

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI

**TERMIZ DAVLAT MUXANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI**

**OZIQA YETISHTIRISH VA YAYLOVSHUNOSLIK
FANIDAN**

O’QUV - USLUBIY MAJMUA

Termiz-2025

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT MUXANDISLIK VA AGROTEXNOLOGIYALAR

UNIVERSITETI

«Tasdiqlayman»
Termiz davlat muxandislik va
agrotexnologiyalar universiteti rektori:
_____ R.To’rayev
«___» _____ 2025- yil

OZIQA YETISHTIRISH VA YAYLOVSHUNOSLIK

FANIDAN

O’QUV - USLUBIY MAJMUUA

Termiz-2025

Fanning o'quv-uslubiy majmuasi Termiz davlat muxandislik va agrotekhnologiyalar universiteti ilmiy Kengashining 2025 yil 04 sentyabrdagi 1-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan «Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik» fani dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik. O'UM- Termiz, TDMAU, 2025 yil.,340 b.

Tuzuvchi: TDMAU "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrasida dotsenti: **A.T.Butayarov**

Taqrizchilar:

TerDU, "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrasida mudiri R.Xudayqulov

S.Isayev – "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universitetining q.x.f.d. professor

Ushbu o'quv-uslubiy majmua kafedraning 2025-yil 28-avgust "01" – sonli majlis bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

Mazkur o'quv-metodik majmua (UMM) talabalariga Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy uslublardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim. O'quv materiallarini talabalar tomonidan unumli o'zlashtirish uchun ko'rgazmali qurollar o'qitishning texnik vositalari, talabalarga chorva mollari uchun keng ishlatiladigan yem-xashak ekinlarining umumiy tavsifi ularning vakillari, almashlab ekish, chorvachilikda ishlatiladigan oziqalar, dala oziqachiligi, donli yem-xashak ekinlari, dukkakli don ekinlari, ildiz va tuganakmevali ekinlar, shirali ozuqalar, silosbop ekinlar, ekiladigan yem-xashak o'tlari, yashil konveyer, yaylov va pichanzorlar, pichanzorlar va yaylov o'simliklarning biologik va ekologik xususiyatlari, zaharli va zararli o'simliklar, tabiiy yaylovlar va ularni yaxshilash usullari, oziqalar tayyorlash va sifatini baholash, choh etilgan ma'ruza matnlaridan keng foydalanish, talaba bilimini baholash tizimini joriy etish. Ma'ruza mashg'ulotlarida ilg'or pedagogik texnologiyalar foydalaniladi. Shu bilan birga o'quv-metodik majmuada fanning maqsad va vazifalari, talaba egallashi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar aniq yoritib berilgan bo'lib, ma'ruzalar, amaliy va mustaqil ish mashg'ulotlari mavzulariga oid rejalar, tayanch so'z va iboralar, fan bo'yicha reyting ishlanmasi va baholash mezonlari, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, fan bo'yicha nazorat savollari (yozma, og'zaki va test), yakuniy xulosalar, fanda echimini kutayotgan ilmiy muammolar hamda informatsion-metodik ta'minot: darslik va qo'llanmalar, internetdan olish mumkin bo'lgan axborotlar saytlari va qo'shimcha ma'lumotlar keng yoritib berilgan.

Ushbu o'quv-uslubiy majmua TDMAU Ilmiy Kengashi tomonidan ko'rib chiqilgan va nashrga tavsiya etilgan. "_____" 2025-yil №- "_____" bayonnoma.

MUNDARIJA

№	O'UM tarkibi	betlar
1	1-Bo'lim.Namunaviy fan dastur	5
2	2-Bo'lim.Ishchi o'quv dastur (Syllabus)	17
3	3-Bo'lim.Glassariy	35
4	4-Bo'lim "Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik" fanidan ma'ruza matni	41
5	1-Mavzu:"Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik" faniga kirish. Fanining mohiyati, uning maqsadi va vazifalari.	43
6	2-Mavzu:Xashaki bug'doy va arpa yetishtirish texnologiyasi.	48
7	3-Mavzu: Javdar, sulini va tritikale yetishtirish texnologiyasi.	57
8	4-Mavzu: Makkajo'xori va oqjo'xori yetishtirish texnologiyasi.	64
9	5-Mavzu: Dukkakli don ekinlari yetishtirish texnologiyasi. Xashaki no'xat.	76
10	6-Mavzu: Bir yillik va ko'p yillik yem-xashak o'tlari yetishtirish texnologiyasi.	80
11	7-Mavzu: Tuganakmevali ekinlar. Kartoshka yetishtirish texnologiyasi.	89
12	8-Mavzu: Ildizmevali ekinlar. Hashaki lavlagi yetishtirish texnologiyasi.	96
13	9-Mavzu. Yashil konveyer	103
14	10-Mavzu: Pichan, silos, senaj tayyorlash texnologiyasi.	106
15	11-Mavzu: Yaylovshunoslikning biologik asoslari.	118
16	12-Mavzu: Cho'l va yaylov o'simliklarining ozuqaboplik xususiyatini baholash	127
17	13-Mavzu: Yaylov tiplari va ularning asosiy ozuqabop o'simliklari	140
18	14-Mavzu: Cho'l va adir yaylovlaridan samarali foydalanish asoslari va tizimi	145
19	15-Mavzu: Tabiiy yaylovlar holatini yaxshilash tizimi. Qorako'lchilik yaylovlarini tubdan yaxshilash tizimi.	164
20	5-Bo'lim AMALIY VA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI UCHUN USLUBIY KO'RSATMALAR.	181
21	1-Amaliy mashg'ulot. Donli yem-xashak ekinlarning umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalari.	182
22	2-Amaliy mashg'ulot. Bug'doyning ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.	192
23	3-Amaliy mashg'ulot. Arpaning ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.	199
24	4-Amaliy mashg'ulot. Javdar va sulining ozuqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi.	202
25	5-Amaliy mashg'ulot Makkajo'xorining ozuqaviylik ahamiyati sistematikasi va	208

	morfologiyasi.	
26	6-Amaliy mashg‘ulot. Jo‘xorining ozuqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi.	213
27	7- Amaliy mashg‘ulot. Xashaki don-dukkakli ekinlarning umumiy morfologik xususiyatlari.	217
28	8-Amaliy mashg‘ulot. Xashaki no‘xatning ozuqaviylik ahamiyati va morfologiyasi.	223
29	9-Amaliy mashg‘ulot Bedaning ozuqaviylik ahamiyati sistematikasi va morfologiyasi.	228
30	10-Amaliy mashg‘ulot. Ko‘p yillik va bir yillik qo‘ng‘irboshli yem-xashak o‘tlari vakillari.	236
31	11-Amaliy mashg‘ulot. Zararli va zaharli o‘simliklar.	241
32	12Amaliy mashg‘ulot. Qorako‘lchilik hududlari yaylov tiplari.	251
33	13-Amaliy mashg‘ulot. Ozuqabop turlarning bioekologik va xo‘jalik xossalari.	256
34	14-Amaliy mashg‘ulot. Yaylovlarda tarqalgan efemer va efemeroid o‘simliklar.	259
35	15-Amaliy mashg‘ulot. Yaylovlarda keng tarqalgan dag‘al poyali o‘simliklar.	250
36	LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARI UCHUN USLUBIY KO‘RSATMALAR.	278
37	1-Laboratoriya mashg‘ulot. Birinchi guruh donli ekinlarining sistematikasi va morfologiyasi	278
38	2-Laboratoriya mashg‘ulot Ikkinchi guruh donli ekinlarning sistematikasi va morfologiyasi	280
39	3-Laboratoriya mashg‘ulot Donli ekinlarning barg yuzasini aniqlash uslubi	285
40	4-Laboratoriya mashg‘ulot Barg satxini Avakyan va nusxometr usulida aniqlash.	287
41	5-Laboratoriya mashg‘ulot. Don-dukkakli ekinlarning tarkibi, umumiy morfologiyasi.Ko‘k no‘xat, no‘xat- sistematikasi, morfologiyasi.	288
42	6-Laboratoriya mashg‘ulot. Loviya – sistematikasi, morfologiyasi	291
43	7-Laboratoriya mashg‘ulot Qo‘ng‘irboshli yem-xashak o‘tlarning sistematikasi va morfologiyasi.	294
44	8-Laboratoriya mashg‘ulot. Tuganakmevali ekinlarning umumiy morfologiyasi va sistematikasi	299
45	9-Laboratoriya mashg‘ulot. .Ildizmevaning anatomik tuzilishi. Qand lavlagi	302
46	10-Laboratoriya mashg‘ulot. Pichan tayyorlash va sifatiga baho berish.	306

47	11-Laboratoriya mashg'ulot. Senaj tayyorlash va sifatiga baho berish.	308
48	12-Laboratoriya mashg'ulot. Silos tayyorlash va sifatiga baho berish	311
49	13-Laboratoriya mashg'ulot. Yashil konveyer	314
50	14-Laboratoriya mashg'ulot. Istiqbolli fitomeliorantlardan samarali foydalanish asoslari.	318
51	15-Laboratoriya mashg'ulot. Dala tajribalarini bajarishning uslubiy asoslari.	330
52	6-Bo'lim .TMI bo'yicha topshiriqlar	336
53	7-Bo'lim .O'qituvchi rahbarligidagi talabalar mustaqil ishlari (O'RTMI-Offis hours)	338
54	8-Bo'lim Nazorat o'lehov vositalari.Bularga mavzular bo'yicha nazorat savollari,testlar,o'rgatuvchi testlar,sinov imtihon savollari,kirish savollari, kompleks imtihon savollari kiradi.	340

GLASSARIY

GLOSSARIY

Yaylov deb o'simlik qoplami uy hayvonlarini boqish uchun mo'ljallangan maydonga aytiladi. Har bir Yaylov tipi ma'lum botanik turlar va tarkibdan iborat o'simliklar guruhidan tashkil topgan bo'lib mahsuldor holatda saqlanadi va foydalanishi lozim.

Pichanzor deganda esa o'simlik qoplami ozuqa (pichan) tayyorlash uchun mo'ljallangan er maydonlari tushuniladi. Ulardan, o'rni kelganda, Yaylov sifatida ham foydalanish mumkin.

Yaylov tipi deb ozuqabop turlar va miqdor jihatdan ma'lum tarkibga ega Yaylovlarga aytiladi; har bir Yaylov tipi o'ziga xos xususiyat va xossaga ega.

Assotsiatsiya tushunchasi Yaylovshunoslik (o'tloqshunoslikda) birlamchi, dastlabki tushuncha hisoblanib, bu sohadagi tushunchalar ushbu atamani Yaxshi bilish bilan belgilanadi desa bo'ladi.

Assotsiatsiyalar o'z navbatida, formatsiyalarga birlashadi.

Formatsiya deb asosiy qavati ma'lum bir o'simlik (masalan, shuvoq) turidan tashkil topgan assotsiatsiyalarga aytiladi.

O'simliklar tipi deb asosiy qavati bir xil tuzilishdagi o'simliklar turidan tashkil topgan formatsiyalarga aytiladi.

O'simliklarning hayotiy shakllari deganda tashqi muhitga moslashishi va muhitning kompleks sharoitlariga munosabatiga qarab va qayta tiklanish organining joylashish o'rni tushiniladi.

Daraxtlar-ko'p yillik baland bo'yli o'simliklar bo'lib tashqi ko'rinishi jihatdan aksariyat xollarda bitta yirik tanadan iborat, kuchli sershoxlangan hayotiy shakldir.

Tashqi ko'rinishi jihatdan butalarga o'xshash bo'lsa ham balandligi 0.5 metrdan oshmagan butalar **butachalar** deb nomlanadi.

Yarim butalar - novdalarining pastki qismi yog'ochlashib ustki qismi esa har yili quriydigan hayotiy shakl hisoblanadi.

Ko'p yillik o'tlarga xos xususiyat ularning tuproqdan yuza qismi o'z vegetatsiyasini tugatgach butunlay qurib qolishi hisoblanadi.

Efemerlar deganda qisqa o'sish va rivojlanish davriga ega bir yillik o'simliklar tushinilsa, xuddi shunday o'sish, rivojlanish sikliga xos ko'p yillik o'simliklar – **efemeroidlar** deyiladi.

Mox va lishayniklar zambrug' va suv o'tlarining simbiozidan iborat o'simliklar guruhi hisoblanadi. Ozuqaviy mohiyati jihatdan ular bizning Yaylovlarimizda deyarli ahamiyatga ega emas.

O'simliklarning o'sishi deganda o'simliklar massasining va hajmining oshishi nazarda tutiladi.

O'simliklarning rivojlanishi deb sifatiiy o'zgarishlar sodir bo'lishi tushiniladi (turli fazalar - ko'karish, maysalashdan boshlab urug' va mevalarning pishishigacha bo'lgan davrda sodir bo'ladigan) sifatiiy o'zgarishlar ko'zda tutiladi.

Cho'l iqlimi yoz oylarining anchagina issiqligi, deyarli yog'ingarchilik bo'lmasligi, havo haroratining ko'tarilishi, jazirama (garmse), ba'zan tinimsiz shamollarning mo'lligi, havoning nisbiy namligining pastligi bilan o'ziga xosdir.

Adirlar choʻllardan biroz yuqoriroq joylashgan maydonlar boʻlib, ularning dengiz sathidan balandligi 1200-1600m gacha etadi va oʻz navbatida pastki va yuqori mintaqalarga boʻlinadi.

Gipsli choʻllar - uchlamchi past tekisliklar, qadimiy tekisliklar va qoldiq past togʻlardan tashkil topgan maydonlar kiradi. Umuman, yurtimiz choʻl mintaqalarida gipsli choʻl salmoqli oʻrin egallaydi.

SHoʻrlangan tuproqlarda oʻsib, rivojlanishga va urugʻ hosil qilishga moslashgan oʻsimliklarga **galofitlar** deyiladi: "**galos**" - shoʻr, tuz; "**fiton**" – oʻsimlik, Yaʼni shoʻrsevar oʻsimliklar degani.

Kserofitlar (kseros-quruq, fiton-oʻsimlik)-qurgʻoqchil iqlim sharoitida oʻsishga moslashgan oʻsimliklardir.

Sukkulentlar ("**sukkulentus**" - shirali, yogʻli, yoʻgʻon) shirali, goʻshtdor tanali yoki bargli koʻp yillik oʻsimliklar boʻlib, mazkur organlarida suv zahiralari toʻplanadi.

Sklerofitlar ("**skleros**"-qattiq, quruq; "**fiton**"-oʻsimlik) tashki koʻrinishi jihatidan sukkulentlarning mutlaqo teskarisi; novdalari nisbatan kam namlik, mexaniq toʻqimalar Yaxshi rivojlangan, qoplovchi toʻqimalarning moʻlligi oqibatida sklerofitlarning barglari ancha qalin, qattiq va ancha koʻp suv sarflagan taqdirda ham turgor holatini saklab qoladi va uzoq vaqt soʻlimasdan saqlanib turadi.

Gidrofitlar. (**gidros**-suv, **fiton** -oʻsimlik) suvda botib Yashovchi oʻsimliklar boʻlib, ularning organlarida mexaniq toʻqima deYarli rivojlanmaydi, aeronxim toʻqimalar esa, teskari, juda kuchli rivojlangan. Hidrofitlarning suv yuzasidagi ustki epidermisda ogizchalar joylashadi; ostki, Yaʼni, suv tegib turuvchi tomonida ogizchalar boʻlmaydi. Ildiz tuqlari ham Yaxshi rivojlanmagan, uning suv va mineral moddalarni shimish qobiliYati ham past.

Gidrofitlarga barcha suv oʻtlari, boshqa oʻsimliklardan chilim (suv Yanogi) **Trara natons**, suv grechixasi **Rolugonum amphiliun**, elodiYa va shu kabilar misol boʻla oladi.

Gigrofitlar (**gigros** - nam, **fiton** - oʻsimlik) namli sharoitda oʻsishga moslashgan oʻsimliklar guruhi. Bunday guruh vakillari botkoqliklar, daryo, koʻl qirgʻoqlarida uchraydi.

Mezofitlar (**mezos** - oʻrta, **fiton** - oʻsimlik) muʼtadil namlangan muhitda oʻsuvchan oʻsimliklarga mezofitlar deyiladi. Ozuqabop oʻsimliklar orasida oʻrta polosada oʻsuvchi koʻpchilik oʻtlar (sebarga, пырей, eja, koster) yoki tropik mamlakatlarning aksariat turlari mezofitlardan iborat.

VIII-BOB ILOVA

Darslik matnida ishlatilgan muhim ozuqabop turlarning mahalliy, ruscha va ilmiy nomlari roʻyxati

Mahalliy nomi	Ilmiy nomlanishi	Rus tilidagi nomi
1	2	3
Daraxtlar va butalar		
Qora saksovul	Haloxylon aphyllum (Minkw.) Ujin	Saksaul черный
Oq sakovul	Haloxylon persicum Bunge	Saksaul белый

Cherkez	Salsola paletzkiana Litv.	Solyanka Paletskogo, Cherkez
Cherkez	Salsola richteri Karel.	Solinka Rixtera, cherkez
Qandim	Calligonum caput -medusae Schrenk.	Кандым голова медузы
Qandim, juzg'un	Calligonum microcarpum Borcz.	Кандым мелкоплодный
Qandim	Calligonum setosum Litv.	Кандым шетинистый
Borjoq	Ephedra strobilacea Bunge.	Хвойник шishkonosный, borjok
Quyón suyak	Ammodendron Conollj Bge.	Peschannaya akatsiya
Boyalich	Salsola arbuscula Pall.	Solyanka derevsevidnaya
Cho'g'on	Halotamus subaphyllus.	Solyanka malolistnaya
Yulg'un	Tamarix hispida	Гребенщик, tamariks
Yarim butalar va yarim butachalar		
Izen	Kochia prostrata (L.) Schrad.	Izen, prutnyak, koxiya, stelyuyaya
Quyrovuk, kevreik	Salsola orientallis S.G. Gmel.	Solyanka vostochnaya
Tatir	Salsola genascens Pall.	Solyanka pochechkonosnaya
Shuvoq, Yashvon, jusan	Artemisia diffusa	Рольм belaya (razvesestaya)
Ermon shuvoq	Artemisia halophila	Рольм solelyubivaya
Shuvoq, Yavshon	Artemisia turanica	Рольм turanskaya
Kamforosma	Camphorosma lessingii	Komforsma Lessinga
Teresken	Ceratoides eversman-niana (Stschgl. et Losinsk) Botsch.	Teresken Everesmana
Singren	Astragalus imifoliolatus Bge.	Astragal malolistный
Singren	A. villosissima. Bge.	Astragal kosmoteyshiy
Ko'p yillik va bir yillik o'tlar		
Selin, erkak selin	Aristida karelinii	Aristida Karelina
Mayda selin, urg'ochi selin	Aristida pennata Mrin	Aristida peristaya
Paxtabosh	Astragalus agameticus Lips.	Astragal agametskaya
Karrak	Cusinia resinosa Juz	Kuziniya
Kavrak, sassiq kavrak, cho'mich	Ferula assa-foetida Lit.	Ferula durnopaxnuayaya

Ko'k maraz	<i>Heliotropum arguriodes</i> Kar.	Geliotrop arguzoidnyy
Mingbosh, pechak	<i>Convolvulus Subhirsutus</i> Rgl.	Kara-kert, patrek
Yantoq	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (M.B.) Desv.	Verblyujya kolyuchka
Kumarchiq, oq-tikon	<i>Agruophyllum minus</i> F. et. M.	Kumarchik
Kampir soch	<i>Iris songarica</i> Schrenk	<i>Iris djungarskiy</i>
Ilak	<i>Carex physodes</i> M. B.	Osoka vzyadutaya
Qorabosh, rang	<i>Carex pachistylis</i> Gay	Osochka pustymnaya, Osochka uzkolistaya
Arpaxon	<i>Eromopurum orientale</i> (L.)	Motruk vostochnyy
Yaltirbosh	<i>Anisanta tectorum</i> (L.) Nevs.	Koster krovelnyy
Qosmaldoq	<i>Aegilops shuarrosa</i> L.	Egislops
Qung'irbosh	<i>Poa bulbosa</i> Litv.	Myatlik lukovichnyy
Yaltirbosh	<i>Bromus scoparius</i> L.	Koster krovelnyy
Trizet	<i>Trisetum Cavanillesii</i> Trin.	Trizet
Taraqbosh	<i>Bromus tectorum</i> L.	Koster krovelnyy
Lola	<i>Tulipa Greigii</i> Rgl.	Tyulpan
Qum piyoz	<i>Allium sabulosum</i> Stev.	Luk peschanyy
Chuchmoma	<i>Ixiolirion tataricum</i> Pall.	Iksiolichop tatarskiy
Lolaqizg'adoq	<i>Papaver pavoninum</i>	Mak pavlinyy
Qoramashak	<i>Leptaleum filifoleum</i> D. C.	Lertamut nitelistyy
Chitir, oq chitir	<i>Malcolmia terkestanica</i> L.	Malkolmiya turkectanskaya
Chitir	<i>Malcolmia grandiflora</i> Bge.	Malkolmiya krupnotsvetkovaya
Chitir	<i>M. torulosa</i> (Desf.) O. S.	Chetochnik bugorchatyy
No'xatak	<i>Astragalus filicaulis</i> F. et M.	Astragul tonkostebelchatyy
Laylaktumshuq	<i>Erodium cicutarum</i> L. H.	Aistnik
Molachay	<i>Lallemantia Poyleana</i> Ben	Lalletapsiya Roylya

Cho'l Yalpiz	Ziziphora tenuior L.	Zizifora tonkaya
Qo'toyoq, qarg'atironoq	Koeipinia Linearis Pall.	KolpiniYa
Baliqko'z	Climacoptera lanata Pall.	Solyanka sherstistaya
Danasho'r	Gamantus gammacarpus Mag.	Spaynotsvetnik spaynoplodnyy
Sagan	Girgansonia opposiflora P.	Sagan, perchensniya Suprotivnotsvetkovaya
Seta	Salsola sclerantha C. A. M.	Solyanka xryaщevataya
Ebelek	Ceratocarpus tercestanicus S.	Ustelipoli
Xaridandon	Halimocnemis villosa Kar. et. Kir.	Gelimoknemis moxnatyy
Quyongjun	Halocharis lachnanthe E. Kor.	Galoxaris щetinistovolosyy
O'sma	Sameraria boissieriana (Realsb. fon)	Vayda Buasse

I-BO'LIM.
**"Oziqa yetishtirish va
yaylovshunoslik" fanidan
ma'ruza matni**

FAN HAQIDA MA'LUMOT

Respublikamizda chorvachilikni rivojlantirish, shu asosda aholini go'sht va sut mahsulotlari bilan ta'minlash uchun chorvachilik ozuqa bazasini mustahkamlash zarur. Yem-xashak bazasini yaratishda ozuqalarni qayta ishlash, senaj, granula, briket, vitaminli o't unlarini tayyorlash hamda ulardan ilmiy asosda ratsional foydalanish, pichanni, silosni mukammal texnologiya asosida tayyorlash katta ahamiyatga ega.

Omuxta yem ishlab chiqarish sanoatini rivojlantirish, oziq ishlab chiqarishda achitqilardan, vitaminlardan, fermentativ preparatlar va boshqa biologik aktiv moddalardan foydalanish yem-xashak yetishtirishda muhim omillardan hisoblanadi.

Ozuqa tayyorlashni to'g'ri tashkil etish va yem-xashak yetishtirish ekin maydonlari tuzilishini takomillashtirish, oraliq, ang'iz-zich, aralash ekinlarni ekish, ularning hosildorligini oshirish, sug'oriladigan yerlarda bir yilda 2 – 3 marotaba hosil yetishtirish kabi ishlarni amalga oshirishni taqoza etadi. Ozuqani qayta ishlash va saqlash texnologiyalarini, serhosil to'yimli ozuqa beradigan istiqbolli ekin navlari hamda duragaylarni ishlab chiqarishga qisqa muddatlarda joriy qilish qishloq xo'jaligi mutaxassislaridan chuqur bilim, malaka talab qilinadi.

Qorako'lchilik mustaqil Respublikamiz chorvachiligining muhim va salmoqli tarmog'i bo'lib undan olinadigan asosiy mahsulot (qorako'l teri) milliy iftixorimiz ham hisoblanadi.

Sohaning ravnaqi uning asosiy ozuqa manbai hisoblanuvchi cho'l va adir yaylovlarining mahsuldorlik darajasi bilan bevosita bog'liq.

Ushbu mintaqalar tabiati, o'simlik dunyosi xususiyatlari, ozuqa zahiralaridan foydalanish turkum masalalari bilan shug'ullanuvchi fan yaylovshunoslik hisoblanadi.

Aniqrog'i yaylovshunoslik fani ozuqa etishtirish sohasining muhim va salmoqli qismi hisoblanib, respublikamizda tarqalgan tabiiy o'tloq va pichanzorlar maydonlari, tabiiy o'tloqlarda o'sadigan o'simliklar turlari, ularning o'sish, rivojlanish, ozuqa zahiralarini to'plash qonuniyatlari hamda samarali foydalanish, mahsuldorligini oshirish yo'llarini o'rgatuvchi fandir.

1-Modul. Ozuqa etishtirish.

1-mavzu: Kirish. Fanning mohiyati, uning maqsadi va vazifalari.

Maqsadi: Bozor iqtisodiyoti sharoitida mustaqil Respublikamizning qishloq xujaligi, xususan dehqonchilik bilan Chorvachilikni uzviy rivojlantirishda, Chorva mollarini mahsuldorligini oshirishda, ular ratsionini shirali, Yuqori oqsilli oziqa bilan ta'minlash uchun Zootexnologiya bakalavr darajasidagi talabalarini dehqonchilik va almashlab ekish va tabiiy pichanzorlarni tug'ri tashkil etish, oziqa ekinlari oziqa qimmatligi va tuzimlilikiga yetishtirish hamda yil davomida muttasil etkazib berish bilan bog'liq tadbirlar bilan tanishtirish fanning asosiy maqsadini tashkil etadi

Kalit so'zlar: *Organogenez yaylov, pichan, rivojlanish fazalari, zaxarli o'simliklar morfologiyasi.*

REJA:

1. "Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik" fanining predmeti va vazifalari
2. "Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik" fanning oldiga qo'ygan maqsadi
3. Donli ekinlarning xalq xo'jalik ahamiyati, ekin maydonlari, hosildorligi, O'zbekistonda donchilikni rivojlantirish istiqbollari.

Fanning maqsadi, vazifalari va o'quv jarayonida tutgan o'rni.

Fanni o'qitish maqsadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida mustaqil Respublikamizning qishloq xujaligi, xususan dehqonchilik bilan Chorvachilikni uzviy rivojlantirishda, Chorva mollarini mahsuldorligini oshirishda, ular ratsionini shirali, Yuqori oqsilli oziqa bilan ta'minlash uchun Zootexnologiya bakalavr darajasidagi talabalarini dehqonchilik va almashlab ekish va tabiiy pichanzorlarni tug'ri tashkil etish, oziqa ekinlari oziqa qimmatligi va tuzimlilikiga yetishtirish hamda yil davomida muttasil etkazib berish bilan bog'liq tadbirlar bilan tanishtirish fanning asosiy maqsadini tashkil etadi.

Fanning asosiy vazifalari.

Chorva mollari uchun em xashak ekinlari yetishtirish texnologiyasining asosiy dala va tabiiy Yaylov yoki pichanzor o'simliklar tashkil etadi.

Ayni paytda Chorvachilik ozuqa bazasining mustaxkamlash va Chorva mollarining omuxta embop hamda boshqa ozuqalar bilan ta'minlash maqsadida nafaqat ozuqa o'simliklari, balki suv utlari, zamburug'lar, sanoat chiqindilari va boshqalar qo'llaniladi.

Shu nuqatai nazardan fan xilma – xil dala ekinlari utloq ozuqabop o'simliklari botanik ta'rifi va biologik xususiyatlarini, ulardan oqilona foydalanish, almashlab ekish tizimida ustirish texnologiyalarini urganish, ushbu ekin va o'simliklardan Yuqori va sifatli ozuqa mahsulotlari tayyorlash va saqlash yullari tadbirlarini urganishni uz olidiga maqsad qilib olgan.

Markaziy Osiyo davlatlari mustaqillikka erishgandan keyin ularning qishloq xo'jaligida tub o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Yerni, chorva hayvonlarini xususiyashtirish, shirkat, fermer, dehqon, jamoa xo'jaliklarining tashkil etilishi chorvachilikni yanada rivojlantirish yo'llarini ochib berdi. O'zbekistonda chorvachilik mahsulotlari etishtirishni ko'paytirish va uning sifatini yaxshilash muhim vazifa

hisoblanadi. Bu vazifani bajarish uchun xo‘jalikda, eng avvalo, chorvachilikning ozuqa bazasi mustahkamlanishi kerak.

Yem-xashak etishtirish O‘zbekiston qishloq xo‘jaligining yirik va murakkab sohasidir. Yem-xashak etishtirishning ilmiy-texnik taraqqiyotini quyidagi yo‘nalishlarda olib borish mumkin:

- har bir xo‘jalikda chorvachilikning ozuqaga bo‘lgan ehtiyojini to‘la ta‘minlay oladigan Yem-xashak etishtirish tizimini ishlab chiqish va joriy etish, ozuqa sifatini yaxshilash va moddiy mablag‘ sarflarini kamaytirish;

- ozuqa sifatini oshirish uchun uni etishtiruvchilar mehnatiga haq to‘lashni etishtirilgan ozuqa sifati va miqdoriga bog‘liq holda tashkil etish, xo‘jalikda yuqori sifatli ozuqalarni saqlash uchun maqbul sharoitlar yaratish.

Yem-xashak etishtirishdagi dolzarb muammolarni hal etish uchun ozuqa tayyorlash, saqlash, qayta ishlash va foydalanishda takomillashgan texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Chorvachilik uchun asosiy ozuqa manbalari - dala va tabiiy o‘tloqlardagi ozuqabop o‘simliklardir. Shuningdek, ozuqa sifatida dalachilik qoldiqlari (somon, poxol, ovqatbop don va texnika ekinlarini qayta ishlash chiqindilari)dan foydalaniladi. Ozuqa balansida mikrobiologik va kimyo sanoatlari mahsulotlari ma‘lum o‘rin tutadi. Bular ozuqabop xamirturush, aminokislotalar, vitaminlar, fermentlar va boshqa biologik aktiv moddalardir, bu moddalar tabiiy ozuqalar to‘yimlili-gi-ni oshirish maqsadida hayvonlar ratsionlariga qo‘shib beriladi.

O‘simliklardan tayyorlangan ozuqalar umumiy ozuqa balansining asosiy qismini tashkil etadi, ya‘ni ularga ozuqa birligining 95 foizi to‘g‘ri keladi. Shuning uchun chorvachilik ozuqa bazasini mustahkamlashda dalalarda va o‘tloq-yaylovlarda Yem-xashak etishtirishni rivojlantirish hal qiluvchi ahamiyatga egadir.

Yem-xashak etishtirishni qishloq xo‘jaligining tarmog‘i va fan sifatida farq qilmoq kerak.

Yem-xashak etishtirish qishloq xo‘jaligining tarmog‘i sifatida haydaladigan erlarga ekilgan tabiiy pichanzor va yaylovlarda ozuqabop ekinlar o‘stirish bilan shug‘ullanadi. Bu tarmoqning asosiy vazifasi hamma turdagi ozuqalar ishlab chiqarishni intensivlashdir.

Qishloq xo‘jaligida chuqur islohotlar o‘tkazilayotgan O‘zbekistonning chorvachilik bilan shug‘ullanayotgan xo‘jaliklarining haydaladigan erlarining asosiy qismiga ozuqabop ekinlar ekiladi. Ammo bu ekinlarning hosili yuqori emas va chorvachilikning sifatli ozuqaga bo‘lgan ehtiyojlarini qondira olmaydi. Buning asosiy sabablaridan biri ozuqabop ekinlar o‘stirish texnologiyalarining hozirgi kun talablari darajasida takomillashmaganligi hisoblanadi.

Dalalarda Yem-xashak etishtirishni intensivlashni quyidagi yo‘nalishlarda olib borgan ma‘qul: ekin maydonlari strukturasini takomillashtirish, ozuqabop ekinlar hosildorligini yanada oshirish, takroriy, oraliq va asosiy ekinlarni aralashtirib ekishni qo‘llash.

Ozuqabop ekinlar maydonlari strukturasini takomillashtirish, bu - ekinlarning ma‘lum tuproq-iqlim sharoitiga moslashgan tur va navlarini tanlash, kam hosilli ekinlarni yuqori hosilli tur va navlar bilan almashtirish, eng muhimi, beda kabi yuqori to‘yimli, serhosil ko‘pyillik o‘tlar maydonlarini kengaytirishdan iborat. Olimlarning tajribalariga ko‘ra, ekin maydonlari strukturasini takomillashtirish natijasida to‘g‘ri agrotexnika qo‘llanilganda,

donli va donli-dukkakli ekinlar hosili - 1,8 marta, silosbop ekinlar - 2,5-3,0 marta, bityillik o'tlar - 2,0-2,7 marta ko'payadi.

Ozuqalar orasida, yembop don ekinlari alohida o'rin egallaydi. Yembop don - bu, konsentrat ozuqadir, uning tarkibida ko'p miqdorda oqsil, engil hazm bo'luvchi uglevodlar, mineral tuzlar bo'lib, ular hayvon ratsionini boyitadi va mahsuldorligini ko'paytiradi. shuning uchun embop don ishlab chiqarishni ko'paytirish, dalalarda Yem-xashak etishtirish asosiy vazifadir.

Dalalarda ozuqabop ekinlar hosildorligini oshirishning asosiy yo'li ularni o'stirishda intensiv texnologiyalarni joriy etish hisoblanadi.

O'zbekistonda don mustaqilligiga erishish vazifasi qo'yilishi munosabati bilan katta maydonlarga kuzgi bug'doy ekilayotganligi takroriy ekinlar ekishni taqozo qilmoqda, bu respublikaning iqlim-tuproq sharoitlaridan samarali foydalanish va ozuqa etishtirishni keskin ko'paytirishga qaratilgan muhim omildir.

Paxtachilik xo'jaliklarida oraliq ekinlar ekish chorvachilik ozuqa bazasini mustahkamlashning muhim rezervi hisoblanadi.

O'tloq va yaylovlar eng arzon va to'yimli ozuqa manbalaridir. Markaziy Osiyoda yaylovlar qishloq xo'jaligi erlarining 70-97 foizini tashkil qiladi, bu haydaladigan erlardan 1,5 marta ko'proqdir. Ammo ulardan ozuqa balansining 30 foizi olinadi, xolos. Buning sababi tabiiy ozuqa maydonlarining juda kam hosilligidir. Yaylovlardan tartibsiz (sistemasiz) foydalanish va ular parvarish qilinmasligi, tuproq unumdorligining pasayishi o'tzorda ozuqalik qiymati yuqori o'tlarning yo'qolib ketishiga olib keladi. Natijada o'tloqda begona o'tlar ko'payadi va yaylovning mahsuldorligi kamayadi.

O'tloqlar hosildorligini oshirish muhim vazifa hisoblanadi. Buning uchun ozuqa maydonlarini yaxshilash va ulardan to'g'ri foydalanish zarur. Bunday joylarda o'tloqni yuza yaxshilash tadbirlarini o'tkazish ulardan olinadigan ozuqa miqdorini 2-3 marta, tubdan yaxshilash tadbirlarini o'tkazish 4-6 marta, sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo qilish hosildorlikni 10 marta ko'paytiradi.

Ozuqa bazasini mustahkamlashda qish davri uchun tayyorlanadigan ozuqalar tarkibidagi to'yimli moddalar nobudgarchiligini kamaytirish juda muhimdir. Ozuqalar tayyorlash texnologiyasi va saqlashning mukammal emasligi natijasida pichanda 40-50%, silosda 30-35% ozuqa moddalar yo'qotiladi. Ko'k o'tning to'yimlilikini saqlab qolishga uni tayyorlash, konservalash va saqlashning progressiv texnologiyalarini joriy etish yordam beradi.

Chorvadorlar e'tirof etgan to'yimli ozuqa senaj bo'lib, u o'tlarni so'litish (namligi 50-55 %) va havo kirmaydigan sharoitda saqlashdir. Senaj to'yimlilik jihatidan ko'k o'tga yaqin turadi. O'tlarni bunday usulda konservalashning istiqbolli ekanligi - massani bosish, olish va tarqatishni mexanizmlar yordamida to'la bajarish mumkin ekanligidir.

Sun'iy quritish yo'li bilan tayyorlanadigan vitaminli o't uni va o't talqoni ozuqalik qiymati bo'yicha konsentrat-emga yaqin turadi, korotin miqdori jihatidan undan yuqoriroqdir.

Yangi ozuqa turi - to'la ratsionli aralashmalar juda istiqbolli hisoblanadi. Buning ma'nosi shuki, quritilgan va maydalangan embop don o't massasi, maydalangan somon, don chiqindilari bilan aralashtirilib, mineral moddalar, mikroelementlar qo'shiladi, hosil bo'lgan massa briket yoki donador holatga keltiriladi. To'la ratsionli ozuqalardan

foydalanish faqat hayvonlar mahsuldorligini oshiribgina qolmay, ozuqa taqsimlashni to'la mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish imkoniyatini yaratadi.

Ozuqa bazasini mustahkamlashda aralash yem tayyorlash alohida ahamiyatga egadir, chunki asosiy ozuqa moddalar bilan balanslangan aralash yem embop donning to'g'ridan-to'g'ri hayvonga berilganiga nisbatan 30-35% samaraliroqdir.

Pichan va silos tayyorlashning an'anaviy texnologiyalarini yanada takomillashtirish juda muhimdir. Pichan tayyorlashni faol shamollatish yordamida bajarish, presslangan pichan tayyorlash, silos o'ralarda saqlanganda polietilen plyonkalar bilan berkitish ozuqa nobudgarchiligiga qarshi kurashning va sifatli ozuqa tayyorlashning muhim omillari hisoblanadi.

Yuqorida mustahkam ozuqa bazasi yaratishning asosiy yo'llari aytib o'tildi, xolos. Bu muammo juda murakkab va ko'p qirrali bo'lib, uni faqat ilmiy asosdagina hal etish mumkin.

Fan sifatida «Yem-xashak etishtirish» o'simlikshunoslik bilan chambarchas bog'liqdir. Ammo Yem-xashak etishtirishning o'ziga xos xususiyatlari bor, shuning uchun u alohida fan hisoblanadi. Ozuqa oqsili muammosi, tabiiy ozuqa maydonlarini yaxshilash, yuqori mahsuldor sug'oriladigan pichanzor va yaylovlar barpo etish bilan bog'liq masalalar bu fanning o'ziga xos xususiyatlaridir.

Yem-xashak etishtirishning fan sifatidagi vazifasi - turli tuproq-iqlim mintaqalari dalalarida, tabiiy Yem-xashak maydonlarida hamda ekilgan pichanzor va yaylovlarda chorvachilik uchun mustahkam, yuqori sifatli ozuqa bazasi yaratish maqsadida ozuqabop ekinlardan yuqori hosil olishning nazariy va amaliy usullarini ishlab chiqishdir.

Tarixiy manbalarning guvohlik berishicha, Markaziy Osiyoda Yem-xashak etishtirish tajribasi va asoslarini ilmiy o'rganish Rossiyadan ancha oldin boshlangan. Buyuk vatandoshimiz Z. M. Bobur «Boburnoma»da Markaziy Osiyo, Afg'oniston va Hindiston o'simlik va hayvonot olami, umuman, tabiatini ilmiy asosda juda ajoyib ta'riflaydi. U yozadi: «Anderob, Xost va Badaxshon tog'lari va ular vodiylaridagi.... o'tlar bir xil va yaxshidir. Bu o'tlar otlar uchun juda mosdir». «...Najrau, Lamganat, Bajaur va Savad tog'larini o'tlari oldingilardan boshqa - qalin va baland bo'yli, ammo bu o'tlar foydasiz, otlar va qo'ylar uchun yaramaydi». Qobulning g'arb tomonidagi tog'lardagi o'simliklarni ta'riflab, Z. M. Bobur ularning tabiatini bir xil hisoblaydi: «Yaylovlar ko'pchilik hollarda vodiylarda joylashgan: tog'lardagi va balandliklardagi o'tlar shimoliy tog'lardagidek emas, ammo bu erdagi o'tlar otlar va qo'ylar uchun foydali...».

O'zbekistonda Yem-xashak etishtirishning ilmiy asosda rivojlanishiga O'zbekiston chorvachilik ilmiy tadqiqot instituti, O'zbekiston qorako'lchilik ilmiy tadqiqot instituti, G'allaorol don ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi, O'zbekiston Fanlar akademiyasi Botanika instituti va mamlakatimizdagi qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlari jamoalari salmoqli hissa qo'shmoqdalar. Ilmiy muassasalarda quyidagi yo'nalishlarda ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda:

- turli tabiiy-iqlim sharoitlarida o'sa oladigan ozuqabop o'simliklarni o'rganish va ulardan yuqori ozuqalik qiymatga ega bo'lganlarini introduksiya qilish;

- sug'oriladigan va lalmi, cho'l va adir sharoitlarida ozuqabop ekinlar o'stirish texnologiyalarini takomillashtirish;

- ozuqa oqsili muammosini hal etish yo'llarini izlab topish;

- ozuqabop ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi;
- Yem-xashak tayyorlash va saqlash texnologiyalarini takomillashtirish.

**O'zbekiston Respublikasida 2003 yilda
boshqoli don ekinlarini yetishtirish**

Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlar	Ekin maydoni, ming ga	Hosildorlik, s/ga	YAlpi hosil, ming tonna
Qoraqalpog'iston Respublikasi	50	27,1	136
Andijon	74	75,1	556,7
Buxoro	61	44,7	271,9
Jizzax	116	36	417,6
Qashqadaryo	140	44,9	628,6
Navoiy	38	41,1	143,1
Namangan	78	48,4	371
Jizzax	116	36	417,6
Qashqadaryo	140	44,9	628,6
Navoiy	38	41,1	143,1
Namangan	78	48,4	371
Samarqand	102	53,1	541,6
Surxandaryo	95	42,6	404,6
Sirdaryo	91	24,3	213,1
Toshkent	115	42,9	493,4
Farg'ona	105	48,7	511,3
Xorazm	35	31	108,5
Jami:	1100	43,9	4797,4
2002 yilda	1059	42,6	4494,1

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan keyin boshqoli don va boshqa donli ekinlar hosildorligi yildan-yilga ortib bormoqda. Boshqoli don ekinlarining hosildorligi sug'oriladigan erlarda 1992-1994 yillarda 22 s/ga, 2004 yili 41 s/ga etdi. Hosildorlikning ortishi hamma donli ekinlar bo'yicha kuzatilmoqda.

Mamlakatimizning donga bo'lgan bir yillik ehtiyoji 6,0-6,5 mln. t ni tashkil etadi. Kelajakda mamlakatimizda don yetishtirishni ko'paytirish asosan hosildorlikni oshirish, jadal o'stirish texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish hisobiga amalga oshirilishi ko'zda tutilmoqda.

Orol dengizi muammosi mavjudligi mamlakatimizda ekin maydonlarini kengaytirish hisobiga don yetishtirishni ko'paytirish imkoniyatlarini cheklaydi. Hozirda hosil yetishtirishda suvni, energiyani tejaydigan, tuproq unumdorligini oshiradigan, donli ekinlardan Yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlaydigan ekinlarni yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish amalga oshirilmoqda.

Jahon dehqonchiligida donli ekinlar maydoni umumiy ekinlar maydonining 70 % dan ortig'ini tashkil qiladi. Har yili dunyoda donli ekinlar 700 mln ga dan ortiq maydonga ekilmoqda. O'rtacha don hosildorligi 24,1 s/ga ni tashkil qilgan.

Istiqbolda mamlakatimizda ham aholi jon boshiga o'rtacha 500 kg don ishlab chiqish bo'yicha katta ishlar olib borilmoqda.

NAZORAT SAVOLLAR:

- 1. Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik fanining maqsad va vazifalar nimalardan iborat?**
- 2. Don ekinlarining organogenez bosqichlari va rivojlanish fazalari. ?**
- 3. G'alla ekinlari donining kimyoviy tarkib qanday tuzilgan. ?**

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar

1. O. Mirzayev. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Mehnat, Toshkent, 2014 yil.
3. H. N. Ataboyeva va boshqalar. Yem – xashak yetishtirish. T. Mehnat. 1997 y
4. O. F. Mirzayev. T. S. Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.

2-mavzu: Xachaki bug'doy va arpa yetishtirish texnologiyasi.

Maqsadi: Bug'doy dunyo dehqonchiligida qishloq xo'jalik ekinlari orasida ekilish maydonlariga ko'ra birinchi o'rinni egallaydi. Bug'doy yer yuzida eng ko'p tarqalgan va qadimiy ekin. Arxeologlarning ma'lumotlari Kichik Osiyoda bug'doy 8000 yil oldin o'troq yashaydigan aholining muhim oziq-ovqat mahsuloti bo'lganligidan guvohlik beradi.

Kalit so'zlar: Xashaki, Kleykovina, yumshoq bug'doy, qattiq bug'doy, tur xili, kuchsiz bug'doy, kuchli bug'doy, qimmatli bug'doy, baqori bug'doy, uzun kun o'simligi, qisqa poyali bug'doy, intensiv nav.

Reja;

1. Xashaki bugdoyning ahamiyati, tarixi, ekilish mintaqalari.
2. Xachaki bugdoyning botanik tavsifi, biologik xususiyatlari.
3. Arpaning ahamiyati, ishlatilishi, ekin maydonlari.
4. Arpa yetishtirish texnologiyasining muxim elementlari.
5. Uzbekistonda ekiladigan arpa navlari.

Xashaki bugdoyning ahamiyati, tarixi, ekilish mintaqalari.

Bug'doy yer yuzida eng ko'p tarqalgan va qadimiy ekin. Arxeologlarning ma'lumotlari Kichik Osiyoda bug'doy 8000 yil oldin o'troq yashaydigan aholining muhim oziq-ovqat mahsuloti bo'lganligidan guvohlik beradi. Iroq, Misr, Xitoy, Shimoliy Mesepotamiya eng qadimiy bug'doy ekiladigan mintaqalarga kiradi. Markaziy Osiyoda uni eramizdan oldin VII minginchi yillarda neolit davridan boshlab yetishtira boshlagan. Bu davr Jaytun dehqonchilik madaniyati nomi bilan ma'lum. (V. Ya. Masson, 1971). Eramizdan oldin VII – V ming yillarda Kopet –

dog' tizmalari tarmog'i va Qoraqum barxanlari o'rtasidagi tekisliklarda boshqoli don ekinlari shu jumladan bug'doy faqat atmosfera yog'ingarchiliklaridan foydalanib, sun'iy sug'orishsiz o'stirilgan.

Amudaryoning quyi qismi, Farg'ona va Hisor vodiylari, Qashqadaryo, Surxandaryo hamda Vaxsh havzalarining unumdor yerlarida eramizdan oldin II minginchi yillarda murakkab irrigasiya kanallari tizimlariga ega yuksak rivojlangan sug'oriladigan dehqonchilik mavjud bo'lgan va bug'doy yetishtirilgan.

Markaziy Osiyo xududida o'tkazilgan arxeologik qazishmalar mintaqada pakana bo'yli bug'doy (*T. compactum*) yumshoq bug'doy (*T. aestivum*) qattiq bug'doy (*T. durum*), turgidum (*T. turgidum*) turlari yetishtirilganligini ko'rsatadi. Markaziy Osiyo dunyodagi bug'doylarning gen markazlaridan biri hisoblanadi.

Bug'doy dunyo dehqonchiligida qishloq xo'jalik ekinlari orasida ekilish maydonlariga ko'ra birinchi o'rinni egallaydi. Dunyoda bug'doy ekin maydoni, hosildorligi, yalpi hosili bo'yicha ma'lumotlar⁸-jadvalda keltirilgan.

Eng ko'p bug'doy ekiladigan maydonlar Rossiya, AQSh, Xitoy, Xindiston, Kanada, Argentina, Fransiya, Turkiya, Avstraliya, Qozog'iston, Italiyada joylashgan.

Bug'doy dunyodagi mamlakatlarning ko'pchiligida asosiy oziq – ovqat ekinidir. Dunyo aholisining yarmidan ko'prog'i uni iste'mol qiladi. Jahonda beshta qit'aning shimoliy qutb mintaqalaridan eng janubiy chegaralarigacha ekiladi.

Oziq – ovqat ekin sifatida bug'doy juda ko'p tabiiy afzalliklarga ega. Uning doni to'yimli, yuqori kaloriyaga ega, yaxshi saqlanadi, tashiladi hamda qayta ishlanib yuqori sifatli mahsulotlar olinadi. Bug'doy unidan non yopish va konditer sanoatida yengil hazmlanadigan turli mazalik mahsulotlar tayyorlashda keng foydalaniladi. Donidan yorma, makaron, vermishel va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi.

Bug'doyning kepagi, poxoli, somoni, to'foni yuqori oziqaviy qiymatga ega. Uning kepagi hamma qishloq xo'jalik hayvonlari uchun yuqori konsentrlangan yem. Kepagidan omixta yem tayyorlashda ham foydalaniladi. Undagi hazmlanadigan oqsil miqdori arpa doniga nisbatan 1,5 barobar ko'p. Somoni maydalangan va bug'langan yoki kimyoviy moddalr bilan ishlangan holda qoramollar, qo'ylar uchun ishtaxa bilan yeyiladigan oziqa. Somonining 100 kg da 0,5 – 1,0 kg hazmlanadigan oqsil, 20 – 22 oziqa biriligi bor. Shuningdek, somonidan qurilish materiali, qoramollarga to'shama sifatida, qog'ozlar tayyorlashda foydalaniladi. Chorisi qoramollar uchun yaxshi oziqa. Boshqa o'simliklar mahsulotlaridan farqli ravishda bug'doy doni sifatining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri uning tarkibidagi oqsil va kleykovinadir. Xamirga achitqi (xamirturush) qo'shilganda u ko'pchib, bijg'ib hajmi kattalashadi va karbonat angidrid gazi hosil bo'ladi. Bug'doy donining tarkibidagi kraxmal, oqsil, ma'danli moddalar, vitaminlar bor. Bug'doydagi ma'danli moddalar va vitaminlar, ayniqsa, butun don va boyitilgan undan tayyorlanadigan mahsulotlarda ko'p bo'ladi hamda ular yuqori to'yimlilik qimmatiga ega.

Oziq-ovqat mahsuloti sifatida bug'doy unidan turli navdagi nonlar, shirinkulchalar, pechenye, biskvitlar, kekklar, piroglar, vaflilar, muzqaymoqlar uchun stakanchalar, makaronlar, bolalar uchun parhez taom tayyorlashda ishlatiladigan yormalar, yarim fabrikatlar va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi. Undan turli xil lag'monlar, kulchatoylar, souslar, konfet va

ichimliklar, sumalak tayyorlanadi. Murtagi, kepagi ko'kartirilgan donlaridan shifobaxsh mahsulotlar sifatida foydalaniladi.

Bug'doy donining kimyoviy tarkibi juda o'zgaruvchan. Uning tarkibidagi oqsil, kleykovina, ma'danli moddalar, vitaminlar, pigmentlar va fermentlar iqlim, tuproq va solinadigan o'g'itlar, qo'llaniladigan agrotexnikaga, navlariga, bog'liq holda o'zgarib turadi. Dunyo standart talablariga ko'ra bug'doy doni tarkibida oqsil miqdori 13,5 % dan kam bo'lmasligi yoziladi. Bug'doy doni tarkibidagi oqsil miqdori undan qanday maqsadlarda foydalanishni belgilaydi. Non yopish uchun don tarkibida 14-15 %, makaron mahsulotlari tayyorlashlari uchun 17-18 % oqsil bo'lishi talab etiladi. Odamlar uchun asosiy o'simlik oqsili manbai bug'doy doni bo'lib, u kundalik oziq-ovqat rasionida oqsilga bo'lgan ehtiyojning 50 % qondiradi. Don endospermidagi oqsil kompleksi asosan gliadin va glyutenin, murakkab esa albumin va globulinlardan iborat bo'lib oxirgilari kleykovina hosil qilmaydi. Gliadin va glyutenin kleykovina hosil qiladi.

Bug'doy unining non yopishga yaroqlilik sifatlarini aniqlashda nonning hajmiga, g'ovakligiga, yoyilib ketishiga ta'sir qiladigan kleykovinaning miqdori va sifati muhim ahamiyatga ega. Non hajmining yuqori bo'lishi kleykovinaning elastikligi va xamirning gaz ushlab turish qobiliyatiga bog'liq bo'ladi. Bug'doyning non yopish sifatleri faqat don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdoriga bog'liq bo'lib qolmasdan, kleykovinaning sifatiga ham bog'liq. Kleykovinaning chuziluvchanligi 30 sm dan yuqori 20 sm dan kam bo'lmasa yoki IDK-1 ko'rsatkichi 45-75 bo'lsa u sifatli bo'ladi. Nonning yoyiluvchanligi non balandligining uni diametriga nisbati bilan baholanadi. Yaxshi sifatli non yoyiluvchanligi 0,5 va undan yuqori bo'ladi. Mag'zi bir tekis, mayda g'ovakli bo'lib yuzasi bir xil rangga ega hamda o'ziga xos hidga, mazaga ega bo'lishi talab qilinadi.

Tegirmon, non yopish sanoati uchun doni shishasimon kuchli bug'doylar alohida qimmatga ega. Kuchli bug'doylar yumshoq bug'doy turiga mansub. Yumshoq bug'doylar asosan non yopishda foydalaniladi.

O'zbekistonda yetishtirilayotgan yumshoq bug'doy navlari non yopish, texnologik xususiyatlarga ko'ra uch sinfga bo'linadi:

Birinchii sinf - kuchli (strongh) bug'doyga yaxshilovchi navlar kiradi. Ularning muhim xususiyati - tegishli texnologik jarayonlarda un katta hajmdagi yaxshi shakldagi, g'ovak non hosil qiladi. Kuchli bug'doy unidan qorilgan xamir me'yoridagi konsistensiyada nisbatan ko'p miqdordagi suvni yutadi va katta hajmdagi non hosil bo'ladi. Uning xamiri uzoq achishga chidamli.

Kuchli bug'doy doni tarkibida oqsil 14 %, xom kleykovina 28 %, kleykovinaning sifati 1 guruhdan, 100 g undan yopilgan non hajmi 550 sm³, don shishasimonligi qizil bug'doylarda 75 %, oq donlisida 60 %, unning non yopish kuchi 280 Jouldan kam bo'lmasligi kerak. Kuchli bug'doy uni kuchsiz bug'doy uniga qo'shilganda oxirgisining non yopish sifatleri (mazasi, g'ovakligi, hajmi va boshqa ko'rsatgichlari) yaxshilanib, sifati qoniqarli bo'ladi. Ular ham don tarkibida yuqori sifatli oqsil va kleykovinaning to'planishiga qarab o'rtacha, yaxshi va a'lo sifatli kuchli bug'doylarga bo'linadi hamda dunyo bozorida yuqori baholanadi.

Ikkinchi sinfga - o'rtacha, non yopish kuchi yaxshi bug'doy (filler) navlari kiradi. Ular kuchsiz bug'doy uniga qo'shilganda sifatini samarali yaxshilamaydi. Non yopiladigan un aralashmalarida ularning xissasiga 35-50 % to'g'ri keladi. O'rtacha bug'doy donlarida oqsil

miqdori 11-13%, kleykovina 25-27 %, sifati ikkinchi guruhga kiruvchi kleykovina, unning non yopish kuchi 200-280 Joul bo'ladi.

Uchinchi sinfga - kuchsiz (weak) bug'doy kirib, ularning uni non yopish xossalarini yaxshilanishiga muqtoj bo'ladi. Ularning unidan hajmi kichik, yopilganda xamiri oqib ketadigan, g'ovakligi yomon, sifati qoniqarsiz non yopiladi. Kuchsiz bug'doyga doni tarkibida oqsilning miqdori 11 % kam, xom kleykovina miqdori 25 % kam, kleykovinaning sifati II - III guruhga kiruvchi, 100 g undan yopilgan non hajmi 400 sm³, un yopish kuchi 200 Jouldan kam bo'lgan navlar kiritiladi. Kuchsiz bug'doy donidan standart talablarga javob beruvchi non yopish uchun uning doniga yoki uniga kuchli bug'doy qo'shiladi. **Don sifati qimmatli (noyob) bo'lgan bug'doylarga** unning kuchi genetik jihatdan yuqori, ammo kuchsiz bug'doylarga qo'shilganda ularni samarali yaxshilay olmaydigan sifatli bug'doylar kiritiladi. Ular donining tarkibida kleykovina miqdori 25 %, kleykovina sifati esa II guruhdan kam bo'lmasligi kerak.

Bug'doy don sifatini yaxshilash muammosi bozor iqtisodiyoti sharoitida muhim ahamiyatga ega. Kuchli bug'doy donlaridan unning va nonning chiqishi yuqori bo'lib donning sarflanishini kamaytiradi. Yaxshi tegirmon tortish non yopish xossalariga ega. 100 kg dondan 115 kg yuqori sifatli non olish mumkin. Shuncha miqdordagi (100 kg) texnologik sifatleri past dondan 91 kg non olinadi (Pumpyanskiy A. Ya.). Shuning uchun O'zbekistonda sug'oriladigan va lalmikorlikda bug'doy yetishtirishni ko'paytirish bilan don sifatini oshirish muammosiga ham e'tibor berilyapti. Kuchli va qimmatli don sifatiga ega bug'doylarning xarid narxlari, oddiy va tovar bug'doy donlarinikiga nisbatan yuqori. Qattik bug'doy donlari makaron va konditer sanoati xom ashyosi bo'lganligi uchun uning xarid narxlari yumshoq bug'doynikidan yuqori.

Don sifati kuchli kuzgi bug'doy navlaridan O'zbekistonda – Umanka, Exo, Skifyanka Davlat reyestriga kiritilgan.

1.2. Bug'doy sistematikasi. Bug'doyning turlari. Bug'doy (*Triticum*) avlodiga 27 tur kirib, ular **G'alladoshlar – Gramineae** yoki **Qo'ng'irboshlar – Poaceae** oilasiga mansub. Ular madaniy va yovvoyi turlardan iborat bo'lib, har birida ma'lum miqdorda xromosomalar bor.

Ayrim bug'doy navlari jinsiy

xujayralarda gaploid yoki oddiy yettita xromosomalar to'plangan, somatik xo'jayralarda ular soni ikki barobar oshib 14 bo'ladi. Xromosomalar soni (2n) somatik hujayralarda 14 ; 28 ; 42 ; 56 bo'lishi mumkin. Bug'doyning hamma turlari hujayralaridagi xromosomalar soniga qarab to'rtta genetik guruhga bo'linadi: 1) diploid (2n) guruhga beotiy, bir donli bug'doy, urartu yovvoyi bug'doyi, madaniy bir donli bug'doy turlari kiradi. 2) Tetraploid (2n - 28) guruhiga yovvoyi turlardan ararat bug'doyi, ikki donli bug'doy, madaniy po'stli turlarga Timofeyev bug'doyi, ikki donli polba, kolxida polbasi, madaniy yalong'och donli turlardan – qattiq bug'doy, persikum bug'doy, turgidum bug'doy, polonikum (polsha) bug'doyi, efiopiya bug'doyi, Milyutin bug'doyi turlari kiradi; 3) geksaploid (2n-42) turlarga – maxa bug'doyi, spelta bug'doyi, Vavilov yoki van bug'doyi, yumshoq bug'doy, pakana bug'doy, sharsimon bug'doy, Jukovski bug'doyi, Petrapovlovka bug'doyi turlari kiradi; 4) oktoploid (2n-56) tur guruhiga zamburug' qirar bug'doyi, timonovum bug'doyi turlari kiradi. Keyingi ikki tur eksperimentlar natijasida yaratilgan bo'lib zamburug' kasalliklariga juda chidamli.

Dunyoda eng katta ekin maydonlarini yumshoq va qattiq bug'doy turlari egallaydi.

Yumshoq yoki oddiy bug'doy (*T. aestivum* L.) eng katta ekin maydonlarini egallaydi. Uning kuzgi, duvarak, bahori shakllari keng tarqalgan. Boshog'i ancha siyrak, boshog'ining yuza tomoni yon tomonidan enli. Boshog'cha qipiqdari keng, gul qipiqdarini to'la yopib

turmaydi. Boshqoqcha qipqlaridagi qiltiqcha qirra (kil) tor, kuchsiz rivojlangan, dondagi popukchalari yaqqol ifodalangan. Doni kesib qaralganda yumaloqroq, konsistensiyasi shishasimon, yarim shishasimon yoki unsimon bo'ladi. Qiltiqli va qiltiqsiz shakllari bor. Qiltiqli shakllarda qiltiqlari boshqodan kaltaroq va yelpig'ichsimon taralgan bo'ladi. poxolining ichi g'ovak. Donining 1000 tasini og'irligi 20 – 70 g, ko'p hollarda 30 – 40 g.

Qattiq bug'doy (T. durum Duf), maydoni jihatdan yumshoq bug'doydan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Asosan bahori shakllari keng tarqalgan. Duvarak, kuzgi shakllari keyingi yillarda yaratilmoqda va ularni ekiladigan maydonlari unchalik katta emas. Uning boshog'i yirik, boshqoda boshqochalar zich joylashgan, kesimi kvadrat, yonlari siqiq bo'ladi. Boshqoning yon tomoni yuza tomonidan kengroq, boshqolari qiltiqli, qiltiqlari boshqodan uzunroq hamda parallel joylashgan. Boshqoqcha va gul kobiqlarining uzunligi bir xil. Boshqoq qobiqlarida yaqqol ifodalanib turadigan va qirra tubidan boshlanib shishlar holida tugallanuvchi qil bor. Don to'liq gul qobiqlari bilan o'ralgan. Shuning uchun uni yanchilishi qiyin, to'kilib ketishga chidamli. Doni cho'ziq, yon tomonlaridan siqilgan, popukchasi yaqqol ifolalanmagan yoki bo'lmaydi. Sindirib ko'rilganda doni shishasimon. Donining ko'ndalang kesimi burchaksimon. Poxolpoyasining oxirgi oralig'idagi, boshqoqa taqalib turadigan joyi to'lgan bo'ladi. Doni oq (sariqroq) yoki jigirrang qizil rangda bo'lib yirik. O'rtacha 1000 donning vazni 35 – 55 g.

O'zbekistonning havosi quruq va issiq. Ayniqsa, respublikaning issiq janubiy mintaqalari sifatli qattiq bug'doy doni yetishtirishga juda qulay.

Yumshoq va qattiq bug'doyning tur xillari. Turlar boshqoq va donning barqaror morfologik belgilariga ko'ra turxillarga bo'linadi. Turlarning tur xillarga bo'linishi, shu shakllarni biologik xususiyatlari xaqida tasavvur bermaydi va ularni ekologik hamda geografiya bilan bog'lamaydi. Ammo turxillarga bo'linishi amaliy maqsadlar uchun qimmatli hisoblanadi va navlarni morfologiyasiga qarab tizimlash imkonini beradi. Bug'doy tur xillarining asosiy belgilari quyidagilardan iborat:

- 1) qiltiqlarining bor yoki yo'qligi (ular tukli, tuksiz ham bo'lishi mumkin)
- 2) boshqoning ranggi (oq, qizil, qora)
- 3) qiltiqlarining ranggi (boshqoq ranggi bilan bir xil yoki oq va qora boshqolarda qora qiltiqlar bo'lishi)
- 4) donlarning ranggi (asosan oq va qizil, oq ranglilari sof oq, qizillari sarg'ish, och pushti, qizilcha-to'q pushti, qizg'ish-jigar ranglar) kiritiladi.

Har bir turxil morfologik belgilari, biologik va ishlab chiqarish xususiyatlari bilan farq qiladigan qator navlarni o'z ichiga oladi. Bitta turxil doirasida kuzgi va bahori, tezpishar va kechpishar navlar uchraydi, ular qishga, qurg'oqchilikka, to'kilishga, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi va boshqa xususiyatlari bilan farq qilishi mumkin. O'zbekistonda va Mustaqil hamdo'stlik mamlakatlarida ekiladigan ko'pchilik navlar yumshoq bug'doyni – lyutessens, albidum, alborubrum, milturum, grekum, eritrosperum, ferrigineum, eritroleukon, sizium, gostianum, barbarossa, velutunum tur xillariga, qattiq bug'doyniki esa – melyanopus, leukomelan va gordeiforma turxillariga kiradi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doy urug'lari optimal muddatlarda nam yetarli tuproqlarga ekilganda 6-8 kunda unib chiqadi. Ekin unib chiqish davrida samarali harorat 116-139 °S tashkil qiladi. Fotosintiz jarayoni uchun minimal harorat 3-4 °S. Haroratning ortishi va boshqa sharoitlar qulay bo'lganda uglerodni o'zlashtirilishi kuchayadi. Harorat 35-36 °S bo'lganda assimiliyasiya jarayoni sekinlashadi.

Lalmikorlikda kuzgi bug'doy ko'pincha erta bahorda tuplaydi. G'allaorolda 35 yil mobaynida kuzgi bug'doy kuz-qish davrida tuplanishi to'rt marta kuzatilgan. Janubiy mintaqalarda, qishda ham kuzgi g'alla ekinlarini o'sishi kuzatiladi. Shuning uchun janubiy mintaqalarda lalmikorlikda ko'pincha kuzgi g'alla ekinlari kuzda yoki qishda tuplanadi.

1.3. Bug'doy biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi

Namga talabi. Kuzgi bug'doy kuzgi arpaga va bahori bug'doyga nisbatan o'sish: davrida namlikni ancha ko'p sarflaydi. Bu o'sish davrini uzunligini va hosil umumiy massasini yuqoriligi bilan bog'liq.

Kuzgi bug'doyni namlikni o'zlashtirishi o'simlikni yoshiga, o'sish jadalligiga rivojlanishining kuchiga, tuproqdagi namlik zaxirasiga, haroratga va havoning nisbiy namligiga, yorug'likka, ildiz tizimining rivojlanishiga, oziqa moddalar bilan ta'minlanganligiga va boshqa omillarga bog'liq.

O'simlikni o'sishi uchun eng qulay sharoit tuproqdagi namlik cheklangan dala nam sig'iminining 75-80 % kam bo'lmaganda yaratiladi. Kuzgi bug'doyni tuproqdan nam o'zlashtirishi tuproqdagi namlik so'lish namligiga teng bo'lganda to'xtaydi. Tuproqning mexanik tarkibi, suv fizik xossalari va kimyoviy tarkibiga bog'liq holda so'lish namligi tuproq mutloq quruq massasining og'irligiga nisbatan o'zgaradi. Bu namlik qumli tup-roqlarda 1-3, qumoq va yengil qumoq tuproqlarda 3-5, o'rtacha hamda og'ir qumoq tuproqlarda 6-12, soz tuproqlarda 12-18 dan 22 % gachani tashkil etadi. Kuzgi bug'doy o'sish davrida yetishtirish sharoitiga qarab lalmikorlikda 2000-4000 m³/ga, sug'oriladigan yerlarda 6000 m³/ga va undan ko'proq suv sarflash mumkin.

Tuproqqa talabi. Kuzgi bug'doyning boshqa g'alla ekinlariga nisbatan tuproqqa talabchanligi yuqori. Uning me'yorida o'sishi va rivojlanishi uchun tuproq muhiti neytral (betaraf – rN - 6-7,5) bo'lishi kerak. U tuproqning unumdor, begona o'tlardan toza va yetarli namlikka ega bo'lishiga talabchan. Bug'doy eng barqaror va yuqori hosilni unumdorligi yuqori qora tuproqlarda, to'q kashtan tuproqlarda beradi.

Yorug'likka talabi. Yorug'lik bug'doy o'simligi hayotining eng muhim omillaridan biridir. Yorug'lik kunining uzunligi, yorug'likning intensivligi va uning spektr tarkibi, fotosintez intensivligiga organik moddalarning to'planishiga, o'simlikning o'sishiga, rivojlanishiga, ayrim organlarning shakllanishiga ta'sir qiladi. Yorug'lik barglar tuproq yuzasida paydo bo'lmasdan o'simlikka ta'sir ko'rsatadi. Intensiv yorug'likda kaleoptil tuproq yuzasiga chiqmasdan o'sishni to'xtatadi. Bulutli, quyosh yorug'lik kuni qisqa sharoitda kaleoptil tuproq yuzasiga chiqishi ham mumkin.

Ma'danli oziqlanishga talabi. Kuzgi bug'doy boshqa don ekinlariga nisbatan tuproqda oziqa moddalarni o'zlashtiriladigan shaklda bo'lishiga talabchan. Dala sharoitida kuzgi bug'doyni o'sishi, rivojlanishi jadalligini past bo'lishi, tuproqda asosiy oziqa elementlari, azot, fosfor, kaliyni yetarli bo'lmasligi sababli yuzaga keladi. Ayrim tipdagi tuproqlarda me'yorida o'sishning buzilishiga boshqa oziqa elementlari, shu jumladan mikroelementlarni yetishmasligi sabab bo'ladi. Kuzgi bug'doy azotga talabchan.

Arpa Markaziy Osiyo mamlakatlari, shu jumladan O'zbekistonda ko'p ekiladi. U asosan Yem-xashak va yorma ekini sifatida yetishtiriladi. Donida oqsil miqdori kam, Shuning uchun pivo sanoati uchun Yaxshi xom ashyo.

Kuzgi arpaning qishga chidamligi kuzgi bug'doy va kuzgi javdarnikidan past. Suuning uchun uning ekilish mintaqalari cheklangan.

O'zbekistonda arpa oraliq ekin sifatida oziqa uchun ham yetishtiriladi. Kuzgi arpani monokorm sifatida yetishtirish em-hashak yetishtirishni ko'paytirishda katta ahamiyatga ega. Sug'oriladigan yerlarda kuzgi arpa beda uchun qoplama ekin sifatida ham ekiladi. Qishi Yumshoq mintaqalarda kuzgi arpa tarqalgan. Uning asosiy ekin maydonlari Markaziy Osiyo, Kavkaz orti, Ukraina, Rossiyaning va Qozog'istonning janubida, Evropa mamlakatlarida joylashgan. O'zbekistonda ko'p yillar kuzgi va bahori arpa ekin maydondari deyarli teng bo'lgan, hozirda sug'oriladigan yerlarda asosan kuzgi arpa keng tarqalgan, bahori arpa ko'pincha qoplama ekin sifatida beda bilan ekiladi.

Kuzgi arpa bahori arpaga nisbatan ikki barobar serhosil, ammo qishga chidamligi pastligi bahori arpa o'rniga ham kuzgi arpa ekish imkoniyatini cheklaydi.

Kuzgi arpa kuzgi bug'doy, javdar, tritikalega nisbatan erta etiladi. O'zbekiston sharoitida jazirama issiqlar, garmisel boshlanguncha etiladi. Shuning uchun tuproq va havo qurg'oqchiligidan kam zararlanadi. Kuzgi, qishki, bahordagi namliklardan Yaxshi foydalanadi.

Doni yirik, tarkibida oqsil miqdori kam bo'lganligi tufayli kuzgi arpa eng Yaxshi pivobop don beradi. Poxoli, somonining oziqaviy qimmatini Yuqori, 100 kg somonida 33 oziqa birligi saqlanadi.

Biologik xususiyatlari. Kuzgi arpa urug'lari 1-2 °S haroratda una boshlaydi. Urug'larni unib chiqishi uchun optimal harorat 15-20 °S. Tuplanish fazasida 12-14 °S sovuqqa bardosh beradi. Qor qoplami bo'lmaganda, o'simliklar tuplana olishga ulgurmaganda -7-8 °S sovuq ham kuzgi arpa uchun havfli. O'zbekistonda biologik kuzgi, bahori hamda ikki faslli (duvarak) navlar kuzda ekiladi. Ammo eng qishga chidamlisi biologik kuzgi navlar, keyin duvarak navlar hisoblanadi. Bahori arpa navlarining qishga chidamligi past. Sug'oriladigan yerlarda qish tushguncha Yaxshi tuplanib ildiz otgan o'simliklar O'zbekiston sharoitida Yaxshi qishlab chiqadi.

Namlikka talabi. Kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan qurg'oqchilikka, issiqlikka chidamli. Shuning uchun bahorikorlikda kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan ko'pincha Yuqori hosil beradi. Namga eng talabchan davri naychalashdan boshloqlashgacha. Sug'orishga talabchan, o'suv davrida tuproqda cheklangan dala nam sig'imi (CHDNS) 70 % kam bo'lmaganda Yuqori hosil beradi.

Yorug'likka talabi. Kuzgi arpa uzun kun o'simligi. Qisqa yorug'lik kunida uning boshqoq tortishi kechikib, kech etiladi. Yarovizatsiya davri 0-2 °S, 40-45 kun. Tezpishar, kuzgi bug'doyga nisbatan O'zbekiston sharoitida 10-15 kun erta etiladi. O'zbekiston sharoitida kuzgi arpa may oyining birinchi yarmidan boshlab iyun oyining birinchi un kunligiga qadar pishib etiladi. Bu hususiyati sug'oriladigan yerlarda ikki hosil yetishtirishga imkon beradi.

Tuproqqa talabi. Kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan sho'rga, sho'rxokka ancha chidamli. Uni sizot suvlar yaqin joylashgan tuproqlarda ham yetishtirish mumkin. Unumdor, g'ovak, strukturali tuproqlarda Yuqori hosil beradi. Mexanik tarkibi og'ir, loy, botqoqlashgan, juda sho'rlangan erlar kuzgi arpa uchun yaroqsiz. Tuproq muhiti pH 6-7 bo'lishi arpa uchun maqbul.

Oziqa moddalarga talabi. Sug'oriladigan yerlarda etishtirilganda kuzgi arpa oziqa moddalarga ayniqsa azotga talabchan.

Navlari. Afrosiyob. Samarqand qishloq xo'jalik institutida yaratilgan. 1990 yildan Surxandaryo viloyati sug'oriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Pallidium. Boshog'i to'rt qirrali.

1000 don massasi 32,8 g. O'rta tezpishar, o'suv davri 192 kun. Uzun DNU o'rtacha hosildorligi 57,2 s/ga bo'lgan.

Temur. Sam QXIda yaratilgan. Pallidium, tur xiliga mansub. Duvarak. Ertapishar. 1000 don vazni 42-45 g. bo'yi 100-110 sm. Donida oqsil 13-14 %. Hosildorligi 80-90 s/ga. 1991 yildan sug'oriladigan erlar uchun Davlat reestriga kiritilgan.

Marokand. Tur xili nutans. Kuzgi nav. Boshog'i ikki qatorli. 1000 don massasi 40-45 g. Tezpishar, sovuqqa, kasalliklarga bardoshli. Hosildorligi 60-70 s/ga.

Arpaning Ayqor, Bolg'ali, Karshinskiy, Qizilqo'rg'on, Mavlonov, Lalmikor, Nutans 7999, Savrug', Xonaqox, navlari Davlat reestriga kiritilgan.

Kuzgi arpa uchun eng Yaxshi o'tmishdoshlar - g'o'za, dukkakli don ekinlari, beda, sabzavot ekinlari. Lalmikorlikda kuzgi arpa toza shudgorga ekilganda eng Yuqori hosil olinadi. O'g'itlashda bir gektar maydonga sug'oriladigan yerlarda $N_{120-150}$, R_{80-100} , K_{40-60} kg ma'danli o'g'it solish tavsiya etiladi. Ekish bilan gektariga 10 kg fosforli o'g'it berish Yaxshi natija beradi. Lalmikorlikda kuzgi arpaning bir gektariga N_{30} , R_{40} , K_{30} kg solish don hosilini 30-40% ga oshiradi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzda kuzgi arpa ekiladigan maydonlar chimqirqarli pluglar bilan 25-27 sm, lalmikorlikda 20-22 sm chuqurlikda haydaladi va bir yo'la boronalash o'tkaziladi. Haydash chuqurligi o'tmishdosh ekin va o'tmishdosh ekinni ekishdan oldingi haydash chuqurligi hisobga olinib o'tkaziladi.

Urug'lar 1 va 2 sinf talablariga javob berishi hamda fungitsidlar bilan ishlanishi talab qilinadi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi arpa Samarqand, Jizzax, Toshkent viloyatlarida oktyabrning ikkinchi o'n kunligi, Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyatlarida oktyabrning birinchi o'n kunligida, janubiy viloyatlarda oktyabrning oxirgi o'n kunligida ekiladi. Kuzgi arpani maqbul ekish muddatidan erta yoki kech ekish o'simliklarni qishda sovuq urishiga, siyraklashishiga, hosilni pasayishiga olib keladi.

Lalmikorlikda oktyabr oyining oxirgi o'n kunligida ekish eng maqbul muddat hisoblanadi.

Ekish usuli – tor qatorlab (7-8sm), qatorlab, qatorlarni kesishtirib ekish. Ochiq maydonlarda qatorlarni kesishtirib ekish usuli ekish Yaxshi natija beradi. Ekish chuqurligi 4-6 sm. Ekish me'yori 4-4,5 mln. urug'/ga. Ekish eng maqbul muddatdan kechiksa ekish me'yori 10-15% oshiriladi. Lalmikorlikda kuzgi arpa gektariga 2-2,5 mln. unuvchan urug' ekiladi. Kuzgi arpa erta bahorda ikki marta azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Birinchisi erta bahorda 60-70 kg/ga, ikkinchisi naychalash fazasining boshlanishida 50-60 kg/ga. Azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish yog'ingarchiliklar yoki sug'orish bilan uyg'unlashtiriladi. Begona o'tlarga qarshi Granstar mart oyida gektariga 15-20 g me'yorda qo'llaniladi.

Hosil donlar to'la pishganda yig'ishtirib olinadi.

Baxori arpa.

Zafar duvarak. Tur xili rikotenze. Olti qirrali. O'suv davri bahorda ekilganda 85-90 kun. Bahorda ekilganda hosildorligi 30-Z5 s/ga.

Bolg'ali duvarak, tur xili nutans. Ikki qatorli. Sug'oriladigan yerlarda bahorda ekilganda 30-40 s/ga don hosili beradi.

Nutans - 799 - duvarak, ikki qatorli. Lalmikorlikda ekish uchun tavsiya etilgan. Hosildorligi, 27,2-32,7 s/ga.

Lalmikor - duvarak, ikki qatorli. Lalmikorlikda 35-37 s/ga kuzda, bahorda 20-25 s/ga hosil beradi.

Gulnoz - ikki qatorli pivabop arpa, duvarak. Tur xili nutans. Bahorda ekilganda sugʻoriladigan yerlarda 30-35 s/ga hosil beradi.

Unumli arpa pivabop, ikki qatorli, duvarak. Lalmikorlikda 20-25 s/ga don hosili beradi.

Baqori arpani Vodka navi qam Davlat reestriga kiritilgan.

Bahori arpa yetishtirish. Oʻzbekistonda bahori arpa sugʻoriladigan va lalmikor maydonlarda yetishtiriladi. Sugʻoriladigan yerlarda toza va qoplama ekin sifatida oʻstiriladi. Bahori arpa uchun sugʻoriladigan yerlarda eng Yaxshi oʻtmishdoshlarga gʻoʻza, qator oralari ishlanadigan ekinlar, dukkakli don, sabzavot ekinlari, kartoshka, qand lavlagi kiradi.

Lalmikorlikda bahori arpa uchun toza, band shudgor, noʻxat, maxsar Yaxshi oʻtmishdoshlardir.

Bahori arpa tuproq muhiti rN –5,5 kam boʻlmagan, unumdor, mexanik tarkibi qumoq tuproqlarda Yaxshi oʻsadi.

Oʻzbekistonda bahori arpaning Unumli arpa, duvarak arpani Temur navlari keng tarqalgan. Temur navi sugʻoriladigan yerlarda ekiladi.

Tuproqni ishlash. Sugʻoriladigan yerlarda bahori arpa ekiladigan dalalar 25 –27 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Lalmikorlikda kuzgi shudgor 20 –22 sm chuqurlikda oʻtkaziladi. Shamol eroziyasiga uchragan maydonlarda tuproq ploskorezlar bilan ishlansa Yaxshi natija beradi.

Ekishdan oldin otvalli pluglar bilan haydalgan dalalar er etilishi bilan BZTS –1,0, BZS –1,0 tishli boronalarida bir yoki ikki izli qilib koʻndalangiga yoki diagonaliga borona qilinadi. Sizot suvlar yaqin dalalarda 10 –12 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Kultivatorlardan KPZ –9,7, KPSH –8, KSHU –12 va KPS –4 qoʻllaniladi.

Tuproqda nam koʻp boʻlsa, ogʻir gʻildirakli traktorlardan foydalanishdan voz kechish kerak. Tuproq zichlanishini oldini olish uchun bir necha ish jarayonlarini bir yoʻla oʻtkazish kerak. Ishlovlar tuproq asosiy ishlanishiga koʻndalang yoki unga burchak asosida oʻtkaziladi.

NAZORAT SAVOLLAR:

1. Kuzgi bugdoyning botanik tavsifi, biologik xususiyatlarini aytib bering.
2. Kuzgi arpa Oʻzbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
- 3.

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

- 1.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.
- 2.Kuzgi arpaning biologik xususiyatlarini ayting, navlari?
- 3.R.Oripov, N.Xalilov - “Oʻsimlikshynoslik” Samarqand, 2007 y

3-mavzu: Javdar, suli va tritikale yetishtirish texnologiyasi..

Maqsadi: O'zbekistonda oraliq ekin sifatida va doni uchun ekiladi. U juda ko'p mamlakatlarda bug'doydan keyin, ikkinchi non ekini. Javdar noni yuqori kaloriyaga ega, to'yimli, mazalik. Donida to'la qimmatli, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar, ayniqsa lizinga boy oqsil hamda A, S, E va V guruhidagi vitaminlar mavjud. Shuning uchun qoramollarga omixta em tayyorlashda javdar donidan lizinga boy qushimcha sifatida foydalaniladi. O'zbekistonda kuzgi javdar oziqa ekini sifatida yashil massasi, pichan uni va ertagi silos tayyorlash uchun ko'p ekiladi. Somoni dag'al oziqa sifatida ishlatiladi hamda undan kog'oz, furfurool, uksus kislotasi, lignin tayyorlashda foydalaniladi.

Kalit so'zlar:: Qishga chidamlilik, qoplama ekin,monokarm, javdar, lizin, sovuqqa chidamlilik, chetdan ekma suli, changlanish,tritikale.

R E J A :

1. Kuzgi javdarning ahamiyati, hosildorligi
2. Kuzgi javdarning botanik va biologik tavsifi. Navlari
3. Sulining ahamiyati, ekilish mintaqalari, hosildorligi, biologik hususiyatlari.
4. Tritikalening ahamiyati, hosildorligi, biologik hususiyatlari. Navlari.

Kuzgi javdar. - O'zbekistonda oraliq ekin sifatida va doni uchun ekiladi. U juda ko'p mamlakatlarda bug'doydan keyin, ikkinchi non ekini. Javdar noni Yuqori kaloriyaga ega, to'yimli, mazalik. Donida to'la qimmatli, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar, ayniqsa lizinga boy oqsil hamda A, S, E va V guruhidagi vitaminlar mavjud. Shuning uchun qoramollarga omixta em tayyorlashda javdar donidan lizinga boy qushimcha sifatida foydalaniladi.

Kuzgi javdar Rossiyada, Markaziy Osiyo va Kavkazortida doni uchun hamda dukkakli ekinlar, bahori arpa, bug'doy va boshqa ekinlar bilan qushib oziqa uchun ekiladi.

Javdar donida o'rtacha 8,0-18,7 % oqsil, 51,8-69 % kraxmal, 1,6-2,6 % yog mavjud. Oqsil tarkibida lizin ko'pligi tufayli kuzgi javdar donining biologik qimmati Yuqori.

O'zbekistonda kuzgi javdar oziqa ekini sifatida yashil massasi, pichan uni va ertagi silos tayyorlash uchun ko'p ekiladi. Somoni dag'al oziqa sifatida ishlatiladi hamda undan kog'oz, furfurool, uksus kislotasi, lignin tayyorlashda foydalaniladi.

N. I. Vavilov tadqiqotlarida madaniy javdar yovvoyi turlardan kelib chiqqan va baland tog'li hamda shimoliy mintaqalarda tarqala boshlagan. Bug'doy va arpaga nisbatan yosh ekin.

Markaziy Osiyoda shu jumladan O'zbekistonda javdar qadimdan «qora bug'doy» nomi bilan tanilgan va keng ekilgan (Kobilyanskiy,1982). V.N.Xvoyka (1907) ma'lumotlariga ko'ra javdar eramizdan oldingi III-II ming yilliklarda Kiev guberniyasi

hududida ekilgan, Markaziy Osiyo, Kichik Osiyo, Kavkaz Orti javdar kelib chiqqan genetik markazlar hisoblanadi.

Jahon dehqonchiligida kuzgi javdar 18 mln. gektar maydonga ekiladi va yalpi hosili 30 mln.t. tashkil qiladi.

Sug'oriladigan yerlarda ilg'or hujaliklar javdarni gektaridan 60-70 s don hosili olishmoqda. YAngi yaratilgan kalta poyali, intensiv tipdagi javdar serhosil, sug'orishga, azotli ug'itlarga ta'sirchanligi bilan ajralib turadi. YAshil massa hosili erta bahorda (aprel) 250-300 ga/s etadi.

Botanik va biologik tavsifi. Javdar (*Secale cereale*) uning ko'p yillik va bir yillik, yorvoyi xamda madaniy turlari mavjud.

Ildiz tizimi - popuk, murtak xamda bug'in ildizlaridan iborat. Murtak ildizlari soni ko'pincha 3-4 ta. O'nib chiqishdan tuplanishgacha murtak ildizlar o'rtacha sutkasiga 2,5 sm, boshhoqlashdan gullashgacha 1 sm o'sadi. Bitta o'simlikda ildizlarning umumiy uzunligi 600 m ga etadi xamda 2 m chuqurlikda kirib boradi. Ildizlarning 90 % tuproqning xaydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi – poxolpoya, 5-7 bug'indan iborat. O'simlikning bo'yi 80-180 sm.

Barqlari - oddiy, eni 3-20 mm, uzunligi 60-300 mm.

Tupquli – boshhoq, uzunligi 7-14 sm, ayrimlarida 23 sm etadi.

Haroratga talabi - etarli kislorod, issiqlik va namlik bo'lsa kuzgi javdar urug'lari una boshlaydi. Urug'lari 1-2 °S da una boshlaydi, ammo o'nib chiqishi uchun eng maqbul harorat 20-25 °S. Harorat 30 °S oshganda o'nib chiqish tuxtaydi. Urug'lari unib chiqishi uchun uzining quruq massasiga nisbatan 50-70 % suv yutadi. Urug'larni unib chiqishi uchun samarali harorat yig'indisi 50 °S. Harorat etarli bo'lganda urug'lar ekilgandan keyin 5-8 kunda o'nib chiqadi.

Kuzgi javdar o'nib chiqishdan tuplanishgacha 67 °S samarali harorat yig'indisini talab qiladi. Harorat 10-12 °S tuplanish jadal davom etadi, 4-5 °S tuxtaydi.

Kuzgi g'alla ekinlari orasida kuzgi javdar qishga eng chidamligi bilan ajralib turadi va -25-30 °S sovuqqa bardosh beradi. Tuplanish tugunida harorat -18-20 °S sovuq bo'lganda xam o'simlik xayotchanligini saqlaydi. Boshhoqlash va gullash fazalarini utishi uchun 14-16 °S eng qo'lay.

Kuzgi javdar urug'larini o'nib chiqishdan donni etilishigacha 1800 °S, erta bahordan pishib etilishigacha 1200-1500 °S harorat talab etiladi.

Namlikka talabi. Kuzgi javdar transpiratsiya koeffetsienti 340 dan 420. Namga eng talabchan davri naychalash boshhoqlash. Bu davrda namlikning etishmasligi hosildorlikni pasayishiga, boshhoqlarning va donining mayda bulishiga olib keladi. Nisbatan qurg'oqchilikka chidamli.

Tuprokka talabi. Boshqa g'alla ekinlariga nisbatan kuzgi javdar tuproqqa unchalik talabchan emas. Uni mexanik tarkibi engil qumloq, qumoq, qumli tuproqlarda, Shuningdek tuproq reaksiyasi kislotali (Rh-5,3) bo'lgan dalalarda o'stirish mumkin. O'zbekistonda buz, o'tlok-buz tuproqlarda Yaxshi o'sadi. Uning ildizlari erishi kiyin fosfor birikmalarini xam Yaxshi uzlashtiradi. Og'ir loy, botqoqlashgan, shur tuproqlar kuzgi javdar uchun yaroqsiz.

Rivojlanish fazalari. Kuzgi javdarning tuplanishi kuzda uchinchi va to'rtinchi barglarning hosil bulishi bilan boshlanadi Tuplanish tuguni nisbatan Yuza 0,5-2 sm chuqurlikda

joylashadi. Tuproq ostidagi bo'g'in (mezokotil) qancha qisqa bulsa tuplanish tuguni shuncha chuqur joylashadi. Juda sovuqqa chidamli navlarda mezokotil qisqa bo'ladi.

Kuzgi javdar asosan kuzda tuplanadi, ayrim hollarda (kech ekilganda) bahorda xam tuplanishini divom ettirishi mumkin. Bahorda juda tez o'sadi va begona utlarni soyalaydi. Tuplanish va naychalash kuzgi bug'doyga nisbatan tez utadi, ammo boshqash va gullash chuziladi.

Tuplanish kuzgi javdarda 35-40 kun davom etadi. Bu davrda kuzgi javdar yarovizatsiya stadiyasini utadi va u 0-2 °S da 20-70 kun davom etadi. Havo harorati 10 °S bulsa yarovizatsiya stadiyasining davomiyligi oshadi.

Kuzgi javdarda boshqash boshqa g'alla ekinlariga nisbatan davomli 10-12 kun. Gullash boshqashdan 7-12, kundan keyin boshlanadi. Bitta gul 12-30 minut, boshq 4-5 kun, o'simlik 7-8 kun, dala 8-12 kunda gullab bo'ladi Kuzgi javdar chetdan changaladigan o'simlik. Gullar ochilganda shamol yordamida changlanadi. O'simliklar yotib qolganda, yomg'irli, kuchli shamol va ob-havoda kuzgi javdar gullari Yaxshi changlanmaydi, boshqalarda donlar siyrak hosil bulishi mumkin. Boshqash oldidan o'simlik juda tez sutkasiga. 5 sm o'sadi.

Sug'oriladigan yerlarda ma'danli ug'itlarni Yuqori me'yorlarda qullash, sug'orish, ekish me'yorlarini Yuqori bulishi, erta ekish o'simlikni yotib qolishiga sabab bo'ladi.

Kuzgi javdar kuzgi bug'doyga nisbatan 8-10 kun erta etiladi. Boshqashdan pishishgacha 50-60 kun utadi.

O'suv davri navga, qo'llanilgan agrotexnikaga bog'lik holda 179-240 kunni tashkil etadi.

Navlari. O'zbekistonda javdarning Vaxshskaya- 116 navi Davlat reestrndan (ro'yxatidan) o'tkazilgan. 1983 yildan sug'oriladigan yerlarda oraliq ekin sifatida tumanlashtirilgan.

Tur xili vulgare, tuplanishi 24 etadi, buyi 76,3-116,3 sm yotib qolishga chidamli. Boshq'i oq, prizmasimon, uzunligi 14-20 sm, 10 sm boshqda 16 ta boshqcha joylashgan. 1000 dona don massasi 18-20 g. Nav sinashda 67,9-27,3 s/ga don hosili olingan. Tezlishar. O'suv davri don uchun ekilganda 179 kun, yashil massa uchun o'stirilganda 163 kunni tashkil qilgan. Qo'ng'ir zang va un shudring bilan o'rtacha zararlanadi.

Kuzgi javdarning Vyatka- 2, Belta, Vyatka, Saratovskaya 4 navlari keng tarqalgan.

Suli. Sulining doni qoramollar va otlarni oziqlantirishda qimmatli konsentrat em sifatida foydalaniladi. Suli doni bilan boqilgan tovuqlarni tuxum tug'ishi oshadi, sigirlarni suti ko'payadi.

Donida oqsil 12-13%, kraxmal 40-45 % va yog'lar o'rtacha 4,5% saqlanadi. Suli doni yorma, gerkules, tolokna, galet, kofe tayyorlashda foydalaniladi.

Donida hazmlanadigan oqsil, kraxmal, yog' va V₁, V₂ vitaminlarga boy bo'lganligi uchun parxez taomlar va bolalarni ovqatlarini tayyorlashda keng ishlatiladi. Uning poxoli, to'poni oziqaviy qimmati bo'yicha qolgan g'alla ekinlaridan Yuqori turadi. Suli va vikaning aralashmasi eng Yaxshi, to'yimli oziqa.

Suli bug'doy va arpadan ancha keyin madaniy ekin sifatida ekila boshlangan. Dastavval bug'doyzor, arpazorlarda ifloslantiruvchi ekin sifatida uchragan. Keyinroq shimolga siljib borishi bilan u bug'doy, arpa ekinlarini siqib chiqargan va madaniy ekin

sifatida ekila boshlangan. U Gretsiyada bizning eramizgacha IV asrlarda etishtirilib boshlangan.

Dunyo dehqonchiligida sulii har yili 26 mln ga maydonga ekiladi. U G'arbiy Evropa, AQSH, Kanada, Rossiya (RFDR) Qozog'iston davlatlarida ko'p ekiladi.

O'zbekistonda sulii ko'proq oraliq ekin, qoplama ekin sifatida yashil massasi uchun yetishtiriladi. Lalmikorlikda sulii gektaridan 15 s, suvlikda 35-40 s/ga don hosili beradi. O'zbekistonda suvlikda uncha katta bo'lmagan maydonlarni egallaydi.

Botanik tavsifi. **Avena L.** avlodiga kiruvchi o'simliklar ro'vagi sochilgan yoki siqiq, boshqochalari 2-3 gulli yoki ko'p gulli. Boshqocha qipidlari pardasimon, odatda gul qipig'idan uzun yoki unga teng. Qiltikli shakllarida qiltidlari tirsaksimon egilgan va pastki bo'g'inida buralgan, hamda tepasidan emas, gul qiltig'ining elkasidan chetlashgan. Don Yuzasi Yumshoq, tuklar bilan qoplangan.

Sulining 70 turi ma'lum, ular orasida ko'p yillik va bir yillik madaniy va yovvoyilari bor. Ulardan faqat 11 tasi amaliy ahamiyatga ega. O'zbekistonda ekiladigan sulilar ikkita turga mansub. Ekma sulii (*Avena sativa* L.) va Vizantiya (*Avena vizantina* Koch.) bizda qum sulii (*A. strigosa* Shreb.) va yovvoyi sulilar ashaddiy begona o't sifatida g'allazorlarda uchraydi.

Yovvoyi oddiy sulii yoki qoraquza (*A. fatua* L.) shimolda uchrasa, Lyudovitsiana sulisi janubda uchraydi va janub sulisi deyiladi.

Yovvoyi sulilar madaniylaridan don asosida takalarini borligi bilan ajralib turadi. Taka o'simtasi va yo'g'onlashgan asosi bo'lganligi uchun ular o'simlik hali yashil holatida to'kilib ketadi. Oddiy sulida boshqochadagi har bir donda bir, janub yovvoyi sulisida faqat patkisida taka bor. Yovvoyi sulilarda gul qipig'i qalin tuklar bilan qoplangan va unda dag'al rivojlangan qiltiq bor va u namlikka tegsa buralib tuproqqa kirib ketadi.

Ekma sulii - Vizantiya sulisidan yanchish paytida boshqochalarini to'kilishi bilan farqlanadi. Ekma sulii ikkinchi don o'qining Yuqorisidan sinadi va o'q pastki donda qoladi. Pastki donning sinish maydoni to'g'ri. Boshqochada qiltiq 1 dona yoki yo'q. Hamma ekiladigan navlar deyarli shu turga kiradi.

Vizantiya sulisining ikkinchi donining o'qi pastdan sinadi yoki o'rtasidan va bir qismi ustki, bir qismi pastki donda qoladi. Pastki donning sinish joyi qiyshiq.

Kum sulii - Yuqoridagi ikki turdan uzun qiltiqsimon o'simtalarning tashqi gul qipig'i uchida bo'lishi bilan ajralib turadi. Boshqochalarida pastki gulning oyoqchasi (bandi) bor. Boshqochalarida ikkita tirsaksimon egilgan qiltidlari borligi bilan ajralib turadi. Ekma sulii po'stli va yalong'och donli shakllarga bo'linadi. Po'stli sulii asosiy maydonlarni egallasa, yalong'och donli shakllari hosildorligi pastligi tufayli kam maydonlarga ekiladi. YAlong'och donli shakllarda boshqochalari yirik, ko'p gulli (besh va undan ortiq gullar). Gul va boshqocha qipidlari pardachasimon (Yumshoq), ayni paytda po'stli, sulii gul qipidlari qattiq, dag'al. Bu sulii yanchish paytida gul qipidlaridan oson ajraladi. Yalong'och donli sulii namlikka, po'stli suliga nisbatan talabchanroqdir.

Ekma sulii ro'vak shakliga ko'ra tarqoq (*diffusae* Mordv.) va bir tomonga yo'nalgan (*orientalis* Moordv.) bo'linadi. Eng ko'p tarqalgani tarqoq, ro'vakli sulii, uning shoxlari har tomonga yo'nalgan. Bir tomonga yo'nalgan ro'vakda, shoxchalar qisqargan va ro'vak o'qiga yopishgan.

Ro'vakning shakli, gul qipiqclarining (donning) rangi va qiltiqlarining borligiga qarab suli tur xillarga bo'linadi.

O'zbekistonda ekiladigan navlar asosan uchta tur xillarga bo'linadi:

Eng ko'p tarqalgani oq donli suli. U yirik doni va dag'al poxol poyasi bilan farklanadi. Sariq donli suli doni mayda, qipig'ini xissasi kam. U yog' va vitaminlarga boy va qurg'oqchilikka chidamli. Kulrang donli suli (grisea Körn.), qishlab chiqadi. Evropaning g'arbida, ko'p ekiladi. Jigarrang suli (brunnea Körn.) quritilgan botqoq yyerlarda Yaxshi o'sadi.

Yalong'och donli suli tarqoq ruvak va oq gul qipikli bo'lib, ikki tur xilga bo'linadi: **inermis Körn.** (qiltiqsiz) va **ichinensis Tisch** (qiltikli).

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Suli haroratga nisbatan talabchan emas. Urug'lari 1-2 °S haroratda una boshlaydi. Bo'rtish paytida o'z og'irligiga nisbatan 60% suv yutadi. Bahorda -3-5 °S va hatto 8-9 °S sovuqqa bardosh beradi.

Unib chiqish va tuplash fazalarida 15-18 °S harorat talab qilinadi. O'simlikning keyingi rivojlanish fazalarida past haroratga chidamliligi pasayadi va 2 °S uning uchun havfli.

O'sish davrida erta pishar navlar uchun 1000-1500 °S, o'rtapisharlar uchun 1350-1650 °S, kepisharlari uchun 1500-1800 °S faol harorat talab qilinadi.

Yuqori harorat va havo qurg'oqchiligida suli bahori bug'doy hamda arpaga nisbatan chidamsiz. Harorat 38-40 °S va havo quruq bo'lganda 4-5 soatdan keyin og'izchalarni falajlanishi boshlanadi, bu ko'rsatkich bahori bug'doyda 10-17, arpada 25-30 soat.

Namlikka talabi. Suli boshqa g'alla ekinlariga nisbatan namsevar o'simlik. Transpiratsiya koeffitsenti 430-500. U uzun kun o'simligi. Bug'doy va arpaga nisbatan soyalashga chidamliroq. Namlikka eng talabchan davri naychalashdan ro'vaklashgacha, ayniqsa ro'vaklashga ikki hafta qolganda. Bo'g'in ildizlari unib chiqqandan keyin 7-10 kundan keyin hosil bo'la boshlaydi. Tuplanishi bo'yicha arpadan keyin bahori bug'doydan oldin turadi. Umumiy tuplanish koeffitsenti 3-4, maxsulldori -1,5-2.

Tuproqqa talabi. Suli tuproqqa talabchan emas. Uni qumoq, qumloq, loy, botqoq tuproqlarda yetishtirish mumkin. Boshqa g'alla ekinlariga nisbatan tuproq kislotaligiga (rN 5-6) chidamli. Shuning uchun uni torfli va ishqorli tuproqlarda ham o'stirish mumkin. Ildiz tizimi tuproqdan qiyin eriydigan oziqa moddalarni (masalan, fosforitlardan fosfor kislotasini) o'zlashtira oladi. Azotli o'g'itlarga juda talabchan. Uni bahorda ko'k massasi uchun toza holda va vika bilan aralashtirib ekish mumkin.

Navlar. Do'stlik-1, O'zbekiston CHITI yaratilgan. Sug'oriladigan yyerlarda rayonlashtirilgan. Don hosili 40,2 s/ga. Quruq modda hosili 99,3 s/ga. O'suv davri 198 kun.

Tezpazak – Tojikiston DITI yaratilgan. Don hosili 32,4 s/ga. Quruq modda hosili 75 s/ga. O'suv davri 200 kun. Sariq zang bilan zararlanadi.

O'zbekiston keng barglisi. UCHITI yaratilgan. Sug'oriladigan yyerlarda tumanlashtirilgan. Pugnaks tur xiliga mansub, bahori. Don hosili 37,6 s/ga. O'suv davri – 209 kun. 1000 don og'irligi 27,1 g.

Uspex – UCHITI yaratilgan. Sugʻoriladigan erlar uchun 1981 yil tumanlashtirilgan. Duvzarak. Inermus turxiliga kiradi. hosildorligi 26,8 s/ga, yashil oziqa – 655 s/ga. Oʻsuv davri 190 kun.

Don tarkibida 18 % oqsil bor, yorma chiqishi 86-88 %. Bakterial kuyish va qorakuya bilan oʻrtacha zaralanadi.

Doʻstlik-85. Oʻzbekistonda Don IICHB yaratilgan. Tur xili aristata. Hosildorligi 40-50 s/ga, yashil massasining hosildorligi 480-550 s/ga. Qishga chidamli oktyabrda ekiladi. 1992 yilda Samarqand viloyatining sugʻoriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Roʻvagi bir tomonga yoʻnalgan.

Tritikale. Oʻzbekistonda keng tarqalgan yangi oziq-ovqat, Yem-xashak ekini. U serhosil, kasalliklarga, yotib qolishga va boshqa noqulay sharoitlarga chidamli oʻsimlik. Doni oqsil va lizin, triptofan singari almashtirib bulmaydigan aminokislotalarga boy. Bugʻdoy va javdarga nisbatan donida oqsil 1-4 % koʻp. Kleykovinaning miqdori bugʻdoynikiga teng yoki 3-4 % koʻp, ammo sifati past. Shuning uchun tritikale donining non yopish xamda tegirmonboplik sifatleri bugʻdoynikidan past. Bugʻdoy uniga tritikale uni 20-30 % qushilib non yopilsa, non sifati Yaxshilanadi.

Tritikale doni konditer sanoatida, pivo pishirishda, omixta em tayyorlashda foydalaniladi. Oʻzbekistonda tritikale oraliq ekin sifatida, yashil massasi uchun xam oʻstiriladi. Erta bahorda etishtirilgan yashil massasi bevosita oziqa sifatida xamda, ertagi silos, ut uni, briket, granula tayyorlashda ishlatiladi. Uning silosi va yashil massasi tarkibida xazmlanadigan oqsil bugʻdoy va javdarnikiga nisbatan 1 % koʻp, Yaxshi xazmlanadi, xushxoʻr.

Oʻzbekistonda tritikale asosan kuzda sugʻoriladigan va lalmikor yyerlarda yetishtiriladi. Sugʻoriladigan yyerlarda, Surxondaryo viloyati sharoitida gektaridan 350-600 s yashil massa hosili olingan. Don hosili suvlikda 50-60 ga/s etadi. Lalmikorlikda doni uchun yetishtiriladi.

Tarixi. Tritikale yangi va yosh oʻsimlik. U bugʻdoy va javdar avlodlarini chatishtirish natijasida olingan yangi oʻsimlik avlodi. Tritikale oʻsimligida bugʻdoy donining sifati va javdar oʻsimligining noqulay sharoitga chidamlilik hususiyatlari mujassamlashgan. Triticale nomi Triticum (bugʻdoy) va Secale (javidar) suzlarining birinchi qismlarini qushilishidan hosil bulgan. Tritikale bugʻdoy-javidar duragayi amfidiploidlarga mansub. Dastlab bugʻdoy-javidar duragayi tomonidan 1881 yilda Germaniyada yaratilgan.

Rossiyada G. M. Meyster (1981), V. N. Lebedov (1925), V. E. Pisarov, A. I. Derjavinlar tritikaleni hosil bulishini urganishgan va duragaylarini yaratishgan. Xozirda tritikaleni yangi serhosil, kasalliklar, yotib qolishga chidamli navlarini yaratish va ularni yetishtirish texnologiyasini takomillashtirish buyicha dunyoning turli mamlakatlarida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Tritikale urugʻlari 3-5 °S oʻna boshlaydi. Haroratning koʻtarilishi bilan ekish oʻnib chiqish davri tezlashadi. Urtacha optimal havo harorati 20-22 °S. Urugʻlar ekilgandan keyin 68 kunda oʻnib chiqadi. Harorat 35 °S oshsa urugʻlar oʻnib chiqishi tuxtaydi Kuzgi tritikale 18-20 °S sovuqqa bardosh beradi. Sovuqqa chidamligi kuzgi bugʻdoynikidan Yuqori, Oʻzbekistan sharoitida bahori shakllari xam Yaxshi qishlab chiqadi.

O'zbekistonda tritikale asosan kuzda tuplanadi va bir to'p o'simlikda 2-6 poyalar hosil qiladi. To'p qalinligi kam bo'lganda tuplanish kuchayadi.

Tritikale asosan uzidan changlanadi, ammo havo issiq, quruq bo'lganda chetdan changlashi xam kuzatiladi. O'zbekistonda navlar, ekish muddatlari, qullangan agrotexnikaga bog'lik holda o'sish davri 220-250 kunni tashkil qiladi. Kuzgi tritikale, kuzgi bug'doyga nisbatan 5-10 kun kech etiladi.

Namlikka talabi. Namlikka talabchan. Etarli issiqlik, havo bo'lganda urug'lari o'z og'irligiga nisbatan 55-60 % namlikni yutib una boshlaydi. O'simlikning namlikka eng talabchan davri naychalashdan donning to'lishigacha. O'suv davrida tuproqda namlik tuproq cheklangan dala nam sig'imining 70-75 kam bulmasligi kerak.

Tuproqqa talabi. O'zbekiston sharoitida tritikale bo'z, o'tloq-bo'z tuproqlarda o'sadi. Mexanik tarkibi engil, qumoq qumloq tuproqlar xam tritikale yetishtirish uchun qo'lay. Faqat botqoqlashgan og'ir xamda shur tuproqlar tritikale uchun yaroqsiz. Tuproq reaksiyasi Rh 6-7 bo'lishi ma'qul.

Navlari. Prag-1. Tritikalening bu navi Dog'istonda VIRning tajriba stansiyasida yaratilgan. O'zbekistonda 1982 yildan boshlab oraliq ekin sifatida sug'oriladigan yyerlarda tumanlashtirilgan.

Bo'yi 170-185 sm, tuplanishi 2,5-5. Barglari umumiy massaning 42 % ni tashkil qiladi. Barg uzunligi 25-40 sm, eni 2-3 sm. boshog'i ok. 9-11 sm, zichligi 10 sm da 35-37 boshog'cha joylashgan. Qiltiqlari ok, kuchsiz tarvaqaylagan. 1000 donning massasi 40-44,8 g. Samarqand nav sinash stansiyasi va Farg'ona nav sinash uchastkasida sinov yillari 301-454,7 s/ga yashil massa hosili olingan.

Don hosili Samarqand DNSS o'rtacha 60,5 s/ga ni tashkil qilgan. O'suv davri yashil massa uchun 177, don uchun 212 kun.

Baxodir – Tojikiston dehqonchilik ITida aratilgan. Ikki hosili. 1985 yildan respublikamizning sug'oriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Boshog'i prizmasimon, 8-8,5 sm. Doni tuxumsimon, tuq qizil, 1000 ta don og'irligi 50,8 g. Surxondaryo uzun DNU da o'rtacha 66,2 s/ga don hosili olingan. Tezpishar. Don uchun ekilganda o'suv davri 193 kun, yashil oziqa uchun 165 kun. Sinov yillari kasallanmagan.

Mnogozeroviy-2. BO'I da yaratilgan. 1992 yili Samarqand viloyatining sug'oriladigan erlarida oraliq ekin sifatida tumanlashtirilgan. Ikki fislli. Boshog'i qiltiqli urchuqsimon, 12-14 sm, rangi oq, 1000 dana don og'irligi 45,8 g.

Sinov yillari Samarqand DNS da o'rtacha hosili 65,4 s/ga, mutloq quruq modda hosili 80,3 s/ga bo'lgan. YAshil massasida, quruq modda xisobida 10,7 %, donda 11,6-12,5 % oqsil bor.

O'suv davri ko'k massa uchun 174 kun, don uchun 210 kun. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Uzor. BO'I da Jizzax viloyati K. Raximov davlat hujaligi hamkorligida yaratilgan. 1982 yili Surxondaryo va Toshkent viloyatining sug'oriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Boshog'i oq, qiltiqli, uzunligi 13-15 sm. 1000 dona don massasi 54,2. Don hosili Samarqand DNSS da o'rtacha 65,8 ga/s bo'lgan. Tezpishar o'suv davri yashil massa uchun 174 kun, don uchun 206 kunni tashkil qilgan.

NAZORAT SAVOLLAR:

- 1.Kuzgi javdarning biologik xususiyatlarini bayon eting?
- 2.Tritikale qanday yaratilgan va uni biologiyasini gapiring?
3. Sulining qanday tur va turxillarini bilasiz?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

1. Iminov A.A Yem-xashak ekinlar biologiyasining ilmiy asoslari va yetishtirishda innovatsion texnologiyalar. Darslik. Toshkent. "Fan ziyosi".2021.-336 bet.
2. Atabayeva X.N. va boshqalar. Yem-xashak etishtirish. O'quv qo'llanma. - T.: «Taxririyyat- nashriyot» TashDAU. 2013. - 166 b.
3. Mirzayev O. Yem-xashak etishtirish. Darslik. - T.: Yangi nashr, 2014. - 384 b

4-mavzu: Makkajo'xori va oqjo'xori yetishtirish texnologiyasi

Maqsadi: Makkajo'xori dunyoda eng ko'p yetishtiriladigan va tarqalgan donli ekinlardan biridir. U yem-xashak, oziq ovqat va texnikaviy ekin. Oziq-ovqat maqsadlarida dunyo bo'yicha yetishtiriladigan makkajo'xori donining 20 %, texnikaviy 15-20 %, qolgan qismi ya'ni uchdan ikki qismi Yem-xashak maqsadlarida ishlatiladi.

Kalit so'zlar: Markaziy va Janubiy Amerika, popuk ildiz, havo ildizlari, anemofil, endosperm, shoxsimon, unsimon, kraxmalli, qandlik, mumsimon, bodroq, tishsimon, kremniysimon, po'stli, BS – 6661, Dneprovskiy – 70 TV, UzROS kremnisitaya, O'zbekiston 306 TV. Sho'rga chidamlilik, qurg'oqchilikka chidamlilik, o'rilgandan so'ng o'sish, qisqa kun o'simligi, qunoq, ro'va shakllari.

Reja;

- 1.Makkajo'xorining tarixi, kelib chiqishi, tarqalishi va axamiyati.
- 2.Botanik tavsifi. Biologik xususiyati.
- 3.O'zbekistonda ekiladigan navlari. Yetishtirish texnologiyasi
- 4.Jo'xorining axamiyati, tarixi, ekin maydonlari.
- 5.Botanik tavsifi. Biologik xususiyatlari, ekiladigan navlari
- 6.Yetishtirish texnologiyasi

Makkajo'xori dunyoda eng ko'p yetishtiriladigan va tarqalgan donli ekinlardan biridir. U Yem-xashak, oziq ovqat va texnikaviy ekin. Oziq-ovqat maqsadlarida dunyo bo'yicha yetishtiriladigan makkajo'xori donining 20 %, texnikaviy 15-20 %, qolgan qismi ya'ni uchdan ikki qismi Yem-xashak maqsadlarida ishlatiladi.

Don tarkibida uglevodlar 65-70 %, oqsil 9-12 %, yog' 4-8 %, Shuningdek, ma'danli tuzlar va vitaminlar bor. Uning donidan un, yorma, konservalar (qand makkajo'xorisidan), etil spirti, dekstrin, pivo, glyukoza, qand, qiyom, sharoblar, asal, moy, vitamin E, askorbin va glutamin kislotalari, makkajo'xori tayoqchalari, sut va boshqa ko'plab mahsulotlar tayyorlanadi. Makkajo'xorini onalik iplari meditsinada o't xaltasi, jigar hastaliklarida qo'llaniladi.

Poyalaridan, barglaridan va soʻtalaridan kogʻoz, linoleum, viskoza, faollashtirilgan koʻmir, sunʻiy poʻkak, plastmassa, ogʻriqsizlantiruvchi vositalar va boshqalar olinadi.

Makkajoʻxorining doni, yashil massasi, silosi va soʻtasi, doni, uni ajoyib oziqa. 1 kg donida 1,34 oziq birligi va 78 g hazmlanadigan protein bor. Omixta em tayyorlashda makkajoʻxori qimmatli komponent. Uning donidagi asosiy oqsil zeinda triptofan, lizin almashtirilmaydigan aminokislotalari kam.

Sut-mum pishish fazasida oʻrilgan 100 kg silos massasida 21 oziqa birligi va 1800 g hazmlanadigan protein bor. SHuncha miqdordagi quruq poya va barglarida 37, soʻtasini oʻzagida 35 oziq birligi saqlaydi. Qator oralari ishlanadigan ekin boʻlganligi tufayli u juda koʻp ekinlar, shu jumladan kuzgi don ekinlari, gʻuza va sabzavot ekinlari uchun Yaxshi oʻtmishdosh.

Oʻzbekistonda sugʻoriladigan erlarida kuzgi boshqoli don ekinlaridan keyin makkajoʻxori doni, silos va koʻk massasi uchun angʻiz ekini sifatida ekib Yuqori hosil olish imkoniyati bor.

Tarixi. Makkajoʻxori dunyo dehqonchiligidagi eng qadimiy ekinlardan biridir. Uning vatani Markaziy va Janubiy Amerika (Meksika, Gvatemala).

Markaziy Amerikaning maxalliy aholisi uni eramizdan oldin, 3400-2300 yillar muqaddam ekishgan. Bu xaqda arxeologik qazilmalar – changlar, roʻvaklar, don va soʻtasining sodda shakllari hamda genetik, sitoembriologik tadqiqotlar guvohlik beradi. Amerikaning kashf etilishi bilan (1492 y) makkajoʻxori Evropa (XV asr), XVII asrda Gruziya orqali Rossiyaga, XVII asr oxiri XVIII asr boshlarida Oʻrta Osiyoga Gʻarbiy Xitoydan keltirilgan.

Makkajoʻxorining (*Zea mays* L) kelib chiqishi filogenezi, sistematikasi hozirga qadar toʻla oʻrganilmagan. Meksikada Maydeae yangi turi topilgan, u teo-sintam, yoki *Zea perennis* va *Z. diplo perennis* turlariga mansub boʻlishi mumkin.

Hozirda makkajoʻxori eng madaniylashgan ekinlardan biridir va uning urugʻi inson ishtirokisiz tuproqqa tushmaydi.

Ekilish mintaqalari. Makkajoʻxori juda keng tarqalgan. Uni tropik mamlakatlardan boshlab Skandinaviya orollarigacha uchratish mumkin. Oʻzbekistonda asosan sugʻoriladigan yyerlarda doni va silos uchun asosiy, takroriy, angʻiz ekini sifatida yetishtiriladi.

Ekilish maydoni. Dunyo dehqonchiligida 2004 yilda makkajoʻxori 144,8 mln ga maydonga ekilgan. Ekilish maydonlari keyingi yillarda ortdi. Dunyoda eng koʻp makkajoʻxori ekiladigan davlat AQSH, unda 29-30 mln ga maydonga ekiladi. Dunyo boʻyicha yetishtiriladigan makkajoʻxori donining 2/3 qismi AQSHga tugʻri keladi. 2004 yili dunyoda 704,8 mln tonna makkajoʻxori doni etishtirildi, hosildorlik 53,4 s/ga. Osiyo mamlakatlarida 90 mln tonna yetishtiriladi.

Oʻzbekistonda makkajoʻxori 1990 yilgacha sugʻoriladigan yyerlarda 250-300 ming ga maydonga ekilgan va yalpi makkajoʻxori don hosili 1,5-1,8 mln tonnaga etgan. 2001 yilda 90 ming gektarga ekilgan. Hosildorligi 34-36 s/ga.

Eng Yuqori hosil AQSH da 222 s/ga etgan. Oʻzbekistonda sugʻoriladigan yyerlarda 100-110 s/ga don hosili, 800-1000 s/ga silos massasi yetishtirishi mumkin. Ilgʻor xoʻjaliklar katta maydonlarda 80-100 s/ga don hosili etishtirmoqda.

Botanik tavsifi. Makkajoʻxori kungʻirboshsimonlar oilasiga kiruvchi, bir yillik, bir uylik, ikki jinsli, chetdan changlanadigan oʻsimlik. Bitta oʻsimlikda otalik toʻpguli – roʻvak va onalik toʻpguli – soʻta joylashgan. YOvvoyi turlari topilmagan.

Ildiz tizimi. Popuk ildizli, kuchli shoxlangan. Ildizlarining asosiy massasi 30-40 sm chuqurlikda (erning haydov qatlamida) joylashgan. Ammo ayrim mayda ildizlari 2,5-3 m chuqurlikka kirib boradi.

Poyasi. Poya alohida bo'g'in oraliqlaridan iborat. Bo'g'inlar va barglar soni qo'llanilgan agrotexnikaga bog'liq holda o'zgarmaydi. Ertapishar duragaylarda 10-12, o'rtapisharlarda 12-16, kechpisharlarda 18-20 bo'g'inlar bo'ladi. O'simlikning bo'yi 0,6 m dan 6 m gacha etadi. Poyasining yo'g'onligi (diametri) 2-7 sm. Kechpishar duragay yoki nav baland bo'yli bo'ladi.

Barglari. Barglari oddiy, barg qini va yaprog'idan iborat. Bitta o'simlikda 8 tadan 45 tagacha bo'ladi. O'zbekistonda ekiladigan duragaylarda 15-25 barglar bor (barglar soni bo'g'inlar soni bilan teng).

To'pgullari. O'talik to'pguli – ro'vak markaziy o'q va yon shoxlardan iborat. Boshqochalari ikki gullik, har gulda uchtdan changdon bor. Bitta ro'vakda 1000-1200 boshqochalar yoki 2-2,5 ming gullar bor.

So'ta - shakli o'zgargan novda, poyada barg qo'ltiqlarida hosil bo'ladi. So'ta shakli o'zgargan barglar bilan o'ralgan. Bitta o'simlikdagi so'talar soni nav, duragay biologik xususiyatlariga, agrotexnikasiga bog'liq holda o'zgaradi. Kraxmalli, qandli va bodroq makkajo'xorining kechpishar duragay va navlarida so'talar soni ko'p bo'ladi.

So'tada boshqochalar qator bo'lib joylashadi va har bir boshqochada ikkitadan gul joylashgan, ulardan Yuqoridagisi rivojlanib, pastkisi atrofiyalanadi. Qatorlar soni 8 – 16 (qatorlar soni hamisha juft bo'ladi), bitta qatorda 30 tagacha don hosil qiladi. Onaligi ipsimon bo'lib so'tadan chiqib turadi.

Mevasi. Mevasi don, odatda yirik, yalong'och. 1000 don massasi mayda donli duragaylarda (navlarda) 100-120 g, yirik donlilarda 300-400 g. Donlari oq, to'q sariq, qizil, jigarrang va hokazo. Bitta so'tada 200 tadan 1000 tagacha don bo'ladi, o'rtacha 500-600. Doni shoxsimon, unsimon endospermli, murtak va po'stdan iborat.

Makkajo'xorining kenja turlari. Donining endospermi shoxsimon yoki unsimon qismining nisbati, donining shakli, po'stiligi va kimyoviy tarkibi bo'yicha makkajo'xori tishsimon, kremniysimon, kraxmalli, qandli, kraxmalli-qandli, bodroq, mumsimon va po'stli kenja turlariga bo'linadi.

Tishsimon makkajo'xori. Z. m. L. indentata doni yirik, cho'ziq, uchki tomoni botiq. Donida shoxsimon endospermli faqat yon tomonida rivojlangan, uchki qismi va o'rtasi unsimon endosperm bilan to'lgan. Bu kenja turga kiruvchi navlar baquvvat bo'lib o'sadi, so'talari yirik. Donida 68-70 % kraxmal, 8-10 % oqsil, 5 % yog' saqlaydi. Bu guruhga kiruvchi navlar va duragaylar eng keng tarqalgan, nisbatan kech pishadi.

Kremniysimon makkajo'xori. (Z. m. L. indurata) . Kelib chiqishiga ko'ra eng qadimgi va juda keng tarqalgan. Doni qattiq, silliq, uchi yumaloq. SHoxsimon endosperm donni butunlay egallagan, unsimon faqat o'rta qismida joylashgan. Tarkibida 65-83 % kraxmal, 8-18 % oqsil, 5 % yog' saqlaydi. Bu keja turga kiruvchi nav va duragaylar past haroratga, yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamligi, juda kech pishar va ertapishar shakllari borligi bilan ajralib turadi. Doni un, yorma tayyorlashda keng foydalaniladi.

Kraxmalsimon makkajo'xori. (Z. m. L. amylacea) doni yumaloq, sirti xira rangda, ichi qisman endosperm bilan to'la. Donida 72-83 % kraxmal, 7-12 % oqsil,

5 % yog' saqlaydi. Markaziy Osiyo, ayniqsa, O'zbekistonda keng tarqalgan. Kraxmal, spirt va yog' olishda doni qimmatli xom ashyo hisoblanadi.

Qandlik makkajo‘xori. (Z. m. L. sacharata) doni yaltiroq, Yuzasi burishgan, endospermi shishasimon. Oqsil miqdori 18-20 %, uglevodlar 64 % bo‘lib, uning yarmini dekstringa to‘g‘ri keladi, yog‘ 8,9 %. Tishsimon va kremniysimon makkajo‘xori chatishishi natijasida Yuzaga kelgan. Bu kenja turga kiruvchi duragaylar sabzavot ekini sifatida ekiladi. Doni sut pishish fazasida ovqatga ishlatiladi, konserva sanoatida xom ashyo sifatida foydalaniladi.

Bodroq makkajo‘xori. (Z. m. L. everta) doni maydaligi, yaltiroqligi va u ba‘zan uchining o‘tkirliги bilan ajralib turadi. Donining ichi shoxsimon endosperm bilan to‘lgan. Guruchli shaklida donining uchi o‘tkir, perlovka shaklida uchi yumaloq bo‘ladi. Donida oqsil miqdori 10-14 %, kraxmal 62-72 % ni tashkil etadi. Bodroq, yorma tayyorlashda ishlatiladi. Ko‘p tuplanadi, bo‘yi nisbatan past, bitta o‘simlikda so‘ta bir nechta, serbarg.

Mumsimon makkajo‘xori. (Z. m. L. ceratina) doni shakli va qattiqligi bo‘yicha kremniysimon makkajo‘xoriga o‘xshaydi. Donining tashqi ko‘rinishi tiniq emas va mumsimon. Dekstrin olishda foydalaniladi. Bu kenja tur, ekin sifatida yangi, O‘zbekistonda kam tarqalgan.

Po‘stli yoki qobiqli makkajo‘xori. (Z. m. L. tunicata) donlarini gul oldi barglari o‘rab olgan. Amaliyotda ekilmaydi. Yangi navlar va duragaylar yaratishda foydalanilishi mumkin.

Biologik xususiyatlari. Makkajo‘xori – issiqsevar o‘simlik. Urug‘lari tuproqda ekish chuqurligida harorat 10-12 °S etganda ko‘karib boshlaydi. Hozirgi paytda urug‘lari 5-6 °S da una boshlaydigan biotiplar yaratilgan. Biomassasining o‘sishi harorat 10 °S ga etganda (pasayganda) to‘xtaydi.

Makkajo‘xorida harorat 6,6 °S pasayganda yangi barglar hosil bo‘lmaydi. Vegetativ organlari hosil bo‘lishi uchun optimal harorat 16-20 °S, generativ organlari uchun 19-23 °S. Bu davrda haroratning ko‘tarilib ketishi changlarni o‘shini kechiktiradi. O‘simlik harorat 45-48 °S bo‘lganda o‘shidan to‘xtaydi. Makkajo‘xorining changchilarida 60 % suv bo‘lib, ularning suv ushlash qobiliyati past. Harorat 30-35 °S, nisbiy namlik 30 % bo‘lganda changdonlar yorilgandan keyin 1-2 soat davomida changlar quriydi va o‘sh xususiyatini yo‘qotadi, so‘tada donlar siyrak hosil bo‘ladi.

Donning to‘lishi va shakllanishi Yuqori haroratda tez o‘tadi, 15 °S pasayganda fazalar orasidagi davr uzayadi. Binobarin, har bir rivojlanish fazasining o‘tishi uchun ma‘lum harorat yig‘indisi zarur. Ertapisharlighi bo‘yicha turlicha bo‘lgan duragaylar o‘rtasidagi farq asosan unib chiqish va ro‘vaklash davriga to‘g‘ri keladi. Bu davrni o‘tishi uchun duragaylarda 953 °S-1296 °S faol harorat yig‘indisi zarur.

Ertapishar navlar uchun faol harorat yig‘indisi 1800-2000 °S, o‘rtapishar va kechpishar navlar, duragaylar uchun 2300-2600 °S. Ro‘vaklashdan keyingi fazallarni o‘tishi uchun o‘rta va kechpishar nav hamda duragaylar uchun bir xil harorat yig‘indisi talab qilinadi. Ammo o‘rta va kechpishar nav va duragaylarning pishish davrida harorat pasayganligi tufayli ularni pishish kalendar muddatlari kechikadi.

Rivojlanish fazalari – unib chiqish, ro‘vaklash, so‘talarni gullashi, sut, sut-mum, mum, to‘la donni pishishi. Ertapishar duragaylar va navlar 80-90 kunda, o‘rta erta pisharlar 90-100 , o‘rtapisharlar 100-110 , o‘rta kechpisharlar 115-130 kunda va undan ortiq muddatda pishib etiladi.

O‘zbekistonda ekiladigan asosiy navlar va duragaylar.

UZROS-kremnistaya - O‘SHITda mahaliy popluyasiyalardan tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Don va silos uchun Samarqand, Jizzax, Navoiy, Sirdaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlarida ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Kremniysimon. Doni oq. Don hosili 68,3-

69,7 s/ga. 1000 donning vazni 259,4-273,5 g. Kechpishar. O'suv davri 135-137 kun. Oqsil 8,8-9,8 %, kraxmal 76,3-74,7 %. Qorakuya kasalligi bilan o'rtacha zararlanadi.

Moldavskiy-425-MV – Moldaviya jo'xori va makkajo'xori ITIda yaratilgan. Respublika bo'yicha ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Tishsimon. Doni sariq. Don hosili 108,7 s/ga. Don chiqishi 81,6-86,0 %, 1000 don vazni 340-352 g. O'suv davri 104-137 kun. Pufakli qora kuya va so'ta bakteriozi bilan o'rtacha zararlanadi.

O'zbekiston tishsimoni – kechpishar. Vegetatsiya davri 112-123 kun, silos hosili 662,7-988,3 s/ga.

O'zbekiston 306 MV – O'zSHITI da yaratilgan. Takroriy ekish uchun o'rtapishar. Davlat reestriga kiritilgan. 1000 don vazni 340-420 g, o'rtapishar. O'suv davri 86-103 kun. Pufakli qora kuya bilan zararlanadi, ko'sak qurti va tunlam bilan kam zararlanadi.

Hozirda Vatan, Avizo, Brilliant, Domingo, Mondo, Nart, Simbat, Tema Figaro, Universal, Bemo 181 SV, Bemo 182 SV, Qorasuv 350 AMB, O'zbekiston 601 ESV, Ilka duragaylari va navlari Davlat reestriga kiritilgan.

Almashlab ekishdagi o'rni. Makkajo'xori surunkasiga bir maydonga qayta – qayta ekilishga chidamli. O'zbekistonda makkajo'xori asosan sug'oriladigan yyerlarda ekiladi. Uni beda, g'o'za, kartoshka, poliz ekinlari, kuzgi don ekinlaridan keyin joylashtirish Yaxshi natija beradi. Lavlagidan keyin makkajo'xori joylashtirilsa fosfatlarni o'zlashtirilishi, oziqlanish sharoiti yomonlashadi. Dukkakli don ekinlaridan keyin makkajo'xorini joylashtirish ham hosildorlikni oshiradi, don sifatini Yaxshilaydi.

Tuproqni ishlash. Notekis dalalar tuproqni ishlashdan oldin tekislanadi. Tuproqni asosiy ishlash usuli va chuqurligi o'tmishdosh ekinning xususiyatiga, tuproq madaniy qatlamining qalinligiga, dalani o't bosganlik darajasiga, tuproq turiga, o'tgan yil haydalish chuqurligiga bog'liq holda belgilanadi.

G'o'zadan bo'shagan maydonlarni haydash qatlami qalin bo'lsa 25 –28 sm, ayrim ayrim yillari 40-45 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Tuproq bir yil chimqirqarli ikki yarusli pluglar bilan 40-45 sm chuqurlikda haydalsa ikkinchi yili 25-28 sm chuqurlikda, uchinchi yili yana 40-45 sm chuqurlikda haydaladi. YAngi o'zlashtirilgan yerlar birinchi yili 20–22 sm chuqurlikda, keyingi yillari har yili 2 –3 sm chuqurlashtirilib haydaladi.

Kuchli o't bosgan dalalarni ikki yarusli pluglar bilan 35–40 sm chuqurlikda haydash, begona o'tlarni kamaytiradi, 27 sm chuqurlikda haydashga nisbatan don hosildorligini 10 s/ga oshiradi.

O'g'itlash. Makkajo'xori o'g'itlarga talabchan. Don hosili 60 –70, yashil massa hosili 500 –700 s bo'lganda, tuproqdan 150–180 kg azot, 60–70 kg fosfor, 160–190 kg kaliy o'zlashtiriladi.

Sug'oriladigan yyerlarda asosiy o'g'itlashda erni shudgorlashdan oldin gektariga 80–100 kg fosfor, 60–85 kg kaliy va organik o'g'itlar solinadi. Ekishdan oldin gektariga 20 kg azot, 20 kg fosfor, 15 kg kaliy kultivatsiya bilan beriladi. Azotli o'g'itlarning 90 kg birinchi oziqlantirishda beriladi. Birinchi oziqlantirish uchinchi–to'rtinchi barglarni hosil bo'lishi bilan beriladi. Ikkinchi oziqlantirish 110 kg/ga o'simlikda 7–8 barg hosil bo'lganda o'tkazadi.

Birinchi oziqlantirishda o'g'itlar o'simlik qatoriga yaqin, ikkinchisi egat o'rtasiga solinadi. SHunday qilib o'g'itlarning umumiy me'yori azot 180–220, fosfor – 110 –120 kg, kaliy 75 –100 kg tashkil qiladi.

Oziqlantirish o'tkazilgandan keyin sug'oriladi. Mikroelementlardan bor makkajo'xoriga samarali ta'sir ko'rsatadi.

Ekish. Urug'ni ekishga tayyorlash. Makkajo'xori urug'lari ekishdan oldin tozalanib, kalibrovka qilinadi, dorilanadi. Makkajo'xorning 1 sinf urug'larining unuvchanligi 96%, ikkinchi sinfniki 92% kam bo'lmasligi lozim.

Urug'lar Raksil 1,5 kg/t, Ponaktin 2 kg/t, Vitovaks 2–3 kg/t me'yorda dorilanadi. Urug'lar ekish oldidan bor kislotasining 0,01–0,03% marganets sulfatning 0,03–0,05% eritmasi bilan ishlanib ekilganda hosildorlik 14,4–15,4 s/ga oshgan.

Urug'lar 8–10% ammiakli selitra eritmasiga solinsa puch urug'lar eritmaning Yuzasiga qalqib chiqdai, yirik, to'la urug'lar cho'kadi. CHo'kkan urug'lar eritmadan olinib 4–5 kun yoyib quritilsa, ularni unuvchanligi oshadi.

Ekish muddatlari. Bahorda ekish tuproq urug' ko'miladigan chuqurlikda 10–12^oS qiziganda boshlanadi. Juda erta ekilganda urug'lar chirib ketadi, kech ekilganda begona o'tlar bosishi mumkin. Ekishni optimal kalendar muddatlari aniqlangan bo'lishi kerak.

O'zbekistonda Xorazm viloyati, Qoraqalpog'iston Respublikasida aprelning ikkinchi yarmi, janubiy Surxandaryo, Qashqadaryo viloyatlarida mart oyining ikkinchi yarmi, Buxoro, Jizzax, Navoiy va Samarqand viloyatlarida martning oxirgi o'n kunligi, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida aprelning birinchi o'n kunligi, Farg'ona vodiysida martning oxirgi o'n kunligi, aprelning boshlanishi makkajo'xorini donga ekishning optimal muddatlari hisoblanadi. Makkajo'xorini chigitni ekishni tugatgandan keyin eksa ham bo'ladi.

Ekish me'vori. Don uchun 1 gektarga 20–25, yashil massa uchun 30–180 kg urug' sarflanadi. Optimal tup qalinligini hosil qilish uchun urug'larning dala unuvchanligi, o'sish davrida siyraklashishi hisobga olinadi.

Ekish parvarishi. Sug'oriladigan yyyerlarda qatqaloqni yo'qotish, begona o'tlarga, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish, qator oralarini ishlash, oziqlantirish, sug'orish – makkajo'xorini parvarishlashni tashkil qiladi.

Urug'lar unib chiqqunga qadar qatqaloq hosil bo'lsa rotatsion motiga yoki kalta tishli barona bilan ekishga ko'ndalang qilib tuproq yumshatiladi. Bunda qatqaloq yumshatilib begona o'tlar yo'q qilinadi, tuproqni havo va issiqlik rejimi Yaxshilanadi, maysalar tez unib chiqadi.

Makkajo'xori maysalari unib chiqqandan keyin qatqaloq hosil bo'lsa o'simlik 3–4 barg hosil qilguncha egatlarga ko'ndalangiga kalta tishli barona solinganda qatqaloq yo'qotiladi, begona o'tlarni 80% makkajo'xorini atigi 3–4 % yo'qotiladi.

Birinchi kultivatsiya makkajo'xori 3–4 barg hosil qilganda, chetki organlari 6–8, 10–12 sm, o'rtasidagi (g'ozpanja) 16–18 sm chuqurlikka o'rnatiladi.

Kultivatsiya har bir sug'orishdan keyin tuproq etilganda o'tkaziladi. Kultivatsiya paytida yoki egat olishda oziqlantirishlar o'tkaziladi. Kech o'tkazilgan kultivatsiyada kesaklar, erta, tuproq loy bo'lganda o'tkazilsa palaxsalar hosil bo'ladi, o'simlik ildizlari shikastlanadi, o'sishi rivojlanishi sustlashadi.

Makkajo'xori qator oralarini ishlashni o'simlik bo'yi 120–130 sm bo'lguncha o'tkazish mumkin. O'suv davrida 3–4 kultivatsiya o'tkaziladi.

Hosilni yig'ishtirish. Makkajo'xori silos uchun doni dumbul pishqlik davrida yig'ishtiriladi. Bu davrda yashil massa namligi 65–70% bo'lib, silos bostirish uchun eng qulay. Silos va yashil massa hosili KSK –100, Maral –2,6, SK –2,6A mashinalarida o'riladi.

O'zbekiston sharoitida bahorda ekilgan makkajo'xori doni 70 –75% so'talar to'la etilganda o'rib boshlanadi. Bu davrda makkajo'xori bargi va poyalarning namligi 63 –65% bo'ladi.

Makkajo'xoriini don uchun Xerson –200, KSKU –6, Shuningdek qayta jihozlangan SK –5, «Keys» kombaynlarida o'riladi, bir yo'la tozalanib, poya va barglari maydalanadi. O'rim 10 –12 kunda tugallanishi lozim.

Urug'lik makkajo'xori so'talari yoki don holida saqlanadi. So'talar namligi 16%, donniki 13% oshmasligi kerak.

Ang'izga ekilgan makkajo'xori qirov va sovuq tushgunga qadar yig'ishtirib olinadi. Sovuq urgan poya va barglar oziqaviy qiymati keskin pasayadi.

Oqjo'xori oziq-ovqat, em-hashak va texnikaviy maqsadlarda foydalaniladigan eng muhim donli ekinlardan biridir. O'zbekiston sharoitida oqjo'xori qurg'oqchilikka, sho'rga chidamli ekin sifatida katta ahamiyatga ega. Tuproqlari sho'r mintaqalarda Qoraqalpog'iston respublikasi, Xorazm, Buxoro, Navoiy, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarida u makkajo'xori va arpa nisbatan Yuqori hosil beradi.

Oqjo'xorining doni Markaziy Osiyo halqlari shu jumladan O'zbekistonda ham ikkinchi jahon urushigacha va 1950 yillargacha asosiy oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblangan. Donidan tansik milliy taom go'ja tayyorlanadi. Qoramollar uchun uning doni qimmatli oziqa, omixta em va kraxmal, spirt ishlab chiqaruvchi sanoat uchun qimmatli hom ashyo. Afrika, Hindiston va Sharqiy Osiyo mamlakatlarida oqjo'xori hozir ham asosiy oziq-ovqat ekini.

Sug'oriladigan yyyerlarda, O'zbekiston sharoitida oqjo'xori bir necha marta o'rib olinadi. Uning yashil massasi silos yoki pichan tayyorlashda ishlatiladi. Donining 100 kg 119 oziqa birligi, yashil massasida 23,5 o.b, silosda – 22 o.b, pichanida 49,2 o.b. saqlanadi.

Oqjo'xorining donida protein 15 % etadi. Uning oqsili lizinga boy. Qantlik oqjo'xorining poyalarida qandning miqdori 10-15 %, etadi va poyalaridan sharbat tayyorlashda foydalaniladi. Supurgi oqjo'xorining ro'vagidan supurgi tayyorlanadi.

O'zbekistonda oqjo'xori boshqoli don ekinlaridan bo'shagan dalalarga ang'iz va takroriy ekin sifatida doni, yashil massasi uchun ekiladi. Lalmikorlikda tog' oldi va tog'li mintaqalarda ekiladi.

Tarixi. Oqjo'xori hozirgi O'zbekiston davlati hududida eramizdan 2,5-3 ming yil ilgari ekilgan. Uning Vatani Afrika.

Ekilish mintaqalari va hosildorligi. Jahon dehqonchiligida oqjo'xori har yili 47-50 mln ga maydonga ekiladi. Oqjo'xori eng ko'p ekiladigan mamlakat Hindistonda u 16 mln ga, Afrika davlatlarida 15-16 mln ga, AQSH da 5-6 mln ga maydonga ekiladi. U Evropada, Janubiy, Amerikada, YAponiyada keng tarqalgan.

Markaziy Osiyo davlatlarida oqjo'xori juda keng tarqalgan. Ammo ekin sifatida u boshqa donli ekin makkajo'xoriga keyingi yillarda o'z o'rnini bo'shatib bergan.

O'zbekistonda 1930 yillarda 250-300 ming/ga, 1956 yilda 76 ming/ga hozirda 8-9 ming ga maydonga ekiladi. Asosan yashil massasi va qisman doni uchun ekiladi.

O'zbekistonda Buxoro, Xorazm, Qoraqalpog'iston respublikasi va Farg'ona vodiysida keng tarqalgan. O'zbekistonda sug'oriladigan yyyerlarda oqjo'xori don hosildorligi 80-90 s/ga, silos massasi 700-1000 s/ga etadi. Hozirda respublikamizda bu qimmatli don ekinini urug'chiligi Yaxshi ishlab chiqilmagan. YAngi hususiy dehqon - fermer xo'jaliklari bu ekinni katta maydonlarda ekib boshlashdi.

Botanik tavsifi. Oqjo‘xori, sorgo avlodiga 30dan ortiq yovvoyiy va madaniy, bir yillik va ko‘p yillik turlar kiradi. Hozirgi paytda *Sorghum L.* avlodidan eng keng tarqalgan 4 tur: *S. vulgare* - oddiy oqjo‘xori, *S. chinense* – gaolyan yoki xitoy oqjo‘xoris, *S. cernum* - jo‘xori, *S. sudanense* - sudan o‘ti ekilmoqda.

Bu turlarning hammasi bir yillik va ular oziq-ovqat, texnikaviy va oziqa uchun o‘stiriladi. YOvvoyi turlaridan g‘umay - eng ashaddiy begona o‘t sifatida Kavkaz va Markaziy Osiyoda ko‘p o‘chraydi.

Ro‘vagining shakli va zichligiga qarab oqjo‘xori uchta kenja turga bo‘linadi: tarqoq – siq, siq va ovalsimon (komovoy)

Oqjo‘xorning ro‘vaginga boshhoqchalar bir gullik bo‘lib ikkita yoki uchtdan joylashgan.

Ildiz tizimi - popuk, kuchli rivojlangan, tuproqda 2,5 m chuqurlikka kirib boradi, atrofga 60-90 sm tarqalgan. Poyasining er ustki bo‘g‘inlaridan havo yoki poyaning ildizlari hosil bo‘ladi.

Poyasining balandligi navga, qo‘llanilgan agrotexnikaga bog‘liq holda 0,5 m 2,5 m, tropik mamlakatlarda 7 m etadi. Bitta o‘simlikda 1-2 dan 5-8 ro‘vakli poyalar hosil bo‘ladi.

Barglari oddiy - barg plastinkasi keng, mum qatлами bilan qoplangan. Bitta o‘simlikda barglarning soni 10-25 va undan ham ko‘proq bo‘ladi.

To‘pguli - uzunligi 15-60 sm ro‘vak. Har bir shoxning oxirida ikkitadan boshhoqcha - ikki jinsli va erkak gul joylashgan, oxirgisi keyin to‘kilib ketadi. Oqjo‘xorida chetdan changlanish ustunlik qiladi va u 70 % ko‘proqni tashkil qiladi.

Doni po‘stlik yoki yalong‘och, shakli yumaloq yoki tuxumsimon, qorin qismida jo‘yagi yo‘q. 1000 don vazni 20-30 g. Bitta ro‘vakda 1600 – 3600 don hosil bo‘ladi. Urug‘larni tinim davri juda qisqa. Shuning uchun hosil yig‘ishtirilishi bilan urug‘ qulay sharoitga tushsa avval bo‘rtib keyin unib chiqadi. Don endospermi qizil yoki qo‘ng‘ir bo‘lsa tarkibida oshlovchi modda tanin bo‘ladi. Taninning bo‘lishi maltoza va spirt sanoatida katta ahamiyatga ega, ammo oziqalik sifatini kamaytiradi. YOsh o‘simlikning, yashil poya va barglarida suv etishmagan sharoitda glyukozid - durrin hosil bo‘ladi. Glyukizidlarning parchalanishi bo‘lishi mumkin va 0,1 % kuchli zaharli hisoblanadi. Mollarda timpanit, qorinni damlashini chaqiradi. O‘simlikning yoshi kattalashishi bilan sinil kislotasining miqdori kamayadi. O‘rilgandan keyin yashil massada sinil kislotasining miqdori keskin kamayadi va u parchalanib ketadi.

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi - Yuqori va bu ko‘rsatkich bo‘yicha tariq va makkajo‘xoriga ustunlik qiladi. Urug‘lari 12-13 °S, ayrim navlariniki esa 15-16 °S natijasida zaharli modda sinil kislotasi hosil bo‘ladi. Uning miqdori 0,003 dan 0,31 % haroratda ko‘karib boshlaydi. Maysalari qisqa muddatli sovuqlar -2 °S nobud bo‘ladi.

Uning me‘yorida o‘sib rivojlanishi 20-35 °S o‘tadi. Gullash paytida minimal harorat 14-15 °S, pishishda 10-12 °S, vegetatsiya davrida faol harorat yig‘indisi 2250-2500 °S, u yorug‘sevar, qisqa kun o‘simligi.

Namlikka talabi - oqjo‘xori O‘zbekiston sharoitida katta imkoniyatlarga ega. U qurg‘okchilikka, issiqlikka, sho‘rga chidamli. Transpiratsiya koeffitsienti 150-200.

Dastlabki rivojlanish davrida (30-40 kun) u juda sekin o‘sadi. Qurg‘okchilikda barglari buraladi, o‘sishtan to‘xtaydi. O‘zbekistonda tog‘li va tog‘ oldi mintaqasida oq jo‘xorini lalmikorlikda bimalol o‘stirish mumkin.

Tuproqqa talabi. Tuproqqa uncha talabchan emas. Og‘ir, Shuningdek, engil tuproqlarda ham Yaxshi o‘sadi. Ammo begona o‘tlardan toza, g‘ovak, havo Yaxshi almashinadigan

tuproqlarda Yaxshi o'sadi. Begona o'tlar uni dastlabki rivojlanish fazasida qisib qo'yadi. Shuning uchun almashlab ekishlarda qator oralari ishlanadigan sabzavot, poliz ekinlaridan keyin joylashtirilsa Yaxshi natija olinadi.

Rivojlanish fazalari. Ekish - unib chiqish davri 10-15 kun, 25-39 kundan keyin tuplanish, 40-50 kundan keyin naychalash, 55-60 kunlarda ro'vaklash boshlanadi. Gullash 5-6 kun davom etadi. O'sish davri 90-145 kun.

Navlari. Xo'jalik belgilariga ko'ra oqjo'xori donli, qandlik, supurgilik va o'tsimon navlar guruhiga bo'linadi.

Donli navlar. Asosan doni uchun ekiladi, bo'yi nisbatan past. Kam tuplanadi, doni tez yanchiladi, oq, tanin miqdori 0,034-0,24 % oziq-ovqat navlari hisoblanadi.

Jo'xorining O'zbekiston pakanasi, O'zbekiston-18, SHirin-91, O'zbekiston-5, Asalbog', Tashkentskoe belozernoe, Sanzar,, Qandlik djugara navlari O'zbekiston respublikasi Davlat reestriga kiritilgan.

Qandlik djugara. Silos uchun ekiladi, poyasida 15 %, sharbatida 24 % qand moddasi bor. Doni po'stlik yoki yarim po'stlik, qiyin yanchiladi. Eng ko'p qand miqdori donni to'la pishish fazasida kuzatiladi. Qandlik jo'xoriga, Sanzar, O'zbekiston 5, O'zbekiston-18 shirin navlari kiradi.

Supurgi oqjo'xori - poyasining o'zagini quruqligi bilan ajralib turadi. Ro'vak uzunligi 40-90 sm, bosh o'qi qisqa yoki bo'lmaydi. Ro'vak hosili 15-20 s/ga, yoki 1 gektardan 2-4 ming supurgi olinadi. Navlari Venichnoe 623, Ertagi supurgili, Asal bog'.

O'tsimon oqjo'xori - poyalari ingichka, kuchli tuplanadi. Pichan va yashil massasi uchun o'stiriladi. O'zbekistonda oqjo'xori - sudan o'ti duragayi Vaxshi-5, Vaxsh-10 va CHimboy yubileynaya, CHimboy-8 keng tarqalgan.

Almashlab ekishdagi o'rni. Oqjo'xori o'tmishdosh ekinlarga talabchanligi kam o'simlik. Uni bir maydonda bir necha yil o'stirish mumkin. Bir maydonga oqjo'xori uch yildan ortiq surunkasiga ekilsa hosildorlikni pasayishi kuzatiladi.

Paxtachilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda em -xashak uchun ajratilgan dalalarda birinchi va ikkinchi ekin sifatida joylashtiriladi. Oqjo'xoridan keyin ekilgan g'o'za paykallarida, g'o'zaning vilt bilan kasallanishini kamayishi kuzatiladi. Oqjo'xori uchun g'o'za, dukkakli don ekinlari, kartoshka, ildizmevalar, poliz ekinlari, beda Yaxshi o'tmishdoshdir. Uning o'zi juda ko'p ekinlar uchun Yaxshi o'tmishdosh bo'ladi.

O'zbekistonda oqjo'xori tuprog'i sho'r mintaqalarda makkajo'xorini o'rniga g'o'za bilan almashlab ekiladi. Bunda 1:4; 1:4 sxemada bir yil oqjo'xori to'rt yil g'o'za ekiladi. Hozir bu almashlab ekish ancha eskirdi. Asosan, oqjo'xori ferma oldi, em -xashak almashlab ekishlarida joylashtirilmoqda.

Tuproqni ishlash. Oqjo'xori ekiladigan dalalar kuzda chimqirqarli pluglar bilan 28 -32 sm chuqurlikda shudgor qilinadi. O'tloq va o'tloq -botqoq tuproqli dalalarda haydash chuqurligi zich va shag'alli qatlamning Yuza yoki chuqur joylashganligiga qarab belgilanadi.

Sho'r yerlarga qishda yaxob suvi ($2000-2500 \text{ m}^3/\text{ga}$) namlik etishmaydigan mintaqalarda nam to'playdigan sug'orishlar ($1000-1200 \text{ m}^3/\text{ga}$) o'tkaziladi. Bahorda otvalsiz pluglar bilan haydaladi yoki 18 sm chuqurlikda chizellanadi, baronalanadi, mola bosiladi. Er Yaxshilab tekislanadi.

O'g'itlash. Oqjo'xori hosili bilan tuproqdan ko'p miqdorda oziqa moddalarni o'zlatiradi. O'zbekistonda oqjo'xori ekilgan dalalarga go'ng, kul, eski devorlar, loyqa va boshqa mahalliy va ma'danli o'g'itlar solinadi.

Ko'p yillik tajribalar gektariga 15 –25 t chirigan go'ng solinganda hosildorlik 1,5 –2 barobar oshganligini ko'rsatadi .

Oziqlantirishda 120 –130 kg azot berilganda nazoratga nisbatan hosildorlik ikki barobar oshgan.

Ma'danli o'g'itlarni solish me'yori qaysi maqsadda o'stirilganligiga, navning tez pisharligiga, tuproq unumdorligiga va boshqa omillarga bog'liq holda belgilanadi. Kechpishar, o'rtapishar navlarga 160 –200 kg/ga azot, 100 fosfor, 50 –60 kg kaliy solinadi. Azotli o'g'itlar o'suv davrida oziqlantirish sifatida, fosforli, kaliyli o'g'itlar, go'ng bilan erni haydash oldidan solinadi.

Kech ekilganda, don uchun ekilgan maydonlarda gektariga 40 –50 kg fosforli o'g'itlarni oziqlantirish sifatida solish pishishni tezlashtiradi. Mahalliy o'g'itlarni 50 –80 t/ga solish mumkin.

O'suv davrida oziqlantirishlar birinchi va ikkinchi sug'orishlar oldidan o'tkaziladi. Azotli o'g'itlar dozalari Yuqori bo'lsa qondirib sug'oriladi.

Oqjo'xori urug'larini ekishda N₁₀, R₁₀ kg/ga qatorlardan 4 –5 sm uzoqlikda va urug'larini ekish chuqurligidan 2 –3 sm chuqurroqqa solish Yaxshi natija beradi.

Hosil dasturlanganda hosil bilan chiqib ketadigan NPK hisoblanadi, 1 s don va shunga muvofiq poya, barglar hosil qilish uchun o'simlik tuproqdan 3,68 kg azot, 1,37 fosfor, 1,54 kg kaliy o'zlashtiradi yoki jami 6,59 kg NPK sarflanadi. Ularning optimal nisbati 55,8% N, 20,8% P₂O₅; 23,4% K₂O bo'ladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Oqjo'xori urug'ining unib chiqish quvvati past. Shuning uchun urug'lik material ro'vaklarda saqlanib ekishdan 2 –3 hafta oldin yanchiladi va tozalanadi. Katta maydonlarda ekish uchun urug'lar oldindan yanchilib, tozalanib qo'yiladi. Tinim davrini buzish uchun urug'lar harorati 70⁰S issiq suvda 1 –4 minut ivitiladi va qo'shimcha oftobda 4 –5 kun quritiladi. Bu usul unuvchanlikni 6 –10% oshiradi. Urug'lar ekishdan 20 –25 kun oldin 2 kg/t hisobida panoktin, vitovaks yoki raksil bilan ishlanadi. Urug'lar ekish oldidan 0,5% marganets sulfat eritmasida ivitilsa, o'sish davri bir haftaga qisqaradi, maysalar Yaxshi rivojlanadi. Oqjo'xori 1 sinf urug'larini tozaligi 99% unuvchanligi 90% dan kam, namligi 13% ortiq bo'lmasligi 11 sinfda bu ko'rsatkichlar 97; 85; 13% bo'lishi lozim.

Ekish muddatlari. Oqjo'xori urug'lari, tuproqning 10 –12 sm chuqurligida, harorat 15 –16⁰S etganda ekish boshlanadi. Bunday hollarda maysalar qiyg'os unib chiqadi. Urug'larni sernam, sovuq tuproqlarga ekish, ularni zamburug' kasalliklaridan nobud bo'lishiga olib keladi. Toshkent, Samarqand, Buxoro, Navoiy viloyatlarida don va silos uchun yalang'och donli navlar aprelning ikkinchi yarmida, po'stli urug'i bo'lgan navlar aprelning birinchi yarmida ekish tavsiya etiladi. Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyatlarida po'stli urug'lar aprelning oxirida, yalang'och donli navlar may oyida, Farg'ona vodiysida aprelning ikkinchi va mayning birinchi yarmida, Surxandaryo va Qashqadaryoda mart oxiri, aprelning birinchi yarmida ekish optimal hisoblanadi.

Lalmikorlikda po'stli urug'lar mart oxiri, yalang'och donli navlar aprelning ikkinchi yarmida, tuproqda nam bo'lgan davrda ekish tavsiya etiladi. O'zbekistonning tog' va tog' oldi mintaqasida silos va yashil massa uchun oqjo'xorini faqat may va iyunda ekish ma'qul.

Takroriy, ang'iz ekini sifatida oqjo'xorining iyul oyining oxirigacha ekish mumkin.

Ekish me'yori. Erta bahorda don uchun ekilganda bir gektarga 10 –15 kg urug' sarflanadi. Silos va yashil massa uchun ekish me'yori oshiriladi va bir gektarga 20 –30 kg, yoppasiga ekkanda 60 –80 kg ekiladi.

Ekish usullari. Hozirda oqjo'xorini punktirlab (qatorlab), qator oralari 60 –70 sm, urug'lar orasini 15 –20 sm qilib ekish keng tarqalgan. Don uchun ekishda kvadrat uyalab 70x70, x 3 –4; 60x60x2 –3 silos va yashil massa uchun ekilganda qo'sh qatorlab 60x15x15 sxemada ekish ma'qul. Ekish STSN –6, SPCH –6M, SPCH –8A, SKNK –6, SKNK –8 seyalkalarida ekiladi. Ekishda chigit ekadigan STX –4A; STX –4; STXV –4A –3 seyalkalaridan foydalanish mumkin.

Ekish chuqurligi 4 –5 sm, issiq quruq ob –havo sharoitida, engil tuproqlarda 6 –8 sm.

Tup qalinligi bir gektarga 60 –160 ming tupgacha o'zgaradi va u navga, o'g'itlashga, qaysi maqsadga ekilganiga hamda nam bilan ta'minlanganlikka bog'liq. Urug'lar aniq miqdorda ekadigan seyalkalar bilan ekilsa yagonalashni zaruriyati yo'q. Juda qalin ekilsa o'simlik 3 –4 barg hosil qilganda siyraklashtirish maqsadga muvofiq.

Ekin parvarishi. Qator oralarini ishlash. Begona o'tlarni yo'qotish, tuproqlarda maqbul oziqlanish rejimini yaratish, namni saqlash, ildiz tizimini Yaxshi rivojlanishini ta'minlash uchun qator oralari o'suv davrida 2 –3 kultivatsiya qilinib, 1 –2 marta o'simlik tagiga tuproq tortiladi.

Oqjo'xori maysalari hayotining dastlabki 15 –20 kunida sekin rivojlanadi, Shuning uchun 8 –10 sm chuqurlikda tez –tez kultivatsiya qilish, begona o'tlarni yo'q qiladi. O'simlik tagiga tuproq tortish, o'simlikni oziqlanish va havo rejimini Yaxshilaydi, ikkilamchi ildizlarni hosil bo'lishini tezlashtiradi, bo'g'in oralig'ini qisqartiradi, yotib qolishga chidamligini oshiradi.

Sug'orish. O'zbekiston sharoitida nav va tuproq – iqlim sharoitiga bog'liq holda 1 –2 marta nam to'playdigan sug'orishlar o'tkaziladi. Sizot suvlar er Yuzasiga yaqin joylashgan maydonlarda nam to'playdigan sug'orishlarni o'tkazmasa ham bo'ladi.

O'zbekistonning lalmikor yerlarida umuman sug'orish o'tkazilmasa kechki va o'rtapishar navlar bunday sharoitda faqat yashil massa beradi. Tezpishar navlar atmosfera yog'ingarchiliklari ko'p bo'lgan yillari, ekish muddati to'g'ri tanlansa doni ham etiladi.

Tog'li, tog' oldi va shartli sug'oriladigan yyyerlarda o'z vaqtida ekilsa, bir marta sug'orilganda ham 400 –500 s/ga yashil massa hosilini olish mumkin. Bunga Namangan viloyati, Yangiqo'rg'on tumani, Sanzar vodiysidagi tajribalar misol bo'la oladi.

Ertapishar navlar 2 –3 marta, o'rta va kechpishar navlar 4 –6 marta sug'oriladi. Ro'vaklashgacha 1 –2, ro'vaklash va gullashda 1 –2, sut va mum pishish fazalarida 1 –2 sug'oriladi. Sug'orish me'yori o'rtacha 800 –1000 m³/ ga.

Begona o'tlarga qarshi kurash. Begona o'tlarning asosiy qismi, tuproqni ekishdan oldin, baronalash, chizellash, molalash paytida yo'q qilinadi. Dastlabki 30 –40 kun oqjo'xori juda sekin o'sadi, Shuning uchun begona o'tlar ularni soyalab qo'yishi mumkin. Begona o'tlarga qarshi birinchi kultivatsiya 10 –15 sm, keyingilari 8 –10 sm chuqurlikda o'tkaziladi. Begona o'tlar ayniqsa g'umay oqjo'xori hosilini keskin kamaytiradi.

Hozirgi paytda pardner 1,5-2 kg/ga, starane 200, 20%- 0,75-1,0 kg/ga, granstar 20 g/ga bazagran 48% 2-4 kg/ga, banvel 24% 1,2-1,6 kg/ga, qo'llaniladi. Ammo ular atrofdagi daraxtlar, ekinlarga ham ta'sir qilish mumkin. Gerbitsidlarni ko'rsatilgan me'yori 200 –400 l suvga aralastirib purkaladi.

Lalmikorlikda oqjo'xori yetishtirish. Oqjo'xori silos va yashil oziqa uchun lalmikorlikning tekislikdan boshqa xamma mintaqalarida, don uchun tog' va tog' oldi mintaqalarida ekiladi. U kuzgi don ekinlari uchun Yaxshi o'tmishdosh. Lalmikorlikda ham suvlikda ekiladigan navlar o'stiriladi.

Yerlar kuzda 20 –22 sm chuqurlikda haydaladi. Erta bahorda baronalanadi va bir –ikki kultivatsiya qilinadi. Erni haydash oldidan yoki bahorda gektariga 30 –45 kg azot, fosfor, 5 –10 t go'ng solinadi. Ekish aprelning ikkinchi yarmi va mayning birinchi yarmida o'tkaziladi. Aprelda ekilgan maysalarni qatqaloq bosadi, natijada maysalar siyrak hosil bo'ladi. May oxirida ekilsa hosil Yuqori bo'ladi.

May oyida oqjo'xori otvalsiz plugda 16 –18 sm chuqurlikda qayta haydalgan shudgorga ekiladi. Qayta haydash bilan bir yo'la baronalanadi va mola bosiladi. Ekish 10 –12 mayda 70x70, 90x90 sm yoki qatorlab, qator oralari 70 sm qilib ekiladi. Ekish me'yori gektariga 4 –6 kg. Urug'lar tuproqqa 7 –8 sm chuqurlikka ko'milib, ustidan halqali yoki kertikli mola bostiriladi. O'simlik 3 –4 barg chiqarganda yagona qilinadi va har bir uyada bittadan qoldiriladi. Dalani o'ta bossa bir marta kultivatsiya qilinadi, o'tlar yulib tashlanadi. **Ang'izga ekish.** Kuzgi bug'doy hosilidan bo'shagan dalalar engil sug'oriladi (500 –600 m³/ga) va er etilishi bilan haydaladi, barona bosiladi, chizellanadi, urug'lar ekiladi. Ekish iyun, iyul oylarida o'tkaziladi. Don uchun urug'lar 10 –12 kg/ga, yashil massa uchun 20 –25 kg/ga ekiladi. Gektariga P₆₀K₄₀ kg Erni

haydash oldidan gektariga R₆₀ K₄₀ kg, azot 80 –100 kg o'simlik 3 –4 barglar hosil qilganda oziqlantirishlar sifatida beriladi. O'suv davrida 2 –3, gektariga 700 –800 m³ me'yorda sug'oriladi.

O'rilgandan keyin qayta ko'kargan ekinzor agroteknikasi. Oqjo'xori o'rilgandan keyin tez qayta ko'karish xususiyatiga ega. Uni 2 –3 o'rib olish mumkin.

O'zbekiston paxtachilik institutining Farg'ona tajriba stansiyasida CHillaki uluchshenniy navidan birinchi o'rimda 653s/ga, ikkinchi o'rimda 352 s/ga yashil massa hosili olingan. Jami ikki o'rimda 1015 s/ga hosil olingan.. Eng ma'quli oqjo'xori don uchun etishtirib, shirali shirin poya, barg massalarini siloslashda ishlatish.. YAshil massa uchun eng maqbul o'rish muddati naychalash –ro'vaklashning boshlanishi.

Andijonda, bo'z tuproqlarda o'tkazilgan tajribalarda 20 aprelda gektariga 6 kg urug' ekilgan, maydon sug'orilib, 250 kg ammiakli selitra oziqlantirish sifatida berilgan. Birinchi o'rim o'simlik bo'yi 3 m etganda sut mum pishish fazasida o'rilgan va hosil 353 s/ga bo'lgan. Hosil yig'ishtirilgandan keyin qator orasi 2 –3 kultivatsiya qilinib, bir sug'orilgan. Har uyada 10 –15 poya hosil bo'lgan, o'simlik bo'yi 100 sm etganda o'rilgan va ikkinchi hosil 100 s/ga tashkil qilgan.

Hosilni yig'ishtirish. Don uchun sut-mum yoki mum pishish fazasida, yashil massa uchun, ro'vaklashdan gullashgacha bo'lgan davrda o'riladi. YAshil massa uchun KS –2,6, KS –1,8, Vixr, Maral kombaynlaridan foydalaniladi. O'rish tuproqdan 8 –10 sm balandlikda o'tkaziladi.

SM –2,6 mashinalarida ro‘vaklar yig‘ishtiriladi. Poyasi KS –2,6 yoki Maral kombaynlarida o‘riladi. Doni SK –5M, Keys, Don –1500 kombaynlarida ham o‘rib yanchiladi. Don namligi 14% quritiladi, 1,5 m qalinlikda yoyib qo‘yib saqlanadi.

NAZORAT SAVOLLAR:

1. Makkajo‘xori oziq-ovqat, Yem-xashak, texnikaviy ekin sifatida qanday aqamiyatga ega?
2. Makkajo‘xorining qanday turlari, tur xillari keng tarqalgan?
3. Makkajo‘xorining morfologik xususiyatlarini bayon eting?
4. Issiqlikka, yorug‘likka, namlikka, oziqa moddalariga makkajo‘xorining talabchanligi qanday?
5. Makkajo‘xorining qaysi navlari va duragaylari O‘zbekistonda Davlat reestriga kiritilgan?
6. Oqjo‘xori boshqa donli ekinlariga nisbatan qanday afzalliklarga ega?
7. Oqjo‘xorining sistematikasi va morfologik xususiyatlarini tavsiflang?
8. Oqjo‘xorining biologik xususiyatlari (namlik, karorat, tuproqqa, yorug‘likka talabi)ni makkajo‘xorinikiga taqqoslang?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

- 1.H.N.Ataboyeva va boshqalar. Yem – xashak yetishtirish. T. Mexnat. 1997 y
- 2.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.
- 3.R.Oripov, N.Xalilov - “O‘simlikshynoslik” Samarqand, 2007 y.

5-mavzu: Xashaki no‘xat biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.

Maqsadi:No‘xat dukkaklilar - oilasiga mansub. Biologiyasi, o‘stirish texnologiyasi, olingan maxsulot sifati bo‘yicha boshqa dukkakli ekinlarga o‘xshash.No‘xat don ekinlari g‘alla ekinlariga nisbatan oqsilga boy, hazmlanishi oson, sifatli, arzon don hosili beradi va tuganak bakteriyalar yordamida havodagi azotni o‘zlashtirish xususiyatiga ega.

Kalit so‘zlar:Tuganak bakteriyalar, fiksatsiya, inokulyasiya, almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalar, hazmlanadigan oqsil.

REJA:

1. Don yetishtirishni ko‘paytirishda, o‘simlik oqsili muammosini hal etishda, tuproq unumdorligini oshirishda no‘xat ekinining ahamiyati.
2. No‘xat ekinining botanik, biologik xususiyatlari.
3. O‘zbekistonda ekiladigan navlari.

No'xat dukkaklilar - oilasiga mansub. Biologiyasi, o'stirish texnologiyasi, olingan maxsulot sifati bo'yicha boshqa dukkakli ekinlarga o'xshash.

No'xat don ekinlari g'alla ekinlariga nisbatan oqsilga boy, hazmlanishi oson, sifati, arzon don hosili beradi va tuganak bakteriyalar yordamida havodagi azotni o'zlashtirish xususiyatiga ega.

No'xat ekinlarini yetishtirishni ko'paytirish don yetishtirish muammosiga ijobiy tasir ko'rsatadi.

Malumotlarga ko'ra 1 kg hayvon oqsili olish uchun 5-7 kg, ba'zan 8-9 kg o'simlik oqsili sarflanadi. Oziqa moddalarni yo'qolishi ularni tayyorlash davrida 20-30 % tashkil qiladi. Bu oqsil tanqisligini yana kuchaytiradi. Zootexnik me'yorlariga ko'ra bir oziqa birligida 110-115 g hazmlanadigan oqsil bo'lishi kerak. Hozirda Chorvachilikda foydalaniladigan bir oziqa birligida 85 g hazmlanadigan oqsil bor.

Oziqalardan foydalanishni taxlillarini ko'rsatishicha oziqa birligida oqsil tanqisligi kovush qaytaradigan mollarda oziqa sarfini 1,3-1,5 cho'chqalarda 2 barobar oshirishga olib keladi.

AQSH, Kanada, Argentina va boshqa rivojlangan mamlakatlarda oqsil tanqisligi dukkakli don ekinlari, bedani ko'p ekish hisobiga qoplanadi. O'simlik oqsilini ishlab chiqish arzon. Dukkakli don ekinlarining urug'ida oqsil ko'p, arpa va sulining 1 o.b.da hazmlanadigan oqsil 70 va 63 g., ko'k no'xat, vika, soyada 160, 186, 300 g. etadi. Shuning uchun dukkakli don ekinlari ajoyib oziqa va oziq-ovqat ekinlari bo'lishi bilan bir qatorda boshqa oziqalarning ham qimmatini oshiradi.

Ularning urug'larida vitaminlardan A, V₁, V₂, RR, V₆, E unib chiqayotgan urug'larda S va ma'danli moddalar, mikroelementlar ko'p. Oqsil va kraxmalning nisbati dukkaklilar urug'larida 1:2,5-3 bo'lsa, g'alla ekinlarida 1:6-7 ildizmeva va tuganakmevalarda 1:10-15 tashkil qiladi.

No'xat tarkibiga kiruvchi oqsilning asosiy qismi havodagi azotni tuganak bakteriyalar yordamida o'zlashtirishi hisobiga erishiladi. Tajribalarni ko'rsatishicha 1 ga dukkakli don ekinlari, tuganak bakteriyalar yordamida 100-400 kg havodagi azotni o'zlashtiradi. Lyupin 1 ga maydonda 400 kg, beda 140-300 kg, ko'k no'xat, vika - 100-150, soya - 250 kg atmosfera azotini to'playdi.

To'plangan azotni katta qismi hosil bilan chiqib ketadi, 25-40 % ang'iz qoldiqlari bilan, organik modda holda tuproqda qoladi, bir qismi dentrifikatsiya jarayonida yo'qoladi.

Noqulay sharoitda dukkakli ekinlar o'zlarining azotga bo'lgan ehtiyojini uning tuproqdagi zahirasi hisobiga qondiradi. Bunday sharoitda tuganak bakteriyalar yomon ishlaydi va ular to'plagan azot o'simlik ehtiyojini qoplay olmayli. Faolligi Yuqori tuganak bakteriyalar pushti rang yoki qizil, kuchsizlari oq yoki och-yashil bo'ladi. Tuganak bakteriyalar faolligini oshirish uchun nitratin, rizotorfin qo'llaniladi.

O'zbekiston tuproqlarida gumusning, azotning miqdori kamligi tufayli ekinining tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati katta. No'xat ekinidan keyin tuproqda organik moddalar miqdori ortadi, tuproqning suv-fizik xossalari yaxshilanadi. Ularning ang'iz qoldiqlari g'alla ekinlarinikiga nisbatan tez parchalanadi.

No'xat ekini tuproqni shamol va suv eroziyasidan ham samarali himoya qiladi.

No‘xat - O‘zbekistonda eng keng tarqalgan dukkakli don ekinlaridan biri Donidan turli taomlar tayyorlanadi, ayniqsa, sho‘rva, palovga ko‘p solinadi. Donlari go‘sht bilan alohida dimlanib ham pishiriladi, qovurilib don holatida ham iste‘mol qilinadi. Oq donli navlari oziq-ovqat, qora donli navlari Yem-xashak uchun o‘stiriladi.

Doni tarkibida 25-30 % oqsil, 4-7 % yog‘, 47-60 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, 2,4-12,8 % selluloza, 4,0 % kul, vitamin V₁ hamda ma‘danli tuzlar bo‘ladi. Uning doni omixta emga qo‘shilsa ularni hazmlanishi osonlashadi. Poya va barglarida otquloq va olma kislotalari ko‘p. Somonini qoramollarga berib bo‘lmaydi, qo‘ylar uchun Yaxshi oziqa. No‘xatdan Hindistonda olma va otquloq kislotalari olinadi. No‘xat uni 10-12 % bug‘doy uniga qo‘shilsa, noni to‘yimli va mazali bo‘ladi. No‘xat o‘rta va kichik Osiyoning qurg‘oqchil mintaqalarida eramizdan oldin ekilib boshlangan. No‘xat vatani Tojikiston va O‘zbekistonning tog‘li tumanlari deb taxmin qilinadi. Dunyo dehqonchiligida no‘xat 10,2 mln ga ekilgan, shundan 8 mln. Gektari Hindistonda. Ekilish maydoni bo‘yicha dukkakli don ekinlari orasida uchinchi o‘rinni egallaydi. O‘zbekistonda no‘xat lalmikor va suvli yyyerlarda 4-5 ming ga maydonga ekiladi. Sug‘oriladigan yyyerlarda gektaridan 20-25 s/ga, lalmikorlikda 8-10 s /ga don hosili yetishtiriladi.

No‘xat – **Cicer aretinum L.** bir yillik o‘tsimon o‘simlik. **Ildizi** 100-150 sm chuqurlikka kirib boradi. YOn ildizlari Yaxshi rivojlangan. **Poyasi** tik, sershox, bo‘yi 60 sm etadi. **Barglari** murakkab, toq patsimon, chetlari mayda tishsimon 11-17 barglardan iborat. O‘simlik bezchali dag‘al tuklar bilan qoplangan. Tuklardan ajralib chiqadigan organik kislotalar no‘xatni zararkunandalar (no‘xat qurti, biti)dan saqlaydi.

Gullari yakka, barg qo‘ltig‘ida hosil bo‘ladi, mayda, rang-barang oq, qizil. Dukkagi pufaksimon, bo‘rtgan, tuxumsimon cho‘ziq, rombsimon, sertuk, yorilmaydi, pishganda somonsimon bo‘lib sarg‘ayadi. Urug‘i burchakli, qo‘y boshiga o‘xshaydi, cho‘zinchoq tumshuqli yoki yumaloq bo‘ladi. Bir dona dukkakda 1-2 urug‘lari bo‘ladi, 1000 urug‘ vazni 100-600 g.

Issiqqa talabchan, ayniqsa, gullash va pishish fazalarida. U sovuqqa chidamli. O‘zbekiston sharoitida qishlab chiqadigan shakllari, navlari bor. Urug‘lari 2-5 °S haroratda ko‘kara boshlaydi. Maysalari 11 °S sovuqqa chidaydi. Qurg‘oqchilikka va Yuqori haroratga chidamli. O‘zbekistonning tog‘li mintaqasida va umuman seryog‘in yillari askoxitoz, fuzarioz singari zambrug‘ kasalliklari bilan zararlanadi. Bruxus qung‘izidan kam zararlanadi, ammo no‘xat qung‘izidan kuchli zararlanadi. Ular no‘xat urug‘larini kuchli zararlaydi, ayniksa, sug‘oriladigan yyyerlarda, detsis yoki zolon bilan ishlanadi. Dukkaklari pishganda yorilmaydi.

O‘zbekistonda bo‘z, o‘tloq-bo‘z, o‘tloq tuproqlarda Yaxshi o‘sadi. SHo‘rga chidamsiz.

Navlari. Yulduz - O‘zbekiston "Don" IICHBda yaratilgan. Lalmikorlikda ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Guli oq, yirik, yakka. Dukkagi 1-2 donli. Qosildorligi lalmikorlikda 7,8-12,2 s/ga, 1000 don vazni 333,3-262,2 g. O‘suv davri 81 kun. Qurg‘oqchilikka chidamli. Donda oqsil 27,4-26,2 %. Askoxitozga nisbatan chidamli.

Milyutin-6 – O‘z "Don" IICHB yaratilgan. Bo‘yi 30-35 sm, 1000 don vazni 274,1-430,0 g. Hosildorligi 8,2-12,3 s/ga. O‘rtapishar, 80 kunda pishadi. To‘kilishga moyil. Donda oqsil miqdori 25-26,8 %. Askoxitozga bardoshli.

O‘zbekistonskaya-32 - O‘zbekiston "Don" IICHBda yaratilgan, 1992 yilda Jizzax viloyatining lalmikor yerlarida tumanlashtirilgan. Bo‘yi 45-49 sm. Poyasi uzun, yashil, qalin kulrang tukli. Dukkagi rombsimon, uchi o‘tkir, tukli. Doni burchaksimon, sarg‘ish pushti.

Lalmikorlikda hosili 12,1 s/ga, 1000 don vazni 308,9 g. O'rtapishar, 79 kunda pishadi. Donda oqsil - 28,2 %. Askoxitozga chidamli.

Zimistoni – Tojikiston dehqonchilik ITIda yaratilgan. Bo'yi 24.5-27 sm. Dukkagida 1-3 urug' bo'ladi. Doni uchli (qo'ybosh). Hosildorligi 9,6-13,3 s/ga, 1000 don vazni 173,2-186,2 g. O'suv davri 75-76 kun. Oqsil miqdori 26,6-27,2 %, Askoxitoz bilan zararlanmaydi.

Hozirda Samarqand qishloq xo'jalik institutida suvlikda ekishga mo'ljallangan «Umid» navi yaratilgan. Hosildorligi sug'oriladigan yyyerlarda 30-35 s/ga. Askoxitozga chidamli. O'simlikning bo'yi 70-80 sm. Kombayn yordamida hosilni yig'ishtirishga yaroqli.

Keyingi yillarda no'xatning Lazzat navi qam Davlat reestriga kiritildi.

No'xat erta bahorgi ekin. U erta bahori don ekinlari bilan bir vaqtda ekiladi. Tuproqni urug' ekiladigan qatlamida harorat 6-7⁰S etishi urug' ekish uchun eng qulay muddat hisoblanadi. Samarqand viloyati sharoitida sug'oriladigan yyyerlarda optimal ekish muddati mart oyining birinchi va ikkinchi o'n kunligi. Respublikamizning janubiy viloyatlarda no'xat fevralning oxirgi va martning birinchi o'n kunliklarida ekiladi. No'xat qator oralari 45 yoki 60 sm qilib ekiladi. No'xat urug'lari qator oralari 60sm, o'simliklar oralig'i 6 sm qilib ekilganda urug' hosili 25 s/ga etgan yoki qator oralari 45 va 70 sm qilib ekilgandagina nisbatan hosildorlik 3-4s/ga oshgan. Tajribalarining ko'rsatishicha tuplar oralig'i 6 va 9 sm ekilganda eng Yaxshi natijalar olingan. Bunda ekish me'yori gektariga 60 va 80 kg tashkil qiladi.

No'xat urug'lari chigit ekadigan SCHX-4, SXU-4, SPU-6 m seyalkalarida ekilishi mumkin. Urug'lar SPCH-6 M, SPCH-8, SUK-24 seyalkalarida ekilganda ekish sifati Yuqori bo'lib, urug'lar sonini aniq tashlash mumkin. No'xat urug'lari 5-7 sm chuqurlikka ekiladi. Ekish chuqurligi tuproq holati, urug'lar yirikligiga qarab 4-8 sm o'zgarishi mumkin.

No'xat parvarishi. No'xat maysalari hosil bo'lmasdan va hosil bo'lgandan keyin baronalashni o'tkazish mumkin. Maysalar 6-7 sm balandlikka etganda baronalash Yaxshi natija beradi. Baronalash kunduzi maysalar biroz so'liganda o'tkaziladi. No'xat qator oralari 2-3 kultivatsiya qilinadi, sug'orishdan oldin jo'yaklar olinadi.

No'xatni lalmikorlikda yetishtirish xususiyatlari. Lalmikorlikda no'xat qator oralari chopiq qilinadigan almashlab ekish tizimiga kiritiladi. No'xat toza shudgorga ekiladi. O'zbekiston «G'alla» IICHB da o'tkazilgan tajribalarda toza shudgorga ekilgan kuzgi bug'doydan 9-7 s/ga, no'xatdan keyin ekilganda 8,4 s/ga, maxsardan keyin 5,8 s/ga, sudan o'tidan keyin 5,8 s/ga bug'doydan keyin ekilgan 4,0 s/ga don hosili olingan. Lalmikorlikda no'xatni ko'p yillik begona o'tlar bosgan dalalarga ekish tavsiya etilmaydi.

Tuproqni ishlash. No'xat ekiladigan dala yomgirdan keyin etarli namlanganda, er etilishi bilan shudgorlanadi. bahorda 6-8 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, juda zichlashib qolgan tuproqlar 10-12 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, mola bostiriladi. Kultivatsiya ko'ndalangiga o'tkazilganda er Yaxshi tekislanadi.

O'g'itlash. O'zbekiston «G'alla» IICHB o'tkazilgan tajribalarga ko'ra no'xat ekilgan maydonga 45 kg/ga azot solinganda hosildorlik 17%, boshqa tajribalarda azot 30 va 45 kg/ga solinganda urug' hosili 3,1 va 3,2 ga/s oshgan holda nazorat paykalchalarida hosildorlik 2,5 ga/s tashkil qilgan. Lalmikorlikda fosforli, kaliyli va azotli o'g'itlar solinganda o'simlik baland bo'yli bo'ladi, dukkaklar soni ko'payadi, pastki dukkaklar baland bo'lib joylashadi. Tuproqni ishlash oldidan 5-6 t chirigan go'ng, 30-45 kg fosfor yoki 50-60 kg/ga fosfor va bahorda qator orasini ishlash, yoki baronalash oldidan 30-45 kg/ga azot (ammiakli selitra) beriladi.

Ekish muddati. No'xat lalmikorlikda tekis-tepalik mintaqada fevral oyi va martning birinchi o'n kunligida, tog'li va tog'-oldi mintaqasida fevralning oxirgi o'n kunligi va mart no'xat ekish uchun eng maqbul muddat. Lalmikorlikda erta, eng optimal muddatlarda ekilgan no'xat mo'l, sifatli urug' hosili beradi. Ekishni kechiktirish hosildorlikni pasayishiga olib keladi. Bahor sovuq va sernam kelganda no'xat askoxitoz bilan kasallanishi mumkin. Shuning uchun bunday no'xat tekis- tepaliklarda martning ikkinchi yarimi va aprelning birinchi o'n kunligida, tog'li mintaqada aprelning birinchi yarimida ekiladi. No'xat SUK-24, SZ-3,6, SU-24, SPCH-6 M seyalkalarida qator oralari 45 yoki 60 sm qilib ekiladi.

Ekish me'yori bir gektarga 200 -300 mingtagacha unuvchan urug'ni tashkil etadi. Navlar, ekilish mintaqasiga bog'liq holda ekish me'yori o'zgaradi. Tekis- tepalik mintaqada Milyutinskiy –4 navi 50 kg/ga, Milyutinskiy –6 navi 50-65 kg/ga, me'yorida ekilishi tavsiya etiladi. Tog'li mintaqada ekish me'yori gektariga 10-15 kg oshirilishi maqsadga muvofiq. YOg'ingarchilik ko'p yog'adigan yillar ham ekish me'yori oshiriladi.

Ekish chuqurligi –5-6 sm, yirik urug'li navlar urug'lari 7-8 sm chuqurlikka ekiladi.

Hosilini yig'ishtirish. O'zbekiston sharoitida no'xat Yozning jazirama issiq davri iyun oylarida etiladi. Pishganda meva bandi va dukkak po'choqlari tez quriydi. Hosil qisqa, eng maqbul muddatda o'rib-yanchib olinmasa nobudgarchilik ko'payadi. O'rimdan oldin kombayinlar qayta jixozlanadi, sozlanadi, barabanlar aylanish tezligi kamaytirilib (500-600 minutiga) ularni oralig'i kengaytiriladi.

NAZORAT SAVOLLAR:

1. No'xat ekini o'simlik oqsili va tuproq unumdorligi muammosini hal qilishda qanday ahamiyatga ega?
2. No'xat ekini yorug'lik, harorat, namlikka talabiga ko'ra qanday guruhga kiradi?
3. Urug'larni inokulyasiyalash qanday ahamiyatga ega?
4. No'xatning qaysi navlari O'zbekistonda ko'p ekiladi va ularni o'ziga xos biologik xususiyatlarini ayting?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

1. Iminov A.A Yem-xashak ekinlar biologiyasining ilmiy asoslari va yetishtirishda innovatsion texnologiyalar. Darslik. Toshkent. "Fan ziyosi".2021.-336 bet.
2. Atabayeva X.N. va boshqalar. Yem-xashak etishtirish. O'quv qo'llanma. - T.: «Taxririyyat- nashriyot» TashDAU. 2013. - 166 b.
3. O.Mirzayev. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Mehnat, Toshkent, 2014 yil.

6-mavzu: Bir yillik va ko'p yillik yem-xashak o'tlari yetishtirish texnologiyasi.

Maqsadi: Hamma yem – xashak o'tlari ikkita oilaga dukkakli va qo'ng'irboshsimonlar: dukkaklilar

– beda, sebarga, esparset (bargak), qashqar beda va bir yilliklarga – seradella, xashaki oqburchok, vika, shabdar, bersim kiradi. Ko'p yillik qo'ng'irboshsimonlar oilasiga – ajriqbosh, betaga, oqso'xta, erkak o't, suv bug'doyiq, mastak, ildizpoyasi bug'doyiq kiradi. Bir yillik qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi o'simliklarga – sudan o'ti, bir yillik raygras, vengriya qo'nog'i kiritiladi.

Kalit so'zlar: Biologik azot, bir o'rimli, ko'p o'rimli, meliorativ ahamiyati, oziqaviy qimmat, namlikka talabi, tuproq muhiti, entomofil o'simlik, o'rish muddati, lalmikorda ekiladigan navlar. Qurg'oqchilikka chidamli, ko'p o'rimli, qisqa kun o'simligi, issiqsevar, tezpishar.

Reja;

1. Yem-xashak o'tlarining ahamiyati, turlari.
2. Bir yillik o'tlari. Ozuqaviyligi baxolash.
3. Sudan o'tining xalq xo'jalik ahamiyati, botanik tavsifi. Biologik hususiyatlari. Navlari. Mog'or (Vengriya qo'nog'i)ning ahamiyati, botanik biologik hususiyatlari, navlari.
4. Ko'p yillik o'tlarning ahamiyati, umumiy ta'rifi.
5. Bedaning qishloq xo'jaligida ahamiyati, ekin maydonlari, hosildorligi, tarqalishi.
6. Bedaning morfologik va biologik xususiyatlari. Mahalliy va seleksiya navlari.

Yem-xashak o'tlarining ahamiyati, turlari.

Hamma yem – xashak o'tlari ikkita oilaga dukkakli va qo'ng'irboshsimonlar: dukkaklilar – beda, sebarga, esparset (bargak), qashqar beda va bir yilliklarga – seradella, xashaki oqburchok, vika, shabdar, bersim kiradi. Ko'p yillik qo'ng'irboshsimonlar oilasiga – ajriqbosh, betaga, oqso'xta, erkak o't, suv bug'doyiq, mastak, ildizpoyasi bug'doyiq kiradi. Bir yillik qo'ng'irboshlar oilasiga kiruvchi o'simliklarga – sudan o'ti, bir yillik raygras, vengriya qo'nog'i kiritiladi.

Sudan o'ti. O'zbekistonda sudan o'ti asosan sug'oriladigan yerlarda Yem-xashak ekini sifatida ekiladi. O'zbekistonda yetishtiriladigan Yem-xashakning 70 % sug'oriladigan yerlar xissasiga to'g'ri keladi. Yem-xashak yetishtirishda bir yillik o'tsimon o'simlik sudan o'tining ahamiyati katta. U qurg'oqchilikka chidamligi, bir necha o'rib olish mumkinligi, xushxo'rliqi bilan ajralib turadi.

U yashil massa, pichan, senaj, urug'i uchun o'stiriladi. Sug'oriladigan yyyerlarda yashil massa hosili 600-800 s/ga, urug' hosili 25 s/ga etadi. 100 kg pichanida 52-56 o.b. va 4-5 kg hazmlanadigan protein saqlanadi. Qoramollar va qo'ylar sudan o'ti yashil massasi va pichanini xush ko'rib eyishadi. Bir yillik Yem-xashak o'simliklari orasida mollarni o'tlatib boqilishiga chidamli.

O'zbekistonda jo'xorining o'tsimon navlaridan Vaxsh-5, Vaxsh-10 va ko'p yillik Kolomba o'ti ham keng tarqalgan. Ular toza, Shuningdek ko'k no'xat, vika, soya, makkajo'xori bilan aralashtirib ekiladi.

O'zbekistonda sudan o'ti ang'iz, takroriy, ta'mirlash ekini sifatida foydalaniladi. Keyingi yillarda sudan o'ti makkajo'xori, soya, vika, beda o'simliklari bilan qo'shib ekilmoqda.

Uning ko'payish koeffitsienti juda Yuqori 1 ga 15-20 kg urug ekilib 2-3 t urug olinadi.

O'zbekistonda oziqa ekinlari maydoni 462,4 ming ga, shundan 4-5 ming gektariga sudan o'ti ekiladi.

Vatani – Afrika, Sudan. Dastlab AQSH ning Cho‘l mintaqalarida ekilgan. O‘zbekistonda 1920 yildan boshlab ekilgan. U Afrika, Hindiston, Amerika, Avstraliyaning tropik va subtropik mintaqalarida keng tarqalgan.

Botanik tavsifi. Sudan o‘ti qo‘ng‘irboshlar (Poaceae) oilasiga, sorgum (Sorghum) avlodiga kiradi. Sudan o‘ti – Sorghum sudanense.

Ildiz tizimi Yaxshi rivojlangan, popuk, 1,5-2 m chuqurlikka va 75 sm atrofga tarqalgan. Poyaning tuproq Yuzasiga yaqin bo‘g‘inlaridan havo ildizlari hosil bo‘ladi.

Poyasi silindrsimon, silliq, ichi uzak (parenxima) bilan to‘la, och-yashil mum qatlami bilan qoplangan. Bo‘yi 150-350 sm, poyasining diametri 5-8 mm va undan ortiq. Bo‘g‘in oraliqlari 5-15 va undan ham ko‘proq bo‘lishi mumkin. Tuplanish tugini tuproq Yuzasiga yaqin joylashgan. Beshinchi bargning hosil bo‘lishi bilan tuplanish boshlanadi. Bitta o‘simlikda 3-25 poya hosil bo‘lishi mumkin. Sudan o‘ti o‘rib olingandan keyin qaytadan tez o‘sib boshlaydi. Serbarg, barglar massasi umumiy hosilning 1/3 dan 1/2 qismini tashkil qiladi. Barglari oddiy, silliq, yalong‘och, liniyali-lansetsimon. Barg yaprog‘ining uzunligi 40-60, eni 4-4,5 sm. Bu ko‘rsatkichlar o‘zgaruvchan. Rangi yashil, havo rang - yashil, antotsianli. O‘rtacha bitta o‘simlikda 7-8 barglar bo‘ladi.

To‘pguli - ro‘vak, to‘g‘ri, tarqoq, ovalsimon. Ro‘vak uzunligi 25-40 sm va undan ko‘proq. Boshqoqcha qipidlari antotsian pigmenti borligi tufayli qizg‘ish. Boshqoqchalar ro‘vak oxirida joylashgan. Uchta boshqoqchadan bittasi don hosil qiladi.

Mevasi - don, boshqoqcha qipidlari bilan zich o‘ralgan. Jo‘xoridan farqli ravishda doni gul qipig‘idan tashqariga chiqib turmaydi. Har bir ro‘vakdan 4-5 g urug‘ olinadi. 1000 urug‘ vazni 10-15 g va undan ham ko‘proq.

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Urug‘larning ko‘karishi uchun optimal harorat 25-30 °S, minimal 8-10 °S, maksimal 35-42 °S. Juda issiqsevar o‘simlik. Urug‘lar 8-10 °S haroratda sekin una boshlaydi va bu davrda urug‘da qand hamda yog‘ to‘planib boradi. Harorat 40 °S oshganda urug‘larni unishi sekinlashadi, 50 °S oshsa nobud bo‘ladi. O‘simlikning pishib etilishi uchun faol harorat yig‘indisi 1500-3000 °S. Odatda 3-4 °S sovuq o‘simlikning to‘la nobud bo‘lishiga olib keladi. Sutkalik harorat 10 °S oshganda o‘simlik jadal o‘sadi.

Namlikka talabi – sudan o‘ti qurg‘oqchilikka bardoshli. Kuchli ildiz tizimi tuproqning chuqur qatlamlaridagi namlikdan ham foydalanadi. Sudan o‘ti sug‘orishlarga juda ta’sirchan. Urug‘larni ko‘karishi uchun tuproqdagi namlik CHDNS ning 50-80 % teng bo‘lishi kerak. Namlik ortiqcha bo‘lsa o‘simlik Yaxshi rivojlanmaydi.

Yorug‘likka talabi – sudan o‘ti O‘zbekiston sharoitida bo‘z, bo‘z-o‘tlok, o‘tlok, kashtan tuproqlarda Yaxshi o‘sadi. Tuproq mexanik tarkibi o‘rtacha qumloq bo‘lishi ma’qul. Sudan o‘ti tuproq kislotaligi sal Yuqori yoki sho‘r bo‘lishiga chidaydi.

U 1 t quruq modda shakllantirish uchun 22-30 kg azot, 7-10 kg fosfor, 17-20 kg kaliy o‘zlashtiradi.

Rivojlanish fazalari. Urug‘lari bitta murtak ildizi hosil qilib ko‘karadi. Tuproqda optimal harorat va namlik bo‘lganda, ekilgandan 4-5 kun o‘tgach unib chiqadi. Tez tomir otadi.

Vegetatsiya davrining boshlarida (5-6 hafta) sudan o‘ti sekin rivojlanadi. Ba’zan birinchi beshta bargning hosil bo‘lishi uchun 35-40 kun kerak bo‘ladi. Tuplanish fazasida o‘simlik 182 sm etadi. Beshinchi bargning hosil bo‘lishi bilan poyaning Yuqorigi

bo'g'inidan tuplanish boshlanadi. O'simlikning tuplanishiga tuproq unumdoligi, oziqlanish maydoni, yorug'lik, issiqlik rejimi, optimal namlik ta'sir qiladi. Bitta o'simlikda naychalash fazasida poyalar soni 7,5, ro'vaklashda 8,4, gullashda 9,1, pishishda 10 ta etadi.

O'rishdan keyin o'sish tuplanish tugunining kurtaklaridan yangi poyalarni hosil bo'lishi, poyani birinchi bo'g'indagi barg qo'ltiqlaridan poyani hosil bo'lishi va o'rish paytida o'sish nuqtasi kesilmagan poyalar hisobidan sodir bo'ladi.

Maysalashdan 6 hafta o'tgach ro'vaklash boshlanadi va 2-3 hafta davom etadi.

Gullash ro'vak hosil bo'lgandan keyin 3-4 kun o'tgach boshlanadi va 7-9 kun har bir ro'vakda davom etadi. Gullar ertalab ochiladi va 3-4 soat ochilib turadi.

Sudan o'ti anemofil o'simlik, ammo o'zidan changlanish ham kuzatiladi. Urug'larni pishib etilishi ham chuziladi.

Vegetatsiya davri o'rtacha 100-120 kun.

Navlari. Chimboy yubiley-nisi. Qoraqolpog'iston dehqonchilik ITI yaratilgan. 1985 yildan Qoraqolpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatlarida tumanlashtirilgan. Bo'yi 204-221 sm, kuchli tuplanadi. Bargliligi o'rtacha 33,7 %.

Bargi keng, egik. O'rimdan so'ng jadal o'sadi. O'suv davri yashil oziqa uchun 60 kun, urug' uchun 98 kun. Ertapishar. 1000 urug' vazni 14,6 g. Quruq moddasida oqsil 9,4 %, kletchatka 27,9 %. Qurg'oqchilikka bardoshli. Buxoroda mutloq quruq modda (pichan) hosildorligi 437,3 s/ga, urug' hosildorligi 50,6 s/ga bo'lgan.

Shirokolistnaya-2. Kabardin-Balkar tajriba stansiyasida yaratilgan. 1983 yildan O'zbekistonning barcha sug'oriladigan yerlarida Davlat reestriga kiritilib, tumanlashtirilgan. Sinov yillarida Buxoro viloyatining Qorakul DNU o'rtacha mutloq quruq modda (pichan) hosildorligi 438,4, urug'i 51,8 s/ga etgan. O'simlikning bo'yi 200 sm, bargliligi 34,9 %. 1000 urug' vazni 14,2 g.

Tezpishar. O'suv davri yashil oziqa uchun 58, urug' uchun 96 kun. Quruq moddasida (pichan) oqsil 6,6 %, kletchatka 29,7 %.

Odessa-25. SGITI (Odessa) yaratilgan. 1947 yildan Respublikamizning sug'oriladigan yerlarida ekish uchun Davlat reestridan o'tkazilgan. Qorakul DNU da mutloq quruq modda hosildorligi 259,9, urug'i 41,2 s/ga tashkil qilgan.

Tezpishar. YAshil massa uchun o'suv davri 47, urug' uchun 83 kun. Bo'yi 168 sm. Bargliligi 33 %. 1000 urug' vazni 13,5 g. Quruq moddada protein 11,3 %, kletchatka 28,9%.

Chimboy – 8 navi sug'oriladigan yyyerlarda 7 run Davlat reestriga 1993 yildan kiritilgan.

MOG'OR (Vegriya qo'nog'i)

Mog'or (Vengriya qunog'i) - sudan o'tiga nisbatan qurg'oqchilikka, issiqlikka, tuproqqa talabchanligi kam, ammo tezpisharligi, Yaxshi hosil berishi uni O'zbekiston sharoitida yashil massasi va urug'i uchun yetishtirishga imkon beradi. U asosan sug'oriladigan yyyerlarda yetishtiriladi.

Mog'or pichanida 7,8 %, oqsil 26,8 %, kletchatka 51,3 %, azotsiz ekstraktli moddalar, 6,7 % kul elementlari saqlaydi. Doni parrandalar uchun juda to'yimli oziqa. Uning donida 14-15 % protein, 4-5 % yog' saqlanadi.

Botanik tavsifi. Mog'or (*Setaria italica mocharium*) bo'yi 100-160 sm, bir yillik o'tsimon o'simlik. **Ildiz tizimi** - popuk. Ildizlarining asosiy massasi tuproqning haydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi tuqli, silindrsimon, bo'g'in oraliqlarining soni 4-18 bo'ladi. Kech pishar navlarida poyasidagi bo'g'in oraliqlarining soni ko'p, aksincha tez pishar navlarda kam bo'ladi. Yaxshi tuplanadi. Tuproqda oziqa moddalar suv bo'lishi hamda tup qalinligiga bog'liq holda bitta o'simlikda poyalar soni 2-10. Barglarning uzunligi 20-50 sm. Ro'vaklarining uzunligi 6-25 sm. Ro'vagi silindrsimon shaklda. Ro'vaklash fazasida barglar umumiy hosilning 45-55 % tashkil qiladi. Ro'vakda boshqochalar bir gulli. Mevasi don, gul qipiq-lari bilan o'ralgan. 1000 urug' vazni 1,5-3,4 g.

Biologik xususiyatlari. Urug'lari 10 °S haroratda ko'karib boshlaydi. Urug'larni ko'karishi uchun muqobil harorat 20 °S. O'zbekiston sharoitida mog'or maysalari havo qurg'oqchiligidan kuchli zararlanadi. Er muzlasa maysalar nobud bo'ladi.

Bu o'simlik qurg'oqchilikka chidamli. Tuproqda namlik etishmasa bo'g'in ildizlari hosil qilmaydi va o'simlik anabioz holatiga o'tganday bo'ladi. Sug'orilishi yoki yomg'ir yog'ishi bilan o'simlikda o'sish davom etadi. O'simlikning me'yorida o'sib rivojlanishi uchun tuproqdagi namlik CHDNS 60-70 % dan kam bo'lmasligi talab qilinadi. Transpiratsiya koeffitsienti 250-300.

Tuproqqa talabchanligi kam. Qumli, qumoq, og'ir tuproqlarda ham o'saveradi. Dastlabki rivojlanish fazalarida sekin rivojlanganligi sababli u begona o'tlardan zararlanishi mumkin. Mog'or ham unumdor, organik moddalarga boy, begona o'tlardan toza tuproqlarda Yaxshi o'sadi.

U oziqa elementlariga talabchan, ayniqsa azotli o'g'itlarga. O'rtacha 1 t pichan hosilini shakllantirishi uchun tuproqdan 17-20 kg azot, 5-6 kg fosfor. 15-20 kg kaliy o'zlashtiradi.

Unib chiqish fazasidan keyin 17-25 kun o'tgach tuplanish fazasi boshlanadi. Quruq moddani eng jadal to'planishi ro'vaklashdan gullashgacha davom etadi. O'sish davri 90-130 kun.

Navlari. **Qoraganda 1191.** Qoraganda qishloq xo'jalik tajriba stansiyasida yaratilgan. Qurg'oqchilikka chidamli. O'rildandan keyin kuchsiz o'sadi. Bo'yi 65-100 sm. O'suv davri don uchun 100-110 kun, pichan uchun 60-65 kun. Uning Dneprovskiy 31, Omsk 11 navlari keng tarkalgan.

Ekiladigan Yem-xashak o'tlarining qishloq xo'jaligidagi ahamiyati katta. Ulardan olinadigan oziqa tarkibida protein, uglevodlar, karotin, vitaminlar va ma'danli tuzlar ko'p. Oziqa birligining balanslanishi bo'yicha ekiladigan o'tlar boshqa em-xashak ekinlariga nisbatan bir qancha ustunliklarga ega:

Birinchidan – ular Chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha sifatli oziqa beradi. Hamma em – xashak o'tlari sutkalik harorat o'rtacha 5°S etganda jadal o'sib boshlaydi. O'zbekiston sharoitida erdan qor ketishi bilan erta bahordan boshlab kech kuzgacha o'sadi. Bir maydonda ko'p yil davomida o'sish ulardan tannarxi past yashil massa, senat, pichan, briket, granula tayyorlashda hamda ulardan Yaylov sifatida foydalanishga imkon beradi.

Ikkinchidan – ko‘p yillik o‘tlarning yashil massasi, pichani ozuqaviy qimmatining Yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bir kg sebarga pichanida 0,52 oziqa birligi saqlanadi. Sebarga, beda, esporset yashil massasidan tayyorlangan vitaminli o‘t uni, granula, briketlarda oziqa elementlari balanslangan.

Uchinchidan – ko‘p yillik o‘tlar tuproqni shamol va suv eroziyasidan himoya qiladi. O‘zbekistonda ham suv eroziyasiga uchragan maydonlarda ko‘p yillik o‘tlarni ekish, eroziyani salbiy oqibatlarini bartaraf qilishga imkon beradi.

To‘rtinchidan – ular oziqa moddalarni o‘simliklarning ildizi joylashgan qatlamidan pastga yuvilib ketishini oldini oladi. O‘zbekiston paxtachilik instituti va O‘zbekiston Chorvachilik limiy tadqiqot institutining ma‘lumotlariga ko‘ra, ko‘p yillik o‘tlar azot, kaliyni yuvilib ketishini keskin kamaytiradi va ularni tuproqni haydalma qatlamida to‘planishiga sharoit yaratadi.

Beshinchidan – ko‘p yillik o‘tlar tuproqda gumusni to‘planishiga ko‘maklashadi. Gumus tuproqning xossalarini Yaxshilaydi. Tuproqda gumus qancha ko‘p bo‘lsa uning issiqlik o‘tkazishi yomonlashib, issiqlikni ushlash qobiliyati ortadi. O‘zbekistonning quruq, issiq Yozi, kontinsntal iqlimi sharoitida tuproqning bu xossasi katta ahamiyatga ega. Qishda kuzgi ekinlarning chidamligini oshirishga, Yozda tuproq va havo qurg‘oqchiligining zararli ta‘sirini kamaytirishga imkon beradi. Tuproqda gumus qancha ko‘p bo‘lsa, undan suvningfizik bug‘lanishi shuncha kam bo‘ladi. Madaniy o‘simliklarning namlikdan foydalanish mahsuldorligi ortadi. Gumus qancha ko‘p bo‘lsa oziqa moddalarning tuproqni ildiz

joylashgan qatlamidan pastga yuvilishi shuncha kam bo‘ladi. u tuproqdagi o‘simliklar o‘zlashtirsa bo‘ladigan oziqa elementlarining asosiy manbalaridan biridir. Gumus qancha ko‘p bo‘lsa tuproqda foydali mikroorganizmlar shuncha ko‘p bo‘ladi.

Oltinchidan – ular tuproqning meliorativ holatini Yaxshilaydi, tuproq to‘rlanishini kamaytiradi, beda, qashqarbeda, dalani begona o‘tlardan, kasalliklardan tozalaydi.

Etinchidan – ko‘p yillik o‘tlarning dukkaklilar oilasiga kiruvchi vakillari tuproqni azot bilan boyitadi. Sebarga xar gektar erda 1 yil davomida 150 – 200 kg azot to‘playdi, shundan 30 – 40 % tuproqda qoladi.

Ko‘p yillik o‘tlarni tuproqda gumusni, azotni oshirishi Yuqori agrotexnik sharoitdagina kuzatiladi. Hosildorlik past, tuproqda namlik etishmaganda, kislotalik Yuqori bo‘lsa, oziqa moddalar etishmasa ular o‘zlarining ijobiy xususiyatlaridan to‘la foydalanisha olmaydilar.

Hamma em – xashak o‘tlari ikkita oilaga dukkakli va g‘allalilar: dukkaklilar – beda, sebarga, esparset (bargak), qashqar beda va bir yilliklarga – seradella, xashaki ohburchak, vika, shagdar, bersim kiradi. Ko‘p yillik qo‘ng‘irboshlar oilasiga – oshribosh, betaga, oqso‘xta, g‘rkak o‘t, suv bug‘doyiq, mastak, ildizpoyasi bug‘doyiq kiradi. Bir yillik qo‘ng‘irboshlar oilasiga kiruvchi o‘simliklarga – sudan o‘ti, bir yillik raygras, vengriya qo‘nog‘i kiritiladi.

Ko‘p yillik o‘tlar madaniy Yaylovlarni barpo qilishda ahamiyati katta. Ular bir maydonda 10 – 14 yil o‘sadi. Madaniy Yaylovlarning 1 ga 8 – 10 ning oziqa birligi olish mumkin – ular eng arzon, tannarxi past sifatli oziqa beradi, Chorva mollari sog‘ligini, naslini Yaxshilaydi, sog‘in sigirlarni sutini oshiradi. O‘zbekistonda beda asosiy em –

xashak ekinlaridan biri va almashlab ekishda tumanlarda asosiy qishloq xo'jalik ekinlaridan biri g'o'zaning asosiy, doimiy o'tmishdosh ekinidir.

Beda Chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha oziqa beradigan jkindir. Ayniqsa O'zbekiston sharoitida beda havo harorati +7⁰ oshganda jadal o'sib boshlaydi.

Bedadan 3 – 4 yil davomida senash, pichan, silos, briket, granula, vitaminli o't singari oziqalar tayyorlash mumkin. Ko'p yillik o'tlar orasida beda ko'k massasi va pichan, granula, briket hamda vitaminli o't uni (talqoni) Yuqori oziqaviy qimmatga egaligi to'yimligi bilan ajralib turadi. M-, 1 k vitaminli o't unida 1kg suli donidagi oziqa birligi bor. (08 – 10 b). Beda sharbati dorivor sifatida odamlar tomonidan iste'mol qilinadi. Beda tuproqning suv va shamol eroziyasidan samarali himoya qiladi, oziqa moddalarni tuproqni haydalma qatlamidan pastki, tuproqni ildiz tarqalmagan qatlamlariga yuvilib ketishidan saqlaydi.

Birdan keyin gumus moddasining miqdori ortadi, ko'pincha uch yillik beda ekilgan maydonlarda 60 – 70 t go'ng tarkibidagi miqdorda azot to'planishi kuzatiladi. Tuproqni azot hamda organik moddalar bilan boyitadi. Tarkibida gumus moddasi ko'p bo'lgan tuproqning fizik-suv xossalari Yaxshilanadi, issiqlikni o'tkazishi pasayadi hamda u issiqlikni yutish, ushlash xususiyati ortadi. Bu ayniqsa kantitintal iqlim sharoitida Yuqori issiqlik hamda sovuqni salbiy ta'sirini kamaytirishga imkon beradi. Ayniqsa kuzgi g'alla ekinlarida bu hol ifodalanadi.

Tarkibida gumus miqdori ko'p bo'lgan tuproqlarda suvning fizik bug'lanishi kam bo'ladi va namlik madaniy ekinlar tomonidan Yaxshi o'zlashtiriladi.

Tuproqni meliorativ holatini Yaxshilaydi, sho'rni kamaytiradi, Yuza qatlamda sizot suvlari sathini pasaytiradi. Bu xususiyat bedani kuchli rivojlangan ildiz tizimi bilan bog'liq.

Beda 1 ga maydonda 3 yil davomida 300-400 kg azot to'playdi. Uning keyingi ta'siri uch yilga etadi.

O'zbekistonda g'o'za maydonlarida vilt kasalligini oldini oladi va uni kamaytiradi. Bedadan keyin g'o'za hosildorligi oshadi, tola sifati Yaxshilanadi.

Bedaning 100 kg pichanida 48,8 o.b. bor, 100 kg ko'k massasida 21 o.b. hamda 4 kg hazmlanadigan protein bor. 1 kg ko'k massasida 50 mg karatin moddasi, Shuningdek Sa, R, K boshqa foydali elementlar ko'p. Pichanda 15,3 % protein, 33,9 % AEM, 40 mg karotin moddalari bor.

Ko'k beda O'zbekistonda 300 ming ga ortiq maydonga ekiladi. 1980-1985 yillarda 700 ming ga maydonga ekilgan. Yerlarning tuproq meliorativ sharoitiga qarab u almashlab ekishda 25-35,4 % va sug'oriladigan yyyerlarda 18-20 % maydonni band qilishi mumkin. Yerlarning unumdorligi past va meliorativ holati yomon bo'lsa, almashlab ekishda beda ko'proq maydonga ekilishi kerak.

Beda serhosil ekin va u 1 ga 150-200 s pichan va 400-600 s ko'k hosil berishi mumkin. Beda urug'ining hosildorligi o'rtacha 3-4 s/ga, ilg'or xo'jaliklarda beda urug'i hosili 8-10 s/ga etadi. Kanadada sanoat texnologiyasi asosida, yovvoyi asalarilarni jalb qilish yo'li bilan beda hosildorligi 18-22 s/ga etkazilgan.

Beda dunyo dehqonchiligida juda keng tarqalgan. O'rta Osiyoga A. Makedonskiy yurishlari davrida keltirilgan degan taxminlar bor. Makedoniya, «Mediya» ham deyilgan, bundan Medicago so'zi kelib chiqqan. Vatani O'rta Er dengizi mamlakatlari.

Beda avlodiga – Medicago 50 dan ortiq tur kiradi. Mamlakatimizda 36 turi uchraydi, shundan 20 tasi ko'p yillikdir. Eng ko'p ekiladigan ko'k beda – Medicago sativa.

Ildizi baquvvat bo'lib rivojlangan, **o'q ildizi** tuproqqa 8-10 m chuqurlikka kirib boradi. Birinchi yili ildizlari 2-3 m chuqurlikka kirib boradi. Ildizlarida tuganaklar hosil bo'ladi. Ildizlarida tuganaklar hosil bo'ladi. Ildizlar O'zbekiston sharoitida tuproqqa gumus etkazib beruvchi asosiy komponentdir. Ekish oldidan albatta urug'lar **nitrogen (rizatorfin)** bilan inokulyasiya qilish kerak. Bunda hosildorlik 20-30 % oshadi hamda tuproqda ko'proq azot to'planadi.

Poyasi o'tpoya, sershoh, **bo'yi** 50-150 sm. birinchi yili 3-4 ta, ikkinchi yili 15-17, uchinchi yili 20 va undan ko'proq poya hosil bo'ladi. Siyrak dalalarda poyalar soni 100 taza etishi mumkin.

Barglari uch qo'shaloq. O'rtadagi bargchasining bandi uzun. Barglarda yon bargchalar bo'ladi. Barglarning Yuqorigi yarmi tishchali. Birinchi yili barglar er usti massasining 50 % ni, 2-3 yillari 40 % tashkil etadi.

To'pguli – ko'p gullardan iborat **shingil**. Ikki jinsli, gul bandi qisqa. Gultojisi och binafsha yoki och ko'k tusda. Kosachabarglari yashil, besh qirrali. Otaliklari (changdon) 10 ta, urug'chisi 1 ta. Ular qayiqcha ichida joylashgan. Tojbarglari elkan, qanotchalar, qayiqcha. Beda hasharotlar yordamida chetdan changlanadigan entomofil o'simlik.

Mevasi – ko'p urug'li **dukkak**, 2,5-5 marta speralsimon buralgan. Urug'i buyraksimon, mayda, och sariq tusli. 1000 dona urug' vazni 1,8-2,5 g, o'rtacha 2 g.

Biologik xususiyatlari. Beda O'zbekistonda sug'oriladigan va lalmikor yyyerlarda ekiladi. U hamma viloyatlarda, turli tipdagi tuproqlarda Yaxshi o'sadi. Bedani og'ir va engil, o'tloq, bo'z, bo'z-o'tloq, sho'r tuproqlarda o'stirib Yuqori hosil olish mumkin.

Ko'k beda tipik bahori ekindir. Uni bahorda, Yozda, kuz boshida ekish mumkin. Uni Yaxshi agrotexnik sharoitda, lalmikorlikda 10 yilgacha, sug'oriladigan sharoitda uzoq yillar o'stirish mumkin. Turkmanistonda bedani bir dalada 25-30 yilgacha o'sib hosil berishi kuzatilgan, ammo oxirgi yillar hosili kamayadi, o'simliklar siyraklashadi.

Ekilgan yili 2-3 o'rib olish mumkin. Sug'oriladigan yyyerlarda 2-3 yili 5-6 o'rib olsa bo'ladi. U issiqsevar, yorug'sevar, issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Beda uzun kun o'simligidir.

Urug'lari 1 °S haroratda ko'kara boshlaydi, 5-6 °S unib chiqadi. Unib chiqishi uchun optimal harorat 18-20 °S. maysalari 6 °S sovuqqa chidaydi. Qish davrida qor qatlami etarli bo'lganda 40 °S sovuqqa bardosh beradi (chidaydi). Qizil sebarga bedaga nisbatan sovuqqa chidamli.

Bedani sovuqqa chidamsiz navlarida barglar to'plami tik, o'rtacha chidamlilarida yarim tik juda chidamlilarida yotib o'sadi. O'simlikning sovuqqa chidamligi oxirgi o'rim qaysi paytda o'tkazilganligiga bog'liq. Oxirgi o'rim doimiy sovuqlar tushishiga 35-40 kun qolganda o'tkazilishi lozim. Bahoda o'simlik 7-9 °S o'sa boshlaydi. Yozning birinchi yarmida o'rtacha harorat 22-23 °S bo'lganda bahodagi o'sishdan boshlab gullashgacha 42 kun o'tadi, ikkinchi yarmida 55 kun o'tadi. O'sishni boshlanishidan gullashgacha 800 °S ijobiy harorat kerak. Albatta bu ko'rsatkichlar namlik va haroratning o'zgarishi bilan o'zgarishi mumkin.

Namqa talabi. Beda qurg'oqchilikka chidamli shu bilan birgalikda namlika juda ta'sirchan. Qurg'oqchilik chidamlilik uning kuchli rivojlangan, chuqur kirib boradigan

ildiz tizimi bilan xarakterlanadi. Bada tipik mezofit o'simlik bo'lganligi uchun barg, poyalarni Yaxshi o'sishi uchun etarli miqdorda namlik kerak.

Beda urug'lari ko'karishi uchun o'z og'irligiga teng miqdorda suv yutishi kerak. Transpiratsiya koeffitsienti 700-900. Tuproqdagi namlik CHDNS 80 % ham bo'lmasligi lozim. Ammo beda urug'lik uchun ekilganda tuproqdagi namlik katta bo'lishi ma'qul emas. Sizot suvlar sathi chuqur joylashgan, mexanik tarkibi engil tuproqlarda birinchi o'rimda urug'lik olingandan so'ng – shonalash va gullash dozalarida sug'oriladi. YOg'in-sochin ko'p bo'lganda urug'lik beda sug'orilmaydi.

Tuproqda Ph – 5 bo'lganda tuganak bakteriyalar deyarli rivojlanmaydi, hosil bo'lgan ayrim kam tuganaklarda ham bakteriyalar azot to'plamaydi. U tuproqda Ph – 6,5-7,0 bo'lganda juda Yaxshi o'sadi.

O'simlik sho'rga chidamli va uning chidamligi o'simlik yoshiga bog'liq bo'ladi.

Beda 1 t pichan hosil qilishi uchun tuproqdan 6 kg – R_2O_5 , 17-20 kg K_2O va ko'plab Sa^{++} , Mg^{++} o'zlashtiradi.

Beda hayotining ikkinchi va keyingi yillarida quyidagi rivojlanish fazalari kuzatiladi: o'sishniboshlanishi, poyalash, shonalash (g'unchalash), gullash, dukkaklarni hosil bo'lishi va qo'ng'ir tusga kirishi. Gullashi davomli bo'lib taxminan 2-3 haftaga cho'ziladi. Shuning uchun urug'lar bir paytda pishmaydi.

Navlar. O'zbekistonda ko'k bedaning quyidagi navlari keng tarqalgan: ***Aridnaya, Milyutish-1774, Samarqand jaydari, Toshkent-3192, Toshkent-1, Xeva jaydari va Nadejda*** navlari. Nadejda navida gullarni changlanishi kuchli bo'ladi deyilsada isbotlanmadi. ***Vaxshskaya-233, Qaraqolpog'iston-1, Oshskaya-37.***

NAZORAT SAVOLLAR:

1. Sudan o'ti O'zbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
2. Sudan o'ti qanday morfologik xususiyatlarga ega?
3. Namlikka, yorug'likka, oziqa moddalariga sudan o'tining talabi qanday?
4. Bedaning oziqaviy qimmat, haroratga, namlikka, oziqa moddalariga talabi?
5. Qaysi rivojlanish fazasida bedani o'rish tavsiya etiladi?
6. Bedani urug'lik uchun yetishtirish xususiyatlarini tavsiflang?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

1. Iminov A.A Yem-xashak ekinlar biologiyasining ilmiy asoslari va yetishtirishda innovatsion texnologiyalar. Darslik. Toshkent. "Fan ziyosi".2021.-336 bet.
2. Atabayeva X.N. va boshqalar. Yem-xashak etishtirish. O'quv qo'llanma. - T.: «Taxririyyat- nashriyot» TashDAU. 2013. - 166 b.
3. Mirzayev O. Yem-xashak etishtirish. Darslik. - T.: Yangi nashr, 2014. - 384 b

7-mavzu: Tuganakmevali ekinlar. Kartoshka biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.

Maqsadi: Bu guruhga har xil botanik oila va turlarga mansub tugunakmeva hosil qilib ularni tarkibida oson hazm bo'ladigan karbon suvlari saqlashidan ajralib turadigan o'simliklar kiradi. Tugunakmevali o'simliklardan O'zbekistonda kartoshka ekiladi va qisman topinambur va batat ekiladi.

Kartoshka – turli maqsadlarda foydalaniladigan ekin. U dunyo dehqonchiligida asosiy qishloq xo'jalik ekinlari bilan bir qatorda turadi.

Kalit so'zlar: Chiloe oroli, popuk ildiz, o'q ildiz, solanin, transpiratsiya koeffitsienti, nafas olish, tuproq zichligi, uzun kun, qisqa kun, konserogen, nitrozaminlar.

REJA:

1. Kartoshkaning xalq xo'jalik ahamiyati, hosildorligi, ekilish mintaqalari, tarixi.
2. Botanik tavsifi.
3. Biologik xususiyatlari. Urug'larni aynish sabablari va uni oldini olish usullari.
4. O'zbekistonda ekiladigan kartoshka navlarining tavsifi.

Kartoshkaning xalq xo'jalik ahamiyati, hosildorligi, ekilish mintaqalari, tarixi.

Bu guruhga har xil botanik oila va turlarga mansub tugunakmeva hosil qilib ularni tarkibida oson hazm bo'ladigan karbon suvlari saqlashidan ajralib turadigan o'simliklar kiradi.

Tugunakmevalilar tarkibida 65-84 % suv va 15-36 % quruq modda bo'ladi. Tugunakmevalilar oziq-ovqatda, yem-xashak sifatida va texnikada xom-ashyo sifatida ishlatiladi. Tugunakmevalilar yer osti poyalar yoki ildizlarda 5-20 sm. chuqurlikda rivojlanadi.

Tugunakmevali o'simliklardan O'zbekistonda kartoshka ekiladi va qisman topinambur va batat ekiladi.

Kartoshka – turli maqsadlarda foydalaniladigan ekin. U dunyo dehqonchiligida asosiy qishloq xo'jalik ekinlari bilan bir qatorda turadi.

Kartoshka – muhim oziq - ovqat ekini, uning tuganaklarida o'rtacha 75 % suv va 25 % quruq modda saqlanadi. SHundan 14-22 % kraxmal, 1,4-3 % oqsil, 1 % kletchatka, 0,2-0,3 % yog' va 0,8-1,0 % kulni tashkil etadi. Tuganaklari vitamin S ga (20 mg/%) boy. Shuningdek, uning tarkibida vitaminlardan V₁, V₂, V₆, A, RR, K saqlanadi. Bir sutkada 300 g yangi tuganak iste'mol qilinganda odam organizmi vitamin S ga bo'lgan sutkalik me'yorni yarmidan ko'prog'ini V₁ 10-15 %, RR 15 %, V₂ va A 1-2 % oladi.

Hozir kartoshkadan 250 dan ortiq turli taomlar tayyorlanmoqda.

Kartoshkadan spirt, kraxmal, dekstrin, glyukoza, kauchuk va boshqa ko'plab maxsulotlar olinadi. Undan olingan kraxmal oziq-ovqat to'qimachilik, kog'oz-karton, gugurt sanoatida va boshqa tarmoqlarda keng qo'llaniladi.

Zamonaviy texnologiyada 1 t tuganakdan kraxmalligi 17,5 % bo'lganda 170 kg kraxmal, 1000 kg mag'iz yoki 112 l spirt va 1500 l barda olinadi.

Kartoshka qishloq xo'jalik hayvonlari uchun ham qimmatli oziqa. Uning poya va barglari Yaxshi silos bo'ladi. Kartoshkaning xom tuganaklarining 100 kg 29,5, poya va barglari silosida 8,5, bardasida 4, quruq bardada 52, mag'zida 13,2, quruq magzida 95,5 oziq birligi saqlanadi.

U juda ko'p ekinlar uchun Yaxshi o'tmishdosh. U unumdorligi past tuproklarda o'sa oladi. Bir paykalga qayta ekishga ham nisbatan chidamli.

Kartoshka shimolda 71° sh.k., janubda 46° sh.k. ekilmoqda. U tog'li mintaqalarda ham muvaffaqiyat bilan ekilmoqda.

Hozirda kartoshka dunyoning hamma qit'alaridagi 130 mamlakatlarda ekilmoqda. Dunyo dehqonchiligida kartoshka 18-19 mln ga mandonni band qiladi. O'rtacha hosildorligi 12,5-13 t/ga. YAlpi hosil 290-295 mln t.

O'zbekistonda kartoshka 1999 yilda 52 ming ga maydonga ekilgan, o'rtacha hosildorligi 10,5-11 t/ga. YAlpi hosil 550-600 ming tonna.

O'zbekistonda hozirda aholi jon boshiga 22-25 kg kartoshka ishlab chikilmoqda, kelajakda bu ko'rsatkich 50-55 kg etkazilishi rejalashtirilgan.

Tarixi. Madaniy kartoshkaning vatani Janubiy Amerika. Amerikaning turli mintaqalarida eramizdan 1-2 ming yil muqaddam uning turli turlari ekin sifatida o'stirilib boshlangan.

Chilining o'rta qismi va Chiloe orolida kartoshkaning tetraploid ($2n=48$) turlari madaniylashtirib boshlangan. Ulardan **Solanum furberosum** kelib chiqqan. Hozirgi paytda seleksiya ishlarida kartoshkaning 160 turlaridan foydalanilmokda. Hozirda **S. fuberosum** turiga mansub 2000 dan ortiq nav ma'lum. Ulardan 600-800 tasi hozir keng tarqalgan.

Amerikadan Evropaga kartoshka XVI asrning o'rtalarida keltirilgan, keyin Ispaniyadan boshqa davlatlarga tarqalgan.

O'zbekistonga kartoshka Rossiyadan keltirilgan. Hozir kartoshkaning o'stirish texnologiyasi, seleksiya va urug'chiligi bilan O'zbekiston sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti, SamKXI, ToshDAU shug'ullanmoqda.

Botanik ta'rifi. Kartoshka **Solanum L** avlodiga, ituzumdoshlar (**Solanaceae**) oilasiga mansub. Madaniy kartoshka - **Solanum furberosum** - tuganakli o'simlik. N. I. Vavilov, S. M. Bukasov, S. V. Yuzepchuk ishlaridan keyin kartoshkaning yangi turlari – **S. Olemissum**, **S. andigenum** va boshqa turlar kashf etildi. Ular duragaylashda sovuqqa, fitoftoraga, rakka chidamli navlarni yaratishda muvaffaqiyat bilan foydalanilmoqda.

Kartoshka - ko'p yillik o'simlik, ammo ekin sifatida bir yillik. Tuganaklarni o'sishidan pishishgacha bir vegetatsiya davri o'tadi.

Uni tuganaklaridan, tuganak qismlaridan, qalamchalardan, urug'lardan ko'paytirish mumkin.

Poyalari - tik o'sadi, yashil yoki qizil-qung'ir. Ularning rangi nav xususiyatlariga, o'stirish sharoitiga, yorug'likka, suv ta'minotiga va boshqa omillarga bog'liq.

Kechpishar navlari poyaning pastidan shoxlanadi tez pisharlari poyani pastki qismidan shoxlanmaydi.

Poyalari qovurg'ali, uch yoki to'rt qirrali, turli darajada tuklangan.

O'simlikning bo'yi 30-150 sm. Bitta tupda 4-8 ta poyalar bor. Poyalar soni hosildorlikni belgilashdagi asosiy ko'rsatkichlardan biri. Er osti poyalari - stolonlarning

oxirida tuganaklar hosil bo'ladi. Ular erta pishar navlarda qisqa, kechpisharlarda uzun bo'ladi.

Barglar - tuganaklar yoki urug'dan unib chiqqanda oddiy. Keyin toq-patsimon barglar hosil bo'ladi. Barglar kuchli, o'rtacha, kuchsiz bo'laklangan bo'lishi mumkin. O'rtacha bo'laklanganlik nav uchun hos bo'lmagan belgi. Barglar poyada spiralsimon joylashgan.

Gullari - tupgulda joylashgan. Guli beshtalik tipda. Kosachabarglar qo'shib o'sgan, beshtalik, tojbarglari g'ildiraksimon bo'lib qo'shib o'sgan beshta tojbarglardan iborat. CHangchilari beshta. Urug'chisi tumshuqcha, ustuncha, tugunchadan iborat. Kartoshka o'zidan changlanadigan o'simlik, ammo ko'pchilik navlar steril, ayrimlari fertil.

Mevasi - ikki uyadan iborat, yashil ho'l meva sharsimon yoki ovalsimon. Unda solanin ko'p, urug'lari mayda, 1000 urug' vazni 0,5 g.

Ildiz tizimi - tuganakdan o'stirilganda popuk, urug'dan o'stirilganda o'q ildiz. Birlamchi, stolon oldi, stolon ildizlari farqlanadi. Ildizlarni 22-38 % tuproq xaydalma qatlamida joylashgan ayrimlari 150 sm chuqurlikka kirib boradi. Rotmistrov V. R. ma'lumotlariga kura ildizlar atrofga 50 sm tarqaladi. Ildizlar ayniqsa fosforni Yaxshi yutadi.

Tuganaklari shakli o'zgargan poya. Uning har bir ko'zchasida uchtadan kurtak joylashgan. Ko'karayotganda o'rtadagisi rivojdanadi, o'rtadagisi zararlansa ikki yonidagi kurtaklar rivojlanadi. Tuganakda ko'zchalar spiralsimon joylashgan. Ko'zchalar tuganakni uchki qismida ko'p, kindik qismida kam. Tuganak uchidagi ko'zchalar hayotchanligi Yuqori va ular pastki ko'zchalarga nisbatan ertaroq rivojlanib boshlaydi.

Etilgan tuganaklar po'sti probka qatlami bilan qoplangan, u tuganakni qurib qolishdan hamda kasalliklardan himoya qiladi. Probka qatlamini ostida parenxima hujayralari joylashgan.

Tuganaklar shakli yumaloq, ovalsimon va uzunchoq bo'ladi. Rangi och yoki to'q qizil, pushti rang, sariq, oq, och yoki to'q ko'k, chipor bo'lishi mumkin. Tuganaklar Yuzasida uncha katta bo'lmagan och tusli bo'rtmalar joylashgan, ular orqali tuganaklarni nafas olishi va namlikni bug'lanishi sodir bo'ladi.

Tuganakda kraxmal 12 dan 25 % saqlanadi ayrim hollarda 29 % etishi mumkin. Xuraki navlarda odatda kraxmal 13-16 %, zavodbop navlarda 18% ba'zan 20 % etadi. Kechki navlarda kraxmal miqdori eng ko'p bo'ladi.

Tuganaklardagi kraxmal miqdori kartoshkani oziq-ovqat sifatida ishlatishdagi asosiy ko'rsatkich. Tuganakdagi kraxmal miqdori ortishi bilan mag'izning unsimonligi ko'payadi, pishishi Yaxshilanadi. Oziq-ovqat sanoatida qayta ishlash uchun tarkibida quruq modda miqdori 20 % kam bo'lmagan va eriydigan qandlar 0,1-0,4 % bo'lgan navlar talab qilinadi. Konservlash uchun tuganaklarida quruq modda miqdori kam bo'lgan navlar ham yaroqli.

Tuganaklar tarkibiga kam miqdorda glikoalkoloid solanin ham kiradi. Sog'lom tuganaklarda uning miqdori 2-10 mg 100 g massada bo'ladi. Bunday miqdordagi alkaloid odam va hayvon organmzmiga zararli ta'sir ko'rsatmaydi. YOrug'da tuganaklar yashil tusga kiradi va tarkibidagi solanin miqdori ortib mazasi achchiq bo'ladi. U tuganak pustida mag'ziga nisbatan 8-10 barobar ko'p. Unib chiqayotgan tuganaklarda solanin miqdori 4-5 barobar ortadi. U maysalarni kasallik va

tuproqdagi zararkunandalardan himoya qiladi. Tuganaklar Yuzaga ekilganda ham hosilda solanin miqdori ortadi. Pusti archib tozalangan tuganaklar qaynatilganda solanin to'la parchalanib ketadi.

Kartoshkada oqsil miqdorini ortishi bilan uning mazalik sifati pasayadi, erkin aminokislotalarning ko'payishi bilan sifati Yaxshilanadi. Tuganakda qand miqdori 2 % oshsa uning xurakilik sifatleri yomonlashadi, ularning mazasi yoqimsiz shirin bo'ladi. Ko'pincha bunday hol tuganaklar - 3-4 °S haroratda saqlanganda kuzatiladi.

Biologik xususiyatlari. Hamma ekinlar singari kartoshkani o'sishi, rivojlanishi va Yuqori hosil to'plashi uchun suv, issiqlik, yorug'lik, oziq moddalar, kislorod optimal miqdorda zarur. Uning ekologik omillarga bo'lgan talabini o'rganish uchun u kelib chiqqan joyning iqlimini Yaxshi bilish juda muhim.

Haroratga talabi. Kartoshka nisbatan salqin ob-havo sharoitida Yaxshi rivojlanadi. Tuganakdagi ko'zchalarda, joylashgan kurtaklar 3-6 °S ko'kara boshlaydi. Tuganaklar 7-12 °S tezroq rivojlanadi, 20 °S jadal o'sadi. Uning ildizlari harorat 7 °S kam bo'lmagandagina hosil bo'ladi. Shuning uchun uni tuproqni 10 sm chuqurligida harorat 7-8 °S ekib boshlaydi. Ko'kartirilgan tuganaklar o'tkazilgandan keyin ekish-unib chiqish davri 14-18 kun, ko'kartirilmaganlari uchun 20-30 kunni tashkil etadi.

O'rtacha harorat 10-18 °S bo'lganda o'rtacha sutkalik harorat yig'indisi 243-316 °S tashkil qiladi. Juda past yoki Yuqori haroratda ko'karish jadalligi pasayadi. Harorat 3-5 va 31-35 °S ularning o'sishi va rivojlanishi to'xtaydi, 1-1,5 va 35-40 °S kurtaklar, tuganaklar zararlanadi. (Pisarev B. A.).

Sovuq tuproqda urug'lik tuganaklarning uzoq turib qolishi ildiz va er usti massasi hosil bo'lmasdan, tuganaklardagi zahira moddalar hisobiga yangi tuganaklar hosil qilishi mumkin. Bunday holat tuganaklar sovuq, sernam yoki quruq harorati 25-30 °S Yuqori tuproqlarga ekilganda kuzatiladi.

Maysalarni rivojlanishi uchun salqin, sernam ob-havo zarur. Ular jazirama issiq va garmseldan zararlanadi. Tuganaklar -1-2 °S sovuqdan zararlanadi. Ammo havo harorati sekinlik bilan pasayib borsa, undagi qand 8 % etadi va ular qishlab chiqadi. Ular erta ko'karadi va qo'ng'izlar, bitlarga boshpana bo'ladi.

Kartoshkaning poya va barglari 5-6 °S havo haroratida ko'karib boshlaydi. Uning maksimal o'sishi tuproq namligi etarli bo'lganda 17-22 °S kuzatiladi. Havo harorati 42-45 °S etganda poya va barglar o'simdan to'xtaydi. Bunda nafas olishga, fotosintez natijasida hosil bo'lgan organik moddalardan ko'proq sarflanadi. Harorat 50 °S etganda nafas olish maksimum darajaga etadi, o'simlik suliydi, nobud bo'lishi xam mumkin. Harorat past -1-1,5 °S bo'lib havo nisbiy namligi Yuqori bulsa poyalar, barglar qorayib nobud bo'ladi.

Uning gullashi uchun eng maqbul harorat 18-21 °S. Havo harorati undan ortsa gullar, g'unchalar to'kilib boshlaydi. Odatda 25-29 °S gullash to'xtaydi. Eng jadal fotosintez havoda 0,03 % SO₂, harorat 20 °S bo'lganda kuzatiladi. Havodagi SO₂ 1 % etganda. havo haroratini optimumi 30 °S etadi. Tuproqqa 80-100 t/ga organik o'g'it solinganda SO₂ ta'minlanish kuchayadi. Gung solingan dalada SO₂ miqdori, shamol bo'lmaganda, barglar ostida ertalab 1 % etadi, natijada tuganaklarni hosil bo'lishi bir sutkada 1 gektarda 500-600 kg ortadi

Tuganaklar hosil bo'lishi uchun eng maqbul tuproq harorati 15-19 °S, ertapishar navlar uchun 15-17 °S, o'rtapisharlar uchun 19 °S. O'zbekiston sharoitida tuganaklarni hosil bo'lishi uchun optimal tuproq harorati 18-20 °S, havo harorati 22-24 °S.

Tuproq harorati 6 °S past va 23 °S Yuqori bo'lsa tuganaklar hosil bo'lishi sekinlashadi, 26-29 °S to'xtaydi.

Yuqori harorat stolonlarni ko'p hosil bo'lishi va uni shoxlanishiga olib keladi, natijada tuganaklar ko'p hosil bo'ladi.

Tuganaklarni o'sishi va shakllanishi davrida jazirama issiq – 30-40 °S kartoshkani «ekologik aynishiga» olib keladi. U modda almashinuvini buzilishi, hosilni pasayishiga sabab bo'ladi. Kuchsizlangan bunday o'simliklar viruslar va mikoplazma kasalliklari bilan kuchli zararlanadi.

O'suv davrida o'simlikning to'la rivojlanib etishi uchun 10 °S Yuqori faol harorat yig'indisi ertapishar navlar uchun 1000-1200 °S, erta o'rtapishar navlar uchun 1100-1400 °S, o'rtapishar va o'rtakechpishar navlar uchun 1400-1500 °S talab qilinadi.

Tuproqning namligi va havo rejimi. Kartoshka – tuproq namligiga talabchan o'simlik. Uning namlikka bo'lgan talabi fazalar bo'yicha o'zgaradi. Ko'rtaklarni o'sishi va maysalarning hosil bo'lishi uchun suvga bo'lgan talabini deyarli to'la yana tuganak hisobidan qondiradi.

Shonalash va gullashning boshlanishi bilan kartoshkaning namlikka bo'lgan talabi keskin ortadi. Bu davrda namlikning etishmasligi turgorning pasayishiga, barglarning so'lishiga sabab bo'ladi. Gullash davrida davomli qurg'oqchilik erta va o'rtapishar navlarni hosilini keskin pasayishiga va urug'lik tuganaklarni mahsuldorlik sifatlarini pasayishiga olib keladi.

Tuganaklarni hosil bo'lish davrida harorat 19-20 °S tuproq namligi CHDNS ning 100 % atrofida bo'lsa tuganaklar hosili eng Yuqori bo'ladi (Pisaev B. A).

Gullashni boshlanishidan poya va barglarning o'sishi to'xtaguncha bo'lgan davrda kartoshkaning namlikka bo'lgan talabi eng Yuqori bo'ladi. Bu davrda tuproq optimal namligi eng past chegarasi CHDNS 70 % Yuqorisi 100 % darajada ushlanadi.

Tuproq namligi me'yoridan ortiq xolda uzoq davom etsa, tuganaklar kislorodning etishmasligi natijasida dimiqishi va chirishi mumkin. Tuproq namligining me'yoridan ortiq bo'shishi va kislorodning etishmasligini birinchi belgisi – tuganak Yuzasida g'ovak oq dog'lar paydo bo'lishidir. Ayniqsa, suvni ko'llatish juda havfli.

Poya va barglar so'lib, tuganaklarni o'sishi pasayganda kartoshkaning namlikka talabi kamayadi. O'suv davrining oxirida quruq va issiq ob-havo sharoiti tuganaklarda qalin, mustaxkam po'st hosil bo'ladi, ular hosilni yig'ishtirish paytida tuganaklarni mexanik jarohatlanishdan saqlaydi va ularni qish davrida Yaxshi saqlanishini ta'minlaydi. Yomg'irli ob-havo pishish davrini uzaytiradi, hosilni yig'ishtirish davrida osongina jarohatlanadigan nozik po'stni shakllanishiga olib keladi.

Kartoshkaning transpiratsiya koeffitsienti 400-500 va u o'sish sharoitiga bog'liq holda 230 dan 700 o'zgarishi mumkin. O'zbekiston sharoitida 25-30 t/ga tuganak hosili olish uchun 2000-12000 t/ga suv sarflanadi. Issiq kunlari bir tup o'simlik bir sutkada 4 l suv bug'latishi mumkin.

Kartoshka tuprokning havo rejimiga juda talabchan, ayniqsa, tuganaklarni hosil bo'lish davrida. Yosh tuganaklarni nafas olish faolligi Yuqori, ular nafas olish jarayonida

har bir gramm quruq modda hisobida 7-7,6 mg SO₂ ajratadi. O'sish davrining oxiri, tuganaklarni pishishida bu ko'rsatkich 8-8,5 barobar kamayadi.

Tuproqdagi havo miqdori uning g'ovakligiga bog'liq. Yaxshi ishlangan, strukturali, Yuqori me'yorlarda organik o'g'itlar solingan tuproqda tuproq g'ovakligi uning hajmi 65 % etadi. Ammo tuproq quruq bo'lgandagina bu hajmni havo egallashi mumkin, amalda uning bir qismi nam bilan to'lgan bo'ladi va tuproq namligi qancha Yuqori bo'lsa havo uchun shuncha kam joy qoladi. Namligi me'yoridan ortiq joy va botqoq tuproqlarda kartoshka uchun noqulay havo rejimi hosil bo'ladi, Shuning uchun ular kartoshka o'stirishga yaroqsiz.

Tuproqning havo rejimi uning zichligiga bog'liq. Tuganak hosil bo'ladigan qatlamida tuproq zichligi qancha kam bo'lsa ildiz tizimi kislorod bilan shuncha Yaxshi ta'minlanadi, hosil ham shuncha Yuqori bo'ladi. Kartoshka uchun eng qulay tuproq zichligi o'rtacha 0,9-1,2 g/sm³. Bunday holda tuproq va atmosfera havosining almashinuvi faollashadi.

Professor Pisarev B. A. ma'lumotlariga ko'ra tuproq zichligi ortishi bilan hosildorlik pasayadi.

Tuproq zichligi g/sm ³	Hosildorlik s/ga	Hosildorlik %
1,1 (nazorat)	321,5	100
1,2	320,0	99
1,3	232,0	72
1,4	190,5	60

Namlik ortiqcha, kuchli zichlashgan tuproqlarda kislorod miqdori 2 % kamayadi, karbonat angidrid gazi keskin ortadi. Gaz almashinuvi qoniqarsiz bo'lganda, ildizlar yomon o'sadi, ularni surish qobiliyati pasayadi. Tuproq havosida kislorod miqdorini 4 % kamayishi, amalda ildizlar va yosh tuganaklarni nafas olishini to'xtatadi va ular chiriy boshlaydi. Zich tuproqlarda maysa hosil bo'lishi kechikadi, tuganaklar kech hosil bo'ladi, hosil ertaroq shakllanmaydi, bu ayniksa, ertagi kartoshka uchun yo'l qo'yib bo'lmaydigan xol. Mo'l hosilni faqat tuproqni butun o'suv davrida g'ovak holda saqlagandagina olish mumkin.

Yorug'lik. Kartoshka yorug'sevar o'simlik. YOrug'lik etishmasa u kam va sifatsiz tuganaklar hosil qiladi. Kuchsiz soyalangan joylarda poyalar cho'ziladi, poya va barglar kuchsiz sarg'ayib boshlaydi, tuganaklarni hosil bo'lishi kechikadi. Kuchli soyalanganda poyalar nozik, mo'rt, uzun bo'ladi, tuprokda tuganaklar o'rnida uchi yo'g'onlashgan uzun oq stolonlar hosil bo'ladi.

Tuganaklar ko'kartirilayotganda Yaxshi yoritilganlik kalta, yo'g'on, yashil yoki qo'ng'ir yashil o'simalarni hosil qiladi. Aksincha, yorug'lik bo'lmasa yoki etishmasa o'simalar ok, uzun, urug'larni saralash va tashishda oson sinadigan bo'ladi.

O'zbekiston sharoitida quyosh yorug'ligi ko'p bo'lishi va issiq harorat o'simlik rivojlanishini sekinlashtiradi, hosildorlikni kamaytiradi hamda tuganaklarni urug'lik sifatini yomonlashtiradi. Bunday holatda daraxtlarni tabiiy soyasi kartoshka hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Toshkent agrar universiteti ma'lumotlarida ertapishar Sedov navi

hosildorligi ochiq paykalda 16,77 t/ga, kuchsiz soyalanganda 19,05 t/ga ni tashkil etgan. Tuganaklar hosili soyalanmagan maydonda 12,3 t/ga, soyalanganda 16,84 t/ga bo'lgan. Havo issiq bo'lganda qisqa kunda kartoshka tez pishadi uning qisqa kunga ta'sirchanligi turli navlarda turlicha. Harorat 10-15 °S bo'lganda o'simlik uzun kun sharoitida tezrok etiladi. Agrotexnik usullardan ekish usuli va me'yori barglarni yorug'lik bilan ta'minlanishini boshqarishda ahamiyati katta. Barglar Yuzasining kattaligi, ularni joylashishi, yorug'lik energiyasini yutishi ham yorug'lik bilan ta'minlanishida muhim ko'rsatkichlar hisoblanadi. Kartoshka qatorlari janubdan shimolga qarab joylashtirilsa hosildorlik 1,6-2 t/ga, tuganaklarning kraxmalligi 1-2 % qatorlar g'arbdan sharqqa qarab joylashtirilgandagiga nisbatan ortadi. Qator oralari 90 sm qilib ekish ham 70 sm nisbatan o'simliklarni yorug'lik bilan ta'minlanishini Yaxshilaydi.

Ma'danli oziqlanishi. O'rtacha 10 t tuganak hosili uchun tuproqdan 50 kg N, 20 kg R₂O₅ va 90 kg K₂O o'zlashtiriladi.

Azotli oziqlanish ekinning o'sishi, rivojlanishi va maxsuldorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tuproq muhiti neytral bo'lganda kartoshka ammoniy (NH₄⁺) ionlarini, kislotali – nitrat (NO₃⁻) ionlarini Yaxshi o'zlashtiradi. Nitratlar o'simlikda ammiakli birikmalarga aylanadi. Azot etishmasa poyalar kuchsiz shoxlanadi va o'sadi, barglar rangi och-yashil bo'lib pastkilari to'kiladi, tuganaklarga uglevodlarning kelishi kamayadi, hosil va tuganaklardagi quruq modda miqdori pasayadi.

Azot me'yoridan ortiq yoki etishmasa ham o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproqda etarli miqdorda fosfor va kaliy saqlansa, azot bilan tegishli nisbatda bo'lsa o'simlik mo'l hosil to'playdi.

Bir tomonlama mo'l azotli oziqlanish o'simlikni «semirib» ketishiga olib keladi, hosilga, kraxmal miqdoriga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu hol gullashni boshlanishida hosil bo'lgan tuganaklarda kuzatiladi. Keyinchalik pishishi boshlanishi bilan kraxmal to'planishi ortadi, ammo gullash davridagi etishmaslikni qoplay olmaydi.

Tuganaklarda konserogen nitrozaaminlarni hosil bo'lishi nitratlar to'planishi bilan bog'liq. Azotli o'g'itlar me'yori gektariga 135-150 kg oshirilsa nitratlar ikki barobar ko'p to'planadi. Oziq-ovqatga ishlatiladigan 1 kg tuganakda 80 mg, oziqa uchun ishlatiladiganida 300 mg dan ortiq nitrat bo'lmasligi lozim.

Fosforli oziqlanish uglevod va oqsil almashinuvini Yaxshilaydi, o'simlikni o'sishi va rivojlanishini tezlashtiradi, ildiz tizimini Yaxshi rivojlanishiga ko'maklashadi, tuganaklarni erta hosil bo'lishiga va unda kraxmalni to'planishiga olib keladi. U o'simlikni qurg'oqchilikka chidamligini oshiradi, suv rejimini Yaxshilaydi. Fosfor etishmasa o'simlikni rivojlanishi sekinlashadi, barglar mayda, tuk yashil rangga kiradi. Barglarda bezsimon dog'lar paydo bo'lishi ham fosfor etishmasligini ko'rsatadi.

Kaliy fotosintezni jadallashtiradi, uglevodlar xarakatlanishini tezlashtiradi, qurg'oqchilikka va sovuqqa chidamligini oshiradi. Kaliy oziqlanishda etarli bo'lsa, tozalanganda mag'zi qoraymaydi, zamburug' va bakteriya kasalliklariga chidamli bo'ladi.

Fosfor va kaliy azotni o'zlashtirilishini Yaxshilaydi. Kaliy etishmasa, ayniqsa, ammiakli azotni o'zlashtirilishi yomonlashadi. Nitratli azotni o'zlashtirilishi fosfor miqdoriga bog'liq.

Azotli birikmalar asosan o'simlik vegetatsiyasining birinchi yarmida o'zlashtiriladi. Poya va barglarni so'lish davrida azotni o'zlashtirilishi keskin kamayadi.

Kartoshka tipik kaliyni sevadigan o'simlik. Tuproqda namlik qancha ko'p bo'lsa o'simlik o'zlashtira oladigan kaliy miqdori ham shuncha ko'p bo'ladi. Shuning uchun kaliyni etishmasligi qurg'oqchil sharoitda ko'p kuzatiladi.

Hosildorlik Yuqori bo'lganda ma'lum birlikdagi hosilni shakllanishi uchun nisbatan kam oziqa moddalar sarflanadi.

Navlar. O'zbekistonda ekish uchun Davlat reestrindan o'tgan navlar: Belorusskiy ranniy, Detskoselskiy, Zarafshon, Priekulskiy ranniy, Sedov, Falenskiy, Sante, «Ahrab», Gatchinskiy.

O'rtapishar navlar. Berlixingen, Lorx urtacha kechki, Ogonyok, Temp, Ramona, Diamant, Kordinal, Kondor, Spitamen, Pikasso.

Kechpishar navlar. Abidov – 2.

Tezpishar navlar 60-65; ertagi-o'rtacha 70-80; urtapishar 90-100; o'rtagi kechki 110-120; kechpishar 130-150 kunda pishib etiladi.

NAZORAT SAVOLLAR:

1. O'zbekistonda kartoshka qancha maydonga ekiladi va o'rtacha hosildorligi qanday?
2. Kartoshkaning vatani qaysi mamlakat va u O'zbekistonga qaysi mamlakatdan kiritilgan?
3. Kartoshkadan qanday maxsulotlar olinadi?
4. Kartoshka tuganaklarini hosil bo'lishi uchun havo va tuproq harorati qancha bo'lishi eng maqbul?
5. Tuproq zichligi va namligiga kartoshkaning talabchanligi qanday?
6. Azotli o'g'itlarni katta me'yorda qo'llash tuganaklar tarkibidagi nitratlar miqdoriga qanday ta'sir ko'rsatadi?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

1. Atabayeva X., Xudayqulov J. O'simlikshunoslik. Darslik. - T.: "Fan va texnologiya", 2018. - 407 b.
2. Atabaeva X., Umarova N. – Rasteniyevodstvo. Uchebnik. T.: - «Taxririyyat-nashriyat» TashGAU, 2016. - 380 str.
3. Atabayeva X., Qodirxojayev O. O'simlikshunoslik. Darslik. - T.: "Yangi asr avlodi", 2006. - 298 b.

8- mavzu. Ildizmevali o'simliklar ahamiyati. Xashaki lavlagi biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi

Maqsadi: Xashaki lavlagi va sabzi sershira, oson hazmlanuvchi va yaxshi ta'mli ozuqa hisoblanadi. Ildizmevalar kimyoviy tarkibiga ko'ra uglevodli-oston hazmlanuvchi ozuqa hisoblanib, hayvonlar ozuqa ratsionida shakar-protein nisbatini (100 g proteinga 120-150 g

uglevod to'g'ri kelishi talab etiladi) muvofiqlashtirish imkonini beradi. Talabalarga tushuntirib beramiz.

Kalit so'zlar: Epikotil, gipokotil, qand lavlagi, hashaki lavlagi, bargli lavlagi,, xo'raki lavlagi, boshcha, bo'yincha, xususan ildiz, perikambiy, ksilema, floema, kambiy, chetdan changlanish, yong'oqcha, tuganakcha, kuchsiz ishqorli.

Reja:

Ildiz mevali ekinlar vakillari, ahamiyati, tarqalishi.

Xashaki lavlagi, ishlatilishi, navlari va yetishtirish texnologiyasi.

Qand lavlagi biologiyasi, ishlatilishi, navlari va yetishtirish texnologiyasi.

Sabzi biologiyasi, ishlatilishi, navlari va yetishtirish texnologiyasi.

Xashaki lavlagi xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Xashaki lavlagi va sabzi sershira, oson hazmlanuvchi va yaxshi ta'mli ozuqa hisoblanadi. Ildizmevalar kimyoviy tarkibiga ko'ra uglevodli-oston hazmlanuvchi ozuqa hisoblanib, hayvonlar ozuqa ratsionida shakar-protein nisbatini (100 g proteinga 120-150 g uglevod to'g'ri kelishi talab etiladi) muvofiqlashtirish imkonini beradi. Hayvonlar ozuqasida bahor, kuz, qish oylarida bu balans buziladi, buni silos yoki senaj bilan qoplab bo'lmaydi.

Bu ekinlar tarkibida mineral moddalar va aminokislotalar hayvonlar organizmi uchun kerakli miqdorda bo'ladi. Ularning kulida o'rtacha 3,4 % kaliy, 1,1 % fosfor, 0,7 % kalsiy va 0,35 % magniy, kobalt, mis, rux, marganets mikroelementlari bo'ladi.

Ildizmevalarda oqsil moddalar oz 2-2,2 % bo'lishiga qaramasdan, bu moddalar almashinilmaydigan aminokislotalar-lizin, metionin, argininlardan iboratdir.

Ildizmevalarning barglari ham yaxshi ozuqa hisoblanadi. Barglari ildizmevasiga nisbatan protein, vitaminlar, quruq moddaga boy hisoblanib, ular yangi, siloslangan holatda foydalaniladi. Shuningdek, barglaridan o't talqoni va donador ozuqa tayyorlash mumkin.

Tomme ma'lumoti bo'yicha xashaki lavlagi ildizmevasining 100 kilogrammida 11,5 ozuqa birligi va 0,3 kg hazmlanuvchi oqsil, bargida esa 9,3 ozuqa birligi va 0,7 kg hazmlanuvchi oqsil bor. Sabzi ildizmevasida 13,7 ozuqa birligi 0,4 kg hazmlanuvchi oqsil, bargida 16,5 ozuqa birligi hamda 1,5 kg hazmlanuvchi oqsil bor.

Ildizmevalar hayvonlar organizmida yaxshi hazm bo'ladigan ozuqa bo'lganligi uchun, ular dag'al ozuqalar (somon, poxol va boshqalar.) bilan birga foydalanilganda ularning hazmlanishini yaxshilaydi va samaraliroq bo'lishini ta'minlaydi.

Ildizmevalar orasida sabzi to'yimliroq bo'lib, uning qizg'ish ildizmevali navlari A vitaminiga boydir, bu vitamin hayvonlarning o'sishi, rivojlanishini tezlatuvchi va mahsuldorligini oshiruvchi hisoblanadi.

Bu ekinlar qator oralari ishlanadigan bo'lganligi uchun ulardan keyin dala begona o'tlardan ancha toza bo'ladi, shuning uchun ular boshqa ko'pchilik ekinlarga yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi.

Xashaki lavlagi O'zbekistonning barcha viloyatlarida ekiladi. Sabzi ham barcha viloyatlarda ekiladi, ammo u, ko'pincha, sabzavot sifatida foydalaniladi.

Xashaki lavlagi (*Beta Vulgris L, V. crassa*) - sho'ragullilar oilasiga mansub ikki yillik o'simlik. Hayotining birinchi yilida ozuqa moddalariga boy yo'g'onlashgan ildiz hosil qiladi. Bunda barglari yirik bo'lib, ildiz boshchasida qalin to'pbarg hosil etadi.

Hayotining ikkinchi yilida gulpoyalar chiqaradi, ular shoxlanadi, kambarg, mayda bargli bo'ladi. Poyadan uzun ro'vaksimon gulto'plam chiqaradi, gullari ikki jinsli, asosida qo'shilib o'sgan bo'ladi. Chetdan changlanadi. Urug'lari to'pmeva ichida bo'ladi. To'pmevada ikkitadan oltitagacha urug' bo'lib, bu urug'larning asosi qo'shilib o'sgandir. Lavlagi to'pmevasi ekiladi.

Xashaki lavlagi urug'lari harorat 4-5°S bo'lganda una boshlaydi, ammo tez va yoppasiga unib chiqishi uchun 10-15°S dan past bo'lmagan harorat zarur. 10-15°S dan past haroratda xashaki lavlagi juda sekin o'sadi. Barglari (palagi) - 1-2°S da halok bo'ladi.

Bu o'simlik juda namsevar hisoblanadi, ayniqsa, yoshlik davrida suv etishmasa, juda yomon o'sadi. Sug'orishlar uning o'sish, rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi va hosilni keskin ko'paytiradi. Vegetatsiya davri 160-180 kun.

Xashaki lavlagi O'zbekistonning bo'z, o'tloqi, o'tloqi-bo'z va boshqa tuproqlarida yaxshi o'sadi va yuqori hosil beradi, ammo sho'r, botqoqlanishga moyil va kislotali tuproqlarda yomon o'sadi.

Farg'ona vodiysi sharoitida xashaki lavlagining har gektaridan 200 va undan ortiq tonna hosil olgan xo'jaliklar anchagina bor.

Navlarini to'rt guruhga bo'lish qabul qilingan.

Birinchi guruh - nimshirin navlar bo'lib, ularning ildizmevasi konussimon shaklli, oq yoki pushti ranglidir. Bu navlar qandiligi va quruq modda miqdori jihatidan boshqa navlar orasida birinchi o'rinda turadi. Quruq modda miqdori 15-17 % bo'ladi. Bu guruhga O'zbekistonda keng tarqalgan «O'zbek nimshirin» (*Uzbekskaya polusaxarnaya*) navi kiradi, u respublikamiz sharoitida yuqori hosil beradi.

Ikkinchi guruh navlarining ildizmevasi cho‘zinchoq-oval shaklda bo‘lib, ularda quruq modda miqdori o‘rtacha, hosildor bo‘ladi. Bu guruhga kiruvchi navlar O‘zbekistonda ekilmaydi.

Uchinchi guruh navlarining ildizmevasissilindrsimon yoki qopsimon shaklda bo‘lib, quruq modda miqdori 12-14 % bo‘ladi, juda serhosil, ildizlari tuproqqa chuqur kirmaydi. Bu guruhga respublikamizda eng ko‘p ekiladigan «Ekkendorf sariq» (Ekkendorfskaya jeltaya) navi kiradi va u yuqori hosil beradi.

To‘rtinchi guruh navlarining ildizmevasi yumaloq shaklda bo‘lib, tuproqqa chuqur kirmaydi. Quruq modda miqdori ko‘p emas, hosildorligi ham oldingi guruhdan kamroq. Bular O‘zbekistonda ekilmaydi.

Xashaki lavlagi engil hazmlanadigan, mazalik, qoramollarda sutni ko‘paytiradigan oziqa ekini. Xo‘jaliklarda sut beradigan qoramollar ratsionida xashaki lavlagi 40-50 % etadi. Kimyoviy tarkibiga ko‘ra xashaki lavlagi uglevodlarga boy oziqa guruhiga kiradi. Zootexnik meyorlarga ko‘ra 100 g xom oqsilga 120-150g uglevodlar to‘g‘ri kelishi lozim. Ammo bu oqsil va uglevodlarning nisbati bahor va kuzda buziladi. Shu davrda xashaki lavlagi juda zarur bo‘ladi.

Xashaki lavlagining 1t ildizmevasida 120 oziqa birligi, 20-22 kg oqsil, 1t bargida 100 oziqa birligi 40-42 kg oqsil saqlanadi. Shuningdek uning ildizmevasi foydali ma‘danli moddalar, vitaminlardan S, V, V1, V2, RR va karotinga boy. Ildizmevalar hazmlanishi bo‘yicha yaylov o‘tlaridan qolishmaydi, dag‘al oziqalarni hazmlanishini engillashtiradi, konsentrat emni tejashga imkon beradi hamda nasl berishni Yaxshilaydi. Ammo nimshirin xashaki lavlagini sutkalik me‘yori 25 kg oshmasligi lozim. Xashaki lavlagida bunday cheklash yo‘q.

Agrotexnikasi. Ildizmevalar chirindiga boy o‘tloq tup-roqli hamda o‘g‘itlangan qumoq yoki engil soz bo‘z tuproqli erlarda yaxshi o‘sadi. Ular uchun don-dukkaklilar, kuzgi don ekinlari, qator oralari ishlanadigan sabzavotlar yaxshi o‘tmishdoshlar hisoblanadi. Ildizmevalar yoshlik davrida juda sekin o‘sadi, shuning uchun ular ekiladigan maydonlar begona o‘tlardan toza bo‘lishi kerak. SHuning uchun ildizmevalardan, poliz ekinlaridan, piyozdan, haydalgan bedapoyadan keyin joylashtirilmaydi.

Xashaki lavlagini kuzgi bug‘doydan keyin takroriy ekin sifatida ko‘chat qilib o‘tqazish mumkin.

Sabzini yozda takroriy ekin uchun ertagi sabzavot va kuzgi bug‘doydan keyin ekish maqsadga muvofiqdir.

Ildizmevalar yuqori hosil berganligi va hosilni tashish ko'p mehnat talab etganligi uchun ularni chorvachilik fermalariga yaqin dalalarga ekish maqsadga muvofiqdir.

Tuproqqa ishlov berish va ekish. Ildizmevalar ekish uchun tuproq sifatli qilib, kamida 28-30 sm chuqurlikda haydalishi, bunda tuproq yuzasidagi barcha o'simlik qoldiqlari to'la ko'milishiga erishish juda muhimdir. Shunday qilinganda, begona o'tlar ancha kamayishiga erishiladi. Ekish oldidan tuproq yuzasi yaxshilab tekislanadi, yumshatiladi va nam saqlash chora-tadbirlari o'tkaziladi. Diametri 3 santimetrdan katta kesaklar bo'lishi ekishni sifatli o'tkazishga xalaqit beradi. Ayniqsa, sabzi uchun tuproqni sifatli tayyorlashga ahamiyat berish kerak, chunki uni urug'lari mayda bo'ladi.

Ekish uchun xashaki lavlagi urug'lari ikki fraksiyaga ajratib saralanadi 3,5-4,5 va 4,5-5,5 mm. Bunday urug'lar uyalarga aniq miqdorda ekish imkonini beradi.

Ekilayotgan urug'larning unuvchanligi 65 foizdan kam bo'lmasligi, kasallik va zararkunandalarga qarshi dorilangan bo'lishi kerak.

Xashaki lavlagi tuproqning 5-7 sm qatlami 6-8°S isigan vaqtda, ya'ni bahorgi don ekinlari ekiladigan muddatlarda ekiladi.

O'zbekistonda xashaki lavlagining qator oralari 60 yoki 70 sm. qilib ekiladi. Saralangan urug'lar aniq miqdorda ekuvchi seyalkalarda ekilganda gektariga 8-10 kg, boshqa seyalkalarda ekilganda 15-18 kg urug' sarflanadi.

Urug'lar tuproqda namlik etarli bo'lganda 3-3,5 sm, nam etishmagan sharoitda 4-5 sm chuqurlikka ekiladi. Ekishda urug'larni tuproqning namlik bor qatlamiga tushishiga e'tibor berish kerak.

Sug'oriladigan sharoitda xashaki lavlagini takroriy ekin sifatida ekish uchun ko'chat qilish usulini qo'llash mumkin. Bu usulda hosildorlik 1,5 martagacha yuqori bo'ladi. Lavlagi ko'chatini pushtalarga yoppasiga erta muddatlarda ekib etishtiriladi. Ko'chatlar erga o'tqazish oldidan ildizlari chilpinadi, ostki barglari olib tashlanadi va 4-5 bargli ko'chatlar qator oralari 60 yoki 70 sm qilib har bir metrqa 4-5 ta ko'chat o'tkaziladi. Bir gektar maydonda etishtirilgan ko'chat 10-12 ga maydon uchun etadi.

O'g'itlash. Xashaki lavlagi 1 t ildizmeva va shunga mos barg massasi bilan 2,5-3 kg azot; 0,9-1 kg fosfor; 4,5-5 kg kaliy; sabzi shunday hosil uchun 2,5-3 kg azot; 1,1-1,4 kg fosfor sarf-laydi.

Xashaki lavlagi uchun organik o'g'itlar solish juda muhimdir, bunda gektariga 40 t, yuqori hosil olish uchun esa 100 t go'ng solish lozim bo'ladi. Go'ngni tuproqqa asosiy ishlov berish oldidan solib, ko'mib yuborish ma'qul hisoblanadi. Go'ng etishmagan sharoitda mineral o'g'itlar qo'llaniladi, bunda 1 gektar maydonga 150-200 kg ammiakli selitra, 300-

400 kg superfosfat va 100-200 kg kaliy tuzi solinadi. Ammiakli selitra oziqlantirishda, superfosfat va kaliy tuzi yillik me'yorining uchdan ikki qismi haydov ostiga, qolgani oziqlantirishda berish tavsiya etiladi. Ekish bilan birga qatorlar yoniga gektariga 10-12 kg R_2O_5 solish juda yaxshi natija beradi.

Xashaki lavlagi uchun organik o'g'itlardan go'ng shaltog'i, parranda ahlati va boshqa mahalliy o'g'itlar juda samaralidir, ularni vegetatsiya davomida suv bilan oqizish yaxshi hisoblanadi.

Parvarishlash. Ildizmevalar urug'lari unib chiqishida tup-roqda qatqaloq paydo bo'lishi katta zarar etkazadi. Ekilgan urug'lar unib chiqqunga qadar qatqaloq paydo bo'lsa, engil boronalar yordamida yumshatiladi, bunda traktor qatorlar yo'nalishiga nisbatan ko'ndalang yurgiziladi. Biroq boronalash ekinga ancha zarar etkazishi mumkin. Shuning uchun undan juda zarur bo'lgan hollarda va urug' qalin ekilgan maydonlarda foydalanish tavsiya etiladi. Ekinlarga jildiratib suv quyish ham qatqaloqqa qarshi kurashda yaxshi tadbir hisoblanadi.

Bu ekinlarni parvarishlashda begona o'tlarni yo'qotish eng sermehnat ishdir. Qator oralaridagi begona o'tlar kultivatsiya qilish, lentalar oralaridagilar esa o'toq qilish yo'li bilan yo'qotiladi. Maysalar ko'rinishi bilan qator oralariga ishlov berish va o'toq qilishga kirishiladi. Begona o'tlarni yo'qotishda kimyoviy vositalardan foydalanish yuqori samara beradi. Begona o'tlarning chiqishiga qarab qator oralari 4-5 marta ishlanadi va 2-3 marta o'toq qilinadi.

Xashaki lavlagi to'pmevasi ekiladi, shuning uchun u qalin o'sib chiqadi, lavlagi maysalari unib chiqqandan 8-10 kun o'tgach, birinchi chinbarg chiqarganda yagana qilinadi.

Sug'orish. Lavlagi ildizlari baquvvat va yaxshi rivojlangan, tuproqqa chuqur kiradi. SHuning uchun ular tuproqning pastki qatlamidagi namlikdan yaxshi foydalanadi, suvni tejab sarflaydi. Ammo Markaziy Osiyo sharoitida bu ekinlar suv bilan etarli ta'minlanib turishi lozim, aks holda hosildorlik va hosilning sifati keskin pasayib ketadi.

Ildizmevalar etishtirishda tuproqning maqbul namligi dala nam sig'imiga nisbatan 60-75 % bo'lishi ma'qul hisoblanadi. Bu ekinlar urug' unayotgan, o'simlik tez barg chiqarayotgan va ildizmeva hosil qilayotgan davrda ko'p suv istemol qiladi va tuproq sernam turishini talab etadi.

Bu ekinlarni mavsumda necha marta sug'orish, mavsumiy va har galgi sug'orish me'yorlari doimiy emas, ular ekish muddati, er osti suvlarining joylanish chuqurligi, ekin turi, navi, tuproq va iqlim sharoitlariga qarab o'zgaradi. Lavlagini katta me'yorda (800-900 m³) sug'orish mumkin. O'zbekistonda yuqoridagi omillardan kelib chiqib, bu ekinlarni ikki martadan o'n bir martagacha sug'orish mumkin.

Ekinzorni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda tadbirlar majmuasi qo'llaniladi. Bular quyidagilar: ekinni o'ziga mos o'tmishdan keyin joylashtirish, o'g'itlar qo'llash, tuproqqa oqilona ishlov berish, parvarishni o'z vaqtida, sifatli o'tkazish, begona o'tlarni yo'qotish, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni tanlab ekish va kimyoviy moddalardan foydalanish.

Hosilni yig'ishtirish va saqlash. Xashaki lavlagi ildizmevasi etilganda barglari sarg'ayadi. Ildizmevasi havo salqin davrda tezroq yiriklashadi, shuning uchun kuzda erta yig'ishtirib olishga kirishilmasligi lozim. Ildizmevani qo'lda yig'ishtirish ko'p mehnat talab qiladi, xashaki lavlagi etishtirishga sarflanadigan jami harajatlarning 70-75 % hosilni yig'ishtirishga sarflanadi.

Katta maydonlarga ekilgan xashaki lavlagini yig'ish-tirishda elevator tipidagi lavlagi va kartoshka kovlagichlardan foydalaniladi. Kovlangan ildizmevalar tuproqdan tozalanadi, barglari kesiladi va saqlash joyiga olib boriladi. Hosilni yig'ish, saralash va tashish vaqtida ildizmevalarni órintirmaslikka, shikastlantirmaslikka harakat qilish kerak, chunki zararlangan ildizmevalar yaxshi saqlanmaydi.

Ildizmevalar harorat 0 dan + 2°S gacha, havo nisbiy nam-ligi 85-95% bo'lgan podval tipidagi omborxonalarda yoki transheyalarda saqlanadi. Omborxona yoki transheyalar chorvachilik fermasiga yaqin joylanishi ma'qul hisoblanadi, chunki bunda qish davrida ildizmevalarni hayvonlar oldiga tashish osonlashadi, natijada harajatlari kamayib, mahsulot arzonlashadi.

Xashaki lavlagi transheyalarda saqlanganda, kengligi 3 m, chuqurligi 70-80 sm, transheya ustida 2 m balandlikda, uzunligi esa 30 metrgacha bo'lishi mumkin, bunda transheya ostiga shox-shabba tashlanadi. Usti somon (poxol) bilan 20-50 sm qalinlikda yopilib, 10-30 sm qalinlikda tuproq bilan bostiriladi. SHamollatish uchun bir necha joyda tik trubalar o'rnatiladi. Omborlarda saqlanganda lavlagi 1,5-2 m, sabzi esa 70 sm qatlamda joylashtirilishi kerak.

Navlari. O'zbekistonda xashaki lavlagining O'zbekiston yarimqand, O'zbekiston –83 navlari Davlat reestriga kiritilgan.

Nazorat uchun savollar:

Ildizmevali ekinlarga qaysi turdagi o'simliklar kiradi va ular qaysi oilalarga mansub?

Qand lavlagining dastlabki navlari va hozirda ekilayotgan navlari o'rtasida qanday farqlar bor?

Qand lavlagi qanday morfologik belgi va qususiylatlarga ega?

Qand lavlagining gullari va urug‘lari qanday tuzilishga ega?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

1. J. O‘simlikshunoslik. Darslik. - T.: “Fan va texnologiya”, 2018. - 407 b.
2. Atabaeva X., Umarova N.– Rastenievodstvo. Uchebnik. T.: «Taxririyyat-nashriyot» TashGAU, 2016. - 380 str.
3. Atabayeva X., Qodirxojayev O. O‘simlikshunoslik. Darslik. - T.: “Yangi asr avlodi”, 2006. - 298 b.

9 - mavzu: Yashil konveyer.

Maqsadi: Xo‘jalikning ixtisoslashuvi, tabiiy sharoitlari, hayvonlar bosh soni, tabiiy ozuqa maydonlarining mavjudligiga qarab ko‘k konveyer turlicha bo‘lishi mumkin.

Chorva mollarini bahor-yoz-kuz fasllarida ko‘k o‘t bilan uzliksiz ta‘minlashni-ko‘k konveyerni xo‘jalikda tashkil etish ularning mahsuldorligini ko‘paytirishning muhim shartlaridan sanaladi. talabalarga mavzuni tushuntirib berish.

Kalit so‘zlar: Ko‘k konveyer, hosildorlik, mehnat sarfi miqdori;

Ko‘k konveyer - hayvonlarni ko‘k o‘t ozuqasi bilan bahor-yoz-kuz davrlarida uzluksiz, ularning ehtiyojiga muvofiq to‘la ta‘minlashni tashkil etishdir.

Reja

1. Yashil konveyer turlari.
2. Ko‘k konveyerni yaratish tartibi.
3. Turli hayvonlar uchun ko‘k konveyer yaratish

Ko‘k konveyer - hayvonlarni ko‘k o‘t ozuqasi bilan bahor-Yoz-kuz davrlarida uzluksiz, ularning ehtiyojiga muvofiq to‘la ta‘minlashni tashkil etishdir.

Xo‘jalikning ixtisoslashuvi, tabiiy sharoitlari, hayvonlar bosh soni, tabiiy ozuqa maydonlarining mavjudligiga qarab ko‘k konveyer turlicha bo‘lishi mumkin.

Chorva mollarini bahor-Yoz-kuz fasllarida ko‘k o‘t bilan uzliksiz ta‘minlashni-ko‘k konveyerni xo‘jalikda tashkil etish ularning mahsuldorligini ko‘paytirishning muhim shartlaridan sanaladi.

Ko‘k konveyer uch xil bo‘lishi mumkin: tabiiy, ekilgan ozuqabop ekinlardan va aralash.

Tabiiy ko‘k konveyer, hayvonlar butun Yaylov davri davomida ko‘k ozuqani tabiiy Yaylovlardan olishiga asoslangan. Bunday ko‘k konveyer faqat tabiiy Yaylovlari katta maydonlarni egallagan (cho‘l, tog‘lik mintaq) yoki Yuqori mahsuldorlikka ega bo‘lgan madaniy sug‘oriladigan Yaylovlari mavjud, ya‘ni hamma hayvonlarning ko‘k ozuqaga bo‘lgan talabini to‘la qondira oladigan xo‘jaliklarda tashkil etilishi maqsadga muvofiqdir.

Ekilgan o‘tlar va ozuqabop ekinlardan tashkil topgan ko‘k konveyerni tabiiydan farqli, asosan, ekilgan ko‘pyillik o‘tlar va beryillik ozuqabop ekinlardan tashkil topadi. Bunday ko‘k konveyerni tabiiy ozuqa maydonlari yo‘q yoki juda oz bo‘lgan xo‘jaliklarda Chorvachilik bilan shug‘ullanuvchi fermer xo‘jaliklarda, Farg‘ona vodiysi va Toshkent viloyati sharoitlarida tashkil etish Yaxshi natijalarga olib kelishi mumkin.

Aralash yoki qo'shma ko'k konveyerni tashkil etishda tabiiy Yaylovlar bilan bir qatorda ekilgan maydonlardan (ekilgan ko'pyillik o'tlar va biryillik ozuqabop ekinlar) shirali ko'k ozuqa yetishtirish ham nazarda tutiladi. Aralash ko'k konveyer boshqalarga nisbatan keng tarqalgan va uni turli mintaqalarda tashkil etish mumkin.

Hayvonlarni uzliksiz va bir me'yorda ko'k o't bilan ta'minlash uchun ko'k konveyerni loyihalashda tabiiy Yaylovlari va ozuqa ekinlar ekilgan maydonlardan olinadigan ko'k ozuqalarni hisobga olmoq kerak.

Ko'k konveyerni loyihalash uchun quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lmoq kerak: alohida Yaylovlardan Yaylov davri oylari bo'yicha foydalanish muddatlari, ko'k o't zaxirasining taqsimlanishi, ekilgan Yaylov, ko'pyillik o'tlar, biryillik ozuqabop ekinlar hosildorligi va boshqa.

Ko'k konveyerni yaratish tartibi. Ko'k konveyerni loyihalashda Yaylov davri uchun ko'k ozuqaga bo'lgan ehtiyoj aniqlab olinadi. Bu ish tubandagicha bajariladi.

Har bir oy uchun bir necha ekinlardan ko'k ozuqa olishni belgilash mumkin.

Ma'lum davr uchun ekin turini tanlash yoki qaysi ekin qancha maydonga ekilishini aniqlashda quyidagi ko'rsatkichlar e'tiborga olinadi:

- hosildorlik;
- mehnat sarfi miqdori;
- ekinni dalaga joylashtirish va uning tuproq unumdor-ligiga ta'siri;
- hayvonlarning ko'k massani eyishi;

Ko'k konveyer rejasiga kiritilayotgan ekinning hosildorligi xo'jalikning tuproq, iqlim sharoitlaridan kelib chiqib belgilanadi. Bundan oldingi bir necha yillik o'rtacha hosil, tajriba uchastkalari yoki ilmiy tadqiqot muassasalari ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Ko'k konveyer tarkibiga ko'pyillik dukkakli va g'allasimon o'tlar, ularning aralashmalari kiritiladi. Shuningdek, biryillik o'tlarni ham kiritish juda zarurdir. Suv etishmaydigan sharoitlarda biryillik o'tlardan qo'noq, sudan o'ti, jo'xori ekish Yaxshi natijalarga olib keladi, chunki bu ekinlar Yuqori hosilli, nisbatan qurg'oqchilikka chidamli, eng muhimi, Yozning o'rtasida ko'k ozuqa beradi.

Mamlakatimiz sharoitida, ayniqsa, sug'oriladigan yerlarda asosiy ekinlar g'o'za va kuzgi bug'doy hisoblanadi. Bunday sharoitlarda ko'k konveyer loyihasini tuzishda uning tarkibiga takroriy va oraliq ekinlar sifatida ekilgan ozuqabop o'simliklarni kiritish juda muhimdir. Takroriy ekinlar - makkajo'xori, sudan o'ti, qo'noq, jo'xori, xashaki karam, raps, surepitsa va boshqalar Yoz oxiri va kuz oylarida ko'k ozuqa olishni ta'minlaydi.

Oraliq ekinlar - kuzgi javdar, raps, surepitsa, xantal va boshqalar kuzda g'o'za qator oralariga ekilganda, bahor (aprel oyi)dan boshlab hayvonlarni ko'k ozuqa bilan oziqlantirish uchun imkon yaratiladi.

Beda sug'oriladigan yyyerlarda asosiy ozuqabop ko'pyillik dukkakli o't bo'lib, u ko'k konveyer tashkil etishda alohida o'ringa ega. Beda to'g'ri parvarish qilinganda may oyining boshlaridan oktyabr oyi oxirigacha ko'k massa hosili bera oladi. Ikkinchi, uchinchi yilgi bedapoyalar to'yimli, oqsilga boy, eyiluvchan va hosili Yuqori bo'lishi bilan birga ko'k konveyerda butun bahor, Yoz, kuz davrlarida ko'k o't bera oladi.

Birinchi yilgi bedadan Yozning ikkinchi qismidan boshlab ko'k o't olish mumkin, Shuning uchun bunday bedapoyalar yashil konveyer tarkibiga iyul oyidan boshlab kiritilishi kerak. Ko'k konveyer tarkibiga xashaki poliz ekinlari (xashaki tarvuz, qovoq)

kiritilishi mumkin, chunki ular hosilni Yoz oylari oxirida beradi. Bularni hayvonlarga qo'shimcha ozuqa tariqasida berish ular mahsuldorligini oshiradi.

Ko'k konveyerni loyihalashda u yoki bu hayvon turining Yaylov davri davomida ko'k ozuqaga bo'lgan ehtiyojidan kelib chiqmoq va ozuqabop ekinlardan etilish muddatlarida foydalanish zarurligini e'tiborga olmoq kerak. Shuning uchun ko'k konveyerga pishib etilishi turli muddatlarga to'g'ri keladigan ozuqabop o'simlik turlarini tanlash, bir o'simlikni yig'ishtirib (hayvonlarga edirilib) bo'lish ikkinchisidan foydalanishning boshlanishiga to'g'ri kelishi e'tiborga olinadi.

Xo'jalikning tuproq-iqlim sharoitlari, o'tlarning ko'k massa hosildorligiga qarab ekiladigan ekinlar turlari va ko'k konveyerning tuzilishi har xil bo'lishi mumkin. Ammo ko'k o't butun ko'k konveyer davomida uzliksiz olinishi kerak.

Ko'k konveyerga ko'p ozuqabop o'simliklarni kiritish maqsadga muvofiq emas, chunki ularning biologik va agrotexnik xususiyatlarini o'zlashtirib Yuqori hosil yetishtirish ancha qiyin. Amaliyotda ko'k konveyerga 5-7 ekin turini kiritish ma'quldir, bulardan: 1-2 tasi ko'pyillik, 2-3 tasi biryillik va 2 tasi poliz yoki ildizmevalar bo'lishi mumkin.

Turli hayvonlar uchun ko'k konveyer yaratish. Markaziy Osiyoning cho'l, adir va tog'lik mintaqalarida qo'ylar butun Yaylov davri davomida tabiiy Yaylov o'tlari bilan boqiladi. Bu mintaqalarda ko'k konveyer qo'ylarni qo'shimcha oziqlantirish uchun barpo etiladi. Bunda ozuqabop o'tlar ko'pincha sof holda yoki suli (arpa) bilan qoplovchi holda ekiladi. Ko'k konveyerga qurg'oqchilikka chidamli ko'pyillik va biryillik o'tlarni kiritish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunday o'tlar; beda, bargak, erkako't, izen, sudan o'ti, tariq, jo'xori va boshqalardir. Bulardan tashqari kuzgi boshqoli ekinlarni ham ko'k konveyer tarkibiga kiritish mumkin. Yozning ikkinchi yarmida qo'ylarni kuzgi don ekinlari ang'izida boqish ham Yaxshi samara beradi, chunki bunday joylarda qo'ylar Yaxshi eydigan ozuqabop o'simliklar ko'p bo'ladi. Shu davrda qo'shimcha oziqlantirish uchun xashaki qovoq va qovoqchalardan ham foydalanish mumkin.

Cho'lning qurg'oqchil sharoitida tabiiy Yaylovlardan, asosan, bahor oylari va Yoz boshlarida foydalaniladi, kuz oylarida (sentyabrdan boshlab kech kuzgacha) hayvonlar sho'ra, shuvoq kabi o'simliklar o'sgan Yaylovlarda boqiladi.

Tog'lik mintaqalarda tabiiy sharoitlar turlicha bo'lganligi sababli ko'k konveyerning bir necha sxemalarini tuzish va joriy etish tavsiya etiladi. Bularda ham, albatta, hayvonlar (ayniqsa, qoramollar)ni qo'shimcha oziqlantirish nazarda tutiladi va bunda silos, ekilgan Yaylovlar hamda sershira ozuqalardan (ildizmevalar, silosbop va poliz ekinlari) foydalanish tavsiya etiladi.

Hayvonlarni ko'k o't bilan uzliksiz ta'minlash va ularni qo'shimcha silos, senaj va sershira ozuqalar bilan oziqlantirish har bir sigirdan sog'ib olinadigan sutni 2-3 marta ko'paytiradi. Parrandalar mahsuldorligini oshirishda ular uchun ko'k konveyer tashkil etish juda ahamiyatlidir. Buning uchun parrandachilik fermasi yonidagi ozuqa almashlab ekish dalasida o't va ozuqabop ekinlar ekib, ko'k konveyer tashkil etiladi. Bunda o'tlarni ekish muddatlari turlicha bo'ladi.

Har bir xo'jalik o'zining ekin va tabiiy sharoitlarini hisobga olib ko'k konveyer yaratadi. U sodda bo'lishi va ozuqabop ekinlar, o'tlar, o't aralashmalarini o'z tarkibiga

olishi va miqdor jihatidan parrandalarni ko'k o't va sershira ozuqaga bo'lgan ehtiyojini ta'minlashi lozim.

G'ozlar uchun ko'k konveyer, ayniqsa, zarurdir, chunki bir bosh g'oz bir sutkada 2 kg ko'k o't iste'mol qiladi.

Tovuq, o'rdak, g'ozlar uchun parrandaxonaga yaqin erda keng-roq, iloji bo'lsa atroflarini to'sib o'tlaydigan maydonlar barpo qilinadi. Keyingi holatda har bir bosh uchun: tovuqlarga-8-10 m², o'rdaklarga 5-7, g'ozlarga-10-12 va g'ulg'ulalarga 20-30 m² maydon ajratilishi kerak. O'tlatish maydonlari Yoz davomida 2-3 marta haydaladi va o'tlar ekiladi, shunda parrandalar doimiy ko'k o't bilan ta'minlanadi. Parrandalar uchun g'allasimon va dukkakli o'tlar aralashmasini ekish tavsiya etiladi.

Ko'k konveyer sxemalari tabiiy mintaqalar va hayvon turlari bo'yicha o'zaro katta farq qiladi. Bu farq ozuqabop ekinlarni tanlash va ulardan foydalanish muddatlari turlicha bo'lishida ko'rinadi. Ekin maydonlarining katta yoki kichik bo'lishi hayvonlar bosh soniga va tabiiy o'tloqlar bilan ta'minlanishiga bog'liq. Ammo turli xil ozuqalarga ega ko'k konveyerning joriy etilishi, albatta, hayvonlar mahsul-dorligi ortishiga olib keladi.

MUXOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Ko'k konveyer uch xil bo'lishi mumkin.
2. Ko'k konveyer tarkibiga ko'pyillik dukkakli va g'allasimon o'tlar, ularning aralashmalari kiritiladi

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

1. Haydarov, M. Mahmudov – Yaylovshunoslik – T. 2010 y
2. H.N. Atabayeva, Z.K. Yuldosheva, A.M. Islamov. Botanika y Yem-xashak yetishtirish agronomiya asoslari: Toshkent “Yangi asr avlodi” 2008 yil.
3. H.N. Atabayeva, O. Qodirxo'jayev – O'simlikshunoslik, - T. Yangi asr avlodi, 2006.
4. M.M. Maxmudov, S.Yu. Yusupov, R. Xayitbayev va boshqalar -Qorakulchilik yaylovlari va ulardan samarali foydalanishga oid amaliy qo'llanma, Samarqand, 2001.
5. A. Hamzayev –Agronomiya asoslari va ozuqa yetishtirish (amaliy mashg'ulotlar), Samarqand. 2005 y

10-mavzu: Pichan, silos, senaj tayyorlash texnologiyasi.

Maqsadi: Pichan tayyorlashda ko'proq hosil olish va uning to'yimlilikini saqlab qolish muhim vazifa hisoblanib, bu ko'p jihatdan yig'ishtirib olish jarayonlarini to'g'ri o'tkazishga bog'liqdir talabalarga mavzuni tushuntirib berish. Ozuqalarni siloslashda ularni konservalovchi (aynitmasdan saqlovchi) omil bo'lib, qand moddasining bijg'ishi natijasida hosil bo'luvchi sut kislotasi hisoblanadi. Silosda sut kislotasidan tashqari sirka, propion va boshqa organik kislotalar ham bo'ladi, ammo ular silos sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi talabalarga mavzuni tushuntirib bersh.

Kalit soʻzlar: Presslash, gʻaramlash, pichan, ozuqa birligi, oqsil tarkibi, oʻtlarni oʻrish, toʻplash, quritish, gʻaramlash va saqlash.

Reja.

1. Pichanni saqlash va gʻaramlarga bosish?
2. Pichan sifatiga qoʻyiladigan talablar?
3. Senaj tarkibi va uni tayyorlash uchun foydalaniladigan oʻtlarning turlari?
4. Silos tarkibi va uni tayyorlash uchun foydalaniladigan oʻtlarning turlari?

Pichanni saqlash va gʻaramlarga bosish

Pichan Chorva hayvonlari ozuqa ratsionida, ayniqsa, qishlov davrida asosiy oʻrin tutadi. U boshqa dagʻal ozuqalarga nisbatan ancha toʻyimli. Yaxshi tayyorlangan koʻpyillik oʻtlar (beda, sebarga, esparset, oq soʻxta va boshqalar) pichani 100 kg da 50 ozuqa birligi mavjud. Dukkaklilar pichani esa hazmlanuvchi oqsil va boshqa toʻyimli ozuqa moddalariga boydir.

Oʻtlarni pichan uchun yigʻishtirib olishda, bitta oʻsimlikning turli qismlari har xil ozuqalik qiymatga ega ekanligini eʼtiborga olmoq kerak. Masalan, oʻsimlik barglari, gul toʻplami, poyaning Yuqori qismi Yaxshiroq ozuqalik qimmatiga ega. Barglarda poyaga nisbatan oqsil va mineral moddalar 2 marta, karotin 10-15 marta koʻp, barglardagi ozuqa moddalar poyadagiga nisbatan 40% ortiq hazmlanadi.

Pichan tayyorlashda koʻproq hosil olish va uning toʻyimligini saqlab qolish muhim vazifa hisoblanib, bu koʻp jihatdan yigʻishtirib olish jarayonlarini toʻgʻri oʻtkazishga bogʻliqdir.

Oʻrish muddatining kechikishi, notoʻgʻri oʻrish, oʻrish bilan toʻplash, quritish, gʻaramga bosishlar orasidagi uzilishlar koʻp nobudgarchilikka olib keladi. Bunga yoʻl qoʻymaslikka alohida eʼtibor berish zarurdir. Notoʻgʻri quritish va yigʻishtirish, boshqa qoidalarga eʼtibor bermaslik pichan sifatini 20-25% kamaytiradi.

Shuning uchun Yuqori sifatli va nobudgarchiliksiz pichan tayyorlash uchun oʻtlarni oʻz vaqtida oʻrish, oʻrish balandligini saqlash, toʻgʻri toʻplash va gʻaramga bosish hamda asosiy jaryonlarni mexanizatsiyalash, saqlashni toʻgʻri tashkil etish muhim shartlar hisoblanadi.

Oʻtlarni oʻrish, toʻplash, quritish, gʻaramlash va saqlash. Oʻtlarni oʻrish pichan tayyorlashda hal qiluvchi jarayonlardan boʻlib, unga pichan miqdori va sifati bogʻliq.

Oʻrish muddatlari. Oʻtlarda toʻyimli moddalar (protein) miqdori oʻsimlikning yoshlik davrida eng koʻp boʻladi. Masalan, dukkaklilarning shonalash davrida 19,4 %, gullashda-18,5 %, gʻallasimonlarda boshqash davrida 14,9 %, gullashda 10,4 % protein mavjud boʻladi. Boshqa botanik oilalarga mansub oʻsimliklarda ham xuddi shunday qonuniyat kuzatiladi. Ammo, miqdor jihatdan eng koʻp pichan oʻtlar gullash davrida oʻrilganda olinadi. Bu holatni quyidagi jadval maʼlumotlari tasdiqlaydi.

Ekilgan dukkakli oʻtlardan turli muddatlarda oʻrilganda 1 ga maydondan olingan pichan va xom protein miqdori, kg

Rivojlanish fazasi	Esparset		Koʻk beda	
	pichan	xom protein	pichan	xom

				protein
Shonalash	1870	320	2800	560
Gullash boshlanishi	1430	360	2860	570
To'liq gullagan	2050	290	2900	480
Mevalagan	2010	230	2890	370

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinadiki, gektaridan eng ko'p pichan gullash fazasida, protein esa gullash boshlanishi fazasida o'rilganda olinadi. Juda ko'p o'tkazilgan tajribalar natijasiga asosanib dukkakli o'tlarni pichan uchun o'rishni gullash boshlanganda boshlab, to'liq gullaganda tamomlash maqbul hisoblanadi, g'allasimonlarni esa gullash boshloqlash fazasida o'riladi.

O'tlarni ko'rsatilgan muddatlardan erta o'rish pichan hosildorligini kamaytiradi va keyingi o'rimlarga salbiy ta'sir etadi.

O'rishni kechikib o'tkazish o'tlar dag'allashib ketishiga, hayvonlar tomonidan yomon eyilishiga, to'yimli moddalar kamayishiga va o'tzorda begona o'tlar ko'payib ketishiga sabab bo'ladi. O'z vaqtida o'rish begona o'tlarga qarshi kurashning eng Yaxshi samara beradigan usulidir.

O'rish balandligi. O'tlarni o'rish balandligi pichan hosili va sifatiga ta'sir ko'rsatadi. N.G. Andreev (1989) ma'lumoti bo'yicha o'tlar 12 sm balandlikda o'rilganda, 4-6 sm o'rilganga nisbatan hosil 20-45%, protein miqdori esa 19,5-46 % kamaygan.

O'tlarni o'rishning eng maqbul balandligi 5-6 sm hisoblanadi. Ammo juda past o'rish (2-4 sm) keyingi o'rimlar va keyingi yil hosiliga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tabiiy pichanzorlarda ulardan muttasil Yuqori pichan hosili olish uchun pichan o'rish almashinuvini tashkil etish juda ahamiyatli hisoblanadi. Bunda o'tzordagi o'simliklarning tabiiy qayta tiklanishiga, dag'al poyali begona o'tlar kamayishi va ozuqalik qiymati Yuqori o'tlar ko'payishiga imkon yaratiladi.

O'rish texnikasi. Pichan tayyorlashda nobudgarchilikni yo'qotish uchun barcha ishlarni qisqa muddatlarda o'tkazish muhimdir. Bunda o'rish, to'plash, g'aramlash va boshqa ishlarni mexanizmlar bilan bajarish alohida ahamiyat kasb etadi.

O'tlar, odatda, traktorlarga osilgan (tirkalgan) o'rish mashinalari yordamida o'riladi, ammo kichik maydonlar va traktor yurishi uchun noqulay maydonlar qo'lda o'roq bilan ham o'riladi.

Pichan tayyorlashda ko'proq quyidagi mashinalar ishlatiladi. Traktorlarga tirkab ishlatiladigan KTP-6 qamrov kengligi 6 m, uchta kesish apparati bor, traktordan quvvat oladi. Bir soat sof ish vaqtida 5,4 ga maydonni o'radi.

Traktorga osib ishlatiladigan KS-2.1 M mashinasiga bitta odam (traktorchi) xizmat qiladi, qamrov kengligi 2,1 m. O'tlarni kesish balandligi 6 sm, bir soatda 2,5 ga maydonni o'radi.

KPV-3 mashinasi o'rilgan massani uzunasiga to'plab (valok) ketadi, qamrov kengligi 3 m, bir soatda 2,7 ga maydonni o'radi.

O'ruvchi-erdan oluvchi-maydalovchi-yuklovchi KUF-1.8 agregati o'tlarni silos, senaj, ko'k o't uchun va o't uni tayyorlash uchun yig'ib olishda foydalanishga mo'ljallangan. U massani 9-90 mm uzunlikda maydalaydi. MTZ-80/82 traktoriga osiladi.

Pichan o'rish uchun o'ziyurar mashinalar E-301, E-302, KPS-5G, KRN-2.1, KPRN-3 ham ko'p ishlatiladi.

O'tlarni to'plash. O'rilgan o'tlarni o'z vaqtida va to'g'ri to'plash, nobudgarchilikni, ayniqsa, o'simlikning eng to'yimli qismlari - barglar va gul to'plamlari to'kilib ketishining oldini oladi.

O'rilgan o'tlarni to'plash o'rishga nisbatan ko'ndalangiga o'tkaziladi, bunda nobudgarchilik kamayadi. O'rilgan o'tlarni ochiq havoda uzoq vaqt qoldirish ham nobudgarchilikning asosiy sabablaridan sanaladi. Masalan, Orenburg viloyatida o'tkazilgan tajribada o'rilgan kunda to'planganga nisbatan bir kun keyin 12%, ikki kun o'tgach 18 %, uch kundan so'ng 25, to'rt kundan keyin 30% pichan hosili kamaygan.

Bundan tashqari, ochiq havoda uzoq qoldirilganda o'tning hidi va rangi o'zgaradi, tarkibidagi oziq moddalar va vitaminlar kamayadi.

O'rilgan o'tni O'zbekiston sharoitida Yozda 2-3 soatdan, bahor va kuzda 5-6 soatdan keyin xaskashlar yordamida to'planadi. Ko'pincha GP2-14A ko'ndalang xaskash ishlatiladi, uning qamrov kengligi 14 m, bir soatda 12,6 ga maydon o'tini to'playdi. Yuqori hosilli maydonlarda yoniga to'playdigan GBU-6 xaskashni ishlatish Yaxshi natija beradi. Shuningdek, g'ildirakli xaskash GVK-6A bilan o'rilgan o'tlarni yig'ib quritish uchun yoyiladi.

O'tlarni quritish. O'tlarning qurishi murakkab jarayondir. Ko'k o't tarkibida 80% gacha (kamida 55%) suv bo'ladi. O'rilgan o't quritilganda, avval barglari quriydi. O'rilgan massani ag'darish va to'plashda sinib to'kilib ketadi. Ilmiy izlanishlarning ko'rsatishicha dukkakli o'tlar (beda, sebarga) noto'g'ri yig'ishtirilganda tarkibidagi to'yimli moddalarining uchdan ikki qismi yo'qoladi.

Kesilgan o'simliklarning qurishi, undagi ozuqa moddalar tarkibining o'zgarishi birin-ketin sodir bo'luvchi ikki jarayondan iborat: birinchisi o't so'lish davrida o'tadigan fiziologik-bioximik, ikkinchisi - o'tning oxirigi quruqligigacha bo'ladigan bioximik o'zgarishlar.

Fiziologik-bioximik jarayon quyidagicha o'tadi: yangi kesilgan o'simlik oziq moddalar kelishi to'xtagan bo'lsa ham oldingi to'plangan birikmalar hisobiga yashashni davom ettiradi, unda uglerod, vodorod, kislorodni o'zlashtirish davom etadi. Moddalar sintezi ularning parchalanishidan ko'proq bo'ladi. Ammo oziq moddalar va suv kelishi to'xtaganligi uchun tez parchalanish sintezdan ortib ketadi. O'simlik barglari suvini yo'qotib borgan sari hujayralar hayot faoliyati to'xtaydi va o'simlik butunlay o'ladi. So'lish davrida qand moddasi nafas olishga juda tez sarflanadi va uglevodlar parchalanadi, natijada quruq moddasi yo'qotiladi. Hujayralarning o'lishi turli o'simliklarda 35-65% namlikda sodir bo'ladi.

Biokimyoviy jarayon fiziologik jarayon tamom bo'lgandan keyin davom etadi. Bu davrda o'tlarni quritish davom etganda, moddalarning (oqsil, aminokislotalar, kraxmal, qand va boshqalar) parchalanishi o'lgan hujayralarda fermentlar yordamida davom etadi.

Qisqa muddatlarda quritilganda azotli moddalar katta o'zgarishlarga uchraydi. Sekin (uzoq muddat) quritilganda aminokislotalar amidlarga, ayrim vaqtlarda ammiakkacha parchalanib ketadi. Bunda massa namligi 50-55% bo'lganda oqsil moddalar juda ko'p (25-30%), karotin 50% ortiq yo'qotiladi.

Yuqoridagi holat oqsilning kamayishi, hazmlanishining pasayishi va ozuqaning biologik qimmatini ozayishiga olib keladi. Shuning uchun bioximik jarayon muddatini qisqartirish juda zarurdir.

O‘tlarni quritish jarayonining ma’nosi uning tarkibidagi suvni chiqarib (bug‘latib) yuborishdir, uni namligini pichanda 17% ortiq bo‘lmagan, o‘t unida 8-13% holatga keltirishdir.

O‘zbekistonda quritish dalada ochiq havoda o‘tkaziladi. Ammo o‘tni pichanxonalarda issiq havo yuborish yo‘li bilan sun’iy quritish ham mumkin. Keyingi usulni Yozda yog‘ingarchilik ko‘p bo‘ladigan o‘lkalarda qo‘llash ma’qul, bu usul ortiqcha energiya sarfini talab etadi, ammo pichan sifati ancha Yuqori bo‘ladi.

Quruq pichan tarkibida ozuqa moddalar yangi o‘rilgan o‘tga nisbatan kamroq (xom protein 20-30%) bo‘ladi. O‘rilgan o‘t to‘g‘ri quritilib, g‘aramga bosilib, saqlanganda u o‘ziga xos yoqimli xushbo‘y hidga ega bo‘ladi.

G‘aramlarga bosish. Pichan me’yorida quritilgandan so‘ng g‘aramlarga bosiladi. Quritilgan pichanni g‘aramlash ancha sermehnat ishdur, ya’ni pichanni g‘aram bosiladigan joyga tashib keltirish va g‘aramga ko‘tarib bosish ko‘p mehnat talab qiladi.

G‘aramga bosiladigan joyga keltirish uchun dalada kichik pichan to‘plamlari VNSH-30 volokusha yordamida katta to‘plamlarga yig‘iladi. So‘ng PF-75 kabi yuklagich vositalarida transportlarga yuklanib g‘aramlash joyiga keltiriladi.

Keltirilgan pichanni g‘aramga olish uchun ham yuklagich mashinalar (PF-75) dan foydalanish ishni ancha osonlashtiradi.

Pichanni saqlash. G‘aramga bosiladigan pichan Yaxshi quritilgan, namligi 17% dan ortiq bo‘lmasligi lozim. Namlik bundan ortiq bo‘lsa, tezda qizib ketadi, yashil rangi yo‘qoladi va mog‘orlanadi.

Pichanni g‘aramga bosish uchun yaroqliligini (quriganligini) amalda quyidagicha aniqlash mumkin. Bir tutam pichanni qo‘lga olib ikkinchi qo‘l bilan bir marta buraladi, shunda qo‘ldagi pichan qisirlab sinib ketmasa, shunday pichanni g‘aramga bosish mumkin. Agar qisirlamasa, unday pichan hali xo‘l hisoblanadi va g‘aramga bosish yaramaydi. Sinib uzilib ketsa, ortiqcha qurigan hisoblanadi.

G‘aramlarda saqlanganda pichan havo ta’sirida, pastdan er ta’sirida buzilishi mumkin. G‘aramlarda saqlashning birinchi oyida pichan tarkibidagi oqsil ko‘proq kamayadi.

Ilmiy ma’lumotlarning ko‘rsatishicha, bir yil davomida saqlangan g‘aramning yon tomonlaridan-10 sm, ustidan-25 sm va ostki tomonidan 50 sm qatlamdagi pichan yaroqsiz holga kelgan. O‘zbekiston sharoitida g‘aramning kengligi 4,5-5 va balandligi 6-6,5 m bo‘lishi tavsiya etiladi. G‘aramning uzunligi 8 m dan kam va 20-25 m dan ortiq bo‘lmasligi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

G‘aramni bosishda uning tor tomoni janubga va uzun tomoni ko‘proq shamol keladigan yo‘nalishga qaratilishiga e’tibor bermoq kerak. Yong‘inga qarshi chora nuqtai nazaridan g‘aramlar bir-biridan kamida 30 m oraliqda bosiladi.

G‘aramning ostki qismida pichan nobudgarchiligini kamaytirish uchun somon, poxol, shox-shabba va boshqalarni to‘shash mumkin. G‘aramning o‘rtasi chetlariga nibatan balandroq qilib bosiladi va Yaxshiroq zichlanadi, shunday qilinganda yog‘in suvlari g‘aram ichiga ketmaydi. Bosilgandan keyin 15-20 kun o‘tgach, g‘aram ko‘zdan kechiriladi va cho‘kkan va shakli o‘zgargan bo‘lsa to‘g‘rilab qo‘yiladi.

G'aramdan 1 m uzoqlikda simli to'siq qilish uni turli hayvonlar payhon qilishidan saqlaydi.

Pichanni presslash va uni saqlash. Qurigan o'tni tezroq yig'ishtirib olish maqsadida u presslanadi. Presslangan pichanning hajmi presslanmaganga nisbatan qariyb 5 marta kichik bo'ladi, ya'ni 1 m³ presslangan pichan o'rtacha 350-400 kg bo'lsa, presslanmaganiniki 65-80 kg bo'ladi.

Presslangan pichan toylarini transportlarda tashish osonlashadi, toylardagi pichan hidi va rangini uzoq saqlaydi, ichiga nam o'tkazmaydi, tashish va hayvonlarga berish vaqtlarida to'kilib nobud bo'lmaydi.

Respublikamiz sharoitida uzunasiga to'plangan (valok) pichan presslanadi, bu bizning sharoitimizga juda mos keladi. Bu usulda o't uzunasiga to'plangan (valok) holatida 25-30% namlikkacha quritiladi, so'ng presslanadi. Bu namlikda o'simlikning barg va gul to'plamlari to'kilib ketmaydi va ozuqa sifati Yaxshi bo'ladi.

Pichanni toy qilib presslash uchun PS-1.6; PRP-1.6; K-453 va K-454 kabi mashinalardan foydalaniladi. Presslanib toylangan pichanlarni traktorga tirkab ishlatiladigan GUT-2.5A mashinasi yordamida daladan yig'ishtirib olinib, g'aramga bosiladi. Presslovchi mashinalarni bir joyda ishlatish (statsionar) ham mumkin.

Presslangan pichan toylari qizimaydi va uzoq saqlanishi mumkin. Bunday pichanni ochiq joyda saqlash uchun g'aramlash quyidagicha bo'ladi: toylar 20 m uzunlik, 5,5 m kenglikda sakkiz qator balandlikda joylashtiriladi, to'qqizinchi qatordan boshlab har tomonidan 35 sm toraytiriladi, shu qatordan toylar tekis, bir biriga juda yaqinlashtirib teriladi. G'aramni usti poxol bilan kamida 75 sm qalinlikda yopiladi. G'aram atrofida suv to'plash uchun chuqurligi 20-30 sm ariqcha kovlanadi. G'aram ostiga shox-shabba, tosh yoki boshqa narsalar to'shaladi, pastki qator erga tegmasligi kerak.

Yozda pichan tayyorlash mavsumida ko'p yog'in yog'adigan o'lkalar hamda tog'li hududlarda pichan tayyorlashning shu joylarga mos usullari mavjud. Bundan aktiv ventilyasiya yordamida maydalangan pichan tayyorlash, suvsiz ammiakdan foydalanib pichan tayyorlash usullarini ko'rsatish mumkin.

SENAJ TAYYORLASH

Senaj tarkibi va uni tayyorlash uchun foydalaniladigan o'tlarning turlari. Senaj so'litilgan ko'pyillik va biryillik o'tlardan tayyorlanadi. Bunday o'tlar sof holda ekilgan dukkakli va g'allasimon o'tlar, shu o'tlarning ekilgan aralashmasi, Shuningdek, Yuqori hosilli tabiiy pichanzor o'simliklari bo'lishi mumkin.

Senajni konservalash (aynimaydigan holda saqlash) muhitning fiziologik quruqligi, ya'ni o'simlik to'qimalarining suv ushlab qoldirish kuchi ko'pchilik bakteriyalarning so'rish kuchidan Yuqori bo'lganligi sababli sodir bo'ladi. Faqatgina mog'or zamburug'larining so'rish kuchi Yuqori bo'ladi, Shuning uchun shulargina so'lgan o'tda ko'payishi mumkin. Mog'or zamburug'lari ko'payishining oldini uni havosizlantirish yo'li bilan olish mumkin. Senaj massasida karbonat angidrid va azot to'planadi. Transheyaga bosishda senaj massasi ichida qolgan kislorod, shu joyda rivojlanayotgan mikroorganizmlar tomonidan tezda sarflanadi. Shuning uchun aerob mog'or zamburug'lar rivojlana olmaydi. Bunday sharoit sut achituvchi bakteriyalar uchun qulaydir. Ammo senajda sut kislotasi ko'p to'planmaydi.

Bu usul bilan tayyorlangan ozuqa to'yimliligi jihatdan ko'k o'tga yaqin va uni hayvonlar ishtaha bilan eydi.

YOsh ko'pyillik o'tlardan tayyorlangan senajning 1 kg da 0,35-0,4 ozuqa birligi, 50-65% hazmlanuvchi protein va 40 mg dan ortiq karotin bo'ladi. Kislotaliligi (rN) 4,6-5,5.

Senajda sut kislotasidan tashqari sirka va yog' kislotalari oz miqdorda bo'ladi. Senaj tarkibida qand moddasi ko'p (7%) bo'ladi, chunki mikroorganizmlar kuchsiz rivojlanadi.

O't senaj uchun qancha tez so'litilsa, tarkibida ozuqa moddalar shuncha ko'p saqlanib qoladi. Senajda ozuqa moddalarining yo'qotilishi 15-17% dan ortmaydi, unda qand moddasining 80% saqlanib qoladi. Senaj eng to'yimli o'tlardan tayyorlanadi. Buning uchun Yuqori oqsilli dukkakli o'tlar-beda, sebgalar juda mos keladi. G'allasimonlardan erkako't, arpabosh, oqso'xta, bug'doyiq kabilardan sifatli senaj tayyorlanadi, Shuningdek, biryilliklardan ko'k no'xat-suli aralashmasi, arpa, sulidan Yaxshi senaj olish mumkin. O'tlar rivojlanishning erta fazalarida o'rilganda to'yimli bo'ladi, Shuning uchun ularni o'rish fazasini to'g'ri belgilash sifatli ozuqa olishning kafolati hisoblanadi. Ko'pyillik dukkakli o'tlar shonalash fazasida gullash boshlangunga qadar, biryillik dukkaklilarda poyaning pastki qismida 2-3 ta dukkak paydo bo'lganda o'riladi. G'allasimonlar esa nay o'rash fazasi oxirida boshoq chiqarguncha o'riladi. Dukkaklilar 45-55%, g'allasimonlar 40-55% namlikkacha so'litiladi va 3 sm uzunlikda qirqiladi, bunday uzunlikdagilar 80% dan kam bo'lmasligi kerak. Senaj tayyorlash faqat Yuqori to'yimli ozuqa olishni ta'minlabgina qolmay, Yuqori agrotexnika qo'llanilganda 1 ga maydondan ko'proq ozuqa moddalari olishga ham imkon yaratadi.

Pichan sifatiga qo'yiladigan talablar

Tarkibi	Ekilgan dukkakli			Ekilgan g‘allasimon			Ekilgan dukkakli+ g‘allasimon			Tabiiy Pichanzor		
	SINF											
	I	II	II I	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Dukkakli o‘simliklar, % kam emas	90	75	60	-	-	-	50	35	20	-	-	-
G‘allasimon va dukkakli, % kam emas	-	-	-	90	75	60	-	-	-	-	-	-
Namlik, % ortiq emas	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Xom protein, % kam emas	14	10	8	10	8	6	11	9	7	9	7	5
Karotin,1 kg da mg kam emas (pichan 6 oydan ortiq saqlanganda bu ko‘rsatkich uning	30	20	15	20	15	10	25	20	15	20	15	10

sinfini pasaytirishga asos bo'lmaydi)												
Kletchatka, % ortiq emas	27	29	31	28	30	33	27	29	32	28	30	33
Mineral aralashmalar, % ortiq emas	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0
Zaharli va zararli o'simliklar, % ortiq emas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	1,0

Senaj tayyorlash texnologiyasi quyidagi jarayonlarni o'z ichiga oladi:

- o'rish, ag'darish, so'litish va o'tlarni uzunasiga (valok) to'plash;
- uzunasiga to'plangan o'tni ko'tarib olish, uni maydalash va transportga yuklash;
- so'litilgan o'tni senajxonaga bosish; -senajxonani yopish.

O'tlarni turli o't o'rish mashinalari bilan o'rish mumkin. Dukkakli o'tlarni bir tekis va tezroq so'lishi uchun o'rish bilan bir vaqtda ag'darib quyish massa so'lishini 2-3 marta tezlatadi. Buning uchun E-301, E-302, KPS-5G, KRPN-3 o't o'radigan mashinalardan foydalaniladi.

O'zbekistonning issiq iqlim sharoitida o'rish bilan birga o'tni uzunasiga to'plash (valok) kerak bo'ladi. Buning uchun kosilka bilan bir agregatda GVK-6A xaskashidan foydalaniladi.

To'yimli moddalarni Yaxshiroq saqlab qolish maqsadida yig'ishtirish massa namligi 50-55% bo'lganda tamomlanishi kerak.

So'litilgan massani ko'tarib olish, maydalash va transportga yuklash o'ziyurar kombaynlar E-280, E-281, KSK-100, YASK-170 yordamida bajariladi.

Senaj maydalangan (2-3 sm uzunlikda) va maydalanmagan holda bo'lishi mumkin. Massani daladan senajxonaga tashishda nobudgarchilikni kamaytirish va o'simlik barg, gulto'plamlarini yo'qotmaslik uchun yukni o'zi ag'daruvchi traktor pritseplaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

So'litilgan o'tni senajxonaga bosish. Senajxona havo kirishidan to'la himoyalangan bo'lishi kerak. O'zbekistonda senaj, odatda, transheyalariga bosiladi. Barcha texnologik talablar to'la bajarilganda sifatli senaj tayyorlanadi.

Senaj transheyalari 3 xil bo'ladi: er ustki, yarim chuqur va chuqur. Er ustki transheyalar devorlari uchun ko'p tuproq to'plab zichlanadi. Yarim chuqur va chuqur transheyalarning devorlari temir beton plitalar bilan mustahkamlanadi, oralarida yoriqlar bo'lmasligi kerak. Osti betonlanadi. Senaj transheyalari qurishda silos uchun mo'ljallangan namunaviy loyihalardan foydalanish mumkin.

Transheyalarning kengligi 8-12, chuqurligi 2,5-4 m bo'lishi maqsadga muvofiqdir, uzunligini belgilashda uni to'ldirish muddati 4 kundan ortmasligi kerakligi e'tiborga olinadi.

Havo o'tkazmasligini ta'minlash uchun er usti va yarim chuqur transheyalarning devorlari Yaxshilab suvoq qilinadi, bunda bironta yoriqlar qolmasligiga erishmoq kerak. Yig'ma temir beton transheyalar plitalar tutashgan

joylarini va devorlar bitumning benzindagi eritmasi bilan qoplash maqsadga muvofiqdir.

Senaj transheyalariga zich va tez joylashtiriladi, bosish davrida o'z-o'zidan qizishidagi harorat 35-37°S dan oshmasligi kerak, haroratning bundan ortib ketishi olinadigan ozuqaning sifatiga salbiy ta'sir etadi. Bosilayotgan senaj massasi tarozida tortilishi lozim va transheyaga bosilgan massaning 90% kirim qilinadi. Turli sabablarga ko'ra bosilgan massa tarozida tortilmagan bo'lsa, senajning miqdori hajm og'irligiga ko'ra belgilanadi. Transheyadagi massa zanjirli traktor bilan zichlanganda 1 m³ senaj 450 kg hisoblanadi.

Zichlangan va to'lgan transheya tezda polietilen plyonka bilan Yaxshilab berkitiladi va ustiga tuproq tashlanadi.

Har bir transheyani to'ldirish 3-4 kundan ortmasligi kerak. Har kuni 60-70 sm dan kam bo'lmagan qalinlikda bosish talab etiladi. Keltirilgan massa transheyaga ag'darilib, og'ir traktor bilan doim zichlanib, tekislab turiladi. Hisoblashlarga ko'ra 1 t senaj uchun bir metr kvadrat plyonka sarflanadi. Kemiruvchilardan saqlash uchun plyonka yopilgandan keyin ustiga ohak sepish, so'ng tuproq (20-30 sm) bostirish ma'qul hisoblanadi. Tuproq ustiga 50 sm qalinlikda poxol solish uning ustki qatlamini qishda muzlab qolishdan saqlaydi.

Senaj bostirish juda aniq tashkil etilishi va qisqa muddatlarda o'tkazilishi kerak.

Tayyor bo'lgan senajni transheyadan olish tartibi quyidagicha: yopilgan somon tuproq va plyonka har olinganda yarim metrdan kam bo'lmagan transheya uzunligida ochiladi va transheya ostigacha senaj kesib olinadi, so'ngra plyonka shu kesilgan joyga yopib qo'yiladi.

Senaj sifatiga qo'yiladigan talablar.

Ko'rsatkichlar	Sinf uchun me'yorlar va tavsifi		
	I	II	III
Hidi	Xushbuy	Meva hidi.	Xushbuy meva; asal yoki yangi pishirilgan nonning kuchsiz hidiga yo'l qo'yiladi
Rangi	Qo'ng'ir-yashil, sarg'ish-yashil, Sebarga uchun och-jigarrang bo'lishi mumkin.		Qo'ng'ir-yashil, sarg'ish-yashil; sebarga uchun och-jigarrang, och-qo'ng'ir bo'lishga yo'l qo'yiladi.
Quruq modda salmog'i, %			
Dukkakli	40-55	40-55	40-55
g'allasimon va dukkakli+g'allasimon	40-60	40-60	40-60
Quruq moddada xom protein salmog'i %, kam emas;			
Dukkakli	15	13	11

dukkakli+g'allasimon	13	11	9
g'allasimon	12	10	8
Quruq moddada xom kletchatka salmog'i %, ortiq emas	29	32	35
Quruq moddada xom kul salmog'i, % ortiq emas	12	14	15
Quruq moddada oson eruvchi uglevodlar salmog'i %, kam emas	2	-	-
Quruq moddadagi karotin mg/kg, kam emas	50	40	30
YOg' kislotalari salmog'i, % ortiq emas	Yo'l qo'yilmaydi	0,1	0,2

Senajdan foydalanish. Transheyadan olingan senajdan 1-2 kun foydalansa bo'ladi. Ortiq saqlanganda, ayniqsa, issiq xonalarda u mog'orlab ketadi.

Senajni hayvonlarga quyidagi miqdorda (sutkasiga kg) berish mumkin: yirik shoxli qoramollarga 20-30; bir yoshli buzoqlarga 2-4; 6-10 oylik buzoqlarga 6-10; bir yoshlik buzoqlarga 10-12; ona qo'ylarga 3-4; qo'zilarga 1-2.

Bu ozuqani hayvonlarga tarqatib berishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish boshqa ozuqalarga nisbatan ancha qulaydir.

Senaj sifatiga qo'yiladigan talablar standart (GOST 23637-79) bilan belgilangan (35-jadval).

Senaj mog'orlamagan, achigan, mog'or va boshqa yoqimsiz hidlarga ega bo'lmasligi kerak. Ko'z bilan ko'rish va kimyoviy ko'rsatkichlariga ko'ra u I, II, III sinf va sinfsizlarga ajratiladi. Sinfsiz senaj qo'ng'ir, to'q jigarrang rangli, kuchli asal yoki yangi pishirilgan non xidiga ega bo'ladi.

Uning sifatini baholash uchun bitta transheyadan miqdoridan qat'i nazar bitta birlashtirilgan 1,5 kg dan kam bo'lmagan namuna olinadi.

SILOS TAYYORLASH

Silos tarkibi va uni tayyorlash uchun foydalaniladigan o'simliklar. Ozuqalarni siloslashda ularni konservalovchi (aynitmasdan saqlovchi) omil bo'lib, qand moddasining bijg'ishi natijasida hosil bo'luvchi sut kislotasi hisoblanadi. Silosda sut kislotasidan tashqari sirka, propion va boshqa organik kislotalar ham bo'ladi, ammo ular silos sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Siloslanayotgan o'simlikda qand moddasi qancha ko'p bo'lsa, u shuncha oson siloslanadi. Silosning kislotalik me'yori rN 4-4,2. Sut achish-bijg'ish bakteriyalari, asosan,

oddiy qand moddasidan sut kislotasi hosil etadi. Silos tarkibidagi rN ni 4,2 ga etkazish uchun zarur modda miqdori qand minimumi deb yuritiladi.

O'simlik tarkibidagi qand miqdorini qand minimumiga nisbati uning siloslanish darajasini belgilaydi. Shu ko'rsatkichga binoan o'simliklar oson, qiyin va siloslanmaydiganlarga ajratiladi.

Oson siloslanadigan o'simliklarga makkajo'xori, kungaboqar, jo'xori, vika-suli aralashmasi; qiyin siloslanadiganlarga-qashqarbeda, sebarga, beda; siloslanmaydiganlarga-yantoq, izen, va boshqalar kiradi.

Siloslanayotgan massada maqsadga mos kelmaydigan mikrobiologik jarayonlarning oldini olish uchun, uni tezroq havo kirmaydigan holatga keltirish kerak.

Siloslash davomida sodir bo'ladigan turli jarayonlar natijasida silos u tayyorlangan dastlabki massadan qand moddasi qariyb yo'qligi, kraxmal va oqsilning kamligi, ammo polipeptid, aminokislota va sut kislotalarining ko'pligi bilan keskin farq qiladi. Yaxshi tayyorlangan silosda protein miqdori 10% dan ko'proq kamayadi. Biologik jarayonlar natijasida quruq modda to'yimli qismining 4-5% yo'qotiladi.

Bostirilayotgan massaning namligi Yuqori (75%dan ortiq) bo'lsa, yirik betonlanmagan transheyalarda quruq moddaning 12-15% o'simlik shirasi oqib ketishi natijasida yo'qotiladi.

SHirali ozuqalar orasida o'tlardan tayyorlangan silos to'yimli bo'ladi, tarkibidagi protein miqdori ko'k o'tga yaqindir. Hazmlanuvchi oqsil miqdori bo'yicha boshqa siloslardan ancha Yuqori turadi.

Silos yangi o'rilgan yoki so'ltilgan, maydalangan o'simlik massasidan tayyorlanadi. Namligi 75% dan ortiq massani siloslash uchun unga 10-20% maydalangan poxol (somon) qo'shiladi.

Siloslashni konservant (aynishdan saqlovchi modda)lar yordamida, karbomid va tarkibida azot bor boshqa kimyoviy moddalar qo'shib yoki qo'shmasdan tayyorlash mumkin.

Silos tayyorlash texnologiyasi. Yuqori sifatli silos tayyorlash uchun massani eng maqbul muddatlarda o'rish va yig'ishtirishni to'g'ri tashkil etish muhim hisoblanadi. Ko'k o't silos uchun shunday o'rilishi lozimki, o'rilgan kuni yig'ishtirilib, silosga bostirib ulgurish kerak, aks holda o't to'yimlilikini yo'qotadi, siloslanishi yomonlashadi, uzoqroq vaqt o'tadigan bo'lsa namligini yo'qotgani uchun siloslashga yaroqsiz holga keladi.

Makkajo'xori, jo'xori silos uchun mum va sut-mum pishiqlik davrida o'riladi (takroriy ekin bo'lsa oldinroq o'rish mumkin); kungaboqar-gullash boshlanganda; sudan o'ti-ro'vak chiqarish; ko'pyillik dukkaklilar shonalash-gullay boshlaganda, g'allasimonlarni nay o'rash-boshqoq chiqara boshlagan davrlarda o'rish Yuqori hosil va sifatli silos olishni ta'minlaydi.

Silos tayyorlash uchun massa maydalanadi. Bu Yaxshi zichlashishiga, oralaridagi havoni siqib chiqarish aerob bakteriyalar faoliyati susayishiga olib keladi. Massaning namligi ko'proq bo'lsa yirikroq maydalanadi.

Massani zichlash muhim omildir. Zichlash to'xtovsiz har 20-30 sm qatlamda o'tkazilishi talab etiladi. Har bir transheya 3-5 kunda to'ldirilishi kerak. Transheya to'lishi

bilan qalinligi 0,12 mm dan kam bo'lmagan polietilen plyonka bilan yoki 20-50 sm qalinlikda tuproq bilan berkitiladi.

Ko'k o'tni siloslashda protein nobudgarchiligini kamaytirish uchun quruq kimyoviy modda - natriy pirosulfit qo'shish tavsiya etiladi. Bu preparat oq yoki sariq rangli, oltingugurt hidli, gigroskopik poroshok bo'lib 1 t silos massasiga 3-5 kg Yaxshilab aralashtiriladi. Bu preparatni qo'llash silosdagi to'yimli moddalar nobudgarchiligini 2-2,5 marta kamaytiradi. Bunday silosni tayyorlangandan 2 oy o'tgach, hayvonlarga edirish mumkin.

Massaga uning vazniga nisbatan 0,3-0,4% chumoli kislotasi qo'shish sifatli silos olishni kafolatlaydi. Bunday muhitda sut achitqi bakteriyalar Yaxshi rivojlanadi. O'simlik tez so'liydi va Yaxshi zichlanadi.

Transheyalarga silos bostirish usuli keng tarqalgan. Transheyalarning devorlari va asosi betonlangan bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Transheya uzunligi 9-15 va chuqurligi 2,5-3,5 m bo'ladi. Keltirilgan massa doim tekislanib, zichlab turiladi.

Silos tayyorlashda ayrim ekinlarning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olish kerak. Masalan, makkajo'xori va jo'xorini siloslashda bu ekinlar 1 ga maydondan eng ko'p ozuqa birligini mum pishish fazasida beradi. SHu davrda 1 kg makkajo'xori silosining to'yimliligi 0,25-0,28, jo'xoriniki esa-0,23-0,24 ozuqa birligiga teng.

Makkajo'xori va jo'xori mum pishish fazasida 65-70% nam-likka ega bo'ladi, bu massani 2-3 sm uzunlikda maydalash va Yaxshi zichlashni talab etadi. Tayyor silos sal nordon va yoqimli meva hidiga ega bo'lib hayvonlar Yaxshi eydi.

Sut-mum pishiqligida makkajo'xorining namligi 70-75% atrofida bo'ladi. Bundan ham to'yimli va mazali silos olinadi, bunday silosning 1 kg da 0,20-0,22 ozuqa birligi bor, maydalash uzunligi 4-5 sm. Ekin sovuq urgunga qadar siloslanadi.

Sut-mum pishiqlik fazasiga etmagan, tarkibidagi namlik 80% va ortiq bo'lgan makkajo'xoriga 8-10% maydalangan somon qo'shib siloslanadi. Agar somon qo'shish bilan massa namligi 75% gacha kamaymasa kimyoviy preparatlar yordamida siloslash tavsiya etiladi.

Makkajo'xorining poya, barg va so'talaridan ozuqa tayyorlash katta ahamiyatga ega. Bunday massada siloslanish jarayoni va hayvonlar ozuqasi uchun etarli (50-65%) quruq modda mavjud. Bunday silos ancha arzon hisoblanadi. Bunday silos tarkibidagi protein miqdorini va siloslashda o'tadigan fermentatsiya jarayonini tezlatish uchun silos bostirish vaqtida karbomid, soya shroti va boshqalar qo'shiladi. Bunda so'ta o'zagi va so'ta po'stlarini Yaxshiroq maydalash ozuqa eyiluvchanligini 30% gacha oshiradi.

Don uchun yig'ishtirib olingan makkajo'xorining poya va barglarida namlik 65-70% bo'lsa, uni sof holda siloslash ma'qul hisoblanadi, namligi 40-50% ga qadar kamaygan bo'lsa, sersuv, sershira ozuqalar-qovoq, qovoqcha, xashaki tarvuz, lavlagi jomi, lavlagi barglari, sabzavotchilik chiqindilari bilan aralash holda (1:1) siloslash kerak bo'ladi.

Ko'k massa transheyaga bosishdan oldin tarozida tortiladi. Bosilgan ko'k massa vaznidan tabiiy kamayish uchun 15% chiqarilib kirim qilinadi. Bunday usul bilan aniqlash ancha noaniq usul hisoblanadi.

Silos massasining vazni siloslangan sharoitga bog'liqdir. Silosxonadagi bir kub metr silos massasi bir oy o'tgach aniqlanadi. Bir kub metr silos massasini va transheya hajmini bilib, silosxonadagi hamma silos vazni hisoblab topiladi.

To'g'ri bostirilgan silos mollarga berish uchun 10-14 kunda etiladi. Silos bostirilgandan keyin 15-20 kun o'tgach, sifatini aniqlash uchun namunalar olinadi. Namunaning vazni 2 kg dan kam bo'lmasligi kerak.

Silosning sifati. Silosda o'simlikning barcha tarkibiy qismlari- barglar, poyalar, gulto'plamlari aniq ko'rinib turishi, ezilgan shilimshiq holda bo'lmasligi, chirigan sassiq mog'or va boshqa hidlar bo'lmasligi kerak.

Silos kimyoviy va ko'zdan kechirish ko'rsatkichlariga ko'ra I, II, III sinflarga va sinfsiz (yaroqsiz)larga ajratiladi.

Qo'ng'ir va to'q jigarrang, asal yoki yangi pishirilgan nonning o'tkir hidiga ega silos sinfsiz (yaroqsiz) hisoblanadi.

Mog'or bosgan yoki chirigan o'simlik aralashgan silosni mollarga berish ma'n etiladi. Sifatsiz silos ot, bo'g'oz va emizadigan mollarga (qoramol, qo'y, echki, cho'chqalar) ayniqsa zararli ta'sir qiladi.

Agar bir siqim silos qo'lda siqilganda rangi yuqsa, unda o'simlik qismlari ko'rinmasa bunday silos buzilgan hisoblanadi va mollarga berib bo'lmaydi.

Silos sifati ballarda baholanadi. Ballar rN (kislotalik) miqdori, erkin sut va yog' kislotalari miqdori, karotin miqdori va hidiga qarab belgilanadi.

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Silos sifatli bo'lishi uchun qaysi fazada o'rilgan ma'qul?
2. Silos massasi qanday zichlanadi?
3. Sifatli silosni qanday aniqlash mumkin?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

- 1.O.Mirzayev. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Mehnat, Toshkent, 2014 yil.
- 2.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. Fan. Toshkent, 2017 yil.
- 3.H.N.Ataboyeva va boshqalar. Yem – xashak yetishtirish. T. Mexnat. 1997 y
- 4.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.
- 5.R.Oripov, N.Xalilov - "O'simlikshunoslik" Samarqand, 2007 y.
- 6.Haydarov, M.Mahmudov – Yaylovshunoslik – T. 2010 y

11-Mavzu. Yaylovshunoslikning biologik asoslari

Maqsadi:O'simliklarning hayotiy shakllari xususida tushuncha va cho'l mintaqasi o'simliklarining hayotiy shakllari

Insoniyatni qurshab turgan o'simliklar dunyosiga nazar tashlaydigan bo'lsak turli-tuman shakldagi, past-baland va hatto mitti o'simliklar dunyosiga ko'zimiz tushadi. Har bir muayyan mintaqada, xudud yoki kichik bir maydonning o'ziga xos o'simlik turlari ham mavjud, albatta. Qisqasi, o'simliklar dunyosi evolyusiya jarayonida moslashish ko'rinishlaridan biri sifatida ularning hayotiy shakllari tushunchasi vujudga kelgan va keng qo'llaniladi. Shunday qilib, ***o'simliklarning hayotiy shakllari*** deganda tashqi muhitga moslashishi va muhitning kompleks sharoitlariga munosabatiga qarab va qayta tiklanish organining joylashish o'rni tushiniladi.

Kalit so'zlar: Efimir, efirimoitlar, butalar, yarim butalar, butachalar, Qandimlar, cherkezla

Reja:

1. O'simliklarning hayotiy shakllari xususida tushuncha va cho'l mintaqasi o'simliklarining hayotiy shakllari
2. Qurg'oqchil mintaqalar (cho'l, adir) o'simliklarining o'sish, rivojlanish bosqichlari, yillik rivojlanish fazalari
3. Cho'l mintaqasi o'simliklari ildiz tizimining shakllanishi.
4. Cho'l o'simliklarining ko'payish usullari, urug' berish, tarqalish xususiyatlari

O'simliklarning hayotiy shakllari xususida tushuncha va cho'l mintaqasi o'simliklarining hayotiy shakllari

Insoniyatni qurshab turgan o'simliklar dunyosiga nazar tashlaydigan bo'lsak turli-tuman shakldagi, past-baland va hatto mitti o'simliklar dunyosiga ko'zimiz tushadi. Har bir muayyan mintaqqa, xudud yoki kichik bir maydonning o'ziga xos o'simlik turlari ham mavjud, albatta. Qisqasi, o'simliklar dunyosi evolyusiya jarayonida moslashish ko'rinishlaridan biri sifatida ularning hayotiy shakllari tushunchasi vujudga kelgan va keng qo'llaniladi.

Mazkur atamani dastavval E.Varming (1902) kiritgan va unda tashqi muhit bilan garmonik mujassamlashgan o'simliklar guruhini tushingan. A.Gumboldt esa o'simliklarning tashqi ko'rinishi bilan ularning Yashash sharoitlari orasida ma'lum bog'liqliklar borligiga e'tiborni qaratgan.

Endigi kunda fan olamida daniyalik botanik S.Raunkier taklif etgan o'simliklarning hayotiy shakllari klassifikatsiyasi ancha iohchamligi va qulayligi bilan ajralib turadi. U o'z qulayligi va soddaligi bilan ham e'tiborga moil. Bu klassifikatsiyaning asosini yilning noqulay davrida o'simliklarni himoya qiluvchi va qayta tiklanish organining joylashish joyi va shu davrga moslashish organi tashkil qiladi.

Shunday qilib, **o'simliklarning hayotiy shakllari** deganda tashqi muhitga moslashishi va muhitning kompleks sharoitlariga munosabatiga qarab va qayta tiklanish organining joylashish o'rnini tushiniladi.

Cho'l xududlarida tarqalgan o'simlik turlarini hayotiy shakllariga qarab akad.N.T.Nechaeva 4 guruh va 12 turga ajratadi. (Herae va boshqalar, 1973)

Ular quyidagilar:

A. Daraxt va butalar

1. Daraxtlar.
2. Butalar (ba'zan daraxt shakliga ega)
3. Butachalar (0.5 metrgacha)

B. Yarim butalar

4. Yarim butalar (0.6 metrdan baland)
5. Yarim butachalar (0.5 metrdan past)

V. Ko'p yillik o'tlar

6. Uzoq o'suvchi (bahor-yoz) ko'p yillik o'tlar

7. Qish-bahor yoki bahorda o'suvchi ko'p yillik o'tlar
(efemeroidlar)

8. Ikki yillik o'tlar

G. Bir yillik o'tlar

9. Uzoq o'suvchi bir yillik o'tlar

10. Erta bahorda o'suvchi bir yillik o'tlar

11. Ko'klam faslida rivojlanishga moslashgan bir
yilliklar (efemerlar)

12. Mox va lishayniklar.

Boshqacha qilib aytganda, Markaziy Osiyo cho'llarida tarqalgan barcha o'simliklarni sxematik jihatdan 2 katta guruhga ajratish mumkin:

1) Yilning namroq va salqinroq davrida o'sishga moslashgan (qurg'oqchilikdan qochuvchilar, mezofitlar).

2) Uzoq o'suvchi va qurg'oqchil davrni ham qamrab oluvchilar-**kserofitlar**.

Ushbu moslashish belgisiga qarab cho'l o'simliklarini L.S.Gaevskaya (1971) 6 hayotiy shaklga ajratadi:

Qurg'oqchil mavsumgacha o'suvchi o'simliklar:

1. Efemerlar;

2. Efemeroidlar;

3. Monokarpiklar;

Uzoq, muddat o'suvchi o'simliklar:

1. Daraxtlar;

2. Butalar;

3. Butachalar;

4. Yarim butalar;

5. Yarim butachalar;

6. O'tlar;

a) bir yilliklar;

- shirali bir yilliklar;

- quruq bir yilliklar;

- Yarim shirali bir yilliklar;

b) ko'p yillik o'tlar;

- chimliliklar;

- ildizpoialiliklar;

- o'q ildizliliklar;

Endi har bir hayotiy shaklning o'ziga xos xususiyatlari haqida qisqa ma'lumotlar:

Daraxtlar-ko'p yillik baland bo'yli o'simliklar bo'lib tashqi ko'rinishi jihatdan aksariyat xollarda bitta yirik tanadan iborat, kuchli sershoxlangan hayotiy shakldir.

Balandligi, o'sish sharoiti, o'simlik turiga qarab 4-60 (120) metr gacha etadi. Ildiz sistemasi o'ta baquvvat, chuqur rivojlangan. Yashash umri ancha uzun - 150-300 yildan ortiq.

Daraxtlarning tanasi va shoxlari har yili kuz-qish fasliga kelib barglarini to'kadi, o'simliklar o'zi esa vegetatsiyadan to'xtasa ham butunlay qurib qolmaydi. Qishning noqulay sharoitlari (sovuq harorat va h.k) ni daraxtlar kurtaklar shaklida o'tashi sababli

deYarli zarar ko'rmaydi va o'z umrini ob-havo iliqlashaboshlagach, Ya'ni, erta ko'klamda qishlagan kurtaklardan Yangi novdalar, shoxlar chiqarishi hisobidan davom etdiradi.

Daraxtlar, aksariyat, nam iqlim mintaqalar-tropik, subtropik, mu'tadil iqlimli xududlarda tarqalgan; ular bu erlarda haqiqiy o'rmonlar holida uchraydi.

Daraxtlarni o'z navbatida 2 turga; **doim Yashil** va **yozgi Yashil** turlarga ajratiladi: doim Yashillar jumlasiga- archa, sosna, paxta, ninabarglilar qirsa, yozgi Yashillar jumlasiga kuzga borib bargini to'kib erta bahorda Yangidan ko'karuvchi turlar kiradi.

Doim Yashil daraxtlar barglari tarkibida kislotalar, efir moylari, taninlar juda ko'p miqdorda bo'lganligi sababli qishloq xo'jalik hayvonlari ularni xush ko'rib emaydi yoki deYarli emaydi. Biroq, ular oz miqdorda (150-200g) mollarga edirilsa foydadan xoli emas. Servitaminli, to'yimli ozuqa hisoblanadi.

YOzgi Yashil daraxtlarning to'yimlili, eyiluvchanligi ham ularning turiga qarab har xil.

CHO'l xududlarida haqiqiy daraxtlar soni o'ta chegaralangan. Ular jumlasiga bizning cho'llarimizda uchraydigan 2 turni -quyon suyak **Ammodendron Conolly** va daraxtsimon qandim **Calligonum dendroides** misol bo'laoladi. Biroq, bu turlar, ayniqsa, birinchisi, ozuqabop tur sifatida kam ahamiyatli, aniqrog'i, eyilmaydigan, zaharli turlar hisobiga kiradi.

CHO'llarda o'sadigan **butalarga** kelsaq ular daraxtlardan tanasizligi, uning o'rniga bir nechta tanachalarning mavjudligi bilan farqlanib turadi. Butalarning bo'yi 4-5 m, cho'lda- 2-2.5 metr atrofida. Yashash davri o'rtacha 20-30 yil, ba'zan 100 yilgacha etadi. Har yil tanalarining bir qismi, Ya'ni, ko'p yillik tanalar uzunligining Yarmidan kami quriydi; qayta tiklanishi (ko'karish) tananing qolgan qismidagi kurtaklar hisobidan davom etadi.

Butalarning tarqalish zonasi ancha keng-tundradan tortib tropiklarga. Ular ham daraxtlardek **doim Yashil** va **yozgi Yashil** guruhga ajratiladi. Birinchisiga Qrim, Kavkazda o'sadigan lavr, rododendron, brusnika, kossondralarni; ikkinchisiga — qrushina, malina, chernika, tollar, teraklar misol bo'laoladi. Bu turlarning ozuqaviy ahamiyati va eyiluvchanligi past.

Bizning cho'llarimizda tarqalgan butalar o'ta qurg'oqchil sharoitda o'sishi bilan ajralib turadi, barglari esa reduksiyalangan (o'zgargan). Masalan, qandimlar, efedra (qizilcha), saksovullarda haqiqiy barg bo'lmasdan uning vazifasini bir yillik assimilyasion novdalar bajaradi.

Daraxtlar bilan qiyoslaydigan bo'lsak butalar anchagina keng arealda tarqalgan.

Butalarning ozuqa massasi sifatida bir yillik novdalari, barglari va urug'lari ishlatiladi. Daraxtlarga nisbatan ular turli qishloq xo'jalik hayvonlari foydalanishi uchun anchagina qulayliroq; ulardan olinadigan ozuqa ulushi ham ancha yuqori.

CHO'l xududlarida qish mavsumida butalardan foydalanish imkoniyatlari anchagina ustun. Biroq, ularning orasida yomon eyiladigan turlar ham uchraydi; masalan, yulg'unlar, qizilcha va xoqazolar asosan qish mavsumlaridagina eyilishi mumkin.

Tashqi ko'rinishi jihatdan butalarga o'xshash bo'lsa ham balandligi 0.5 metrdan oshmagan butalar **butachalar** deb nomlanadi. Ularga buyurgun, tetirlar misol bo'ladi.

CHO'l mintaqasida buta va butachalarning turlari ancha boy va keng tarqalgan hayotiy shakllar hisoblanadi.

YArim butalar - novdalarining pastki qismi yog'ochlashib ustki qismi esa har yili quriydigan hayotiy shakl hisoblanadi. Novdalarning 13 qismi quriydigan, bo'yi 0.5 metrdan baland turlar Yarim butalar jumlasiga kiritilsa, Yarim **butachalarning** yillik novdalari ancha qiskaroq (10-20sm) va bo'yi 0.5 metrdan oshmaydi.

CHo'l Yaylovlarida mavjud barcha Yarim butalar uzoq o'sish davriga ega turlar hisoblanadi. Ularning Yashovchanligi ham bir necha o'n yilga etadi (30-40 y). Masalan, ularga shuvoqlar, singrenlar, smirnoviYa va boshqalar misol bo'ladi; Yarim butachalar sernovdali turlar hisoblanib, cho'l Yaylovlari o'simlik qoplamining Yarmidan ko'prog'ini tashkil qiladi. Ularning aksariYati kuz-qish yoki bugun yil davomida (izen) eyiladigan ozuqabop turlar hisoblanadi. YArim butachalarning yorqin misoli sifatida shuvoqlarni keltirish mumkin.

Ko'p yillik o'tlarga xos xususiYat ularning tuproqdan yuza qismi o'z vegetatsiYasini tugatgach butunlay qurib qolishi hisoblanadi. O'simliklarning bundan keyingi hayoti shonalash zonasida joylashgan kurtaklar hisobidan o'sib chiquvchi novdalar hisobidan davom etadi. Ko'p yillik o'tlarning kurtaklari odatda novdalarning hisobidan ham davom etadi. Ko'p yillik o'tlarning kurtaklari, odatda, novdalarning pastki qismi, ildizpoYalar, piyozchalar, tuganaklar yoki ildizlarda joylashgan bo'ladi.

Ko'p yillik o'tlarning bo'yi o'simlik turiga qarab har xil. Masalan, qamishlar 4-5 metrgacha etsa, ilq, qo'ng'irboshlar o'sish sharoitiga qarab 0.2-0.3 m atrofida. Qorako'lchilik Yaylovlarida tarqalgan ko'p yillik o'tlar - efemeroidlar xususida alohida to'xtalmoqchimiz.

Qorako'lchi amaliyotchilar orasida barra o'tlar nomi bilan mashhur bo'lgan efemer va efemeroidlar yilning eng qulay, Ya'ni, nam nisbatan serob, havo harorati esa xali qizib ulgurmagan davrda o'sib rivojlanishga moslashgan biologik guruh hisoblanadi.

Barra o'tlar, o'z navbatida, rivojlanish ritmiga qarab 2 guruh-efemer va efemeroidlarga bo'linadi.

Bu guruhga xos xususiYat shundan iboratki, ularning vegetatsiYasi kuzda-oktYabr, noYabr oylarida boshlanib, qishda kuchli sovuqlar boshlanishi bilan rivojlanishdan to'xtaydi; bahor kelishi bilan juda tez rivojlanib urug' berish pallasiga kiradi va qurg'oqchilik davri boshlanishi bilan tez qurib qolib o'z vegetatsiYasini tugatadi.

Efemerlar deganda qisqa o'sish va rivojlanish davriga ega bir yillik o'simliklar tushinilsa, xuddi shunday o'sish, rivojlanish sikliga xos ko'p yillik o'simliklar – **efemeroidlar** deyiladi.

Markaziy Osiyo cho'l va adirlarida rang, qo'ng'irbosh, iloqlar efemeroidlar guruhiga qiruvchi tipik o'simliklar hisoblanadi.

Efemeroidlarga xos biologik xususiYatlar shundan iboratki, ular piyozchalari (qo'ng'irbosh), ildizmevalari (ilq, rang) yordamida ko'paYadi.

Efemerlarning Yalpi rivojlanish davri 50-60 kun davom etadi va odatda, aprel oyiga borib tugaydi. Ularning xashak hosildorligi ham unchalik mo'l bo'lmasdan, odatda, 1-1,5 s/ga atrofida bo'ladi. Faqat bahorning gidrotermik rejimi qulay kelgan yillari efemerlarning hosildorligi odatdagidan 2.5-3 barobar yuqori bo'lishi mumkin.

CHo'l sharoitida uzoq muddatli o'sishga moslashgan bir yillik o'simliklar ham mavjud. Bunday guruhga ebeleq, qumarchiq, baliqko'z kabilarni kiritish mumkin.

Mox va lishayniklar zambrug' va suv o'tlarining simbiozidan iborat o'simliklar guruhi hisoblanadi. Ozuqaviy mohiyati jihatdan ular bizning Yaylovlarimizda deyarli ahamiyatga ega emas. Ikkinchidan, Respublika Yaylovlarida juda oz turda uchraydigan mox va lishayniklar deyarli eyilmaydi.

CHO'l Yaylovlarida, asosan, Yagona mox - *Tortula desertorum* uchraydi; bu tur odatda uzoq muddat foydalanilmay kelingan maydonlarda paydo bo'lib tuproqning yuza qismini (10-15 sm qalinlikda) qoplab olib, uning suv - fizik xossalarini pasayiga va unda tarqalgan turlarning Yashash sharoitini yomonlashuviga olib keladi.

Doimiy va optimal foydalanib kelinadigan Yaylov maydonlarida mox qatlami deyarli uchramaydi.

Qurg'oqchil mintaqalar (cho'l, adir) o'simliklarining o'sish, rivojlanish bosqichlari, yillik rivojlanish fazalari.

CHO'l o'simliklarining biologik xususiyatlari tushunchasiga quyida-gilar kiradi; hayotining davomiyligi va o'sish bosqichlari, ko'payish usullari, qishlash moslamalari, oziqlanish tiplari, mavsumiy rivojlanish ritmi, foydalangandan keyingi qayta tiklanish qobiliyati va h.k.

O'simliklarning o'sishi deganda o'simliklar massasining va hajmining oshishi nazarda tutiladi.

O'simliklarning rivojlanishi deb sifatiiy o'zgarishlar sodir bo'lishi tushiniladi (turli fazalar - ko'karish, maysalashdan boshlab urug' va mevalarning pishishigacha bo'lgan davrda sodir bo'ladigan) sifatiiy o'zgarishlar ko'zda tutiladi.

Har bir o'simlik turi o'z hayoti davomida bir necha davrni o'taydi. Ko'pchilik turlarda bunday bosqich asosan 4 davrdan iborat;

1. Dastlabki turg'unlik sokinlik davri - u urug'ning nishlashidan boshlab, to unib chiqqangacha bo'lgan davr.

2. YOshlik davri - o'simlikning urug'idan unib chiqishi yoki ko'rtaklaridan ko'karishidan boshlab, to urug' beraolish davriga qirganga qadar bo'lgan davr.

3. Generativ davr - o'simliklarning gullash va urug' hosil qilish davri. Hayotiy shakllar, o'simlik turlariga qarab bu davr turlicha bo'ladi. Masalan, bir yillik turlarda, efemerlarda bu davr juda qisqa, atigi ko'karishdan so'ng bir necha oyda sodir bo'ladi. 2 yillik turlarda, chunonchi, karraklar, yovvoyi sabzilarida 2-yilda; qora va oq saksovuлда 4-5 yilligidan boshlab, qandimlarda- 3-4 yilligidan etiboran urug' berish (generativ) pallasiga kiradi.

4. Qarilik (senil) davri - urug' hosil qilish qobiliyatining keskin pasayishi yoki batamom yo'qolishi qarilik davri hisoblanadi.

SHunday qilib, kichkina maydondagi o'simlik qoplami odatda turli holatdagi, yoshdagi, Ya'ni, turli davrdagi o'simlik guruhlaridan tashkil topgan bo'ladi.

Masalaga Yanada kengroq yondashadigan bo'lsak o'simliklar qoplami tarkibida turli yoshdagi o'simlik guruhlarini uchratish mumkin. Ularni o'z navbatida quyidagicha nomlanadi:

1) **Latent bosqich**; urug'lar, donlar, piyozchalar va h-k shaklidagilar.

2) **Infant** guruh-urug'lar bo'rtib yoki ko'p yillik o'simliklar (shuvoq, saksovuл) o'simliklarning ko'rsatkichlari endigina jonlanaboshlagan bosqich.

3) **YUvenil (navqiron)** - maysa yoshidan endigina o'tib jadal o'saboshlagan, asosan, birgina novdadan iborat guruh.

4) **Virginil** -vegetativ holatdagi ancha jadal o'saboshlagan guruh. Aniqroq qilib aytadigan bo'lsak ular anchagina o'sgan bo'lsa ham, xali sifatiiy o'zgarishlar, tub ma'noda, sodir bo'lmagan guruh urug' berish qobiliyatiga ega bo'lmagan bosqich hisoblanadi.

YUvenil bosqichdagi guruhdan ular novdalar miqdorining oshganligi, barglarning sezilarli uzunligi va h.k bilan farqlanib turadi.

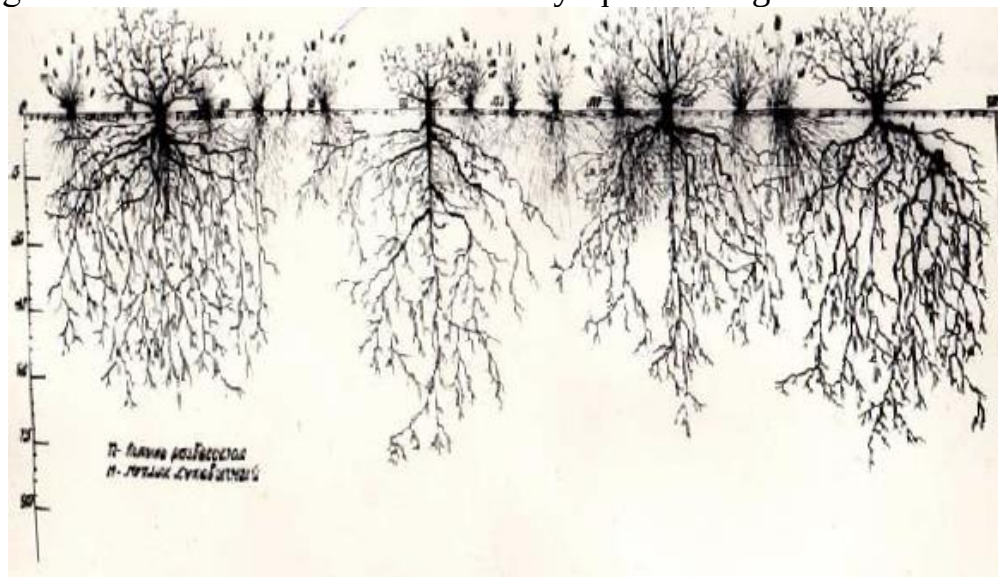
5) **Generativ** (urug' beruvchi) guruh;

6) **Senil** (qari) guruh;

Muayyan bir Yaylov maydoni, massivi, tipini olganimizda undan to'g'ri foydalanish darajasiga qarab mazkur guruhlariga duch kelish mumkin. Yaylovda qayd qilingan guruhlar qanchalik ko'p bo'lsa bu Yaylov holatining eng Yaxshi ko'rsatkichi hisoblanadi; masala teskari bo'lgan holda esa Yaylovning inqirozga uchray boshlagan belgisi sifatida ham baholanishi mumkin.

Cho'l mintaqasi o'simliklari ildiz tizimining shakllanishi. O'ta qurg'oqchil hisoblangan cho'l sharoitida tarqalgan ozuqabop o'simliklarning ildiz tizimi ularning qaysi tur, botanik oila, biologik guruh, hayotiy shakl va tuproq sharoitiga qarab o'zgaruvchan va turli-tuman bo'lishi mumkin.

Masalan, **efemer va efemeroidlarni** olaylik. Ularning (rang, illoq, qo'ng'irbosh va h-k) mayda noziq ildizlari, aksariyat hollarda, tuproq yuza qismida (5-20sm chuqurlikda) joylashgan; faqat ayrim ildizlarga tuproqning chuqurroq, masalan, 25-60 sm chuqurlikgacha qatlamlariga etadi, xolos (rasm-2). Ayrim tadqiqotchilarning (M.V.Kultiasov; L.P. Sinkovskiy; Z.SH. SHamsutdinov, R. CHalbash, I.O.Ibragimov) ta'kidlashicha, tuproqning yuza qismida ildiz massasining 80-85% gacha qismi joylashgan; uni tuproqdan yuqori qismida to'planadigan ozuqa massasi bilan qiyoslaydigan bo'lsak taxminan 10-15 barovar yuqori ekanligidan dalolat beradi.



Rasm 2. SHuvoq-efemerli Yaylov tipi o'simliklarining tuproq yuzasi va ildiz tizimining shakllanishi, Karnab cho'l Yaylovlari.

Efemerlarning ildiz tuzilishiga xos Yana bir xususiYat shundaki, ular ildizlardan tashqari boshqa tuproq osti tizilmalari-tuganaklar, ildizpoYalar, piyozchalar hosil qiladilar. Aynan shunday moslamalari tufayli ular qurg'oqchilik davriga o'ta moslasha bilib va

vegetativ ko'payish xususiyatiga ham ega. Chunonchi, qo'ng'irbosh urug'laganida urug' o'rnida piyozchalar hosil qiladi va ular vositasida bemalol ko'payaveradi; bir vaqtning o'zida, ona o'simlik yonboshlarga qarab ildizpo'ylaridan Yangi novdalar chiqarib o'simlik zichligini oshirib boraveradi.

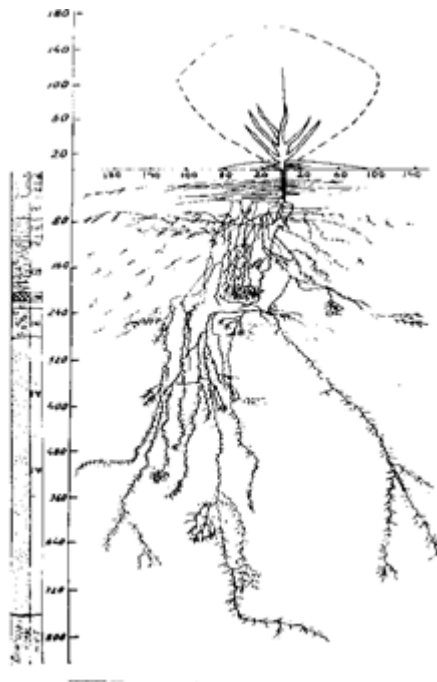
Iloqning asosiy ildiz qismi tuproqqa 20-30 sm chuqurlikgacha rivojlanadi, rangning ildizi esa tuproqning 10-15 sm chuqurligida to'plangan bo'lib, ayrim ildizlar 30 va undan ham chuqurroqqa etishi mumkin.

Rangning ildiz tizimining rivojlanishidagi Yana bir xususiyat shundan iboratki, garchand u tuproqning yuza qismida tarqalgan bo'lsa ham bir-biri bilan chambarchas bog'langan chim qatlami hosil qiladi. Bu o'z navbatida, boshqa turlarning qulay rivojlanishida raqobat vazifasini ham o'taydi. Xuddi shunga o'xshash holatni qumli maydonlarda tarqalgan ilodda ham kuzatish mumkin; ilodning bunday xususiyati qumni mustaxkamlab engil kuchishdan muhofaza qiladi

Cho'l sharoitida tarqalgan barcha o'simliklar orasida eng kuchli, chuqur rivojlangan ildiz tizimiga qumli maydonlarda o'suvchi butalar, o'tchil turlarda qayd qilingan. Masalan, saksovullarning ildiz tizimi 8-10 metr va undan ham chuqurlikgacha va 10-12 metr yonboshga rivojlanaoladi. Er osti suvlari Yaqin bo'lgan sharoitda qora saksovul ildiz tizimining chuqurligi 13 metr dan ham ortiq bo'lishi qayd etilgan.

Yarim butalar tuproqqa 6-7 metr chuqurlikgacha rivojlanadi (rasm 3-4).

Rasm 3. Chogonning Nishon adirlari sharoitida ildiz tizimining shakllanishi



Qandimlar, cherkezlarning chuqurlikka qarab rivojlanishi 4-5 metrdan oshmasa ham ularning yonboshga qarab rivojlanishi 10 metr va undan ham uzunroq bo'lishi kuzatiladi.

Unchalik zichlashmagan qumlarda tarqalgan selinlarning ildiz tuzilishi ham o'zig xos; uning ildiz tizimi asosan qumning unchalik chuqur bo'lmagan (40-60sm) qismid rivojlansa ham o'simlik radiusi bo'ylab juda uzoq (15-20 metr) masofada tarqalgan. Bu ulkan ildiz sistemasining vazifasi o'simlikni ozuqa moddalari bilan ta'minlashdangin iborat bo'lib qolmasdan balki, doim harakatda bo'lgan qum yuzasida saqlab turishdan ham iborat. Selinlarga xos Yana bir moslashish belgisi asosiy ildizlarning sementlashgan qum qobiqchalari bilan ham o'ralganligidadir.

CHo'l o'simliklarining ko'payish usullari, urug' berish, tarqalish xususiyatlari
CHo'l ozuqabop o'simliklari turli usulda ko'payadi. Aksariyat o'simlik turlari urug'lar vositasida ko'payadi. Bunday xusuriyat bir yillik o'simliklar va ko'pchilik daraxtsimon butalar, Yarim butalarga xos.

SHuni ta'kidlash joizki, cho'l o'simliklarining aksariyat qismi tarqalish va o'z o'zini muhofaza qilish nuqtai nazardan bir talay moslamalarga ham ega.

Ma'lumki, cho'l sharoitida deyarli doim esuvchi bir ekologik omil - shamol hisoblanadi. Aynan shu omilga nisbatan cho'l o'simliklari urug'lari o'ziga xos moslamalar, jumladan, engillik, tez harakatchanlik xususiyatlari vujudga kelgan.

Bunday moslama sifatida cho'l o'simliklari urug'lariga xos qanotchala mavjudligini ko'rsatmoqchimiz. Masalan, aksariyat shoradoshlar oilasiga mansub turlard urug'oldi devorlaridan pardasimon o'simtalar (qanotchalar), efedra (qizilcha)da ulagulyonbarglaridan, krestguldoshlarda esa kuzoqchalarning qirralari pardasimon o'simthosil qilganligi sababli shamol yordamida engil va tez qo'zg'alish va bir erdan ikkinch erga oson uchish (tarqalish) qobiliyatiga ega.

Qandim urug'larining tuzilishiga e'tibor qaratilsa, turlarga qarab undagi bir nech moslamalarning mavjudligini ko'rish mumkin. Ularning ayrimlari kichkinagina urug'yumshoq cho'tkasimon qanotchalar bilan o'ralganligi tufayli juda engil harakatga keladi boshqalari esa urug' atrofidagi qanotchalarining anchagina yirikligi bilan ajralib turadi.

Iloq urug'i endi pishib etgan davrda sharsimon parda bilan qoplangan bo'lib shamol yordamida engil ham osongina qo'zg'alish va bir erdan ikkinchi erga engi ko'chish imkoniyatiga ega.

Qandim urug'lariga xos engillik urug' atrofining yumshoq uchib yurishga moslashgan qobiqchalarining mavjudligi, bir tomondan, qum bilan ko'milib qolishda saqlasa, ikkinchi tomondan, namni tez so'rib olib erta bahorda urug'ning ko'karishida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Yuqorida ta'kidlaganimizdek, cho'l o'simliklariga xos ko'payish usuli, aksariyat urug'lari yordamida sodir etiladi.

Biroq cho'lga keng tarqalgan illoq, rang, qo'ng'irbosh kabi turlar uchun asosiy ko'payish usuli vegetativ usul hisoblanadi; urug' vositasida ko'payish ular uchun qo'shimcha, ikkinchi darajali ahamiyat kasb etadi.

CHunonchi, ranglar ildiz poyalari bilan ko'payadi; Ya'ni, ular vegetativ harakatchan o'simliklar bo'lib, har bir ekzemplari har yili o'simlik atrofining ma'lum bir yo'nalishid bir necha (3-10sm) masofada o'sib uzayadi; yosh ildizpoya uchida har yili Yangi kurtakla hosil bo'lib undan yangi o'simlik paydo bo'ladi; har 2-3 yilda ildizpoya shoxlab, esk

ildizpoyalari asta-sekin quriy boshlaydi; Yangi ildizpoyalar mustaqil o'simlik hosil qilib o'z navbatida, ulardan Yangi ildizpoyalar hosil qilish xususiyatiga ega bo'ladilar.

Qo'ng'irbosh, aksariyat, vegetativ yo'l bilan ko'payadi. Qo'ng'irboshning boshloqlarida urug' o'rnida piyozcha-vegetativ ko'payish organi hosil bo'lib, ular pishil etilgach er yuzasiga to'qiladi va qulay sharoitda o'nib chiqishi mumkin.

Cho'l ozuqabop o'simliklari turlariga qarab gektaridan bir necha grammdan bir necha sentnergacha (2-3) urug' hosil qilish qobiliyatiga ega.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Tabiatda o'simliklar dunyosi hayotiy shakllariga qarab qanday guruhlarga ajratiladi va ularning asosiy xususiyatlari.
2. O'simliklarning rivojlanish jarayoni qanday bosqichlardan iborat?
3. Siz o'simliklarning qanday ko'payish usullarini bilasiz? Ularni ta'riflab bering.
4. Siz cho'l o'simliklari urug'larining qanday tarqalish shakllarini bilasiz?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar

- 1.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'quv qo'llanma. Fan. Toshkent, 2017 yil.
- 2.Haydarov, M.Mahmudov – Yaylovshunoslik – T. 2010 y
- 3.B.Mavlonov va boshqalar. Botanika va ozuqa yetishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013

12-Mavzu. Cho'l va yaylov o'simliklarining ozuqaboplik xususiyatini baholash

Maqsadi: O'simliklarni ozuqaviyligi jihatdan baholash usul-lari, eyiluvchanligi ozuqaviy qiymati, to'yimlilik. Har bir turga mansub ozuqabop o'simliklarni ozuqaboplik jixatdan baholashning kompleks usuli qabul qilingan bo'lib, odatda, kimyoviy tarkibi eyiluvchanlik, to'yimlilik, hazm bo'luvchanlik, ozuqabop moddalarning hayvonlar organizmida singishi, o'simlik massa-sining texnologik va biologik sifatleri, fermentativ aktivligi, hosildorligi, hosildorlikning yil mavsumlari bo'ylab taksimlanishi, foydalanish davomiyligi, saklash muddatlari, mahsulot olishdagi ulushi kabi talay ko'rsatkichlar asosida baholanadi.

Kalit so'zlar: Efimir, efirimoitlar, butalar, yarim butalar, butachalar, Qandimlar, cherkezlar

Reja

1. Tabiiy yaylovlarda tarqalgan o'simliklarning botanik tarkibi va ularning o'rganilganlik darajasi
2. O'simliklarni ozuqaviyligi jihatdan baholash usul-lari, eyiluvchanligi, ozuqaviy qiymati, to'yimlilik

3. Oziqabop o'simliklarni botanik guruhlar, oilalarga ajratilishiga qarab oziqabopligini baholash
4. Markaziy Osiyo qurg'oqchil mintaqalari Yaylovlarining ozuqaviy guruhlari

Tabiiy yaylovlarda tarqalgan o'simliklarning botanik tarkibi va ularning o'rganilganlik darajasi. Dastavval, sobiq SSSR territoriyasida tarqalgan barcha o'simliklar xususida ayrim raqamlar; akad. I.V. Larin va boshqalar (1956) ma'lumotlariga qaraganda bunday o'simliklar Yalpi miqdori 21.120 ming turni tashkil etadi. Ular paprotniksimonlar, ochik va yopik gullilardan tashkil topgan bo'lib, 200 botanik oilani tashkil etadi. SHu jumladan, tabiiy Yaylov va pichanzorlarda tarqalgan o'simliklarning miqdori 10-11 ming turni yoki barcha turlarning 60%ga Yaqinidan iborat. Ular 13 botanik oilaga mansub bo'lib, 46 oilasi eng ko'p tarqalgan turlardir.

Biroq, faqat 12 oilaga Yaqini eng boy hisoblanadi. Ularning Yaylov va pichanzorlardagi ulushi 80% dan kam emas. Botanik oilalar bo'ylab turlarning taqsimlanishini tahlil qiladigan bo'lsak, ular quyidagicha taqsimlangan: eng ko'p astragullar (1800-2200 tur), dukkaklilar-800-1000 tur, qo'ng'irboshlilar-600-700 tur, boshqa oilalar-450dan 500 turgacha.

Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, tabiiy Yaylov va pichanzorlar tarkibidagi uchraydigan eng ko'p turlar g'alladoshlar (25% gacha), murakkabguldoshlar (15-20%) Ulardan keyingi oilalar-dukkakdoshlilar, sho'radoshlar, atirguldoshlar, karamsimonlilar, soYabonguldoshlar va h.k.

Turlarning eyiluvchanligi nuqtai nazaridan taxlil qiladigan bo'lsak quyidagi manzara namoyon bo'ladi: Hozirgi kunga qadar 5000 turga Yakin o'simlikka e'tibor qaratilib, turli darajada baholangan bo'lsa, ularning 29% Yaxshi eyiladigan, 27% konikarli, 16%-i yomon va 28%-i eyilmaydigan turlarga ajratilgan.

Endi O'zbekiston territoriyasida tarqalgan o'simliklarning urganilganlik holati va ozuqaboplik tomonlari haqida bir necha so'z.

Professor O.X.Xasanov (1995) ning ma'lumotlariga asosan O'zbekiston florasida 4500 turga Yakin gulli o'simliklardan tashkil topgan bo'lib, jumladan, ularning orasida ozuqaboplik ahamiyatiga ega turlar ham talaygina. CHunonchi, 50 botanik oilaga mansul 302 turdosh va 1500 tur o'simlik ozuqaboplik ahamiyatiga ega. Biroq, hozirgi kunga qadar ularning 650 turiga oid ma'lumotlar olingan.

O'z navbatida, bularning orasida kimmatli, a'lo darajada eyiladiganlarining soni 550 turga Yakin; qolgan turlar qoniqarli, kam yoki mavsumiy eyiladigan turlar jumlasiga kiritilgan.

Respublikamiz Yaylovlarida tarqalgan turlarni biomorfologik tuzilishiga qarab quyidagicha taqsimlash mumkin: katta bo'lmagan daraxt-chalar-9 tur, butalar-114, butachalar-116, Yarim butalar-16, Yarim butachalar- 53, ko'p yilliklar-835, ikki yilliklar-116, bir yilliklar-402 tur.

Vertikal tabiiy mintaqalar bo'ylab ozuqabop turlar quyidagicha taksimlangan: cho'l-498, adir-638, tau-773 va Yaylov-311 tur.

Qayd etilgan 1500 turdan ortiq o'simlikning 345 turining kimyoviy tarkibi, 21 turining mineral, vitaminlar tarkibiga oid ma'lumotlar aniqlangan va to'plangan. Biroq talaygina turlarning biomorfologik, bioekologik, tarkibiy-funksional xususiyatlari ham kam o'rganilgan.

Demak, 50 turga Yakin ozuqabop o'simliklar nisbatan to'liqroq o'rganilgan bo'lsa qolganlari endi o'rganilish arafasida.

O'simliklarni ozuqaviyligi jihatdan baholash usul-lari, eyiluvchanligi, ozuqaviy qiymati, to'yimlilik. Har bir turga mansub ozuqabop o'simliklarni ozuqaboplik jihatdan baholashning kompleks usuli qabul qilingan bo'lib, odatda, kimyoviy tarkibi eyiluvchanlik, to'yimlilik, hazm bo'luvchanlik, ozuqabop moddalarning hayvonlar organizmida singishi, o'simlik massa-sining texnologik va biologik sifatleri, fermentativ aktivligi, hosildorligi, hosildorlikning yil mavsumlari bo'ylab taksim-lanishi, foydalanish davomiyligi, saklash muddatlari, mahsulot olishdagi ulushi kabi talay ko'rsatkichlar asosida baholanadi.

Bular orasida eng muhimlari-eyiluvchanligi, ozuqaviy qiymati, hazm bo'luvchanligi hosildorligi (biologik va xo'jalik) kabilar eng asosiy lari hisoblanadi.

Aynan mazkur ko'rsatkichlar xususida batafsilroq to'xtalib o'taylik.

Eyiluvchanlik deb har bir turning hayvonlar tomonidan istemol qilish hoxishig aytiladi. O'simlikning, ayniqsa, u Yangi tur bo'lsa, eyiluvchanligini aniqlash o'ta muhim va zarur masala hisoblanadi. Yangi tur o'simligining eyiluvchanligini aniqlash uning kimyoviy tarkibini aniqlashdan ham muhimroq hisoblanadi.

O'simliklarning eyiluvchanligi bir talay shart-sharoitlarga bog'liq. Ular quyidagilar

- anatomorfologik xususiyatlari;
- o'sish fazasi;
- botanik tarkibi va o'tloqlardagi mo'l-qo'lligi;
- o'simlikning bo'yi;
- o'simlikning kimyoviy tarkibi va hidi;
- ob-havo sharoiti;
- suvning mavjudligi va sifati;
- mineral va boshqa qo'shimcha oziqlantirishning mavjudligi;
- o'simlikning rangi;
- o'simlik ta'm sifati;
- hayvonning shu ozuqaga o'rganganligi;
- suvdan uzoqlik masofasi, tuproq-iqlim sharoitlari;
- hayvonning och-to'yimlilik, turi, jinsi, yoshi;
- organik, mineral o'g'it berilganligi yoki gerbitsidlar bilan ishlanganligi va h.k.

Yirik shoxli hayvonlar odatda yumshoq, nam, shirin o'simlik-larni xush ko'rsatayotgan yilki-otlar quruq, biroz dagalroq, xidli larni yoki tiradi; tuYalar esa dagal, tuzlarga boy, xidli o'simliklarni eydi. Qo'y va echkilar, tuYa va otlar eydigan o'simliklarni bemalol eydi. Lekin qo'y-qo'zilarning bu turdagi o'simliklarni tuYalardan farq qilib eyishidagi shundaki, ular, bu o'simliklarni to'liq, butunlay emasdan, ko'proq eng yumshoq qismlarini qisman yulib olib eydi.

Yaylovda o'simliklarning eyiluvchanlik darajasini qanday aniqlash mumkin?

-Buning uchun ma'lum maydonda Yaylov hosildorligi mol boqishdan oldin va qoniqarli mol boqilgandan keyin aniqlanishi lozim.

Mol boqishgacha bo'lgan Yaylov hosildorligidan mol boqilgandan keying ko'rsatkichni ayirish uning foydalanganlik darajasini ko'rsatadi va % hisobida aniqlanadi.

Yaylovda bir necha tur ozuqabop o'simlik mavjud bo'lsa, barcha turlarning Yalp eyiluvchanligini yoki har qaysisini alohida-alohida aniqlash vositasida amalga oshirish mumkin.

SHuningdek, har bir o'simlikning eyiluvchanligini aniqlash uchun ma'lum miqdordagi ozuqani tarozida tortib va maxsus kletkalarda saqlanuvchi mollarga bevosita berish va eyilgan sarqit-qoldirilgan farqni hisoblash orqali amalga oshirilishi mumkin.

Endi qorakulchilik Yaylovlarida tarqalgan ozuqabop turlarning eyiluvchanlik masalasiga e'tiborni qarataylik.

Boshqa tabiiy mintaqalardan biroz farq qilib, qorako'pchilik xududlari Yaylovlarida o'suvchi o'simlik turlarining o'ziga xos qirralari mavjud. CHunonchi, ularning ayrimlari rivojining alohida bosqichlarida yoki faqat quruq xolatda eyiladi. Aksariyat turlarning faqat ma'lum qismlari-barglari, novdalari, gultuplari eyilsa, (butalar, Yarim butalar boshqalarida (efemerlar) barcha qismi eyilib yuboriladi.

Sobik SSSR territoriYasida Yaylovlarda tarqalgan ozuqabop o'simliklarning eyiluvchanligini birinchi bo'lib akad. I.V.Larin urganaboshlagan. Olim Qozog'iston Yaylovlari misolida 5 balli o'simliklarning eyiluvchanligini aniqlash usulini taklif etgan:

5-a'lo eyiladigan o'simliklar ushbu sharoitda doim birinchi navbatda eyiladi;

4-Yaxshi eyiluvchan; doim eyiladi, biroq o'tlar tarkibidan tanlab eyilmaydi;

3-qoniqarli eyiladi; doim eyiladi, biroq oldingilarga nisbatan biroz kamroq hohlamasdanroq eyiladi.

2-qoniqarlikdan past eyiluvchan, avval oldingi 3 guruh foydalangandan so'ng eyiladi

1-yomon, kamdan-kam eyiladi.

0-eyilmaydiganlar.

O'simliklarning to'yimlilik qiymati eng muhim ko'rsatkichlardan hisoblanadi. Bir jixatdan o'simlikni baxolash uchun kimyoviy taxlil amalga oshirilib, dastavval, ozuq tarkibidagi quruq modda va suv miqdori aniqlanadi. So'ngra quruq modda tarkibida ku miqdori aniqlanib, qolgan qismida protein, oqsil, yog', kletchatka, AEM miqdori aniqlanadi.

Zaruriyat bo'lganda **makro va mikroelementlar** (Sa, R, K, S1, Na, Fe, Mg) aniqlanadi. Protein tarkibi ham (oqsil, aminokislotalar, amidlar) va AEM (eruvchan uglevodlar, kraxmal, pentozan va x-k)lar aniqlanishi maqsadga muvofiq.

Karotin va boshqa vitaminlar, toqsinlar, aromatik moddalar miqdori aniqlansa Yan ham Yaxshi.

Ozuqaning to'yimlilikini aniqlashda bir necha usullar qo'llaniladi; 1. **Kraxmal ekvivalenti bo'yicha; kraxmal ekvivalenti** deyilganda mahsulot hosil bo'lish va hayvon organizmi hayotini saklashga sarf bo'lgan energiya ning kraxmal energiya miqdoriga bo'lgan nisbati tushiniladi.

Toza energiya miqdori jixatdan 1kg kraxmal 9895 kDj yoki 2356 kkal ga teng bo'lib, hayvon tanasida 248g yog' hosil bo'lishiga teng.

2. Oziqa protein birligi (OPB). Bu usul ozuqalarni kompleks baholangand qo'llaniladi, jumladan, iktisodiy hisob-kitoblarda bu usul ozuqaning energetik jixatda ta'minlanishidan tashqari uning tarkibida hazm bo'luvchi proteinni ham aniqlash imkonin beradi.

3. SHakar-protein nisbati bo'yicha. Bu asosan yuqori mahsulli sigirlarni boqishda qo'llaniladi.

4. Sobik SSSRda eng keng qo'llanilgan usul bu **ozuqa birligi-ni** aniqlash usul hisoblanar edi. Ozuqa birligi sifatida 1kg suli qabul qilingan.

1 kg sulining to'yimliliigi 6048 kDj yoki 144 kkalga yoki 0.6 kraxmal ekvivalentiga teng.

5. Endigi kunda butun jaxonda oziqlarning energetik to'yim-liligini aniqlash usul ko'proq tan olinib va ko'proq qo'llanilib kelinmoqda.

Energetik ozuqa birligi (EOB) 10.5 MDj almashinuv energiyasiga teng deb kabu qilingan. U ozuqaning Yalpi energiyasidan tezak, siydik va metan energiyasini ayirish yo'li bilan aniqlanadi.

Qorako'lchilik Yaylovlarida o'simliklarning eyiluvchanligi xakida gap borar ekan shunday bir holatni ham ta'kidlamoq o'rinli; hali mol boqilmagan maydondan end foydalanishni boshlaganda, qo'y-ko'zilar tez harakat qilib bo'lsa ham birinchi navbatda eng to'yimli turlarni eb qo'yadi; otarni ushbu maydonda uzoqroq saklansa Yaxsh eyiladigan turlar tugayboshlagandan keyin asta-sekin o'rta va yomon eyiladiganlarining foydalanish ulushi oshaboradi.

Almashinuvchi energiya deganda esa ozuqaning Yalpi energiya-sidan kal, siydik va metan energiyasi ayirmasi tushiniladi.

Ozuqaning to'yimligi, dastavval, uning tarkibidagi protein miqdori bilan belgilanadi. Masalaga shu jihatdan qaraydigan bo'lsak, proteinga eng boy (25% zamburug'lar hasoblanadi, keyin karamsimonlilar (20.4%), dukkakdoshlar (18.4%), tolla (17.6%) keladi.

Murakkabguldoshlar, g'alladoshlar (10.4%), hamda lishayniklar (4%) protein miqdori jixatdan eng so'ngi o'rinlarni egallaydi.

Bu murakkabguldoshlar oilasiga karashli barcha turlar o'z tarkibida eng kam protein saqlaydi degani emas, albatta.

Protein miqdorining o'zgarishi, mazkur turlarning o'sish sharoitlari bilan belgilanadi. Protein va boshqa moddalar miqdori o'simlikning o'sish fazalari bilan shuningdek, shimoldan janubga qarab borishda ham o'simliklar tarkibidagi protein ortaboradi. Bunday o'zgarishlar bir xil turlarda unchalik kuchli emas, boshqa birlarida esa juda sezilarli bo'ladi.

Umuman, o'simliklarning yosh, endigina maysalagan paytida protein, umuman foydali moddalar miqdori eng yuqori bo'ladi, tana dag'allasha borganligi sababli und klechatka miqdori ortib protein kamaYa borishi kuzatiladi.

Masalan, efemerlarni olaylik: ularning aksariyatida ko'kat xolida, boshqachiqargunga qadar ozuqasi tarkibida 25-30% gacha protein bo'lishi mumkin; quruq holda protein miqdori 3-6% gacha tushib ketadi.

Ozuqa tarkibida aminoqislotalar miqdorining mavjudligi ham muhim ko'rsatkichdan hisoblanadi.

Aminoqislotalar tarkibi ham har-xil o'simliklarda har xil, albatta. Aksariyat cho'chaloq o'simliklari ozuqasi tarkibida lizin, gistidin, sistin kabi aminoqislotalar etarli miqdordagi bo'ladi.

Ozuqa tarkibida mikroelementlarning miqdori ham muhim rol o'ynaydi.

Hayvonlar organizmida ularning miqdorining etishmasligi yoki me'yoridan ortiq bo'lishi ularning sog'ligiga ziyon keltiradi. CHunonchi, marganetsning etishmasligi mineral moddalar almashi-nuvini yomonlashtirsa, mis tanqisligi esa gemoglobin sintezini pasaytiradi. O'simlik tarkibida, mg/kg hisobida mikroelementlar miqdori quyidagi rakamlardan past bo'lsa, tanqis deb tan olinadi: marganets 20mg/kgdan kam, mis-5, bor 2, molibden-2, kobalt-0.2; ular 30-60, 5-10, 2-5, 2-3 va 0.2-0.5 mg/kg bo'lsa optimal hisoblanadi.

Ko'pchilik dukkakdoshlarga mansub o'simliklarda mikroelement-lar miqdori optimal miqdorda bo'lishi aniqlangan.

Bor moddasi aksariyat g'alladoshlarda me'yoridan kamligi aniqlangan, lekin bedana va donnikda uning miqdori me'yoridan 2-2.5 baravar yuqori.

Ozuqa moddalarning hazm bo'lishi va o'zlashtirilishi. Hayvon organizmida ozuqa moddalarining hazm bo'lish va o'zlashtirilishi darajasi ozuqa turi, o'sish fazasi, ozuqani eyishga tayyorlash texnologiyasi va boshqa bir talay omillar bilan belgilanadi.

Masalan, proteinning hazm bo'lishini ko'rib chiqaylik: novda-lash boskichida un 100 deb olsak, boshqa boskichlarda quyidagicha taksimlanishi mumkin: boshqachiqarishda-90-95, gullashda-85-90, kuriganda-60-70.

YOg' va klechatkaning hazm bo'lishi o'simlikning yosh davrida taxminan 60-70% bo'lsa, o'simlik vegetatsiyasining so'ngida 50-60% ga tushadi.

Ozuqa moddalarning o'zlashtirilishi uning hazm bo'luvchan-ligidan past bo'ladi. Ayniqsa, u mineral tuzlar miqdori ko'p bo'lgan hollarda ancha past bo'ladi va aralashtirgan ozuqada organik moddalar miqdori mo'l bo'lganda ko'payadi.

Ozuqaning biologik va xo'jalik hosildorligi. Odatda Yaylovlarda to'planadigan ozuqa hosildorligini 2 shaklda aniqlash lozim: 1-Yalpi yoki biologik hosil va 2-xo'jalik (eyiladigan, foydalanadigan) hosildorlik.

Oq saksovul-iloqli Yaylov tipi misolida mavsumlar bo'ylab eyiladigan ozuqa miqdoriga nazar tashlasak, eng yuqori ko'rsatkich (1.9-1.5 s/ga) bahor- yoz oylariga to'g'ri kelishini ko'ramiz (jadval 4).

Qorako'lchilik Yaylovlarida yil mavsumlari bo'ylab Yaylov ozuqa-lari to'yimlilik ham (jadval 5) turli xil bo'lib, turlar va ozuqa-viy guruhlarga qarab bir-biridan keskin farqlanadi. CHunonchi, bir yillik va ko'p yillik o'tlar bahor va yoz oylari eng yuqori (36-40 ozuqa birligi) to'yimlilik ko'rsatkichiga ega bo'lsa, butalar kuz-qish oylari anchagina to'yimli ozuqa manbai hisoblanadi.

4 jadval

**Oq saksovul - iloqli Yaylovlarning eyiladigan ozuqa zahiralari va ularning
Yalpi hosilga nisbatan ulushi (Nikolaev va boshqalar, 1980)**

O'simlik nomi	Eyiladigan zapas, kg/ga				Ulushi, %			
	bahor	yoz	kuz	qish	bahor	yoz	Kuz	qish
Butalar								
<i>Erhedra strobilacea</i>	1.5	2.3	5.7	7.4	0.8	1.5	4.4	7.4
<i>Sa1so1a arbuscula</i>	0.2	0.4	0.7	0.4	0.1	0.3	0.5	0.4
<i>Salligonum setosum</i>	18.0	15.4	5.4	3.5	9.5	10.3	3.9	3.5
<i>Na1oxylon persicum</i>	4.0	5.1	47.2	37.2	2.1	3.4	36.3	37.2
<i>Sa1so1a richteri</i>	0.2	0.9	4.2	1.5	0.1	0.6	3.2	1.5
Jami	23.9	24.1	62.9	50.0	12.6	16.1	48.3	50.0
YArim butalar								
<i>Sonvo1vulus divaricatus</i>	0.8	1.1	1.8	2.9	0.4	0.7	1.4	2.9
<i>Seriphidium kemptudicum</i>	0.4	5.9	3.6	3.1	0.2	3.9	2.8	3.1
<i>Astraga1us unifoliolatus</i>	47.3	21.3	13.3	9.6	24.9	14.2	10.2	9.6
Jami	48.5	28.3	18.7	15.6	25.5	18.8	14.4	15.6
Ko'p yillik o'tlar								
<i>Neliotropium argusoides</i>	-	0.1	0.4	-	-	-	0.3	-
<i>Sarex rhyssodes</i>	82.6	72.7	38.2	27.5	43.5	48.5	29.4	27.5
<i>Aristida pennata</i>	0.2	0.4	1.3	1.2	0.2	0.5	1.5	1.2
Jami	83.0	73.5	40.5	28.7	43.7	49.0	31.2	28.7
Bir yillik o'tlar								
<i>Agriorhullum latifolium</i>	-	3.0	1.3	1.0	-	2.0	1.0	1.0
<i>S1imosoptera 1anata</i>	-	2.8	13	1.0	-	1.9	1.0	1.0
<i>Vromus tectorum</i>	20.0	11.8	3.5	2.3	10.5	7.0	2.5	2.1
<i>Eremorirum buonapartis</i>	8.7	3.5	0.8	0.6	4.6	3.5	0.8	0.8
<i>Tetrosma resurvata</i>	2.3	1.3	0.6	0.4	1.2	0.8	0.4	0.3
<i>De1rhinium camrtocorpum</i>	0.8	0.4	0.2	0.2	0.4	0.2	0.1	0.1
<i>Strigosella grandiflora</i>	1.7	0.6	0.1	0.1	0.9	0.3	0.1	0.1
<i>Isatis violascens</i>	1.1	0.7	0.1	0.1	0.6	0.4	0.2	0.3
Jami	34.6	24.1	7.9	5.7	18.2	16.1	6.1	5.7
Hammasi	190.0	150.0	130.0	100	100	100	100	100

YAylov oзуqalarining to'yimlilik ko'rsatkichi cho'l xududlari-ning turli ekologiya sharoitlarida ham yil mavsumlari bo'ylab bahordan qishga qarab keskin pasayib borad (jadval 6).

5 jadva

Yil mavsumlariga qarab tabiiy Yaylovlar ozuqalari tarkibida ozuqa moddalarining o'zgarishi (ozuqa birligi hisobida). X.A.Asanov va boshqalar, (1992) ma'lumotlari

O‘simlik	Namligi, %				baxor	yoz	kuz	qish
	baxor	yoz	kuz	qish				
Bir yillik o‘tlar								
Efemerlar	78	10	10	18	21	48	42	31
Turli o‘tlar	86	-	10	-	9	36	51	32
Ko‘p yillik o‘tlar								
Selin	71	57	26	17	17	31	26	34
Iloq	72	9	9	16	28	48	47	32
Butalar								
Qora saksovul	44	72	73	21	33	13	17	46
BoYalich	85	74	51	18	8	14	28	48

6 jadva

Yaylov ozuqalari tarkibidagi ozuqa moddalarning o'rtacha miqdori, (abs. quruq massaga nisbatan ozuqa birligi hisobida)

O'simliklar	Turlari soni	bahor	yoz	kuz	qish
Markaziy Turkmaniston					
Buta va Yarim butalar	17	71	60	58	48
Ko'p yillik o'tlar	12	80	64	45	38
Bir yillik o'tlar	21	84	63	52	40
O'rtacha	-	78	62	52	42
Muyunqum (janubiy - g'arbiy Kozog'iston)					
G'alladoshlar	8	75	72	45	34
SHuvoqlar	3	53	67	50	42
Har xil o'tlar	12	75	76	49	37
O'rtacha		68	75	48	38
O'zbekiston adirlari					
Rang	-	78	48	41	34
Qo'ng'irbosh	-	76	47	39	33
YAltirbosh	-	76	47	39	30
Har xil o'tlar	9	75	48	39	30
Efemerlar	12	78	44	41	33
CHitir	2	73	47	40	30

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turganidek, cho'l Yaylovlarida eng to'yimli (71-80 ozuqa birligi) ozuqalar bahor va yoz mavsumlariga to'g'ri keladi va qish mavsumida ularning to'yimliliği 1.5-2 barovar pasayib ketadi.

Qorako'chilik Yaylov tiplariga xos Yana bir muhim holatga diqqat- e'tiborni qaratmoqchimiz; o'simlik turlari va hayotiy shakllariga qarab har bir Yaylov ozuqa zahirallari miqdori va ulardan foydalanish darajasi ham yil mavsumlari bo'ylab kuchli o'zgaruvchan hisoblanadi

7-jadval

Qorako'chilik Yaylovlari asosiy o'simliklarining yil mavsumlari bo'ylab Yalpi (sur'at) va eyiladigan (mahraj) ozuqa zahirallari dinamikasi, L.S.Gaevskaya, (1971) ma'lumotlari

O'simliklar	Bahor	Ez	Kuz	Qish
Iloq <i>Sarex rhyodes</i>	100	70	45	30
	70	65	55	50
Rang <i>S.rashystylis</i>	100	60	45	40
	70	65	55	50
Qo'ng'irbosh <i>Roa bulbosa</i>	100	50	30	30
	70	60	50	20
Arpaxon <i>Eremorirum orientale</i>	100	50	30	20
	70	65	50	50
YAltirbosh <i>Anisanta tectorum</i>	100	50	30	20
	70	65	50	50
CHitir <i>Ma1so1mia spp.</i>	100	30	15	10
	80	30	40	50
Kashka yungichka <i>Trigonella grandiflora</i>	100	10	0	0
	80	30	0	0
Ajrik <i>Aeluropus litoralis</i>	80	100	60	50
	80	80	60	70
Kavrak <i>Ferula assa foetida</i>	100	70	50	25
	50	50	50	50
Karrak <i>Cousinia resenosa</i>	50	100	40	25
	20	10	10	10
Selin <i>Aristida pennata</i>	80	100	90	80
	10	20	60	80
Erkak selin <i>A.karelini</i>	80	100	90	80
	0	0	5	10
YAntoq <i>Alhagi pseudoalhagi</i>	30	80	100	70
	20	10	35	50
Qumarchik <i>Agrophyllun latifolium</i>	70	100	70	30
	50	40	30	40
Donasho'r <i>Gamanthus gamocarpus</i>	20	80	100	50
	0	0	70	70

Haridondon <i>Halimocnemis villosa</i>	20	80	100	50
	0	0	70	70
Quyongjun <i>Halocharis hispida</i>	20	80	100	60
	0	10	70	70
Baliq ko'z <i>Climocoptera lanata</i>	20	80	100	70
	0	0-5	70	70
Seta <i>Salsola sclerantha</i>	40	100	75	25
	30	50	80	50
Keyreuk <i>Salsola orientalis</i>	40	70	100	70
	30	40	60	60
Tetir <i>Salsola gemascens</i>	70	80	100	80
	0	5	70	70
BoYalich <i>Salsola arbuscula</i>	70	100	30	15
	15	10	70	40
SHuvoq <i>Artemisia diffusa</i>	80	100	100	80
	20	10	50	50
Oq saksovul <i>Haloxylon persicum</i>	40	100	80	45
	10	2	25	45
Qora saksovul <i>N.aphyllum</i>	40	100	80	45
	0	0	30	45
Qandim <i>Salligonum setosum</i>	100	80	30	10
	60	50	40	30

6-jadval malumotlaridan ko'rinib turganidek, illoq, rang, qo'ng'irbosh kabi efeme va efemeroidlarning eng yuqori hosil to'plash davri bahor mavsumiga to'g'ri kelsa, va shu davrda Yalpi hosilning kariib 70-75% eyiladigan bo'lsa, keyreuk boYalich, shuvoq saksovullar kabi Yarim buta va butalarda eng yuqori Yalpi hosil to'plash davri yoz oylar hisoblanadi; biroq, ularning eyiladigan ulushi ancha past yoki bu mavsumda deYarl eyilmaydi.

Bir yillik sho'ra o'tlar vakillari (donasho'r, haridondon, baliq ko'z va boshqalar) esa kuz oylariga borib eng ko'p ozuqa zahiralari to'playdi va kuz-qish oylari juda Yaxsh eyiladi (jadval 7).

Oziqabop o'simliklarni botanik guruhlar, oilalarga ajratilishiga qaral oziqabopligini baholash.

YAylovlarda tarqalgan o'simliklar, ma'lumki turli-tuman hayotiy shakllar, botanik guruhlar va oilalardan tashkil topgan bo'ladi. Ularning to'yimliliigi, oziqabopligi xususiYatlari ham bir xil emas. SHu boisdan o'simliklarni ozuqaboplik xususiYatlarig qarab 5 guruhga bo'lish qabul qilingan.

- Dukkaklilar;
- G'alladoshlar;
- Qo'ng'irboshlilar;
- Turli o'tlar;
- Zararli va zaharlilar.

Bular orasida dukkaklilar ozuqabopligi jihatidan Yaxshi va a'lo oziqalar hisoblanadi g'alladoshlar Yaxshi va qoniqarli oziqalar; va turli o'tlar yomon oziqalar (biroq ularning orasida o'z ozuqaviy to'yimlilik va eyiluvchanligi jihatidan g'alladoshlar hatto dukkaklilardan ham yuqori bo'lgan turlar ham mavjud). Har bir guruhining Yalpi o'tin baholashda ularni o'z navbatida 2 kichik guruhga ajratilib baholanadi.

Bu usulda baholanganda dukkaklilar va g'alladoshlarning birinchi kichik guruhiga osokalar ikkinchi (qoniqarli) guruhga kiritiladi va x.k.

SHuningdek, o'simlik qoplami va uning o'sish sharoitining batavsil tahlili mazku maydonlari kamchilik baholash, shu jumladan, o'simlik holatini Yaxshilashga qaratilgan yuzaki yoki tubdan Yaxshilashga qaratilgan

O'simlik guruhlarini oziqaboplik va xo'jalik xossalari jihatidan baholash
Yaylov sifatida foydalanilgan aksariyat maydonlarning Yana bir o'ziga xos xususiyat shundaki ularning o'simlik qoplami turli – tuman turlardan iborat bo'ladi. Qorako'chilikda foydalanib kelinayotgan tabiiy Yaylovlar ham shunday xususiyatlariga ega. SHunday ekan, ularning oziqabopligini aniq baholash uchun ushbu o'simlik qoplamiga Yalpi baholash usulini qo'llash talab etiladi. Oddiyroq qilib aytadigan bo'lsak muayyan maydonda tarqalgan o'simliklar tarkibi dukkaklilar, g'alladoshlar, turli o'tlardan iborat bo'lsa bunday maydonning oziqaboplik xususiyatlarini faqat unda ustivorlik qiluvchi guruhlar hisobidagina emas balki uni tashkil qiluvchi har bir

tur va guruhlarining yig'masidan iborat baholash mahsuli bulmog'i lozim.

Bu o'rinda, dastavval, mazkur o'simlik qoplamining umum tavsifi (turlar tarkibi, har bir turning guruhdagi ulushi, Yalpi va eyiladigan hosildorlik, 1 ga maydondan olinadigan oziqa birligi, hazm buluvchan protein va boshqa muhim oziqalar) va muhitning bayon (makro va mikro relf, tuproq sharoiti) keltiriladi.

Ushbu tartibda to'plangan ma'lumotlar mazkur o'simlik qoplamining qanday usulida Yaylov yoki pichanzor samarali foydalanish, foydalanish muddati yoki pichan foydalanish lozimligini aniqlash imkonini beradi.

Markaziy Osiyo qurg'oqchil mintaqalari Yaylovlarining ozuqaviy guruhlarini
Markaziy Osiyo qurg'oqchil mintaqalari sharoitida tarqalgan o'simlik dunyosi turli-tuman bo'lib hayotiy shakllari, botanik oilalari va turlarga ajratilishiga qarab nihoyatda boy va xilma-xildir.

Tabiiy Yaylovlarda tarqalgan va oziqa zahiralari jihatidan etarli ulushga ega asosiy o'simliklarni o'rganish qulayligi, to'yimlilik darajasi va boshqa xossalari asosida ularni ozuqaviy guruhga ajratish qabul qilingan.

Keng tarqalgan ozuqabop turlardan tashqari Yaylovlarda Yaxshi oziqabop bo'lmagan, balki kam eyiladigan, zararli va zaharli xususiyatlarga ega bo'lgan turlar ham uchraydi. Ularni ham bilish, Yaylovlarda boshqa foydali turlardan ajrata olish, eng muhimi, ularga qarshi kurash choralarini to'g'ri qo'llashni bilish zarur. SHu boisdan ularni o'rganish maxsus **zararli va zaharli o'simliklar guruhi** shaklida amalga oshiriladi.

Butalar va Yarim butalar cho'l Yaylovlari o'simlik qoplamida eng yuqori qavatni egallovchi va qo'y-qo'zilarni kuz-qish oylari ozuqa bilan ta'minlovchi turlarning asosini tashkil qiladi. Ularning orasida butun yil davomida Yaxshi eyiladigan (izen, singren) yoki mavsumiy (kuz-qish) eyiladigan turlar mavjud. SHuningdek, Yarim buta turlar orasida

madaniylashtirish uchun istiqbolli turlar anchagina bo'lib ularning ko'pchiligi Yaylovlar holatini Yaxshilashda qo'llanilib kelinmoqda (Maxmudov va boshkalar, 2006).

Tarqalish sharoitlari, yil fasllarida va turlariga qarab buta, Yarim butalarning hosildorligi o'ta o'zgaruvchan bo'lib, ob-havo o'rtacha bo'lgan yillari gektaridan 10-15 sentner eyiladigan ozuqa to'playoladi.

Yaylovshunoslik va zootexniyaga oid adabiyotlarda odatda «dag'al poYali xashak» deb yuritiluvchi o'simliklar guruhi ko'p yillik o'tchil o'simliklardan tashkil topgan bo'lib ularning o'sish davrlari ancha davomli va nisbatan yuqori hosil to'plovchi guruhlari hisoblanadi. Biroq, ozuqaviy qiymati (to'yimliliigi) jihatidan unchalik yuqori to'yimli bo'lmagan ozuqa massasi to'plovchi turlar mazkur guruhga kiritiladi.

CHo'l Yaylovlarida mazkur o'simlik guruhlariga tuYaqorin. Yantoq, karrak va boshqalar kiritilgan.

Bu guruhga kiritilgan aksariyat turlarni o'sish (vegetatsiya) davrida qo'y-qo'zilar va boshqa hayvonlar xush ko'rib iste'mol qilmaydi, biroq, yilning boshqa mavsumlarida ayniqsa, vegetatsiya tugagach ular nisbatan Yaxshi eyila-boshlaydi, dag'al pichan sifatida tayyorlanib maxsus ishlov berilsa (Yanchilsa, maydalansa, bug'lansa) foydalanish koeffitsienti ancha oshadi.

Dag'al poYali o'simliklar qorako'lchilikda aksariyat hollarda kafolatli ozuqa manbai sifatida foydalaniladi va ulardan tayyorlangan ozuqa zahiralari Yaylovda boqish imkoniyati bo'lmagan davrlarda ancha qo'l keladi.

Efemer va efemeroidlar – bir va yillik o'tchil turlar bo'lib, ular odatda cho'lning yog'in-sochin va havo harorati qulayroq (bahor) davrida rivojlanishga moslashgan ozuqabop guruh hisoblanadi. Ularning rivoji odatda kuz oylari boshlanib, qish izgi'rinlar boshlanishi bilan o'sishi sekinlashadi yoki butunlay to'xtab qoladi.

Bahor boshlarida ularning gurkirab o'sib-rivojlanish davri avjiga chiqadi va shu davr davomida (aprel-may) urug' hosil qilishga ulguradi va o'z vegetatsiyasini tugatadi.

O'z o'sish davrini o'tib bo'lgan bir xil (qo'ng'irbosh, ilak) pichan holida uzoq vaqt Yaylovlarda saqlanib tursa, boshqa bir xil turlar tezda shamollar yordamida yoki molla tuyog'i ta'sirida parchalanib, «xas» holida foyalanadi.

Efemerli Yaylovlarning eng muhim fazilati va ustunligi shundaki, ular qorako'l zotli qo'ylar uchun eng to'yimli va ko'kat bilan ta'minlovchi bahorgi va yozgi o'tloqlar hisoblanadi. CHunonchi, protein, karbonsuvlar, vitaminlarga boyligi jihatidan cho'l Yaylovlarida ko'klam faslida, ularga tengi yo'q desa ham bo'ladi. Bu davrida barra o'tla nuqul shirali va ozuqa moddalarga boy bo'lganligi tufayli barcha turdagi uy hayvonlari va yovvoyi mollarni semirtiruvchi ozuqa hisoblanadi.

Efemerli Yaylovlarning ozuqa zahiralari ko'klamning gidrotermik rejimi bilan bevosita bog'liq bo'lib, yillar bo'ylab keskin o'zgaruvchan hisoblanadi: ob-havo qulayliklariga qarab uning miqdori gektaridan 0,5 sentnerdan ham kam bo'ladigan bo'lsa ayrim yillarga unga nisbatan 15-16 baravar ko'proq bo'lishi mumkin.

O'rta yilga nisbatan efemerli Yaylovlarning ozuqa zahiralarning o'zgarishini ayrintiq tadqiqotchilar qo'yiidagicha tariflaydilar: o'ta ser hosil yil 250%, serhosil yil – 160, o'rta yil – 100, kam hosil – 50 va o'ta kam hosil – 25%.

Efemerli Yaylovlarning eng katta nuqsoni ularning qisqa muddatli Yaylov tip ekanligi hisoblanadi. Butun yil davomida ulardan unumli foydalanish maqsadida chunonchi, kuz-qish oylari mol boqish uchun buta va Yarim butalar vakillarida foydalanib ularning mahsuldorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni qo'llashni taqozo etadi.

Bir yillik sho'ra o'tlar – uzoq o'sish davriga ega va tarkibida ko'p miqdordagi mineral tuzlar mavjud o'tchil turlardir. Aksariyat sho'rlangan tuproqlarda tarqalgan mazkur turlarni odatda quruq va shirali guruhga ajratiladi.

Xo'jalik nuqtai nazaridan ularning bir-biridan farqi shundaki, birinchilari, butun o'sish davrida bemalol eyilaversa, shirali turlari, odatda, quriganidan keyingina eyiladi.

Markaziy Osiyo cho'llarida 200 dan ortiq sho'ra o'tlar mavjud bo'lib, ularning aksariyat qismi sho'radoshlar oilasiga mavjud.

Shirali bir yillik sho'ralarning novda va barglari (baliq ko'z, donashur, xaridandon ser shirali bo'lsa, quruq sho'ra o'tlar (qumarchiq, seta, sagan) kam shira novda va barglardan iborat.

Bir yillik sho'ra o'tlar mavsumiy (kuz-qish) foydalaniladigan turlar hisoblanadi.

Ularning o'rtacha hosildorligi (3-5 s/ga) unchalik yuqori emas va yillar bo'ylab har yili keskin o'zgarib turadi.

100 kg quruq xashagida 40-60 ozuqa birligi bo'lib, foydalanish koeffitsienti 30% dan oshmaydi.

CHO'l Yaylovlarida tarqalgan o'simliklar orasida yana alohida bir guruhni ajratish lozim: ular **zaharli va zararli** o'simliklar bo'lib, Yaylov ozuqasi sifatini buzadi, chorva mollarining zaharlanishiga olib keladi, ko'pchilik hollarda, hatto ularning nobud bo'lishida ham sababchi bo'ladi.

Zararli va zaharli o'simliklarning zararli xususiyatlari butun vegetatsiya davrida bo'lmasdan balki, ayrim davrlardagina kuzatiladi. Jumladan, qiltiq-asosan urug'lar pishgan davridagina chorva mollarining og'iz bo'shlig'i, ko'zlari, burnini jarohatlash mumkin; ko'k holatida umuman zararsiz bo'lib, chorva mollari uni qoniqarli istemol qiladi ham.

Tarkibida zaharli moddalar mavjud bo'lgan o'simlik turlari namoyandalarning ham ko'pchiligi faqatgina aktiv vegetatsiya davridagina zararlidir. Masalan, ayiqtovon isiriq, uchma shundaylar jumlasiga kiradi. Chunonchi, Ayiqtovon o'z vegetatsiya davrini tugatganidan so'ng chorva mollari uchun umuman zararsiz hisoblanadi.

Zararli va zaharli o'simlik turlarining ko'pchiligi o'z tarkibida efir moylari, alkaloidlar, glyukozidlar to'plashi, tanasining tikanlar va tukchalar bilan qoplanganligi sababli vegetatsiya davrida chorva mollari tomonidan deyarli iste'mol qilinmasligi sababli ham qishloq xo'jalik hayvonlarining zaharlanishi Yaylov sharoitida kamroq uchraydi.

Nazorat savollar

1. Tabiiy Yaylovlarda tarqalgan ozuqabop turlarning o'rganilganlik holati.
2. O'simliklarni ozuqaviy jihatdan baholashning qanday usullarini bilasiz? Ularni ta'riflab bering.

3. O‘simliklarning eyiluvchanligi, ozuqaviy qiymati, to‘yimlilik tushunchalar nima?

4. Qorako‘lchilik Yaylovlarida tarqalgan o‘simliklar kanday ozuqaviy guruhlarga ajratiladi? Ularni sanab bering va misollar keltiring.

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar

- 1.O.Mirzayev. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Mehnat, Toshkent, 2014 yil.
- 2.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari O‘quv qo‘llanma. Fan. Toshkent, 2017 yil.
- 3.H.N.Atabayeva va boshqalar. Yem – xashak yetishtirish. T. Mehnat. 1997 y
- 4.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.
- 5.R.Oripov, N.Xalilov - “O‘simlikshunoslik” Samarqand, 2007 y.
- 6.Haydarov, M.Mahmudov – Yaylovshunoslik – T. 2010 y

13-Mavzu. Yaylov tiplari va ularning asosiy ozuqabop o‘simliklari

Maqsadi: Yaylov tiplari xususida tushuncha. Yaylovlardan to‘g‘ri va samarali foydalanish masalasida ularni klassifikatsiyalash, ya‘ni, tiplar, tip guruhlari, klasslarga ajratish masalalari muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: Efimir, efirimoitlar, butalar, yarim butalar, butachalar, Qandimlar, cherkezlar

Reja

1. Qurg‘oqchil xududlar yaylovlarining xususiyatlari
2. Yaylov tiplari xususida tushuncha
3. CHO‘l va adir yaylov tiplarining o‘simliklar tarkibi, har bir tipning xo‘jalik va biologik xossalari, foydalanish xususiyatlari

Qurg‘oqchil xududlar yaylovlarining xususiyatlari.

Har bir muayyan xududda mavjud yaylov maydonlariga xos bo‘lganidek qurg‘oqchil sharoitlarda tarqalgan tabiiy yaylovlar ham o‘ziga xos bir talay xususiyatlarga ega.

Ularning asosiylari quyidagilar:

1. Qorako‘lchilik xududlarining ozuqa zahiralari foydalanish nuqtai nazaridan mavsumiy harakterga ega;
2. Yaylovning ozuqa zahiralari yillar va yil mavsumlari bo‘ylab o‘ta o‘zgaruvchan;
3. Yaylovlardan unumli foydalanishning muhim shart-sharoit-laridan biri ularning suv manbai (quduq, quvur, skvajina, vodoprovod) bilan ta‘minlanishi hisoblanadi.
4. Ob-havo noqulay kelganligi oqibatida ozuqa zahiralari tanqisligi sababli chorva mollarining asosiy boqish xududlaridan vaqtinchalik boshqa xudud yoki boshqa Yaylov maydonlariga ko‘chirishining zarurligi.

CHo'l sharoitiga moslashgan oziqabop o'simliklarning o'ziga xosligi cho' Yaylovlaridan foydalanish mavsumiyligini belgilaydi.

CHo'l bilan tanish har-bir insonga Yaxshi ma'lumki, har-bir turdagi oziqabop o'simliklar yil mavsumlari bo'ylab turlicha eyiladi. CHunonchi, ko'pchilikka Yaxshi tanish shuvoqni olib ko'raylik. E'tibor kilinsa, u kuz-qish oylari Yaylovda a'lo darajad eyiladi; bahorda-juda kam, yozda esa faqat majburan, boshqa eyiluvchan turlar bo'lmagan taqdirda eyilishi mumkin.

O'xshash manzarani Yana bir muhim guruh - bir yillik sho'ra o'tlar misolida ham Yaqqol ko'rish mumkin: ularning aksariyati Yaylovda jazirama yoz issiq, sharoitida bemalol o'saversa va Yam-Yashil bo'lsada aynan shu davrda oziqa tarkibida ko'lmiqdorda (18-27%) tuzlar mavjudligi sababli deyarli eyilmaydi va kuzgi-qishki yog'ingarchilik, past harorat ta'sirida qisman emirilgach qo'y-qo'zilar va boshqa tur hayvonlar tomonidan Yaxshi eyiladigan bo'ladi.

Umuman olganda, efemer va efemeroidlar va ayrim Yarim butalarni (izen, keyreuk singren) hisobga olmaganda, butun yil davomida bir xilda Yaxshi eyiladigan turlarni cho' sharoitida topish ancha qiyin.

Yaylov tiplari xususida tushuncha. Yaylovlardan to'g'ri va samarali foydalanish masalasida ularni klassifikatsiyalash, ya'ni, tiplar, tip guruhlari, klasslarga ajratish masalalari muhim ahamiyat kasb etadi.

Har kanday klassifikatsiyaning asosini, ma'lumki, taksonomik birliklar tizim tashkil etadi va belgilaydi. CHo'l Yaylovlarini klassifikatsiyalash masalasiga kelsak (Gaevskaya, 1971) amaliyotchilar orasida ham, Yaylovshunos-olimlar orasida ham Yaylov tipi tushunchasi keng qo'llanib kelinmoqda. Xush, Yaylov tipi deganda nima tushuniladi?

Ilmiy ommabop adabiyotlarda, amaliyotda Yaylov tipi atamasi juda keng qo'llanilishiga karamasdan, afsuski, hanuzgacha bu borada umum qabul qilingan tushuncha mavjud emas. Aniqrog'i, bu atama turlicha tushiniladi. Masalan, geobotaniklar Yaylov tipi deganda eng kichik ishlab chiqarish ahamiyatiga ega maydonni tushinsalar boshqalar, jumladan, Yaylovshunos-olimlar ma'lum geografik zonaning konkret maydonlarini nazarda tutadilar. Masalan, (qumli, sho'rxoq tuproqli va h.k).

Prof. L.S.Gaevskaya (1959) ning fikricha, o'simlik o'sadigan muxitni ular tarqalgan o'simlik qoplamidan ajratish mutlaqo noto'g'ri. Chunki, har qanday Yaylov maydonining qimmat, birinchi navbatda, o'simlik qoplami bilan aniqlanadi. SHu boisdan olimaning fikricha Yaylov klassifikatsiyaning asosini o'simliklar qoplam klassifikatsiyasi tashkil kilmog'i lozim.

SHunday qilib, cho'l Yaylovlarini klassifikatsiyalashning eng ob'ektiv sxemas sifatida fitotsenologik sxemani qabul qilish maqsadga muvofiq.

Uning asosini 3-element - floristik tarkib, turlar dominantligi va fitotsenoz tarkib tashkil etadi. Eng yuqori kategoriya sifatida Yaylov tipi qabul qilinadi.

Demak, Yaylov tiplari deganda ma'lum botanik tarkib, rivojlanish ritmi va fitotsenotik tuzilishdagi o'simlik guruhlari qoplami tushiniladi.

Har bir Yaylov tipi o'ziga xos ekologik muxit sharoitida tarqalgan bo'lib, ulardan foydalanish xususiyatlari jixatdan ham bir-biridan farq qiladi. Oddiyroq qilib aytadigan

bo'lsak Yaylov tipi o'simlik qoplaminig ma'lum fizik -geografik sharoitida tabiiy-tarixiy rivojlanish jarayonining natijasi desa bo'ladi.

Qorako'lhilik xududlari Yaylovlarining asosiy tiplari.

Qorako'lhilikda foydalaniladigan barcha Yaylov maydonlari asosan 4 tipga bo'linadi:

- efemer va efemeroidli Yaylov tipi;
- buta-barra o'tli Yaylovlar;
- Yarim buta-barra o'tli Yaylovlar;
- sho'ra o'tli Yaylov tipi.

Efemer va efemeroidli Yaylov tipi asosan bo'z tuproqlardan tashkil topgan adi mintaqasiga xos; buta-barra o'tli Yaylovlar aksariyat qumli cho'l mintaqalariga xos Yarim buta-barra o'tli Yaylov tipi esa respublikamiz bo'ylab keng tarqalgan bo'lib, asosan bo'z, qo'ng'ir-bo'z va zichlashgan qumli tuproqlarda ustivorlik qiladi.

SHo'ra o'tli Yaylovlar ma'lum bir geografik xududni eg'allamasdan oldingi barcha tiplar bilan aralash holda asosan turli darajada sho'rlangan maydonlarda tarqalgan.

CHO'l va adir yaylov tiplarining o'simliklar tarkibi, har bir tipning xo'jalik va biologik xossalari, foydalanish xususiyatlari.

Endi har bir konkret Yaylov tipiga xos xususiyatlar borasida zarur ma'lumotlar keltiramiz.

Efemer va efemeroidli Yaylov tipining respublikamiz xududlaridagi umumiy maydoni 1,5 mln.ga dan ortiqroq.

O'zbekistonda bu tipdagi Yaylovlar Surxondaryo, Qashqadaryo, Samarqand, Jizzax Navoiy viloyatlarining ayrim xududlarida tarqalgan.

Mazkur tipning o'ziga xosligi shundaki, uning o'simlik qoplaminig asosini aynan efemer va efemeroidli hayotiy shaklga oid o'simlik guruhlari-qorabosh **Sarex rhysodes** qo'ng'irbosh **Roa bulbosa** kabi ko'p yillik turlar tashkil qiladi. Ularning ildiz tizim tuproqning yuza qismida qalin chim qatlamini vujudga keltiradi.

Ko'p yillik o'tlar (efemeroid) dan tashqari mazkur tipdagi Yaylovlarda efemer o'simlik turlari-Yaltirbosh **Vromus (Anisanta) tectorum (L) Nev.**, arpaxop **Eremorirum orientale (L)** qashqa yo'ng'ichka **Trigonella srr.**, no'xatak **Astragalus filicanlis**, chiti **Ma1so1mia turcestanica**, **M.grandiflora Bge.** qoramashoq **Leptaleum filifoleum D.S** va boshqalar tarqalgan bo'lib, erta bahor va yoz mavsumida muhim, sershira, vitaminlarga boy, to'yimli ozuqa manbai hisoblanadi.

Efemer va efemeroidli Yaylovlarga xos Yana bir muhim holat shundan iboratki, bu tipdagi Yaylov o'simlik tarkibi nisbatan baland bo'yli va asosan dagal poYali xashak beruvchi o'simliklar-Yantoq **Alhagi pseudoalhagi (M.V) Desv.** karrak **Sousinia resinosa juz**, oq ko'ray **Rsora1ea drupaceae Bge.**, qo'ziquloqdan **Phlomis thapsoides Vge.** tashkil topgan bo'ladi.

Bu guruh, o'simliklarning ahamiyati shundaki, ulardan qish oylari foydalanish uchun dagal xashak tayyorlash manbai vazifasini o'taydi.

Efemerli Yaylovlarga xos quyidagi biologik-xo'jalik xususiyatlarni qayd qilish lozim: ularning yillik o'sishi, rivojlanishi va ozuqa zahiralari to'plashi ob-havoga bevosita ayniqsa, bahorning gidrotermik rejimiga o'ta bog'liq. CHunonchi, efemerlarning yillik

o'sishi ob-havo sernam, bahor iliq kelgan yillari 50-60 sm va qalin; o'rtacha yillarda 20-30; qurg'oqchil, noqulay yillarda 8-20 sm atrofida o'zgarib turadi.

SHu boisdan efemer-efemeroidli Yaylovlarning yillik ozuqa zahiralarini ham keskin o'zgaruvchan bo'lib, yillar, xududlar bo'ylab gektaridan 3,6 sentnerdan 5-7 sentnergacha quruq pichanni tashkil qiladi.

YUqorida ta'kidlaganimizdek, bu tipdagi Yaylovlar xo'jalik ahamiyati jihatidan erta bahor va yoz mavsumlarida vitaminlarga boy, sershira ko'katlardan iborat Yaylov maydonlari hisoblansa, kuz-qish oylari o'simlik qoplamida Yarim buta, butalarning kamchilligi sababli, to'liq ma'noda, serhosil Yaylov tipi bo'la olmaydi.

SHu boisdan, adir Yaylovlarining xo'jalik mohiyatini oshirish maqsadida mazkur maydonlarda buta va Yarim butalardan foydalanib kuzgi-qishgi Yaylovlar barpo etish maqsadga muvofiq (Nechaeva N.T., Prixodko S.YA., 1966; Sergeeva G.A., 1954; Hamsutdinov Z.SH., 1973)

O'simlik turlarining miqdoriga kelsak, ularning umumiy miqdori boshqa Yaylov tiplariga qaraganda ancha boy va xilma-xil.

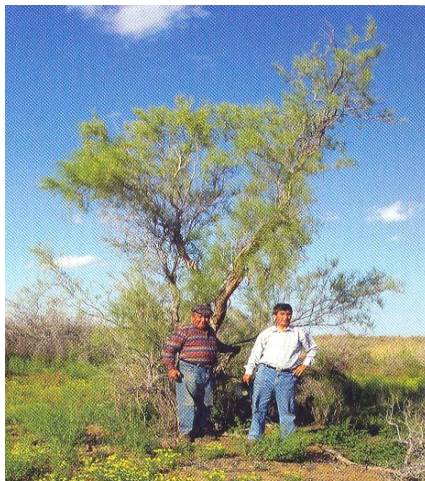
Biroq, bu holat yillar va mavsumlar bo'ylab o'zgaruvchan; ob-havo qulay kelgan yillari ularning Yalpi miqdori 40-65 turdan oshadi.

Buta-barra o'tli Yaylovlar. Mazkur tip Yaylovlarning umumiy maydoni 9 mln gektardan ortiq. Asosan qumli cho'l mintaqalarida tarqalgan. Ular Buxoro, Navoiy viloyatlari, Qoraqalpog'iston Respublikasi Yaylovlarining asosiy qismidir.

Qashqadaryo, Surxondaryo, Jizzax va Samarqand viloyatlarida ularning maydon ko'pi bilan 150-170 ming gektardan oshmaydi.

Buta-barra o'tli Yaylovlar o'simlik qoplami tarkiban turli hayotiy shakldagi (buta Yarim buta, o'tchil) turlardan tashkil topgan bo'lib mustahkamlangan mayda-uydim qator-uydim tepali qumlarda tarqalgan.

Buta-barra o'tli Yaylovlarning o'simlik qoplami odatda 3-4 Yarusli (qavatli) guruhlardan tashkil topadi: birinchi (yuqori) Yarus-daraxtsimon butalar, butalardan iborat bo'lib, 1,5-3 metr gacha bo'lgan bo'shliqni eg'allaydi: o'rta Yarus unchalik baland bo'lmagan (100-50 sm) Yarim butalar (singren, qandimlar) rasm-6-7 dan tashkil topsa quyi Yarus (20-25 sm) barra o'tlar-ilak, Yaltirbosh, bir yillik sho'ralar va boshqalarda iborat.



Rasm 6. Daraxtsimon kandim, Qoraqum cho'li



Rasm 7. Mayda urug‘li qandim, Qizilqum

Buta-barra o‘tli Yaylovlarning ozuqa zahiralari gektaridan 3,2-7,0 sentnerni tashkil qiladi. Buta-barra o‘tli Yaylovlariga xos xususiyatlardan biri shundaki, yilning kanda kelishidan qat’iy nazar Yaylovlarda ozuqaning har-xil darajada mavjudligi hisoblanadi.

Tez-tez takrorlanadigan qurg‘oqchil ayniqsa, bahorda yog‘ingarchilik kam bo‘lgan yillari, ma’lumki, barra o‘tlar Yaxshi rivojlanmaydi. Biroq, shunday yillarda buta va Yarim butalar Yaxshiroq rivojlanganligi tufayli yillik hosildorlik tanqisligi unchalik sezilmaydi. Shuningdek, mazkur tipdagi Yaylovlarda bahor, yoz va kuz fasllarida ham Yaxshi o‘sadigan turlar mavjudligi tufayli, ular xo‘jalik nuqtai nazaridan qulay Yaylov tip misoliga kiradi. Eng to‘yimli ozuqalardan biri-ilak o‘simligi hisoblanadi. Bu o‘simlik erta bahorda ko‘kat, yozda quruq holda barcha chorva mollarining asosiy ozuqasi hisoblanadi.

Kuz-qish oylarida esa oq saksovul, cherkezlar, cho‘g‘on kabi butalar va dag‘al po‘yali o‘tlar bilan birga ham Yaxshi eyiladi. Bahor sernam kelgan yillari buta-barra tipdagi Yaylovlarda arpaxon, Yaltirbosh va chetirlar kabi barra o‘tlarning 6-8 turlari juda Yaxshi rivojlanib, har gektaridan 2,5-3 sentnergacha pichan hosili to‘plash imkonini beradi.

Buta-barra o‘tli Yaylovlarning Yana bir xo‘jalik afzalligi, qumlarining past-baland reliefi, butalarning seroblighi tufayli ob-havoning suronli kunlarida chorva mollari uchun Yaxshigina boshpana vazifasini o‘tashida hamdir.

Qumli Yaylovlarning nuksonlari jumlasiga me’yorsiz foydalanganda qum yuzasining jadal buzilaboshlab uning ko‘chishiga moyilligidir.

Yarim buta-barra o‘tli Yaylov tipining maydoni yurtimizda 6,7 mln. gektardan ortiq. Ular asosan bo‘z, qo‘ng‘ir-bo‘z va zichlashgan qumli tuproqlarda tarqalgan.

O‘simliklar qoplamasi ikki Yarusni: asosan Yarim butalar-shuvoq, quyrov va cho‘g‘on, tetir, singrenlar tashkil qilsa, pastki Yarusni bir va ko‘p yillik o‘tlar hosil qiladi.

Pastki Yarusning asosi qorabosh, qo‘ng‘irbosh; zichlashgan qumli maydonlardan ilakdan iborat.

Bir va ko‘p yillik o‘tlar ob-havo qulay kelgan yillari anchagina serob bo‘ladi va ularning miqdori 50-60 turdan oshishi mumkin.

Yarim buta-barra o‘tli Yaylovlarning muhim xo‘jalik qulayligi ulardan butun yil davomida foydalanish mumkinligi hisoblanadi. Bu tipdagi Yaylovlarni odatda shuvoq barra o‘tli Yaylovlar ham deb atashadi.

SHo‘ra o‘tli Yaylov tipi. Mazkur tip Yaylovlarning maydoni 1,5 mln. gektar bo‘lib cho‘l mintaqasida Yakkam-dukkam xududlar shaklida uchraydi. Qoraxotun, Mingbuloq

Oyoqog'itma, To'rtko'l botiqlari atrofida Yaylovlar sho'ra o'tli Yaylovlar tipig' misoldir.

Bu Yaylovlarning o'simlik qoplami juda siyrak. Turli darajada sho'rlangan tuproqlarda aksariyat sho'rsevar o'simliklar-galofitlar o'sadi. SHO'ra o'tli Yaylovlarning qimmatli ozuqabop turlariga donasho'r, haridandon, seta va boshqa sho'ra o'tlar kiradi.

SHo'ra o'tli Yaylovlarning mahsuldorligi tuproqning sho'rlanish darajasiga qarab har gektaridan 0,5-5,0 sentner atrofida o'zgarib turadi. Xo'jalikda foydalanish jihatidan kuz faslida, qo'ylarni qochirish mavsumida juda Yaxshi Yaylovlar hisoblanadi.

SHo'ra o'tlarning to'yimliliigi mavsumlar bo'yicha quyidagicha: bahor-23,0; yozda 47-52, kuzda va qishda-30-33 ozuqa birligiga teng.

Aksariyat qorako'lchilik Yaylov tiplarining o'rtacha yildagi hosildorligi gektaridan 1,5-2 sentner miqdorida qayd qilinsa va qumli bo'lmagan maydonlarda ozuqa zahiralarining miqdori taxminan 2,5-3,5 s/ga quruq massa yoki 1,1-1,7 sentner ozuqa birligidan oshmaydi.

Adirlarda Yaylov hosildorligi o'rtacha 3-5 s/ga dan iborat.

Demak, zarur miqdordagi ozuqa massasini olish uchun quy-qo'zilar bir sutk davomida ancha masofani kechishi lozim.

Nazorat savollar

- 1.Qurg'oqchil xududlar yaylovlarining xususiyatlari.
- 2.Yaylov tiplari xususida tushuncha.
- 3.CHO'l va adir yaylov tiplarining o'simliklar tarkibi, har bir tipning xo'jalik va biologik xossalari, foydalanish xususiyatlari.

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar

- 1.O.Mirzayev. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Mehnat, Toshkent, 2014 yil.
- 2.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari O'quv qo'llanma. Fan. Toshkent, 2017 yil.
- 3.H.N.Atabayeva va boshqalar. Yem – xashak yetishtirish. T. Mehnat. 1997 y
- 4.O.F.Mirzayev. T.S.Xydyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.
- 5.Haydarov, M.Mahmudov – Yaylovshunoslik – T. 2010 y

14-Mavzu. Cho'l va adir yaylovlaridan samarali foydalanish asoslari va tizimi

Maqsadi: Yaylovlardan samarali foydalanishning tarkibiy qismlari.

Ma'lumki, qorako'l zotli qo'ylar deyarli butun yil davomida yaylovlarda boqiladi shu bois Yaylovlarning ahamiyati qorako'lchilikda beqiyos sanaladi.

Kalit so'zlar: Efimir, efirimoitlar, butalar, yarim butalar, butachalar, Qandimlar, cherkezlar

1. Yaylovlardan samarali foydalanishning tarkibiy qismlari
2. Turli rejimda mol boqishning yaylovlar o'simlik qoplamiga ta'siri
3. Cho'l yaylovlaridan mavsumiy foydalanish va ularga qo'yiladigan talablar

Yaylovlardan samarali foydalanishning tarkibiy qismlari.

Ma'lumki, qorako'l zotli qo'ylar deyarli butun yil davomida Yaylovlarda boqiladi shu bois yaylovlarning ahamiyati qorako'lchilikda beqiyos sanaladi.

Umuman, Yaylovlar haqida gap borar ekan, ularning ahamiyatiga oid bir nechta rakamlarni keltirib o'tish o'rinli; Yaylovlardan olinadigan ozuqa aksariyat hollarda yuqori to'yimli hisoblanadi. Jumladan, har 100 kg Yaylov ko'katida 6.5 kg hazm bo'ladigan protein va ozuqaning to'yimlilik 65 ozuqa Birligidan yuqori bo'lib bu raqamlar Yaylov tiplariga qarab o'zgarib turadi.

Shuningdek, Yaylovlar ko'katidagi vitaminlar (karotin, S va boshqalar) miqdori quruq xashakka (pichan) nisbatan kamida 10 barobar yuqori hisoblanadi.

Yaylovlardan foydalanish iktisodiy nuqtai nazardan ham ancha arzon va qulay. Masalan, qorako'lchilik Yaylovlaridan foydalanganda, deyarli yirik sarf-harajatlardan kilinmaydi desa bo'ladi.

Faqat yangidan o'zlashtiriladigan maydon bo'lsa, uni suv bilan ta'minlash, turar joy, ko'tan, kocharlar kurilishiga dastlabki harajatlardan kilinadi va bir necha yilda olinadigan yuqori daromad hisobidan o'zini koplaydi va keyin toza foyda keltira boshlaydi.

Yaylovlardan samarali foydalanish tizimi quyidagi tarkibiy elementlardan tashkil topgan:

- o'simlik qoplamidan foydalanishning balandligi, muddati va kayta boqish miqdorini aniqlash;
- yillar bo'ylab va bir Yaylov mavsumi davomida foydalanish usulini tanlash;
- o't-o'lanlarni mollarga edirish texnikasini tanlash;
- otarlarni shakllantirish, Yaylov maydonini jixozlash, Yaylovlarda foydalanishning kun tartibini belgilash;
- Yaylovni parvarish qilishning joriy etilish masalasini, istikbolini aniqlash.

Aynan ushbu bir-biriga chambarchas bog'liq chora-tadbirlar tizimiga to'liq amal qilingan taqdirdagina Yaylovlardan yuqori pichan hosili olish mumkin va demak, ularni saqlanadigan mollar yuqori va sifatli mahsulot berishi ayon.

Turli rejimda mol boqishning Yaylovlar o'simlik qoplamiga ta'siri.

Yaylovlardan samarali foydalanish bilan bevosita bog'liq bo'lgan masalalar orasida mol boqishning o'simlik qoplamiga qay darajada ta'sir qilish masalasini bilish va unga amal qilish hisoblanadi. Aynan mol boqishning Yaylovdagi o'simlik qoplamiga ta'sirini bilmay turib ulardan to'g'ri foydalanishni tashkil qilish o'ta mushkul.

Xo'sh, bu muhim masala qorako'lchilik Yaylovlari misolida qanday o'rganilgan va qanday xulosalar qilingan?

-Ta'kidlash lozimki, hozirgi kunda qorako'lchilik xududlari Yaylovlarining o'simlik qoplamiga mol boqishning ta'sir qilish turqum masalalari turli darajada o'rganilgan.

Dastavval, shuni aytmoq lozimki, bu masalaga to'g'ri yondashish va nazorat qilish uchun mol boqishni tashkil qilishdan oldin muayyan Yaylov tipi o'simlik qoplamining holati, floristik tarkibi va hosildorligi aniqlanishi lozim.

Ko'p yillik ma'lumotlar asosida o'simlik qoplamida sodir bo'luvchi holat 3 omil asosida:

- mol boqish intensivligi,
- me'yoridan kamayishi
- nuqul to'xtatilib qo'yilganligi bilan belgilanishi aniqlanib turlicha bo'lish qayd etilgan.

Mol boqish me'yoridan oshirib bajarilsa, Yaylov inqirozga uchrashini biz yuqoridagi ta'kidlagan edik. Biroq, bunday o'zgarish birdaniga bo'lmasdan talay ketma-ketliklar boskichlar, o'simliklar almashinuvi orqali sodir bo'lish mumkinligini ta'kidlamoqchimiz. Yana shuni ham aniqki, inqiroz belgilari birdaniga namoyon bo'lib, darrov ko'zga tashlanmaydi.

Yaylovda uzoqroq muddat (3-4 yildan ortiq) mol boqilmay turilganda ham o'simliklar qoplamida o'ziga xos o'zgarishlar sodir bo'ladi. Uzoq muddat mol boqilmay qo'yilgan maydonlarda cho'l moxi ***Tortula desertorum*** paydo bo'lib o'simliklar qoplamining rivoji uchun muhit yomonlashib qolganligi oqibatida o'simlik zichligi siyraklashib qoladi.

Mollar aylovda boqilganda o'simlik qoplamiga turlicha ta'sir etishi mumkin. Bunda 2 asosiy yo'nalishni ajratish lozim; 1) to'g'ridan-to'g'ri o'simlikka bo'lgan ta'sir; 2) tuproqqa va u orqali o'simliklarga bo'lgan ta'sir.

To'g'ridan-to'g'ri ta'sir bo'lganda o'simlik (ayniqsa yosh) yulib olinganda sodir bo'ladi. Qisqa muddatdagi ko'p martalik yulinishlar o'simliklardagi zapas ozuqa moddalarining kamayib ketishiga olib keladi va bu jarayon surunkali va uzoq muddat davom etsa o'simlik nobud bo'lishi mumkin. Ayniqsa, birinchi navbatda Yaxshi eyiladigan o'simlik turlari miqdori kamayib qoladi.

O'simliklar qoplamiga bo'lgan ta'sirning oshishi ko'p yillik turlarning bir yillik bilan almashinaborishida kuzatiladi. Har bir ekologik tip misolida bu jarayonni alohida alohida kuzatish o'rinli.

Mol boqishining qumli yaylovlarga ta'siri. Yaxshi mustahkamlanmagan qumli Yaylovlar noto'g'ri mol boqishdan buzilib, ko'chuvchan qumlarga aylanib qolish mumkin. Bu hol o'simliklarning, demak, Yaylovning ham ekologik rejimini butunlay o'zgartirib yuboradi.

Buzilish ayniqsa quduqlar atrofida jadalliroq kechadi. Quduqlardan uzoqlashgani sari buzilish darajasi biroz kamayib boradi. Odatda, har bir quduqdan bir mavsumda 1000-1500 bosh qo'y suv ichadi. Har kuni suvga keluvchi poda tuproqda ma'lum izlar qatorini qoldiradi. Shu sababli qumning yuza qismi yumshay boshlaydi va engil ko'chuvchan bo'lib qolishi mumkin.

Tuproqning bir talay xususiyatlari, jumladan, havo, suv o'tkazuvchanlik va suv bug'latish xususiyatlari keskin o'zgara boradi. Bu o'zgarishlar undagi o'simliklar uchun noqulay bo'lganligi sababli o'simliklar miqdorining kamayib qolishi yoki yo'qolish ketishiga sababchi bo'ladi.

O'simliklar guruhlari o'zgarib boradi. Ular quyidagi tartibda sodir bo'lishi mumkin (jadval 8); 1) quduqlarga Yaqin maydonlarda odatda, yirik butasimon guruhlar ustivorlil qiladi. Butalar zichligi kamaYa boshlaydi; ilq ham siyraklashib, orada o'simlik-larsi Yalong'och qumlar paydo bo'la boshlaydi.

Ko'p hollarda bir yillik efemerlar yoki selin uchrab turadi.

Quduqlar atrofi va ularga Yaqin maydonlarda o'simliklarni ayniqsa buta va Yarin butalarni tirikchilik extiyojlari uchun chopib olinishi Yaylov o'simlik qoplamin; buzilishini Yanada keskinlashtiradi.

Tuproq yuzasining buzilishi bilan bir vaqtda ozuqa zahiralari miqdori ham pasayil boraveradi, albatta.

8 jadva

Buta-barra o'tli Yaylovlarning inqiroz darajasini ko'rsatuvchi belgilar

Ko'rsatkich	Buzilmagan Yaylovlar (shartli)	Inqiroz boskichlari			
		Sust	O'rta	Kuchli	O'ta kuchli
Turlar miqdori, dona/ga	40	28-35	20-25	10-17	3-6
Iloq chim qatlamining maydoni, %	70-80	60-50	40-30	10-5	-
O'simliklar proektiv qoplami, %	45-40	35-30	25-20	10-5	2-1
Iloqning 1m ² dagi miq-dori, dona	300-350	200-250	120-150	50-30	9-10

Bu holatni jadval 8 ma'lumotlari misolida Yaqqol ko'rish mumkin; buta-barra o'tli Yaylovlarda (nazorat) barcha turdagi o'simliklarning miqdori 40 turga Yaqin bo'lib, 1 m maydondagi ilq poYalarining miqdori 300-350 dona atrofida bo'lsa, inqirozning dastlabki (sust) bosqichida bu ko'rsatkich 28-35 va 200-250 donagacha pasaYadi; o't kuchli buzilish bosqichida esa 11-12 barobar pasayib ketadi.

Yaylovda mol tuyog'i me'yoridan oshgan sari o'simliklar qoplamidagi asosiy ozuqabop o'simliklar miqdori kamayib boradi, o'simliklar qoplamidagi hayotiy shaklla miqdori va nisbati ham keskin o'zgaradi.

Inqirozga uchramagan tabiiy Yaylovlarning hosildorligi 2.5-3 s/gani tashkil etga bo'lsa, o'simlik qoplami buzilgan maydonchalarning hosildorligi 1s/ga dan oshmaydi yok kamida 3 baravar pasaYadi.

Surunkali (4-10 yil davomida) me'yoridan oshirib mol boqish unumli buta-efemerl Yaylovlarni qum barxanlariga aylantirib qo'yishi mumkin (rasm-8).



Rasm 8. Inqirozga uchragan qumli yaylov manzarasi, Qizilqum

Endi birnecha yil davomida yaylovda mol boqilmay qo'yilganda qanday o'zgarishlar sodir bo'lishini ko'rib chiqaylik.

Bu jarayon 2-3 boskichdan iborat bo'lishi mumkin. Dastavval, tuproqning yuza qismida qattiq qatlamcha paydo bo'ladi (tuzlar to'planishidan). O'z navbatida, boshqa rejimda Yashaydigan va moslashgan o'simlik qoplami zich qoplamga o'z salbiy ta'sirini ko'rsatmay kolmaydi, albatta. YA'ni, tuproqning havo-namlik rejimi o'zgarganligi oqibatida maxalliy turlar nobud bo'la boshlaydi-mox Tortufa desertorum paydo bo'lib tuproq yuzasida ustivorlik qila boshlaydi; ayniqsa ilq miqdori siyraklashadi. Bu holda ham Yaylovning hosildorligi pasayadi va o'simliklarning to'yimliliigi ham susayadi.

Shuvoq-barra o'tliaylovlarga mol boqishning ta'siri. Bu jarayon tuproqning mexanik tarkibiga qarab turlicha kechishi mumkin. CHunonchi, tuproq yuzasi qumli bo'lgan tuproqlarda boqiladigan mollar tuyoqlarining ta'siridan tuproq yuzasi engil parchalanib dastavval, Yarim ko'chuvchan, keyinroq esa ko'chuvchan qum to'plamlari bilan almashinishi kuzatiladi.

Bu esa, o'z navbatida o'simlik qoplamiga ham salbiy ta'sir qilib buta efemerlari Yaylovlarda kuzatiladigan manzaraga yaqin o'zgarishlarning sodir bo'lishiga olib keladi.

Mol boqish me'yoridan oshirilgan qumli bo'z tuproqlarda, dastavval, tuproqning yuza qismi ancha yumshaydi. Bu, o'z navbatida, qumli cho'llarga xos o'simlik turlarining paydo bo'lganligidan dalolat beradi- shuvoqlar o'rnini singren, qandimla egallayboshlaydi, cho'g'onning soni oshaboshlaydi; ba'zan kovul va erkak o'tlar ham qayd etiladi, bir yillik efemerlarning miqdori oshaboshlaydi. YA'ni qayd etilgan turlarning ozuqa hosildorligi oldingilarga nisbatan biroz yuqori bo'lishi mumkin. Bunday manzara quduqdan 1.5-2 km uzoqlikda joylashgan maydonlarda Yaqqolroq kuzatilishi mumkin.

Biroq, quduqqa Yaqin Yaylov maydonlarining inqiroz darajasi sezilarli kuchayaboshlaydi; bevosita quduq atrofida esa qum to'plamchalari hosil bo'lishi kuzatiladi; o'simlik qoplami muhim turi - shuvoq siyraklashib yoki yo'qolib borishi Yaqqol kuzatiladi.

SHuningdek, rang, qo'ng'irbosh ham o'ta siyraklashib qoladi. Buzilgan qumli maydonlarning asosiy o'simlik qoplami endi aksariyat qumli Yaylovlarga xos turlar bilan almashinadi (jadval 9).

9-jadval

Zich lyoss tuproqli shuvoq-barra o'tli Yaylovlarda turli rejimda mol boqilganda sodir bo'luvchi o'simliklar almashinuvi. (O.I.Morozova 1959) ma'lumotlari

Mol boqish darajasi	O'simlik qoplami	Eyiladigan ozuqa zahirasi, s/ga
Mol boqish etarli emas yoki boqilmaydi	Moh, bir yillik sho'ralar, rang, qo'ng'irbosh	0.5-1.0
Meyorida mol boqish	SHuvoq, rang, qo'ng'irbosh, bir yillik efemerlar	2.0-2.5
Meyoridan biroz oshirib mol boqish	SHuvoq, singren, efemerlar. Rang, qo'ng'irboshning holati biroz zaiflashgan	2.0-2.5
Meyoridan kuchli oshirib mol boqish	Singren, isfent, efemerlar, shuvoq	0.5-3.0
Me'yoridan o'ta oshirib mol boqish	Isfent, efemerlar	0.5

Me'yoridan biroz oshirib mol boqish Yaylov hosildorligining keskin pasayishiga olib kelmaydi; lekin o'ta kuchli me'yoridan oshirib mol boqish to'yimli, Yaxshi hosi beruvchi turlarning hamda kam eyiluvchan, Yaylov begona o'ti hisoblanuvchi isfentning (adraspan) ko'payishiga olib keladi; Yaylov hosildorligi oldingi boskichga nisbatan 1 barobar kamaYadi.

Efemerli Yaylovlarda ham me'yoridan oshirib mol boqilganda o'ziga xo o'simliklar tarkibi almashinuvi vujudga keladi; Yaylovning son va sifat ko'rsatkichi o'zgaradi (jadval 10).

10-jadval

Turli rejimda foydalanish sharoitida efemerli Yaylovlar o'simlik qoplami o'zgarishi

Mol boqish darajasi	O'simlik qoplami	Yaylov hosildorligi, s/ga
Mol boqish etarli emas yoki boqilmaydi	Moh, lishayniklar maydonning aksariyat qismini eg'allagan, rang, qo'ng'irbosh, efemerlar siyraklash-gan	1 s/ga dan past
Me'yorida mol boqish	Rang, qo'ng'irbosh, no'xatak, astragal, Yaltirbosh, efemerlar	2-10

Me'yoridan biroz oshirib mol boqish	Rang, qo'ng'irbosh, iris, qo'ziquloq	2-6
Me'yoridan kuchli oshirib mol boqish	Efemerlar, qo'ng'irbosh, karrak, oq qo'ray	2-3
Me'yoridan o'ta oshirib mol boqish	Efemerlar, bahorgi efemerlar, qiltiq qilqon, qo'ziquloq va boshqalar begona turlar.	Qiltiq, qil-qonlar boshq-laganga qadar Yaylovdan foy-dalaniladi

Mol boqish etarli bo'lmagan yoki uzoq vaqt foydalanilmagan maydonlarda mox va lishayniklar paydo bo'lib Yaylov hosildorligi keskin tushib ketadi.

Me'yoridan oshirib mol boqilganda efemerli Yaylovlarda asosiy o'simliklar o'rnig qo'ziquloq, burgan, qiltiq kabi zararli o'simliklar vujudga keladi, Yaylovning xo'jalik ahamiyati keskin pasayib ketadi.

Yaylov inqirozining Yaqqol belgilari sifatida o'simlik tarkibidagi efemerlarning siyraklashishi yoki butunlay yo'qolib ketishini ko'rsatish mumkin (jadval 10).

Cho'l Yaylovlaridan mavsumiy foydalanish va ularga qo'yiladigan talablar.

Ma'lumki, qorako'chilikka xos bo'lgan soxani yuritish shu bilan farqlanadiki unda har bir kompaniya uchun imkoniyat doirasida mavsumiy Yaylovlar ajratilishig erishiladi. CHunonchi, ko'zilatish bahorgi (efemerli), qo'zilarni parvarishlash-bahorgi yozgi; qochirish-efemerli, sho'ra o'tli, qishlov-Yarim buta, buta-o'tli Yaylovlard o'tkaziladi.

Mavsumiy foydalanishga mo'ljallangan Yaylovlar kanday talablarga javob bermog lozim?

Qishlov qorako'chilikda eng qiyin, murakkab, ma'suliyatli davr. Qo'y-qo'zilar ko'lmiqdorda energiya sarflashi sababli ularning energiya manbai hisoblangan ozuqag bo'lgan talabi ancha oshadi. Biroq, bu davrda Yaylovlardagi o'simlik turlarining vegetatsiyasi tugaganligi oqibatida ularning to'yimlilik ham, ozuqa zahiralari ham ancha past bo'ladi. SHu boisdan qishlovni chikimsiz, muvofiqiyatli o'tkazish uchun azal azaldan kafolatlangan ozuqa zahiralari (straxovoy zapas) tayyorlanib kelinadi; qo'shimcha ozuqa sotib olinadi va h.k.

Qishlovni Yaxshi o'tkazishning Yana bir muhim sharti-bu Yaylov maydonini to'g'ri tanlash hisoblanadi.

Markaziy Osiyo, shu jumladan, respublikamiz iqlimi sharoitida qumli cho'l Yaylovlari **buta-efemerli** Yaylovlar qishlov uchun eng Yaxshi Yaylovlar hisoblanadi.

Boshqacha qilib aytganda, Yaylov o'simlik qoplamida baland bo'yli butalar, Yarin butalar, ayniqsa, shuvoqlar bo'lishi zarur. Albatta, aynan shu belgi asosida qishlovli Yaylov tanlash ham unchalik to'g'ri emas. Ikkinchi omil -bu tuproq tipi va uning mexanik tarkibi ham muhim o'rin egallaydi. Aytayliq qishlov uchun soz tuproqli tekis maydonla tanlanganda salbiy tomoni shundaki, u erda yomg'ir suvlari to'planib va sovuq davrda muzlab sirg'anoq hosil qilishi mumkin. Relief past-baland, notekis bo'lgan qumli, qumli maydonlarda esa bunaka xol kamroq kuzatiladi yoki deyarli kuzatilmaydi.

Qishlovni tashkil qilishdagi Yana bir muhim xolat-bu yog'in-sochinli, izgin sovuq davrda qo'y-qo'zilarni ishonchli maxsus inshootlar-qo'tonlar, kosharlar bilan ta'minlangan bo'lishi zarur.

Kosharlar maxalliy yoki keltirilgan materiallardan, teplyak (issiqxonalar) qamish mahalliy butalar yoki boshqa o'simliklardan quriladi.

Qishlov davri uchun muhim masalalardan biri qo'y-qo'zilarni doimiy sug'orish hisoblanadi. Qishda boshqa mavsumlarga nisbatan qo'ylar kamroq, sug'oriladigan bo'lsa ham, bu masala doim diqqat-e'tibor markazida bo'lmog'i lozim.

Qishlov muvoffaqiyatli, betalafot chiqishi uchun yig'ilgan dag'al poYali xashaklar o'z vaqtida qishlov maydonlariga tashilib, maxsus maydalanib, edirishga qulay holga keltirib qo'yilishi lozim.

Yana bir xolat-qishlov joylari xo'jalik boshqaruv-idora yoki boshqa yirik avtomobil yo'llari bilan bog'langan bo'lishi ham muhim.

Demak, bu erda Yaylovdan samarali foydalanish, jumladan, Yaylov almashinuv sxemasi to'g'ri tanlanishi o'ta muhim va zarur ekanligi o'z-o'zidan ravshan bo'lmoqda.

Bahor 1) qo'zilatish, 2) qo'zilarni parvarishlash, 3) teri olish, 4) qirqim, 5) sug'orish kabi muhim jarayonlar bajariladigan davr.

Baxorgi mavsum uchun erta rivojlanadigan va mo'l ko'kat beruvchi Yaylovlar zarur. Yaylovning reliefi ham tekis yoki engil qo'ylar bo'lmog'i zarur, chunki cho'pon uchun qo'zilash jarayonini kuzatish va nazorat qilish qulay bo'lishi kerak.

Ko'zilatish kompaniyasi uchun, birinchi navbatda, efemer va efemeroidlardan iborat adir maydonlari zarur va tanlanadi. Reliefi tekis, efemerlarga boy buta va Yarim buta o'tli maydonlar ham qo'zilatish (to'li) uchun Yaroqli hisoblanadi. Biroq, bahorgi Yaylovlar sifatida o'simlik tarkibida sho'ra o'tlar ustivorlik qiluvchi maydonlar Yaroqli emas, va bunday maydonlar qochirish kompaniyasi uchun saklanishi ma'qul.

Yana shunisi xam borki, nuqul efemerli o'tlardan tashkil topgan maydonlar bahorgi Yaylovlar sifatida tanlansa qish sovuqroq, kelib qor ko'proq, bo'lib bahor esa kechikib boshlansa, qo'ylarni ozuqa bilan qoniqarli ta'minlay olmasligi ham mumkin. SHu boisdan tarkibida quruq xolda bo'lsa, ham Yarim buta turlardan iborat er maydonlari bo'lish maqsadga muvofiq.

Bahorda qo'ylarni sug'orishga mo'ljallangan suv chuchuk bo'lishi zarur. Qo'zilatish o'tkaziladigan maydonlarda chuchuk suvli quduqlar bo'lmagan taqdirda yomg'ir, qo'suvlaridan foydalanish lozim. Qo'zilatish joylarida mayin xashak, konsentratlar, bedon pichani ham bo'lishi zarur.

Inshootlardan teplyaklar, kosharlar va boshqa boshpanalar bo'lishi o'ta zarur.

Yoz (letovka) davrida qo'zilarni sog'lom o'stirish, semirtirish, sogaytirish kasalliklardan tozalash, otbivka (ajratish) kabi tadbirlar bajariladi.

Yaxshi natijalarga yoz uchun 2 xolatda erishiladi; a) Yaylov maydonlari to'g'ri tanlansa; b) suv bilan etarli ta'minlansa.

CHunonchi, qo'ylarni yaylovda semirtirganda Yaylov o'simlik qoplamining tarkibi va uning holati muhim ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki, aksariyat xollarda qorako'lchilik Yaylovlarida yoz oylari ko'kat ozuqadeYarli yo'q yoki juda kam bo'ladi. Yoz mavsumida qorako'l zotli qo'ylar uchun quruq

holdagi efemerlar-iloq, rang, qo'ng'irbosh, bir yillik dukkakdoshlar, onda-sonda erkak o'asosiy ozuqa manbai sanaladi.

Qumli maydonlarda yoz mavsumi uchun ko'karib turuvchi qandimlar, singren va boshqa kamroq eyiluvchan bir xil butalar ham hisoblanadi.

Umuman, yoz mavsumi uchun o'simlik qoplamida efemer o'tli maydonlar mavjudligi o'ta zarur. Buning sababi-aynan efemerlar qurigan holda «xas», ko'kat xolid ham butun yil davomida Yaxshi istemol qilinadi.

Relif jixatdan biroz qiYa, o'nqir-cho'nqir maydonlar tanlan-gani maqsadga muvofik; tuproq qoplamini jihatidan soz, lyoss tuproqlar tanlangani ma'qul.

Qum tuproqlar yuqoridagilardan kuchliroq qizishi sababli tanlanmaganligi ma'qulroq; shuningdek, qumli maydonlarda mollar kanalaridan ko'proq azob chekishini ham unutmaslik lozim.

YOz davrida mol boqish texnikasiga ham Yaxshi e'tibor berilsa, qo'ylarni semirtirish va Yaylovni buzilishdan saqlashda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Yana bir o'ta muhim holat yoz oylari qo'ylarning suvga bo'lgan talabi o'ta kuchayadi; shu sababli, qo'ylar yozda "uch oyog'i bilan suvda, bir oyog'i bilan o'td turadi" degan ibora bor. YOz payti me'yoridan kamroq suv bilan ta'minlash kamroq ozuq bermaslikdan ham havf-liroq; suvsizlik o'pka kasalliklariga sababchi bo'ladi. Qo'ylar yozda bir kunda ikki marta-ertalab va Yaylovga tarqalishidan oldin kunduzgi damdan keyin suv ichadi.

Chuchuk suvdan to'yib ichishi lozim.

Yoz uchun qalin, butali Yaylovlar ham tavsiya etilmaydi; kam harakatdagi qizigan havo qo'y-qo'zilarini ko'proq chanqatadi; ular o'tlashdan qoladi, qiynaladi.

Kuzgi Yaylovga bo'lgan talablar. Kuzdagi muhim tadbir bu qochirish kompaniyasini to'g'ri tashkil etilishi hisoblanadi. Bu esa o'z navbatida, ona qo'ylarning semizlik va qo'chqorlarning holati bilan belgilanadi.

Demak, qochirish kompaniyasi davrida boshdan oxirigacha, ona qo'ylar avvala edirilmagan, toza o'tlatish maydonlari bilan ta'minlangan bo'lishi zarur.

Kuzgi yaylov sifatida yarim shirali yoki shirali sho'ra o'tli yaylovlar hisoblanadi. Cho'ponlarning ko'p yillik tajribalari aynan tarkibida sho'ra o'tlar mo'l bo'lgan maydonlarda boqilgan ona qo'ylar yaxshi qochib, semizligini oshirib ko'proq egiz berish tasdiqlangan. Albatta, ratsion nukul sho'ra o'tlardan iborat bo'lishi ham noto'g'ri. Bu davrda istemol qilinadigan ozuqalarning kamida Yarmi (50%) chuchuk ozuqalar-shuvoq efemerlarning qoldiqlari, yantoq va boshqa turlar bo'lmog'i lozim.

Demak, yaylov tiplari orasida kuzgi yaylovlar sifatida foydalanish uchun shuvoq sho'ra o'tli, shuvoq-efemerli, saksovul-iloqli yaylovlar eng ma'qul hisoblanadi.

Sug'oriladigan suvning sifati chuchukdan o'rta sho'rlangan darajaga qadar bo'lmog'i lozim. Mavsum boshida har kuni, oxirlarida esa kun ora sug'orilsa ham bo'ladi.

Kuzda kunduzi va tungi boqish qo'llaniladi. Otari tongda qo'zg'otilib soat 10-11 gacha boqiladi; so'ngra 1.5-2.5 soat quduq atrofida dam berilib yana yaylovga xaydaladi. Qorong'i tushishi bilan yana 2-3 soat dam berilgach, butun tun yana boqiladi va tong yorishishdan oldin 1.5-2.5 soat dam beriladi.

Yaylovlardan foydalanishning asosiy nazariy va xo'jalik asoslari.

Yaylovlardan to'g'ri foydalanish uchun quyidagilar talab qilinadi; 1) o'simlikla qoplamidan yuqori mahsulot olabilish darajasida edirilishi; 2) imkoniyat boricha ko'p miqdorda mol boqish; 3) Yaylov hosildorligi uzoq muddat davomida saqlanishiga erishish

Yaylovlardan samarali foydalanishning bir necha nazariy va amaliy asoslar mavjudki, ularga e'tiborni qarataylik:

Qorako'lchilik yaylovlaridan foydalanishda muhim bir fundamental masalan uno'tmaslik zarurki, har kanday tabiiy mintaqa o'simlik qoplamiga xos bo'lgan har yil kayta tiklanish va har yili tegishli miqdordagi o'simlik massasini to'plash qobiliyatiga ega bo'lishi lozim. Chunonchi, mineral resurslar yillar bo'ylab asta-sekin kamaib borib kambag'allashish xususiyatiga ega bo'lsa, o'simliklar biomassasi biologik resurs sifatid tugamas va eng muhimi har yili qayta tiklanish xususiyatiga ega. Faqat uning muhim bir sharti shundaki, bu resurs samarali, oqilona va ekologik to'liq jihatdan bo'zilmagan foydalangan taqdirdagina o'z xususiyatini to'liq namoyon etoladi.

Bu borada tuplangan ko'p yillik va muntazam bajarilgan ilmiy kuzatuv va tadqiqotlar cho'l o'simlik qoplamining turli variantlaridan ma'lum tartibda, me'yordan oshirmasdan foydalanib kelinsa, ular har yili vegetativ yoki urug'lari vositasida qayta tiklanib turadi va ma'lum miqdorda har yili ozuqa zahiralarini to'playveradi.

Demak, Yaylovlardan foydalanishning birinchi va o'ta muhim ekologik prinsip deb Yaylovlar tabiiy sig'imining unda boqiladigan mol tuyog'i soniga mos kelish hisoblanishi lozim.

Bundan, u bilan bevosita bog'liq bo'lgan ikkinchi masala ham vujudga keladi. Xo'sh, har yili Yaylovda to'planadigan oziqa zahiralarining kancha qismidan foydalanilsa ekologik rejim buzilmasdan ular qayta tiklanaoladilar?

Bu savolga ham ilm-fan, ma'lum ma'noda, o'z echimiga ega desa bo'ladi.

Akad. I.V.Larinning (1971) ta'kidlashicha, turli tabiiy mintaqalar bo'ylab ular bir yil davomida to'plagan ozuqa zahiralarining 25 dan 75% gacha bo'lgan qismidan foydalanilsa, (edirilsa) ularning keyingi yil hosildorlik ko'rsatkichiga ziyon keltirilmaydi. Chunonchi, qorako'lchilik Yaylovlarida to'planadigan yillik ozuqa zahiralarining 65-73% qismi mollarga edirilsa yoki pichan sifatida foydalanilsa, ularning qayta tiklanishi uchun ziyon etkazmaydi (GaevskaYa, Krasnopolin, 1957). Yillik oziqa miqdori-ning 75% dan oshirib foydalanilgan taqdirda Yaylov holati 4-5 yil davomid inqirozga uchrashi prof. L.S.GaevskaYa va N.T.Nechaevalar kuzatishlari asosid aniqlangan.

Bu boradagi O'zQCHEITda uzoq yillar davomida amalga oshirilgan tadqiqot natijalarini shuvoq-barra va efemer o'tli Yaylovlar misolida ko'rib chiqaylik.

Kuzatuvlar mazkur yaylov tiplariga me'yoridan oshirib mol boqilgan maydonlardagi kuchli salbiy ta'sir qilishidan dalolat beradi (jadval 11).

11 jadval

Bir va ikki mavsum davomida me'yorida mol boqishning (4 yil davomida) shuvoq-rang-qo'ng'irboshli Yaylovlar hosildorligiga (kg/ga) ta'siri. GaevskaYa, Qrasnopolin ma'lumotlari.

	Bahor	Bahor va kuz	Kuz

O'simlik						
	Tajriba	Nazorat	Tajriba	Nazorat	Tajriba	Nazorat
Rang, qo'ng'irbosh va efemerlar	38	43	25	30	29	30
SHuvoq	146	129	177	149	151	149
Jami	184	172	202	179	180	179
Nazoratga nisbatan, %	108	100	113	100	101	100

11 jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, ikki mavsum (bahor va kuz) davomida me'yorida mol boqilsa, shuvoqlarga salbiy ta'sir qilmaydi, hatto hosil miqdorining qisman oshishiga olib keladi; biroq, bahorgi o'simlik turlari anchagina ziyon ko'rabosh-laydi hosildorligi pasayadi.

Demak, mazkur yaylovlar bahor mavsumida me'yorida 4 yildan oshirmasdan ketma-ket foydalanilganligi maqsadga muvofiq; so'ngra foydalanish mavsum o'zgartirilishi lozim. Bahorda foydalanilgan maydonlar yozda foydalanilishi lozim. Bu oddiy tadbir bahorgi va yozgi yaylovlarni yaxshilash imkonini beradi. Yozda foydalanish Yaylovga ziyon keltirmasligining sababi efemerlarning bu mavsumda vegetatsiyada to'xtaganligi bilan izohlanadi.

Yana bir narsaga e'tiborni qaratmoq joizki, cho'l yaylovlaridan uzoq mudda foydalanilmay qo'yish ham me'yoridan oshirib mol boqishga o'xshab foydasiz va xatto ziyonli ham hisoblanadi.

Uzoq muddat (25 yil) qo'riqxonada sharoitida olib borilgan kuzatishlar o'simlik qoplami tarkibida sodir bo'luvchi jarayonni 4 davrga bo'lishga asos bo'ldi; 1) dastlabki davr (7 yil)-qayta tiklanish davri, 2) hosildorlik oshgan davr (5 yil), 3) jabrlanish davrining boshlanishi (5 yil) davri va 4) nixoyat jabrlanish davri (8 yil).

Birinci davr davomida ko'chuvchan qumlar biroz zichlandi, o'simlik qoplami qayta tiklandi va Yaylov hosildorligi dastlabki me'yoriga keldi. Ikkinchi davr davomida erishilgan yuqori hosildorlik saqlanib qolgan bo'lsa ham o'zgargan ekologik va fitotsenotik sharoitlar ta'sirida hosildorlik pasayaboshlaydi.

Uchinchi davrda qumdagi turlarning hosildorligi 20%, taqirsimon maydonlarniki 50%ga kamaydi. Bunday xolatning yuzaga kelganining asosiy sababi uzoq mudda davomida mol boqishning to'xtatib qo'yilganligi bo'ldi. (Nechaeva va bosh qolar, 1978)

SHunday qilib, Yaylovlardan oqilona, samarali foydalanishning uchinchi asosiy holati deb - har yili foydalaniladigan ozuqa miqdori va mol boqish chastotasining jadalligidir.

Yillik ozuqa miqdorining 65-75% qismidan foydalanilsa, u qayta tiklanish jarayoniga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatmaydi; boshqacha qilib aytganda, shu darajada foydalanilgan fitomassa o'simliklarning vegetativ va urug'lar vositasida qayta tiklanishidagi qulay holatni vujudga keltiradi, o'simliklar uyushmasidagi ekologik aloqalarning buzilishining oldi olinadi va oqibat natijada butun Yaylov ekosistemasining barqarorligi

ta'min-lanadi. Bunday muhim xulosa O'zQCHEITda bajarilgan eksperi-menta tadqiqotlar asosida qilingan.

Mollarga har yili edirilishi mumkin bo'lgan Yaylov o'simligining darajasi shu ekosistemani tashkil qiluvchi oziqabop turlarning biologik talabi hisoblanadi va bu kiritil chegaradan nari o'tish Yaylov inqirozining in'ikosi bo'lib Yaylov buzilishining boshlanilishidan darak beradi.

Yaylov ekosistemalarining inqirozi anchagina-murakkab va bekaror cho'l muhit va inson tomonidan mazkur maydonlarni tartib-qoidasiz o'zlashtirish bilan bog'liq o'zaro harakatlar muammolari hisoblanadi.

Yaylovlarning inqiroz jarayoni hayvonlarning trofik ta'sirining darajasi va tezligi o'simliklarning kayta tiklanish xususiyatlariga keltiriladigan ziyonidan keyin boshlanadi. Inson o'zi bir vaqtning o'zida Yaylov inqirozini vujudga keltiruvchi asosiy omil va uning asosiy qurboni ham desa bo'ladi.

Inson aksariyat hollarda cho'llarning imkoniyat doirasi chegarasiz degan fikr hayot asosida qilayotgan xatti-harakatlariga etarli hisobot bermasligi oqibatida fojia chegarasini o'zi kengaytirib yubormoqda va undan o'zi ham ziyon ko'rmoqda. Buning yaqqo misoli sifatida orol fojiasini ko'rsatish kifoyatli.

Mollar yosh, protein va boshqa muhim oзуqа moddalarga boy bo'lgan o'simliklarni istemol qilgandagina yuqori va sifatli mahsulot berishi ko'pchilikka ayon masala. Biroq shu narsa ham ayonki o'simliklarning o'sish fazasi o'zgarishi bilan undagi protein miqdori o'zgarib, oзуqаning to'yimliliги ham kamayib boradi. Masalaning biologik jihati shundaki; yosh novdalar bahorda zapas oзуqа moddalar hisobidan qayta tiklanish pichan bo'lsa u rivojlana boshlagandan 12-15 kun o'tgach sarflangan oзуqа moddalarining o'rnini koplay olish holatiga o'tishi mumkin. Maysa o'tlar juda erta mollarga edirilaboshlansa, birinchi navbatda, barglar, nozik yumshoq qismlar iste'mol qilinadi. Bundan keyingi o'sish jarayoni esa yanada ko'proq oziq moddalarning sarflanishiga olib keladi.

Ma'lumki, o'simlik o'z navbatidabargi fotosintez sodir bo'ladigan asosiy va muhim organ hisoblanadi. O'z-o'zidan aniqki, barglar erta va me'yoridan oshirib edirilsa fotosintez jarayoniga putur etmay qolmaydi. Aniqlanganki, kuzda ildizlarida juda ko'p miqdorda zapas oзуqа moddalari to'playolgan o'simliklar o'rigan yoki edirilgan o'simliklarga nisbatan kelasi yili ancha ko'p hosil tuplay olishi qobilayatiga ega bo'ladi.

SHuning uchun ko'p yillik o'tlar kukargandan so'ng darhol emas, balki kamida 12-15 kun o'tgach mol boqila boshlanishi va o'simliklarning vegetatsiyasi tugashiga kamida bir oy qolganda to'xtatilishi maqsadga muvofiq.

SHuvoqning ko'karish ko'rtaklari bahorda hosil bo'lib jazirama yoz davomida ulanab o'tib (uyqu) holatida bo'ladi; kuzda ular yangi qayta ko'kara boshlaydi va urug' berish pallasiga kiradi.

SHu mavsumda shuvoqli Yaylovlarda me'yoridan oshirib mol boqqilgan taqdirda bir qism ko'rtaklar zararlanib yoki yaxshi shakllanmay qolsa yili ularning hosili pasayib ketishi ko'zatiladi.

Yana bir muhim masala-yillik o'sish balandligining qancha qismi mollarga edirilishi tavsifatli etilishi masalasini ko'rib chiqaylik.

Bu masala tabiiy iqlim mintaqalari va o'simlik turlariga qarab har xildir; chunonchi dasht, adirlarda o'tlarning balandligi tuproq yuzasidan kamida 5-6 sm, cho'llarda 3-4 sm balandlikda bo'lishi lozim. (Larin va boshqalar, 1990)

Ko'pchilik Yarim butalar, masalan, shuvoqlar yillik novdalarining 6-8 sm dan kam bo'lmagan qismi; iza, keyrovuqning 10-15 sm balandlikdagi qismi edirilsa saqlanil qolgan qismidan kelasi yili qoniqarli miqdorda Yangi poYalar (novdalar) ko'karib chiqish kuzatilgan.

Birinchi marta me'yorida edirilgan o'simliklarda iqlim sharoitiga qarab aksariYa o'simliklarda qayta ko'karish (tiklanish) xususiYati mavjud. CHunonchi, o'rmon zonasida tarqalgan o'simliklar 3-4, dashtda - 2-3 marta qayta ko'karaoladi. Biroq, cho'l sharoitidag ekologik muhit o'ta noqulay bo'lganligi sababli bu xususiYat, aksariYat Yarim buta va buta tur o'simliklargagina xos; u ham ma'lum muddatlarda amalga oshirilgan taqdirda kuzatiladi.

Efemer va efemeroid turlar o'z o'sish davrini tugatgach kurib qolib aksariYat ku oylariga borib maysalashi va qayta ko'karishi mumkin, xolos.

SHunday qilib, ochiqdan-ochiq ziddiYat yuzaga keladi; Ya'ni, o'simliklar intensi foydalanishga bardosh bera olmaydi, Yaylovlardan ma'lum tartibda foydalanmasak bi mollardan ko'zda tutilgan yuqori va sifatli mahsulot olabilmaymiz. Bu ziddiYatni bartara etishga qaratilgan tadbirlar majmuasi ishlab chiqarilgan bo'lib oqilona qo'llanilgan taqdirdagina bir vaqtning o'zida Yaylovlardan ham uzoq muddat foydalana va ularda olinadigan mahsulot ko'rsatgichlarining pasaymasligi erishish mumkin.

Azal-azaldan hozirga qadar 2 usulda Yaylovlardan foydalanish usuli mavjud;

- **erkin mol boqish**-Yaylov maydoni va ularning ayrim qismlaridan ma'lum tartibga amal kilmasdan foydalanish;

- **tartibli (sistemali) mol boqish**-Yaylov maydoni ma'lum zagonlar, qo'ralarga ajratilil va o'simlik qoplami ularning o'sish, rivojlanish darajasi, floristik tarkibiga qarab ma'lun tartib yoki **mavsumlar** bo'ylab mol boqish. Bu ikkala usul asosida Yaylovlarda foydalanishning bir-biriga nisbatan ancha farqi mavjud, albatta.

Qorako'chilik xududlarida, aksariYat xollarda, erkin mol boqish ustivorlik qiladi biroq tajribali cho'ponlar o'z Yaylov maydonlarini bo'laklarga, mavsumlarga bo'lib foydalanishga intiladilar.

Erkin mol boqishda, tabiiyki, mollar harakati chegaralanmaganligi sababli, birinch navbatda, yosh, nozik, yumshoq, xushta'm o'simliklarni tanlab eydi. 5-6 kundan keyin o'tchil turlar Yana qayta Yaxshi ko'karishi mumkin. Albatta, endigi Yangi ko'kargan o't birinchi boqishda eyilmagan o'tdan yumshoqroq, tashki ko'rinishidan ham chiroyliroq bo'ladi. SHu sababli bu safar ham mollar ularni xush ko'rib va ko'proq istemol qiladi Butun yil davomida xush ko'rib eyiladigan turlar jadal istemol qilinganligi sababli kelas yil uchun etarli miqdorda ozuqa zahirolari to'plab ulgiraolmaydi va keyingi yillar hosildorligining keskin pasayib ketishicha olib keladi.

Cho'l hududi yaylov almashinuvi tushunchasi va uning sxemalari, qo'llanilish xususiyatlari.

Yaylov almashinuvi-Yaylovlardan ko'p yillik foydalanish va ularni muhofaz qilish tizimi bo'lib, yaylovlar mahsuldorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirla

(mavsumlarni almashtirish, yaylov maydonlariga dam berish, ekinzorlar yaratish) da iborat. Yaylov almashinuvini joriy etish va o'zlashtirishning ham o'ziga xos tashkiliy iqtisodiy qirralari mavjud.

Dastavval, uning muhim shart-sharoitlaridan biri-yaylov massivlarining surmanbalari, inshootlari bilan etarli ta'minlanganligi hisoblanadi.

Foydalanishning yillar bo'ylab almashinishiga yaylov almashinuvini rotatsiya deyiladi.

Qorako'lichilikda Yaylov almashinuvini joriy etishda asosan 2 usul- **ayrim yil mavsumlari** bo'ylab va **ayrim davrdan keyin** foydalanish yillarini almashtirish tartibustivorlik qiladi. Birinchisiga, Ya'ni mavsumlarni almashtirish-**kichik davrdag** almashinish, ikkinchisiga, Ya'ni, foydalanish yillariga almashtirishga **katta davrdag almashinish** deyiladi.

Katta davrli almashinishda bir xil mavsumli (masalan, bahorgi yoki kuzgi) Yaylovlar bir necha yil surunkali foydalangach, keyin almashinib foydalaniladi; aynan ushbu mavsumda Yaylov maydoniga dam beriladi va shu bilan mol boqishning salbiy ta'siri bartaraf etiladi.

Yaylov almashinuvini to'g'ri tashkil qilish va undan yuqori samara olish maqsadida Yaylov mutaxassisi (geobotanik) jalb qilinishi ham maqsadga muvofiq albatta.

Yaylov almashinuvini o'zlashtirishning yana bir muhim sharti shundan iborat bo'lishi kerakki, Yaylovda to'planadigan yillik ozuqa zahiralarining barchasi emas, balki uning 75 % dan oshmagan miqdorigina mollarga edirilishi mumkin.

Qorako'lichilik Yaylov tiplari, tabiiy mintaqalarning xususiyatlaridan kelib chikib bir necha Yaylov almashinuv sxemalari tavsiya etiladi. Chunki, shuvoq-barra o'tli Yaylovlar uchun ikki dalali 10 yillik Yaylov almashinuv qo'llaniladi (jadval 12).

12 jadval

Shuvoq-barra o'tli Yaylovlar uchun mo'ljallangan ikki dalali 10 yillik rotatsiya Yaylov almashinuv sxemasi

Yillar	Yaylov almashinuv dalalari			
	Birinci		Ikkinchi	
	Asosiy mavsum	Takroriy mavsum	Asosiy mavsum	Takroriy mavsum
1-5	Bahor	Kuz	YOz	Qish
6-10	YOz	Kuz	Bahor	Qish

Jadvaldan ko'rinib turganidek, mazkur sxemaning oddiyligi va qulayligi shundaki qo'y-qo'zilar o'tlatiladigan Yaylov maydonlari faqat bahor va yozdagina almashtiriladi qolgan boshqa yillari esa ular almashtirilmasdan takroran kuz-qishda foydalanaveradi. Shu boisdan kuzgi va qishgi o'tloqlarni almashtirishga xojat kolmaydi.

Qumli bo'lmagan barra o'tli adir Yaylovlari uchun 4 dalali Yaylov almashinuv sxemasi qo'llanilishi mumkin (13.14 jadvallar).

13 jadval

Efemer o'tli adir Yaylovlari uchun 4 dalali Yaylov almashinuv sxemasi

Yillar	Yaylov almashinuv dalalari

	1	2	3	4
1-4	Bahor	yoz	kuz	Qish
5-8	qish	yoz	kuz	bahor

14 jadva

To'rt dalali 4 yillik Yaylov almashinuvi sxemasi. (N.T.Nechaeva, I.A.Mosolov bo'yicha)

Foydalanish yili	Yaylov maydoni			
	1-nchi	2-nchi	3-nchi	4-nchi
Birinchi	bahor	yoz	Kuz+kuz	Qish+qish
Ikkinchi	bahor+yoz	yoz+bahor	qish	kuz
Uchinchi	yoz	bahor	qish	kuz
To'rtinchi				

Izox: bahorgi mavsum yoz va kuzgi mavsum qish mavsumi bilan almashinadi.

Qorako'chilik Yaylovlaridan to'g'ri almashlab foydalanish ustunliklarini 15 jadva ma'lumotlaridan ham ko'rsa bo'ladi.

15 jadva

To'rt yil davomida bahor mavsumida foydalanilgan Yaylovlarning o'simlik miqdori va hosildorligining o'zgarishi, %

O'simlik	Bahorning boshida				Bahorning oxirida			
	bir yil	ikki yil	uch yil	To'rt yil	Bir yil	ikki yil	uch yil	to'rt yil
Rang	86.4	103.0	166.0	138.2	118.3	146.5	102.6	121.1
Qo'ng'irbosh	73.9	80.0	45.4	46.6	78.2	-	99.9	53.3
Qovul	-	100	-	158.3	-	50.0	-	33.3
Burgan	-	140.0	-	250.0	-	250.0	-	318.1
Oziqa massasi (rang, efemer-lar, qovul)	120.0	103.9	103.5	72.8	150.0	103.9	47.3	56.5

Eslatma; (mol boqilgan maydon), nazorat 100% deb olingan.

6.6. YAYLOV sig'imi va uni hisoblash. YAYLOVLARDAN samarali foydalanish tushunchasini shakllantirishda Yaylov sig'imi atamasini va uni hisoblash yo'llarini han bilish zarur.

YAYLOV sig'imi deganda ma'lum turga mansub uy hayvonlari miqdorini Yaylovda boqaolish imkoniyati tushiniladi.

YAYLOV sig'imini hisoblash uchun quyidagi formula qo'llaniladi:

Eyiladigan ozuqa hosildorligi, kg/ga

YAYLOV SIG'IMI = _____

Sutkalik miqdori, kg x Yaylov mavsumi
davomiyligi, kunlar

CHunonchi, ayrim fermer yoki dehqon xo'jaligiga uzoq muddatli ijaraga berilgan Yaylov maydonida boqilishi mumkin bo'lgan qo'ylar sonini aniqlash uchun 1) ferme (dehqon) xo'jaligida ozuqaga bo'lgan extiyoj; 2) bir bosh qo'yning ozuqaga bo'lgan yillik extiyoji hisoblanib chiqiladi.

SHunday qilib, fermer o'z Yaylovida saqlay olishi mumkin bo'lgan ja'mi qo'ylar sonini quyidagi formula asosida aniqlaydi;

$$N = \frac{A}{B}$$

Bunda: N - jami qo'y soni, bosh.

A - barcha Yaylov maydonida mavjud eyiladigan ozuqa zahirasi, kg

B - bir bosh quyning ozuqaga bo'lgan yillik o'rtacha extiyoji, kg.

Masalaning eng muhim tomoni shundaki, har bir fermer yoki dehqon xo'jaligiga ajratilgan Yaylov maydonlari tarkibi mavsumiy, Ya'ni, yilning barcha mavsumlarida foydalanishga qulay Yaylovlardan iborat bo'lgani maqsadga muvofiq.

Bu borada har bir fermerga mavsumiy Yaylov maydonlarini to'g'ri ajratish uchun birinchidan, Yaylovlarning hosildorligi mavsumlar bo'yicha va ikkinchidan, fermerning ozuqaga bo'lgan extiyojini aniq hisobga olish lozim.

Fermerning ozuqaga bo'lgan extiyoji qo'ylar suruvi tarkibi va boshqa turdag (echkilar, tuYalar, otlar, va h.k) mollarning mavjudligini hisobga olgan holda aniqlanadi. Bu holda, podadagi har bir tuYa yoki otning ozuqaga bo'lgan extiyoji odatda 6 bosh qo'yning extiyojiga teng deb qabul qilinadi.

Har bir mavsumda fermer uchun zarur bo'lgan Yaylov maydonini ozuqaga bo'lgan mavsumiy extiyojini, uning bir gektardan olinadigan hosildorligiga bo'lish vositasida aniqlanadi. Fikrimiz tushunarliroq va yodda qolsin uchun ayrim hisob-kitoblar misolida bayon qilib ko'raylik.

Aytaylik, bahorda bir bosh qo'yni boqish uchun sutkasiga 2 kg ozuqa talab kilinishini bilamiz; fermerning 600 bosh qo'yi mavjud, Yaylovning ozuqa hosildorligi gektaridan 400 kg. SHu miqdordagi qo'y sonini bahorgi (90 kun) Yaylovlarda boqish uchun qancha Yaylov maydoni zarur?

YUqorida aytilgan mo'lohalardan kelib chiqib zarur Yaylov maydonini (S) quyidagicha hisoblanadi.

$$S_1 = \frac{2\text{kg} \cdot 600\text{bosh} \cdot 90\text{kun}}{400\text{kg}} = 270\text{ga}$$

SHu miqdordagi qo'ylar yozgi Yaylovlarda boqish uchun zarur bo'lgan maydon quyidagicha hisoblanadi;

$$S_2 = \frac{2\text{kg} \cdot 600\text{bosh} \cdot 138\text{kun}}{300\text{kg}} = 690\text{ga}$$

Zarur kuezgi Yaylovlar maydonini aniqlash uchun esa quyidagi hisob-kitob amalga oshiriladi:

$$S_3 = \frac{2,5\kappa\epsilon \cdot 600\text{бощ} \cdot 81\kappa\upsilon\text{н}}{250\kappa\epsilon} = 486\text{га}$$

Qishlov mavsumini o'tkazish uchun zarur bo'lgan Yaylov maydonini aniqlashda quyidagi hisob-kitob qilinadi:

$$S_4 = \frac{3\kappa\epsilon \cdot 600\text{бощ} \cdot 58\kappa\upsilon\text{н}}{200\kappa\epsilon} = 522\text{га}$$

SHunday qilib, bizning misolda bir yil davomida barcha mavsumli Yaylovlardagi iborat bo'lgan ja'mi maydoni 1968 ga bo'lgan Yaylovlar kerak.

$$S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = 270 + 690 + 486 + 522 = 1968$$

Qorako'l qo'ylarining ozukaga bo'lgan sutkalik talabi. YAylovlardan samarali foydalanishning muhim shartlari jumlasiga har bir Yaylov tipi, massivi, maydonining ozuqa sig'imi, unda boqiladigan qo'y-qo'zilar, boshqa turdagi hayvonlarning edirila-digan ozuqaga bo'lgan sutkalik talabini bilish kiradi.

O'zbekiston qorako'lchilik va cho'llar ekologiya ilmiy-tadqiqot institutida (O'ZKCHEITI) bajarilgan tadqiqotlar, kuzatuvlar asosida bir bosh qorako'l qo'yining ozuqaga bo'lgan yil mavsumlari bo'ylab sutkalik extiyoji aniqlangan (16 jadval). Har bir bosh qo'yni yil davomida boqish uchun 8.0 sentner yoki 425 ozuqa birligi talab qilinadi.

Erta bahor, qish oylari nisbatan ko'proq ozuqa zahiralari sarflanadigan davr hisoblanadi. Yil mavsumlari bo'ylab ozuqa to'yimligi jihatidan qo'ylar istemol qiladigan ozuqa miqdoriga nazar tashlaydigan bo'lsak ularning kam (0.9-1.1 ozuqa birligi) miqdori aynan kuz-qish oylariga to'g'ri keladi; shu boisdan, qo'y-qo'zilar aynan ushbu mavsumda sutka davomida ko'proq (2.5-3 kgdan ortiq) ozuqa massasini istemol qiladi.

16 jadval

Bir bosh qorako'l quyining ozuqaga bo'lgan sutkalik extiyoji, O'ZKCHEITI ma'lumotlari.

	Bahor (1 davr)	Bahor (2 davr)	YOz	Ko'z	Qish	Yil lik
Ozuqa birligi hisobida	1.25	1.55	1.1	0.9	1.15	425
Ozuqa massasi hisobida, kg	3.0	2.1	2.5	2.5	3.0 dan yuqori	800

Qorako'lchilikda Yaylov mavsumlari.

Qorako'lchilikda ko'p yillik kuzatishlar asosida o'ziga xos Yaylov mavsumlarining davomiyligi qabul qilingan bo'lib, ular mavsumlar bo'ylab ancha farq qiladi. CHunonchi yoz mavsumi eng uzun (138 kun) bo'lib, yillik davomiylikning uchdan biridan (37.8% ko'proq davrni egallaydi (17 jadval). Har bir Yaylov mavsumining kalendar muddatlari ushbu jadvalda keltirilmoqda.

17 jadval

Qorako'lchilikda Yaylov mavsumlarining davomiyligi,

L.S. GaevskaYa ma'lumotlari

Yaylov mavsumi	Kalendar davr	Yaylov davomiyligi	
		Kunlar hisobida	%
Bahor (1davr)	15.02-15.03 16.03-	29	7.6 16.4
Bahor (2davr)	15.05 16.05-30.09	61	37.8
YOz	1.10-20.11	138	22.2
Kuz	21.12-15.02	81	16.0
Qish		57	

Endi har bir Yaylov mavsumining kalendar muddatari va ularning ulushiga o'rnatilgan ma'lumotlarga e'tiborni qarataylik; qorako'lichilikda bahor 2 davrga ajratilib u 15 fevraldan 15 maygacha bo'lgan davrni egallaydi va 90 kun (24%) ni tashkil etadi qorako'lichilikda yoz mavsumi 16 maydan boshlanib sentyabrning oxirigacha davom etadi; kuzning davomiyligi 81kun (22.2%) bo'lsa, qish mavsumi 21 dekabrda boshlanib Yangi yilning o'rtalarigacha davom etadi va yil davomiyligining 16%ni (17 jadval) tashkil etadi.

Cho'l yaylovlaridan foydalanishning progressiv

texnologiyasi. Qorako'lichilikni yanada ravnaq toptirish va undan olinadigan mahsulotlar sifatini yaxshilashning muhim omillaridan biri bu oziqa bazasini yanada yaxshilash va yaylovlardan oqilona foydalanishni takomillashtirish hisoblanadi. Jumladan, qorako'lichilikda qo'rilgan madaniy yaylovlar barpo etish soxaning mahsuldorligini oshiribgina qolmasdan, balki, qo'l mehnati unumdorligini oshiruvchi mexanizatsiya jarayonini qo'llash, mehnat unumdorligini keskin oshirish, mahsulot tannarxini kamaytirish imkonini ham beradi. Yiriklashtirilgan brigadalar usulida mo'ljallangan boqish qorako'lichilikni sanoat usuliga ko'chirish tomon yaqinlashtiradi.

Utgun asrning 70-nci yillaridan e'tiboran O'zbekistonda xodimlari tomonidan Samarqand viloyatining Nurobod tumani Karnob naslchilik zavodi (hozirgi R.Jahongirov nomli shirkat xo'jaligi) shuvoq-efemerli yaylovlari misol ishlab chiqilib dastlab 6800 g maydonda, keyinchalik 32 ming gektardan ortiqroq maydonda sinovdan o'tkazilgan qo'rilgan madaniy yaylovlar barpo etib cho'l yaylovlaridan foydalanish tartibi yangi progressiv texnologiyaga iboratli misol bo'lsaoladi.

Texnologiya ning mohiyati shundaki, u sim to'siqlar bilan qo'rilgan zagonlarda (24) iborat bo'lib yaylovlarda suv ta'minoti suv o'tkazuvchi tizim vositasida skvajinada olinadi. Har bir zagonning umumiy sathi 265 gektardan kam emas. Ushbu zagonlarda boqiladigan qo'y-qo'zilar miqdori 4000 boshdan ortiq yiriklashtirilgan otarlar shaklidagi mol boqish tashkil etilgan.

Yangi texnologiya ning eng muhim tomoni shundaki, unda yaylov maydonlaridan foydalanishning yaylov almashinuvi prinsiplariga amal qilib vaqti-vaqti bilan (mavsumla va yillar bo'ylab) dam berish va mahsuldorligini oshiruvchi fitomeliorativ chora-tadbirlar tizimi qo'llanilib boriladi.

Cho'l xududlarida madaniy yaylovlar barpo etishga oid maxsus qo'llanmalar mavjudligini e'tiborga olib (S.A.Asomov, L.S.GaevskaYa, Z.SH.SHamsutdinov N.A.Ibodov va boshqalar, 1980) yangi texnologiyaga oid barcha turkum masalalarga

batavsil to'xtalib turmasdan yo'nalishning 2 muhim qirrasini–Yaylov maydonini tashkil etish va undan foydalanish masalasiga e'tiborni qarataylik.

CHO'l xududlari uchun asosan yirik zagonli Yaylovlardan foydalanish tavsiya etiladi.

CHunonchi, shuvoq-efemerli Yaylovlardan foydalanishda uni 2 dalali 6 mol boqish zagonlariga ajratib bir yil davomida 2 martadan qorako'lchilikda qabul qilingan kalenda muddatlarda mol boqiladi.

Har bir zagonda mol boqish bosh soni va muddatlarini quyidagi formula asosida hisoblash yo'li bilan amalga oshiriladi:

$$D = \frac{M \cdot X}{A \cdot C}$$

D – zagonda mol boqish davomiyligi, kunlar

M – zagon maydoni, ga

H – oziqa zahirasi hosildorligi, kg/ga

A – zagondagi mol soni, bosh

S – 1 bosh qo'yning sutkalik oziqa iste'mol qilish normasi, kg

Har bir zagonda necha kun mol boqish mumkin? Unda qo'y-qo'zilar oziqa bilan etarli ta'minlanib Yaylovga ziyon etmagan bo'lishi mumkin?

Ushbu savolga javobni qo'yidagi misol vositasida topishga harakat qilamiz. Aytaylik, 135 ga shuvoq-efemerli maydondagi Yaylovda bahorning birinchi davrida 1000 bosh qo'y boqilmoqda. Bu davrda odatda eyiladigan oziqa zahirasi miqdori me'yorida mol boqilsa foydalanishga mo'ljallangan muddat ushbu zagonda 13 kungacha teng bo'ladi. Uni aniqlash yuqoridagi formula asosida qo'yidagicha echiladi:

$$D = \frac{133 \text{ ga} \times 300 \text{ kg/ga}}{1000 \text{ bosh} \times 3 \text{ kg}} = \frac{39900}{3000} = 13 \text{ kun}$$

Yana bir muhim masala – har bir foydalanish mavsumi uchun zarur bo'lgan Yaylov maydonini hisoblashdir.

Uni qo'yidagi formuladan foydalanib hisoblab chiqish mumkin.

$$X = \frac{C \cdot K}{D \cdot Y}$$

Bunda;

X – maydon, ga

S – 1 bosh qo'yning oziqaga bo'lgan sutkalik ehtiyoji, kg (quruq xashak)

K – umum mol soni, bosh

D – mol boqish muddati, kunlar

U – eyiladigan quruq oziqa zahirasi, kg/ga

Nazorat va muxoqama uchun savollar

1. Yaylovlardan samarali foydalanish tizimi kanday tarkibiy qismlardan iborat?
2. Yaylovlarda mol boqish cho'l ekologik tiplariga qarab o'simlik qoplamig kanday ta'sir ko'rsatadi?
3. Yaylovlardan yil mavsumlari bo'ylab foydalanishning kanday talablarini bilasiz?

4. Yaylovlardan foydalanishning nazariy va xo‘jalik asoslarini bayon kiling.
5. Yaylov almashinuvi nima va uning sxemalari.
6. Yaylov sig‘imi deb nimaga aytiladi?
7. Qorako‘lchilikda kanday yaylov mavsumlari va muddatlari qabul qilingan?
8. Cho‘l yaylovlaridan foydalanishning progressiv texnologiyasini bayon qiling.

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar

- 1.O.Mirzayev. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Mehnat, Toshkent, 2014 yil.
- 2.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari O‘quv qo‘llanma. Fan. Toshkent, 2017 yil.
- 3.H.N.Atabayeva va boshqalar. Yem – xashak yetishtirish. T. Mehnat. 1997 y
- 4.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.
- 5.Haydarov, M.Mahmudov – Yaylovshunoslik – T. 2010 y

15-Mavzu. Tabiiy yaylovlar holatini yuzaki yaxshilash tizimi Qorako‘lchilik yaylovlarini tubdan yaxshilash tizimi

Maqsadi: Yaylovlar hosildorligini va ozuqaviy qiymatining pasayish sabablari va o‘zgarishlarining tashki va ichki omillari.

Ma’lumki, Yaylovlar tabiatning bebaho in’omi hisoblanadi. Jumladan respublikamizda qorako‘lchilikda foydalanib kelinayotgan Yaylovlar maydoni ham 17.1 mln. gektarni egallaydi.

Biroq, Yaylovlardan ham ma’lum bir tartib, qoidalarga amal kilinib foydalanishni yilning ayrim zarur davrlarida ularga dam berishni, ularning tabiiy hosildorligini saqlal qolishga yoki oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimini qo‘llashni, umuman, doimiy nazorat va e’tibor qilishni taqozo etadi. 1. Ma’lumki, respublikamizda chorvachilikning asosiy tarmoqlaridan biri hisoblangan qorako‘lchilik cho‘l va adir maydonlarida foydalanishga asoslangan soha hisoblanadi.

Qorako‘lchilik Yaylovlaridan foydalanish eng arzon hisoblanadi, unga sarflanadigan umumiy harajatlarning miqdori 10-15% dan oshmaydi.

Kalit so‘zlar: Efimir, efirimoitlar, butalar, yarim butalar, butachalar, Qandimlar, cherkezlar

Reja

- 1.Yaylovlar hosildorligini va ozuqaviy qiymatining pasayish sabablari va o‘zgarishlarining tashki va ichki omillari
- 2.Yaylovlar hosildorligini oshirishning nazariy asoslari (floristik va fitotsenotik to‘liqsizlik)
- 3.Yaylovlarni yuzaki va tubdan Yaxshilash tizimi. Ular orasidagi farq va umumiyliklar
- 4.Yaylovlar holatini Yaxshilashning dolzarbligi
- 5.Qorako‘lchilik Yaylovlarini tubdan Yaxshilash usullari

6.Cho'l oziqabop o'simliklari introduksiyasi, seleksiyasi, urug'chiligi va urug'shunosl原因

Yaylovlar hosildorligini va ozuqaviy qiymatining pasayish sabablari va o'zgarishlarining tashki va ichki omillari.

Ma'lumki, Yaylovlar tabiatning bebaho in'omi hisoblanadi. Jumladan respublikamizda qorako'lchilikda foydalanib kelinayot-gan Yaylovlar maydoni ham 17.1 mln. gektarni egallaydi.

Biroq, Yaylovlardan ham ma'lum bir tartib, qoidalarga amal kilinib foydalanishni yilning ayrim zarur davrlarida ularga dam berishni, ularning tabiiy hosildorligini saqlash qolishga yoki oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimini qo'llashni, umuman, doimiy nazorat va e'tibor qilishni taqozo etadi. Aks holda inson faoliyatining salbiy oqibat bo'laroq tabiiy Yaylovlarda salbiy o'zgarishlar sodir bo'layotganidan darak bermoqda.

Ikkinchi tomondan, Yaylovlarda tarqalgan o'simliklar ham ma'lum ma'noda o'z o'ziga ta'sir ko'rsatib turadi, ular orasida ham muxitning zahiralari uchun raqobat mavjud.

Tabiiy Yaylovlar o'simliklar qoplamida kuzatiladigan o'zgarishlar odatda 2 guruhga qiruvchi omillar vositasida sodir bo'ladi:

1) tashki omil; 2) ichki omil.

1) **Tashqi omillar** (o'zgarishlar) tashqaridan ta'sir etuvchi sabablar orqali sodir bo'ladi. Unga asosan inson faoliyati bilan bog'liq bo'lgan ta'sir kiritiladi; bunda ta'sirlarga, birinchi navbatda, mol boqish, o'simlik qoplamidan turli hayotiy extiyojlari uchun foydalanganda kuzatiladigan.

2) **Ichki omillarga** o'simlik qoplamining bir-biriga bo'lgan ta'siri natijasida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni misol keltirish mumkin. Masalan, suv-mineral resurslar istemol bo'yicha efemer-efemeroidlar va boshqa hayotiy shakllar orasida sezilarli raqobat mavjud. Bu xolat ayniqsa erta bahor aynan efemer turlarning o'ta jadal o'sishi va rivojlanishi davrida kuchli namayon bo'ladi.

Yaylovlarda mol boqishning o'simliklar qatlamiga ta'siri kandy sodir bo'ladi? Dastavval, mol boqish to'g'ridan-to'g'ri tuproqqa va tuproq orqali o'simliklar qatlamiga ta'sir qiladi.

Uning mexanizmi qisqacha quyidagicha; mol tuyog'ining ta'sirida, dastavval tuproqning ustki qismi biroz zichlashadi; borib-borib esa yuza qatlam buzilib qoladi.

1 m balandlikdan uchi o'tkir metall parchasi o'simlik qoplamini Yaxshi taraqqiy etgan o'tloqda tashlab ko'rilganda u o'simliklar qatlamini Yaxshi rivojlangan maydonda 32 mm siyrak maydonchada 24 mm chuqurlikka etgan, xolos.

Yaylovlardan tartibsiz foydalanishning eng salbiy tomoni shundaki, undagi o'simliklar qatlamini siyraklashib, turlar miqdori kamayib qoladi. Tuproqning ustki yuzas quyosh nurlari ta'siridan ko'proq qizishi natijasida undagi suv zapaslari nisbatan jadalroq kamayib boradi. Bularning barchasi ikkilamchi ta'sir hisoblanadi.

Bulardan tashqari, uy hayvonlari va yovvoyi hayvonlar o'simliklar qatlamiga to'g'ridan-to'g'ri ham ta'sir ko'rsatadi. Masalan, ildizi hali etarli darajada taraqqiy etmagan yosh o'simliklarni hayvonlar ildizi bilan yulib olishi yoki payxon qilish oqibatida ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Natijada, bu hol surunkali davom etaversa o'simliklar miqdori siyraklashib qolishi ayniqsa, yuqori to'yimli ozuqalar miqdori va hosili kamaYadi. Bundan tashqari, bir xi Yaylov maydonlarida to'yimli, o'simliklar turlarini juda kam miqdorda uchratish mumkin O'z-o'zidan ravshanki, ularning kam miqdordagi yoki Yaxshi rivojlanmaslig o'simliklarning o'sishi sharoitlarining ularning talablari darajasida emasligidan dalola beradi. Demak, bunday turlarning o'sish sharoitlari tegishli tadbirlar vositasida Yaxshilansa ularning Yaxshiroq o'sib yuqori hosil to'plashiga imkoniYat tug'iladi.

Kuzatishlar, tabiiy o'tloqlarda tarqalgan o'simliklar urug'-larining tuproqdagi zahiralari juda katta rakamlar bilan, masa-lan, qorako'lchilik Yaylovlarining har bir m² d prof. I.S.Amelin ma'lumotlariga asoslanadigan bo'lsak, Yaylov tiplariga qarab 11-21 min dona urug' zapasi mavjudligini qayd qilish mumkin.

SHunga o'xshash ma'lumotlarni prof. N.T.Nechaeva Turkmaniston cho' Yaylovlari misolida ham keltiradi. Biroq, shunisi ham ayonki, insonning ongl aralashuviziz va boshqaruvisiz, bu ulkan zahiralalar konikarli unib chikib Yaylovlardagi o'simliklar sonini oshirish misollari kamdan-kam kuzatilishi mumkin.

Demak, Yaylovlardan unumli va samarali foydalanish, chorva-chilikni qoniqarl darajada ozuqa bilan ta'minlash maqsadida eng muhim tadbirlar jumlasiga ularning hosildorligini oshirish masalalari ham kiritilishi lozim.

Yaylovlar hosildorligini oshirishning nazariy asoslari (floristik va fitotsenotil to'liqsizlik).

CHo'l Yaylovlari holatini Yaxshilashning ilmiy asoslarini xozirgi kunga qada mintaqa o'simlik dunyosining biologiYasi, fitotsenologiYasi va cho'l xududlari tabiatin o'rganishga oid ma'lumotlar tashkil etadi.

CHo'l xududlarida uzoq muddat faoliYat ko'rsatgan bir talay olimlarning (E.P.Korovin, M.G.Popov, V.A.Burigin, Q.3. Zokirov, I.I.Granitov, O.X.Xasanov L.S.GaevskaYa, Z.SH. SHamsutdinov va boshqalar) ta'kidlashlaricha, endigi kunda cho' xududlari o'simlik qoplamidagi inson faoliYatining salbiy ta'siri natijasida talaygina buta va Yarim buta turlar yo'qolib ketgan.

Bunday o'zgarishlarning sodir bo'lishida tuproq-iqlim omil-lari bilan o'simliklari orasidagi munosabatlari asosiy rol o'ynagan. SHuningdek, o'simlik tarkibi, uning floristik tuzilishining o'zgarishi, mol boqish, o'simlik turlarining turli extiyojlarni qondirish maqsadida nobud qilib yuborilishi, haydash va yong'inlar ham o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmagan, albatta.

Bu ikkala omilning birgalikda ta'siri natijasida o'simlik qoplami tarkibida efemeroid va efemeroid-shuvoqli, guruhlarining ustivorligiga olib kelgan bo'lsa, adirlar sharoitida shuvoqzor-larning butunlay yo'qolib ketishiga sababchi bo'lgan.

Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, cho'l Yaylovlarining tabiiy-tarixiy va inson faoliYati ta'sirida hozirgi kunda ularning floristik (turlarning) jixatdan ham, senotil (o'simlik birlash-malari) jihatdan ham kambag'alashiga olib kelgan. YAna ham soddaroq qilib aytadigan bo'lsak, xozirgi cho'l xududlarida mavjud o'simlik qoplamida bir talay turlar kamchil bo'lib ularning urug'lari unib chiqishi uchun qulay shart- sharoit barpo etilgan taqdirdagina ular bimalol qayta tiklanishi va o'sa olishi mumkin.

Yana bir mulohaza: cho'l fitotsenozlarining to'liqsizligi shunday omillar bilan taqqoslansa bo'ladiki, chunonchi, ularga cho'l o'simliklarining urug'larini tuproqqa ishlov berib yoki ishlov bermasdan ham sepilsa, ular Yaxshigina unib chiqib, bunday Yayloq maydonlarini anchagina boyitmoqda. Bu yo'nalishdagi tadqiqotlar akad. N.T.Nechaev (1958) bajargan tajribalarida dastlab tasdiqlangan edi.

Bu borada tadkikotchilar Yana ham oldinlab ketib efemeroidli va shuvoq efemeroidli o'simlik qoplamlarining sinuzial tarkibini tahlil qilib ko'rganlarida ularda xaqiqatan ham mavjud moddiy zahiralardan to'liq foydalanmay kelayotganlarini aniqlashga muvoffaq bo'ladilar. Chunonchi, adirlarga xos efemeroidli guruhlar tuproq yuzasining 0-15 sm va tuproqda 0-60 sm chuqurlikda bo'lgan bo'shliqni; shuvoq efemeroidli sharoitda esa 0-35 va 0-90 sm bo'shlikni egallashlari aniqlandi. (SHamsuddinov, 1973)

Xuddi shunday ekologik sharoitlarga butalar (saksovul, cherkez, chogon) va Yarim butalar (keyreuq. izon) ekib sinalganda ularning juda Yaxshi rivojlangan ildiz sistemasi va boshqa qulay biologik xususiyatlari tufayli tuproqning chuqurroq va kengroq qatlamlaridagi suv, mineral resurslardan to'liqroq foydalanishini ko'rsatdi. (Z.SH SHamsutdinov O.X Xasanov, M.M Maxmudov, I.O Ibrogimov va boshqalar).

O'z-o'zidan savol tug'ilishi tabiiy: cho'l sharoiti uchun eng istiqbolli fitomeliorantlar bo'lib buta va Yarim buta hayotiy shakllarining vakillari tan olingan bo'lsa, xush, ularning nisbatan yuqori maxsuldorlik ko'rsatkichi qaysi ekologo-biologik xususiyatlari asosida sodir bo'ladi?

-Cho'l xududlarida bajarilgan ko'p yillik va samarali tadqiqotlar asosida bu savolning ham javobi topildi.

Jumladan, istiqbolli buta va Yarim buta fitomeliorantlar quyidagi bioekologik xossalari jihatidan boshqa turlardan ajralib turadi:

- Yashovchanligi nisbatan yuqori;
- jadal o'sish va rivojlanish xususiyatiga ega;
- urug' berish pallasiga erta va jadal kirishishi;
- ildiz tizimining chuqur va jadal rivojlanishi;
- nisbatan ancha mo'lroq fitomassa to'plash qobiliyati;
- tuproqdagi nam zahiralardan tejab-tergab foydalanishi.

Chunonchi, efemer, efemeroid va bir yillik sho'ra o'tlarning ildiz sistemasi yuza va kam rivojlangan bo'lib va asosan yog'in-sochinlar hisobidan foydalanaoladigan bo'lsa buta va Yarim butalar tuproqning chuqur qatlamlari va yonboshiga ham kuchli rivojlangan ildiz sistemasiga ega. Mazkur turlarning ildizlari birinchi yiliyok tuproqqa 1.8-2.5 metr chuqurlikgacha rivojlanib, 5-nchi yilga borib 8-12 metr chuqurlikka etadi.

Jumladan, qora saksovulning ildiz sistemasi turli tuproq-iqlim sharoitida birinchi yiliyok 1.5-2 metr gacha etsa, beshinchi yili 8.2-12 metr va 10-nchi yilga borib 10 metrgacha etadi.

SHunday qilib, buta va Yarim butalar nafaqat atmosfera yog'inlari hisobidan namlikdan, balki, kondensatsion va kapilYar-ko'tariluvchi, grunt suvlari hisobidan ham foydalanaoladi.

Suv zahiralardan tejab-tergab foydalanishga moslashgan: chunonchi, istiqbolli fitomeliorantlarning sutkalik transpiratsiya intensivligi vegetatsiyasining boshlanishid

ancha baland (1105-680 mg/soat) bo'lsa, tuproqda nam zahiralari kamayishi bilan keskin pasayib o'z fiziologik faoliyatini bemalol davom etdiraveradi.

Istiqbolli fitomeliiorantlar o'ta qurg'oqchil sharoitda ham qoniqlik ozuqa zahiralari to'plash qobiliyatiga ega.

Yaylovlarni yuzaki va tubdan Yaxshilash tizimi. Ular orasidagi farq va umumiyliklari.

Endigi kunda o'tloqlarning hosildorligini oshirishning 2 usuli qo'llanilish kelinmoqda; yuzaki va tubdan Yaxshilash.

Yaylovlarni **tubdan Yaxshilash deganda** tabiiy o'simliklar qatlami qisman yok to'liq tugatilib, ularning o'rniga Yangi Yaylov barpo etish tushiniladi.

Yaylovlarni **yuzaki Yaxshilaganda** ularda bo'lgan tabiiy o'simliklar tarkibi Yalpi yoki qisman saqlab qolinadi.

Odatda, yaylov hosili yoki ozuqaviy sifati hamda ikkalasi ham bir yo'l bilan oshirilishiga erishiladi.

Yaylovlarni yuzaki Yaxshilash o'simliklar qatlamida Yaxshi rivoj topolmagan yoki unib chikuvchanlik qobiliyati yuqolmagan foydali o'simliklar urug' zahiralari bo'lgan hollarda maqsadga muvofiq deb hisoblash mumkin.

Yaylovlarni yuzaki Yaxshilashning Yana bir mohiyati - bu usuldagi Yaxshilash iktisodiy nuqtai nazardan ham arzonroq hisoblanadi, albatta.

Cho'l va adir yaylovlari fitomeliioratsiyasining asosiy mohiyatlari.

Xush, cho'l yaylovlari fitomeliioratsiyasining mohiyati nimadan iborat?

- biotsenozlarning floristik to'liqsizligini tiklash imkonini beradi;
- dominant turlarning kayta tiklanishini kuchaytiradi. Sodaroq qilib aytadigan bo'lsak, Yaylovlarda qayd qilingan asosiy, muhim turlar jadalroq rivojlanadi.
- Yangidan eqilgan turlar tabiiy turlarga nisbatan jadalroq (ayniqsa, vegetatsiyasining 1-2 yillari) o'sib rivojlanadi.
- tabiiy turlar va fitomeliiorantlardan to'planadigan hosil har bir gektar Yaylov maydoni hisobidan olinadigan Yalpi ozuqa zahiralari oshishiga olib keladi.
- yillar bo'ylab hosil turgunligiga imkon tugdiradi (tabiiylarda o'zgaruvchanlik koeffitsienti 75-89% bo'lsa, Yaxshilanganlarda u 44% dan oshmaydi).
- Yalpi Yaylov hosildorligi sezilarli oshadi.
- inqirozga uchragan Yaylov maydonlarini kayta tiklash yoki oldingi holatiga kaytarish imkonini beradi.
- umuman, Yangi turdagi sarmahsul Yaylovlar barpo etiladiki, ular tabiiy Yaylov tiplariga nisbatan hosil barkarorligi bilan ham keskin farq qilib turadi; yil mavsumlari bo'ylab Yaylovlardan foydalanish imkoniyati kengayadi.

Yaylovlarni yuzaki Yaxshilaganda bir necha tadbirlarni birgalikda amalga oshirilishi lozim.

Qorako'lchilik Yaylovlari yuzaki Yaxshilash usullari va ularning xususiyatlari.

Yaylovlarni yuzaki Yaxshilashda qo'llaniladigan barcha tadbirlarni odatda guruhga bo'lish mumkin;

- **Yaylovlarning texnik holatini Yaxshilash** (do'ngliklarni tekislash, butalal tosh-harsanglardan tozalash va h.k.) Bu tadbirga oid masalalar cho'l xududlariga xos emas va mazkur tadbirlar deYarli qo'llanilmaydi.
- **suv rejimini Yaxshilash va boshqarish** ham qurg'oqchil xududlar uchun zaruriyat bo'lmaganligidan, asosan - o'rmon va o'rmon - dasht xududlar uchun xos.
- **havo rejimini Yaxshilash-boronalash, diskalash.** Bu tadbir tuproq yuzasi juda zichlashib qolgan xollardagina qo'llaniladi.
- **yovvoyi va begona o'tlarga qarshi kurash chora-tadbirlarini qo'llash.**
- **ozuqa rejimini Yaxshilash -mahalliy** va mineral o'g'itlarni qo'llash orqali.
- **o'tloqlarni boyitish va yoshartirish.**
- **o'tloq-parkli Yaylovlar barpo etish (o'rmon zonasi uchun).**

Qayd qilingan chora-tadbirlar Yaylovlarni yuzaki Yaxshilashda qo'llaniladigan umumiy yondoshish hisoblanadi.

Har bir tabiiy-iqlim mintaqasining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda bu tadbirlar o'zgarishi va ma'lum qismigina qo'llanilishi mumkin. Jumladan qurg'oqchil (cho'l, adir) xududlari uchun ularning ma'lum qismigina qo'llaniladi.

Endi har bir chora-tadbirning qo'llanilish xususiyatlari va moxiiyati xususida fikr yuritib ko'raylik.

Cho'l xududlari uchun o'simlik qoplami suv rejimi masalalarini Yaxshilashga oid chora-tadbirlarni qo'llashning ham o'ziga xos qirralari mavjud. Jumladan, o'ta loqqa ahamiYatga ega limanli sug'orishni olib ko'raylik.

CHunonchi, bir martalik limanli sug'orish xududning suv to'planadigan maydon bahorgi erigan qor suvlari yoki boshqa suv oqimlari hisobidan to'planishi mumkin. O'zbekiston misolida bu tadbir deYarli qo'llanilmaydi.

Liman, o'z navbatida, tabiiy va sun'iy yo'nalishlarga bo'linadi.

Qurg'oqchil sharoit uchun limanlarning ahamiYati shundaki, ozuqabop o'simliklar yoki ekinlarni ular uchun o'ta zarur yoki qritik davrda oz miqdorda bo'lsa ham, suv bilan ta'minlash imkonini beradi. Buni quyidagi qiyosiy rakamlar misolida ko'rsa bo'ladi. Aytaylik, aksariat tabiiy Yaylovlarning o'rtacha hosildorligi gektaridan 2.5-5 sentner bo'ladigan maydonlarda, imkoniyat bo'lgan fursatda ular bir martagina (aktiv vegetatsiya davri) sug'oriladigan bo'lsa, hosildorligi 20-25 s/ga etadi yoki o'rtacha 5-6 barobar oshadi.

Begona o'tlarga qarshi ko'rash tizimi 3 guruhdagi tadbirlar asosida amalga oshiriladi:

a) **profilaktik** tadbirlar-begona o'tlarning to'liq rivojlanib urug' berish pallasigacha etkazmasdan yo'l qo'ymaslik yoki mazkur urug'larning tarqalishini oldini olish.

b) **bevosita tashkiliy-agrotexnik tadbirlar;** begona o'tlarga qarshi agrotexnik chora tadbirlar qo'llaniladi. Bunda, birinchi navbatda, begona o'tlar o'sgan maydon mintaqachali xaydash vositasida erishilishi mumkin.

v) **kimyoviy tadbirlar;** gerbitsidlar (2.4D, 2 M-4X).

Yaylovlar hosildorligini oshirishda mazkur gerbitsidlar tanlov xususiyatiga ega bo'lib g'alladoshli, qo'ng'ir boshli turlarga ziyon keltirmaydi. Bu tadbir ham cho'l xududlarida hanuzgacha keng qo'llanilgan emas.

Yaylov o'simliklari oziqa rejimini Yaxshilash

Yaylovlar holatini yuzaki Yaxshilash tadbirlari orasida oziqa rejimini Yaxshilash - Ya'ni, mineral va organik o'g'itlarni qo'llashni o'ta muhimligini alohida ta'kidlab o'tmoq lozim.

Biroq, qurg'oqchil xududlarda bu tadbir hozirgacha asosiy tadbirlar jumlasiga kiritilib qo'llanilib kelinmoqda deb aytolmaymiz. Buning o'ziga xos sabablari mavjud:

- cho'l va adir mintaqalari tabiatining yillar bo'ylab keskin o'zgaruvchanligi;
- ishlab chiqarilgan o'g'itlarning asosan sug'oriladigan maydonlarda ishlatiyotganligi va yuqori samaradorligi.

Yaylov maydonlarida o'g'it qo'llash va o'rganish masalalari organik (go'ng o'g'itlarni qo'llashdan boshlangan.

Markaziy Osiyo qurg'oqchil xududlari sharoitida organik va mineral o'g'itlarning tabiiy Yaylovlar o'simliklar qoplamiga ta'sirini O.I.Morozova (1940), regionning tog' old va tog'li mintaqalarida I.P.SHvanguriyskiy, A.A.Madaminovlar (1970) o'rganganlar.

Umuman, mineral va organik o'g'itlarning Yaylov va pichanzorlarda juda ahamiyati va samaradorligi qo'yidagi holatlar bilan belgilanadi:

- Yaylov hosildorligini keskin (3-5-barovar) oshirish imkonini beradi;
- o'simlik qoplamining botanik tarkibiga ta'sir ko'rsatib, jumladan, ayrim muhim turlarning o'sish, rivojlanishini jadallashtiradi;
- o'simlik qoplamidagi turlarning kimyoviy tarkibiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatib oziq to'yimligini oshiradi. CHunonchi, me'yorida qo'llanilgan azotli o'g'itlar oziqa tarkibining protein miqdorini ko'paytiradi;
- yuqorida qayd etilgan holatlar, o'z navbatida, oziqabop turlarning eyiluvchanlik va hazm bo'lishini yanada yaxshilaydi.

Erga ishlov bermasdan urug' sepish (podsev) ba'zi Yaylov tiplarining hosildorligini 37-250% oshiradi. Bu tadbir qo'llanilganda yaxshi ozuqaviy ahamiyatga ega va yuqori hosil to'plovchi o'simlik urug'lari sepiladi. Bu tadbirni quyidagi xollarda amalga oshirgan maqsadga muvofiq;

- haddan oshirib mol boqilganlik oqibatida o'simliklar siyraklashib qolganda, va do'ng-pastliklar tekislangandan keyin;
- Yangidan tashkil bo'laboshlagan maydonlarda (yuvilib ketgan qiyaliklar, yosh partov erlarni Yaylov oborotiga kiritilgan maydonlarda);
- boshqa biologik guruhga mansub bo'lgan o'simliklar eqilib Yaylov Yangi turlar bilan boyitilganda.
- gerbitsidlar qo'llash vositasida yo'qotilgan begona o'tlar o'rniga.

Qorako'lchilik xududlarida aksariyat hollarda quduklar atrofi, kuchli inqirozga uchragan maydonlarning maxsuldorligi va o'simliklar qatlami o'ta siyrak bo'lgan maydonlarda tavsifa etiladi va qo'llaniladi.

O'tloqlarni yoshartirish. Yaylovlardan noto'g'ri, tartibsiz foydalanish xollari afsuski, ko'p uchraydi. Natijada uning maxsuldorligi kamayib ketadi. Yaylov

inqirozining asosiy sabablaridan biri tuproq yuza qismining zichlashib qolishi ham hisoblanadi: buning oqibatida tuproqning havo rejimi buziladi, mikroorganizmlarning normal faoliyatiga putur etadi, o'simliklarning novdalashi yoki vegetativ usulda ko'payish qobiliyati so'rayishi mumkin. Bunday hollarda boronalash, diskolash kabi agrotexnik tadbirlar qo'llanilsa, tuproqning **suv-havo va ozuqa** rejimini yaxshilash mumkin. Bu holda o'simliklarning vegetativ usulda ko'payish jarayoni kuchayadi, yaylov o'simlik qoplamining yasharishi jadallashadi.

Yaylovlarni yuzaki yaxshilash tadbirlari tizimi ham ma'lum tartibdagi tizim va bir-biriga boglangan, birin-ketin bajarilishi lozim bo'lgan tadbirlardan iborat bo'lmog' kerak. Aynan shunday tizim yaxshiroq samara berishi ayon. Chunki, butalar mo' maydonlarda o'g'itlash tadbirlarini amalga oshirish mantiqan to'g'ri emas va o'risiz Sababi - o'g'itlash ta'sirida serhosil yaylov yoki pichanzor barpo etilgan taqdirda ham undan foydalanishda anchagina noqulayliklar yuzaga keladi. Masalan, pichanni o'ris mexanizatsiya vositasida amalga oshirish chegaralangan yoki mutlaqo imkoni bo'lmashligi mumkin.

Bu o'rinda, dastavval, buta, daraxtlarni kesib tashlab, to'ngalardan tozalanganda keyingina yaylov o'g'itlansa, tegishli samaraga erishiladi, albatta.

O'simliklar qoplamida begona, kam eiyiladigan turlar serob bo'lgan taqdirda ham o'g'itlash noo'rin. Avval boshlab, begona turlarga qarshi kurash chorolari qo'llanilib so'ngra boshqa tadbirlarni bajarish lozim.

Ba'zi tadbirlar yakka holda foydasiz, ba'zan esa, zararli ham bo'lishi mumkin. Masalan, ko'p hollarda boronalash hosilni oshirish uyoqda tursin, xatto kamaytirib ham yuboradi. Sababi, boronalanganda, dastavval, bir qism turlar miqdori keskin kamayadi. Boronalash urug' sepish va o'g'itlash kabi tadbirlar bilan bir vaqtda va birin-ketin olib borilsa, yaylov hosildorligi keskin oshib yaxshi samara beradi.

Umuman, yaylovlarni yuzaki yaxshilash tizimi quyidagi tartibda amalga oshirilish tavsiya etiladi;

- eng avval, erlarni tekislash, yaylovlarni tozalash kabi tadbirlar bajarilish kerak.
- yovvoyi (begona) o'tlar yo'qotilishi; 4) boronalash, 5) urug' sepish, 6) o'g'itlash tadbirlarini amalga oshirish lozim.

Yaylovlarni yuzaki yaxshilash tadbirlari har bir tabiiy-iqlim, xatto kichik xududning tuproq sharoitlari va xususiyatlarini, imkoniyatlari hisobga olingan holda olib borilishi zarur.

Qorako'lchilik yaylovlarini tubdan yaxshilash tizimi

Yaylovlar holatini yaxshilashning dolzarbligi.

1. Ma'lumki, respublikamizda chorvachilikning asosiy tarmoqlaridan biri hisoblangan qorako'lchilik cho'l va adir maydonlaridan foydalanishga asoslangan soh hisoblanadi.

Qorako'lhilik Yaylovlaridan foydalanish eng arzon hisoblanadi, ung sarflanadigan umumiy harajatlar miqdori 10-15% dan oshmaydi. Biroq, cho'l va adi mintaqasida joylashgan Yaylov tiplari-ning o'ziga xos bir talay nuqsonlari ham mavjud albatta. Ular jumlasiga, dastavval, cho'l Yaylovlari hosildorligining o'ta pastligi (1,5-3,0 s/ga) va ozuqabop turlar miqdorining nisbatan kamchiligini ta'kidlash lozim.

Bularga qo'shimcha - cho'l Yaylovlarining hosildorligi ob-havo sharoitlaridan kelib chiqib, tez-tez o'zgaruvchan hisoblanadi. Bu o'zgarishlarni raqamlar vositasida quyidagicha taqqoslash mumkin.

Ob-havo qulay kelgan yillarda o'rta yillarga nisbatan 2 barobar ko'proq hosil olinsa noqulay kelgan yillarda bu ko'rsatgich 3-5 barobar pasayib ketadi.

Har 10 yil davomida bu ko'rsatgichlarni o'zaro taqqoslasak 3 yil hosilli, 4 yil o'rta hosilli yil va 3 yil kam hosilli yil bo'lishi qayd etilgan.

Ilgari ta'kidlaganimizdek, Yaylov hosildorligi va ozuqaning to'yimlilik yilla bo'ylabgina emas, balki, yil mavsumlari bo'ylab ham o'zgarishi kuzatiladi. CHunonchi bahorga nisbatan qish mavsumida Yaylovlarning hosildorligi 2,5 barobar pasaysa, ozuq tarkibidagi protein miqdori erta bahordagi 20 % dan qishga borib 5-7 % gacha tushib ketadi.

N.L.Morozov (1980) ma'lumotlari asosida 100 kg Yaylov pichani tarkibida erta bahorda 80-90 ozuqa birligi mavjud bo'lsa, qishda 18,3 ozuqa birligicha tushadi.

Bularga qo'shimcha Yaylovlardan tartibsiz, noto'g'ri foydalan-ganlik oqibatida ulardagi buta va Yarim butalarning o'tinlik va boshqa turmush ehtiyojlari uchun chopil olinayotganligi oqibatida o'simlik qatlami zichligi siyraklashmoqda, hosildorligi pasaymoqda.

Masalaning diqqatga etiborli tomoni shundaki, mazkur may-donlar aholi punktlari sug'orish inshootlari (quduqlar) atrofida ayniqsa juda ko'p uchraydi.

Boshqacha qilib aytganda, Yaylov maydonlari inqirozga uchra-moqda. Xo'sh Yaylov inqirozi deganda nima tushuniladi?

- **Yaylov inqirozi deb** me'yoridan oshirib, mol boqish oqibatida tabiiy Yaylov o'simlik qoplamida sezilarli o'zgarish sodir bo'lib, Yaylov hosildorligining pasayishiga turlar miqdorining kamay-ishiga aytiladi.

Demak, Yaylov inqirozi, nuqul mol boqish hisobidan sodir bo'lmasdan, balki talaygina boshqa omillar hisobidan ham kuzatiladi.

CHunonchi, Yaylov inqirozini keltirib chiqaruvchi barcha sabab-larni 45 nafar del sanalsa, uning 87 %-i inson faoliYati bilan bevosita bog'liq va qolgan 13 %-gina tabiiy jarayonlar hisobidan sodir bo'ladi.

Eng yuqori inqiroz (qariib 44 %) o'simlik qoplamining o'zga-rishi bilan belgilansa 11,2 %-i deflYasiYa (qum ko'chishi), 8,7 %-sho'r-lanish, 5,5 %-suv eroziYasi va 2,1 % texnogen omillar hisobidan sodir bo'lmoqda. Quduklar atrofining buzilishi hisobidan bo'la-digan inqiroz qariib 22% -ni tashkil etadi.

Yaylov inqirozi birdaniga va juda tez sodir bo'luvchi hodisa emas, albatta. U asta sekinlik bilan, dastlab ko'zga ilg'amas, Ya'ni, bosqichma-bosqich yuzaga kelishi mumkin.

Yaylov inqirozi bosqichlarini 4 shartli guruhga ajratsa bo'ladi: kuchsiz, o'rta kuchli va o'ta kuchli.

Bular orasida kuchsiz bosqich unchalik ko'zga ilg'anmay va tashqi belgila hisobidan kam sezilarli bo'lsa, o'ta kuchli bosqichda Yaqqol belgilari bilan ajralib turad va nazoratga nisbatan turlar miqdori jihatidan 6,5-13 barovar kamaYadi.

Buta-efemerli Yaylov tipi misolida inqiroz bosqichlari va ularga xo ko'rsatkichlarni ko'rib chiqaylik. (jadval 18)

18 jadva

Buta-efemerli Yaylov tipining inqiroz boskichlari va inqiroz ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Buzil-magan (shartli)	Inqiroz boskichlari			
		Kuchsiz	O'rta	Kuchli	O'ta kuchli
Turlar soni, dona/ga	40	28-35	20-25	10-17	3-6
O'simliklar qoplami, %	45-40	35-30	25-20	10-5	2-1
Iloqning 1 m ² dagi miqdori, dona	300-350	200-250	120-150	50-30	9-10

9.2. Qurg'oqchil mintaqalarda ozuqa etishtirish fanining shakllanish tarixi va uning tarkibiy qismlari.

O'tgan asrning 50-nchi yillaridan e'tiboran Markaziy Osiyo xududida cho'l va adi Yaylovlarini o'rganish, Yaylovlar mahsuldor-ligini oshirishga oid ilmiy tadqiqotlarga bo'lgan diqqat-e'tibor Yangi pog'onaga ko'tarildi. Qishloq xo'jaligi va biologiya fan namoyondalarining ishlab chiqarish tashkilotlari bilan hamkorlikda olib borgan izlanishlarining natijasi bo'laroq bugungi kunda qishloq xo'jaligi sohasi va ilm-fan yo'nalishining **qurg'oqchil muhit sharoitlarida ozuqa etishtirish** kabi Yangi tarmog' vujudga keldi va mustaqil fan agronomiya, o'tloqchilik ekologiya, fitotse-nologiya botanika, zahirashunoslik, introduksiya va o'simliklar seleksiya fanlari majmuasini qamrab oladi.

Qurg'oqchil muhit sharoitida ozuqa etishtirishning tarkibiy qismlari va yo'nalishlari sifatida **cho'l Yaylovlaridan samarali foydalanish, introduksiya, cho' ozuqabop turlari seleksiya, urug'chiligi; Yaylovlar fitomelioratsiya; erosti su zahirala-ridan foydalanish asosida ozuqa etishtirish** kabi yo'nalish-lardan tashki topgan.

Mazkur yo'nalishlar orasida eng muhim hisoblangan cho'l Yaylovlar fitomelioratsiyasining shakllanish tarixiga alohida to'xtalib o'tish o'rinli.

Barcha fan yo'nalishlariga xos bo'lganidek, cho'l Yaylovlari fitomelioratsiya fan ham o'z shakllanish tarixiga ega.

Bizga ma'lum bo'lgan ma'lumotlar tahlili cho'l xududlari Yaylovlarini yaxshilashga oid dastlabki ilmiy izlanishlarni 2 ilmiy muassasa vakillari- sobiq O'rt Osiyo davlat universiteti (hozirgi O'zbekiston milliy universiteti) va O'zbekiston qorako'lchilik va cho'llar ekologiya ITI olimlari o'tgan asrning 30-nchi yillaridan e'tiboran amalga oshiraboshlashgan.

Milliy universitet olimlari (prof. I.I. Granitov va akad. E.P.Korovin rahbarligida SHo'rko'l va Oyoqog'itma tajriba maydonlarida ish boshlashgan bo'lsalar, O'zQCHEIT

olimlari Kattaqo'rg'on tajriba stansiYasi maydonlarida cho'l sharoitiga mos keladigan ozuqabop turlarni sinash tajribalarini amalga oshirganlar.

Qurg'oqchil sharoitda o'saoladigan turlarning bioekologiYasiga oid ma'lumotlarning kamchilligi, tadqiqotchilarda mazkur ekologik muhitga oid bilimlarning etarli emasligi, tasodif turlarni sinalganligi, umuman, empirik yondoshishlar bo'lganligin hisobga oladigan bo'lsak, dastlabki natijalarni etarli darajada muvof-foiqiYatli deb bo'lmaydi.

Lekin, ularning ahamiYati shundaki, kelajakda to'g'riroq yo'l tanlashga imkoniyat berdi, muhimi, Yaxshigina turtki va saboq bo'ldi ham.

O'tgan asrning 40-nchi yillariga Yaqin davrdan e'tiboran, sobiq Butunittifoq qorako'lchilik instituti qoshidagi Muborak Nishon, Nurota, Ulus qorako'lchilik xo'jaliklar Yaylovlarida statsionar tadqiqotlar kengaytirildi.

50-nchi yillarga kelib tadqiqotlar dasturi va izlanishlar geografiYasi Yanada kengaydi va Yangi pog'onaga ko'tarildi.

Endi tadqiqotlar yo'nalishida O'zbekiston Fanlar akademiyasi-sining Botanika ilmiy ishlab chiqarish markazi (sobiq Botanika instituta) olimlari prof. V.A.Burigin rahbarligida asos solingan tadqiqotlar, izlanishlar samaradorligini Yangi pog'onaga ko'tarib soha yo'nalishining istiqbolligini Yaqqol isbotladilar.

SHu o'rinda Yana bir holatga diqqatni qaratmoqchimiz.

Ilmiy muassasalardan tashqari, cho'l xududlarida qum ko'chish-larning oldini olish va unga qarshi kurash chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish maqsadida ko'chma qumlarni mustahkamlovchi partiYa va stansiYalar ham faoliyat ko'rsatiboshlagan edi.

Qizilqum cho'li sharoitida faoliyat ko'rsatgan shunday partiYalar orasida SHofrikon qumlarni mustahkamlash partiYasining natija-lari tarix sahifasidan tegishli o'rin olganini ko'pchilik mutaxas-sislar Yaxshi bilishadi.

PartiYaning diqqatga e'tiborli xizmati shundaki, u 100 km dan uzunroq "Buxoro Yashil qalqonini" barpo etib qo'shni sug'oriladigan maydonlarni qum bosimi xavfidan xalos qilibgina qolmasdan, balki, mazkur maydonlardan olinadigan hosildorlikni ham ancha oshirdi.

CHO'l sharoitida bajarilgan dastlabki ilmiy tadqiqotlarda aksariyat efemer (arpaxon Yaltirbosh, esparset) turlar sinalganligi, tuproqqa ishlov bermasdan urug' sepilganligi sababli tadqiqot-lardan ko'zda tutilgan samaraga erishilmagan,

O'zQCHEITida olib borilgan uzoq yillik ilmiy izlanish-larning natijalari bo'laroq bugungi kunda qishloq xo'jaligi va ilm-fan yo'nalishining qurg'oqchil muhit sharoitlarida ozuqa etishtirish kabi Yangi tarmog'i vujudga kelgankim, uni agronomiya, o'tloqchilik ekologiya, botanika, zahirashunosliq introduksiya, o'simliklar seleksiyasi fanlarining birlashgan majmuasi ekanligini yuqorida ta'kidladik.

Har bir mustaqil yo'nalishning so'ngi 10 yil davomida erishgan yutuqlari xususida qisqagina to'xtalsak:

Tabiiy ozuqa zahiralari muhofaza qilish va ulardan samarali foydalanish

Ma'lumki, qorako'l zotli qo'ylar ozuqaga bo'lgan ehtiyojining qariib 95%-ni tabiiy o'tloqlar hisobidan qondiradi. SHu boisdan sohaning hozirgi holati ham, ravnaqi ham asosan tabiiy o'tloqlarning ozuqa zahiralari bilan bevosita bog'liq.

SHuni ham ta'kidlamoq joizki, tabiiy Yaylovlardan uzoq muddat va samarali foydalanishning muhim omili bo'lib har bir Yaylov variantini tashkil qiluvchi ozuqabop turlarning negizida ularning urug'lari yoki vegetativ usulda qayta tiklanish jarayoni yotadi.

Har yilgi optimal qayta tiklanish jarayoni aksariyat cho'l ozuqabop turlarda biyilda to'planadigan ozuqa zahiralarning 65-75% dan oshmagan qismidan foydalanilgan taqdirdagina sodir bo'lishi aniqlangan.

Yaylovshunoslik sohasidagi e'tiborli yutuqlar jumlasiga turli Yaylov tiplari uchun Yaylovlardan almashlab foydalanish sxemalari ishlab chiqilganligini va ularga asoslanib asosan bahorgi va yozgi maydonlarda har 5 yilda bir marta almashlab mol boqish tavsiya etilganligini ta'kidlash mumkin.

Bu yo'nalishdagi muhim natijalar jumlasiga Yaylovlar holatini fitotsenotik va xo'jalik belgilari asosida baholash hamda inqiroz darajalarini aniqlash prinsiplarining ishlab chiqilganligidir.

Hozirgi kunda tabiiy Yaylovlardan foydalanishga oid tadqiqotlarda yana biyistiqbolli yo'nalish-turli Yaylov tiplariga xos Yaylov kadastrlarini ishlab chiqib joriy etilishidir.

Cho'l Yaylovlari holatini yaxshilashning ilmiy asoslari va texnologiyalarini ishlab chiqish.

Qizilqum, Qarnabcho'l, Nurota, Nishon adirlarining o'ziga xos tabiiy-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda ularning mahsuldorligini oshirishning ilmiy asoslari va amaliy chora-tadbirlari ishlab chiqilmoqda va bu borada doimiy faoliyat ko'rsatuvchi 6 ta dala tajriba maydonlari mavjud.

Tajriba maydonlarida kompleks tadqiqotlar bajarilib, jumladan, turli o'simlik qoplamlarining botanik tarkibi, tuzilishi, ozuqa zahiralarning to'planish dinamikasi o'rganilmoqda.

SHuningdek, cho'l sharoitida chegaralangan sug'oriladigan er maydonlaridagi samarali foydalanishni ko'zlab ozuqabop ekinlar-ning oraliq va asosiy turlari tanlandi va ularning bioekologik xususiyatlari, suv rejimi, suv balans masalalari tadqiq qilinmoqda.

Cho'l Yaylovlari fitomeliyatsiya sohasida amalga oshirilayotgan tadqiqotlarda so'ngi 10-15 yil orasida qorako'lchilikning yirik xududi hisoblangan Qizilqum cho'ligi asosiy e'tibor qaratilmoqda. CHunonchi, Qizilqum o'ziga xos va turli-tuman tabiiy xudud hisoblanadi. Xududning aksariyat maydonlari qumli va gipsli cho'llarga to'g'ri keladi. O'z navbatida, bu ekologik tiplarda fitomeliyativ tadbirlar tizimini amalga oshirish ham o'ziga xoslikni e'tiborga olgan holda yondashishni talab qiladi.

Uzoq yillar davomida amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida qumli cho'llarga xos talaygina bioekologik xususiyatlar aniqlandi: bahorning qulay gidrotermal rejimi sharoitida o'sishga moslashgan efemer va efemeroidlar - mezokserofit turlar guruhini tashkil etsa, ancha uzoqroq o'sish davriga moslashgan buta, Yarim buta turlar sur tanqisligi - o'ta qurg'oqchil sharoitda ham o'sishga moslashgan kserofitlar guruhini tashkil qiladi.

Umuman, cho'l Yaylovlari fitomeliyatsiya sohasida quyidagi muhim natijalarga erishildi:

- ihotazorlar;

- adirlarda kuzgi-qishgi Yaylovlar;
- turli ekologik cho'llar sharoitiga mos Yaylov agrofito-senozlari barpo etish texnologiyalari ishlab chiqildi;

Yana bir diqqat-e'tiborli joyi shundaki, avvalgi dunyoqarashdan farq qilib, so'ngi yillarda amalga oshirilayotgan tadqiqotlarda **tabiatni muhofaza qiluvchi Yaylovlar holatini yaxshilash texnologiyalari** ishlab chiqilmoqda.

Mazkur texnologiya ekologik va xo'jalik afzalligi shundaki, avvalambor, tabiiy o'simlik qoplami to'liq zararlan-masdan (65-72%) saqlanib qoladi; bir yo'la barcha texnologik jarayonlar (haydash, urug' uchun joy tayyorlash, ekish, urug'ni tuproqqa qadash) bajarilganligi sababli yoqilg'i-moy mahsulotlari, mehnat resurslari keskin tejaladi.

Qorako'chilik Yaylovlarini tubdan yaxshilash usullari.

Fitomeliyoratsiya sharoitida so'ngi 15-20 yil mobaynida erishgan yutuqlari jumlasiga quyidagilar kiradi:

1. Adirlarda kuzgi-qishgi Yaylovlar barpo etish.
2. Ixotazorlar barpo etish
3. Turli mavsumlarda foydalanishga mo'ljallangan Yaylov agrofitosenozlari barpo etish.
4. Ixotazor + meliorativ ekinlar barpo etish.
5. Tabiatni muhofaza qilish asosida Yaylovlar mahsuldorligini oshirish.

Ishlab chiqilgan har bir tadbirning o'ziga xos mohiyati va foydalanish xususiyatlar mavjud:

Adirlarda kuzgi-qishgi Yaylov barpo etishning mohiyati va zarurligi shundaki, adir Yaylovlari nisbatan yuqori mahsulli, aksariyat xollarda, anchagina to'yimli turlarda tashkil topgan bo'lsa ham, tarkibida buta va Yarim butalarning bo'lmasligi yoki kamchilligi sababli kuz-qish oylari mollarni Yaylovda boqish borasida talaygina qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi.

Adir Yaylovlariga xos ushbu nuqsonni bartaraf etish maqsadida, birinchi navbatda inqirozga uchragan, ya'ni, o'simlik qoplami-da qo'ziquloq, oq, qo'ray, isfent kabi begona o'tlar ustivorlik qilgan quduqlar, axoli punktlariga yaqin maydonlar ajratiladi va ularda aksariyat Yarim buta turlar (chogon, izen, keyreuk, shuvoq, teresken)dan iborat Yangi Yaylov maydonlari barpo etiladi.

Cho'l xududlarida ixotazorlar barpo etishning mohiyati-ular cho'llarga xos kuchli shamollarning esish tezligini pasaytiradi, qishda qor to'planishini ta'minlab tuproqda nam zaxiralarining uzoqroq saqlanishiga imkoniyat yaratiladi.

Yaylov o'simliklarining o'sish, rivojlanish sharoitlari yaxshilanganligi oqibatida ularning hosildorligi 1.5-2 baravar oshadi.

Qora saksovulning o'zi ham kuz-qish oylari davomida qo'y-qo'zilar, tuyalar uchun to'yimli ozuqa hisoblanadi.

Ixotazorlar qulay tuproq-iqlim sharoitlarida, yirik butalar o'smagan Yaylov maydonlarida barpo etilishi maqsadga muvofiq.

Bunday maqsadlar uchun engil mexanik tarkibli bo'z, qo'ng'ir-bo'z, qumoq tuproqlari biroz sho'rlangan Yaylov maydonlari tanlanadi.

Turli mavsumlarda Yaylovlardan foydalanish imkonini beruvchi Yaylov agrofitorosozlari barpo etishning ahamiyati shundaki, har bir cho'l ekologik tiplarining o'ziga xos tuproq-iqlim, o'simlik qoplamlari xususiyatlarini hisobga olib turli hayotiy shakllar (butalar, Yarim butalar, o'tchil turlar) aralashmasidan iborat Yaylov agrofitorosozlari barpo etiladi. Yangi ekin maydonlarining dastlabki afzalligi shundaki ular ko'p Yarusli (qavatli) va yilning deyarli barcha mavsumlarida ham ko'kat holid saqlanuvchi turlardan tashkil topganligi sababli yilning zarur mavsumida foydalanish imkonini beradi; ob-havo noqulay kelgan yillar sharoitida ham xashak hosildorligi nisbatan barqaror saqlanib turadi.

Har bir ekologik sharoitlarga mos Yaylov agrofitorosozlari barpo etilganda butalar Yarim butalar, o'tchil turlarning turli nisbatdagi urug' aralashmasi qo'llaniladi; eng muhimi, agrofitorosozlar tarkibida bahor, yoz, kuz va qish oylari eyiladigan o'simliklar mavjudligi sababli ulardan shu mavsumlarning birida foydalanish imkoniyati vujudga keladi.

Ixotazorlar+meliorativ ekinlar barpo etish texnologiyasi. Qizilqumning noqulay iqlim-tuproq, sharoitlarida qo'llash uchun mos keladi.

Mazkur texnologiya ning mohiyati shundaki, Yakka xolda ixotazorlar tashkil etishi o'rniga butalar, chunonchi, saksovullar, cherkezlar, qandimlar bilan birgalikda Yarim butalar (cho'g'on, keyreuk, teresken) aralashmasidan iborat ekin mintaqachalari tashkil etiladi.

O'zQCHEITI da bajarilgan tadqiqotlar ixotazor+meliorativ ekinlar barpo etishi uchun butalarning 50-75% ulushiga teng yoki 25% Yarim butalar aralashmasi qo'llanilsa Yaxshi Samaraga erishilib, ular bir-biriga ziyon keltirmasdan Yaxshi o'sib rivojlanishi va gektaridan 6-8 sentnergacha quruq xashak to'plashini ko'rsatmoqda.

SHuningdek, 5-6 yoshdan oshgan ixotazorlar ochiq maydonlarga nisbatan mayda o'simlik turlarining ko'payishiga, qisman bo'lsada, qish oylari qor to'planishining jadallashishiga, yozda jazirama haroratning pasayishiga ta'sir ko'rsatmoqda.

Texnologiya ning Yana bir qulayligi shundaki, Yaylov maydonidan yil davomida foydalanish imkoniyatlari ancha kengaymoqda.

So'ngi 10-12 yil davomida ishlab chiqilib sohada qo'llanila boshlagan Yangi bi texnologiya ning - **tabiatni muhofaza qilish asosida Yaylovlar mahsuldorligini oshirish usuli**, hozirgacha ma'lum bo'lgan texnologiyalardan prinsipial farqlanib, tabiiy o'simliklarning ma'lum qismiga zarar etkazmasdan saqlab qolishga asoslangan.

Demak, shu hisobdan yonilgi moy, mehnat sarfi, ishchi kuchi harajatlari keskin kamayadi. Qisman, Ya'ni, tor mintaqachali ishlov berilganligi sababli, Yaylovda o'suvchan tabiiy turlarga putur etmasdan saqlanibgina qolmasdan, balki, ob-havo noqulay kelib ekinlar qoniqarli rivojlanmay qolgan taqdirda ham tuproq eroziyasining oldi olinad va mintaqachalarga Yaqin o'suvchan o'simliklarning o'sish, rivojlanish sharoitlari anchagina yaxshilanadi.

Tabiatni muhofaza qiluvchi texnologiya ni amalga oshirish uchun Bishkek texnologik instituti jamoasi bilan hamkorlikda AS-2 va AS-4 rusumli maxsus ko'p qirrali agregat yaratilib qo'llanilmoqda. SHuningdek, O'zbekiston qishloq xo'jaligini

mexanizatsiya qilish instituti jamoasi tomonidan Yaratilgan APP-2,8 rusumli agregat ham ushbu usulda cho'l Yaylovlari maxsuldorligini oshirishga mo'ljallangan.

Bu yo'nalishdagi izlanishlar ko'lami yanada kengaytirilmoqda (Ergashev va boshqalar, 2006)

Cho'l oziqabop o'simliklari introduksiyasi, seleksiyasi, urug'chiligi va urug'shunoslari.

Tabiiy Yaylovlardan noto'g'ri foydalanganlik oqibatida o'simlik qoplamida va ular tarqalgan tuproq qoplamida talaygina salbiy uzgarishlar sodir bo'lishi tufayli muhim oziqabop turlarining siyraklashishi yoki mutlaqo kamayib ketishi, ularning o'rnini kam yoki eyilmaydigan turlar egallashi, umuman, Yaylov oziqa zahiralari pasayishi kabi holatlarga olib kelmoqda.

Respublikamiz miqyosida faqatgina cho'l va adir mintaqalari Yaylovlari misolida hozirgi kunda qariyb 41% tabiiy Yaylovlar turli darajada inqirozga uchrab o'z tabiiy potensialidan kam darajada hosil bermoqda (Maxmudov M.M., 2005).

Yaylovlar holatini yaxshilash, shu jumladan, ularning botanik tarkibini maxalliy va chetdan keltirib moslashtirish, izlab topish, cho'l xududlarining turli ekologik sharoitlarida o'sishga moslashgan navlarini yaratish masalalari bilan respublikamiz olimlari o'tgan asrning 30-nci yillaridan e'tiboran shug'ullanib kelmoqdalar.

Ta'kidlash joiz, bu izlanishlar zoe ketgan emas va hozirgi kunga kelib bu boradagi arziqli ilmiy-amaliy tajriba to'plangan va muayyan yutuqlarga erishilgan.

CHunonchi, cho'l oziqabop o'simliklari introduksiyasi xususida erishilgan natijalarni qayd etaylik.

Cho'l Yaylovlari holatini boyitish, xosildorligini oshirishni ko'zlab 29 botanik oilaga mansub 300 turdan ortiq buta, Yarim buta, bir yillik va ko'p yillik oziqabop o'simliklar sinovdan o'tkazildi (Shamsutdinov, 1973).

Bu boradagi yana bir ijobiy holat shundaki, Botanika ilmiy-ishlab chiqarish markazi, O'zQCHEITI, O'zbekiston o'rmon xo'jaligi ITI va boshqa turdosh ilmiy muassasalarning izlanishlari tufayli O'zbekiston cho'l va adir mintaqalari sharoitida o'sishga yaxshi moslashgan va maxalliy noqulay ekologik muhit sharoitida ham qoniqarli oziqa zahiralari to'playdigan o'simlik tur, namunalari aniqlangan. Shunday o'simlik turlarining 1000 dan ortiq namunalari genofondi yaratilgan va introduksiya kuchatvorlarda ularning ekologo-biologik va xo'jalikbop xususiyatlari o'rganilmoqda.

Barpo etilgan genofond asosida ularning istiqbolli namunalari tanlanib qiyosiy saralash yo'li orqali seleksion izlanishlar ham yo'lga quyilgan bo'lib, muayyan yutuqlarga erishilmoqda.

Birgina O'zQCHEITI olimlarining ijodiy izlanishlari maxsul bo'lib so'ngi 15-20 yil orasida cho'l oziqabop o'simliklarining 15 dan ortiq yangi navlari yaratilib O'zbekiston Davlat nav sinash inspeksiya sinasining reestriga kiritildi va rayonlashtirildi.

Ular jumlasiga qora saksovuining «Nortuya», izarining «Karnabchulskiy» «Ostavnyy», «Nurota», quyrovuqning «Pervenets Karnaba», Senokosnyy», chogonning «Jayxun», qo'ng'irboshning «Rohat», tereskenning «To'lqin», astragalning «Oq tog'» kamforos-maning «Sogdiana», erkak o'tning «Ishonch» navlarini misol qilib ko'rsatish kifoYa.

8. Yaylovlarni tubdan yaxshilash yuzaki yaxshilash tizimidan qanday farq qiladi?
9. Aralash holda barpo etilgan Yaylov agrofitotsenozlari Yakka holda barpo etilgan ekinlardan qanday afzalliklari bilan ajralib turadi?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar

- 1.O.Mirzayev. Yem-xashak yetishtirish. Darslik. Mehnat, Toshkent, 2014 yil.
- 2.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari O'quv qo'llanma. Fan. Toshkent, 2017 yil.
- 3.H.N.Ataboyeva va boshqalar. Yem – xashak yetishtirish. T. Mehnat. 1997 y
- 4.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.
- 5.Haydarov, M.Mahmudov – Yaylovshunoslik – T. 2010 y

**5-Bo'lim AMALIY VA
LABORATORIYA
MASHG'ULOTLARI UCHUN
USLUBIY KO'RSATMALAR.**

1-amaliy mashg'ulot.

Donli yem-xashak ekinlarning umumiy morfologiyasi, biologik xususiyatlari, rivojlanish fazalari.

Ishning maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda va dunyo dehqonchiligida ekit o'stiriladigan donli ekinlar, ularning tuzilishini xamda bir-biridan farqlarini ajratishg o'rgatish. Donning sifat kursatkichlarini, baholash bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosi qilish. Birinchi va ikkinchi guruh don ekinlarini bir – biridan farqlarini mukamma o'rganish.

Kerakli jihozlar va o'quv qo'llanmalari: Donli ekinlar urug'lari, maysalarining namunalari, lupa, chizgich, kichik ulchovli tarozi, darslik, uslubiy kullanmalar, rangl rasmlar va jadvallar.

Don ekinlari nihoyatda xilma-xil bo'lishi bilan ta'riflanadigan madaniy o'simliklarning eng muhim guruhiga qiradi.

Ularning hammasi boshoqdoshlar (gramineae) yoki qo'ng'irboshlar (Poaseae) oilasig mansubdir. Bu oila eng katta botanik oilalardan biri bo'lib, unda butun er yuzida ken tarqalgan bir yillik va ko'p yillik o'simliklarning 500 dan ortiq avlodi va 5000 dan ko'pro turi kiradi.

Bu guruhga sakkizta botanik avlod kiradi, bularning ko'pchiligi kenja turlar, tu xillar va navlarga bo'linadi. Don ekinlarining juda xilma-xil shakllari bo'lishi bilan birga ular ko'p umumiy morfologik belgilari, organlarining tuzilishi. va rivojlanishi bilan ta'riflanadi. Shuning uchun don ekinlarini ularning umumiy xususiyatlaridan boshlab o'rganish, keyinchalik esa har bir avlod va turning bir-biridan farq qiladigan belgilari ustida to'xtalib o'tish zarur.

Boshoqdoshlar oilasiga mansub donli ekinlarni doniga qarab aniqlash.

Don ekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra ikki guruhga bo'linadi

- Birinchi guruhga bug'doy, arpa, javdar, sulini, ya'ni haqiqiy donli ekinlar.
- Ikkinchi guruhga makkajo'xori, jo'xori, sholi, tariq, boshqacha aytganda, tariqsimon donli ekinlar kiradi.

Birinchi va ikkinchi guruh don ekinlarining asosiy xususiyatlari quyida keltirilgan.

Don ekinlarining asosiy xususiyatlari

Birinchi guruh	Ikkinchi guruh

1. Donning qorin tomonida uzunasiga ketgan aniq ko‘rinadigan egatcha bor.
2. Doni bir nechta murtak ildizcha chiqarib unadi.
3. Boshog‘ining pastki gullari Yaxshi rivojlangan.
4. Issiqqa kamroq talabchan.
5. Namga ko‘proq talabchan.
6. Kuzgi va bahori formalari bor.
7. Uzun kun o‘simliklari.
8. Dastlabki fazalarda tezroq rivojlanadi.

1. Donning qorin tomonida uzunasiga ketgan egatcha yo‘q.
2. Doni bitta murtak ildizcha chiqarib unadi.
3. Boshog‘ining Yuqoridagi gullari Yaxshi rivojlangan.
4. Issiqqa ko‘proq talabchan.
5. Namga kamroq talabchan (sholidan boshqasi).
6. Faqat bahorgi formalari bor.
7. Qisqa kun o‘simliklari.
8. Dastlabki fazalarda sekin rivojlanadi.

1 - topshiri

Birincha va ikkinchi guruh g‘alla ekinlarining bir-biridan farqi

Nº	Kursatkichlar	Birinchi guruh	Ikkinchi guruh
1	Donning qorin tomonida uzunasiga egatchasi bor yoki yukligi		
2	Urig‘i unib chiqishida murtak ildizchalar soni.		
3	Issiqqa talabchanligi		
4	Namlikka talabchanligi		
5	Kuzgi va bahorgi shakillarining bor yoki yo‘qligi		
6	Yorug‘lik davriga munosabati		
7	Dastlabki fazalarida rivojlanishi		
8	Boshog‘dagi gullarning rivojlanishi		

2 – topshiri

G‘alla ekinlari tupgullarining tuzilishi bo‘yicha bir-biridan farqlarishini qo‘yidagi jadvalda belgilang

Nº	Belgilari	Birinchi g‘alla ekinlari				Ikkinchi guruh g‘alla ekinlari			
		Bug‘doy	Javdar	Arpa	Suli	Makka-juxori	Juxori	Tariq	Sholi
1	Tupgulning tipi								
2	Boshog‘ uzagi va tirsagida yoki ruvak shoxchalarid								

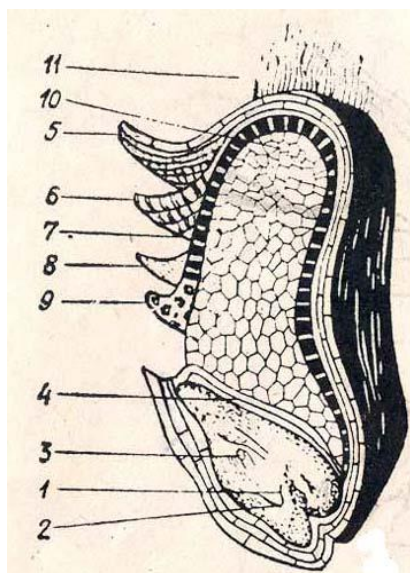
	agi boshqchala r soni								
3	Qiltqlarinin g joylashishi (birikishi) xarakteri								
4	Boshqchala rdagi gullar soni								
5	Boshqchal ardagi donlarning soni								

DON EKNLARINING RIVOJLANISH FAZALARI

Don ekinlari urug'idan unib chiqib, yangi urug' xosil qilguncha bo'lgan davrdag individual rivojlanishida muayyan rivojlanish fazalarini, ya'ni turli morfologil o'zgarishlar ro'y berib, yangi organlar vujudga keladigan davrlarni boshdan kechiradi. Ularning vegetatsiyasi davomida quyidagi asosiy fazalar: maysalash, tuplanish, naychalash, boshqqlash (boshqli don o'simliklarida) yoki ro'vak chiqarish (ro'vakl o'simliklarda), gullash va etilish fazalari tafovut qilinadi. Donning etilishi — ishlal chiqarish jixatidan qaraganda rivojlanishning eng muhim fazasi hisoblanadi; bu faza birmuncha qisqa fazalarga: donning *sut* va *mum pishiqlik* holiga kelishi (*sut* va *mum pishiqlik*) hamda *to'la pishish* (*to'la pishqlik*) fazalariga bo'linadi. Bu fazalarning har biri donning etilish darajasini bildiradi.

Don ekinlarining har bir rivojlanish fazasini aniqlashda muayyan fazaning boshlanish va to'liq davri qayd qilinadi, bunda kamida 10% o'simlikning shu fazaga kirishi, fazaning boshlanishi hisoblansa, 75% o'simlikning kirishi to'liq faza hisoblanadi.

Quyida don ekinlari rivojlanishidagi har bir fazaning boshlanishini ko'rsatadigan belgilar ta'riflanadi, har bir fazada o'simliklar turli qismlarining tuzilishi va ularning bir biridan farq qiladigan belgilari bilan tanishiladi.



Буғдойнинг тузилиши:
1-муртак, 2-муртак
илдизчалари, 3-куртакча, 4-
тўсиқ, 5-6-мева пўсти, 7-8-уруғ
пўсти, 9-алейрон қавати, 10-
эндосперм, 11-понуги.

Maysalash fazasini aniqlash

Donning po'stini yorib chiqqan yosh poya er Yuzasiga qarab o'sadi. Bu davrda *koleoptile* deb ataladigan shaffof g'ilof bargga o'ralgan bo'ladi. Koleoptilening uchi o'tki bo'lganligidan u er yuziga bemalol chiqa oladi. SHu bilan birga u o'simtani mexanikaviy shikastlanishdan saqlaydi. Koleoptile er yuziga etib borib, yoruqqa chiqqanidan keyin o'sishdan to'xtaydi va birinchi bargning tazyiqi ostida uzunasiga chatnaydi, bunda hosi bo'lgan tirqishdan birinchi barg chiqib, ko'kara boshlaydi. Ana shu dastlabki yashi barglar *maysa* deb ataladi. Maysalar asosan yashil rangli bo'ladi, ularning rangi barg va poyachada xlorofill borligiga bog'liq. Biroq ba'zi don ekinlarining hujayra shirasida binafsha rang pigment (antoqian) yoki bargi Yuzasida alohida mumsimon g'ubor bo'ladi SHunga ko'ra maysalar yashil-binafsha rang, tuq binafsha rang, jigar rang yoki ko'kimti tusga kiradi.

Don ekinlarining maysasi barglari tukli-tuksizligiga qarab farq qiladi (ular tukli yoki tuksiz bo'ladi). Barglarining tuki qalin, siyrak yoki barg plastinkasining chetida joylashgan kiprikchalar shaklida bo'lishi mumkin.

topshiriq

Don ekinlari maysasining bir-biridan farq qiladigan xususiyatlarini belgilang

Ekinning nomi	Bargning			
	rangi	holati	Eni	tukli-tuksizligi
Bug'doy				
Suli				
Javdar				
Arpa				
Tariq				
Oqjo'xori				
Makkajo'xori				
Sholi				

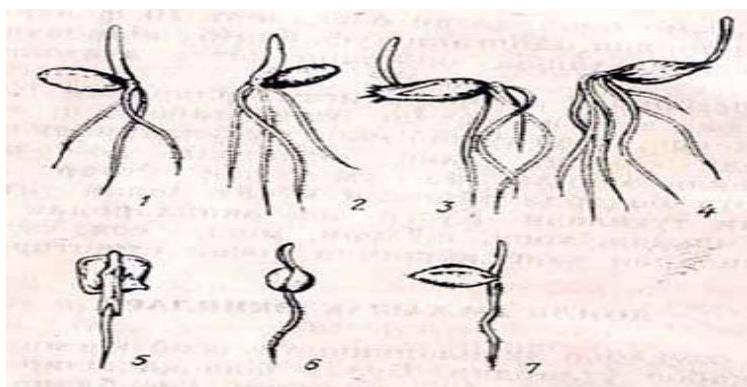
Tuplanish fazasini aniqlash.

Maysalar chiqishi bilan poya ikki-uchta yashil barg chiqaradi va vaqtincha o'sishdan to'xtaydi. Su vaqtda uning er osti qismida bir-biriga yaqin joylashgan bir nechta bo'g'im hosil bo'ladi, bular *tuplanish bo'g'imi* deb ataladi. Tuplanish bo'g'imidan yon novdalar va ikkilamchi ildizlar (popuk ildizlar) o'sib chiqadi.

Yon novdalar asosiy poyaning shoxlaridir. Boshqa o'simliklardan farq qilib, don ekinlarining poyasi asosan er ostida shoxlaydi. Bunday shoxlanadigan o'rta boshhoqchalar boshhoqning ikki tomonida ikkita mustaqil qator xosil qiladi. SHunday qilib, boshhoqning yuz tomonida ikkita enli, yon tomonida ikkita tor qirrasi bo'ladi; boshhoqning kundalang kesimi to'rtburchak xosil qiladi

Boshhoqlar ko'ndalangiga kesib qaralganda kvadrat va to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'ladi. O'simliklarning 10 % ida tuplanish bo'g'imidan birinchi yon novda paydo bo'lish *tuplanish fazasi* boshlanganidan farq beradi.

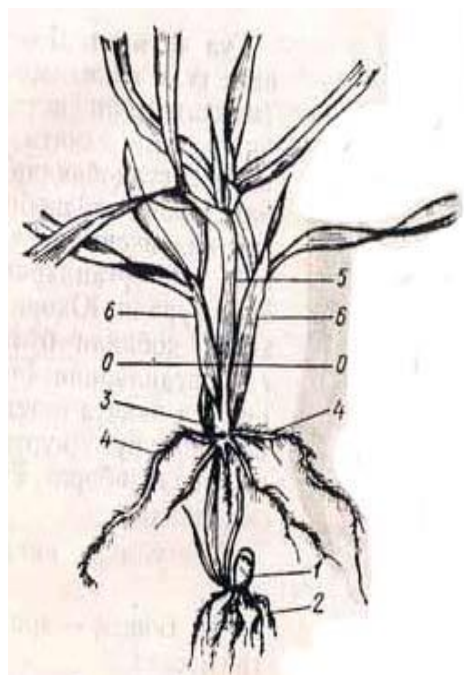
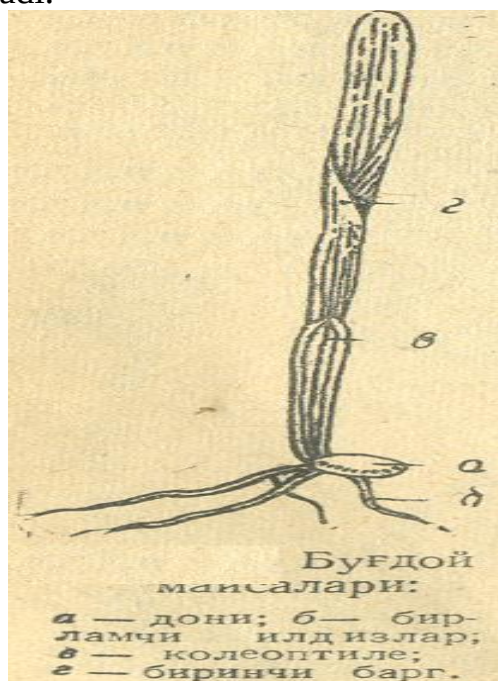
Bachki novdalar bilan zaif novdalar hosil bo'lganligidan *umumiy* va *unumli* tuplanish farq qilinadi. *Umumiy* tuplanish deyilganda bir tup o'simlikdagi barcha poyalarning umumiy soni, *unumli* tuplanish deyilganda esa tuliq donli boshqarilgan, ya'ni hosil beradigan poyalarning soni tushuniladi.



Tuplanish har bir o'simlikdagi poyalarni sanash va bitta o'simlikka to'g'ri keladigan urtacha poya sonini topish yuli bilan aniqlanadi. Tuplanish o'simliklarni o'stirish sharoitiga, don o'simligining xarakterli xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

Donli ekinlarning birlamchi ildizlari. 1 – bug'doy, 2 – javdar, 3 – suli, 4 – arpa, 5 – makkajo'xori, 6 – tariq, 7 – sholi.

Kuzgi don ekinlari, xususan, kuzgi javdar eng ko'p tuplansa, baxorgi donlardan arpa yaxshi tuplanadi. Bug'doy bilan arpa sug'oriladigan yerlarda lalmikor yerlardagiga qaraganda ko'proq tuplanadi. Makkajo'xori bilan jo'xori kam tuplanadi, chunki ularning yon shoxlari kechroq — o'simlik 6—8 ta barg chiqarganidan keyin paydo bo'ladi. Tuplanishni dalada aniqlash eng ma'qul hisoblanadi. Kuz va bahor kezlarida mashgulotlar boshlanishidan oldin o'simlik tuplari kovlab olinib, suvga solib quyiladi. Qish davrida mashgulotlar uchun esa o'simlik tuplari oldindan kovlab olinadi va issiq bino ichiga olib kiririladi.



G'alla ekinlarning tuplanishi:

1 – don, 2 – birlamchi ildizlar, 3 – tuplanish bo'g'ini,

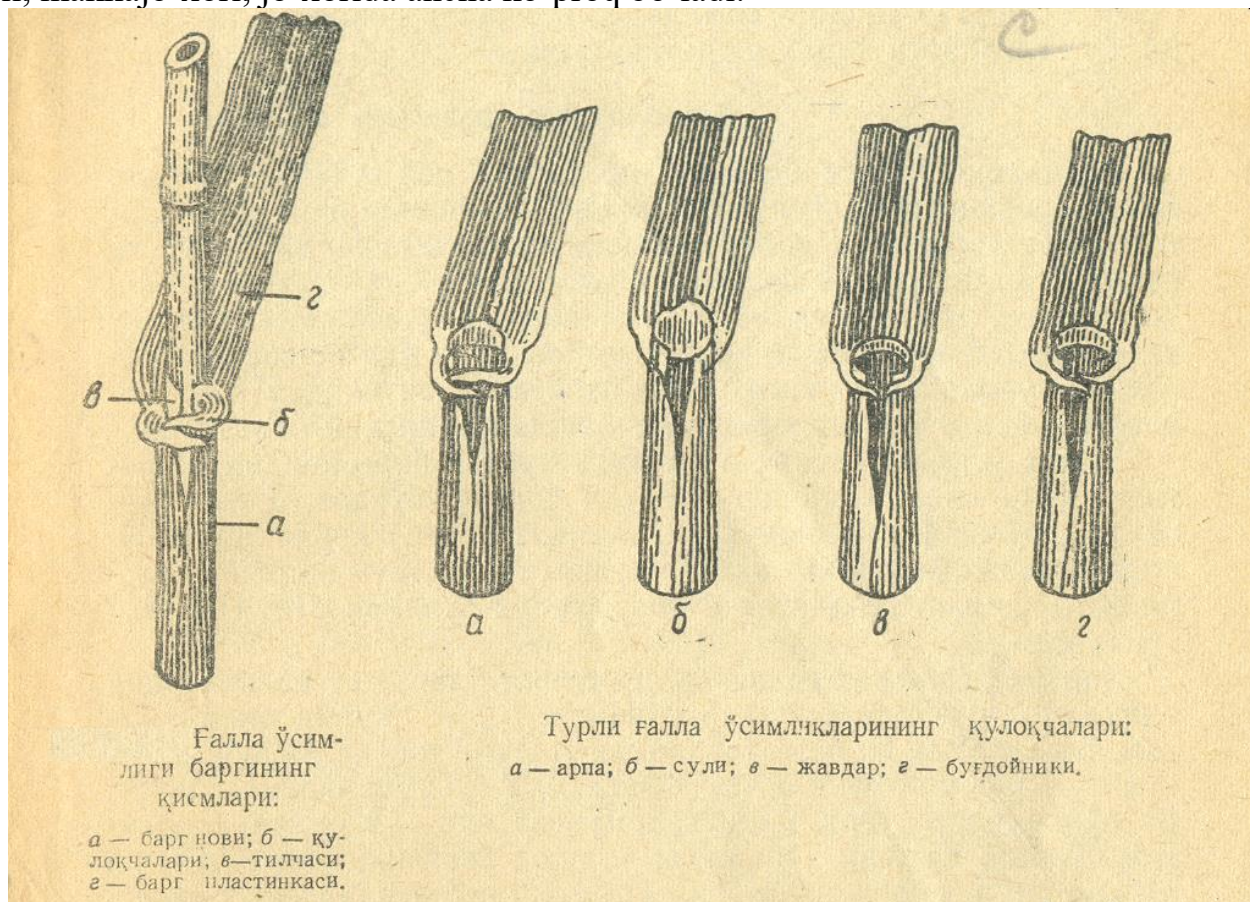
Naychalash fazasini aniqlash

Biologik xususiyatlariga ko'ra kuzgi hisoblanadigan, xususan, sug'oriladigan yerlarda o'stiriladigan don o'simliklarida (bug'doy, arpada) kuzda va baxori don o'simliklarida ko'klamda tuplanish vaqtida bo'g'imli boshlang'ich poya bilan boshlang'ich boshqoq (ro'vak) chiqadi. Ular bargning novi ichkarisida joylashganligidan kurinmaydi, lekin poyani uzunasiga kesib, ularni kurish mumkin. Bahorda poya asta-sekin bo'yiga o'sib boradi. Bu xodisa *naychalash* deb ataladi.

Boshlang'ich poya kundalang yullarga o'xshab ketadigan va bir-biriga juda taqalil turadigan bo'g'imlar ko'rinishida bo'ladi. Uning uchidan boshlang'ich boshqoq chiqadi. Bu davrda dastlabki poyadan uzunroq bo'ladi. Poyaning o'sishi eng pastki bo'g'in oralg'ining uzun tortishidan boshlanadi, shu bilan bir vaqtda boshlang'ich to'pgul ham rivojlanib boradi. Birinchi bo'g'in oralg'idan keyin, pastdan hisoblaganda ikkinchi, keyin uchinchi va undan keyingi bo'g'im oraliqlari rivojlanadi. Tez orada ikkinchi bo'g'in oralg'i birinchi, uchinchi va hokazo bo'g'im oralg'laridan tez rivojlanib ketadi. Xar bir bo'g'im oralg'i pastki qismidan o'sib boradi.

Poya shu tariqa rivojlanganda boshqoqli Yuqoriga bo'g'im barg novi ichida yukorir ko'tariladi. Poya odatda gullash oxiriga, ya'ni don tugilish boshiga kelib o'sishda tuxtaydi.

Birinchi guruhga kiradigan don ekinlari poyasida 4—7 ta bo'g'im oralg'i bo'lsa sholi, makkajo'xori, jo'xorida ancha ko'proq bo'ladi.



Boshqoqlanish fazasini aniqlash

Naychalash fazasi boshlanishi bilan poya uzayib borgan sayin boshlang'ich to'pgul rivojlanib, o'z qismlarini shakllantiradi. Boshqoqli don o'simliklarida bu faza *boshqoqlanish*

yoki *boshqoq tortish* deb atalsa, ro'vakli don o'simliklarida *ro'vaklash* yoki *ro'va chiqarshi* deb ataladi. O'simliklarning 10% ida boshqoq yoki ro'vakning uchdan bir qism ustki barg novidan chiqqan vaqt boshqoqlash yoki ro'vak chiqarishning boshlanganligin bildiradi.

Don o'simliklarini to'pguliga qarab bir-biridan ajratish qiyin emas. Ularning to'pguli boshqoq (bug'doy, arpa, javdarda), ro'vak (suli, oqjo'xori, tariq, sholida ko'rinishida bo'ladi; makkajo'xorining ikkita to'pguli bo'ladi — onalik gullari so'ta holid bo'lsa, otalik gullari ro'vak).

Har bir don o'simligi to'pgulining o'ziga xos belgilarini aniqlash uchun boshqoq bilan ro'vakning tuzilishini bilish kerak. Boshqoq o'zak va boshqoqchalardan tashkil topgan. Boshqoq o'zagi poyaning davomi bo'lib, alohida-alohida bo'g'imchalardan iborat, bu bo'g'imchalar to'g'ri, bukilgan, tuksiz yoki tuk bilan qoplangan bo'lishi mumkin. Boshqoq o'zagining enli tomoni *yuz tomoni*, qovurg'ali tomoni *yon tomoni* deb ataladi. Shu belgisiga karab uning yuz tomoni bilan yon tomonini ajratish oson.

O'zakdagi har bir bo'g'imchaning turtib chiqqan joylarida (qalin tortgan ustki qismida) boshqoqchalar bo'ladi, ular bug'doy bilan javdarda bittadan, arpada uchta bo'ladi.

Boshqoqcha ikkita boshqoqcha qipig'idan iborat, bularning orasida bitta yoki bir nechta gul bo'ladi. Boshqoqcha qipig'i har xil — qayiqcha (bug'doy, javdarda) yoki torgin chiziqsimon qipiqcha (arpada) ko'rinishida bo'ladi. Bug'doy bilan javdar boshqoqcha qipig'ining orqasida *qirra* hosil bo'ladi, bu qirra *tishcha* bilan tugallanadi (bug'doyda). Don o'simliklarining turlari va navlarini bir-biridan farq qilishda qirra bilan tishcha muhim sistematik belgi hisoblanadi.

Don o'simliklarining ro'vagi tuzilishiga ko'ra boshqoqdan farq qiladi. Ro'vak o'zal yoki o'q, shoxlar va boshqoqchalardan tashkil topgan. Ro'vak o'qi poyaning davomi bo'lib unda bo'g'im va bo'g'im oraliqlari bor. Ro'vak o'qining har bir bo'g'imidan odatda kichik doira shaklida yon shoxlar chiqadi. Bu shoxlar, o'z navbatida shoxlanib, birinchi, ikkinchi va hokazo tartib shoxlar xosil qilishi mumkin.

SHoxlarning uchida xuddi boshqoqdagi kabi tuzilgan boshqoqchalar bo'ladi. Ro'vak o'qining va shoxlarining uzunligi har xil bo'lishi mumkin, yon shoxlarining soni bilan yo'nalishi ham o'zgarib turadi. Ana shularning hammasi ro'vakli don o'simliklarining turi xili va navlarida ro'vakning tuzilishi har xil bo'lishiga olib keladi.

Gullash fazasini aniqlash

Boshqoqchada 1—2 tadan 5 tagacha va undan ko'proq gul bo'ladi. Gul (makkajo'xoridan boshqa o'simliklarda) ikki jinsli bo'lib, ikkita gul qobig'idan — pastki yoki tashqi qobikdan (kiltikli formalarda bu qobikdan qiltiq chiqadi) va ustki yoki ichki qobikdan tashkil topgan. Tashqi gul qobig'i qavariq-botiqli shaklda, boshqoqcha qipig'iga qaraganda bir muncha mayin bo'ladi. Ichki gul qobig'ining ancha yaqqol ko'rinishi turadigan ikkita qirrasini bor.

Ana shu qobiqlar orasida ikkita patsimon tumshuqchali gul tugunchasi va uchta (sholida oltita) changchi joylashgan, changchilarning har biri ingichka ip va ikki uyal changdondan tashkil topgan. Gulning asosida, qobiqlar bilan gul tugunchasi o'rtasida ikkita nozik parda — *lodikula* bo'ladi. O'simlik gullaganda bu pardalar bo'rtib, gulning ochilishiga yordam beradi.

Makkajo‘xoring guli ayrim jinsli — erkak gulida changchilar, urg‘ochi gulid urug‘chi bo‘ladi. Erkak gullari ro‘vakda, urg‘ochi gullari so‘tada joylashgan.

Gullash fazasini faqat chetdan changlanadigan o‘simliklarda aniqlash mumkin. Javdarda boshloqlarning 75% da changdon tashqariga chiqqanda, makkajo‘xorida ro‘val (erkak to‘pgul)ning changi to‘zg‘iganda, urg‘ochi tungul (so‘ta)ning barg o‘ramida ipsimon tumshuqchalar tutami paydo bo‘lganda gullash fazasi boshlangan hisoblanadi. Gullashdan keyin urug‘lanish hodisasi bo‘lib o‘tadi. Bunda gulning changi urug‘chining tumshuqchasiga tushib, uning tugunchasigacha etib boradi va urug‘kurtakni urug‘lantiradi.

Ana shundan keyin donning to‘lishish fazasi boshlanadi. Bu davrda don zo‘r beril bo‘yiga o‘sadi, tarkibidagi suv miqdori ortib boradi, ammo quruq modda hali kam to‘planadi. To‘lishish fazasining boshida donning rangi oqish yoki havo rang yashil fazaning oxiriga kelib, yashilgacha o‘zgaradi. Donning to‘lishish fazasi sut pishiqlik davri boshlanishigacha davom etadi. Bu fazaning boshlanganini aniqlash qiyin bo‘lganligida odatda u qayd qilinmaydi.

Don o‘simliklarining tilish fazasini aniqlash

Don shakllangandan keyin tarkibidagi oziq moddalar eruvchan xolatda erimaydigan holatga utadi. Ana shu davrda don etilib boradi.

Don etilayotganda amalda uch faza: sut pishiqlik, mum pishiqlik va to‘la pishiqlik fazasi tafovut qilinadi. Ana shu fazalarni o‘tishi davomida o‘simlikning vegetativ qismlari shuningdek, donning tarkibi hamda konsistensiyasi o‘zgarib boradi.

Sut pishiqlik fazasi o‘simlikning yashil rangda bo‘lishi bilan ta’riflanadi, poyasining pastki barglari bilan bo‘g‘imlarigina sarg‘aya boshlaydi. Doni yashil, lekin to‘la shakllangan bo‘lib, ezilganda sutga uxshash suyuqlik ajraladi. Namligi 60% dan 40% gacha o‘zgarib turadi (fazaning boshlanishi va oxirida). Donda organik moddalar tuplanib murtak shakllanib boradi.

4-topshiriq

Etilish fazalarining belgilarini belgilang

O‘simlik qismlari	Sut pishiklik	Mum pishiqlik	To‘la pishiqlik
Poyasi			
Pastki barglari			
Yuqorigi barglari			
Barg bo‘g‘imlari			
Donining rangi			
Donining moddasi			
Donidagi suv fazaning boshi va oxirida, %			

Zapas oziq, modda- larning tuplanishi Murtagi			
Unuvchanligi			
Unuvchanligining saklanishi			
Donning boshog'chalardan tukiluvchanligi			

Fenologik kuzatishlar

O'simlikning rivojlanish fazalari qachon boshlanishini aniklash maqsadida o'tkaziladigan kuzatishlar *fenologik kuzatishlar* deb ataladi.

Xar xil don o'simliklarida, hatto bir turdagi don o'simligining ayrim navlarida ham fazala o'rtasidagi davr xar xil bo'ladi, shu munosabat bilan bu davrlarning qachon boshlanish ustidagi kuzatishlarni har doim ekinzorning bir xil uchastkasida olib borish kerak. Tajriba uchun ekilgan ekinlarda fenologik kuzatishlar tajribaning har xil variantda va takror ustida alohida-alohida olib boriladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, o'simliklarning 10 % i biror fazaga' kirgan payt usha fazaning boshlanishi, o'simliklarning 75% i usha fazaga kirganda esa muayyan faza ro'savjiga chiqqan hisoblanadi. Fazaning boshlanganini va avjiga chiqqanini ko'z bilan chamalab aniqlash mumkin. Xar bir fazaning boshlanganini birmuncha aniq, belgilash uchun shu maqsadda ajratib qo'yilgan (etiketga qo'yib chiqilgan) o'simliklar sanal chiqiladi.

Xar bir daladan, tanlamasdan besh joydan 10 tupdan, hammasi bo'lib kamida 50 tup o'simlik ajratiladi. Tajriba uchun ekilgan ekinlarda tajribaning har galgi takrori yoki kamida ikki variantidan delyankaning diagonali buylab jami 50 ta, makkajo'xori, o'cho'xoridan esa 100 tup o'simlik ajratib olinadi.

Har kuni yoki 1—2 kun oralatib rivojlanishning navbatdagi fazasiga kirgan o'simliklar soni sanab boriladi.

Fenologik kuzatish taxminan quyidagi formaga muvofiq tuzilgan jadvalga Yozib boriladi:

Don o'simliklarini fenologik kuzatish

_____ekini, _____navi, ekilgai yil, oy, kun_____

Tajriba varianti	Takror lar	Fazalar boshlangan vaqt										Maysalanga n to to‘la pishgunicha o‘tgan kunlar
		maysalanishi			Naycha lash	Boshq tortish		Qiyg‘os gullash	To‘la pishib etilishi			
		Boshlan ishi	Unib chiqishi	Tuplan ishi		Bosh la nishi	Qiyg‘os boshq chiqarish		Sut pishiqli gi	mum pishiq ligi	to‘la pishi qligi	

Olingan ma'lumotlar fazalar urtasidagi davrlarni hisoblab chiqishga, rivojlanish fazalarining qancha davom etishini hamda vegetatsiya davri umuman qancha davom etishini aniqlashga imkon beradi. Fenologik kuzatishlarga doir o'quv mashg'ulotlarini kafedraning tajriba uchastkalarida yoki kolleksion ko'chatzorda o'tkazish mumkin.

2-amaliy mashg'ulot.

Bug'doyning ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.

Ishning maqsadi: Talabalarni Uzbekistonda va dunyo dexkonchiligida ekib, ustiriladigan bug'doy turlari, ularning tuzilishini xamda bir-biridan farklarini ajratishga urgatish. Donning sifat kursatkichlarini, baxolash buyicha amaliy kunikmalar xosil qilish.

Kerakli jihozlar va o'quv qo'llanmalari: Bug'doy urug'lari, maysalarining namunalari, lupa, chizgich, kichik ulchovli tarozi, darslik, uslubiy qullanmalar, rangli rasmlar va jadvallar.

Ishning mazmuni: Bug'doy asosiy oziq-ovqat ekini. Bug'doy uni non pishirish va qandolatchilik sanoatida keng ishlatiladi. Bug'doy unidan tayyorlangan non mazaliligi, to'yimliligi va inson organizmida hazm bo'lishi bilan alohida o'rinda turadi. Donidan makaron, krupa, kraxmal va boshqa oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi.

Bug'doy unining kepagi hayvonlar uchun to'yimli em bo'lib, uning tarkibida ancha miqdorda oqsil va uglevodlar bo'ladi. Somon va to'poni ham hayvonlar uchun dag'al ozuqadir.

Agrotexnik nuqtai nazardan bug'doy ko'pchilik ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi.

Bug'doy kuzgi va bahori shakllarda bo'ladi. O'zbekistonda tabiiy iqlim sharoitiga ko'ra, asosan, kuzgi bug'doy ekiladi.

Botanik ta'rifi, turlari. Bug'doy qo'ng'irboshlar (g'alla-doshlar) oilasiga mansub bo'lib, «Triticum» avlodidandir. Ildizlari popuk ildiz tipida, asosan, haydov qatlamida joylashadi, ayrim ildizlari 2 metrgacha chuqurga kiradi. Ildizi kuchli rivojlanganligi uchun kuzgi bug'doy qurg'oqchilikka, qishga chidamli bo'ladi.

Poyasi 5-7 bo'g'indan iborat, ichi bo'sh yoki to'la bo'ladi. Barglari barg qini va plastinkadan iborat.

Poyaning oxiri to'pgul bilan tugaydi. To'pguli-boshqoq. Bug'doy o'zidan changlanuvchan, ayrim vaqtlarda chetdan changlanuvchi o'simlik. «Triticum» avlodining 26 ta turi aniqlangan. Bug'doyning hamma turlarini uch guruhga ajratish mumkin: 1) madaniy yalang'och donli (haqiqiy) bug'doylar; 2) madaniy po'stli donli (polba) bug'doylar va 3) yovvoyi holda o'suvchi (2 ta tur) bug'doylar.

Madaniy haqiqiy bug'doy turlaridan quyidagilar ekiladi: yumshoq bug'doy (Tr. aestivum); qattiq bug'doy (Tr. durum); past bo'yli bug'doy (Tr. Compactum); persikum yoki kavkaz bug'doyi (Tr. Persicum); polsha bug'doyi (Tr. polonicum); turgidum bug'doyi (Tr. Turgidum).

Bug'doyning eng ko'p ekiladigan turlari yumshoq va qattiq bug'doylardir, qolgan turlari juda oz maydonlarga ekiladi va ishlab chiqarish ahamiyatiga ega emas.

Yumshoq bug'doy. (Tr. aestivum) eng ko'p ekiladigan tur bo'lib, kuzgi va bahori shakllari mavjud. Boshog'i siyrak, boshqoq o'zagi sinmaydi. Boshqolari qiltiriqli yoki qiltiriqsiz. Qiltiriqlar boshqodan kalta va har tomonga o'sgan. Somonining ichi bo'sh. Donining yuqori uchida ukparcha bo'ladi. Donining ichi unsimon yoki yaltiroq (shishasimon) bo'lishi mumkin.

Qattiq bug'doy. (Tr. durum) Ko'pincha bahori shaklda bo'ladi, ammo Markaziy Osiyoda kuzda va bahorda ekiladigan shakllari bor. Boshog'i zich qiltiriqli. Qiltiriqlar o'zaro parallel va boshqodan uzun. Doni cho'zinchoq, yon tomonlari siyiq, ukparchasi

yo‘q yoki qisqa bo‘ladi. Donning ichi yaltiroq (shishasimon). Donning ko‘ndalang kesimi burchakli. Somoni yuqori bo‘g‘inlarda ichi to‘la bo‘ladi.

Bug‘doy doni sifatining muhim ko‘rsatkichi tarkibidagi oqsil va kleykovina hisoblanadi. Non sifatida oqsil va kleykovina miqdori bilan bir qatorda ularning sifati ham katta ahamiyat kasb etadi. Don tarkibidagi oqsil miqdoriga iqlim, tuproq va o‘g‘itlar katta ta‘sir ko‘rsatadi. Donning texnologik xususiyatlariga ko‘ra bug‘doy donlari kuchli, o‘rtacha va kuchsizlarga ajratiladi.

Kuchli bug‘doy-yumshoq bug‘doy turiga mansub bo‘lib, donida 14 foizdan kam bo‘lmagan oqsil, 28 foizdan kam bo‘lmagan kleykovinaga ega, kleykovina sifati 1-guruhga to‘g‘ri keladi, 100 g undan 550 sm³ hajmda non chiqadi, yaltiroqligi qizg‘ish donli bug‘doylarda 75 foizdan kam emas, oq donlilarda esa 60 foizdan kam bo‘lmaydi, unining kuchi 280 Dj dan yuqori bo‘ladi.

Kuchli bug‘doy kuchsizlarning noni sifatlarini yaxshilovchi hisoblanadi va xalqaro bozorda yuqori baholanadi.

O‘rtacha kuchdagi bug‘doyning non bo‘lish sifatlari yaxshi, lekin kuchsiz bug‘doyni yaxshilay olmaydi. Bunday bug‘doylar donida oqsil 11-13,9 foiz, kleykovina 25-27 foiz, kleykovina sifati 2-guruh, unining non bo‘lish kuchi 200-280Dj bo‘ladi.

Kuchsiz bug‘doyning non bo‘lish quvvati kam, tarkibida 11 foizdan kam oqsil, 25 foizdan kam kleykovina bo‘ladi, kleykovina sifati 2-3 guruh, 100 g undan 400 m³ hajmda non chiqadi, unining non bo‘lish kuchi 200 Dj dan kam.

Qattiq bug‘doy un va non pishirish, makaron mahsulotlari, krupa va bolalar oziq-ovqati tayyorlashda alohida ahamiyatli hisoblanadi.

YUmshoq va qattiq bug‘doy turlari o‘z navbatida tur xillarga ajratiladi. Tur xillariga ajratishda asos bo‘lib doimiy morfologik belgilar xizmat qiladi, bu navlarni morfologik tizimga keltirish uchun amaliy ahamiyatga ega.

Tur xillarining asosiy belgilari quyidagilar: 1) qiltiriqliligi, ya‘ni qiltiriqning bor-yo‘qligi; 2) boshqoq qobig‘ining tukliligi (tukning bor-yo‘qligi), 3) boshqoq rangi (oq qizg‘ish, qora), 4) qiltiriq rangi (boshqoq rangi bilan birxil yoki oq va qizg‘ish boshqoqda qora); 5) donning rangi (oq yoki qizil, oq rangli donlarda sof oq, sarg‘ish, och-pushti; qizil ranglilarga-to‘q pushti, qizil va qizg‘ish-jigarrang kiritiladi).

Yumshoq bug‘doyning ko‘p tarqalgan tur xillari - lyutessens, eritrospermum, ferrugenium, milturum. Qattiq bug‘doy tur xillaridan gordeiforme va melyanopuslar ko‘p tarqalgan.

Kuzgi bug‘doy

Markaziy Osiyo mamlakatlarida (Qozog‘istonning shimoliy mintaqalaridan tashqari), asosan, kuzgi bug‘doy ekiladi. Chunki u bu erlarda yuqori, doimiy va sifatli don hosili beradi.

Kuzgi bug‘doy hosili, ayniqsa, sug‘oriladigan erlarda yuqoridir. Masalan, Qirg‘izistonning Soquluq nav sinash uchastkasida kuzgi bug‘doyning «Mironovskaya yubileynaya» navidan har gektar hisobiga 11,3 t. don hosili olingan. Keyingi yillarda Andijon viloyati g‘allakorlari kuzgi bug‘doydan yuqori hosil etishtirmoqdalar, viloyat bo‘yicha sug‘oriladigan maydonlarning har gektaridan 7 t.ga yaqin don hosili olindi. Bu viloyatda har bir gektardan 8 t va undan ortiq hosil olayotgan xo‘jalik va ijarachi dexqonlar anchagina.

Biologik xususiyatlari. Issiqlikka munosabati. Kuzgi bug'doy bir tekis, tezroq unib chiqishi uchun harorat 12°S-15°S bo'lishi maqbul hisoblanadi. Harorat ko'tarilib borishi bilan o'simlikda fotosintez jarayoni kuchayadi, ammo haroratning 35-36°S dan ortishi bu jarayonni sekinlashtiradi. Qish-bahor davrida haroratni pasayishi va uni keskin o'zgarib turishi kuzgi bug'doyga salbiy ta'sir etadi. Qorsiz sharoitda -16-18°S sovuq, ko'pincha, uni nobud qiladi. Ammo hozirgi seleksion navlar (Mironovskaya-808, Albidum -114) -25-30°S sovuqqa chiday oladi.

Namlikka munosabati. Kuzgi bug'doy kuz va bahorda tuplanadi. Tuproqda namlik etarli bo'lganda, tuplanishi yaxshiroq bo'ladi, bunda harorat 8-10°S bo'lishi ma'quldir. Haroratni 3-4°Sga tushib qolishi bu jarayonni to'xtatadi. Bahorda namlik etishmasligi tuplanishga salbiy ta'sir etadi.

Kuzgi bug'doy ildizlari tuproqda 1,5 m chuqurlikkacha kirib boradi va shu qatlamdagi namlikdan yaxshi foydalana oladi. Kuz davrida ekinni suv bilan etarli ta'minlash don chiqishini ko'paytiradi. Bahorda ortiqcha suv bo'lishi o'simlik vegetativ massasini ko'paytiradi. Kuzgi bug'doy bahorgi o'sish boshlangandan boshqoq chiqarguncha butun vegetatsiya davomida iste'mol qilinadigan suvning 70 foizini, gullashdan mum pishishga qadar - 20 foizini sarflaydi. Transpiratsiya koeffitsienti 400-500.

Tuproqqa munosabati. Boshqa donli ekinlarga nisbatan kuzgi bug'doy tuproqqa talabchan ekin hisoblanadi. Bu ekin unumdor, begona o'tlardan toza, suv etarli bo'lgan maydonlarda yuqori hosil beradi. Har qanday holatda ham kuzgi bug'doydan yuqori hosil olish uchun organik va mineral o'g'itlar qo'llanilishi kerak. Bu ekin qumlik, botqoqlangan, sho'r va kis-lotali tuproqlarda yaxshi o'smaydi.

Markaziy Osiyo sharoitida kuzgi bug'doy vegetatsiya davrining uzunligi naviga qarab 240-260 kunni tashkil etadi.

Kuzgi bug'doy navlari. Ozuqa uchun kuzgi bug'doyning, asosan, shu yo'nalishdagi navlaridan foydalaniladi. Ammo, ayrim vaqtlarda oziq-ovqat uchun mo'ljallangan navlaridan ham foydalaniladi.

Keyingi yillarda kuzgi bug'doyning mamlakatimizda etishtirilgan yangi navlari - «Intensiv», «Sanzar-8», «Marjon», «Baxt», «Unumli bug'doy» kabilar keng tarqalmoqda. SHuningdek, Andijon sug'oriladigan erlarida donli va dukkakli-don o'simliklar ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan «CHillaki», «Andijon-2», «Andijon-4» navlari istiqbolli hisoblanadi.

Keyingi yillarda xorijiy navlardan «YUna», «Umanka», «Kroshka», «Polovchanka», «Knyajna», «Kupava», «Demetra» kabilar katta maydonlarda ekilmoqda.

Dunyo dexqonchiligida «Bezostaya-1» navi alohida ahamiyatga ega bo'lgan nav hisoblanadi.

Yuna navi. Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Past bo'yli, yotib qolishga chidamli. Pishgandan keyin turib qolsa to'kilib ketishi mumkin. Lyutessens tur xiliga mansub. Boshog'i prizmasimon, uzunligi 8-11 sm, uchida kalta qiltirig'i bor.

Unining non bo'lish sifatlari a'lo. «Kuchli» bug'doylar qatoriga kiradi, ammo azot etishmasa, sifati pasayishi mumkin. Navning potensial don hosildorligi gektaridan 12 t.

Qishga - sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi o'rtacha. Kasalliklar bilan o'rtacha darajada zararlanadi.

YUqori agrotexnika fonida har qanday o'tmishdosh ekindan keyin ekish tavsiya etiladi. Kuzgi bug'doy maqbul muddatlarda ekilganda potensial imkoniyatini ko'rsata oladi. Navning yarovizatsiya stadiyasi qisqa (25-27 kun) bo'lganligi uchun kech muddatlarda dekabr, yanvar va fevral boshlarida ekish mumkin. Bu muddatlarda ekilganda hosildorligi gektaridan 6-7 t. bo'lishi mumkin.

Urug' ekish me'yori maqbul muddatlarda gektariga 4-4,5 mln., kechki muddatlarda 6,0-6,5 mln. dona unuvchan urug' hisoblanadi.

Nav mineral o'g'itlarga talabchan va ular qo'llanilganda hosilni keskin oshiradi.

Umanka navi. Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida chiqarilgan. O'rtacha (110-115 sm) bo'yli, yotib qolishga chidamli, pishganda doni to'kilib ketmaydigan nav. Lyutessens tur xiliga mansub. Boshog'i silindrsimon, o'rtacha uzunlikda. Doni oval shaklda, yirikligi o'rtacha, yaltiroq, qizg'ish, «kuchli» bug'doy hisoblanadi. Potensial hosildorligi 9,5-10 t. va ortiq.

Sovuqqa, qishga va qurg'oqchilikka chidamliligi yuqori. Kasalliklarga chidamliligi o'rtacha. O'zbekistonning ko'pchilik sug'oriladigan erlarida yaxshi hosil beradi. Mintaqa uchun belgilangan maqbul muddatlarda ekish tavsiya qilinadi, kechki muddatlarda ham ekish mumkin. Urug' ekish me'yori gektariga 5-6 mln. dona unuvchan urug' hisoblanadi. Nav o'g'itlarga talabchan.

Knyajna navi. Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Kalta poyali (80-95 sm), yaxshi tuplanadigan, yotib qolishga chidamli nav. Lyutessens tur xiliga kiradi. Boshog'i silindrsimon, uzunligi va zichligi o'rtacha. Doni to'liq, yirik, «qimmatli» bug'doy sanaladi. YUqori hosilli, potensial don hosili gektaridan 10-11 t.

Sovuqqa chidamli, qurg'oqchilikka, issiqqa va tuproq sho'riga chidamliligi yuqori. Kasalliklarga juda chidamli navdir. Bu nav kech muddatlarda va ozuqa moddalar etishmagan tuproqlarda mineral o'g'itlar qo'llamasdan o'stirishga mos sanaladi va bunday sharoitlarda boshqa navlardan gektaridan 1-1,5 t. don hosilini ko'proq beradi. Maqbul ekish muddati mintaqa uchun belgilangan muddatlardir. Ekish me'yori gektariga urug' olish uchun 3,0-3,5 mln., tovar don olish uchun 4,5-5,0 mln. dona unuvchan urug' hisoblanadi.

Kroshka navi. Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. YArimpakana, yotib qolishga va to'kilishga chidamli nav. O'rtacha ertapishar. Lyutessens tur xiliga kiradi. Boshog'i silindrsimon, pishganda egilib qoladi, uzunligi va zichligi o'rtacha.

Un va non bo'lish sifatlari yaxshi. Doni yirik, to'liq, yaltiroq. Donining sifati azot bilan ta'minlanishiga bog'liq. Mineral o'g'itlarga juda talabchan. Potensial don hosili gektaridan 11-12 t.

Qishga-sovuqqa chidamliligi yuqori. Andijon viloyatining sug'oriladigan erlarida yuqori hosil bermoqda. Mintaqa uchun belgilangan maqbul muddatlarda ekiladi. Kechroq ekish ham mumkin.

Ekish me'yori gektariga 4,5-5,0 mln. dona unuvchan urug' hisoblanadi. Nav mineral o'g'itlarga juda talabchanligini e'tiborga olib, yuqori va sifatli don hosili olish uchun erta bahorda gektariga 60-70 kg azotli o'g'it solish kerak. Lozim topilganda nay o'rash fazasida ikkinchi oziqlantirish o'tkaziladi. Don sifatini yaxshilash uchun o'simlik bargidan mochevina bilan oziqlantirish tavsiya etiladi.

Agrotexnikasi. Kuzgi bug'doy o'tmishdosh ekinlarga katta talablar qo'yadi. Dala begona o'tlardan toza, yumshoq tuproqli va o'simlik o'zlashtiradigan shakllardagi ozuqa moddalar etarli bo'lganda bu ekin yuqori hosil bera oladi. O'zbekiston sharoitida shunday ekinlar qator oralari ishlanadigan ekinlar - makkajo'xori, g'o'za, sabzavotlar, kungaboqardir. Begona o'tlardan toza maydonlarga g'alla-don ekinlaridan keyin ham ekish mumkin, bunda ekin etarli miqdorda o'g'itlanishi kerak bo'ladi.

Silos uchun ekilgan makkajo'xori, donli, dukkakli ekinlar va biryillik o't (jo'xori va sudan o'tidan boshqa)lar ham yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Kuzgi bug'doyni bir maydonda surunkasiga ikki yildan ortiq ekish maqsadga muvofiq emasligi aniqlangan. CHunki bunda kasallik va zararkunandalarni qo'zg'atuvchilar ko'payib ketadi.

O'g'itlar. Kuzgi bug'doy tuproq unumdorligiga va o'g'itlarga juda talabchan ekin, 1 t. don va shunga mos somoni uchun o'rtacha 32-37 kg azot, 11-13 kg fosfor va 23-25 kg kaliy sarflaydi. O'g'itlar har qanday tuproqlarda uni hosilini keskin oshiradi.

Rejalashtirilayotgan hosil uchun ilmiy asoslangan o'g'itlar me'yorini belgilashda agrokimyo kartogrammalar ma'lumotlari, hosil bilan asosiy ozuqa moddalarining chiqib ketishi, ekinning tuproqdagi ozuqa moddalar va solingan o'g'itlardan foydalanish koeffitsientlarini hisobga olmoq kerak.

Mineral va organik o'g'itlar, ayniqsa, sug'oriladigan erlarda yuqori samara beradi.

Tuproqqa asosiy ishlov berish o'tmishdosh ekinga bog'liqdir. Kuzgi bug'doy chuqur haydalgan maydonlarda yuqori hosil beradi. Dala begona o'tlardan toza bo'lganda tuproqni ag'darmasdan haydash ham yaxshi natijalar berishi mumkin.

Sug'oriladigan erlarda, albatta, er ekish oldidan tekislanishi kerak bo'ladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Urug' sifati yuqori hosil olish garovi hisoblanadi. Urug' toza, sog'lom, yirik, bir tekis va unuvchanligi yuqori bo'lishi kerak. I klass urug'larning tozaligi 99%, II-klass 98% va III-klass 97% bo'lishi, unuvchanligi esa 1 klass 95, II-va III-klass urug'lar 90% dan kam bo'lmasligi kerak. Urug' uchun oldingi yil hosilidan foydalanish ma'qul hisoblanadi, agar bunday urug'lar bo'lmasa, shu yilgi hosilni avval quyoshda qizdirib ekish mumkin.

Urug'ni ekish oldidan tur (xlrxominxlorid) preparati bilan 1 s urug' uchun 0,5 kg ishlash samarali usuldir. Bu usul, ayniqsa, sug'oriladigan erlarda ahamiyatli hisoblanadi. Bunda o'simlik tuplanish bo'g'ini chuqurroq joylashadi, ildiz baquvvat bo'ladi, poyaning bo'g'in oraliqlari qisqa bo'ladi, bular o'simlik noqulay sharoitlarga chidamli bo'lishini ta'minlaydi va hosildorlik 0,2-0,5 t ko'proq bo'ladi.

Ekish. Kuzgi bug'doydan yuqori hosil etishtirishda ekish muddatini to'g'ri belgilash muhim ahamiyat kasb etadi. Erta yoki kech muddatlarda ekish hosilning kamayib ketishiga sabab bo'ladi. Kuzda erta muddatlarda ekilganda o'sib ketadi, yotib qoladi, zararkunandalar bilan zararlanadi, sovuqqa chidamsiz bo'ladi. Kech ekilganda o'simlik chiniqishga ulgurolmaydi, qishdagi noqulay sharoitlarga chidamsiz bo'lib o'sadi.

Olimlarning aniqlashicha, qishga kirishga qadar kuzgi bug'doy 3-4 ta poya chiqarishga ulgursa, u yuqori hosil beradi. Ekinning me'yorida rivojlanishi, ya'ni 3-4 poya chiqarishi uchun kuzgi vegetatsiya davri 40-50 kun davom etishi kerak bo'ladi. Ekin, doimiy sovuq tushgunga qadar 550-580°S issiqlik olishi kerak. Bu, amalda, o'rtacha sutkalik harorat 15°S bo'lishini talab qiladi.

O'zbekistonning ko'pchilik sug'oriladigan rayonlari uchun kuzgi bug'doyning maqsadga muvofiq ekish muddati 20 sentyabr-dan 5 oktyabrga qadar deb hisoblash mumkin. Ammo bu muddatni har bir xo'jalik, tuman ekilayotgan nav, tuproq xususiyatlari, unumdorligi, zararkunandalarning tarqalishi va ob-havo sharoitlarini hisobga olib aniqlab olmog'i zarurdir.

Odatda, kuzgi bug'doy oddiy qatorlab (qatorlar orasi 15 sm) ekiladi. SHuningdek, tor qatorlab (qatorlar orasi 10 sm dan kam) va kesishtirib ham ekiladi. Bu ikkala usulda maydonda urug' bir tekis taqsimlanadi va hosil yuqoriroq bo'lishi isbotlangan. Ekiladigan maydonning relefiga mos kelsa, kuzgi bug'doyni shimol-janub yo'nalishida ekish ma'quldir, bunda o'simlik ertalabki va kechki quyosh nuridan yaxshiroq foydalanadi va kunduzgi issiqdan kamroq zararlanadi.

Ekish normasi. Hosil har bir o'simlikning mahsuldorligi va maydon birligidagi o'simliklar soniga bog'liqdir. Kuzgi bug'doydan yuqori don hosili olishda urug' ekish me'yori to'g'ri belgilash juda muhimdir. Urug' ekish me'yori iqlim, tuproq, nav, ekish usuli va muddati ekinzorining suv bilan ta'minlanganligi, tuproq unumdorligi, solinadigan o'g'itlar miqdori va boshqalarga bog'liq bo'ladi.

Urug' ekish me'yori bir gektar maydonga sarflanadigan unuvchan urug'lar soni (mln. dona) yoki kilogrammlarda ifodalanadi. Ekish normasi kilogrammlarda ifodalanganda, urug'-larning yirikligi e'tibordan chetda qoladi. Ekish normasini unuvchan urug'lar soni bilan ifodalash maqsadga muvofiqdir. Odatda, sug'oriladigan erlarga lalmikor erlarga nisbatan yuqori me'yorda, kechki muddatlarda ekilganda, ertagiga qaraganda yuqori me'yorda, o'g'itlar me'yori yuqori bo'lganda o'g'itlanmaganga nisbatan yuqori me'yorda va hokazo ekiladi.

O'zbekistonning sug'oriladigan erlarida gektariga 4-5 mln. dona unuvchan urug' ekish tavsiya etiladi. Kuzgi bug'doy urug'larini ekish me'yorlari xo'jalikning har bir dalasi va ekilayotgan nav uchun tajribalar o'tkazish yo'li bilan aniqlanib olinishi kerak.

Urug'larni ekish chuqurligi. Kuzgi bug'doy urug'lari og'ir mexanik tarkibli tuproqlarda 4-5 sm, engil tuproqlarda 6-7 sm, agar tuproq yuza qatlami quruq bo'lsa 8-10 sm chuqurlikka ekiladi.

Parvarishlash. O'zbekistonning sug'oriladigan erlari sharoitida muhim tadbirlardan biri kuzgi bug'doy urug'larini to'la undirib olish hisoblanadi. Ma'lumki, sog'lom urug' ekilganda, harorat va namlik etarli bo'lganda tezda unib chiqadi. Bug'doy urug'lari o'z og'irligiga nisbatan 50 foiz suv shimib olganda una boshlaydi. Demak, o'simlikning yoppasiga va tezroq unib chiqishi va baquvvat o'simtalar berishi uchun tuproqda namlik etarli bo'lishi kerak. O'simlik uchun tuproqda etarli namlik bo'lishini ta'minlash uchun haydov oldidan sug'orish, haydalgan, tekislangan maydonlarga egatlar olib, ekish oldidan sug'orish va urug' ekilgan maydonlarni sug'orish yo'li bilan undirib olish usullari qo'llaniladi. Bu uchta usuldan qaysi birini qo'llash xo'jalikning tabiiy-iqlim, tuproq, texnika vositalari bilan ta'minlanganligi va o'tmishdosh ekinga bog'liqdir.

Kuzgi bug'doy to'la undirib olingandan keyingi parvarish ishlariga oziqlantirish, begona o'tlar, kasallik va zararkunandalar hamda yotib qolishga qarshi kurash choralari hamda vegetatsiya davrida sug'orish ishlari kiradi.

O'simlikni oziqlantirish azotli o'g'itlar bilan 2-3 marta o'tkaziladi. Birinchi marta bahorgi o'sish boshlanishi oldidan, ikkinchisi tuplanish fazasida ildizlari orqali va

uchinchisi boshqoq chiqarish fazasida donning sifatini yaxshilash maqsadida bargidan oziqlantiriladi.

Bu ekin bahorda nisbatan sekinroq o'sadi, shuning uchun begona o'tlar katta zarar etkazishi mumkin. Bunga qarshi kuzgi bug'doy ekilgan maydonlarda kimyoviy preparatlardan foydalanish yaxshi samara beradi. Kuzgi bug'doy ekilgan maydonlarda 2,4-D guruhiga kiruvchi va boshqa gerbitsidlarni qo'llash tavsiya etilgan.

O'simliklarning yotib qolishiga qarshi kurashda ekinzorga tuplanish - nay o'rash boshlanishi fazasida tur preparati bilan gektariga 3-4 kg ta'sir etuvchi modda hisobida ishlov berish katta ahamiyatga egadir. SHunday qilganda, tajribalarda kuzgi bug'doy don hosili 0,25-0,8 t ortgan.

Kasallik va zararkunandalar kuzgi bug'doy hosiliga katta zarar keltirishi mumkin. SHuning uchun kasallik va zararkunandalar aniqlanganda, ularga qarshi ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar bilan ishlash kerak.

Sug'orish kuzgi bug'doydan yuqori hosil olishning eng ishonchli omillaridan hisoblanadi. O'zbekistonning sug'orila-digan erlarida kuzgi bug'doy, asosan, egatlar orqali sug'oriladi, bunda tuproq bir xil namlanadi, suv tejaladi, o'simlik atrofida qatqaloq bo'lmaydi va tuproqdan suv kamroq bug'lanadi.

Egatlar ekish bilan birga ochib ketiladi, buning uchun seyalkaga egat ochgichlar o'rnatiladi. Egatlar oralari tuproqning suv o'tkazishiga ko'ra, engil tuproqlarda 50-60 sm, o'rtacha tup-roqlarda 60-80 sm va og'ir tuproqlarda 70-90 sm bo'lishi mumkin. Ekish va egatlar yo'nalishi uchastkaning relefiga muvofiq, suv yurishini e'tiborga olib belgilanadi.

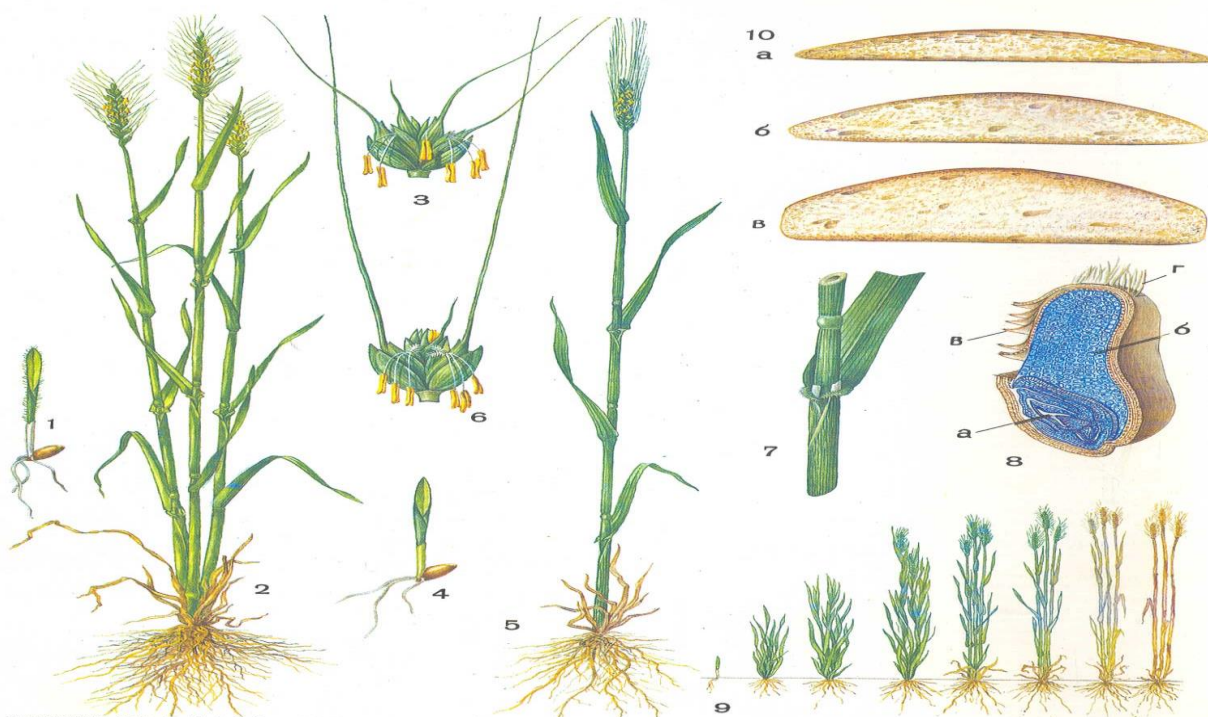
Kuzgi bug'doyni sug'orish soni va muddatlari tuproqdagi o'simlik o'zlashtira oladigan suvning zaxirasiga qarab belgilanadi. Odatda, o'simlik o'suv davrida birinchi sug'orishni nay o'rash fazasining boshlanishida o'tkazish ma'qul hisoblanadi. Keyingi sug'orishlar muddati va me'yorlari tuproq namligi va shu yildagi yog'ingarchilik miqdoriga ko'ra belgilanadi. Sug'orish me'yorlari og'ir tuproqli, qiyaligi kam uchastkalarda ko'proq, engil tuproqli qiyaligi kattaroq maydonlarda kamroq bo'ladi. Egatlab sug'orishda har bir sug'orish uchun suv sarfi gektariga o'rtacha 600-700 kub metr bo'lishi mumkin.

Hosilni yig'ishtirish. Kuzgi bug'doy hosilini bir fazali va ikki fazali usulda yig'ishtirib olish mumkin. Bir fazali usulda bug'doy to'la pishganda (namligi 14-17 %) kombaynlar yordamida birdaniga o'rib, yanchib, don ajratib olinadi. O'zbekiston sharoitida ko'proq shu usul qo'llaniladi. Bu usul bo'yi baland o'smagan, yotib qolmagan, siyrakroq o'sgan maydonlarda juda yaxshi samara beradi. Bunda kombaynning o'rish balandligi 10-20 sm bo'lishi ma'qul hisoblanadi.

Ikki fazali yig'ishtirish usulida avval JVN-6A, JVR-10, JSN-6-12, JNU-4 kabi jatkalarda o'rilib, quritish uchun uzunasiga (valoklar) yotqizib ketiladi. O'rish donning mum pishish fazasida (namligi 36-40%) boshlanadi. So'ng bizning iqlim sharoitimizda 2-3 kun o'tgach (qurigach), podborshikli kombaynlar bilan yanchib olinadi. Bunda o'rish balandligi 12-25 sm bo'lishi kerak.

Ikki fazali yig'ishtirishda o'rim-yig'im ishlari oldinroq boshlanadi, don quruq chiqadi, nobudgarchilik kamroq bo'ladi. O'zbekistonning kuzgi bug'doy ekiladigan sug'oriladigan erlarida bu usulni qo'llash takroriy ekinlar ekish uchun erni oldinroq bo'shatish imkoniyatini berishi mumkin.

Hosilni yig'ishtirish qisqa muddatlarda (6-7 kun) va nobudgarchiliksiz o'tkazilishi kerak. Hosilni yig'ishtirish kechikkanda nobudgarchilik ko'payadi, donning sifati pasayadi.



Bug'doy. 1,2,3-Yumshoq bug'doy, unib chiqish va gullash fazasida, boshqoqcha; 4,5,6-qattiq bug'doy, unib chiqish va gullash fazasida, boshqoqcha; 7-poxolpoya va bargning brikishi; 8-donning uzunasiga kesimi; a-murtak; b-endosperm; v-meva va urug' qobiqlari; g-po'pilchasi; 9-rivojlanish fazalari; 10-kuchsiz (a), o'rta (b) va kuchli (v) bug'doy unidan tayyorlangan nonlar.

3-Amaliy mashg'ulot:Arpaning ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.

Ishning maqsadi: Talabalarni Uzbekistonda va dunyo dexkonchiligida ekib, ustiriladigan arpa turlari, ularning tuzilishini xamda bir-biridan farklarini ajratishga urgatish. Donning sifat kursatkichlarini, baxolash buyicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

Kerakli jihozlar va o'quv qo'llanmalari: Arpa urug'lari, maysalarining namunalari, lupa, chizgich, kichik ulchovli tarozi, darslik, uslubiy qullanmalar, rangli rasmlar va jadvallar.

Ishning mazmuni: Arpa pivo sanoati uchun ham xomashyo ekini.

Kuzgi arpa embop don uchun etishtiriladi, shunindek, u pivo sanoati uchun ham xomashyo hisoblanadi, chunki tarkibida oqsil kamroq bo'ladi.

Kuzgi arpa, asosan, ko'pqatorli bo'ladi.

Markaziy Osiyoning barcha hududlarida ekiladi. To'g'ri parvarish qilinganda, sug'oriladigan erlarda kuzgi bug'doydan kam hosil bermaydi.

Kuzgi arpadan gektar hisobiga 6-6,5 t don hosili olinganligi haqida ma'lumotlar bor.

Biologik xususiyatlari. Kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan sovuq va qishga chidamsiz ekindir. U harorat -12°S dan pasayganda nobud bo'ladi. Bahorgi noqulay sharoitlardan ko'proq zararlanadi. Vegetatsiya davrining uzunligi kuzgi bug'doyga nisbatan 6-9 kun qisqaroq.

Kuzgi arpaning tuproqqa bo'lgan talabi kuzgi bug'doy bilan bir xil hisoblanadi.

Navlari. O'zbekistonda ko'p tarqalgan navlari quyida-gilar: Toshkallak, Qarshi arpasi, Persikum-64, Unumli arpa, Siklon, Afrosiyob, Bolg'ali, Dea. SHuningdek, Gulnoz, Mavlon va Temur navlari istiqbolli hisoblanadi.

Agrotexnikasi. Kuzgi arpani turli o'tmishdoshlardan keyin ekish mumkin. Ammo, makkajo'xori, g'o'za, kungaboqar va donli dukkakli ekinlar hamda kuzgi bug'doydan keyin yaxshi hosil beradi deb hisoblanadi.

Bu ekin, o'z navbatida, boshqa ekinlar, xususan, kuzgi bug'doy uchun yaxshi o'tmishdoshdir. Bizning sharoitimizda kuzgi arpaning erta pishib etilishi (may oxirida) takroriy ekinlar ekish uchun qulay sharoit yaratadi.

Kuzgi arpa etishtirishda bajariladigan texnologik jarayonlar (tuproqqa asosiy va ekish oldidan ishlov berish, ekish, sug'orish) kuzgi bug'doy agrotexnikasidan kam farq qiladi.

O'g'itlar kuzgi arpa hosildorligini keskin ko'paytiradi. Ekish bilan qatorlar yoniga gektariga 10 kg fosfor hisobida superfosfat solish uning yaxshi qishlab chiqishini ta'minlaydi va hosildorlikni oshiradi.

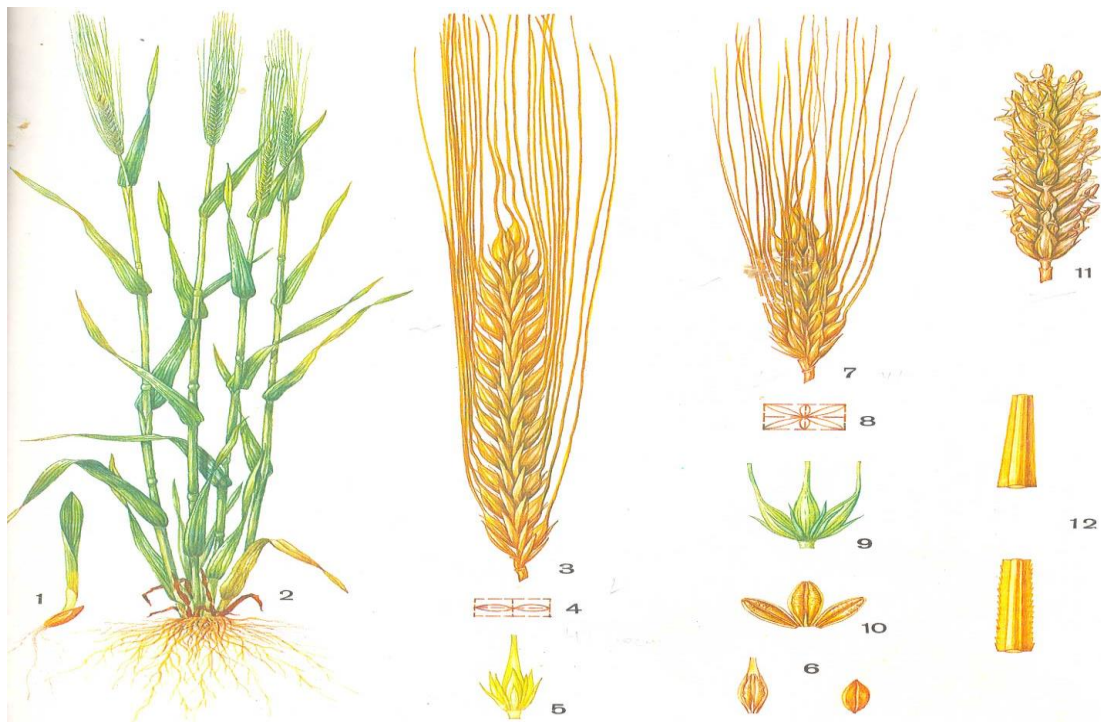
O'zbekiston sharoitida kuzgi arpaning eng maqbul ekish muddati sentyabr oxiri, oktyabrning birinchi o'n kunligi hisoblanadi. Bu muddat mintaqalar, viloyatlar va tumanlar uchun aniqlanib olinmog'i zarurdir.

Urug' ekish me'yori sug'oriladigan erlarda 3-3,5 mln. dona, lalmikorlikda 2-2,5 mln. dona unuvchan urug' ekish maqbuldir. Bu me'yorlar ham kuzgi arpa navi va sharoitiga qarab aniqlanmog'i lozim.

Arpa hosilini bir fazali va ikki fazali usullarda yig'ishtirib olish mumkin. Yig'ishtirish kechikkanda arpa boshog'i egilib sinuvchan bo'lib qoladi, shuning uchun faqat birdaniga o'rib, yanchib olish usuli qo'llaniladi.

Arpa 40 yaqin turni o'z ichiga oladigan *Nogdeum L.* Turkumiga kiradi. Ekiladigan arpaning hammasi *P. M. Jukovski*ning kitobida ikki turga: *N. Disticum L.*—qo'sh qatorli ekiladigan arpa va *N. Vulgate L.* — olti qatorli ekiladigan arpa turiga birlashtirilgan.

Hal qilinmagan turlar jumlasiga *N. Intermedium Sagleton* (sinonimi *N. Vilgate* ssr. *Intermedium Korn.*) — ekiladigan oraliq arpa, *N. Humile Vav. Et. Vasht.* (sinonimi *N. Vulgate L.*) — ekiladigan past bo'yli sharqiy osiyo arpasi va *N. Aerhioricum Vav. Et. Vacht.* (sinonimi *N. Vulgate L.*) — ekiladigan Efiopiya arpasini kiritish kerak.



Arpa. 1,2-oesimlikni unib chiqish fazasi va donning to'lish davri; 3,4- ikki qatorli arpaning boshog'i va uning ko'ndalang kesimi; 5- boshog o'qining bo'g'inidagi boshoshchalar; 6-donlar, pœstli va yalong'och; 7,8,9,10-ko'p qatorli arpaning boshog'i, boshog'ining ko'ndalang kesimi, boshog o'qi bo'g'inida boshogchalarning joylashishi, 11-qiltiqlari o'zgargan boshog (furali); 12-silliqlik va shishli qiltiqlar qismlari.

Ekma arpa turlarini don va boshqa belgilariga qarab aniqlash

Ikki qatorli arpani boshogcha uzagining har bir bo'g'imida-gi rivojlangan boshogchalar soniga qarab olti qatorli arpadan farq qilish mumkin (ikki qatorli arpada rivojlangan boshogchalar bittadan va olti qatorli arpada uchtdan bo'ladi), bundan tashqari, bu turlarni donining yirik maydaligiga qarab ham bir-biridan oson ajratish mumkin.

Ikki qatorli arpada donlar boshogcha uzagining pogonasida erkin rivojlanadi, Shuning uchun ular shaklan simmetrik va boshog doirasida deyarli bir xil, bundan tashqari ancha yirik bo'ladi.

Olti qatorli arpa donlari har qaysi uch qushalok boshogcha doirasida siqilib turadi va juda notekis bo'lishi bilan farq qiladi. 5'rtadagi boshogchalarda birmuncha yirik va simmetrik don tugilsa, yon boshogchalarda ancha mayda va nosimmetrik, ya'ni bir tomoni qiyshik. Don tugiladi.

Ikki qatorli arpaning hamma don shaklan simmetrik bo'-ladi, olti qatorli arpada nosimmetrik donlar simmetrik donga Karaganda ikki hissa ko'p, shunga ko'ra ularning nisbati 1:2 ga teng bo'ladi. Saralanmagan don analiz qilinganda ana shunday nisbat saqlanib qoladi. Saralangan donda bu nisbat o'zgaradi, chunki nosimmetrik donlarning bir kismi saralash vaqtida ajratib tashlanadi. Donning nechogli buliqligiga qarab, simmetrik donlarning nosimmetrik donga nisbatini 1 : 1,5 yoki 2:3 deb, ya'ni 40:60% deb belgilash mumkin.

Shunday qilib, namunadagi donning hammasi simmetrik bulsa, bu—ikki qatorli arpa, bordi-yu usha namunada simmetrik don 40% va bundan kam bulsa, olti qatorli arpa xisoblanadi.

Arpa namunasidagi simmetrik donlar 40% dan ortiq bo'lgan hollarda namuna ikki qatorli arpa bilan olti katorli arpa aralashmasi xisoblanadi. Ko'p katorli arpaning bu aralashmadagi protsentini hisoblab chiqish uchun topilgan nosimmetrik donlar protsenta koeffitsient $\frac{2}{3}$ ga ko'paytiriladi va olingan ko'paytmaga nosimmetrik donlar protsenti qushiladi. Masalan, 100 ta aralashma donning 30 tasi nosimmetrik don bulsa, ko'p qatorli arpa simmetrik donlarining soni bundan kamroq chiqishi va $30 \times \frac{2}{3} = 20$ ga teng bo'lishi kerak. Demak, aralashmadagi ko'p qatorli arpa donining hammasi $30 - 20 = 10$ yoki 10% bo'lishi kerak, ikki qatorli arpa donining ulushiga ham 50% to'g'ri keladi.

Arpa turini doniga qarab, boshqacha usul bilan, ya'ni po'st-li don asosidagi egatchada bo'ladigan dagal tuk tabiatiga qarab ham aniqlash mumkin. Bu tuk uzun yoki qisqa bo'lishi mumkin. Ikki qatorli arpada dagal tuk asosan uzun bo'ladi. Olti qatorli ARPA, aksincha, asosan kalta tuk chiqaradi.

4-amaliy mashg'ulot.

Javdar va sulining ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi..

Ishning maqsadi: Talabalarni javdarning aqamiyati, botanik ta'rifi, biologik xususiyatlari, O'zbekistonda ekiladigan navlari bilan tanishtirish. Javdarining morfologik belgilarini, boshqa boshqali don ekinlaridan farqlarini bilish. Ozuqa birliklarini o'rganish. Javdar yetishtirish texnologiyasining eng muqim elementlarini talabalarga o'rgatish.

Kerakli jihozlar va o'quv qo'llanmalari: Javdar urug'lari, maysalarining namunalari, lupa, chizgich, kichik ulchovli tarozi, darslik, uslubiy qullanmalar, rangli rasmlar va jadvallar.

Ishning mazmuni: Javdar (*Secale cereale*) donli ekinlar orasida eng sovuqqa chidamli ekin hisoblanadi. Javdar unidan tayyorlangan non uzining tuyimliliigi bilan ajralib turadi. Shuningdek u asosiy Yem-xashak ekinini ham hisoblanadi. Uning tuyimli doni, somoni, kuk massasi chorvachilikda yangi oziqa, senaj tayyorlashda, omuxta emlar va dag'al ozuqa sifatida ishlatiladi. Bundan tashqari javdar poxolidan (somonidan) sanoatda turli xil buyumlar va mahsulot (qog'oz, sirka (uksus), sellyuloza, lignin kabi) lar olinadi. Javdar jahon buyicha O'zbekistonda javdar asosan oraliq ekin sifatida kuzda ekilib, kuk massa olinadi.

Madaniy javdar bir yillik usimlik bulib, uning ekiladigan navlari asosan kuzgi, biroq javdar ham mavjud.

Maysasi yashil-jigarrang, binafsha rangda. Poyasi tik usadi, ichi kovak, balandligi 110-200 sm. bir tupida 3-8 ta boshqali poya rivojlanishi mumkin. Javdar ettita turini o'z ichiga oladigan *Secale* avlodiga kiradi. Shu turlarda dehqonchilikda faqat birta turi - *S. Cereale* L. ma'lum:

N.I. Vavilov fikriga ko'ra, yovvoyi javdar bilan bug'doy tog'da birgalikda o'sganida ular o'rtasidagi raqobat natijasida yovvoyi javdardan madaniy javdar kelib chiqqan. Yovvoyi javdar sovuqqa ancha bardosh beradigan. Bir muncha chidamli o'simlik bo'lib, noqulay sharoitga kamroq chidamli bo'lgan bug'doyni ekinlar orasidan siqib chiqarishi va shu tariqa faqat o'zi o'sishi mumkin.

Botanik va biologik tavsifi. Javdar (*Secale cereale*) uning ko'p yillik va bir yillik, urtacha 15-15,5 mln.ga atrofida ekiladi. Eng kup ekadigan mamlakatlar sirasiga Germaniya, Fransiya, Polsha, Rossiya, AQSH, Belorussiya kiradi. Bu ekinning hosildorligi kupchilik davlatlarda Yuqori bulsa-da, kuzgi bug'doydan keyingi urinda turadi **rakli jiqozlar va o'quv qo'llanmalari:** Javdar gerbariysi Oyoki snoplari, boshhoqlari va donlaridan namunalar. O'zbekistonda ekiladigan ekinlarning Davlat reestri, mavzuga tegishli jadvallar va rangli rasmlar, darslik va uslubiy kursatmalar..yovvoyi hamda madaniy turlari mavjud.

Ildiz tizimi - popuk, murtak hamda bu'in ildizlaridan iborat. Murtak ildizlari soni ko'pincha 3-4 ta. Unib chiqishdan tuplanishgacha murtak ildizlar o'rtacha sutkasiga 2,5 sm, boshhoqlashdan gullashgacha 1 sm o'sadi. Bitta o'simlikda ildizlarning umumiy uzunligi 600 km etadi hamda 2-3 m chuqurlikda kirib boradi. Ildizlarning 90 % tuproqning haydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi – poxolpoya, 5-7 bu'indan iborat. O'simlikning bo'yi 80-180 sm.

Barglari - oddiy, eni 3-20 mm, uzunligi 60-300 mm.

To'pguli – boshqoq, uzunligi 7-14 sm, ayrimlarida 23 sm etadi.

Haroratga talabi - etarli kislorod, issiqlik va namlik bo'lsa kuzgi javdar uruflari una boshlaydi. Uruflari 1-2 °S una boshlaydi, ammo unib chiqishi uchun eng maqbul harorat 20-25 °S. Harorat 30 °S oshganda unib chiqish to'xtaydi. Uruflari unib chiqishi uchun o'zining quruq massasiga nisbatan 50-70 % suv yutadi. Unib chiqishi uchun samarali harorat yirindisi 50 °S. Harorat etarli bo'lganda uruflar ekilgandan keyin 5-8 kunda unib chiqadi.

Kuzgi javdar unib chiqishdan tuplanishgacha 67 °S samarali harorat yirindisini talab qiladi. Harorat 10-12 °S tuplanish jadal davom etadi, 4-5 °S to'xtaydi.

Kuzgi falla ekinlari orasida kuzgi javdar qishga eng chidamligi bilan ajralib turadi va -25-30 °S sovuqqa bardosh beradi. Tuplanish tugunida harorat -18-20 °S sovuq bo'lganda ham o'simlik hayotchanligini saqlaydi. Boshhoqlash va gullash fazalarini o'tishi uchun 14-16 °S eng qulay.

Kuzgi javdar uruflarini unib chiqishdan donni etilishigacha 1800 °S, erta bahordan pishib etilishigacha 1200-1500 °S harorat talab etiladi.

Namlikka talabi. Kuzgi javdar transpiratsiya koeffetsienti 340 dan 420. Nanga eng talabchan davri naychalash boshhoqlash. Bu davrda namlikning etishmasligi hosildorlikni pasayishiga, boshhoqlarning va donining mayda bo'lishiga olib keladi. Nisbatan qurroqchilikka chidamli.

Tuproqqa talabi. Boshqa falla ekinlariga nisbatan kuzgi javdar tuproqqa unchalik talabchan emas. Uni mexanik tarkibi engil qumloq, qumoq, qumli tuproqlarda, Shuningdek tuproq muhiti kislotali (rN-5,3) bo'lgan dalalarda o'stirish mumkin. O'zbekistonda bo'z, o'tloq-bo'z tuproqlarda Yaxshi o'sadi. Uning ildizlari erishi qiyin fosfor birikmalarini ham Yaxshi o'zlashtiradi. Ofir loy, botqoqlashgan, sho'r tuproqlar kuzgi javdar uchun yaroqsiz.

Rivojlanish fazalari. Kuzgi javdarning tuplanishi kuzda uchinchi va to'rtinchi barglarning hosil bo'lishi bilan boshlanadi Tuplanish tuguni nisbatan Yuza 0,5-2 sm chuqurlikda joylashadi. Tuproq ostidagi bo'rin (mezokotil) qancha qisqa bo'lsa tuplanish tuguni shuncha chuqur joylashadi. Juda sovuqqa chidamli navlarda mezokotil qisqa bo'ladi.

Kuzgi javdar asosan kuzda tuplanadi, ayrim hollarda (kech ekilganda) bahorda ham tuplanishini davom ettirishi mumkin. Bahorda juda tez o'sadi va begona o'tlarni soyalaydi.

Tuplanish va naychalash kuzgi búrdoygga nisbatan tez o‘tadi, ammo boshqash va gullash cho‘ziladi.

Tuplanish kuzgi javdarda 35-40 kun davom etadi. Bu davrda kuzgi javdar yarovizatsiya stadiyasini o‘tadi va u 0-2 °S da 20-70 kun davom etadi. Tavo harorati 10 °S bo‘lsa yarovizatsiya stadiyasining davomiyligi oshadi.

Kuzgi javdarda boshqash boshqa ralla ekinlariga nisbatan davomli 10-12 kun. Gullash boshqashdan 7-12, kundan keyin boshlanadi. Bitta gul 12-30 minut, boshq 4-5 kun, o‘simlik 7-8 kun, dala 8-12 kunda gullab bo‘ladi Kuzgi javdar chetdan changaladigan o‘simlik. Gullar ochilganda shamol yordamida changlanadi. O‘simliklar yotib qolganda, yom‘irli, kuchli shamol va noqulay ob-havoda kuzgi javdar gullari Yaxshi changlanmaydi, boshqalarda donlar siyrak hosil bo‘lishi mumkin. Boshqash oldidan o‘simlik juda tez, sutkasiga 5 sm o‘sadi.

Su‘roriladigan yerlarda ma‘danli o‘ritlarni Yuqori me‘yorlarda qullash, su‘rorish, ekish me‘yorlarini Yuqori bo‘lishi, erta ekish o‘simlikni yotib qolishiga sabab bo‘ladi.

Kuzgi javdar kuzgi búrdoygga nisbatan 8-10 kun erta etiladi. Boshqashdan pishishgacha 50-60 kun o‘tadi.

O‘suv davri navga, qo‘llanilgan agrotexnikaga bo‘liq holda 179-240 kunni tashkil etadi.

Navlari. O‘zbekistonda javdarning Vaxshskaya-116 navi Davlat reestriga kiritilgan. Su‘roriladigan yerlarda oraliq ekin sifatida ekiladi.

Tur xili vulgare, tuplanishi 24 etadi, bo‘yi 76,3-116,3 sm yotib qolishga chidamli. Boshq oq, prizmasimon, uzunligi 14-20 sm, 10 sm boshqda 16 boshqcha joylashgan. 1000 dona don massasi 18-20 g. Nav sinashda 67,9-27,3 s/ga don hosili olingan. Tezpishar. O‘suv davri don uchun ekilganda 179 kun, yashil massa uchun o‘stirilganda 163 kunni tashkil qilgan. Qo‘nir zang va un shudring bilan o‘rtacha zararlanadi.

Kuzgi javdarning Vyatka- 2, Belta, Vyatka, Saratovskaya 4 navlari keng tarqalgan.

O‘zbekistonda javdar kuproq oraliq ekin sifatida ekiladi. Erta bahordagi birinchi kukati chorvachilikda ozuqa sifatida ishlatiladi. 100 kg kuk massasi 18,7 ozuqa birligiga teng.

Topshiriq:

1. Ma‘lumotlardan foydalanib javdarning botanik ta‘rifi, biologik xususiyatlari va navlarining tavsifini Yozish.
2. Javdarning ozuqa birliklarini hisoblash.
3. Quyidagi 10 – jadvalni tuldiring!

O‘zbekistonda ekiladigan javdar navlarining tavsifi

№	Nav nomi	Yaratilgan joyi	O‘simklik buyi, sm	O‘suv davri, kun	Qosildorligi, s/ga		Ekishga tavsiya etilgan joyi
					Don qosili	Ko‘k massa qosili	

Ekiladigan, ya'ni madaniy javdar bir yillik. U asosan kuzgi o'simlik hisoblanadi, biroq bahori shakllari ham uchraydi. Javdarning poxolpoyasi uzun bo'lganligidan u yotib qolishga moyil o'simlik. Yaxshi tuplanadi va baquvvat ildiz sistemasi hosil qiladi. Boshog'i ikki yon tomonidan siqiq bo'lib, ikki tomonidan yo'nalgan kalta qiltiqlari bor. Boshog o'zagining har bir pog'onasida bittadan boshogcha bo'ladi.

Boshogqchalari, odatda, ikki gulli, uchunchi gulning mo'rtagi ham bo'lishi mumkin. Boshogcha qiltiqlari ensiz (ingichka), qiltiqsimon ortigi bor. Lansetsimon tashqi gul qobig'ining tukchali kirrasi bor, uchidan qiltiq chiqadi, tuksiz yoki tukli bo'ladi. Boshogning rangi (oq sariq), malla rang qizil, jagarrang va qora. Javdarning doni chuzinchoq yoki oval shaklida, uzunasiga ketgan egatchasi, ichidan popugi bor, rangi yashildan jigarrangacha o'zgarib turadi. 1000 donasining vazni 18g dan 35 g gacha etadi.

Javdar navlarining tavsifi.

Javdarning seleksiya yo'li bilan chiqarilgan barcha navlari vulgare tur xiliga kiradi (vulgare-oddiy demakdir). Bu tur xiliga kiradigan javdar boshog'ining oq rangidaligi va mo'rt bo'lmasligi, donning va tashqi qobig'inig po'stsiz bo'lishi bilan xarakterlanadi. Javdarning navlari qo'yidagi asosiy belgalariga qarab bir-biridan farq qiladi.

1.Boshogning shakli: prizmasimon boshog-bu xildagi boshogning old va yon tomonlari bor bo'yiga bir xil kenglikda bo'ladi (eng uchi bir oz toraygan bo'lishi mumkin.); duksimon boshog- bunday boshogning asosida old tomoni yon tomonidan enlirok bo'ladi, cho'ziq-ellipsimon boshog- bunday boshogning old tomoni o'rta qismi birmuncha enli bo'lib, uchi bilan asosida tomon torayib boradi.

2. Boshogning zichligi, xuddi bug'doydagi kabi, bittasi chegirib tashla boshogqchalar sonini boshog uzagining santimetr lar hisobidagi uzunligiga bo'lish yo'li bilan aniqlanadi. Boshogning zichligi: Yuqori-4,0 va bundan Yuqori; o'rtachadan Yuqori - 3,6-3,9; o'rtacha -3,2-3,5; past (Yumshog boshog)-3,2 dan past bo'ladi.

3. Doni: rangi jihatidan har xil tovlanadigan yashil, sariq,jigar rang, sariq-yashil,kul rang;

1000 donasining vazni jihatidan: Yuqori-28 g va undan ortiq; o'rtachadan Yuqori-24-27,9 g; o'rtacha-20-29 g; o'rtachadan past-16-19,9 g, past-15,9 g bo'ladi.

Suli morfologik belgilarini o'rganish. Ularni boshogqlariga qarab aniqlash

Suli Avena L. avlodiga kiradi. Shu avlodga mansub bo'lgan ko'p yillik va bir yillik, madaniy va yovvoyi 70 ta turdan oddiy (A.sativa L,.) eng ko'p, vizantiya sulisi (A,bysantina L.Koch) kamroq tarqalgan bo'lib, qum suli (yoki ayg'ir qiyog) A. Strigosa Schreb. Begona o't tariqasida uchraydi.

Ekiladigan sulilardan tashqari, bug'doy va boshqa g'alla ekinlari orasida yovvoyi suli- ashaddiy begona o't, qorako'za yoki kara suli (A, fatua L.va A Ludoviciana Dur) uchraydi. Bular O'zbekistonda kam uchraydi.

Ekma suli bir yillik bahori o'simlik bo'lib, bug'doyga qaraganda birmuncha bo'ydor poya va ancha yirik barg chiqaradi. Barg plastinkasining barg noviga o'tish joyida katta tilcha hosil bo'ladi, quloqchalari bo'lmaydi. To'pgullari har xil shakldagi ro'vak bo'lib, boshogqchalari oddatda ikki guli axyon-axyonda 3-4 gulidir. Boshogqchasini pardasimon ikkita enli boshogcha qipig'i ikki tomondan o'rab turadi. Guli ikkita gul qobig'iga

joyilashgan, bularning tashqisi qalin- seret bo'lib, qiltiqli shakllarda orqa tomonidan kalta qiltiq chiqadi.

Mevasi- po'stli sulilardi po'stli va doni ochiq sulilarda po'stsiz dondir Po'sti- guli qobiqlari donni zich urab turadi-yu,lekin u bilan yopishib usmaydi. Po'stligi 20-30% ni tashkil etadi. Po'stsiz donni chuzik- oval shaklda bo'lib, 2-3 ingichkalashgan, uzun-uzun tukchalar bilan siyrak qoplangan. 1000 donasining vazni 20-40 g keladi.

Ekma suli turlarining bir-biridan farq qiladigan eng muhim belgilari quyida keltirilgan.

Ekma suli tur xillarini aniqlash

Ekma suli – Avena sativa L., ning tur xillari A.I.Mordvinkina fikriga ko'ra, uch guruhga bo'linadi:

1) Grex diffusae Mordv. Bu guruhga kiradigan o'simliklarning yon shoxlari har tomonga ketgan, bir qadar yoyiq ro'vak chiqaradi va doni po'stli bo'ladi.

2) Grex orientalis Mordv. Bir yonli siqiq ro'vak chiqarishi va doni po'stli bo'lishi bilan xarakterlanadi, ro'vaging yon shoxchalari bir tomonga yo'nalgan, doni po'stli bo'ladi.

3) Grex nudae Mordv. Bu guruhga doni po'stsiz bo'ladigan tur xillari kiradi.

Shu guruhning har biridagi tur xillari qo'yidagi ikki belgisiga:

Gul qobiqlari (doni) ning rangiga oq sariq, kul rang, jigar rang bo'lishiga;

Qiltiqli yoki qiltiqsiz bo'lishiga qarab bir – biridan farq qiladi. Qiltiqlilik o'zgaruvchan belgi hisoblanadi va ko'pincha o'simliklarni o'stirish sharoitiga bog'liq bo'lib, yildan – yilga o'zgarib turadi. Boshloqlarining 25 % da qiltiq bo'lgan ro'vaklarni qiltiqli ro'vak deb atash rasm bo'lgan.

O'zbekistonda sulining rayonlashtirilgan Bizantiya II navi ekiladi. Bu nav O'zbekiston lalmikor dehqonchilik institutida chiqarilgan bo'lib, A.byzantina turiga kiradi. U yarim kuzgi navdir. Yoyiq ro'vak chiqaradi, boshloqchalari uch donli bo'ladi. Doni (qipiqlari)ning rangi qizil, doni yirik, po'stli, 1000 donasining vazni 32 - 38 g keladi.

Ekma suli turlarining bir – biridan farq qiladigan eng muhim belgilari

Turi	Pastki gul qobig'ining uchi	Donning asosida supachasi bor – yo'qligi	Yetilgan donning ajratilish xarakteri
1	2	3	4
Ekma suli	Ikkita tishchasi bor, lekin qiltiqsimon uchlari yo'q	Supachasi yo'q pastki don sinimining maydonchasi to'g'ri	Doni sinadi, yuqoridagi donning pastkisida qoladi
Vizantiya sulisi	Xuddi shunday	Supachasi yo'q, pastki doni sinimining maydonchasi qiyshiq	Doni sinadi, yuqorigi doning bandi o'rtasidan uziladi
Kum suli	Uzunligi 3 – 6 mm keladigan qiltiqsimon ikkita o'simtasi bor	Supachasi yo'q gul qobiqlari uzun	Doni sinadi

Bu nav qishga, qurg'oqchilikka chidamli va tezpishar navdir. Zamburug' kasalliklariga ham chidamli. Uni Kashqadaryo, Samarqand, Surxondaryo va Sirdaryo viloyatlarining tog' oldi va tog'li donalaridagi lalmikor yerlarga kuzda ekish tavsiya etiladi.

Ekma suli navlari qurg'oqchilikka uncha chidamli bo'lmagani uchun lalmikor yerlarga ekilmasdan, sug'oriladigan yerlarga sof va aralash holda (dukkakli don ekinlari bilan birga) yoki koplovchi ekin sifatida (beda bilan birga) ekiladi. Bu suli turining navlari O'zbekistonda ekish uchun muljallanmagan.



Suli. 1,2-unib chiqish va gullash fazalarida o'simlikning umumiy ko'rinishi; a-ro'vak, b-don, v-turlar va tur xillarining boshqochalari; 3-po'stli ekma suli; 4-yalong'och donli oddiy suli; 5-oddiy yovvoyi suli; 6-qum sulisi; 7-vizantiya sulisi; 8-janub yovvoyi sulisi (qora ko'za).

Muhokama uchun savollar:

1. Ekma suli tur xillarini aniqlash
2. Suli morfologik belgilarini o'rganish.
3. Ularni boshoqlariga qarab aniqlash

5-amaliy mashg'ulot.

Makkajo'xorining ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.

Ishning maqsadi: Talabalarga makkajuxorining ahamiyati, kelib chiqishi, kenja turlari va ularning farqlarini urgatish. Makkajuxorining ozikaviylik qiymatini qisoblash buyicha amaliy ko'nikmalar qosil qilish. O'zbekistonda ekiladigan makkajo'xori nav va duragaylarini tavsifini o'rganish.

Kerakli jixozlar va o'quv qo'llanmalar: Makkajuxori gerbariysi, suta va don namunalari, mavzuga doir rangli rasmlar va jadvallar. O'zbekistonda ekiladigan ekinlarning Davlat reestri, darslik xamda uslubiy kullanmalar.

Ishning mazmuni: Makkajo'xori dunyoda eng ko'p etishtiriladigan va tarqalgan donli ekinlardan biridir. U Yem-xashak, oziq ovqat va texnikaviy ekin. Oziq-ovqat maqsadlarida dunyo bo'yicha etishtiriladigan makkajo'xori donining 20 %, texnikaviy 15-20 %, qolgan qismi ya'ni uchdan ikki qismi Yem-xashak maqsadlarida ishlatiladi.

Don tarkibida uglevodlar 65-70 %, oqsil 9-12 %, yor 4-8 %, Shuningdek, ma'danli tuzlar va vitaminlar bor. Uning donidan un, yorma, konservalar (qand makkajo'xorisidan), etil spirti, dekstrin, pivo, glyukoza, qand, qiyom, sharoblar, asal, moy, vitamin E, askorbin va glutamin kislotalari, makkajo'xori tayoqchalari, sut va boshqa ko'plab mahsulotlar tayyorlanadi. Makkajo'xorini onalik iplari meditsinada o't xaltasi, jigar hastaliklarida qo'llaniladi. Poyalaridan, barglaridan va so'talaridan ko'roz, linoleum, viskoza, faollashtirilgan ko'mir, sun'iy po'kak, plastmassa, ofriqsizlantiruvchi vositalar va boshqalar olinadi.

Makkajo'xorining doni, yashil massasi, silosi va so'tasi, doni, uni ajoyib oziqa. 1 kg donida 1,34 oziq birligi va 78 g hazmlanadigan protein bor. Omixta em tayyorlashda makkajo'xori qimmatli komponent. Uning donidagi asosiy oqsil zeinda triptofan, lizin almashtirilmaydigan aminokislotalari kam.

Sut-mum pishish fazasida o'rilgan 100 kg silos massasida 21 oziqa birligi va 1800 g hazmlanadigan protein bor. SHuncha miqdordagi quruq poya va barglarida 37, so'tasini o'zagida 35 oziq birligi saqlaydi. Qator oralari ishlanadigan ekin bo'lganligi tufayli u juda ko'p ekinlar, shu jumladan kuzgi don ekinlari, fuza va sabzavot ekinlari uchun Yaxshi o'tmishdosh.

O'zbekistonda su'oriladigan erlarida kuzgi boshoqli don ekinlaridan keyin makkajo'xorini don, silos va ko'k massasi uchun an'riz ekini sifatida ekib Yuqori hosil olish imkoniyati bor.

Tarixi. Makkajo'xori dunyo dehqonchiligidagi eng qadimiy ekinlardan biridir. Uning vatani Markaziy va Janubiy Amerika (Meksika, Gvatemala). Markaziy Amerikaning maxalliy aholisi uni eramizdan oldin, 3400-2300 yillar muqaddam ekishgan. Bu xaqda arxeologik qazilmalar – changlar, ro'vaklar, don va so'tasining sodda shakllari hamda genetik, sitoembriologik tadqiqotlar guvoxlik beradi. Amerikaning kashf

etilishi bilan (1492 y) makkajo‘xori Evropaga (XV asr) , XVII asrda Gruziya orqali Rossiyaga, XVII asr oxiri XVIII asr boshlarida O‘rta Osiyoga Ğarbiy Xitoydan keltirilgan.

Makkajo‘xorining (*Zea mays* L) kelib chiqishi filogenezi, sistematikasi hozirga qadar to‘la o‘rganilmagan. Meksikada *Maydeae* yangi turi topilgan, u teo-sintam, yoki *Zea perennis* va *Z. diplo perennis* turlariga mansub bo‘lishi mumkin.

Hozirda makkajo‘xori eng madaniylashgan ekinlardan biridir va uning urufi inson ishtirokisiz tuproqqa tushmaydi.

Ekilish mintaqalari. Makkajo‘xori juda keng tarqalgan. Uni tropik mamlakatlardan boshlab Skandinaviya orollarigacha uchratish mumkin. O‘zbekistonda asosan su‘oriladigan yerlarda doni va silos uchun asosiy, takroriy, an‘riz ekini sifatida etishtiriladi.

Ekilish maydoni. Dunyo dehqonchiligida 2004 yilda makkajo‘xori 144,8 mln ga maydonga ekilgan. Ekilish maydonlari keyingi yillarda ortdi. Dunyoda eng ko‘p makkajo‘xori ekiladigan davlat AQSH, unda 29-30 mln ga maydonga ekiladi. Dunyo bo‘yicha etishtiriladigan makkajo‘xori donining 2/3 qismi AQSHga tu‘ri keladi. 2004 yili dunyoda 704,8 mln tonna makkajo‘xori doni etishtirildi, hosildorlik 53,4 s/ga. Osiyo mamlakatlarida 90 mln tonna etishtiriladi.

O‘zbekistonda makkajo‘xori 1990 yilgacha su‘oriladigan yerlarda 250-300 ming ga maydonga ekilgan va yalpi makkajo‘xori don hosili 1,5-1,8 mln tonnaga etgan. 2001 yilda 90 ming gektarga ekilgan. Hosildorligi 34-36 s/ga.

Eng Yuqori hosil AQSH da 222 s/ga etgan. O‘zbekistonda su‘oriladigan yerlarda 100-110 s/ga don hosili, 800-1000 s/ga silos massasi yetishtirishi mumkin. Ilfor xo‘jaliklar katta maydonlarda 80-100 s/ga don hosili etishtirmoqda.

Botanik tavsifi. Makkajo‘xori kun‘irboshsimonlar oilasiga kiruvchi, bir yillik, bir uylik, ikki jinsli, chetdan changlanadigan o‘simlik. Bitta o‘simlikda otalik to‘pguli – ro‘vak va onalik to‘pguli – so‘ta joylashgan. YOvvoyi turlari topilmagan.

Ildiz tizimi. Popuk ildizli, kuchli shoxlangan. Ildizlarining asosiy massasi 30-40 sm chuqurlikda (erning haydov qatlamida) joylashgan. Ammo ayrim mayda ildizlari 2,5-3 m chuqurlikka kirib boradi. Ular yordamida o‘simlik pastki qatlamlardagi namlik va oziq moddalarni o‘zlashtiradi. Makkajo‘xori poyasining tuproq Yuzasiga yaqin bo‘lgan bu‘rinlaridan **havo ildizlari** hosil bo‘ladi. Bu ildizlar tayanch vazifasini o‘taydi va qo‘shimcha oziqlanishda ishtirok etadi. O‘simliklarning 5-6 barg hosil qilgan fazasida ildizlar 60 sm chuqurlikka, 35-40 sm atrofga tarqaladi. O‘simlikda maksimal ildiz massasi mum pishish fazasida kuzatiladi. Ildiz tizimining rivojlanishi va fotosintez sof mahsuldorligi, Shuningdek, hosil bo‘lgan barglar soni o‘rtasida ijobiy korrelyasiya bor.

Tuproqda namlik etishmasa ildizning o‘sishi, shoxlanishi kuchsiz bo‘ladi, bo‘rin ildizlari kech hosil bo‘ladi, hosildorlik pasayadi.

Poyasi. Poya alohida bo‘rin oraliqlaridan iborat. Bo‘rinlar va barglar soni qo‘llanilgan agrotexnikaga bo‘liq holda o‘zgarmaydi. Ertapishar duragaylarda 10-12, o‘rtapisharlarda 12-16, kechpisharlarda 18-20 bo‘rinlar bo‘ladi. O‘simlikning bo‘yi 0,6 m dan 6 m gacha etadi. Poyasining yo‘ronligi (diametri) 2-7 sm. Kechpishar duragay yoki nav baland bo‘yli bo‘ladi.

Barglari. Barglari oddiy, barg qini va yapro‘idan iborat. Bitta o‘simlikda 8 tadan 45 tagacha bo‘ladi. O‘zbekistonda ekiladigan duragaylarda 15-25 barglar bor (barglar soni bo‘rinlar soni bilan teng). Barglar qancha ensiz bo‘lsa, shuncha serhosil bo‘ladi. Sababi ular bir-biriga soya solmaydi. Bitta o‘simlikda barg Yuzasi 0,3-1,5 m² ga etadi. Gullash fazasining

oxirida barg Yuzasi maksimal darajaga etadi. Bitta o'simlikdagi barglarda 100-200 mln orifchalarning borligi, o'simlikda gaz almashinuviga qulay sharoit yaratadi. Barglarni oziqaviy qimmatini poyanikidan Yuqori.

To'pgullari. O'talik to'pguli – ro'vak markaziy o'q va yon shoxlardan iborat. Boshqochalari ikki gullik, har gulda uchtdan changdon bor. Bitta ro'vakda 1000-1200 boshqochalar yoki 2-2,5 ming gullar bor. har bir changdon 2500 chang hosil qilganda, bitta ro'vakda 15-20 mln changlar hosil bo'ladi.

So'ta - shakli o'zgargan novda, poyada barg qo'ltiqlarida hosil bo'ladi. So'ta shakli o'zgargan barglar bilan o'ralgan. Bitta o'simlikdagi so'talar soni nav, duragay biologik xususiyatlariga, agrotexnikasiga bo'liq holda o'zgaradi. Kraxmalli, qandli va bodroq makkajo'xoring kechpishar duragay va navlarida so'talar soni ko'p bo'ladi.

So'tada boshqochalar qator bo'lib joylashadi va har bir boshqochada ikkitadan gul joylashgan, ulardan Yuqoridagisi rivojlanib, pastkisi atrofiyalanadi. Qatorlar soni 8 – 16 (qatorlar soni hamisha juft bo'ladi), bitta qatorda 30 tagacha don hosil qiladi. Onaligi ipsimon bo'lib so'tadan chiqib turadi.

Makkajo'xori **anemofil** o'simlik. Ro'vak oxirgi barg qinidan chiqqandan keyin 5-7 kun o'tgach gullaydi va 2-3 kun, qurroqchilik sharoitida 6-7 kun so'tadan oldin gullaydi. Gullashida nam etishmasa uruflanish jarayoni buziladi, don siyrak hosil bo'lib, hosildorlik kamayadi. Seryofin ob-havoda changlar yuvilib ketadi, don hosil bo'lmaydi.

Mevasi. Mevasi don, odatda yirik, yalonroch. 1000 don massasi mayda donli duragaylarda (navlarda) 100-120 g, yirik donlilarda 300-400 g. Donlari oq, to'q sariq, qizil, jigarrang va hokazo. Bitta so'tada 200 tadan 1000 tagacha don bo'ladi, o'rtacha 500-600. Doni shoxsimon, unsimon endospermli, murtak va po'stdan iborat.

Makkajo'xori umumiy massasining 40-45 % don, 55-60 % poyalar, barglar, ro'vaklar, so'ta o'zagidan iborat. Ro'vak o'rirligi umumiy massaning 1,5 % ni tashkil qiladi.

Makkajo'xoring kenja turlari. Donining endospermi shoxsimon yoki unsimon qismining nisbati, donining shakli, po'stiligi va kimyoviy tarkibi bo'yicha makkajo'xori tishsimon, kremniysimon, kraxmalli, qandli, kraxmalli-qandli, bodroq, mumsimon va po'stli kenja turlariga bo'linadi.

Tishsimon makkajo'xori. Z. m. L. indentata doni yirik, cho'ziq, uchki tomoni botiq. Donida shoxsimon endospermli faqat yon tomonida rivojlangan, uchki qismi va o'rtasi unsimon endosperm bilan to'lgan. Bu kenja turga kiruvchi navlar baquvvat bo'lib o'sadi, so'talari yirik. Donida 68-70 % kraxmal, 8-10 % oqsil, 5 % yof saqlaydi. Bu guruhga kiruvchi navlar va duragaylar eng keng tarqalgan, nisbatan kech pishadi.

Kremniysimon makkajo'xori. (Z. m. L. indurata) . Kelib chiqishiga ko'ra eng qadimgi va juda keng tarqalgan. Doni qattiq, silliq, uchi yumaloq. SHoxsimon endosperm donni butunlay egallagan, unsimon faqat o'rta qismida joylashgan. Tarkibida 65-83 % kraxmal, 8-18 % oqsil, 5 % yof saqlaydi. Bu keja turga kiruvchi nav va duragaylar past haroratga, yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamligi, juda kech pishar va ertapishar shakllari borligi bilan ajralib turadi. Doni un, yorma tayyorlashda keng foydalaniladi.

Kraxmalsimon makkajo'xori. (Z. m. L. amylacea) doni yumaloq, sirti xira rangda, ichi qisman endosperm bilan to'la. Donida 72-83 % kraxmal, 7-12 % oqsil, 5 % yof saqlaydi. Markaziy Osiyo, ayniqsa, O'zbekistonda keng tarqalgan. Kraxmal, spirt va yof olishda doni qimmatli xom ashyo hisoblanadi.

Qandlik makkajo‘xori. (*Z. m. L. sacharata*) doni yaltiroq, Yuzasi burishgan, endospermi shishasimon. Oqsil miqdori 18-20 %, uglevodlar 64 % bo‘lib, uning yarmini dekstringa to‘rri keladi, yor 8,9 %. Tishsimon va kremniysimon makkajo‘xori chatishishi natijasida Yuzaga kelgan. Bu kenja turga kiruvchi duragaylar sabzavot ekini sifatida ekiladi. Doni sut pishish fazasida ovqatga ishlatiladi, konserva sanoatida xom ashyo sifatida foydalaniladi.

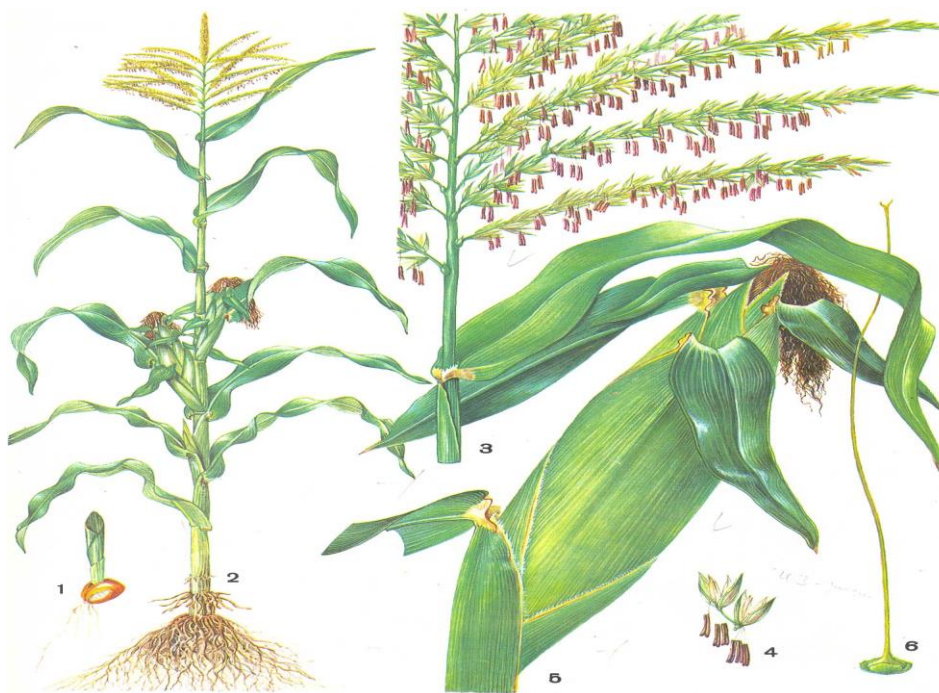
Bodroq makkajo‘xori. (*Z. m. L. everta*) doni maydaligi, yaltiroqligi va u ba‘zan uchining o‘tkirligi bilan ajralib turadi. Donining ichi shoxsimon endosperm bilan to‘lgan. Guruchli shaklida donining uchi o‘tkir, perlovka shaklida uchi yumaloq bo‘ladi. Donida oqsil miqdori 10-14 %, kraxmal 62-72 % ni tashkil etadi. Bodroq, yorma tayyorlashda ishlatiladi. Ko‘p tuplanadi, bo‘yi nisbatan past, bitta o‘simlikda so‘ta bir nechta, serbarg.

Mumsimon makkajo‘xori. (*Z. m. L. ceratina*) doni shakli va qattiqligi bo‘yicha kremniysimon makkajo‘xoriga o‘xshaydi. Donining tashqi ko‘rinishi tiniq emas va mumsimon. Dekstrin olishda foydalaniladi. Bu kenja tur, ekin sifatida yangi, O‘zbekistonda kam tarqalgan.

Po‘stli yoki qobiqli makkajo‘xori. (*Z. m. L. tunicata*) donlarini gul oldi barglari o‘rab olgan. Amaliyotda ekilmaydi. Yangi navlar va duragaylar yaratishda foydalanilishi mumkin.

Donning belgilariga karab makkajuxorining quyidagi kenja turlari farklanadi:

1. Tishsimon makkajuxori	– <i>Zea maus indentata</i>
2. Kremniysimon (Novvotsimon) makkajuxori	– <i>Zea maus indura ta</i>
3. Kraxmalli makkajuxori	– <i>Zea maus amylasea</i>
4. SHirin makkajuxori	– <i>Zea maus sacaharata</i>
5. Bodroqli makkajuxori	– <i>Zea maus everta</i>
6. Mumsimon makkajuxori	– <i>Zea maus Seratina</i>
7. Serkraxmal- shirin makkajuxori	– <i>Zea maus amylaceasaccharata</i>
8. Pustli makkajuxori	– <i>Zea maus tunicata</i>



Makkajuxori eng ko‘p tarqalgan kenja turlarining farklari

Donning

Kenja turlari

belgisi	Tishsimon	Kremniysimon	Kraxmalli	SHirin	Bodroqli
Kattaligi	Yirik	Yirik va mayda	Yirik	Yirik va o'rtacha	Mayda
Shakli	Cho'ziq, qirrali, ko'p qirrali	Yumaloq	YUmalok	Bir xil emas, botiq	Yumaloq biroz botik
Yuzasi, uchi	silliqliq chuqurchasi bor	Silliqliq yumaloq	Silliqliq yumaloq	Bujmaygan	Silliqliq yumalok yoki uchi o'tkirlashgan
Shoxsimon endosperm	Faqat yon tomon-larida rivojlangan	Shaffof	Yo'q	Yaxshi rivojlangan	Yaxshi rivojlangan
Unsimon edosperm	Donining markazi va uchida rivojlangan	Faqat markazida bor	Donni butunlay to'ldirib turadi.	Yo'q	Bo'lmaydi yoki faqat murtak yonida bo'ladi.

O'zbekistonda ekiladigan asosiy navlar va duragaylar.

UzROS-kremnistaya - O'SHITida mahaliy popluyasiyalardan tanlash yo'li bilan yaratilgan. Don va silos uchun Samarqand, Jizzax, Navoiy, Sirdaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlarida ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Kremniysimon. Doni oq. Don hosili 68,3-69,7 s/ga. 1000 donning vazni 259,4-273,5 g. Kechpishar. O'suv davri 135-137 kun. Oqsil 8,8-9,8 %, kraxmal 76,3-74,7 %. Qorakuya kasalligi bilan o'rtacha zararlanadi.

Moldavskiy-425-MV – Moldaviya jo'xori va makkajo'xori ITida yaratilgan. Respublika bo'yicha ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Tishsimon. Doni sariq. Don hosili 108,7 s/ga. Don chiqishi 81,6-86,0 %, 1000 don vazni 340-352 g. O'suv davri 104-137 kun. Pufakli qora kuya va so'ta bakteriozi bilan o'rtacha zararlanadi.

O'zbekiston tishsimoni – kechpishar. Vegetatsiya davri 112-123 kun, silos hosili 662,7-988,3 s/ga.

O'zbekiston 306 MV – O'zSHITI da yaratilgan. Takroriy ekish uchun o'rtapishar. Davlat reestriga kiritilgan. 1000 don vazni 340-420 g, o'rtapishar. O'suv davri 86-103 kun. Pufakli qora kuya bilan zararlanadi, ko'sak qurti va tunlam bilan kam zararlanadi.

Hozirda Vatan, Avizo, Brilliant, Domingo, Mondo, Nart, Simbat, Tema Figaro, Universal, Bemo 181 SV, Bemo 182 SV, Qorasuv 350 AMB, O'zbekiston 601 ESV, Ilka duragaylari va navlari Davlat reestriga kiritilgan.

Topshiriq:

1. Makkajo'xori kenja turlari va ularning xususiyatlarini ,farklarini Yozib oling.
2. Makkajo'xori kenja turlari donlarini shakllarini chizing.
3. Makkajo'xori yetishtirish texnologik xaritasini tuzish.
4. Uslubiy qo'llanma va Davlat reestridan foydalanib, O'zbekistonda ekiladigan makkajo'xori nav va duragaylarining ta'rifini quyidagi 13-jadvalda kayd eting.

Makkajuxori duragaylari va navlarining ta'rif

r	Nav-duragay nomi	Yaratilgan joyi	Don		Don chiqishi, %	O'suv davri, kun	Hosil og'irligi, s/ga
			Shakli va rangi	1000 ta donning vazni, g.			
1							
2							
3							
4							
5							

Makkajo'xori. 1,2-o'simlik unib chiqish va gullash fazalarida; 3,4-otalik to'pguli va boshqacha; 5,6-onalik to'pguli va boshqacha.

Makkajo'xorining kenja turlariga ta'rif berib

№	Kenja turlari	Lotincha nomi	Don		
			Kattaligi	Yuzasi	Endospermi donni rasmi
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Makkajo'xori asosiy kenja turlarning etilgan donlari va so'talari; b-tishsimon; 2-novvotsimon; 3-kraxmalli; 4-qandli; 5-yoriladigan (bodroq).

6-amaliy mashg'ulot.

Jo'xorining ozuqaviylik ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.

Ishning maqsadi: Okjuxorini em – xashak xususiyatlarini urganish, silos, pichan tayyorlash texnologiyasi, juxori turlarini urganish.

Kerakli jixozlar va ukuv qo'llanmalari: Okjo'xori gerbariysi, don namunalari, mavzuga doir rangli rasmlar va jadvallar. O'zbekistonda ekiladigan ekinlarning Davlat reestri, darslik xamda uslubiy kullannmalar

Ishning mazmuni: Oqjo'xori oziq-ovqat, em-hashak va texnikaviy maqsadlarda foydalaniladigan eng muhim donli ekinlardan biridir. O'zbekiston sharoitida oqjo'xori qur'ochilikka, sho'rga chidamli ekin sifatida katta ahamiyatga ega. Tuproqlari sho'r

mintaqalarda Qoraqolpoʻiston respublikasi, Xorazm, Buxoro, Navoiy, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarida u makkajoʻxori va arpaga nisbatan Yuqori hosil beradi.

Oqjoʻxorining doni Markaziy Osiyo xalqlari shu jumladan Oʻzbekistonda ham ikkinchi jahon urushigacha va 1950 yillargacha asosiy oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblangan. Donidan tanqis milliy taom goʻja tayyorlanadi. Qoramollar uchun uning doni qimmatli oziqa, omixta em va kraxmal, spirt ishlab chiqaruvchi sanoat uchun qimmatli hom ashyo. Afrika, Hindiston va SHarqiy Osiyo mamlakatlarida oqjoʻxori hozir ham asosiy oziq-ovqat ekini.

Suʼoriladigan yerlarda, Oʻzbekiston sharoitida oqjoʻxori bir necha marta oʻrib olinadi. Uning yashil massasi silos yoki pichan tayyorlashda ishlatiladi. Donining 100 kg 119 oziqa birligi, yashil massasida 23,5 o.b, silosda – 22 o.b, pichanida 49,2 o.b. saqlanadi.

Oqjoʻxorining donida protein 15 % etadi. Uning oqsili lizinga boy. Qantlik oqjoʻxorining poyalarida qandning miqdori 10-15 %, etadi va poyalaridan sharbat tayyorlashda foydalaniladi. Supurgi oqjoʻxorining roʻvagidan supurgi tayyorlanadi.

Oʻzbekistonda oqjoʻxori boshqoqli don ekinlaridan boʻshagan dalalarga anʼriz va takroriy ekin sifatida doni, yashil massasi uchun ekiladi. Lalmikorlikda toʻr oldi va toʻrli mintaqalarda ekiladi.

Oqjoʻxori hozirgi Oʻzbekiston davlati hududida eramizdan 2,5-3 ming yil ilgari ekilgan. Uning Vatani Afrika.

. Jahon dehqonchiligida oqjoʻxori har yili 47-50 mln ga maydonga ekiladi. Oqjoʻxori eng koʻp ekiladigan mamlakat Hindistonda u 16 mln ga, Afrika davlatlarida 15-16 mln ga, AQSH da 5-6 mln ga maydonga ekiladi. U Evropada, Janubiy, Amerikada, Yaponiyada keng tarqalgan.

Markaziy Osiyo davlatlarida oqjoʻxori juda keng tarqalgan. Ammo ekin sifatida u boshqa donli ekin makkajoʻxoriga keyingi yillarda oʻz oʻrnini boʻshatib bergan.

Oʻzbekistonda 1930 yillarda 250-300 ming/ga, 1956 yilda 76 ming/ga hozirda 8-9 ming ga maydonga ekiladi. Asosan yashil massasi va qisman doni uchun ekiladi. Oʻzbekistonda Buxoro, Xorazm, Qoraqolpoʻiston respublikasi va Farrona vodiysida keng tarqalgan.

Oʻzbekistonda suʼoriladigan yerlarda oqjoʻxori don hosildorligi 80-90 s/ga, silos massasi 700-1000 s/ga etadi. Hozirda respublikamizda bu qimmatli don ekinini uruʻchiligi Yaxshi ishlab chiqilmagan. Yangi hususiy dehqon - fermer xoʻjaliklari bu ekinni katta maydonlarda ekib boshlashdi.

Botanik tavsifi. Oqjoʻxori, sorgo avlodiga 30dan ortiq yovvoyiy va madaniy, bir yillik va koʻp yillik turlar kiradi. Hozirgi paytda *Sorghum L.* avlodidan eng keng tarqalgan 4 tur: S. vulgare - oddiy oqjoʻxori, S. chinense – gaolyan yoki xitoy oqjoʻxorisi, S. cernum - joʻxori, S. sudanenge - sudan oʻti ekilmoqda.

Bu turlarning hammasi bir yillik va ular oziq-ovqat, texnikaviy va oziqa uchun oʻstiriladi. YOvvoyi turlaridan rumay - eng ashaddiy begona oʻt sifatida Kavkaz va Markaziy Osiyoda koʻp oʻchraydi.

Roʻvaging shakli va zichligiga qarab oqjoʻxori uchta kenja turga boʻlinadi: tarqoq – sqiq, siqiq va ovalsimon (komovoy)

Oqjoʻxorining roʻvagidagi boshqoqchalar bir gullik boʻlib ikkita yoki uchadan joylashgan.

Ildiz tizimi - popuk, kuchli rivojlangan, tuproqda 2,5 m chuqurlikka kirib boradi, atrofga 60-90 sm tarqalgan. Poyasining er ustki boʻrinlaridan havo yoki poyaning ildizlari hosil boʻladi.

Poyasining balandligi navga, qo'llanilgan agrotexnikaga bo'liq holda 0,5 m 2,5 m, tropik mamlakatlarda 7 m etadi. Bitta o'simlikda 1-2 dan 5-8 ro'vakli poyalar hosil bo'ladi.

Barglari oddiy - barg plastinkasi keng, mum qatlami bilan qoplangan. Bitta o'simlikda barglarning soni 10-25 va undan ham ko'proq bo'ladi.

To'pguli - uzunligi 15-60 sm ro'vak. Har bir shoxning oxirida ikkitadan boshqoqcha - ikki jinsli va erkak gul joylashgan, oxirgisi keyin to'kilib ketadi. Oqjo'xorida chetdan changlanish ustunlik qiladi va u 70 % ko'proqni tashkil qiladi.

Doni po'stlik yoki yalonfoch, shakli yumaloq yoki tuxumsimon, qorin qismida jo'yagi yo'q. 1000 don vazni 20-30 g. Bitta ro'vakda 1600 – 3600 don hosil bo'ladi. Uruflarni tinim davri juda qisqa. Shuning uchun hosil yirishirilishi bilan uruf qulay sharoitga tushsa avval bo'rtib keyin unib chiqadi. Don endospermi qizil yoki qo'nfir bo'lsa tarkibida oshlovchi modda tanin bo'ladi. Taninning bo'lishi maltoza va spirt sanoatida katta ahamiyatga ega, ammo oziqalik sifatini kamaytiradi. YOsh o'simlikning, yashil poya va barglarida suv etishmagan sharoitda glyukozid - durrin hosil bo'ladi. Glyukizidlarning parchalanishi natijasida zaharli modda sinil kislotasi hosil bo'ladi.

Uning miqdori 0,003 dan 0,31 % bo'lishi mumkin va 0,1 % kuchli zaharli hisoblanadi. Mollarda timpanit, qorinni damlashini chaqiradi. O'simlikning yoshi kattalashishi bilan sinil kislotasining miqdori kamayadi. O'rilgandan keyin yashil massada sinil kislotasining miqdori keskin kamayadi va u parchalanib ketadi.

Ekish - unib chiqish davri 10-15 kun, 25-39 kundan keyin tuplanish, 40-50 kundan keyin naychalash, 55-60 kunlarda ro'vaklash boshlanadi. Gullash 5-6 kun davom etadi. O'sish davri 90-145 kun.

Navlari. Xo'jalik belgilariga ko'ra oqjo'xori donli, qandlik, supurgilik va o'tsimon navlar guruhiga bo'linadi.

Donli navlar. Asosan doni uchun ekiladi, bo'yi nisbatan past. Kam tuplanadi, doni tez yanchiladi, oq, tanin miqdori 0,034-0,24 % oziq-ovqat navlari hisoblanadi.

Jo'xorining O'zbekiston pakanasi, O'zbekiston-18, SHirin-91, O'zbekiston-5, Asalboj, Tashkentskoe belozernoe, Sanzar,, Qandlik djugara navlari O'zbekiston respublikasi Davlat reestriga kiritilgan.

Qandlik djugara. Silos uchun ekiladi, poyasida 15 %, sharbatida 24 % qand moddasi bor. Doni po'stlik yoki yarim po'stlik, qiyin yanchiladi. Eng ko'p qand miqdori donni to'la pishish fazasida kuzatiladi. Qandlik jo'xoriga, Sanzar, O'zbekiston 5, O'zbekiston-18 shirin navlari kiradi.

Supurgi oqjo'xori - poyasining o'zagini quruqligi bilan ajralib turadi. Ro'vak uzunligi 40-90 sm, bosh o'qi qisqa yoki bo'lmaydi. Ro'vak hosili 15-20 s/ga, yoki 1 gektardan 2-4 ming supurgi olinadi. Navlari Venichnoe 623, Ertagi supurgili, Asal bof.

O'tsimon oqjo'xori - poyalari ingichka, kuchli tuplanadi. Pichan va yashil massasi uchun o'stiriladi. O'zbekistonda oqjo'xori - sudan o'ti duragayi Vaxshi-5, Vaxsh-10 va CHimboy yubileynaya, CHimboy-8 keng tarqalgan.

Almashlab ekishdagi o'rni. Oqjo'xori o'tmishdosh ekinlarga talabchanligi kam o'simlik. Uni bir maydonda bir necha yil o'stirish mumkin. Bir maydonga oqjo'xori uch yildan ortiq surunkasiga ekilsa hosildorlikni pasayishi kuzatiladi.

Paxtachilikka ixtisoslashgan xo‘jaliklarda em –xashak uchun ajratilgan dalalarda birinchi va ikkinchi ekin sifatida joylashtiriladi. Oqjo‘xoridan keyin ekilgan ro‘za paykallarida, ro‘zaning vilt bilan kasallanishini kamayishi kuzatiladi.

Oqjo‘xori uchun ro‘za, dukkakli don ekinlari, kartoshka, ildizmevalar, poliz ekinlari, beda Yaxshi o‘tmishdoshdir. Uning o‘zi juda ko‘p ekinlar uchun Yaxshi o‘tmishdosh bo‘ladi.

O‘zbekistonda oqjo‘xori tuprofi sho‘r mintaqalarda makkajo‘xorini o‘rniga ro‘za bilan almashlab ekiladi. Bunda 1:4; 1:4 sxemada bir yil oqjo‘xori to‘rt yil ro‘za ekiladi. Hozir bu almashlab ekish ancha eskirdi. Asosan, oqjo‘xori ferma oldi, em –xashak almashlab ekishlarida joylashtirilmogda.



Oqjo‘xori. Etilgan ro‘vaklar, boshqoqcha (b) va don (v), chapdan kattalashtirilgani: supurgi jo‘xori; 3 va 4 don uchun ekiladigan jo‘xori.

Topshiriq:

1. Okjuxori turlari va ularning xususiyatlarini ,farklarini Yozib olish.
2. Oqjuxori yetishtirish texnologik xaritasini tuzish.
3. Uslubiy qo‘llanma va Davlat reestridan foydalanib, O‘zbekistonda ekiladigan oqjuxori turlari va navlarining ta’rifini quyidagi 15-jadvalda kayd eting.

Juxori navlarining asosiy farqlari

T/r	Belgilari	Guruxlari		
		Donli	Shirin	Supurgili
1	Kenja tur			
2	Lotincha nomi			
3	Ruvaging shakli			
4	Donning shakli, rangi			

5	Poya tarkibidagi kand miqdori, %			
6	Buyi, sm			
7	Usuv davri, kun			
8	Foydalanish maqsadi			
9	Xosildorligi, s/ga			

7-amaliy mashg'ulot.

Xashaki don-dukkakli ekinlarning umumiy morfologik xususiyatlari.

Ishning maqsadi: Talabalarga dunyoda va O'zbekistonda keng tarqalgan dukkakli don ekinlarining vakillari bilan tanishtirish. Ularning farqlarini, morfologik xususiyatlarini o'rgatish. Ozuqa ekini sifatida ahamiyatlarini bilish.

Kerakli jixozlar va ukuv qo'llanmalari: Dukkakli don ekinlarining gerbariysi, don namunalari, mavzuga doir rangli rasmlar va jadvallar. O'zbekistonda ekiladigan ekinlarning Davlat reestri, darslik xamda uslubiy kullannmalar

Ishning mazmuni: Dukkakli don ekinlari guruhi kapalakguldoshlar (papilionaceae) yoki dukkakdoshlar (fabaceae) oilasiga kiradigan o'simliklarning juda ko'p turini uz ichiga oladi. Bular doni va vegetativ massasi tarkibida oqsil moddalar ko'p bo'lishi, Shuningdek, uk ildiz sistemasida rivojlanadigan har – xil shakldagi va turli kattalikdagi tugunaklari yordamida azot tuplay olishi bilan xarakterlanadi.

Dukkakli don ekinlarining hammasi morfologik jihatdan bir- biridan katta farq kilsa ham, talaygina umumiy biologik xususiyatlari bor. Shuning uchun bu o'simliklar ikki yo'l bilan urganiladi: dastlab ularning umumiy biologik xususiyatlari bilan, keyin esa har bir tuaning xususiyatlari bilan, keyin esa har bir turning xususiyatlari bilan aloxida tanishib chiqiladi.

Dukkakli don ekinlariga oid utkaziladigan laboratoriya mashg'ulotlari uchun zarur ukuv materialini juda puxta tayyorlash kerak. Xilma- xil urug', mevalar, o'simlik turalari, guruhlar, tur xillari va navlariga taalukli gerbariy materialini taxt qilib qo'yish bilan cheklanib kolmasdan, sharoit bo'lsa (issikxona va boshqalar) ya'ni o'simliklar o'stirish ham lozim. Laboratoriya sharoitida maysa yetishtirish ham kiyin emas. Biz keyinrok O'zbekistonda o'stiriladigan yoki diqqatga sazovor bo'lgan o'simliklar, chunonchi no'xat, burchok, (china), yasmik, loviya, mosh, vigna, jaydari no'xat, ekma vika, sertuk vika bilan tanishib chikamiz.

Dukkakli don ekinlarini urug'iga qarab aniqlash.

Urug'ining yon tomoni sirtida o'ziga xos tuzilmalar bo'lib, ular sistematik belgi hisoblanadi va tashqi kurinishidan bir – biriga o'xshab ketadigan urug'larni aniqlashni engillashtiradi. Urug'larning bir – biridan farq qiladigan tuzilmalarning biri – urug' kertigi, ya'ni urug' bandining urug' rivojlanib joyda dukkak pallasidan ajraladi. Har – xil dukaklilarning urug' kertiga katta – kichikligi, rangi, shakli va xolati bilan bir- biridan farq qiladi u kutikula bilan koplannagan bo'ladi, Shuning uchun urug' buktirilganda usha kertik orkali urug' ichiga suv kiradi. Urug' kertigining o'rtasida kertik izi, ya'ni urug'ko'rtak tolali naychalar boglamining izi bo'ladi. Urug' kertigining bir uchida urug'ga kirish izi ya'ni mikropileni –

urug'ko'rtak urug'langanda unga chang naychasining kirish joyini kurish mumkin, ikkinchi uchida urug'ko'rtakning asosi bo'lgan xalazani, ya'ni burtikcha yoki dogchalar kurinishidagi tuzilmalarni kurish mumkin. Mikropile loviya urug'larining kertigida Yaxshi seziladigan bo'ladi.

Dukkakli o'simliklar urug'ining mo'rtagi urug'ning ikkita yarmidan iborat bo'lgan ikkita urug'palladan tashkil topgan bo'lib, ular bir tomondan ochiladi, ikkinchi tomondan esa urug' kertigi yonida tutashgan bo'ladi. Urug'pallalilar urug' kertigi bilan tutashgan joyda mo'rtak ildizchasi bilan ko'rtakcha bo'ladi. Bazi dukkakli ekinlar urug'ugining ko'rtakchasi ancha baquvvat rivojlangan va dastlabki ikkita chinbarg boshlangichiga ega bo'ladi, o'simlikning o'sish nuqtasi shularning orasida bo'ladi. Urug'ning tuzilishini bo'rtgan urug'lardan ko'rish eng qulay bo'ladi. Bundvy urug'larning po'sti oson ajraladi va mo'rtagina barcha qismi Yaxshi ko'rinib turadi.

Dukkakli don ekinlarining urug'i tashqi belgilariga qarab bir biridan farq qiladi. Biroq ayrim tur o'simliklar urug'ining o'ziga xos belgilari bilan birmuncha batafsil tanishib chiqish uchun 16- jadvaldagi malumotlardan foydalanish mumkin.

Dukkakli don ekinlarini maysasiga qarab aniqlash

Dukkakli don ekinlarining erga ekilgan urug'i tegishli sharoitda (namlik, issiqlik mavjud bo'lganda) unib chiqa boshlaydi. Avval uning ildizchasi, so'ngra tuproqqa chuqur kirib borib, ildiz otadi. Ildizcha o'sishi bilan bir vaqtda poyacha ham bo'yiga o'sib boradi, dukkakli ekinlarning har xil turida poyacha har xil uzayadi.

Barglari uch qo'shaloq (uchtali) bo'ladigan dukkakli don o'simliklari (loviya, soya, mosh, vigna) ning poyasi urug'palla ostkipoyasideb ataladigan urug'palla osti qismining uzayishi tufayli o'sib boradi. Bu ostkipoya (gipokotil) rostlanib, tuproq Yuzaga chiqadi, u bilan birga poyaga tktashgan urug' pallalar ham tuproq yuziga chiqib, urug' po'stidan ajraladi va tezda ko'karib, assimilyasiyada ishtirok etadi. Bular soxta birglar deb ataladigan dastlabki barglar hisoblanadi. SHu guruhga kiradigan dukkakli ekinlardan faqat ko'p gulli loviyaning urug'palla barglari tuproqda qoladi. Bazan urug'palla tuproqning o'zidayoq urug' po'stidan ajraladi.

Maysalardan keyinchalik urug'pallalar orasida joylashgan ko'rtakdan o'simlikning ikkita chin bargi chiqadi. Barglari uch qo'shaloq (uchtali) bo'ladigan dukkakli don ekinlarining dastlabki chin barglari oddiy barglar jumlasiga kiradi. Keyinchalik o'simliklarda uch qo'shaloq chin barglar paydo bo'ladi.

Barglari patsimon bo'ladigan dukkakli don ekinlarining maysasi boshqacha o'sadi. Ularning urug'i unub chiqayotganda ildizchasi urug' po'stini yorib, tuproqqa kiradi-yu, lekin urug'pallalari er betiga ko'tarilib chiqmasdan, tuproqda qolaveradi.

Tashqariga dastlabki chin barglar chiqadi, ular belgi- xususiyatlariga ko'ra shu turga xos tiik barglardan farq qilmaydi, biroq yaproqchalarining soni kamroq bo'ladi.

Dukkakli ekinlarning aytib o'tilgan har bir guruhiga kiradigan ayrim turlar, asosan, dastlabki chin barglarning xarakterli xususiyatlari bilan bir biridan farq qiladi.

Dukkakli don ekinlarini bargiga qarab aniqlash

Barcha dukkakli don ekinlarining bargi murakkab barg bo'lib, barg bandi, bargchalardan, bazi dukkaklilarda esa jingalaklardan iborat bo'ladi. O'zbekistonda ekiladigan dukkakli don ekinlari bargining tuzulishi, bargchalarining yirik- maydaligi va

shakliga qarab ikki guruhga : a) patsimon bargli dukkaklilar, b) uch qo'shaloq (uchtali) bargli dukkaklilarga bo'linadi.

Patsimon barglar faqat juft bo'lakchalari bo'ladigan juft patsimon va bandining ikki tomonidagi juft bo'lakchalaridan tashqari uchida toq bo'lakchasi bor toq patsimon bo'ladi.

Bazi dukkaklilarning juft patsimon barglari yirik- mayda bo'lgan va har xil darajada joxlangan jingalaklar bilan tugaydi, o'simlik shu jingalaklari yordamida tayanchga o'ralib oladi (masalan, ko'k no'xat).

Uch qo'shaloq (uchtali) barglar yirik – maydaligi va shakli har xil bo'ladigan uchta mustaqil yaproqchadan tashkil topgan.

Dukkakli don ekinlarining bargi tuksiz yoki tuk bilan qalin- siyrak qoplangan bo'ladi. Bargning asosida yonbargchalar deb ataladigan mayda bargchalar joylashgan. Yonbargchalarning shakli, yirik- maydaligi juda har xil bo'lib, turlarni bir biridanfarq qilishda yordam beradigan belgilar o'rnini bosishi mumkin.

Dukkakli don ekinlarini bargiga qarab aniqlagich

1. Barglari patsimon

A. Barglari juft patsimon

1. Barg bandi uzun jingalaklar bilan tugaydi:

a) barglari tuksiz yoki deyarli tuksiz;

b) yonbargchalari juda yirik, bargchalaridan yirikroq, asosi poyani o'rab turadi;

x) yonbargchalarning asosida poyasining atrofida qizil xalqa bor.... Pisum arvense L. – xashaki ko'k no'xat (pelyushka)

xx) bargchalarining asosida qizil xalqa yo'q.... Pisum sativum L.-ekma ko'k no'xat.

00) yonbargchalari mayda, bargchalaridan maydaroq

x) barglari ko'p juft. Bargchalari mayda, oval shaklida ... Ervum lens L – yasmiq.

xx) barglari bir juft. Bargchalari birmuncha yirik odatda lansetsimon, goxo chuzik oval... Lathyrus sativus L. ekma burchok

b) barglari tukli

0) barglari nozik takir tuk bilan qoplangan, bargchalarining uchi utmas va burtib turadigan tomiri bor... Vicia sativa L – ekma vika

00) barglari xurpayib turadigan kalin tuk bilan qoplangan. Tomiri bargchasining chetidan burtib turmaydi... Vicia villosa Roth – sertuk vika

B. Bargchalari mayda, aksari tuxumsimon eki teskari tuxumsimon, bezli tukchalar bilan kalin qoplangan, chetlari tishli... Cicer arietinum L. – jaydari no'xat

Barglari uch qo'shaloq (uchtali)

A. Barglari tuksiz yoki bir oz tukli

1. Barg bandi barg plastinkasidan uzunrok

A) bargchalarining tuk bilan kalin qoplangan kichkina bandchasi bor.... Vigna sinensis Endi – maxalliy loviya

2. Barg bandi barg plastinkasidan kaltarok yoki unga teng

a) bargchalari yirik, uchi chuzik tortib, bir kadar uchburchak shaklga kirgan... Phaseolus vulgaris Savi – oddiy loviya

b) barglari oldingi o'simlikning barglariga o'xshash, lekin barg bandli ancha kalta va yaproklarining uchi uncha utkirlashmagan... Phaseolus multiflorus Willd – ko'p gulli loviya

v) barglari oddiy loviyaning barglariga o'xshash, lekin bargchalari ancha mayda va ensiz bo'lib uchi utkirlashib kelgan *Phaseolus acutifolius* Aza Gray – nish bargli loviya (tepari)

g) barglari yirik, oldingi o'simlikning barglariga o'xshash, tuk bilan qoplangan... *Phaseolus aureus* Piper - mosh

b. Barglari tuk bilan kalin qoplangan

1. Bargchalari odatda tuxumsimon, oval, goxo birmuncha chuzik... *Glycine hispida* Maxim – soya. Dukkakli don ekinlarini gullab turgan o'simliklarga qarab aniqlash

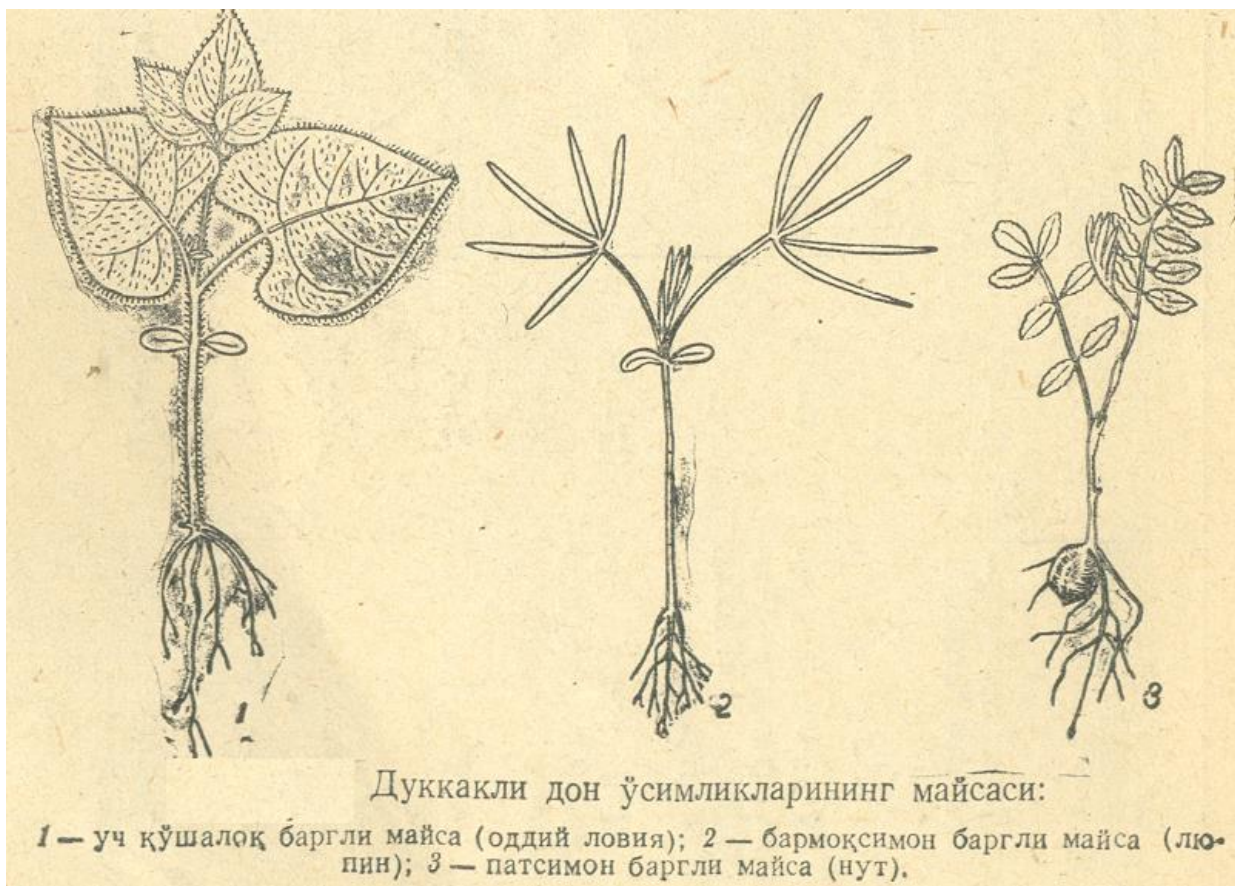
Dukkakli don ekinlarining ko'pchilik turida gullar barg qo'ltiqlarida yakka – yakka, bittadan, ikkitadan bo'lib joylashadi. Masalan, sertuk vika vingari ba'zi dukkakli don ekinlaridagina gullar shingil kurinishidagi zich to'pgul hosil qiladi.

Kapalakgul tipidagi gullar ikki jinsli bo'ladi, beshta gultojbargdan tashkil topgan gultojisi bor, Yuqorigi eng yirik gultojbargi elkan, yon tomondagi ikkita kichikrogi kanotcha va pastki cheti bilan bir – biriga tutashib usgan ikkita pastkisi kayikcha deb ataladi. Changchisi unta bo'lib shularning tukkiztasi ipchalari bilan tutashib o'sadi, uninchisi erkin qoladi. Changchilar egilgan kalta ustunchasi bo'lgan chuzik va ikki tomoni siqiq tushunchani urab turadi.

Biz tanishayotgan dukkakli don ekinlarining shonasi, guli va to'pguli asosiy poya va yon shoxlaridagi barglarning kultigida pastdan Yuqoriga tomon asta – sekin paydo bo'lib boradi. Dastlabki yakka shonalar paydo bo'lishi shonalash fazasining boshlanishi hisoblansa, birinchi gul ochilishi gullash fazasi hisoblanadi.

Dukkakli don ekinlari gullab turganida ularning turi gulidan tashqari, boshqa organlarining belgisiga qarab ham aniqlanadi, bu xol turni ancha oson va aniq bilib olishga imkon beradi.

Gul dukkakli o'simlikning muhim sistematik belgisi hisoblanadi. Shuning uchun gullayotgan dukkaklilarning aniqlashda guli tabiiy rangda bo'lgan yangi o'simliklardan foydalanish zarur. Lekin Yaxshi kuritilgan gerbariy nusxalaridan ham foydalanish mumkin.



Dukkakli don ekinlarini mevasiga qarab aniqlash

Dukkakli don ekinlarining mevasi botanika tilida dukkak deb ataladi. Unda kalta urug‘bandli urug‘lar bo‘ladi. Dukkaklarning shaki, yirik – maydaligi, rangi har xil bo‘lib, turli mikdorda urug‘ tugadi. Loviyaning dukkaklari eng yirik bo‘lsa yasmik dukkaklari eng maydadir. Ko‘pchilik dukkakli don ekinlari etilganidan keyin dukkaklari uzunasiga chatnab, ikki tavakaga ajraladi. Jaydari no‘xat, yasmik dukkaklari etilganida chatnamaydi.

Dukkakli don ekinlarini dukkagiga qarab aniqlagich

1. Dukkaklari uncha yirik emas, kalta, odatda bir yoki ikki urug‘li

A. Dukkaklari tuk bilan kalin qoplangan

1. Dukkaklari ovalsimon, pufakka o‘xshab shishib chikkan, uchida egilgan kalta tumshukchasi bor... *Cicer arietinum* L. – jaydari no‘xat

B. Dukkaklari tuksiz

1. Dukkaklari rombsimon, yon tomonlari tekis yoki bir oz kavarik... *Ervum lens* L. – yasmik

II. Dukkaklari ancha yirik va uzun, ko‘p urug‘li yoki 3 - 4 urug‘li

A. Dukkaklari tuk bilan kalin qoplangan.

1. Dukkaklari odatda enli, yassi yoki sikki, urug‘ uyalari kavarib chikkan bo‘lib, oralarida kichikrok tortmalar bor.

a) Dukkaklari 3 – 4 urug‘li *Glycine hispida* Maxim – soya

2. Dukkaklari uzun, sezilarli darajada yassilangan yoki silindrsimon. Urug‘ uyalari o‘rtasidagi torta deyarli bilinmaydi.

a) Dukkaklari sezilarli darajada yassilanmagan, o'rtacha kattalikda ... *Vicia sativa* L – ekma vika

b) Dukkaklari tuksiz

1. Dukkaklari jigar rang, kul rang, qora ... *Vicia villosa* Roth – sertuk vika

2. Dukkaklari och rangda, ok, somon rang – sariq, goxo birmuncha tuk rangda

a) Dukkaklarida ustki choki buylab ketgan ikikta egilgan kanotchasi bor... *Lathyrus sativus* L. – ekma burchok

b) Dukkaklarining chokida kanotcha yo'q

o) Dukkaklari enli, ikki yon tomoni siqiq, uchida kaltagina utmas dumbokchasi bor... *Pisum sativum* L – ko'k no'xat

oo) Dukkaklari birmuncha ingichka, ancha uzun, silindrsimon yoki ikki tomoni siqiq, uchida ko'pincha kayrilgan uzun usikchasi bo'ladi, ba'zi bunday usikchasi bo'lmaydi... *Phaseolus vulgaris* Savi – oddiy loviya.

ooo) Dukkaklari ingichka silindrsimon, ba'zan kilichsimon egilgan, bir oz tasbexsimon... *Vigna sinensis* Endl – maxalliy loviya.



8-amaliy mashg'ulot.

Xashaki no'xatning ozuqaviylik ahamiyati va morfologiyasi.

Ishning maqsadi: Talabalarga dunyoda va O'zbekistonda keng tarqalgan dukkakli don ekinlarining vakillari bilan tanishtirish. Ularning farqlarini, morfologik xususiyatlarini o'rgatish. Ozuqa ekini sifatida ahamiyatlarini bilish.

Kerakli jixozlar va ukuv qo'llanmalari: Dukkakli don ekinlarining gerbariysi, don namunalari, mavzuga doir rangli rasmlar va jadvallar. O'zbekistonda ekiladigan ekinlarning Davlat reestri, darslik xamda uslubiy kullannmalar

Ishning mazmuni: *No'xat* – O'zbekistonda eng keng tarqalgan dukkakli don ekinlaridan biri. Donidan turli taomlar tayyorlanadi, ayniqsa, sho'rva, palovga ko'p solinadi. Donlari go'sht bilan alohida dimlanib ham pishiriladi, qovurilib don holatida ham iste'mol qilinadi. Oq donli navlari oziq-ovqat, qora donli navlari Yem-xashak uchun o'stiriladi.

Doni tarkibida 25-30 % oqsil, 4-7 % yog', 47-60 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, 2,4-12,8 % selluloza, 4,0 % kul, vitamin V_1 hamda ma'danli tuzlar bo'ladi. Uning doni omixta emga qo'shilsa ularning hazmlanishi osonlashadi. Poya va barglarida otquloq va olma kislotalari ko'p. Somonini qoramollarga berib bo'lmaydi, qo'ylar uchun yaxshi oziqa. No'xatdan Hindistonda olma va otquloq kislotalari olinadi.

No'xat uni 10-12 % bug'doy uniga qo'shilsa, noni to'yimli va mazali bo'ladi. No'xat o'rta va kichik Osiyoning qurg'oqchil mintaqalarida eramizdan oldin ekilib boshlangan. No'xat vatani Tojikiston va O'zbekistonning tog'li tumanlari deb taxmin qilinadi.

Dunyo dehqonchiligida no'xat 10,2 mln ga ekilgan, shundan 8 mln. gektari Hindistonda. Ekilish maydoni bo'yicha dukkakli don ekinlari orasida uchinchi o'rinni egallaydi. O'zbekistonda no'xat lalmikor va suvli erlarda 4-5 ming ga maydonga ekiladi. Sug'oriladigan erlarda gektaridan 20-25 s, lalmikorlikda 8-10 s don hosili etishtiriladi.

No'xat – *Cicer arietinum L.* bir yillik o'tsimon o'simlik. **Ildizi** 100-150 sm chuqurlikka kirib boradi. YOn ildizlari yaxshi rivojlangan. **Poyasi** tik, sershox, bo'yi 60 sm ga etadi. **Barglari** murakkab, toq patsimon, chetlari mayda tishsimon 11-17 ta barglardan iborat. O'simlik bezchali dag'al tuklar bilan qoplangan. Tuklardan ajralib chiqadigan organik kislotalar no'xatni zararkunandalar (no'xat qurti, biti)dan saqlaydi.

Gullari yakka, barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi, mayda, rang-barang oq, qizil. Dukkagi pufaksimon, bo'rtgan, tuxumsimon cho'ziq, rombsimon, sertuk, yorilmaydi, pishganda somonsimon bo'lib sarg'ayadi. Urug'i burchakli, qo'y boshiga o'xshaydi, cho'zinchoq tumshuqli yoki yumaloq bo'ladi. Bir dona dukkakda 1-2 ta urug'lari bo'ladi, 1000 urug' vazni 100-600 g.

Issiqqa talabchan, ayniqsa, gullash va pishish fazalarida. U sovuqqa chidamli. O'zbekiston sharoitida qishlab chiqadigan shakllari, navlari bor. Urug'lari 2-5 $^{\circ}$ S haroratda ko'kara boshlaydi. Maysalari 11 $^{\circ}$ S sovuqqa chidaydi. Qurg'oqchilikka va yuqori haroratga chidamli. O'zbekistonning tog'li mintaqasida va umuman seryog'in yillari askoxitoz, fuzarioz singari zambrug' kasalliklari bilan zararlanadi. *Bruxus* qo'ng'izidan kam zararlanadi, ammo no'xat qo'ng'izidan kuchli zararlanadi. Ular no'xat urug'larini kuchli zararlaydi, ayniqsa, sug'oriladigan erlarda, detsis yoki zolon bilan ishlanadi. Dukkaklari pishganda yorilmaydi.

O'zbekistonda bo'z, o'tloq-bo'z, o'tloq tuproqlarda yaxshi o'sadi. SHO'rga chidamsiz.

Navlari. YUlduz – O'zbekiston "Don" IICHBda yaratilgan. Lalmikorlikda ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Guli oq, yirik, yakka. Dukkagi 1-2 donli. Hosildorligi lalmikorlikda 7,8-12,2 s/ga, 1000 don vazni 333,3-262,2 g. O'suv davri 81 kun. Qurg'oqchilikka chidamli. Donda oqsil 27,4-26,2 %. Askoxitozga nisbatan chidamli.

Milyutin-6 – O'z "Don" IICHBda yaratilgan. Bo'yi 30-35 sm, 1000 don vazni 274,1-430,0 g. Hosildorligi 8,2-12,3 s/ga. O'rtapishar, 80 kunda pishadi. To'kilishga moyil. Donda oqsil miqdori 25-26,8 %. Askoxitozga bardoshli.

Uzbekistanskaya-32 – O'zbekiston "Don" IICHBda yaratilgan, 1992 yilda Jizzax viloyatining lalmikor erlarida tumanlashtirilgan. Bo'yi 45-49 sm. Poyasi uzun, yashil, qalin kulrang tukli. Dukkagi rombsimon, uchi o'tkir, tukli. Doni burchaksimon, sarg'ish pushti. Lalmikorlikda hosili 12,1 s/ga, 1000 don vazni 308,9 g. O'rtapishar, 79 kunda pishadi. Donda oqsil – 28,2 %. Askoxitozga chidamli.

Zimistoni – Tojikiston dehqonchilik ITIda yaratilgan. Bo'yi 24,5-27 sm. Dukkagida 1-3 ta urug' bo'ladi. Doni uchli (qo'ybosh). Hosildorligi 9,6-13,3 s/ga, 1000 don vazni 173,2-186,2 g. O'suv davri 75-76 kun. Oqsil miqdori 26,6-27,2 %. Askoxitoz bilan zararlanmaydi.

Hozirda Samarqand qishloq xo'jalik institutida suvlikda ekishga mo'ljallangan «Umid» navi yaratilgan. Hosildorligi sug'oriladigan erlarda 30-35 s/ga. Askoxitozga chidamli. O'simlikning bo'yi 70-80 sm. Kombayn yordamida hosilni yig'ishtirishga yaroqli.

Keyingi yillarda no'xatning Lazzat navi ham Davlat reestriga kiritildi.

Almashlab ekishdagi o'rni. No'xat tuproqni azotga boyitadi, qator oralari ishlanadigan ekin sifatida dalani begona o'tlardan tozalaydi. Sug'oriladigan, shuningdek, lalmikor erlarda no'xat kuzgi don ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh. Bruxus qo'ng'izidan zararlanmaydi. Dukkakli don ekinlari orasida lalmikorlikda eng yuqori 10-12 s/ga don hosil beradi.

Almashlab ekishlarida 3:6 (2:4:1:2), 7:3 (2:4:1:3), 2:8 (1:4:1:4) don dukkakli ekinlar uchun ajratilgan dalalarga bir yil ekiladi. No'xat bahorda yoki kuzda ekilganda hosildan bo'shagan maydonlar darhol haydalib makkajo'xori don yoki silos uchun yoki kartoshka va boshqa ekinlar ekiladi. Ko'plab o'tkazilgan tajribalarning natijalariga ko'ra no'xat o'zidan keyin tuproqda 40-80 kg/ga sof azot qoldiradi.

No'xatdan bo'shagan dalalarga ekilgan g'o'za, kartoshka, makkajo'xori, boshqoli don ekinlari hosildorligi ortib, don sifati yaxshilanadi.

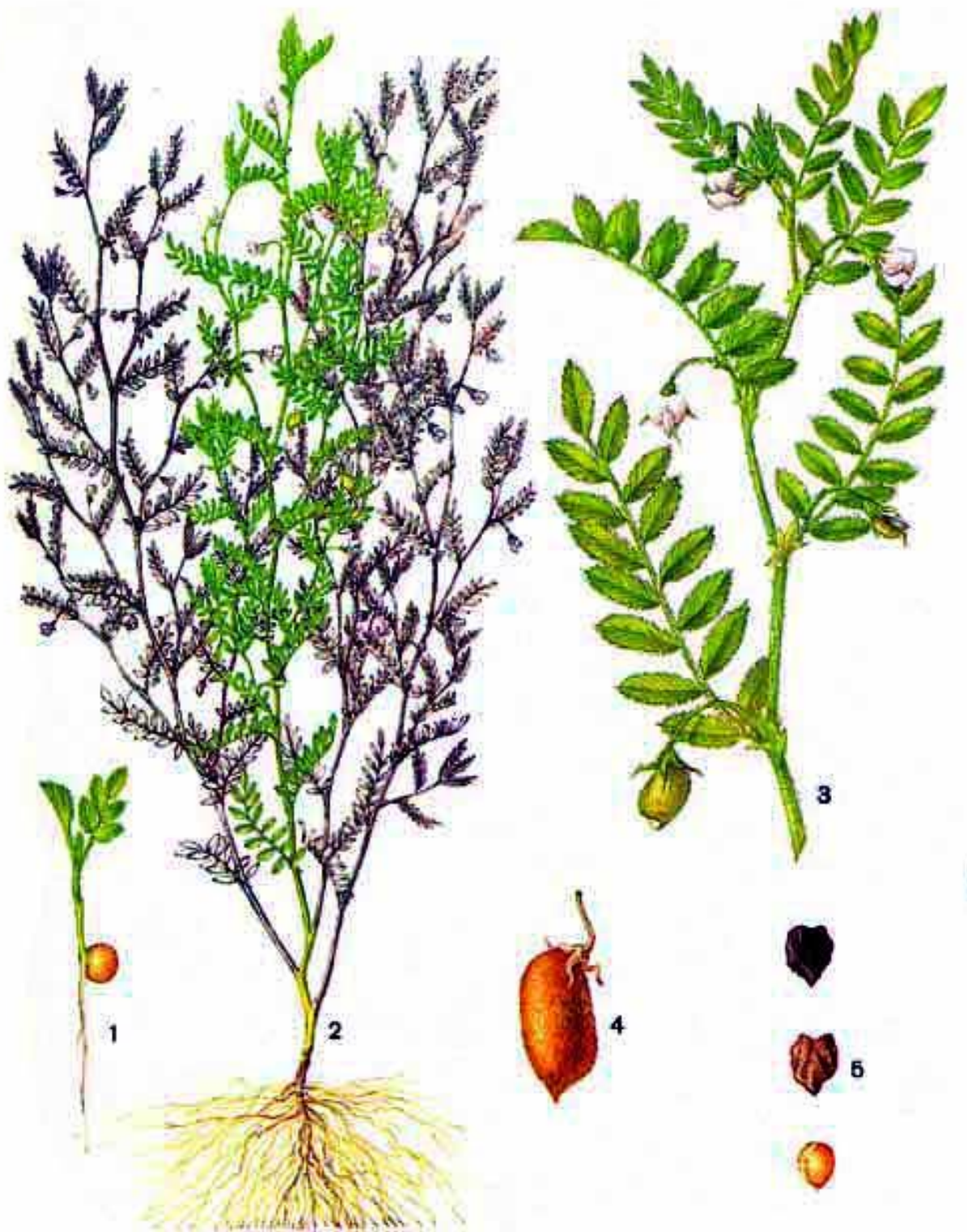
Tuproqni ishlash. No'xat uchun ajratilgan dala kuzda 25-30 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Erni haydash oldidan fosforli, kaliyli, organik o'g'itlar solinadi. Erta bahorda shudgor ko'ndalangiga yoki dioganaliga ikki izli qilib boronalanadi. Boronlash erda namni saqlash va erni qisman tekislash vazifalarini bajaradi. Ekish oldidan tuproq zichlanib qolgan bo'lsa boronalanadi, zarur holatlarda mola bosiladi, er tekislanadi.

O'g'itlash. Sug'oriladigan erlarda no'xat ekiladigan 1 gektar maydonga asosiy o'g'it sifatida 70-90kg fosfor, 50-60kg kaliy va 15-20 t chirigan go'ng solinadi. Asosiy o'g'itlar erni haydash oldidan beriladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. No'xat urug'lari ekish oldidan turli aralashmadan tozalanadi, yirik va tekislari saralab olinadi. Ekiladigan urug'lar yuqori reproduksiyali (avlodli) 1 va II sinf talablariga to'la javob beradigan bo'lishi lozim. Urug'larning unuvchanligi 95 va 92 %, tozaligi 99 va 98,5 dan kam bo'lmasligi talab qilinadi. Ayrim hollarda unuvchanligi 90 %, tozaligi 97 % bo'lgan III-sinf urug'larni ham ekish mumkin ular asosan urug'lik uchun foydalanmaydigan dalalarga ekiladi.

Urug'lar ekishdan 20-30 kun oldin panoktin bilan 200 g/ s uruqqa hisobida dorilanadi. Urug'lar ekishdan oldin nitragin bilan ishlanadi. Rizotorfin 1 ga maydonga ekiladigan uruqqa 200g miqdorda 2 l suvga aralashtirib qo'llaniladi.

Ekish muddatlari. No'xat erta bahorgi ekin. U erta bahori don ekinlari bilan bir vaqtda ekiladi. Tuproqni urug' ekiladigan qatlamida harorat 6-7 °S ga etishi urug' ekish uchun eng qulay muddat hisoblanadi. Samarqand viloyati sharoitida sug'oriladigan erlarda optimal ekish muddati mart oyining birinchi va ikkinchi o'n kunligi. Respublikamizning janubiy viloyatlarda no'xat fevralning oxirgi va martning birinchi o'n kunliklarida ekiladi. No'xat qator oralari 45 yoki 60 sm qilib ekiladi. No'xat urug'lari qator oralari 60sm, o'simliklar oralig'i 6 sm qilib ekilganda urug' hosili 25 s/ga etgan yoki qator oralari 45 va 70 sm qilib ekilgandagina nisbatan hosildorlik 3-4s/ga oshgan. Tajribalarining ko'rsatishicha tuplar oralig'i 6 va 9 sm ekilganda eng yaxshi natijalar olingan. Bunda ekish me'yori gektariga 60 va 80 kg ni tashkil qiladi.



. **No‘xat.** 1, 2-unib chiqish va gullash-meva hosil qilish fazalarida;
3-poyaning qismi; 4-meva; 5-urug‘

No‘xat urug‘lari chigit ekadigan SCHX-4, SXU-4, SPU-6 m seyalkalarida ekilishi mumkin. Urug‘lar SPCH-6 M, SPCH-8, SUK-24 seyalkalarida ekilganda ekish sifati yuqori bo‘lib, urug‘lar sonini aniq tashlash mumkin. No‘xat urug‘lari 5-7 sm chuqurlikka ekiladi. Ekish chuqurligi tuproq holati, urug‘lar yirikligiga qarab 4-8 sm o‘zgarishi mumkin.

Sug‘orish. No‘xatni Yulduz va Milyutinskiy-6 navlari tuproqda namlik 60-70-60 % CHDNS darajasida ushlanganda (3-o‘suv davridagi sug‘orish) YUlduz navida urug‘

hosildorligi 25,6s/ga, Milyutinskiy-6 navida 24,6 s/ga ga etgan. Sug'orishlar sonini oshirish shuningdek kamaytirish ham urug' hosildorligini kamaytirgan.

Sug'orishlar me'yori 600-700 m³/ga. Ularning soni sizot suvlar, atmosfera yog'ingarchiliklari va boshqa omillarga qarab o'zgartirilishi mumkin.

No'xat parvarishi. No'xat maysalari hosil bo'lmasdan va hosil bo'lgandan keyin boronalashni o'tkazish mumkin. Maysalar 6-7 sm balandlikka etganda boronalash yaxshi natija beradi. Boronalash kunduzi maysalar biroz so'liganda o'tkaziladi. No'xat qator oralari 2-3 kultivatsiya qilinadi, sug'orishdan oldin jo'yaklar olinadi.

No'xatni lalmikorlikda etishtirish xususiyatlari. Lalmikorlikda no'xat qator oralari chopiq qilinadigan almashlab ekish tizimiga kiritiladi. No'xat toza shudgorga ekiladi. Kuzgi bug'doydan keyin joylashtirilgandagina nisbatan no'xatdan keyin ekilsa kuzgi bug'doy hosildorligi 11-26 % ortiq bo'lgan ammo toza shudgorga ekilgandagina nisbatan hosildorlik 9-18 % kamaygan.

O'zbekiston «G'alla» IICHB da o'tkazilgan tajribalarda toza shudgorga ekilgan kuzgi bug'doydan 9-7 s/ga, no'xatdan keyin ekilganda 8,4 s/ga, maxsardan keyin 5,8 s/ga, sudan o'tidan keyin 5,8 s/ga bug'doydan keyin ekilganda 4,0 s/ga don hosili olingan. Lalmikorlikda no'xatni ko'p yillik begona o'tlar bosgan dalalarga ekish tavsiya etilmaydi.

Tuproqni ishlash. No'xat ekiladigan dala yomg'irdan keyin etarli namlanganda, er etilishi bilan shudgorlanadi. Bahorda 6-8 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, juda zichlashib qolgan tuproqlar 10-12 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, mola bostiriladi. Kultivatsiya ko'ndalangiga o'tkazilganda er yaxshi tekislanadi.

O'g'itlash. O'zbekiston «G'alla» IICHBda o'tkazilgan tajribalarga ko'ra no'xat ekilgan maydonga 45 kg/ga azot solinganda hosildorlik 17 %, boshqa tajribalarda azot 30 va 45 kg/ga solinganda urug' hosili 3,1 va 3,2 s/ga oshgan holda nazorat paykalchalarida hosildorlik 2,5 s/ga ni tashkil qilgan. Lalmikorlikda fosforli, kaliyli va azotli o'g'itlar solinganda o'simlik baland bo'yli bo'ladi, dukkaklar soni ko'payadi, pastki dukkaklar baland bo'lib joylashadi. Tuproqni ishlash oldidan 5-6 t chirigan go'ng, 30-45 kg fosfor yoki 50-60 kg/ga fosfor va bahorda qator orasini ishlash, yoki boronalash oldidan 30-45 kg/ga azot (ammiakli selitra) beriladi.

Ekish muddati. No'xat lalmikorlikda tekis-tepalik mintaqada fevral oyi va martning birinchi o'n kunligida, tog'li va tog'-oldi mintaqasida fevralning oxirgi o'n kunligi va mart no'xat ekish uchun eng maqbul muddat. Lalmikorlikda erta, eng optimal muddatlarda ekilgan no'xat mo'l, sifatli urug' hosili beradi. Ekishni kechiktirish hosildorlikning pasayishiga olib keladi.

Bahor sovuq va sernam kelganda no'xat askoxitoz bilan kasallanishi mumkin. SHuning uchun bunday no'xat tekis- tepaliklarda martning ikkinchi yarimi va aprelning birinchi o'n kunligida, tog'li mintaqada aprelning birinchi yarimida ekiladi.

No'xat SUK-24, SZ-3,6, SU-24, SPCH-6 M seyalkalarida qator oralari 45 yoki 60 sm qilib ekiladi.

Ekish me'yori bir gektarga 200 -300 mingtagacha unuvchan urug'ni tashkil etadi. Navlar, ekilish mintaqasiga bog'liq holda ekish me'yori o'zgaradi. Tekis-tepalik mintaqada Milyutinskiy-4 navi 50 kg/ga, Milyutinskiy-6 navi 50-65 kg/ga, me'yorida ekilishi tavsiya etiladi. Tog'li mintaqada ekish me'yori gektariga 10-15 kg oshirilishi maqsadga muvofiq. YOg'ingarchilik ko'p yog'adigan yillar ham ekish me'yori oshiriladi.

Ekish chuqurligi – 5-6 sm, yirik urug‘li navlar urug‘lari 7-8 sm chuqurlikka ekiladi.

Ekinzor parvarishi. Lalmikorlikda no‘xat unib chiqishdan oldin va maysalashdan keyin boronalanadi hamda qator oralari ikki marta kultivatsiya qilinadi. Boronlash ko‘ndalangiga va dioganaliga o‘tkaziladi. Qator oralarini ikki marta kultivatsiya qilishda, birinchisi shonalashda, ikkinchisi gullaganda o‘tkaziladi. Qator oralarini ikki marta kultivatsiya qilish urug‘ hosilini 2,5 baravariga oshiradi. No‘xat o‘suv davrida askoxitoz, fuzarioz kasalliklari va ko‘sak qurti, no‘xat pashshasi hamda kemiruvchilardan zararlanishi mumkin. Ularga qarshi agrotexnik, biologik, kimyoviy usullarda qarshi kurashiladi.

Hosilini yig‘ishtirish. O‘zbekiston sharoitida no‘xat yozning jazirama issiq davri iyun oylarida etiladi. Pishganda meva bandi va dukkak po‘choqlari tez quriydi. Hosil qisqa, eng maqbul muddatda o‘rib-yanchib olinmasa nobudgarchilik ko‘payadi. O‘rimdan oldin kombaynlar qayta jihozlanadi, sozlanadi, barabanlar aylanish tezligi kamaytirilib (500-600 minutiga) ularni oralig‘i kengaytiriladi. Samarqand qishloq xo‘jalik institutida yaratilgan «Umid» navi baland bo‘yli bo‘lganligi uchun kombayn bilan o‘rishga juda qulay. Past bo‘yli navlar ham yaxshi parvarish qilinganda bo‘ychan bo‘ladi va kombayn yordamida don hosilini o‘rib-yanchib olishga yaroqli holga keladi.

Hosil tozalanadi, quritiladi va namligi 12-14 % dan ortiq bo‘lmagan holda saqlanadi.

9-amaliy mashg‘ulot.

Bedaning ozuqaviylik qiymati, sistematikasi va morfologiyasi.

Ishning maqsadi: Talabalarga chorvachilikda ozuqa uchun ishlatiladigan dukkakli utlarning biologik xususiyatlarini hamda ozuqaviylik ahamiyatini tushuntirish.

Kerakli jihozlar, uquv qullanmalar: Beda, sebarga, esparset, qashqarbeda o‘simliklarining gerbariylari, yetishtirish texnologik xaritasi, mavzuga tegishli jadvallar, diagrammalar, rangli rasmlar. Darsliklar va uslubiy kursatmalar.

Ishning mazmuni. Beda barcha turdagi hayvonlar uchun to‘yimli, mineral moddalarga va vitaminlarga boy ozuqa. Beda ko‘k o‘ti va pichanining to‘yimlilik o‘simlikdagi poya, barg, gul va dukkaklarning o‘zaro nisbatiga, shuningdek, o‘rish muddatiga bog‘liq. Bulardan tashqari, quritish va qayta ishlash usullariga ham bog‘liq. 100 kg beda pichanida 49 ozuqa birligi bo‘ladi, 1 ozuqa birligida 116 gr hazm bo‘ladigan protein 17,7 g Sa, 2,2 g fosfor va 45 g karotin bo‘ladi. 100 kg bedaning ko‘k o‘ti 17 ozuqa birligi va 1 ozuqa birligida 200-220 g hazmlanadigan protein, 6,4 g Sa, 0,6 g fosfor va 50 g karotin bo‘ladi. Beda tarkibida V, V₁, D, F, K, S, R vitaminlari bor.

Beda baquvvat ildiz sistemasi hosil qiladi, tuproqni azot va organik moddalar bilan boyitadi.

Uch yillik bedapoya 1 ga maydonda 300-400 kg azot to‘playdi, bu biologik azot bo‘lib, keyingi ekiladigan ekinlar hosildorligi uchun juda ahamiyatlidir. Gektariga 180 kg fosfor solinganda 3 yilgi beda 296,7 s ildiz massasi qoldirgan. Uning organik modda qoldirishi o‘g‘itga, ekish muddati, sug‘orish va boshqalarga bog‘liq. Bedadan keyin g‘o‘za va boshqa ekinlar hosili keskin ortadi.

Tuproq sho‘rini yo‘qotishda beda katta ahamiyatga ega. Beda tuproq sho‘riga chidamsiz ekin, lekin o‘simlik to‘g‘ri parvarish qilinganda u tuproq sho‘rlanishini kamaytiradi. Bu uning quyidagi xususiyatlari bilan bog‘liq:

- beda qalin o'sadi va er betini qoplaydi, bu tuproqni qizishdan saqlaydi va suvning bug'lanishi kamayadi. Tuproq yuzasi harorati qancha kam bo'lsa, zararli tuzlarning ko'tarilishi shuncha kam bo'ladi. Tuproq harorati 6-8°S kam bo'ladi.

- o'suv davrida bir necha marta bostirib sug'oriladi, natijada tuzlar yuvilib ketadi.

- mavsumda bir necha marta o'riladi, shunda o'simlik ko'k massasi bilan birgalikda tuzlar ham chiqib ketadi;

- beda sershox va serbarg bo'lganligi uchun barglar orqali ko'plab suvni bug'lantirib yuboradi. Bedaning transpiratsiya koeffitsienti ob-havo, tuproq, iqlim, o'simlikni o'suv fazalari va o'rish muddatiga qarab har xil bo'ladi. 2-3 o'rimlarda yuqori bo'ladi.

- bedaning ildiz sistemasi juda yaxshi taraqqiy etib, hatto pastki qatlamlardagi sizot suvlarini tortib olib, uning sathini pasaytirishga yordam beradi.

Hosildorligi. Beda Markaziy Osiyoning sug'oriladigan erlarida yuqori pichan hosili bera oladi. Birinchi yilgi bedadan gektaridan 12 tonnagacha, ikkinchi va uchinchi yilgi bedadan 24-25 tonnagacha pichan hosili olish mumkin.

O'rtacha hosildorligi 1-yilgi beda 2,3-2,6 t, 2-3-yilgi beda 7,0-8,0 t pichan hisoblanadi.

Botanik ta'rifi. Beda Fabaceae oilasiga, Medicado avlodiga mansub. Bu avlodning 50 ta turi uchraydi: 20 tasi ko'pyillik, 16 tasi bir-ikki yillik. 5 ta turi ekiladi: 1. Ko'k beda-M. sativa, 2. Sariq beda-M. falcata, 3. Duragay beda-M. media. 4. Zangori beda-M. coerulae. 5. Xmelsimon beda- M. lupulina.

Eng ko'p ko'k beda ekiladi. U ko'pyillik o'tsimon o'simlik, etilganda tupining shakli har xil. Bosh poyasi faqat maysalik davrida bilinadi. Beda o'rib olingandan keyin ildiz bo'g'zidan yangi poyalar o'sib chiqadi. Bedaning yoshi, ko'chat qalinligi va o'sish sharoitiga qarab bir tup o'simlik 3-5 dan 20-30 tagacha poya chiqaradi.

Ildizi o'qildiz. 1-yilgi beda ildizi 2-3 metrgacha, 2-3 yilgi bedaning ildizi 10 metr va undan ortiq chuqurlikka kiradi. Ildizning yuqori qismida ildiz bo'g'zi joylashadi. U urug'palla osti tirsakdan hosil bo'ladi va asosiy poyaning bir qismidir. Unda kurtaklar joylashgan bo'lib, bu kurtaklardan yangi poyalar chiqaradi. Bedaning yoshi kattalashishi bilan ildiz bo'g'zi tup-roqqa 10 sm gacha chuqurlikka kirishi mumkin.

Beda ildizida tuganaklar bo'lib, bu tuganaklarda havodagi erkin azotni to'plovchi bakteriyalar joylashadi. Uzoq yillar beda ekilmagan maydonlarga beda ekishda nitragin yoki rizotorfin qo'llash muhim agrotexnik tadbiridir, shunday qilinmasa, ildizlarda tuganaklar paydo bo'lmaydi va o'simliklar ikki uch yildan keyin o'lib ketadi.

Poyasi o'tsimon, sershox, har bir poyada 10-20 ta bo'g'in oralig'i bo'lishi mumkin. Birinchi yilgi beda 3 ta poya chiqaradi, ikkinchi yilgi 15-17 ta poya va uchinchi yilgi 20 tacha poya chiqarishi mumkin. O'simlik bo'yi birinchi yilda 30-50 sm, 2-3-yilda 100 va ortiq santimetr bo'ladi. Bargliligi birinchi yilda er usti qismi vazniga nisbatan 50 % va 2-3 yillarda 40 % atrofida bo'ladi.

Guli kapalaksimon, asosan, hasharotlar yordamida chetdan changlanadi.

Urug'lari mayda, silliq, buyraksimon. 1000 ta urug' vazni 2 g atrofida.

Biologik xususiyatlari. O'stirish agrotexnikasida yuqori hosil olish uchun bedani quyidagi talablariga e'tibor berish lozim.

Suvga talabi. Beda qurg'oqchilikka chidamli, ammo suvni ko'p talab etadigan o'simlik. Uni qurg'oqchilikka chidamliligi baquvvat va chuqurga kiruvchi ildiz sistemasi

bilan bog'liq. Bedaning poya va barglari yaxshi o'sishi uchun suv bilan etarli ta'minlanishi kerak.

Umumiy suv iste'mol qilish koeffitsienti 700 - 900 birlik hisoblanadi, urug'i o'z og'irligiga baravar suv shimiganda una boshlaydi. Beda tuproq namligiga juda talabchan, havo qurg'oqchiligiga chidamli. Beda pichan va ko'k o't uchun o'stirilganda 1 m tuproq qatlamlaridagi namlik dala nam sig'imiga nisbatan 80 % kam bo'lmasligi kerak.

Issiqlikka talabi. Urug'i ekilgan chuqurlikda harorat 1°S bo'lganda una boshlaydi. Unib chiqishi uchun 18-20°S qulay harorat hisoblanadi. YOsh maysalari 6°S sovuqqa chidaydi. Qish davrida qalin qor qatlami ostida 40°S sovuqqa chiday oladi.

Bedaning qishga chidamliligi qishga kirish oldidan oxirgi o'rish muddatiga bog'liq bo'ladi. Oxirgi o'rimni qishki sovuq tushishidan 30-45 kun oldin o'tkazish lozim, bu vaqt orasida beda o'sib, ildiz qatlamida etarli miqdorda zahira ozuqa moddalar to'plab oladi.

Bahorgi o'sish o'rtacha sutkalik harorat 7-9°S bo'lganda boshlanadi. O'rtacha sutkalik harorat 22-23°S bo'lganda 42 kunda o'rimga keladi, undan yuqori bo'lsa, oldinroq o'rimga kirishi mumkin. O'sish boshlangandan to gullaguncha beda uchun 800°S atrofida harorat yig'indisi zarur bo'ladi.

YOrug'likka talabi. Beda uzun kun o'simligi, yorug' kun qanchalik uzun bo'lsa, er usti massasi hosili shuncha yuqori bo'ladi. Beda yorug'sevar o'simlik, shuning uchun unga baland o'sadigan donli ekinlar qoplovchi qilib ekilganda ko'pincha siyrak bo'lib qoladi.

Tuproq va ozuqa moddalarga talabi. O'simlik unumdor, yumshoq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Er osti suvlari yuza joylashgan, toshli, shag'alli tuproqlarda yaxshi o'smaydi. Beda tup-roqning kislotali bo'lishiga chidamaydi. Tuproq $rN=5$ bo'lganda ildizida azot to'plovchi bakteriyalar juda oz bo'ladi va ular azot to'plamaydi.

Beda tuproq sho'riga chidamli. Ammo xlorli tuzlar sulfatli tuzlarga nisbatan beda uchun ko'proq zararlidir. YOsh o'simliklar tuproq sho'riga chidamsiz.

Kuchli sho'rlangan erlarga beda ekishdan oldin sho'r yuvilishi kerak. Ekin tuproqdan ko'p miqdorda ozuqa moddalarni olib chiqib ketadi. Bedaning ozuqa moddalarga talabi yuqoriligi uning ko'p er usti massasi hosil qilishi va tarkibida oqsil ko'p bo'lishi bilan tushuntiriladi.

1 t pichan hosili uchun 6 kg R_2O_5 , 17-20 kg K_2O va ko'p miqdorda kalsiy va magniy iste'mol qiladi.

Beda biologiyasi nuqtai nazardan bahori o'simlik hisoblanadi. Urug'i unganda bitta poya chiqaradi. Keyin yangi poyalar ildiz kallagidagi kurtaklaridan chiqadi bu poyalar dastlabki o'suv davrida o'zidan oldingi poya ildizida to'plangan oziq moddalar hisobiga yashaydi, bedaning yangi poyalari o'sish va rivojlanish davrida paydo bo'ladigan poyalar uchun ildiz kallagida zaxira organik moddalar to'playdi va ular erta bahorda hamda o'rimdan keyin paydo bo'ladigan yangi poyalar uchun sarflanadi. YAngi poyalarda normal barg sathi paydo bo'lgach, oziq moddalar qayta to'planaveradi.

Har bir poya, o'rilmadan qoldirilganda ham bir yil yashaydi. Ko'p marta o'riladigan bedada poyaning o'sishi va rivojlanishi 25 - 45 kun davom etadi. Eski poyalar quriganda ildizining bir qismi, yon shoxlari nobud bo'ladi. YAngi poyalar paydo bo'lishi ildizida yangidan yon ildizchalar hosil bo'lishiga olib keladi.

O'simlikda yangi poyalar chiqishi ildiz kallagining va undagi kurtaklar faoliyatiga bog'liq, shuning uchun bedani o'rishda va bedapoyada hayvonlar boqilganda ular saqlanishiga e'tibor berish lozim.

Beda katta barg sathi hosil etadi, olimlarning fikricha, o'rtacha rivojlangan bedapoyaning bir gektarida 50 gektar barg sathi paydo qiladi, shuning uchun bedapoyada ko'p suv bug'lanadi.

Ikkinchi va keyingi yilgi beda quyidagi asosiy rivojlanish fazalarini o'taydi: bahorgi o'sish boshlanishi, poya hosil bo'lishi, shonalash, gullash, dukkaklar paydo bo'lishi va qo'ng'ir rangga kirishi.

Gullash ancha cho'ziladi, ya'ni ikki uch hafta davom etadi. Pichan uchun foydalaniladigan bedada har poyaning o'sish davri o'rim oralig'idagi vaqtga, ya'ni 25-45 kunga to'g'ri keladi.

Navlari. Quyidagi navlar respublikamizda ko'p tarqalgan:

Xorazm bedasi. Amudaryo va Sirdaryoning quyi oqimi rayonlarida tarqalgan. Qishga juda chidamli. Bahorda kechroq o'sa boshlaydi, kuzda ertaroq o'sishni to'xtatadi. YOzda sekin o'sadi va kech gullaydi. SHuning uchun janubiy rayonlarda ekilmaydi.

Bu navning ildiz kallagi zich va tuproqqa chuqurroq kiradi, tupi yotib qolishga moyil, serpoya, serbarg. Gullari to'q safsar rangli. Gul to'plami silindrsimon yoki cho'zinchoq boshchali zich shingil. Dukkaklari 2-3 marta aylangan, o'rtacha kattalikda, rangi jigarrang yoki to'q qo'ng'ir. Urug'i loviyasimon shaklda, ko'kimtir sariq rangli.

Samarqand bedasi. Bahorda tezroq o'sadi, kuzda o'sishni uzoqroq davom ettiradi. Ildiz kallagi zich emas, tuproqqa chuqur kirmaydi, tupi tik o'sadi, poyasining balandligi o'rtacha, barglari yirik, ellips shaklida. SHingili cho'zinchoq, zich emas. Gullari safsar rangli. Dukkaklari 2 - 3 marta aylangan. Urug'ining kattaligi o'rtacha, yashil-sarg'ish rangli. Xorazm bedasiga qaraganda tezpishar, qishga chidamliligi kamroq.

Toshkent-3192. G'o'za seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutida Peru namunasidan yoppasiga tanlash usuli bilan chiqarilgan. Nav O'zbekistonning QAR va Xorazmdan boshqa hamma viloyatlarida 1940 yildan buyon ekiladi. Poyalari tik o'sadi, balandligi o'rtacha, kambarg, barglari mayda, kamtukli. SHingili o'rtacha zichlikda, cho'zinchoq yoki boshsimon. Gullari och siren rangli. Dukkaklari o'rtacha, 3-4 marta aylangan. Nav tezpishar, tashqi muhitga tez moslashadi.

Toshkent-1. G'o'za seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy-tekshirish institutida mahalliy Marhamat bedasidan chiqarilgan, sug'oriladigan mintaqalarda 1954 yildan boshlab rayonlashtirilgan yuqori hosilli.

Milyutinskaya-1774. O'zbekiston lalmikor dexqonchilik ilmiy-tekshirish institutida duragay populyasiyasidan yoppa tanlash usuli bilan chiqarilgan. Lalmikor erlar uchun 1945 yilda rayonlashtirilgan. Nav qurg'oqchilikka chidamliligi yuqoriligi va qishga chidamliligi yaxshiligi bilan ajralib turadi. Lalmikor erlarda 20-25 sentner pichan hosili beradi.

Aridnaya. O'zbekiston don seleksiyasi ilmiy tekshirish institutida duragaylash usuli bilan yaratilgan. Turkiston tipiga kiradi. Poyasi tik o'sadi, yaxshi tuplanadi. Poyasining balandligi 70-75 sm, kam tukli, barglarining yirikligi o'rtacha, bargliligi 50-52 %. Gulto'plami zich shingil, gullari och yoki to'q safsar rangli. Urug'i och yashil, 1000 urug' vazni 1,9-2,3 g. Bahorda yaxshi o'sadi. Bahorgi o'sishdan urug'i pishgunicha 103-133 kun

o'tadi. Qishga va qurg'oqchilikka chidamli. Zang kasalligiga chidamliligi o'rtacha, qo'ng'ir dog' kasalligiga chidamliligi o'rtachadan yuqori. Lalmikor erlar uchun 1980 yildan rayonlashtirilgan.

Agrotexnikasi. Almashlab ekishdagi o'rni. Cug'oriladigan erlarda bedani har qanday ekindan keyin ekish mumkin. Lalmikor erlarda esa qand lavlagidan keyin ekish tavsiya qilinmaydi, chunki bu ekin tuproqni chuqur qatlamlarida ham nam qoldirmaydi.

Beda erta bahorda ekilganda unga boshqoli don ekinlari (arpa, bug'doy) qoplovchi qilib ekiladi. Avgust oyida ekilganda bedani sof holda ekish lozim. Paxtachilik xo'jaliklarida o'sib turgan g'o'za orasiga ham sof holda yoki sudan o'ti, jo'xori va makkajo'xori bilan birga o'stiriladi.

X.S. Yo'ldoshev ma'lumotlarida bedani avgust oyida sof holda ekish bedapoyada ko'chat soni me'yorida bo'lishini va begona o'tlar kam bo'lishini hamda hosildorlik yuqori bo'lishi ko'rsatilgan.

Tuproqni ishlash. Sug'oriladigan sharoitda beda ekish uchun tuproq ikki yarusli pluglarda (PYA-3-35) 32-35 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Agar tuproq soz strukturasiz bo'lsa, qish davrida juda zichlashib ketadi, bunday joylarni bahorda chizel bilan chuqur yumshatish zarur, chizellash boronalash bilan birga o'tkaziladi.

Ekish oldidan tuproq yaxshi tekislanadi, bu tadbirni sifatli bajarish orqali dalada o'simliklarning suv bilan bir tekisda ta'minlanishiga erishiladi, natijada beda pichani va urug' hosili keskin ortadi. Ko'pyillik ildizpoyali va ildiz bachkili begona o'tlar ko'p tarqalgan dalalarda ularni osma borona yoki kultivator yordamida tarab olinib, to'planib dala chetiga chiqarib tashlash lozim.

O'g'itlash. Beda yuqori pichan va ko'k massa hosili bera olishi uchun ko'p ozuqa elementlari (fosfor, kaliy, kalsiy va boshqalar) talab etadi. Gektaridan 50 s pichan hosili bilan 110 kg kaliy, 36 kg fosfor, 120 kg azot va 145 kg kalsiy moddalarini olib chiqib ketadi. SHuningdek, yaxshi rivojlangan ildiz tizimini shakllantirish uchun ham ko'plab ozuqa elementlarini sarflaydi. Yana beda hayotining birinchi yili qoplovchi don ekinlari (ko'p ozuqa is'temol qiluvchi ekinlar) ostida o'sishini ham e'tibordan chetda qoldirmaslik lozim.

Tarkovskiy M.I. va boshqa olimlarning fikricha, beda va u bilan birga o'stirilayotgan o't aralashmalariga o'g'it solish hosilni oshirish bilan birga o'tlarning ozuqalik sifati yaxshilanishiga, tarkibida oqsil, mineral moddalar va vitaminlarning ko'payishiga olib kelgan. Go'ng o'simlik uchun faqat ozuqa moddalar (azot, fosfor, kaliy va boshqalar) emas, go'ng bilan birga tuproqqa juda ko'p miqdorda mikroorganizmlar tushib, tuproqdagi mikrobiologik jarayonni kuchaytiradi va beda ildizlarida tuganak bakteriyalari ko'proq hosil bo'lishiga yordam beradi.

Go'ngning tuproqqa va o'simlikka ta'siri yaxshiroq bo'lishi uchun, uni kuzgi shudgor ostiga solish ma'qul hisoblanadi.

M. Muhammadjonov tavsiyasiga ko'ra, almashlab ekish sxemasiga asosan beda ekishga mo'ljallangan dalalar chuqur yumshatgichlar yordamida 50-60 sm. hatto 80 sm. chuqurlikda yumshatilishi va bir yo'la ustki qatlam 30 - 35 sm. chuqurlikda ag'darib haydalishi kerak. Xaydalma qatlam hamda uning ostidagi yumshatilgan qatlamga fosfor va kaliy o'g'itlarining yillik normasi elangan go'ngga qo'shib solinadi. Haydalma qatlam

ostiga tushgan chirigan go'ng tuproqdagi mikroorganizmlar faoliyatini faollashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Beda uchun mineral o'g'itlar qo'llashda asosiy ozuqa elementlarini o'simlik o'zlashtira oladigan formada tuproqdagi miqdori, bedaning o'g'itlarni turli formalaridagi ozuqa moddalari va tuproqdan o'zlashtirishi hisobga olinishi kerak.

Fosfor. Beda rivojlanishining dastlabki paytlari, urug' una boshlagandan 20-25 kundan to 6-7 ta barg chiqargunga qadar bu elementga talabi yuqori bo'ladi. O'simlikning shu davrda fosfor bilan etarli ta'minlanishi keyingi rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Olimlarning aniqlashicha, beda tuproqdagi va o'g'itlar tarkibidagi suvda qiyin eriydigan fosforlarni kuchsiz o'zlashtiradi. O'simlikka fosfor etishmaganda barglari mayda bo'lib, rangi to'q yashil, zangori tusga kiradi. Pastki bargda to'q qo'ng'ir va qora dog'lar hosil bo'ladi, quriyotgan barglari sarg'aymay turib, qo'ng'ir va qora tusga kiradi. O'simlikning o'sishi sustlashadi, gullashi va urug' hosil qilishi kechikadi, tuganak bakteriyalarning avj olishi yomonlashadi. Fosfor hosilning oshishiga, oqsil, mineral moddalar va vitaminlarning ko'payishiga olib keladi. Fosforning beda hosiliga ijobiy ta'siri sug'oriladigan sharoitlarda, ayniqsa, yuqoridir.

Kaliy. Kaliy bedada oqsil va qandning sintezlanishini yaxshilaydi. Fotosintez jarayonida hosil bo'lgan plastik moddalarning boshqa organlarga o'tishiga yordam beradi. Bedaning sovuqqa chidamliligini oshiradi. Bedaga kaliy etishmasa, pastki barglar och yashil-sarg'ish rangga kiradi, chetlaridan boshlab mayda, keyinchalik qo'ng'ir tusga kiradigan oqish dog'lar paydo bo'ladi, chetlari tepaga qarab buraladi, keyinchalik bujmayib qoladi. Poyaning yuqori bo'g'in oraliqlari qisqaradi. Tuproqda o'simlik uchun kaliy etishmasligi ikkinchi o'rimdan boshlab aniq bilinadi. Ko'pincha, bunday o'simliklar qishda nobud bo'ladi. Kaliy etishmaganda bedaning zamburug' kasalliklariga chidamliligi pasayadi. Turgor pasayadi, fotosintez sekinlashadi, tuganaklarning azot to'plashi kamayadi.

Beda uchun asosiy oziq moddalar (N, P, K.) dan tashqari kalsiy, magniy, temir, oltingugurt moddalari va mikroo'g'itlar - molibden, mis, rux, marganets, kobalt kabilar zarur hisoblanadi.

Erni ekishga tayyorlash. Beda urug'ini bir tekis undirib olish va ko'chat qalinligi to'la bo'lishiga erishish shartlaridan biri tuproqni ekishga sifatli tayyorlash hisoblanadi. Beda ekiladigan dalani kuzda shudgorlashga tayyorlash usuli o'sha dalada ekilgan ekinning xarakteriga bog'liq va yumshatish, o'g'it solish hamda chuqur haydashni (35-40 sm) o'z ichiga oladi.

Beda urug'ini ekish oldidan dalani tekislash, begona o't ildizlaridan tozalash zarur tadbiridir. SHo'r tuproqlar yuviladi. SHo'ri yuvilgan dala ekish oldidan 10-12 sm yumshatiladi va engil mola bosiladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Beda urug'i yovvoyi o't urug'idan hamda zarpechakdan toza bo'lishi kerak. Urug' «Kleyton», «Triumf», VS-8M, S-1,0, OSM-3U, SP-0,5 saralagich mashinalaridan o'tkazilgach, zarpechakdan «Kuskut N 3» va EMS-1da tozalanadi.

Ekiladigan urug' tozaligi 92%, unuvchanligi 85% dan kam bo'lmasligi kerak. Beda urug'xo'ri bilan zararlangan urug'lar osh tuzi eritmasiga (1 l. suvga 300 g. tuz) solinadi. SHunda zararlangan puch urug'lar suv betiga qalqib chiqadi.

Beda ikki xil muddatda ekiladi: 1) yoz oxirida - kuz boshida sof holda; 2) erta bahorda don ekinlarini qoplovchi qilib ekiladi. Undan tashqari makkajo'xori va oqjo'xori bilan birga ekish ham mumkin. SUT-47, SZTN-47, SZT-3,6 kabi ekish mashinalarida qatorlar orasi 13-15 sm qilib ekiladi, ekish normasi gektariga 14-16 kg.

Parvarish qilish. Pichan uchun ekilgan beda parvarishi sug'orish, boronalash, diskalash, begona o'tlarni yo'qotish, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashdan iborat.

Sug'orish. Bedani sug'orish rejimi uning yoshiga, rivojlanish fazasiga, tuproq va tabiiy iqlim sharoitiga bog'liq. Bahorda ekilgan (sof holda va qoplovchi qilib) beda birinchi o'ringacha 2-3 marta sug'oriladi. 1-suv maysalar 10-12 sm ga etganda berilishi kerak. 1-o'rimdan so'ng birinchi yilgi beda ham 2-3 yillik beda kabi sug'oriladi. Ko'pyillik bedani necha marta va qanday normada sug'orish joyning tuproq-iqlim va boshqa sharoitlariga bog'liq. Bedani necha marta sug'orish necha marta o'rib olinishiga va o'rish muddatiga bog'liq. 3-6 martadan 1-2 martagacha sug'oriladi. Sug'orish normasi 500-700 va 1000-1200 m³.

Beda, odatda, yoppasiga bostirib sug'oriladi. Egatlab sug'orishda qish va erta bahorda sug'orish yaxshi natijalar beradi. Bedapoyani boronalash va diskalash. Bu tadbir bedaning o'sishi va rivojlanishini yaxshilaydi, dala yovvoyi o'tlardan tozalanadi. Tuproq yuzasi yumshaydi, bedaning ildizi havo bilan yaxshiroq ta'minlanadi, nam ko'proq to'planadi, hosil 15-20 foiz va undan ortiq ko'payadi. Boronalash va diskalash ishlari bedaning yoshiga va o'stirilgan sharoitga qarab bajariladi. Normal qalinlikda o'sayotgan 1-2-3-yilgi bedalarni boronalash yaxshi samara beradi. Diskalash, odatda, eski (5-6-yillik) siyraklashgan bedapoyalarda yaxshi foyda beradi. Bu ishlar erta bahorda yoki navbatdagi o'rimdan keyin o'tkazilishi mumkin.

Pichan uchun o'rish. Beda pichan uchun shonalashning oxiri va gullashning boshlanish davrida o'riladi. Kech o'rilganda, o'simlikning kimyoviy tarkibi yomonlashadi, pichan sifati past bo'ladi.

Hosilni yig'ishtirish oddiy o't o'radigan mashinalar-KS-(2.1); KPF-1.8; KPV-3.0, E - 281 kabilarda o'riladi. GVK - 6.0; GBU - 6.0 kabi xaskashlarda uzun qilib to'planadi. Namligi 25% bo'lib quriganda PSB-1.6; PPV - 1.6 mashinalari bilan toylanadi. Toylangan beda pichani avtomashina yoki traktor pritseplariga yuklanib, doimiy saqlash joyiga keltiriladi.

Birinchi yili bedani pichan uchun balandroq o'rish (10-12 sm) ma'quldir. Bunday beda bizning sharoitda ikki marta o'riladi.

Ikkinchi, uchinchi yilgi bedalarni o'rish balandligi 5-7 sm. hisoblanadi, undan balandroq o'rilganda esa hosilni bir qismi qolib ketadi. Andijon viloyati sharoitida beda to'g'ri parvarishlanganda va yig'ishtirib olish o'z vaqtida sifatli o'tkazilganda 6 marta to'la qimmatli o'rim olish mumkin, ya'ni 27-30 kunda o'ringa keladi.

Urug' uchun o'stirish xususiyatlari. Respublikamizda va viloyatimizda urug'lik bedadan 5-7 s/ga hosil olgan xo'jaliklar bor.

Bedadan yuqori urug' hosili olish uchun uning ko'chat qalinligi 1 kv. m da 50-70 ta o'simlik bo'lishi maqbuldir. YOg'ingarchilik kamroq bo'ladigan, er osti suvlari chuqur joylashgan maydonlarda urug'lik bedani qishda gektariga 1,5-2,0 ming kub metr suv sarflab sug'orish yaxshi natijalar beradi. Urug'lik maydonlari kuzda yoki erta bahorda

gektariga 4-5 s. superfosfat va 1,0-1,5s kaliy tuzi bilan oziqlantiriladi, bunda birdaniga og'ir tishli borona bilan boronalash o'tkazish tavsiya etiladi.

Daladan zarpechak, g'umay, kakra kabi begona o'tlar yo'qotilishi shart. Fitonomusga qarshi ruxsat etilgan eng samarali kimyoviy moddalar bilan ikki marta ishlanadi.

Qish-bahor davrida yog'ingarchilik kam bo'ladigan va er osti suvlari chuqur joylashgan erlarda birinchi o'rimdan urug' olish kerak.

Er osti suvlari yuza joylashgan o'tloqi-botqoq tuproqlarda ikkinchi o'rimni urug' olish uchun qoldirish yuqori urug' hosilini ta'minlaydi.

Birinchi o'rimdan urug' olishda bahorgi o'sish boshlanishida va shonalash davrida sug'orish, ikkinchi o'rimdan urug' olish uchun esa gullash fazasi boshlanishida sug'orish tavsiya etiladi. Bunda suv sarfi me'yori gektariga 950-1000 kub metrni tashkil etadi.

Urug'lik beda hosilini yig'ishtirib olish 70-80% dukkaklar qo'ng'ir rangga kirganda boshlanadi. Ikki fazali usulda, ya'ni avval jatka bilan yoki kosilkalarda o'rilib, uzunasiga voloklarga yotqiziladi. 5-6 kun o'tgach, qurigandan so'ng SK-5 «Niva» kombayniga 54-108 A moslamasi o'rnatilib yanchib olinadi. So'ng maxsus mashinalarda urug'lar ajratilib olinadi, tozalanadi, quritiladi va namligi 13% etgan holatda saqlashga qo'yiladi.. Gullarining rangi oq, sariq, tuq binafsha rangli buladi. Dukkaklari uroqsimon yoki burama shaklda buladi.

Xmelsimon beda bir-ikki yillik usimlik, poyasi egilib usadi, gullari sariq rangli, dukkagi mayda, buyraksimon, bir urug'li.

Ildizi Yaxshi rivojlangan uqildiz, sershox, tuproqqa 2 m dan ortiq chuqurlikka kirib boradi. Ildizning yon tomonlariga shoxlanishi usimlik turining shakliga bog'liq. Tik usadigan tur xillarida ildizi pastroq shoxlanadi. Ildizining yug'onlashgan qismi ildiz buyni, uning Yuqori qismi ildiz boshchasi deyiladi. Ildiz boshchasida poya chiqaradigan kurtaklar joylashadi.

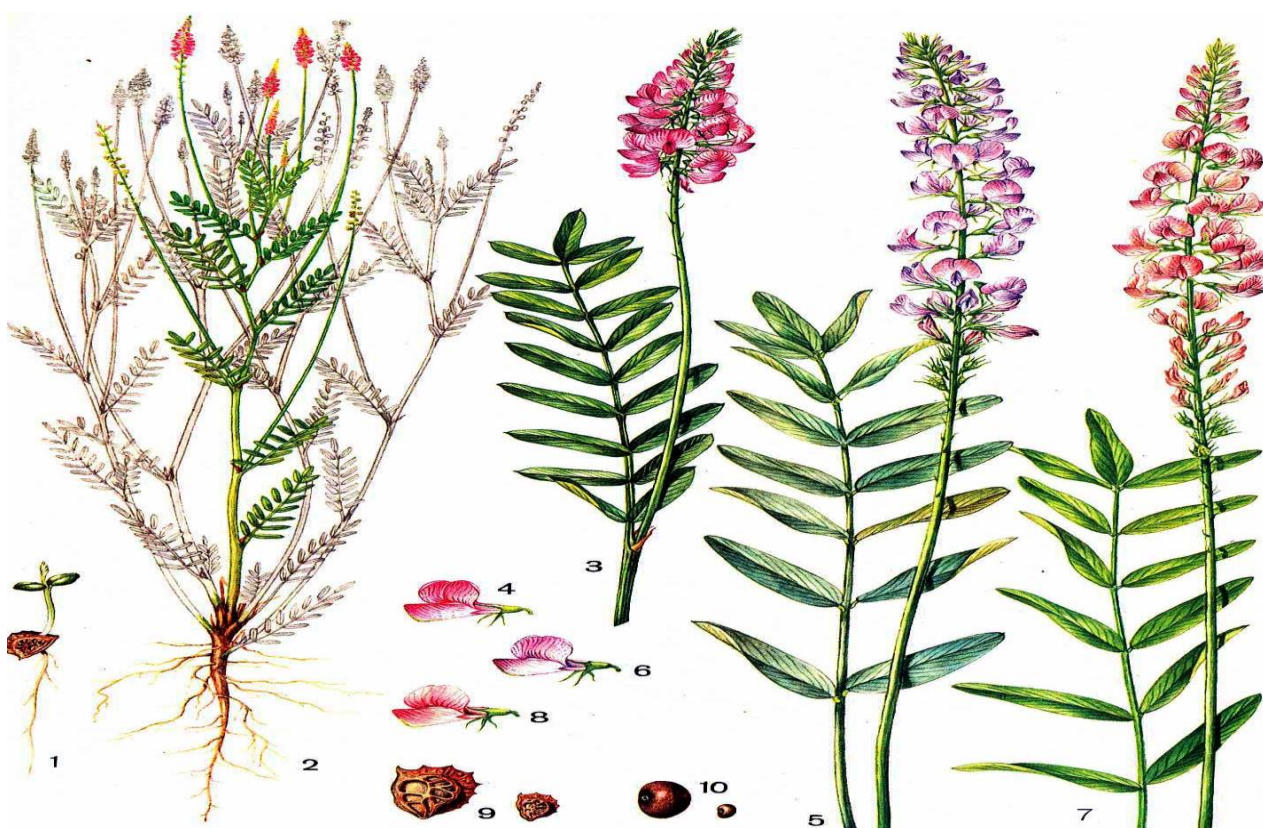
Poyasi utsimon, Yaxshi tuklanadi, usti silliq yoki qirrali, tuksiz yoki tukli, ichi kovak, parenxima tuqimalari bilan tulgan, rangi yashil, buyi 60-120 sm. bir tupida 3-10 ta poya buladi, siyraklashgan holda 100 tagacha bulishi mumkin. Tupining shakli har xil.

Bargi murakkab, toqpatsimon, uchqushaloq. Bargchalari chuzinchoq, tuxumsimon shaklda. Poyaning pastki qismidagi barglar mayda, urta qismidagilari yirik, Yuqori qismidagilari urtacha va ingichka buladi. Bargi yashil rangli, tukli yoki tuksiz. Bargning poyaga qushilgan joyida 2 ta yon barglari bor, ularning kattaligi va shakli har xil.

Tupguli qisqa zich shingil, barg qulqiqlarida joylashgan. Shingilining kattaligi, zichligi, shakli, har xil. Bir shingilda urtacha 10-30 ta gul buladi. Guli ikki jinsli, kapalaksimon, kuk va binafsha rangda.

Dukkagi burama shaklda, tuksiz va tukli, unda 6-12 ta urug' buladi. Dukkagi sariq, jigarrang va qora. Urug'i mayda, sariq, yashil va jigarrangda, 1000 tasining vazni 1,5-3,5 g.

100 kg beda pichani 48,8, shuncha kuk massasi 17,2 ozuqa birligiga teng.



Sariq beda.

1-maysasi, 2-o'simligi, 3,5,7-gul to'plami,
4,6,8-gullari, 9-10-urug'i (doni)

Topshiriq:

1. Bedaning morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Ozuka birliklarini bilish. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.
2. Berilgan ma'lumotlardan foydalanib, qo'yidagi jadvalni to'ldirish.

10-amaliy mashg'ulot.

Ko'p yillik va bir yillik qo'ng'irboshli yem-xashak o'tlari vakillari.

Ishning maqsadi: Talabalarga chorvachilikda ozuqa uchun ishlatiladigan qo'ngirboshli utlarning biologik xususiyatlarini hamda ozuqaviylik ahamiyatini tushuntirish.

Kerakli jihozlar, uquv qullanmalar: Qo'ngirboshli o'simliklarining gerbariylari, yetishtirish texnologik xaritasi, mavzuga tegishli jadvallar, diagrammalar, rangli rasmlar. Darsliklar va uslubiy kursatmalar.

Ishning mazmuni. Qo'ng'irboshli o'tlardan turli to'yimli chorva oziqalari olishda yaylovlar barpo etishda keng qo'llaniladi. Ularning ko'p yillik vakillariga qo'yidagilar kiradi:

Suvbug'doyiq - ushbu oila vakillari ichida eng keng tarqalgan vakillaridan biri. U qurg'oqchilikka chidamli va yaxshi o'tmishdosh bo'la oladigan ekin. Bu ekindan madaniy

yaylovlarni yaratishda, qum va jarliklarni mustahkamlashda ishlatiladi. Boshqoq tortish davrida tayyorlangan 100 kg pichanida 57 oziqa birligi, 6 kg hazm bo'ladigan protiyen, 16 % oqsil, 3 % yog' va 47 % AEM mavjud. Suvbug'doyiq ko'p yillik yem-xashak o'ti bo'lib, undan bir maydonda 8-10 yil foydalanish mumkin. Hosildorligi o'rtacha 30-40 sentner.

Suv bug'doyiqning erta bahordagi qayta o'sishi 6-7 °S bo'lganda kuzatiladi. Ildizi 10-23 °S da yaxshi rivojlanadi. U almashlab ekish dalasida g'alla, dukkakli don ekinlari, ertagi va kechki sabzavotlardan keyin kuz yoki yozda ekiladi.

Erkak o't -bu o'simlikning turlari ko'p, ammo shulardan sinuvchan, sahroli, qobirg'ali kabi turlari keng tarqalgan. U dala va o'tloq oziqachiligida asosiy oziqabop o'tlar qatoriga kiradi. Serhosil hamda to'yimli yem-xashak o'tlaridan biri. Uning 100 kg yashil oziqasida 22,9 oziq birligi, 0,9 kg hazm bo'luvchi oqsil, 68,8 foiz suv, 2,8 foiz protein, 11,3 foiz to'qima va 14,6 foiz AEM.

100 kg pichanida esa 50 o.b. 5,3 kg hazm bo'luvchi oqsil bor. Erkak o'tni makkajo'xori bilan qo'shib siloslash ham mumkin. Erkako't bir yerga 7-10 yilgacha o'sadi va o'rtacha har gektar maydondan 30-40 sentner pichan hosili beradi. U qishga o'ta chidamli (-45 °S) o'simlik bo'lganligi tufayli siyraklashib ketmaydi.

Sistematikasi: Erkako't – *Agropyrum* avlodiga mansub. Bu avlodning 13 ta turi bo'lib, ko'proq 4 tasi ekiladi.

1. Keng boshqoqli taroqsimon erkak o't – *Agropyrum Pectiniforme*.
2. Keng boshqoqli erkako't – *Agropyrum cristatum*.
3. Tor boshqoqli sibir erkak o'ti – *Agropyrum sibiricum*.
4. Tor boshqoqli dasht erkak o'ti – *Agropyrum desertorum*.

Ildizi yaxshi rivojlangan popuk ildiz, tuproqning 2-2,5 m chuqurligicha kirib boradi. Haydalma qatlamda zich chim hosil qiladi. Poyasi somonpoya, tik o'sadi. Bo'yi 50-80 sm gacha bo'lib, yaxshi tuplaydi. Bargi oddiy, ingichka va uzun. To'pguli – boshqoq, boshqog'i keng va tor bo'ladi. Gullari tukli yoki tuksiz bo'ladi. Boshqoqchalari kalta qiltiqli (1-4 mm). Mevasi qobiqli doncha. 1000 ta urug' vazni 1,6-2,2 kg 1 gektarga ekish me'yori o'rtacha 8-12 kg. Pichan tayyorlash uchun boshqoq tortish fazasida o'rilsa to'yimliliigi yuqori bo'ladi.

Oq so'xta – yaylov va pichanzor o'simligi bo'lib, uni bir yilda 2-4 martagacha o'rish mumkin. U ayniqsa gullash davrigacha to'yimli bo'ladi. Shu fazasida o'rilgan pichanini 100 kg da 55 oziq birligi va 4 kg hazm bo'luvchi oqsil bo'lsa, yashil oziqasini 100 kg da 21,1 oziq birligi, 1,5 kg hazm bo'luvchi oqsil, 69-8 foiz suv, 8,9 foiz to'qima va 14,4 % AEM bor. O'rtacha hosildorligi 50-60 sentner.

Oq so'xta- *Dactylis glomerata* L. O'simlik ildizi popuk ildiz. Poyasi tik o'sadi, somonpoya. Bo'yi 80-150 sm, yashil-sarg'ish rangda. Bargi sodda, keng va uzun. Bargining vazni poyaga nisbatan ikki marotabagacha og'ir bo'ladi. To'pguli zich ro'vak. Ro'vagining uzunligi 20-30 sm.

Mevasi – qobiqli doncha, shakli cho'zinchoq. 1000 ta donining vazni 1,0-1,5 gramm.

Oqso'xta uzun kun o'simligi. Yer osti suvi yaqin bo'lgan yerlarda yaxshi o'sadi. Urug'lari 5-6 °S da bo'rtadi. Yaxshi o'sib rivojlanishi uchun 20-22 °S haroratni talab etadi. Oqso'xtaning Krasnodarskaya – 20 va Moskovskaya – 222 navlari ko'p ekiladi. U erta

bahorda, kuzda va qisholdi davrida yoppasiga yoki qatorlab ekilishi mumkin. Ekish me'yori gektariga sof holda 12-14 kg, aralash holda esa 8-10 kg.

Oq so'xtani pichan uchun ro'vak chiqarish paytida o'rib olinadi. O'rish bundan kechiksa poyasi dag'allashadi va hosil kamayadi.

Oq so'xtani pichan uchun ro'vak chiqarish paytida o'rib olinadi. O'rish bundan kechiksa poyasi dag'allashadi va hosil kamayadi.

Bo'ychan mastak (raygras) – Bu ekin yangi yaylovlarni barpo etishda ahamiyatli hisoblanadi.

I Arrhenatherum elatios turiga mansub, ko'p yillik tupi siyrak o'sadigan bahori o't o'simligi. 3-4 yil yaxshi o'sadi. Ildizi baquvvat, yaxshi rivojlangan popuk ildiz. Poyasi – somonpoya, silliq. Bo'yi 100-170 sm. Bir yilda 2-3 marta o'rib olinadi. Bargi nashtarsimon, 25 sm gacha boradi. 1000 ta urug'ining vazni 2,5-3,0 gr.

Bo'ychan mastak 100 kg yashil oziqasida 19,8 oziqa birligi 2,2 kg hazm bo'luvchi oqsil, shuncha miqdor pichanida esa 54,7 oziqa birligi va 8,5 hazm bo'luvchi oqsil mavjud.

Bo'ychan mastak dukkakli o'tlar bilan aralash ekilganda to'yimlilik oshadi va eng muhimi – achchiq ta'mi yo'qoladi. Ushbu ekinning Poltavskiy – 521 navi keng ekiladi. Ekish me'yori – sof holda – 15-20 kg, aralash holda esa 8-10 kg.

Ko'p o'rimli (raygras) mastak (*Lolium multiflorum* L.) ham xuddi bo'ychan mastak singari ko'p yillik (2-3 yil yashaydi) o'simlik. Poyasi tik o'sadi. Bo'yi 60-80 sm. Bir mavsumda 2-3 marta o'rib olinadi.

Betaga – ko'p yillik, to'yimli yem-xashak o'simligi. Uning 100 kg pichanida 60 oziq birligi, 4,2 kg hazm bo'luvchi oqsil bo'lsa, shuncha miqdor yashil oziqasida 21,2 oziqa birligi, 0,8 kg hazm bo'luvchi oqsil saqlaydi. Uning tarkibida lizin va gistidin kabi aminokislotalarga boyligi bois undan vitaminli o't uni, senaj va boshqa turdagi oziqalar ham tayyorlanadi.

Betaganing Moskovskaya-62, VIK-5, Kurskaya kabi navlari keng ekiladi. Ekish me'yori 14-16 kg.

Ajriqbosh – Qo'ng'irboshli ko'p yillik yem-xashak o'tlarining vakillaridan. Uning 100 kg pichani 48 oziqa birligini va 3,1 kg hazm bo'luvchi oqsil saqlashi bilan birga Sa, R, S kabi moddalarga boy hisoblanadi. U har gektaridan o'rtacha 80-90 sentner pichan hosili beradi. Bir dalaning o'zida 4-5 yil davomida foydalanilsa bo'ladi.

Ajriqbosh asosan kuzda gektariga sof holda 6-10 kg, aralash holda esa 4 kg hisobida ekiladi.

Yem-xashak o'tlar

Chorvachilikka talab qilinadigan oziqalar yem-xashak ekinlardan, shu jumladan yem-xashak o'tlaridan tayyorlanadi. Yem-xashak o'tlari erta bahordan kech kuzgacha o'sib ko'p marotaba o'rim beradi. Bu o'tlardan eng to'yimli va arzon ozuqa tayyorlanadi. Yem-xashak tayyorlash uchun ko'proq qo'ng'irboshli (*Poaceae*) va dukkakli (*Fabaceae*) o'tlar ekiladi. Bu ekinlarning orasida ko'p yillik, ikki yillik va bir yillik turlari mavjud.

Sudan o'ti ahamiyati, sistematikasi va morfologiyasi.

Ishning maqsadi: Talabalarga O'zbekiston Yaylovlarida uchraydigan qo'ng'irboshli o'simliklar oilasiga kiruvchi ko'p yillik – suvbug'doyiq, erkako't, betega,

ajriqbosh, oqso'xta, bo'ychan mastak hamda bir yillik vakillari – sudan o'ti, qo'noq, chumiza bir yillik mastaklar bilan tanishtirish. Ularning bir-biridan farqlarini ajratishga o'rgatish.

Kerakli jihozlar va va o'quv qo'llanmalar: Qo'ng'irboshli Yem-xashak o'tlarining gerbariylari, urug'lari va o'simliklaridan namunalar, o'simliklar aniqlagichi, rangli rasmlar, jadvallar, tarqatma materiallar, darslik hamda uslubiy ko'rsatmalar.

Ishning mazmuni: Sudan o'ti pichan, silos, senaj, ko'k o't uchun hamda yaylov o'ti sifatida ekiladi. 100 kg pichanida 44 ozuqa birligi va 0,9-1,0 % protein bor, ko'k o'tida (100 kg) 22 ozuqa birligi 2,8 % oqsil mavjud. Tarkibidagi ozuqa moddalarning hazmlanishi yuqori. Demak, sudan o'ti hayvonlar uchun yaxshi ozuqadir.

Sudan o'ti sug'oriladigan sharoitda to'g'ri agrotexnika qo'llanilganda gektaridan 80 t va ortiq ko'k massa bera oladi. Urug' hosili 2-3 t.

Vatani - Sudan (Afrika). O'zbekistonda ekila boshlaganiga 100 yilga yaqin bo'ldi.

Botanik, biologik xususiyatlari. Sudan o'ti (*Sorghum sudanense* starf). - yaxshi rivojlangan popuk ildizli o't. Ildizlari 2,5 m gacha chuqurga kirib boradi, yon tomonga 75 sm. gacha tarqaladi. Ayrim vaqtlarda poyaning pastki bo'g'inlaridan 6-8 sm uzunlikda yon ildizlar chiqaradi.

Bitta o'simlik 20-30 ta poya chiqarib tup hosil qiladi, poyalari serbarg, bo'yi 2,5-3,5 m bo'ladi. Barglari silliq, uzun, bitta poyada 7-8 ta bo'ladi. Hosilning 35-45% va ortig'ini barg tashkil etadi.

Qurg'oqchilikka chidamliligi yuqori. Issiqsevar o'simlik, urug'i 8-10°S da una boshlaydi, yuqori haroratga chidamli, ammo yosh o'simliklar 3-4°S sovuqda nobud bo'lishi mumkin.

Bu o'simlik yoshlik davrida juda sekin o'sadi, shuning uchun begona o'tlar ostida qolib ketishi mumkin. Ammo unib chiqqandan 25-30 kun o'tgach, tez o'sadi, ro'vaklash oldida sutkasiga 7-8 sm o'sishi mumkin. Sug'organda hosildorligi keskin ortadi. O'g'itlarga talabchan, 1 t pichan hosili uchun 20-22 kg azot, 8-10 kg fosfor va 20 kg kaliy sarflaydi.

Har qanday tuproqlarda o'sa oladi, ammo botqoqlangan va qumli tuproqlar bu ekin uchun yaroqsiz hisoblanadi. Tuproq sho'riga chidamli.

O'zbekistonda ekish uchun sudan o'tining «Odesskaya-25», «CHimbayskaya-8», «Chimbayskaya yubileynaya» va «SHirokolistnaya-2» navlari Davlat reestriga kiritilgan.

Ozuqalik nuqtai nazardan yuqori qimmatga ega bo'lgan jo'xori-sudan o'ti duragaylari yaratilgan. Bu duragaylar qur-g'oqchilikka va tuproq sho'riga ota-ona navlariga nisbatan ancha chidamli va hosildorligi yuqori

Agrotexnikasi. Sudan o'ti uchun donli, dukkakli va qator oralari ishlanadigan ekinlar yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Bu o't boshqa ekinlar uchun yomon o'tmishdoshdir, chunki u tuproqdagi ozuqa moddalarni, ayniqsa, azotni ko'p iste'mol qiladi, shuning uchun bu ekinga va undan keyin ekiladigan ekinga ko'proq o'g'itlar qo'llash kerak.

Sudan o'ti sof holda yoki beda bilan aralashtirilib ekilishi mumkin. Ekish uchun er kuzda chuqur shudgorlanadi, shudgor ostiga 20-25 t go'ng va 50-100 kg fosfor 20-40 kg kaliy solish tavsiya etiladi. Azotli o'g'itlar unib chiqqandan keyin va har o'rimdan keyin qo'llanilganda yaxshi natija beradi.

Bu o't bahorda, tuproqning 10 sm qatlamida harorat 10-12°S bo'lganda ekiladi. U yoppasiga tor qatorlab (15 sm) ekiladi va ekish bilan sug'orish egatlari olinadi. Urug' uchun begona o'tlar ko'p bo'lgan maydonlarga keng qatorlab (60 sm) ekish mumkin. Sug'oriladigan sharoitda gektariga 20-25 kg, suv tanqis joylarda 12 kg urug' sarflanadi. Bada bilan qo'shib ekilganda 12 kg sudan o'ti va 16 kg beda urug'i sarflanadi.

Toshkent Agrar universitetida o'tkazilgan tajribalar (X. Ataboeva, 1996) sudan o'tini soya bilan qo'shib ekish ozuqa sifati va hosildorligini keskin oshirgan.

Sudan o'ti ekilgandan keyin, qatqaloq bir izli borona bilan yumshatiladi. Unib chiqqandan keyin ko'ndalangiga boronalash begona o'tlarni yo'qotadi, o'simlik yaxshiroq ildiz olishini ta'minlaydi.

Keng qatorlab ekilgan maydonlar 1-2 marta va har o'rimdan keyin kultivatsiya qilinadi. Sug'orish tuproq sharoitiga qarab, har o'rimdan so'ng 1-2 marta o'tkaziladi.

Sudan o'ti pichan uchun ro'vak chiqarishning boshlanishida o'riladi. Kech o'rilganda massa dag'allashadi, keyingi o'rim yomon o'sadi. Ko'k o't uchun o'simlik bo'yi 60-80 sm bo'lganda o'rish mumkin.



23-rasm. Sudan o'ti.

O'rish balandligi 8 smdan kam bo'lmasligi kerak, chunki keyingi o'sish sekinlashadi, ikkinchi o'rim hosili kamayadi.

Bu o't o'rilgandan keyin tez o'sadi va 4 marta o'rim beradi.

Urug' uchun birinchi o'rim qoldiriladi, urug' hosili 1,0-1,5 t. Ikkinchi o'rimdan ham urug' olish mumkin, ammo hosil kamroq bo'ladi.

QO'NOQ

Ahamiyati. Qo'noq (*Setaria italica* moharium Alf) - qimmatli ozuqabop ekin. U pichan, ko'k o't, silos va don uchun ekiladi.

Pichanda o'rtacha 7,8% oqsil, 26,8% kletchatka, 51,3%-azotsiz ekstraktiv moddalar, 6,7% kul moddalar, donida esa 14,3% protein mavjud. Hayvonlar yaxshi eydi. Doni parrandalar uchun eng yaxshi ozuqa, boshqa hayvonlarga maydalab beriladi.

Hosildorligi yuqori, ammo sudan o'tidan kamroq. Qo'noq bir marta o'riladi, ammo qulay sharoitda ikkinchi o'rim ham berishi mumkin.

Botanik ta'rifi. Qo'noq 100-150 sm chuqurlikka kiradigan popuk ildizli. Ildizining asosiy qismi tuproqning haydov qatlamida joylashadi. Poyasi tukli, bo'g'in oraliqlar soni navning tezpisharligiga qarab 4-5 dan 12-16 ta gacha bo'ladi. Bitta tupda 2-7 ta poya bo'ladi. Barglari uzun (45-50 sm). Boshqolash davri boshlarida barg salmog'i umumiy hosilning 45-55% tashkil etadi. Gul to'plami-boshqosimon ro'vak. Boshqochalari birgulli. Mevasi-don, gul qobig'i yopishgan. 1000 ta don vazni 1,5-3,4 g

Biologik xususiyatlari. Urug'lari 10°S haroratda una boshlaydi. Harorat 20°S bo'lganda tezda yoppasiga unib chiqadi.

YOsh o'simliklari bahorgi sovuqlarga ancha chidamli. Qo'noq unib chiqqandan 20-25 kungacha juda sekin o'sadi, shuning uchun uni begona o'tlardan toza maydonlarga ekish juda muhimdir.

3-4 barg chiqarganda tuplanish boshlanadi, shu davrdan u tez (sutkasiga 4-5 sm) o'sadi. Eng ko'p quruq modda to'playdigan davri nay o'rash-gullash hisoblanadi, ammo bu davr oxirida poyasi dag'allashadi.

Qo'noq qurg'oqchilikka chidamli o'simlik. Tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 60-70% bo'lganda yaxshi o'sadi.

Bu ekin azotli o'g'itlarga talabchan, fosforli o'g'itlarni kamroq talab qiladi. 1t pichan hosili uchun 17-20 kg azot, 4-5 kg fosfor va 15-17 kg kaliy sarflaydi.

Tuproqqa talabchan emas, u qumli, qumoq va og'ir soz tup-roqlarda ham o'sa oladi, ammo tuproq begona o'tlardan toza bo'lishini talab qiladi. Vegetatsiya davri 90-120 kun.

Agrotexnikasi. Qo'noq dalani o'zidan keyin begona o'tlardan toza qoldiradigan, qator oralari ishlanadigan ekinlardan keyin ekiladi.

Tuproqqa asosiy va ekish oldidan ishlov berish sudan o'ti kabidir.

Konditsiya talablariga javob beradigan urug'lar ekiladi. Qo'noqni 10 sm chuqurlikdagi harorat 10°S ga etganda ekish kerak. Ko'k o't, pichan uchun yoppasiga qatorlab, urug' uchun esa keng qatorlab (45-60 sm) ekiladi.

Qo'noqning urug' sarf me'yori ko'k o't va pichan uchun ekilganda gektariga 15-20 kg, urug' uchun ekilganda 8-12 kg, suv etishmaydigan erlarda 10-15 kg. Ekish chuqurligi 2-4 sm. Bu ekinni parvarishlash sudan o'tiga o'xshash bo'ladi.

Pichan va ko'k o't uchun ro'vak chiqarishi oldidan o'riladi. Kech o'rilganda massa dag'allashadi va ozuqaligi kamayib ketadi.

Qo'noqni biryillik dukkaklilar (soya, burchoq va boshqalar) bilan aralashtirib ekish xo'jalik nuqtai nazardan juda ahamiyatli, chunki bunda hosil ko'payadi, olinadigan ozuqa sifati va eyiluvchanligi yuqori bo'ladi.

Topshiriq:

1. Qo'ng'irboshli Yem-xashak o'tlarini morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Ozuka birliklarini bilish. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.
2. Berilgan ma'lumotlardan foydalanib, qo'yidagi jadvalni to'ldirish.

11-amaliy mashg'ulot.

Zararli va zaharli o'simliklar.

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalar mavzuni o'zlashtirish jarayonida cho'l va adir mintaqalari yaylovlarida uchraydigan zaharli, kam eyiladigan va zararli tur o'simliklar bilan tanishtirish va ularga qarshi kurashish chora-tadbirlar tizimini qo'llashni o'rgatish.

Kerakli jihoz, reaktiv va asbob uskunalar: Zaharli va zararli o'simliklar guruhiga oid gerbariylar, maxsus albom, foto-suratlar, jadvallar, urug' namunalari, darslik va uslubiy kullannmalar, tarqatma materiallar.

Zaharli o'simliklar deganda o'z organlarida zaharli moddalar (alkaloidlar, glyukozidlar, organik kislotalar, efir moylar) saqllovchi va q/x hayvonlarining sog'ligiga ziyon keltiruvchi, hatto halok qiluvchi, turlarga aytiladi.

Ular o'simliklarning barcha qismlarida bo'lishi mumkin, aksariyat urug' va mevalarida (ko'knor) tanasi (xina daraxti), ildizlarida uchraydi.

O'sish fazasiga qarab alkalloidlar miqdori ham o'zgaruvchan – vegetatsiya davrida barglarda, urug'lash fazasida-urug'lari, vegetatsiya so'ngida-ildizlarda qayd qilinadi.

Ekinzorlar, tabiiy yoki sun'iy yaylov va pichanzorlarda yana bir guruh o'simliklar ham uchraydiki, ular xo'jalik yuritishda bir talay noqulayliklarni yuzaga keltiradi.

Ular jumlasiga yaylov ozuqasi sifatining buzilishi, boqila-digan mollar sog'ligiga ziyon kelishi, chorvachilikdan olinadigan turli mahsulotlar sifatining buzilishi kabi holatlarni misol qilib ko'rsatish mumkin. Hatto oz bo'lsa ham shunday holatlar ham uchraydiki, Yaylovlarda boqiladigan chorva mollarining kutilmaganda kasallanishi, zaharlanishiga ham olib keladi; hatto ularning bir qismining nobud bo'lishi kabi noxush holatlar ham kuzatilishi mumkin.

Shu o'rinda dastavval, zaharli va zararli o'simliklar tushunchasiga aniqlik kiritmoq zarur.

Zaharli o'simliklar deganda o'z organlarida zaharli moddalar (alkaloidlar, glyukozidlar, organik kislotalar, efir moylar) saqlovchi va q/x hayvonlarining sog'ligiga ziyon keltiruvchi, hatto halok qiluvchi, turlarga aytiladi. CHunonchi, alkalloidlar – murakkab organik birlashmalar bo'lib odatda, uglerod, vodorod va azotdan tashkil topgan. O'simlik turlariga qarab alkalloidlar miqdori juda kam miqdordan tortib 3,5% (kampirchopon)gacha bo'lishi mumkin. Ular o'simliklarning barcha qismlarida bo'lishi mumkin, aksariyat urug' va mevalarida (ko'knor) tanasi (xina daraxti), ildizlarida uchraydi.

O'sish fazasiga qarab alkalloidlar miqdori ham o'zgaruvchan – vegetatsiya davrida barglarda, urug'lash fazasida-urug'lari, vegetatsiya so'ngida-ildizlarda qayd qilinadi.

Alkalloidlarning ta'sir doirasi ham xil: jigar, qon-tomir, oshqozon ichak, nerv sistemasiga ta'sir qiladi.

O'simlik tarkibidagi zaharli moddalar o'simliklarning o'sish sharoiti, rivojlanish davrlari, yoshi, hamda tarqalishiga qarab o'zgarib turadi.

Glyukozidlar - tuzilishi jihatidan juda murakkab organik birikmalardir. Gdalyukozidlar uglevod va aglyukonlarga (qandsiz) qismlarga oson parchalanadi, ayniqsa ular, qaynatilganda, qizdirilganda, fermentlar ta'sir etganda osongina parchalanadi. Ular ko'pincha kristall, amorf birikmalardir.

Saponinlar- azotsiz moddalar bo'lib, qandli va qandsiz qismdan iborat. Saponinlarning xususiyatlaridan biri shundaki, ularning suv eritmalari chayqatilsa uzoq vaqt saqlanadigan ko'pik hosil qiladi.

Efir moylari - kimyoviy jihatdan turli-tuman birikmalardir. Gerpenlar aksariyat hollarda efir moylarining birdan - bir tarkibiy qismi hisoblanadi. CHunonchi, efir moylari ninabarglilar (qarag'ay, archa), murakkabguldoshlar (shuvoqlar, bo'ymadaron, andiz) kabilarda ko'proq uchraydi.

Kislotalar, masalan, sianagen kislota-sianogen glyukozidlar-ning fermentlar ta'sirida parchalanish mahsuli hisoblanadi. O'simliklarda me'yoriy hayotiy jarayoni buzilgan holdagina sianid kislota hosil bo'lishi mumkin.

Boshqacha qilib aytganda, sianid kislota o'ta sernam sharoitda hosil bo'lib, o'simliklar quriganda bu modda deyarli hosil bo'lmaydi degan fikrlar mavjud.

Oksalat kislota, nitrit kislotalar ham turlicha ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Fitotoksinlar—oqsil xarakteridagi o'simlik moddalari bo'lib, ular immunitetni mustahkamlashda foydali hisoblanadi.

Ushbu guruhga kiruvchi Yaylov begona o'tlari turli botanik oilalarga, hayotiy shakllarga mansub bo'lib o'ziga xos biologik, ekologik xususiyatlarga ega.

Ko'pincha ho'lligida quriganiga nisbatan havfli. Quritilgan o'simliklarda zaharli moddalarning miqdori hamda ta'sir etish darajasi pasayib boradi.

Yana bir e'tiborli tomoni shundaki, aksariyat tur zaharli o'simliklardan olinadigan zaharli moddalar oz miqdorda shifobaxshlik xususiyatiga ega; shu boisdan, ular turli-tuman dori-darmonlar ishlab chiqarishda muhim xomash'yo vazifasini o'taydi.

Zaharli o'simliklarni Yaxshi tanimaslik, ularning o'ziga xos tarqalish, rivojlanish xususiyatlarini aniq bilmaslik Yaylovlardan to'g'ri foydalanishda, ma'lum ma'noda, qiyinchiliklarga olib kelishi mumkin.

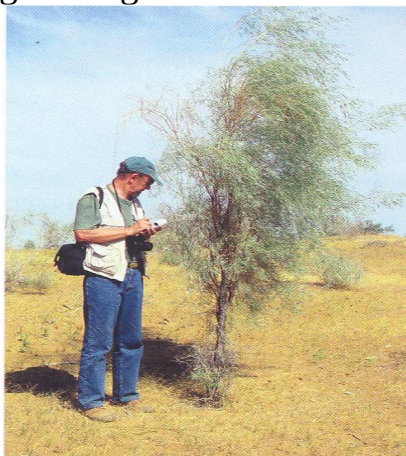
Ushbu guruhga kiruvchi Yaylov begona o'tlari turli botanik oilalarga, hayotiy shakllarga mansub bo'lib o'ziga xos biologik, ekologik xususiyatlariga ega. Bir vaqtning o'zida ularning talaygina vakillari (isiriq **Peganum harmala**) shifobaxshlik, halq tabobatida keng qullanilib kelinmoqda.

Quyida tabiiy Yaylovlarda uchraydigan ayrim zaharli o'simliklar haqida bayon qilinmoqda.

AMMODENDRON CONOLLYI BUNGE.

Maxalliy nomlari: peschanaYa akatsiYa (rus), qoYan-suyek (qozoq), qum akatsiYasi (o'zb.)

Botaniq tavsifi: dukkakdoshlar oilasiga mansub daraxt (rasm 48), bo'yi 4-9 m, shoxlarining uzunligi 1-3 m.



a



b

Rasm 48. Qum akatsiYasi: a-umumiy ko'rinish, b-gullari

Barglari mayda, barg uchlari tikanli, binafsha rangli.

Vegetativ novdalar jadal o'suvchi, kam o'suvchi va pastdan o'suvchilardan iborat.

Ildiz tizimi universal tipli, o'q ildizi 2-3 metr chuqurlikgacha rivojlansa, boshqa ildizlari 5-8 metr yonboshga tarqalgan. Gullari qoramtir-binafsharang.

Ekologiyasi: Qumli cho'lda tarqalgan. Aksariat qo'chuvchan, o'ydim -qator qumlarda uchraydi. Qoraqum va Qizilqumning endemigi.

Yaylov inqirozi indikatoridir sirasiga kirib kuchli tanazzulga uchragan qum maydonlarda zichligi osha boradi.

Fenologiyasi: urug‘idan martning o‘rtasi-aprelda maysalaydi, katta yoshdagilari aprelda ko‘karadi. Generativ fazasi 4-7 yoshida kuzatiladi.

Vegetativ usul va urug‘lari yordamida ko‘payadi.

Yaylovbopligi: zaharli o‘simliklar guruhiga kiritilgan. Yaylovlarda eyiluvchaligi o‘ta past yoki deyarli eyilmaydi.

Asosan qish mavsumida alkaloidlar miqdori parchalanib kamaygach, tuya va qo‘ylar barglari i novdalarini qisman eyishi mumkin.

Ildizi rangboplik xususiyatiga ega, junni to‘q sariq rangga bo‘yashga Yaroqli, yog‘ochi mustahkam va qattiq.

Gullash pallasida asal yig‘uvchi tur hisoblanadi.

Zaharlilik xususiyatlari. Barglari, mevasi (urug‘lari), ildizi tarkibida ammodendrin, paxikarpin kabi alkaloidlar bo‘lganligi tufayli zaharliligi namoyon bo‘ladi.

Oziqaboplik jihatidan baholanadigan bo‘lsa, qum akatsiyasi to‘yimliligi past o‘simlik. Jumladan, vegetatsiyasi so‘ngida ozuqasi tarkibidagi protein miqdori 7,5% dan oshmaydi. Kletchatka miqdori 30%, AEM-54,4 kul-6,3%.

CHO‘l sharoitida manzarali o‘simlik sifatida ham e‘tiborga sazovor.

PEGANUM HARMALA

Mahalliy nomlari: mogilnik(rus.), isiriq (o‘zb), hazorispan (toj), yuzarlik (turk).

Tuyatovondoshlar oilasiga mansub, bo‘yi 40-70 sm atrofidagi ko‘p yillik o‘tchil o‘simlik (rasm 49).

Ekologiyasi: CHO‘l, adir, tog‘ etaklarida joylashgan qishloqlar, eski qo‘ralar, quduqlar atrofida, yo‘l yoqalarida, umuman inqirozga uchragan Yaylovlarda ko‘p o‘sadi.



Rasm 49. Isiriq, gullash pallas

FenologiYasi. Aprel oyining boshlaridan ko‘kara boshlaydi, mayda gullaydi, urug‘lari iyunda pishadi.

Yaylovbopligi. Uni ko‘kat holida chorva mollari kam istemol qiladi; qurigan novdalari, urug‘i, qishda qisman eyiladi. Novdalarida (1, 5-3, 5%), barglarida (2, 2-4, 9%), urug‘larida (2, 3-4, 6%) alkaloidlar miqdori turlicha.

Unda garmalin, garmin, garmalol, vazitsin, peganin alkaloidlari mavjudligi aniqlangan. Halq tabobati, meditsinada keng qo‘llaniladi.

Kimyoviy takibi. Isiriqning gullash davrida tayyorlangan pichani quyidagi kimyoviy tarkibga ega: protein – 24,1%, yog‘ – 3,7%, kul moddalari – 17,8% , AEM – 30, 7%, kletchatka – 18,1%.

Isiriqdan tayyorlangan dori-darmonlar xalq tabobatida keng qo'llaniladi, urug'ida esa qizil va jigar rang buyoqlar tayyorlanadigan moddalar bor.

TRICHODESMA INCANUM D.C.

Mahalliy nomlari: kampirchopon (o'zb.)

Botanik tavsifi: Govzabonguldoshlar oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik, bo'yi 1 metrgacha etadi; yonboshga ham ancha kuchli rivojlanadigan o't (rasm 50) kuchli shoxlangan.



Rasm 50. Kampirchopon

Barglari tanasida juft-juft bo'lib joylashadi, ovalsimon yoki nashtar shaklida, uchi o'tkir. Barg va novdalari oqish tukchalar bilan qoplangan. Gullari yirik (2-2,5 sm), asosan ko'kimtir tusli:

Gultoj barglar keng ochilgan kosacha hosil qiladi.

Urug'lari nisbatan yirik (6-10 mm), Yassi, oval yoki yuraksimon 1000 dona urug'ining vazni 55-57 g.

EkologiYa va areali. Aksariyat hollarda lalmi dehqonchilik xududlarida begona o't sifatida tarqalgan bo'lishi mumkin.

Asosiy tarqalgan tuproq tiplari ochrang va tipik bo'z tuproqlar hisoblanadi.

Respublikamizdan tashqari Tojikiston, Qozog'iston tog' oldi va tog'li lalmi dehqonchilik xududlarida ham tarqalgan.

Sug'oriladigan dehqonchilik xududlarida ham paxta, bedazorlarda yoki poliz ekinlari, yo'l yoqalarida ham uchrashi mumkin.

Tarqalish maydonlarida kampirchoponning zichligi turlicha bo'lib har bir gektarda uning qalinligi 400 dan 550 tupgacha etishi mumkin. Endigi kunda jiddiy kurashish chora tadbirlari samarali qo'llanilganligi tufayli kampirchopondan zaharlanish holatlari juda kam qayd etilmoqda.

Har bir tup o'simlik 150-2000 tagacha urug' hosil qiladi.

Kampir choponning zaharlik xususiyatlari uning urug' tarkibida alkalloidlar - trixodesmin, inkaninning mavjudligi (1,5-2,7%). SHuningdek, vegetativ qismlarida ham 1% gacha alkalloidlar mavjudligi aniqlangan.

Kampirchopon asab, qon-tomir sistemasiga ta'sir qiluvchi zaharli o'simlik hisoblanadi. Zaharlanish holati ozuqa bilan oshqozon-ichak yo'llari orqali organizmga o'tgan holda kuzatiladi.

Kampirchopondan zaharlanishni mavsumiy zaharlanishga misol sifatida ko'rsatish mumkin, mart-aprelda boshlanib, may-iyunda nihoYatsiga etishi mumkin.

Kampirchopondan zaharlanish (trixodesmatoz) yilqilar, qora mollar cho'chqalar, qo'ylarda uchraydi.

Kampirchoponga qarshi kurash choralarini qo'llashda birinchi navbatda, uni yo'qotishga qaratilmog'i lozim. SHu boisdan kompleks (karantin, agrotexnik) shudgor, o'toq, gerbitsidlar qo'llash chora-tadbirlari yuqori samara beradi.

FenologiYasi. Asosiy tarqalish xududlarida kampirchoponning vegetatsiYasi aprelning oxiri-mayning birinchi dekadasida kuzatiladi; jadal rivojlanish davri may-iyun oylari hisoblanadi; urug'lari iyun-avgustda pishib etiladi.

CERATOCEPHALUS FALCATUS

Mahalliy nomlari: uchma, (qozoq), otashak (o'zb, tojik)

Ayiqtovondoshlar oilasiga mansub bir yillik sertuk o'simlik, bo'yi 5-7sm gacha (rasm 51).



a



b

Rasm 51. Uchma: a- urug'i, b- guli

Botanik tavsifi. Barglari juda ingichka, panjasimon bo'lingan. Guloldi ikkilamchi, besh bargli, gultoj barglari sariq rangli. Mevalari o'roqsimon qiyshaygan, meva shoxchasi ilmoqli.

Ekologiyasi. Qumli va soz tuproqli cho'llarda tarqalgan. YAylovlarda har yili paydo bo'lmasdan, ayrim rivoji uchun ob-havo qulay yillarda qayd etiladi.

Fenologiyasi. Fevral-mart oylari unib chiqadi, martda gullaydi, aprelning o'rtalari – oxirida quriydi. Erta bahor sereg'in va havo harorati iliq kelgan yillari ancha gurkirab rivojlansa, qurg'oqchil va salqin bahorda u o'simlik qoplamida deYarli sezilmaydi.

Uning zaharliligi tarkibidagi protoanemin moddasiga bog'liq. Uchma eng Yaxshi rivojlangan yillarda chorva mollari uchun eng xavfli davri- gullash va urug'lash payti hisoblanadi. O'simlik qurigach uning zaharlilik xususiYati yo'qoladi, qurigach zarar-sizlanadi va bunday maydonlar mol boqishga Yaroqli hisoblanadi.

YAna shuni ham ta'kidlamoq joizki, chorva mollari uchmani alohida o'zini emaydi. U boshqa turlar-odatda bir va ko'p yillik barra o'tlar bilan birga o'sganligi sababli ular bilan aralash eyilib qolishi mumkin.

Uchma Yaylovlarda qo'zilatish kampaniYasi avjiga chiqqan davrda ayni rivojga chiqqanligi sababli ancha xavfli hisoblanadi. Qo'y-qo'zilarining uchmadan zaharlanganligi aniqlansa, zudlik bilan Yaylovni almashnirish lozim. CHO'ponlar bahor oylari bu borada o'ta hushyor bo'lishlari va imkoniYati boricha uchma tarqalgan maydonlardan bu davrda foydalanilmasliklari zarur.

PHLOMIS THAPSOIDES BGE.

Maxalliy nomlari: Quziquloq (o'zb.), zobnik volosista svetnyy (rus.).

Botanik tavsifi. Labguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 30-50 sm.ga etadigan ko'p yillik o'tchil o'simlik (rasm 53).



Rasm 52. Quziquloq

Poyasi bir muncha shoxlangan. Barglari keng, tuxumsimon, ko'pincha qo'zining qulog'iga o'xshab, uch tomoni uchliroq, barg band qismi ichkariga kirgan bo'ladi. Shu sababli uni qo'ziquloq deb atashadi.

Ekologiyasi. Aksariyat adirlarda o'sadi. Bir xil maydonlarda o'simliklar qoplamida asosiy tur bo'lib, manzarali o'simlik hisoblanadi.

Fenologiyasi. Qo'ziquloq aprel-may oylarida ko'karadi, iyun-iyul oylarida gullaydi, gullari ko'kish yuqori barglarining qo'ltig'ida to'p-to'p bo'lib joylashgan. Qo'ziquloq urug'lari iyul-avgust oylarida pishadi. Bu davrda uning urug'ini yig'ishtirib olish mumkin.

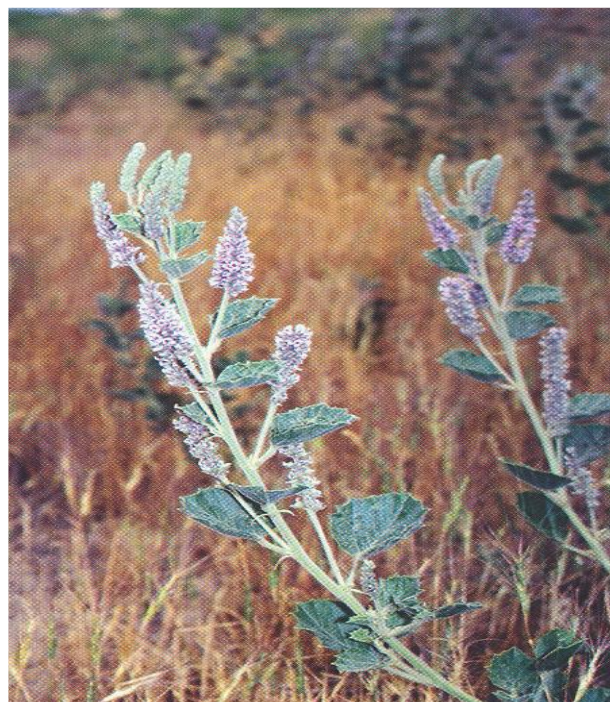
Yaylovbopligi. U boshqa o'tlar bilan birgalikda Yaylovlar unumdorligini oshiradi. CHorva mollari ayniqsa qoramollar uning barglari qurigach juda Yaxshi eydi. Uni sershira o'tlar bilan aralashtirib silos tayyorlaganda qoramollar qishda uni ishtaxa bilan eydi.

Ko'payishi: Aksariyat hollarda urug'i vositasida ko'payadi

PSERALEA DRUPACEAE

Mahalliy nomlari: oq quray (o'zb.), psoraleYa kostYankovaYa (rus.).

Dukkakdoshlar oilasiga mansub, bo'yi 0,5-2,0 m ko'p yillik o'tchil o'simlik (rasm 53).



Rasm 53. Oq quray.

Botanik tavsifi. Barglari oddiy yoki uchlamchi, yopishqoq. Gullari mayda, oqish, binafsha rangli.

EkologiYasi. Aksariyat adirlarda o'sadi. Bir xil maydonlarda o'simliklar qoplamida asosiy tur bo'lib, manzarali o'simlik hisoblanadi.

FenologiYasi. Mart oyida ko'karadi, may-iyunda gullaydi, urug'lari sentYabrda pishadi.

Yaylovbopligi. Gullarini hisobga olmaganda, u ko'kat holida Yaylovlarda deyarli eyilmaydi; kuzda erga to'kilgan barg va urug'lari eyiladi.

Oq qurayda urug'lash davrida drupatsin alkaloidi mavjud. Uni egan ona qo'ylar qisir qoladi, qo'chqorlarda esa urug'donlarning massasi pasaishi va spermatogenez jarayonini buzadi. SHu sababli yilning bu davrida oq qurayli Yaylovlarda mol boqish tavsiya etilmaydi.

Oq quray – muhim shifobaxsh, efir moy beruvchi, asal arichilikda foydalaniladigan o'simlik; ildiz va dukkaklaridan pes kasalligi (vitiligo) ni davolashda ishlatiladigan psoralen moddasi olinadi.

TAENIATHERUM CRINITUM NEVSKI

Mahalliy nomlari: qiltiq (o'zb., qozoq), lentoostnik (rus).

G'alladoshlar oilasiga mansub, efemer; bo'yi 20-40 sm (rasm 54).



Rasm 54. Qiltiq

Botanik tavsifi. Barglari chizikli, ingichka. Boshogi uzun (7-12 sm) qilqonli; o'simlik kurishi bilan qiltiqlari dag'allashib yaylovda boqiladigan mollarga katta zarar keltirishi mumkin.

Ekologiyasi. Soz, qumli, shagal toshli tuproqlarda ko'proq uchraydi.

Fenologiyasi. Jadal ko'karish davri – mart-may oylari; boshoglari iyunning oxirida pishadi.

Yaylovbopligi. Qiltiq mayssa holatida yaxshi eyiladi. Uning zararli qiltiqli boshoglari quriganidan boshlab namoyon bo'la boshlaydi va junga yopishishi sababli uning sifatiga ziyon keltiradi; k/x mollarinng ko'zlari, og'iz atrofi va bo'shliklarini yallig'lantirib, tanasida yaralar paydo qiladi.

O'z vaqtida uning oldi olinib zarur chora-tadbirlar ko'rilmasa, Yaralangan joylar qurtlab ziyon darajasi Yana ham kuchayishi mumkin. Boshoglari pishib etilgan pallada qiltiq o'suvchi Yaylovlar mol boqishga mutlaqo Yaroqsiz.

Tarkibida qiltiq bo'lgan pichanlardan foydalanish ham hayvonlarga ziyon keltirish extimolidan uzoq emas.

Qiltiqqa qarshi kurash choralaridan biri bunday maydonlar ular urug'lagunga qadar o'rib olinishi zarur.

HORDEUM LEPORINUM LINK.

Mahalliy nomlari: qilqon (o'zb, qozoq), Yachmen zaYachiy (rus).

Botanik tavsifi. Bo'yi 20-40 sm li g'alladoshlar oilasiga mansub, bir yillik (efemer) o'simlik (rasm 55).



Rasm 55. Qilqon.

Barglari lansetsizmon-chiziqli, uzun.

FenologiYasi.

Umuman, hayvonlarning zaharli o'simliklardan zaharlanishida quyidagi holatlar e'tiborga olinadi:

1. Hayvonlar o'simliklardan zaharlanganda avvalgi kuni kasallik belgilari sezilmasdan tamomila sog'lom bo'lib ertalabga borib og'ir kasallik belgilari sezilib, hatto halok bo'lib qolishga ham mumkin. Bunday holat odatda, bir guruh hayvonlardagina kuzatilib, bu o'simliklarni is'temol qilmagan boshqa guruh mutlaqo sog'lom bo'lishi mumkin.

2. Hayvonlarning zaharli o'simliklardan zaharlanishi Yalpi tus olib bir xildagi klinik belgalar va patologoanatomik o'zgarishlar qayd qilinadi.

3. Kasallik boshqa guruhlarga yuqmasligi va Yaylov maydoni o'zgartirilganda kasallikning tarqalishi tezda to'xtaydi.

Zaharlanish belgilari aksariyat, o'tkir yoki surunkali kechishi mumkin: nerv va yurak-tomir sistemasiga ta'sir qiluvchi zaharlardan hayvonlar bir necha soatda kasallanib halok bo'lishi mumkin.

Zaharlanishning surunkali shaklida kasallanish haftalab, hatto oylab davom etishi mumkin. Masalan, oziqa tarkibida oz miqdorda ko'kmaraz, kampirchopon bo'lgan taqdirida shunday holat kuzatiladi.

Nazorat uchun savollar

1. Zaharli o'simliklar zararli o'simliklardan qanday farqlanadi?
2. Zaharli va zararli tur Yaylov o'simliklarining bir-biridan farqini va ta'rifini bayon qiling.
3. Isiriq qaysi ozuqaviy guruhga kiradi va uning qisqacha tavsifini bayon qiling.
4. Zaharli o'simliklarning qaysi organlari xavfli hisoblanadi? Ushbu masalani batavsilroq bayon qilib bering.
5. Nima sababdan cho'l Yaylovlarida qishloq ho'jalik hayvonlarining zaharlanish holatlari kam uchraydi?

12-amaliy mashg'ulot.

Qorako'lhilik hududlari yaylov tiplari.

Mashg'ulotning maqsadi—O'zbekistonning qorako'lhilik hududlari (cho'l va adirlar) tabiati va yaylov fondiga oid asosiy ma'lumotlar bilan tanishish va ularga oid tushunchalarni o'rgatish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. O'zbekiston Respublikasi tabiiy geografiyasi xaritasi, iqlimi, yaylov tiplari xaritalari, yaylov fondiga oid jadvallar, rangli diagrammalar, tabiiy ozuqabop o'simliklar tasvirlangan albom, ko'rgazmali ma'lumotlar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi: Mashg'ulot o'tkazuvchi talabalarga respublikamiz tabiatiga oid muhim ma'lumotlar xususida so'zlab beradi, xaritalar, rangli rasmlar, diagrammalar, vositasida qurg'oqchil hududlarga xos asosiy ko'rsatkichlarga urg'u beradi va yaylov fondiga oid ma'lumotlarni ularning viloyatlar, mintaqalar bo'ylab taqsimlanish raqamlari, suv bilan ta'minlanish ko'rsatkichlari bilan batavsil tanishtiradi.

Mashg'ulot cho'l hududlari tabiatiga oid hujjatli kinofilm bilan to'ldirilsa uning samarasi yana ham yuqori bo'lishi tabiiy.

Mashg'ulotning mazmun: Respublikamizning tabiati turli-tuman bo'lib, uni baland tog'lar, adirlar va bepoyon cho'l o'lkasi desa bo'ladi. Biz respublikamiz maydonining Yarmidan ko'prog'ini egallovchi qurg'oqchil hududlar (cho'l, adirlar) ning qisqacha tavsifiga e'tiborni qaratmoqchimiz.

Qurg'oqchil mintaqa deganda Babaev A.G. va boshqalar (1986) ta'biri bilan aytganda, er sharining barcha sahrolari iqlimining asosiy ko'rsatkichlari (yog'ingarchilik, quyosh radiatsiyasi, harorat, bug'lanish) jihatidan odatda bir necha turlarga bo'linadi. Jumladan, issiq, mu'tadil, sovuq sahro mintaqalari mavjud.

Markaziy Osiyo cho'llarining o'ziga hosligi shundaki, bu botaniq-geografik zona yillik yog'in miqdori 100-200 mm dan oshmasligi, yoz mavsumining absolyut harorati 46-48 °S etishi va qish mavsumining harorati odatda noldan past bo'lishi bilan farqlanadi. SHu boisdan, tashqi muhitning o'ta qurg'oqchilligi o'simliklar rivojining o'ziga hos shart-sharoitlarini vujudga keltiradi – o'simlik qoplamisi nisbatan siyrak. Turlarning tashqi ko'rinishi ham o'ziga hos bo'lib –spetsifik kserofit (kseros-quruq, fiton-o'simlik) ko'rinishga ega.

Markaziy Osiyo sahro (cho'l) maydonlari akademik Zokirov Q.Z. (1955) taklifiga muvofiq hozirgi kunda geobotanika, Yaylovshunoslikka oid adabiyotlarda **cho'llar** atamasi bilan nomlanib, aksariyat mutaxassis- olimlar tomonidan umum qabul qilingan.

Cho'l mintaqasining tuproq tiplari ham turli-tuman va iqlim sharoiti o'ta o'zgaruvchan.

Zokirovning (1955) fikricha, O'zbekiston arid mintaqasi cho'l va adir (tog' oldi yarim cho'l) bo'linadi. O'z navbatida, cho'l mintaqasi yirik maydonlarni egallaganligi, ularning ekologik sharoitlar majmuasi turli-tumanligi tufayli ekologik jihatdan **qumli, gipsli, soz tuproqli va sho'rxok** tiplarga ajratiladi.

Tashqi muhit sharoitining turli-tumanligi, o'z navbatida, o'simlik qoplamining o'ziga xosligi va turlarning turli-tumanligi, Yaylov tiplari mahsuldorligiga ham o'z ta'sirini ko'rsatmay qolmaydi.

Tuproq hosil qiluvchi tog' jinslarining, ekologik sharoitlarning hilma-hilligi, iqlimning o'ta kontinentalligi, cho'l maydonlarining bepoyonligi, tuproq qoplamining

turli-tumanligi va kompleksligini keltirib chiqaradi. Respublikamiz cho'l mintaqasida eng keng tarqalgan tuproq tiplari bo'lib sur tusli qo'ng'ir va bo'z tuproqlar hisoblanadi.

Cho'l ekologik tiplari orasida eng yirigi va o'ziga xosligi qumli cho'llardir.

Respublikamizda mavjud qumli cho'llarning Yalpi maydoni 12 mln.ga atrofida. Mazkur cho'lning tuproq-geomorfologik sharoitlari o'ta murakkab va turli-tuman bo'lib ko'chuvchan, mustaxkamlangan, Yarim zichlashgan qum uyumlari, qumli va qumoq maydonlardan tashkil topgan.

Uning boshqa cho'l tiplaridan ajralib turuvchi xususiyatlari u tashkil topgan qumga xos bo'lgan ko'rsatkichlar bilan belgilanadi. CHunonchi, qumlar yuqori suv o'tkazuvchanlik, ko'chuvchanlik, kam sho'rlanganlik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Mazkur xususiyatlari sababli qumli maydonlar eng qulay suv rejimiga ega ekanligi bilan boshqa ekologik tiplardan farqlanadi.

Biroq, qumli ekologik tipga bir talay salbiy xo'jalik yuritish nuqtai nazaridan belgilar ham xos: qumlarning ko'chuvchanligi, mol boqishda tez buziluvchanligi, yuqori qatlamlarining aksariyat, yoz oylari davomida jadal qizib ketishi, relefining past-balandligi va h.k.

Qumli cho'lning iqlimiga xos belgilaridan biri havo haroratining sutkalar va mavsumlar bo'ylab o'zgaruvchanligi hisoblanadi: yozi jazirama issiq va qurg'oqchil, qishi – nisbatan sovuq, o'zgaruvchan.

Yilning o'rtacha harorati 14,6-16⁰S, iyulniki- 28-32⁰S. Bu davrda eng yuqori harorat 46-48⁰ gacha ko'tariladi.

Yillik o'rtacha yog'in miqdori 100-130 mm atrofida. Asosiy yog'in miqdori qish-erta ko'klam fasliga to'g'ri keladi.

Yillik o'rtacha nisbiy namlik miqdori 40-45% atrofida.

Asosiy Yaylov tipi buta – efemer o'tli Yaylovlar hisoblanadi. U turli hayotiy shakllarga tegishli turlardan iborat. Ular sirasiga butalardan **Haloxylon persicum**, **H.aphyllum**, **Salsola paletziana**, **S.richteri**, qandim **Calligonum** turkumining turli vakillari: Yarim butalardan: **Astragalus sp.**, **Artemisia** va efemer-efemeroidlardan **Anisanta**, **Eremopyrum**, **Malcolmia**, **Carex physodes**, **Poa bulbosa** va boshqalar ko'proq uchraydi.

Boshqa ekologik tiplardan farq qilarok, buta-efemerli Yaylovlarning eyiladigan ozuqa zahiralari qish mavsumi davomida ancha yuqori hisoblanadi.

Gipsli cho'l o'z maydoni va ahamiyati jihatidan qumli cho'ldan so'ng ikkinchi o'rinni egallab, tuproq-gidrologik sharoitlarining turli-tumanligi bilan ajralib turadi.

O'zbekistonda gipsli cho'llarning eng yirik maydoni Ustyurt platosidir. Gipsli cho'lning tuprog'i asosan sur tusli qo'ng'ir- tuproqlar bo'lib turli darajada gipslangan. Gips qatlamining qalinligi va uning tarqalish chuqurligi turlicha. Gipsli qatlam aksariyat hollarda tuproq yuzasidan 50-60 sm va undan chuqurlikda joylashgan.

Iqlimi o'zgaruvchan. Yillik yog'ingarchilik miqdori 100-120mm atrofida.

Asosiy Yaylov tipi – Yarim buta – efemerli o'simliklardan iborat.

Eng ko'p tarqalgan ozuqabop o'simliklar jumlasiga **Seriphidium**, kenja turkumidagi **Artemisia** (shuvoq) turlari, shuningdek **Salsola orientalis**, **S.gemascens**, **Anabasis salsa** kabi Yarim butalar hisoblanadi va gipsli cho'lga, shuningdek bir yillik sho'radoshlarga mansub turlar ham kiradi.

Kam sho'rlangan maydonlarda ob-havo qulay kelgan yillarda **Poa bulbosa**, **Anisantha tectorum** (Yaltir bosh) va **Malcolmia** (chitir) kabi efemer va efemeroidlarning jadal rivojlanishi kuzatiladi.

Gipsli cho'lning salbiy xususiyatlari jumlasiga-Yaylovlar hosildorligining yuqori emasligi (0,7-2,5 s/ga), shuningdek, ozuqa zahirasiining mavsumlar davomida keskin o'zgaruvchanligi ayniqsa yozgi ko'kat ozuqalarning tanqisligi kiradi.

Tog' yonbag'irlari shuvoq – efemerli Yaylovlar garchand Yalpi noqulay ekologik sharoitlari bilan ta'riflansa ham, ozuqaboplik manbai jihatidan bir talay nisbiy ustunliklarga ega. Ularga xos tipik tuproq tipi- bo'z va sur tusli qo'ng'ir tuproqlar hisoblanadi.

Mazkur tuproqlarga qo'yidagilar xos: tarkibida gumus miqdori kam (1,0% atrofida), boshqa asosiy ozuqa moddalari (azot, fosfor, kaliy)ga ham o'ta kambag'al. Biroq tuproqlar tarkibida karbonatlar va gips miqdori o'ta mo'l. Granulometrik tarkibi jixatidan soz zarrachalardan tortib qumoq, qumlilargacha o'zgarib turadi (Lobova, 1960).

Havoning yillik o'rtacha harorati 15-16⁰S, eng jazirama davr – iyul; o'ta izg'irin sovuq davr – Yanvar, fevral.

Yillik o'rtacha yog'ingarchilik miqdori 160 mm atrofida bo'lib yillar bo'ylab 82 mm dan 297 mm gacha o'zgarib turadi. YOg'in – sochinlarning yillik eng yuqori taqsimlanishi qish – erta bahor mavsumlariga (XII-III) to'g'ri keladi. Eng qurg'oqchil davr-iyun- noYabr oylari hisoblanadi.

O'simlik qoplamida Yarim buta –efemerli turlar ustivorlik qiladi. O'simlik qoplamlarida shuvoq, rang, qo'ng'irbosh va bir yillik turlar ustunlik qiladi. Bir yillik sho'ralardan **seta**, **donashur**, **balikqo'z** qo'proq. Bir yillik o'tchil turlar (efemerlar) Yaltirbosh, arpaxon, chitir va boshqalardan iborat.

YAYlov mahsuldorligi past: gektaridan 1,5-3,6 sentner.

Adirlar – Markaziy Osiyo tog'li hududlari yonbag'rlarini qamrab oluvchi maydonlar bo'lib, ular turli nuqtalarda dengiz sathidan 350 metrdan 1200 (1600) metrgacha balandlikda tarqalgan.

Er yuzasi sathidan balandligiga qarab tuproqlari ochiq, tipik va to'q bo'z tuproqlardan iborat. Tuproqning mexaniq tarkibi jihatidan, aksariyat, loy va qumolardan tashkil topgan.

Havoning o'rtacha yillik harorati 15⁰S, eng issiq oyning (iyul) harorati + 26⁰S, eng sovuq davr – (Yanvar) – 0,5-1,5⁰S.

Yillik yog'ingarchilik miqdori 250 mm atrofida bo'lib, yillar bo'ylab 108 mm dan 400 mm gacha o'zgarib turadi. YOg'ingarchilikning yil davomida taqsimlanishi – kuz, qish, erta bahor. Jumladan, eng mo'l yog'in miqdori noYabr-aprel oylariga to'g'ri keladi. Qurg'oqchilik davri may-oktYabr oylari hisoblanadi.

O'simlik qoplami – efemer va efemeroid turlardan tashkil topgan. SHuningdek, efemer o'simliklar tarkibida karrak, Yantoq, oq, quray, iris kabi yirik o'tchil turlar ham mavjud.

Adir Yaylovlarining hosildorligi ob-havoning kelishiga qarab o'zgaruvchan va o'rtacha gektaridan 3-7 sentner. Ular qo'y – qo'zilar uchun baxor – yoz mavsumi davomida yuqori to'yimli o'tloqlar hisoblanadi. Biroq, kuz-qishga borib mazkur

Yaylovlarning mahsuldorligi keskin pasaYadi. Ulardan butun yil davomida samarali foydalanish uchun maxsus chora-tadbirlar tizimini qo'llash lozim.

SHunday qilib, cho'l Yaylovlari nisbatan hosildorligi past o'tloqlar bo'lib, ularning mahsuldorligi yillar va mavsumlar bo'ylab keskin o'zgartirib turadi: yil qulay kelgan yillari ozuqa zahiralar 2 barobar oshishi, noqulay kelgan yillari esa o'rta yilga nisbatan 3-5 barobar kamayib ketadi (GaevskaYa, 1971).

10 yil davomida 1 yil o'ta hosilli, 2 yil – hosilli, 4 yil – o'rta hosilli, 2 yil – kam hosilli va 1 yil – o'ta kamhosilli bo'lishi qayd etilgan (GaevskaYa, 1971, Nechaeva, 1958).

Mavsumlar bo'ylab nafakat hosildorlik kamaymasdan, balki, ozuqaning to'yimlilik ko'rsatkichlari ham sezilarli pasaYadi. CHunonchi, xo'l protein miqdori bahordan qishgacha 20% dan 5% gacha pasaYadi (Blagovetsenskiy, 1958).

100 kg quruq xashak tarkibida ko'klamda 80-105 ozuqa birligi bo'lsa, qishga borib 18-25 ozuqa birligiga tushib qoladi (Morozov, 1968).

O'zbekiston cho'l Yaylovlarining hozirgi holati inson faoliYati (me'yoridan oshirib mol boqish, buta va Yarim butalarning tartibsiz chopib olinishi, razvedka-qidiruv ishlari, qazilma boyliklardan xo'jasizlarcha foydalanish va x.k.) oqibatida Yanada jiddiylashmoqda.

Hozirgi kunda qorako'lchilikda oziqa zahiralar, asosan 3 manba:

- cho'l va adir tabiiy Yaylovlari;
- mahsuldorligi Yaxshilangan Yaylovlar;
- qo'shimcha oziqlantirish (maxsus tayyorlangan, xarid qilingan) hisobidan barpo etiladi.

Mazkur manbalar orasida qorako'lchilik uchun tabiiy Yaylovlarning ulushi va ahamiYati o'ta muhim. O'z navbatida, cho'l tabiiy Yaylovlari quyidagi o'ziga xos xususiYatlarga ega:

ViloYatlar	Cho'l	Adir	Tov	Yaylov

- ularning ozuqa zahiralar foydalanish nukta nazaridan mavsumiy foydalanishga Yaroqli;
- ozuqa zahiralar yillar va mavsumlar bo'ylab o'ta o'zgaruvchan
- Yaylovdan foydalanishning muhim shartlaridan biri - uning suv manbai (quduq, quvur, skvajina) bilan ta'minlanishi bilan bevosita bog'liq;
- ob-havo noqulay kelgan yillarda esa ozuqa zahiralar tanqisligi sababli chorva mollarini asosiy boqish hududlaridan vaqtinchalik boshqa hudud va Yaylovlarga ko'chirishning zarurligi.

Respublikamizda foydalanib kelanayotgan hozirgi barcha tabiiy Yaylov va pichanzorlar maydoni 21,4 mln.ga (1-jadval).

1-jadval

O'zbekiston Respublikasining Yaylov va pichanzorlari fondi Yan (Arabov S.A., Qo'ziev R.Q., 2013 ma'lumotlari). ming/ga xisobida

	ga	%	ga	%	ga	%	ga	%
Qoraqalpog‘iston	4780,7	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andijon	0,8	3,8	2,4	11,4	18,0	84,7	0,0	0,0
Buxoro	2555,6	99,2	20,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Jizzax	228,1	30,1	454,0	59,9	69,7	9,2	6,1	0,8
Qashqadaryo	478,0	32,9	722	49,6	184,9	12,7	69,9	4,8
Navoiy	8383,2	95,7	280,3	3,2	96,4	1,1	0,0	0,0
Namangan	13,7	9,0	33,7	22,1	79,5	52,1	25,6	16,8
Samarqand	238,9	30,1	515,2	64,9	33,3	4,2	6,4	0,8
Sirdaryo	21,9	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Surxondaryo	126,0	14,6	548,8	63,6	77,2	9,0	110,5	12,8
Toshkent	6,9	1,6	225,6	52,0	103,3	23,8	98,1	22,6
Farg‘ona	0,9	4,0	47	7,1	21,0	88,9	0,0	0,0
Xorazm	110,1	100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Respublika bo‘yicha	16945	47,769	2849,8	25,738	683,3	21,977	316,6	4,5077

Jumladan, eng yirik maydon qorako‘lchilikda foydalaniladigan Yaylovlar bo‘lib 2012 yilning 1 Yanvariga oid ma‘lumotlarda u 21,4 gektarni tashkil qiladi (2-jadval).

Viloyatlar bo‘ylab ham Yaylovlar maydonlari bir tekis taqsimlangan emas. CHunonchi, Qoraqalpog‘iston respublikasi, Navoiy, Buxoro, Jizzax, Qashqadare viloyatlari asosan cho‘l mintaqasi Yaylovlaridan iborat.

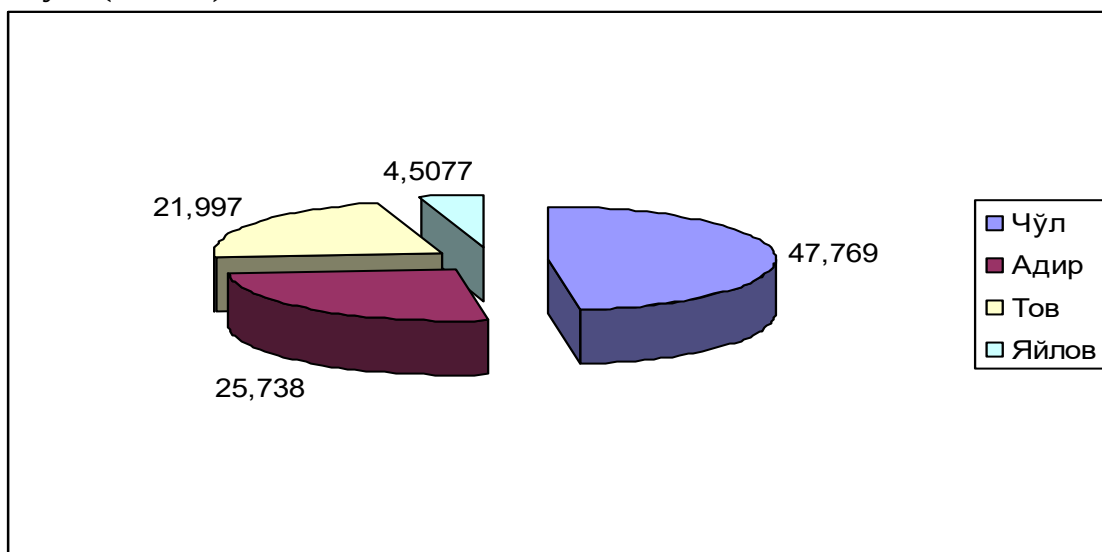
2-jadval

Qorako‘lchilik hududlarida yaylov maydonlarining viloyatlararo taqsimlanishi va suv bilan ta‘minlanganlik holati

Viloyatlar	Jami yaylov maydoni, ming/ga	Shu jumladan suv bilan ta‘minlanganligi	
		ming/ga	%
Buxoro	2576,4	2416	93,7
Jizzax	757,9	723,9	95,5
Qashqadaryo	1344,8	1344,8	100
Navoiy	8759,9	8270,5	94,4
Samarqand	793,8	516,2	86,9
Surxondaryo	862,5	817,0	94,7
Qoraqalpog‘iston respublikasi	4780,7	4492,3	93,9
Respublika bo‘yicha	21422,0	18723,8	93,4

O‘zbekistonda mavjud Yaylov va pichanzorlar maydonlari to‘rt tabiiy mintaqaga bo‘ylab joylashgan: Yaylovlar fondining asosiy qismi (%) cho‘l mintaqasiga -47,7%,

adirlarga – 25,7% to‘g‘ri kelsa, tog‘ 21,9%, Yaylov 4,5% maydonlari nisbatan kichik ulushni egallaydi (rasm 1).



Rasm 1. O‘zbekiston Yaylov va pichanzorlarining tabiiy mintaqalar bo‘ylab taqsimlanish ulushi, %

Nazorat uchun savollar:

1. Cho‘l va adir mintaqalari tabiatiga xos asosiy ko‘rsatkichlar va ularga xos xususiyatlar.
2. Cho‘l ekologik tiplari deganda nimani tushunasiz?
3. Qumli cho‘llarga xos asosiy xususiyatlarni ta’riflab bering.
4. Gipsli cho‘llarning asosiy ekologik xususiyatlari nimadan iborat?
5. Respublikamizning asosiy yaylov fondi va uning mintaqalar, viloyatlar bo‘ylab taqsimlanishi. Muayyan viloyat misolida uning yaylov fondi va suv bilan ta’minlanganlik ko‘rsatkichlarini bayon qiling.

13- MASHG‘ULOT

Ozuqabop turlarning bioekologik va xo‘jalik xossalari.

Mashg‘ulotning maqsadi. Qurg‘oqchil hududlar sharoitida o‘shishga moslashgan asosiy ozuqabop turlar va ularning guruhlari hamda muhim biologik, ekologik va xo‘jalik xossalari xususida tushuncha hosil qilish va zarur ma’lumotlar berish.

O‘quv va ko‘rgazmali qurollar. Kafedrada maxsus to‘plangan cho‘l sharoitida o‘sadigan ozuqabop o‘simliklarning gerbariy materiallari, fotosuratlar, albom, slaydlar, o‘simlik g‘aramchalari va h.k. mavjud.

Mashg‘ulotni o‘tkazish tartibi. O‘qituvchi o‘simliklar dunyosi, jumladan, qurg‘oqchil mintaqalar o‘simliklarining asosiy ekologik xususiyatlarini bayon qilib beradi; mavjud gerbariy va boshqa ko‘rgazmali qurollar vositasida har bir ozuqaviy guruhga xos tomonlarni batafsil bayon qiladi. SHundan keyin har bir talaba gerbariyalar misolida muayyan guruh vakil-namoyalari bilan mustaqil tanishishga o‘tadi va ularga xos muhim ko‘rsatkichlarni Yakka holda yoki birgalikda o‘rganadi, mustaqil konspekt tuzadi.

Mashg'ulotning mazmuni. O'zbekistonning qurg'oqchil hududlarida tarqalgan barcha tur o'simliklarni ularga xos bir talay umum belgilar va o'qitish qulayligi asosida maxsus ozuqaviy guruhga ajratish qabul qilingan: – **efemer va efemeroidlar, dag'al poYali o'simliklar, butalar va Yarim butalar, bir yillik sho'ra o'tlar.**

Butalar, Yarim butalar cho'l Yaylovlari o'simliklari qoplamida eng yuqori qavatni egallovchi va qo'y-qo'zilarni kuz-qish oylari davomida ozuqa bilan ta'minlovchi turlardan iborat. Ularning orasida butun yil davomida eyiladigan yoki mavsumiy eyiladigan turlar mavjud.

SHuningdek, ular orasida, madaniylashtirilgan yoki madaniylashtirish uchun ham istiqbolli turlar anchagina, (SHamsutdinov, 1975., Maxmudov, 1998, Rabbimov 2014).

Tarqalish sharoitlari, yillar va turlariga qarab buta, Yarim butalarning pichan hosildorligi o'zgaruvchan hisoblanib, ob-havo o'rtacha bo'lgan yillari gektaridan 1,5-3 sentner eyiluvchan ozuqa to'play olish imkoniyatiga ega.

Yaylovshunoslik va qishloq xo'jalik hayvonlarini oziqlantirish faniga oid adabiyotlarda odatda «dag'al poYali xashak» deb yuritiluvchi o'simliklar guruhi ko'p yillik o'tchil o'simliklardan tashkil topgan bo'lib, ularning o'sish davrlari ancha davomli va nisbatan yuqori hosil to'plovchi, biroq, ozuqaviy qiymati jixatidan unchalik tuyimlilik yuqori bo'lmagan pichan to'plovchi turlar hisoblanadi.

CHO'l Yaylovlarida mazkur o'simlik guruhlariga urg'ochi va erkak selinlar, chalov, erkak o't, kavrak, tuYaqorin, Yantoq, karrak va boshqalar kiritilgan.

Bu guruhga oid aksariyat turlar o'sish davrida unchalik xush ko'rib eyilmasada yilning boshqa mavsumlarida (kuz,qish) nisbatan Yaxshi eyiladi, aniqrog'i, foydalaniladi.

Dag'al poYali o'simliklar qorako'lchilik hududlari uchun kafolatli ozuqa tayyorlash manbai hisoblanib, shu hisobdan tayyorlangan ozuqa zahiralar qo'y-qo'zilarni Yaylovda boqish imkoniyati bo'lmagan davrlarda ishlatishga qo'l keladi.

Efemer va efemeroidlar – bir va ko'p yillik o'tchil turlar bo'lib, ular odatda cho'lning yog'ingarchilik va havo harorati qulay (bahor) davrda rivojlanishga moslashgan ozuqabop guruh. Ularning rivoji, odatda, kuz oylari boshlanib qish izg'irinlari boshlanishi bilan o'sishi sekinlashadi yoki butunlay to'xtab qoladi va bahorning qulay davrida ularning gurkirab o'sib – rivojlanishi avjiga chiqadi; qurg'oqchil davr boshlanguncha urug' hosil qilishga ulguradi va o'z vegetatsiyasini tugatadi. O'z o'sish davrini (vegetatsiyasini) o'tab bo'lgan bir xil turlar tezda parchalanib o'simlik qoplamida siyraklashadi va «xas» holida foydalanila boshlaydi. Bir hil turlar (qo'ng'irbosh, illoq) qurigandan keyin ham uzoq vaqt saqlanib qoladigan turlar hisoblanib, «ildizdagi pichan» sirasini tashkil qiladi.

Efemerli Yaylovlarning o'ta muhim fazilati va afzalligi shundaki, ular qorako'l zotli qo'ylar uchun eng to'yimli va ko'kat bilan ta'minlovchi bahorgi va yozgi o'tloqlardir. CHunonchi, protein, karbonsuvlar, vitaminlarga boyligi jihatidan cho'l Yaylovlari erta bahorda ularga teng keladigan boshqa ozuqa guruhi uchramaydi. Bu davrda barra (efemer) o'tlar nuqul shirali va zarur oziq moddalarga boyligi tufayli barcha turdagi uy va yovvoyi hayvonlar tomonidan ishtaha bilan eyiladi hamda ularni semirtiruvchi ozuqa hisoblanadi.

Efemerli Yaylovlarning ozuqa zahiralar to'plashi ko'klamning gidrotermik rejimi bilan bevosita bog'liq bo'lib yillar bo'ylab keskin o'zgaruvchan hisoblanadi: ob-havo

qulayliklariga qarab uning miqdori gektaridan 0,5 sentnerdan ham kam bo'ladigan bo'lsa, ayrim qulay yillari 3-5 baravar ko'proq hosil olish mumkin.

O'rta yilga nisbatan efemerli Yaylovlar ozuqa zahiralarning o'zgarishini tadqiqotchilar qo'yidagicha ta'riflaydilar: o'ta ser hosil (250%), serhosil (160%), o'rta yil (100%), kamhosil (50%) va o'ta kamhosil (25%), (GaevskaYa, 1971).

Bir yillik sho'ra o'tlar – uzoq o'sish davriga ega va xashagi tarkibida mineral tuzlar mo'l ozuqaviy guruh.

Mazkur guruh vakillari turli darajada sho'rlangan tuproqlarda tarqalgan. Odatda, quruq va shirali guruhga ajratiladi. Xo'jalik nuqtai nazaridan ularning bir-biridan farqi shundaki, birinchilari (quruqlari) butun o'sish davrida ozmi-ko'pmi eyiladi, shirali turlari, odatda, quriganidan keyingina Yaxshi eyiladi.

O'rta Osiyo cho'llarida 200 dan ortiq sho'ra o'tlar mavjud bo'lib ularning aksariyati sho'radoshlar oilasiga mavjud bir va ko'p yillik turlar (Akjigitova, 1983).

SHirali bir yillik sho'ralarning tana va barglari (baliqko'z, donasho'r, olabo'ta, sveda, xaridandan) seret bo'lsa, quruq sho'ralar (**qumarchiq, seta, sag'an**) dag'al tana va bargchalardan iborat.

Bir yillik sho'ra o'tlar Yaylovlarda mavsumiy (kuz - qish) foydalaniladigan turlar hisoblanadi.

Ularning o'rtacha hosildorligi (1,5-5 s/ga) unchalik yuqori emas va yillar bo'ylab keskin o'zgarib turadi.

Cho'l Yaylovlarida mavjud o'simliklar orasida Yana bir gurux ham aloxida ajratiladiki, ular **zaharli va zararli** o'simliklar guruhini tashkil qilib, Yaylov ozuqasi sifatini buzadi, chorva mollarining zaharlanishiga olib kelib, hatto ularning nobud bo'lishga ham sababchi bo'ladi. O'zbekiston cho'l Yaylovlarida uchraydigan zararli va zaharli o'simliklar guruhi to'g'risida so'z yuritganda, shuni ta'kidlash lozimki, ularning zararli, zaharli xususiyatlari butun yil davomida namoyon bo'lmasdan, balki, ayrim davrlariga to'g'ri keladi, xolos.

Jumladan, qiltiq – **Taeniatherum crinitum Nevski** o'simligi faqatgina urug'lari pishib dag'allashgandan keyingina chorva mollarining og'iz bo'shlig'i, ko'zi, burnini jaroxatlashi mumkin. Ko'kat holatida esa zararsiz hisoblanib, chorva mollari tomonidan qoniqarli iste'mol qilinaveradi ham.

Tarkibida zaharli moddalar mavjud bo'lgan o'simlik turlari namoyandalarning ham ko'pchiligi faqatgina aktiv o'sish (vegetatsiya) davridagina zararli hisoblanadi. Masalan, ayiqtovon – **Ranunculus**, isiriq – **Peganum harmala L**, uchmalar **Ceratocephalus falcatus** o'z vegetatsiya davrini tugatganidan so'ng chorva mollari uchun umuman zararsiz hisoblanadi.

Zararli va zaharli o'simlik turlarining ko'pchiligi o'z tarkibida efir moylari, alkaloidlar to'plashi, tanasining tikanlar va tukchalar bilan qoplanganligi sababli vegetatsiya davrida chorva mollari ularni deyarli emaydi.

Barcha ozuqaviy guruhlar vakillariga oid batavsil ma'lumotlar keyingi mashg'ulotlarda bayon qilinadi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Cho'l mintaqasi o'simliklari qanday ozuqaviy guruhlariga bo'linadi?
2. Efemer va efemeroidlarga xos muhim xususiyatlarni bayon qilib bering.

3. Bir yillik sho'ra o'tlarga xos muhim biologik, fiziologik va xo'jalik belgilari.
4. Galofitlar deganda nimani tushunasiz va ularning asosiy adaptiv xususiYatlari.
5. Ozuqaning tuyimliliigi jixatidan cho'l o'simliklari orasida qaysi ozuqaviy guruh eng Yaxshi hisoblanadi va ularga xos ko'rsatgichlarni sanab bering?
6. Qaysi ozuqaviy guruh kafolatli ozuqa tayyorlash manbai hisoblanadi? Unga misollar keltiring, ularning tavsifini bayon qiling.
7. Nima sababdan Yaylovlarda tarqalgan zaharli va zararli o'simlik turlarini o'rganish va bilish lozim?
8. Xar bir ozuqaviy guruhga xos asosiy xususiYatlarni batavsil bayon qiling.
9. Bir yillik sho'ra o'tlar qanday guruhlarga ajratiladi?

14- MASHG'ULOT

Yaylovlarda tarqalgan efemer va efemeroid o'simliklar.

Mashg'ulotning maqsadi. Efemer va efemeroid ozuqaviy guruh va uning muhim, asosiy namoyandalarining biologik, ekologik va xo'jalik xossalari hususida zarur ma'lumotlar berish, ularni Yaylovlarda bevosita aniqlay bilish va samarali foydalanish masalalarini o'rganish.

O'quv va ko'rgazmali qurollar. Xar bir o'rganiladigan turga oid gerbariy, tirik o'simlik namunalari, g'aramlari, maxsus albom, slaydlar, urug'lar namunalari.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi – gerbariy materiallari vositasida namoyish etish, tushuntirish, zarur ma'lumotlarni yozdirish. Xar bir turga oid ko'rgazmali qurollar bilan mustakil ishlashga jiddiy e'tibor qaratiladi. O'rganish jarayoni nazorat qilib boriladi va maslaxatlar berib boriladi. Mashg'ulot so'ngida savol-javoblar uyushtiriladi, o'zlashtirilganlik darajasi aniqlanadi, tegishli yo'l-yo'riq beriladi.

Mashg'ulotning mazmuni: Asosiy e'tibor Yaylovlarda tarqalgan muhim turlarga xos bioekologik, xo'jalik xususiYatlariga oid ma'lumotlarni bayon qilishga qaratiladi.

Carex physodes M.V.

Mahalliy nomlari: ilak (qozoq, o'zb, turkman):

Ilak-xiloldoshlar oilasiga mansub psammofit (qumni sevuvchi), ildizpoYali efemeroid. O'silikning bo'yi 15-25sm (rasm 2).

Qumli cho'llarning o'tchil Yarusida dominant yoki subdominant tur hisoblanadi.

Areali: Ilakning areali nixoYat keng: u Markaziy Osiyoning cho'l rayonlarini qamrab olib shimolda quyi Volgaga qadar cho'zilgan. SHuningdek Afgoniston va Eronda ham o'sadi.

Urug' xaltachalarining shakliga qarab uning ikki ko'rinishi farqlanadi: xaltachalari elliptik va aylanasimon shaklli.



Rasm 2. Ilak (urug' berish pallasi).

EkologiYasi: Ekologik jihatdan o'ta o'zgaruvchan (polimorf) tur: kuchli rivojlangan qumlar, qum tepaliklar orasidagi tekisliklar, qum tepalarining qiYalarida o'sadi. O'ta baland qum tepalar (barxanlar)da deYarli o'smaydi. Kuchli zichlashgan qumlar, sho'rlangan maydonlarga chidamsiz.

Ilakning biologiYasi va ekologiYasi ayniqsa Turkmaniston qumli cho'llari misolida Yaxshi o'rganilgan (Nechaeva va boshq, 1973).

Ilak – qumni Yaxshi mustahkamlovchi o'simlik. Ilakning erosti qismi qator yordamchi ildizlar, ildizpoYalar va porsial tuplardan iborat. Zichlashgan qumlarda porsial tuplar bir-biridan 15-30 sm, bo'sh qumlarda 50-60 sm masofada joylashadi. Parsellalar o'z navbatida bir yoki bir necha bir-biriga Yaqin joylashgan chimlardan iborat bo'lib har qaysisining mustaqil ildiz tizimi mavjud.

FenologiYasi: Ilakning ko'karishi fevral, aksariYat hollarda kuzdanoq boshlanadi, martda gullaydi, aprel-mayda urug' beradi. Qizilqumda ilakning vegetatsiYa davri 65-210 kun davom etadi.

O'sish va ob-havo sharoitlariga qarab ilakning pichan hosildorligi gektaridan 0,5-1,5 sentner atrofida.

Ko'payish usuli: Ilakda urug'i bilan ko'payishga nisbatan, vegetativ usulda ko'payish ustunlik qiladi. Asosiy massasi tuproqning yuza qismida (5-18 sm) joylashgan bo'lib, ayrim Yaxshi taraqqiy etgan ildizlarning rivojlanish chuqurligi Qizilqum sharoitida 1-1,4 metrga etadi.

O'sish sharoitiga qarab maydon birligida ilak-novdalarining miqdori 1 m² da 150 dan 825 donagacha etadi.

Yaylovbopligi: Qumli cho'l Yaylovlarida ilakning ozuqaboplik mohiYati nihoYatda muhim: ilak barcha turdagi mollar uchun a'lo darajada foydalaniladigan bahorgi, vitaminlarga boy ko'kat hisoblanadi. Quriganidan keyin ham o'sgan joyida tezda buzilmasdan saqlanib qolishi tufayli ilakning eyiluvchanligi tugamaydi.

To'yimliliigi: Bahorda ilak pichanida (gullash fazasi) tarkibida 24,8% protein mavjud. 100 kg pichanida 94 ozuqa birligi va 10 kg engil hazm bo'luvchan oqsil bor.

Ilakning vegetatsiYasi tugashi bilan uning ozuqaviy qiymati biroz kamaYadi va 100 kg quruq xashagida 60 ozuqa birligi va 3,3 kg hazm bo'luvchan oqsil mavjud. Karotin va S vitaminiga (100-24,3 mg/kg) boy.

Ilak formatsiYasining floristik tarkibi 3-5 tur buta va Yarim butalar, 2-4 efemeroidlar, ko'p yillik o'tchil o'simliklar va 22 tur efemerlardan iborat (Granitov, 1967).

POA BULBOSAL.

Mahalliy nomlari: qo'ng'irbosh (uzb., turk), qo'ngirbas (qozoq).

Botanik tavsifi. Qo'ng'irbosh g'alladoshlar oilasiga mansub efemeroid, bo'yi 15-40 (60 sm). PoYalari tekis, Yalang'och; novdalarining uchlarida urug'lari o'rniga piyozchalar hosil qiladi.

Barglari ingichka, ipsimon (rasm 3).

Rasm 3. Qo'ng'irbosh (urug'lash pallasida)



Vegetatsiya davrida pichani tarkibida 17% protein va kam (26,3%) miqdorda kletchatka mavjud.

100 kg xashagida bahorda 83,- yozda 48, kuzda -41, va qishda- 34 ozuqa birligi va 4,9 kg engil hazm bo'luvchan protein mavjud. Pichan tayyorlash uchun ham Yaroqli. YOzda vegetatsiya tugagach ozuqaviy qiymati sezilarli pasayadi.

Qo'ng'irboshning hosili aktiv o'sish davrining gidrotermik sharoitlarining qulayligi bilan belgilanadi: issiq va sernam bahor sharoitida, odatda eng yuqori (6-10 s/ga) hosil to'playdi.

Ob-havo noqulay kelgan yillari qo'ng'irboshning hosildorligi 1,0-1,5 s/gacha pasayib ketadi.

Qo'ng'irbosh – cho'lining diqqatga sazovor va chuqur o'rganishga arziqli ozuqabop o'simligi sirasiga kiradi. Cho'lining turli tuproq-iqlim sharoitida olib borilgan tajribalar bu o'simlik ekin sharoitida tabiiy holda o'sishiga nisbatan ancha yuqori hosil to'plash imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatmoqda (Nurimov, 1992).

Hosildorligi: O'zbekistonda qo'ng'irboshning «Rohat» navi Yaratilgan, u gektaridan 8-10 sentner pichan hosili to'plashga qodir.

Ko'payish usuli: Tirik piyozchalari yordamida hamda chimlarining ikkilanish, parchalanish vositasi bilan ko'payadi.

MALCOLMIA TURKESTANICA LITV., M.GRANDIFORA. M.AFRICANA

Mahalliy nomlari: chitir (o'zb, tojik) shtir (qozoq)

Botanik tavsifi. Chitirlar nomi bilan Markaziy Osiyo cho'l xududlarida bu o'simlikning bir necha (14) turlari tarqalgan.

Ular krestguldoshlar oilasiga mansub bo'lib, o'rtacha 10-15 smdan tortib Yarim metrgacha etadigan bir yillik o'simliklar (rasm 4).



Rasm 4. Chitir

Turlarga qarab o'simlikning po'ysa kamshoxliligidan tortib ser yon shoxchalar hosil qiluvchilargacha mavjud.

Po'ysa, barglari va novdalari mayda tukchalar bilan qoplangan.

Barglari cho'zinchoq, qirrali va lansetsimon, to'pgullari tarqoq, aksariyat novdalarning uch qismida joylashgan.

Gultojlari juftli, binafsha rangli, uzunligi 2,5-3,5 mm. Gulbarglari cho‘zinchoq, qizg‘ish, binafsha rangda.

EkologiYasi: aksariyat Markaziy Osiyo va Kavkazning cho‘l va adir mintaqalarida tarqalgan.

Asosiy tarqalish sharoitlari- soz, qumoq, qumli tuproqlar. Taqirsomon tuproqlarda ham o‘saveradi, hatto begona o‘t sifatida ekinzorlarda ham uchraydi. Tarqalishining o‘ziga xosligi shundaki, siyrak-siyrak maydonlarda o‘sib, Yaxlit yirik maydonlar har yiliham hosil qilmaydi.

FenologiYasi: fevralning oxiri-martning boshlanishida maysalaydi, martda jadal o‘sadi, aprelda gullaydi, may oyida urug‘lari pishib etiladi.

Urug‘lar pishib etilgach tezda o‘simlik qoplamida siyraklashib qoladi.

Eng yuqori oziqa zahiralari to‘plash davri ham aynan ko‘klam fasliga to‘g‘ri keladi, yozning boshlaridayoq Yalpi to‘plangan hosilning uchdan bir qismigina saqlanib qoladi, xolos.

YAylovbopligi: ko‘kat holatida, quriganidan keyinroq ham chitirlar to‘yimli ozuqabop turlar jumlasiga kiradi.

Uni cho‘lda urchitiladigan barcha q/h hayvonlari xush ko‘rib istemol qiladi. Semirtiruvchi ozuqa hisoblanadi.

Madaniylashtirish uchun e‘tiborga loiq tur. Yirik shoxli mollar qo‘y-echkilarga nisbatan kamroq istemol qiladi.

To‘yimliligi: ta‘kidlaganimizdek, chitirlar proteinga boy o‘simliklar guruhiga kiritilgan. Ozuqasining tarkibida 26-32 % gacha protein, 19,3-32,2 % kletchatka, 25,9-46,8% AEM, 1,8-4,2 yog‘ va 14,7-17,7% kul moddalari saqlaydi.

100 kg abs. quruq pichani tarkibida 96,2 ozuqa birligi va 18 kg engil hazm bo‘luvchan oqsil borligi aniqlangan.

SAMERARIA BOISSIERANA REICHENB. FEL.

Mahalliy nomlari: o‘sma (o‘zb., toj.).

Krestguldoshlar oilasiga mansub o‘tchil bir yillik o‘simlik, bo‘yi 50-80 sm.

Barglari uzunchoq-lansetsimon, gulto‘plami - ruvak, gultoj barglari sariq, mevasi-qo‘zoqcha.

EkologiYasi: Sovuqqa chidamli o‘simlik. Tojikiston, O‘zbekiston adirlarining lyosli tuproqlarida tarqalgan (Sinkovskiy Xanchaev, 1981). Tarqoq holda turli ekologik muhitda o‘sadi.

FenologiYasi: o‘sish davri - fevral-aprel; aprelda urug‘ beradi. **YAylovbopligi:** Usmani mayda shoxli mollar (qo‘y, echki) zo‘r ishtaha bilan iste‘mol qiladi.

Qo‘zilatish kompaniYasi davrida a‘lo sifatli bahorgi ko‘kat, biroq, qurigach Yaylovda yomon saqlanadi.

To‘yimliligi: usma gullash pallasida tarkibida 24,3% protein, 3,3% yog, 29,5% kletchatka, 25,4% AEM, 14,5% kul moddasi saqlaydi.

100 kg pichanida 71 ozuqa birligi va 18,5 kg hazm bo‘luvchan oqsil mavjud. Bu ko‘rsatgichi jihatidan u beda pichanidan qolishmaydi.

Demak, qo‘zilatish kompaniYasi davrida qorako‘l zotli qo‘ylar uchun a‘lo sifatli o‘tloq hisoblanadi.

BiologiYasi, ekologiYasi, madaniylashtirish masalalari Tojikistonda nisbatan Yaxshiroq o'rganilgan. U erda uning YAkbashinskaYa navi Yaratilgan.

Ekin sharoitida usmaning pichan hosildorligi gektaridan 20 sentnergacha etadi. O'z-o'zidan (urug'laridan) juda Yaxshi ko'paYadi.

Ozuqabopligidan tashqari, asalarichilikda foydalaniladi va bo'yoq beruvchi o'simlik hisoblanadi.

CAREX PACHYSTYLIS GAY

Mahalliy nomlari: Rang, qorabosh (o'zb), qora ilak (turk).

Botanik tavsifi. Xiloldoshlar oilasiga mansub efemeroid, bo'yi 15-40 sm. PoYasi silliq (rasm 5). IldizpoYasi ingichka, alohida-alohida tutam holida; chimchalari yumshoq.

EkologiYasi: rang soz, qumoq mexanik tarkibli bo'z tuproqlarda, ayniqsa adirlarda keng tarqalgan o'simlik. Boshqa o'simliklardan ham oldinroq erta bahordan ko'karaboshlaydi, ba'zan kuzdan boshlab ham vegetatsiYasi boshlanishi kuzatiladi. Rang juda Yaxshi rivojlangan ildiz sistemasiga ega bo'lib, tuproqlarning yuqori qismini (25 sm gacha) butunlay qamrab oladi va chim hosil qiladi.



Rasm 5. Qorabosh.

Eng yuqori ozuqa zahiralarini martning oxiri – aprelning boshlanishida to'playdi. Ob-havo qulay kelgan yillari gektaridan 3-4 sentner hosil to'playdi, odatda, xosildorligi gektaridan 1-1,5 sentner.

CHo'l ozuqabop o'simliklari orasida rang o'sish davrida yuqori ozuqaboplik ko'rsatkichlariga ega tur hisoblanadi.

Tuyimliligi: Gullash fazasida tarkibida 19% protein va 20,5% kletchatka mavjud.

100 kg quruq hashagi tarkibida bahorda (gullash fazasi) 100 ozuqa birligi va 3,5 kg engil hazm bo'luvchan oqsil; yozda (quruq holda) 51,7 ozuqa birligi va 2,6 kg oqsil mavjud.

Gullash fazasida 100 g rang pichani tarkibida 28,5 mg karotin (provitamin A), urug' berish fazasida esa 23,3 mg karotin mavjud.

YAylovbopligi: Rangni barcha turdagi hayvonlar barcha mavsumlar bo'ylab Yaxshi eydi; ko'klamda esa semirtiruvchi ozuqa hisoblanadi. O'z vegetatsiYasini tugatgach, qurigach ham rang ildizida Yaxshi saqlanib qoladi, quruq holida ham qoniqarli eyiladi.

Ko‘payish usuli: Aksariyat vegetativ usul bilan (ildizpoYalari) yordamida ko‘paYadi.

ANISANTHA TECTORUM (L) NEVSKI.

(Bmomus tectorum)

Mahalliy nomlari: qonyrbas (qozoq), Yaltirbosh (o‘zb), kostyor krovelnyy (rus.)

Botaniq tavsifi: G‘alladoshlar oilasiga mansub ko‘klamgi efemer, bo‘yi 15-40 (60) sm (rasm 6).



Rasm 6. YAltirbosh

YAltirbosh Yaylovlarda Yaxlit o‘sovchi maydonlar barpo qilmasada, barcha ko‘klamgi turlar bilan birgalikda qo‘y –qo‘zilarning bahorgi ratsioni hisobiga kiradi.

YAltirbosh ustivorlik qiladigan Yaylovlarning yillik o‘rtacha hosildorligi gektaridan 3-5 sentner atrofida; ayrim o‘ta qulay bo‘lgan yillari undan ham yuqori hosil olinishi mumkin.

FenologiYasi. VegetatsiYasi anchagina erta (fevral-mart) boshlanadi, aprel-mayda gullaydi, boshq chiqargach qurib qoladi.

Yaylovbopligi: erta bahorning vitaminlarga boy muhim ko‘kat. Ko‘kat holida barcha uy hayvonlari Yaltirboshni juda Yaxshi eydi. Ayniqsa yirik shoxli mollar, yilqilar uchun eng Yaxshi ozuqa hisoblanadi. VegetatsiYasi tugagandan keyin ham eyilaveradi.

Ildiz tizimi-popuksimon; tuproq yuzasidan boshlab sernovdali.

Barglari lineysimon, enli (2-5 sm). Ro‘vagi uzun (6-15 sm) egiluvchan, biryoqli (6-rasm).

EkologiYasi va areali. CHo‘l xududlarida keng tarqalgan tur. Markaziy Osiyoning barcha xudud-larida (gipsli, qumli, kam sho‘rxok) larda o‘sadi.

Umuman,

tuproq

tanlamaydi.

Boshqoq chiqarib pishgach eyiluvchanligi va to'yimliliği keskin pasaYadi-o'tkir uchli qurigan boshqolari qo'y-qo'zilarning og'iz bo'shlig'iga tiqilishi, ziyon keltirishi mumkin.

To'yimliliği: Xashagining kimyoviy tarkibi jihatidan urug' berish pallasigacha yuqori to'yimli oziqalar jumlasiga kiradi.

Butonizatsiya pallasidagi oziqaning kimyoviy ko'rsatgichlarini keltiramiz: protein-10, yog'lar-5,7, kletchatka-31,7, kul-8,4, AEM-44% (Gaevskaya, 1971).

Rivojlanishining butonizatsiya pallasida 100 kg xashagining to'yimliliği 73,5 oziqa birligi va 6,7 kg engil hazm bo'luvchan proteindan iborat.

Urug'lari pishgach o'simlik ancha dag'allashganligi tufayli eyiluvchanligi va to'yimliliği sezilarli pasaYadi.

EREMOPYRUM ORIENTALE (L.) J. et. sp.

Mahalliy nomlari: arpaxon (o'zb.), arpagan (turkman), shugus (qozoq).

Botanik tavsifi. Boshqodoshlar oilasiga mansub efemer, bo'yi 30 sm gacha. Boshqolari keng (1,5-3,0 sm), boshog'ining eni 1-1,8 sm. Boshqoq qipqlari uzun (4-8 mm) qiltiqli (rasm 7).

Ildiz tizimi chuqur rivojlanmagan.



Ekologiya va areali. Cho'l zonasida keng tarqalgan bo'lib efemerli, shuvoqli, sho'ra o'tli Yaylovlarda boshqa efemerlar bilan birga o'chraydi. Biroq Yakka holda yirik maydonlar tashkil qilmasdan boshqa turlar bilan aralash holda ko'proq tarqalgan.

Rasm 7. Arpaxon

FenologiYasi. Martdan aprelning oxirigacha o'sadi, aprelda gullab urug' beradi va o'z vegetatsiYasini tugatadi.

YAylovbopligi: bu turning qiymati shundaki, uni barcha uy hayvonlari, ayniqsa ko'kat holida zo'r ishtaha bilan iste'mol qiladi.

Pichani tarkibida vitaminlar (100 g hashagida 69,7 mg karotin) va boshqa to'yimli moddalarning mavjudligidan qorako'l zotli qo'ylar uchun semirtiruvchi ozuqa manbai hisoblanadi.

To'yimliliigi: gullash fazasida arpaxon 15,5% protein, quruq holida esa 9,3% protein saqlaydi. Boshqa tur ozuqa moddalarining miqdori qo'yidagicha: yog'lar – 2,7, kletchatka – 32,1, AEM – 46,0, kul moddasi – 18,7%.

1 kg quruq hashagi tarkibida bahorda 120, yozda 60, kuzda 30 mg engil hazm bo'luvchan protein bor.

Hosildorligi: ozuqa hosildorligi ko'klam davrining gidrotermik rejimining qulayligi bilan belgilanadi: odatda, unchalik yirik emas (1-1,5 s/ga atrofida). Ayrim yillari taqir maydonlarda yog'in–sochin suvlarining ancha yig'ilib qolganida mazkur maydonlarda arpaxon juda jadal rivojlanib uning pichan hosili gektaridan 5-7 sentner va undan ham yuqoriroq bo'lishi kuzatilgan.

Turli hayotiy shakllardan tashkil topgan Yaylov agrofitotsenozlari barpo etganda arpaxon Yaxshi komponent sifatida ham ishlatilishi tavsiYa etiladi.

Ko'payish usuli. Urug'lari vositasida ko'payuvchi o'simlik.

PAPAVER PAVONIUM SCHRENK.

Mahalliy nomlari: Lola qizg'aldoq (o'zb)., mak pavliniy (rus).

Botanik tavsifi: ko'knordoshlar oilasiga mansub bir yillik o'simlik; bo'yi o'sish sharoiti va yilning qulayligiga qarab 5-10 smdan 40-45 smgacha etadi (rasm 8).

PoYasi oddiy, Yakka; ba'zan tuproq yuzasidan boshlab shoxlangan; odatda qalin tukchalar bilan qoplangan.

Barglarining cheti kertilgan, barglari bandsiz, uch marta kesilgan. Gullari yirik, qizg'ish rangli, manzarali.



Rasm 8. Lola qizg'aldoq

G'unchasi tuxumsimon, 8-15 mm uzunlikda. Gulkosasi, juft, tez to'kiluvchan; gultoiji qizil rangli,, biroq ostki qismi qora dog'li.

CHangchisi ko‘p sonli, changdoni uch xonali. Gul toji qisqa muddat (2-3 kun)da to‘kilib ketadi.

EkologiYasi: CHo‘l va adir mintaqalarida tarqalgan tur.

Bahorning gidrotermik sharoiti qulay (iliq ko‘klam, yog‘incharchilik serob) kelgan yillari Yaylov va lalmi dehqonchilik maydonlarda chiroyli manzara hosil qiladi, Yaxlit maydonlar ko‘rinishi tus oladi.

FenologiYasi: mart oyidan boshlab unib chiqadi. Aprelning oxiri-mayning dastlabki dekadasi gullaydi. Gullash fazasi tugagach tezda qurib o‘simlik qoplamida ko‘rinmay qoladi.

Asosan boshqa turlar bilan aralash holda tarqalganligi tufayli va qisqa muddatli vegetatsiya davriga ega bo‘lganligi sababli ozuqa zahiralarini to‘plash va foydalanish ko‘rsatkichlari yuqori emas.

Yaylovbopligi: lola qizg‘aldoqni mayda shoxli mollar Yaylovda aksariyat ko‘kat holida boshqa turlar bilan aralash holda Yaxshi istemol qiladi. Vegetatsiya tugashi bilan tezda qurib va to‘kilib shamol yordamida tarqalgib ketishi sababli Yaylovboplik sifati keskin pasayadi va “xas” holida istemol qilinadi.

Ko‘payish usuli. Urug‘lari vositasida o‘z naslini davom ettiradi.

ALLIUM SABULOSUM STEV. ET. BUNGE.

Mahalliy nomlari: qum piyoz (o‘zb.), qum jua (qozoq).

Botanik tavsifi: piyozguldoshlar oilasiga mansub ko‘p yillik o‘tchil o‘simlik; bo‘yi – 30-70 sm. Tupgulli so‘yabonsimon Yapaloq, gulbandi tekis. Piyozchalari Yassi – tuxumsimon. Boshqa qobiqlari terisimon, ochiq – qo‘ng‘ir rangli barglari tekis, tanasidan qisqaroq.

Yaylovbopligi: ko‘kat holida go‘llaganga qadar Yaxshi eyiladi. Gullagandan keyin kuriydi va kam eyiladi.

Qum piyozni qo‘ylar, echkilar, tuyalar boshqa turlar bilan birgalikda istemol qiladi. Boshqa Yaxshi eyiladigan turlar mo‘lligida eyilmaydi. Ozuqaboplik ahamiyatidan tashqari maxalliy aholi tomonidan qum piyoz ko‘kat holida piyozchalari bilan birgalikda vitaminli ko‘kat sifatida foydalaniladi.

FenologiYasi: mart oyidan aprelgacha (ayrim yillari fevraldan) aprelda vegetatsiya niho yasiga etadi.

Qum piyoz va uning turlari Yaylovlarda kam sonli, tarqoq – tarqoq o‘sganligi, shuningdek, tarkibida saponin moddalari mavjudligi tufayli chorva mollari uchun xashakbop tur sifatida unchalik yuqori baholanmaydi. Mahalliy aholi dastlabki ko‘kat sifatida qo‘llaydi.

Qum piyozning vitaminli, fitonsidligina va ishtaxa qo‘zg‘ovchi xususiyatlarini hisobga olib uni muhofaza qilish maqsadga muvofiq.

CAPSELLA VURSA PASTORIS (L.). MEDIS.

Mahalliy nomlari: jag‘-jag‘ (o‘zb.).

Botanik tavsifi: krestguldoshlar oilasiga mansub erta bahorda jadal o‘sovchi bir yillik ko‘p novdali o‘tchil o‘simlik, bo‘yi 20-70 sm (rasm 9).

Poyasi tukchalar bilan qoplangan, ildiz oldi barglari rozetka hosil qiladi; barglari lansetsimon, qirrali yoki patsimon kesik bandli, ketma-ket joylashgan.



Rasm 9. Jag'-jag'

Gullari mayda, aksariyat oq rangli, shingilcha to'plangan; mevasi tumorsimon uchburchak shaklidagi quzoqcha, pishgach mevasi ochilib urug'lar sochilib ketadi.

Ekologiyasi: turli ekologik muhitda o'suvchan tur. U aksariyat begona o't sifatida turli ekin maydonlari, tashlandiq maydonchalar, yo'llar atroflarida keng tarqalgan. Tuproq tipi mexanik tarkibiga unchalik talabchan emas; qumoq maydonlarda jadalroq rivojlanadi.

Fenologiyasi: maysalashi ob-havo sharoiti bilan bevosita bog'liq bo'lib, bahor iliq va sernam bo'lganda vegetatsiyasi yanvar-fevraldayoq boshlanadi, aprelgacha gullaydi, urug'lari may – iyunda pishadi.

Yaylovbopligi: YAKka va toza holda keng maydonlar hosil qilmaganligi sababli ozuqabop o'simlik sifatida unchalik yuqori baholanmaydi, biroq shifobaxshligi jihatidan xalk tabobati va tibbiyotda katta ahamiyat kasb etadi.

To'yimliliigi: ozuqaning to'yimliliigi jihatidan I.V.Larin va boshqalar (1951) ma'lumotlari asosida absolyut quruq pichani tarkibida 13,2% protein, 3,9% yog', 28% AEM va 45,8% kletchatka saqlaydi. Urug'larida 17-35% yog', ko'katida 120-140 mg% S vitamini mavjud.

Ko'payish usuli. Ko'p sonli urug'lari hisobidan ko'payadi.

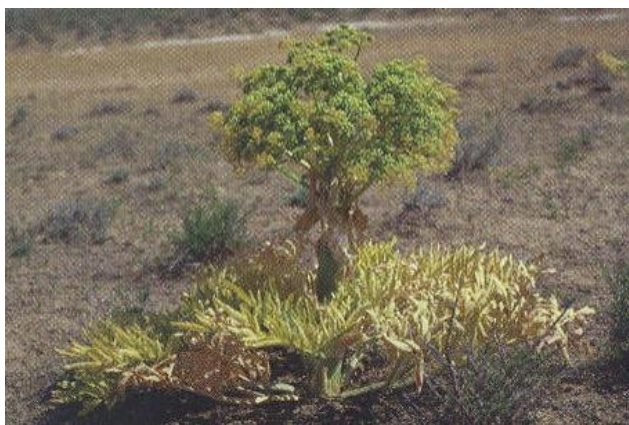
FERULA ASSO-FOETIDA L.

Maxalliy nomlari: sassiq kavrak (uzb.), kovrak (qozoq.), chomuch (turkman), ferula vonyuchaYa (rus.).

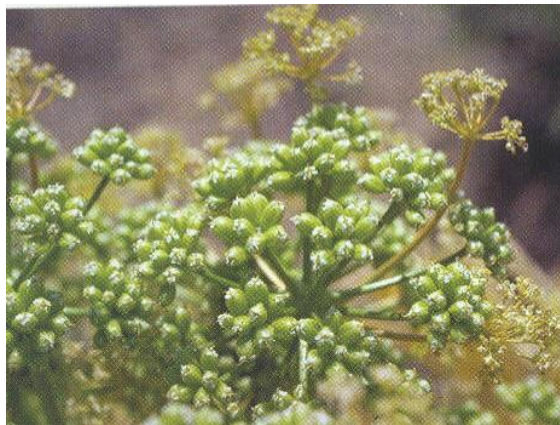
Botanik tavsifi: Kavrak soyobonguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 1 metrgacha etadigan ko'p yillik monokarpik o't o'simlik. 8-9 13yildan keyin po'ya chiqaradi, tik o'sadi, yo'g'on, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi barglari bandli, cho'zinchoq yoki lansetsimon uch bo'lakka ajralgan. Po'yardagi barglari maydaroq, bir necha marta patsimon qirqilgan bo'lib, qini bilan ketma-ket o'rnashgan. Oq sariq, besh bo'lakli gullari murakkab so'yabon to'pguliga joylashgan (rasm 10). Mevasi qo'shaloq pista.

Mart aprel oylari gullaydi, mevasi aprel-mayda etiladi.

Areali va ekologiyasi Sassiq kavrak O'rta Osiyodagi dashtlarda, Yalangliklarda, qumli cho'llarda, soz tuproqli erlarda, ba'zan tog' oldi tekisliklarida o'sadi.



a



b

Rasm 10. Kavrak: a-urug' berish pallasi, b-urug'li novdasi.

Ko'payish usuli. Urug'lari vositasida ko'payuvchi monokarpik (monos-bir, karpus-urug') o'simlik.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR

1. Efemeroidlar ozuqaviy guruhi asosiy turlarining bioekologik va xo'jalik xususiyatlarini bayon qiling.
2. Monokarpiklar nima va ularning asosiy bioekologik xususiyatlarini so'zlab bering.
3. Efemer va efemeroidlarning bir – biridan farq nimada? Ularning asosiy vakillarini sanab bering va ilmiy nomlarini ayting.
4. Qo'ng'irbosh va Yaltirbosh o'simliklari qaysi ozuqaviy guruhga misol bo'laoladi va ularning bir – biridan farqi nimada?
5. Ilakning areali, ekologiYasi, ko'payish usuli, Yaylovbopligi, to'yimligi, fenologiYasi, hosildorligi masalalarini bayon qiling.

15- MASHG'ULOT

Yaylovlarda keng tarqalgan dag'al poyali o'simliklar.

Mashg'ulotning maqsadi. Qorako'lichilik yaylovlarida tarqalgan mazkur oziqaviy guruhga kiruvchi o'simlik vakillarining muhim biologik, ekologik xossalari va qorako'lichilikda foydalanish xususiyatlarini o'rganish.

O'quv va ko'rgazmasi qurollar. Gerbariy yoki yangidan terilgan o'simlik namunalari, (bahorda)har bir turning kimyoviy tarkibini aks etdiruvchi jadvallar, rangli rasmlar va slaydlar.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi. Gerbariy materiallari misolida har bir tur o'simlikka oid muhim biologik, ekologik, xo'jalik belgilarini batavsil bayon qilish, yozdirish va ko'rgazmali qurollar vositasida mustaqil ishlash.

Mashg'ulotning mazmuni: Qorako'lichilik Yaylovlarining o'ziga xos Yana bir qirrasi shundan iboratki, ulardan bevosita o'tloq sifatidagina emas, balki, zarur bo'lganda, dag'al pichan tayyorlash manbai sifatida ham foydalanib kelinadi.

Shunday maqsadlarda, birinchi navbatda, maxsus adabiyotlarda dag'al poyali o'tlar nomi bilan mashhur o'simlik turlari foydalaniladi va qo'l keladi.

Bu guruhga mansub o'simliklar ko'p yillik ko'katlar bo'lib, Yaylovda uzoq vaqt vegetatsiya davriga ega bo'lsada, to'yimlilik ko'rsatgichlari jihatidan unchalik yuqori baholanmaydi. Ularga xos Yana bir xususiyat shundaki, ularning aksariyatini vegetatsiya

davomida mollar Yaxshi istemol qilmaydi yoki eyiluvchanligi ancha past. Biroq, ularning vegetatsiya tugagach Yaxshi yeyila boshlaydi.

SHunday qilib, qorako'chilik xududlarida dag'al poYali o'simliklardan qo'y-qo'zilarni qish mavsumi davomida boqish va qo'shimcha oziqlantirish uchun kafolatlangan oziqa manbai sifatida foydalaniladi.

Bu oziqaviy guruhga kiritilgan o'simlik turlari turli botanik oilalar, hayotiy shakllardan iborat bo'lib, cho'l ekologik tiplari (qumli, gipsli, sho'rxok, lyosli)ning deyarli barchasida uchraydi.

Quyida ularning asosiy vakillariga qisqacha tavsif berilmoqda.

AELUROPUS LITORALIS (YOUN) PARL.

Mahalliy nomlari: sho'rajriq (o'zb.), ajreq (qozoq.), chair (turkman).

Botanik tavsifi. G'alladoshlar oilasiga mansub ko'p yillik ildiz poYali o'simlik, bo'yi 20-60sm (rasm 11). Barglari Yassi, ikki qatorlab joylashgan, ustki qismi g'adir-budir. Novdalari va barglari yuzasida, odatda, tuz kristallari to'playdi, o'zidan tuz ajratuvchi galofitlar guruhiga kiradi.

To'pguli boshqosimon ro'vak, boshqochalari 5-10 gulli.

Mevasi ochilmaydigan bir urug'li doncha, oval-nashtarsimon shaklli uch qirrali: oq-qo'ng'ir rangli pardali meva o'rami gul va boshqoqobiqlari bilan o'ralgan.

Urug'larining laboratoriya sharoitida unib chiquvchanligi 38-52%, ularning unuvchanligi 8-9 yil davomida saqlanadi.



Ekologiyasi. Sho'r ajriqning eng tipik tarqalish sharoitlari -sho'rlangan cho'l maydonlari hisoblanadi: tuproqning sho'rlanishiga o'ta chidamli, boshqa turlar o'smaydigan sharoitda ham bu tur bemalol o'saoladi. Ajriqzorlar erosti suvlarining tuproq yuzasiga yaqin joylashganlik belgisi (indikator) sifatida ham xizmat qiladi.

Rasm 11. Sho'rajriq

Ajriq erosti suvlari Yaqin joylashgan maydonlarda yulg'un va boshqa sho'rga chidamli galofitlar bilan birgalikda tarqalgan.

Umuman, ajriqzorlar Markaziy Osiyoda tog'oldi tekisliklari, daryolarning allyuvial tekisliklarida keng tarqalgan; uning eng zich tarqalgan ekologik muhiti bo'lib sho'rlangan va sho'rlanishga moil erosti suvdari Yaqin joylashgan o'tloq tuproqlar hisoblanadi.

Kuchli sho'rlangan tuproqlarda sho'rlanishga o'ta chidamligi tufayli monodominant o'simlik qoplami hosil qiladi; ajriqzorlar mavjud maydonlarda qisman sarsazan va boshqa sho'rlanishga moslashabilgan bir yillik sho'ralar paydo bo'lsada, ajriqzorlarning botanik tarkibi juda kambag'al hisoblanib, 3-4 turdan oshmaydi. Biroq, qisman drenajlanadigan maydonlarda, chunonchi, yog'ingarchilik suvlari hisobidan yuviladigan maydonchalarda ancha qalin va turlarga boy ajriqzorlar ham uchrab turadi.

SHo'rajriq tarqalgan maydonlarda u bilan birgalikda Yantoq, shirinmiYa, yulg'un va boshqa sho'rlanishga chidamli turlar ham o'sadi.

Fenologiyasi: Martdan iyungacha maysalaydi, may-iyunda gullaydi, iyulda urug'i pishadi.

Shamol yordamida chetdan changlanuvchi o'simlik. Changdonlari-uzunchoq enli shaklda. Chang donachalari uch hujayrali, aylana-ovalli.

Yaylovbopligi. Sho'r ajriqni mollar qoniqarli eydi. Mol boqishga o'ta chidamli tur.

Ozuqabopligi. Gullash pallasida uning ozuqaviy qiymati quyidagicha baholanadi (% hisobida): protein-17,4, kullar-13,2, kletchatka-18, 7,yog' -2, 9, AEM- 46, 3.

100 kg quruq xashagida 30, 8 ozuqa birligi va 1,7 kg engil hazm bo'luvchan oqsil mavjud.

Hosildorligi gektaridan 2-4 sentner. Ob-havo qulay bo'lgan yillari hosildorligi ancha yuqori bo'lib, gektaridan 10-12 sentnerga etadi va dag'al pichan tayyorlash manbai vazifasini ham o'taydi.

Ko'payishi:vegetativ (ildiz poYali) usulda va urug'lari vositasida ko'paYadi

COUSINIA RESINOSA JUZ.

Maxalliy nomlari: Karrak (o'zb.).

Botanik tavsifi: murakkabguldoshlar oilasiga mansub ko'klam-bahorgi ikki yillik monokarpik o'simlik. O'simlikning bo'yi Yaxshi rivojlangan yillari 70-80 smga etadi (rasm 12).

Barglari yirik va atroflari qirqilgan, uchlari tikonli, shuningdek, tikanlar gul beruvchi novdalar va gulto'pida ham mavjud. Barglarning ostki qismi oqish va usti Yashil rangli.

Guli qizg'ish - sariq. Gultoji gulkosasidan ajralib turadi.

Har yili to'pbarglar hosil qilib ikkinchi yil poYa chiqaradi, gullaydi va o'z vegetatsiYasini butunlay tugatadi. Generativ poYa chiqargan yili dag'al pichan tayyorlash manbai bo'laoladi.



Rasm 12. Karrak

Areali. Karrak Markaziy Osiyo adir maydonlarida keng tarqalgan o'simlik: ob-havo qulay kelgan yillari keng maydonlarda haqiqiy karrakzorlar hosil qiladi.

FenologiYasi. Karrak odatda erta bahorda (aprel) maysalaydi va yozning boshlanishida o'z vegetatsiYasini tugallaydi. Maysalashining birinchi yili nuqul to'plam barglar hosil qiladi, ular qurg'oqchilik boshdanishi bilan qurib qoladi.

2-nchi yilga borib barg to'plamidan tashqari urug' beruvchi tikanli novdalar ham chiqaradi va o'simlikning bo'yi 70-80 sm ga etadi. O'simlik iyunda gullab urug' bergach butunlay qurib qoladi.

YAylovbopligi. Mollar (tuYalar bundan mustasno) karrakni Yaylovda deYarli emaydi, biroq, karrakning cho'l zonasi uchun mohiYati shundaki, u asosiy dag'al xashak tayyorlash manbalaridan biri sifatida yuqori baholanadi. Turli Yaylov maydonlarida yillar va o'simlik biologik xususiYatlariga qarab kuchli darajada o'zgarib turadi – Yaxshi rivojlangan karrakzorlarning pichan hosili gektaridan 15 sentnerdan baland bo'ladi.

Ozuqabopligi: butonizatsiYa pallasida xashagi tarkibida eng ko'p (13, 4 mg%) karotin miqdori mavjud. Gullagach va undan keyin karotin miqdori keskin pasayadi.

Karrakdan pichan tayyorlash maqsadida butonizatsiYalash pallasida (may-iyun oylari) o'rish tavsiYa etiladi.

100 kg quruq karrak xashagi taribida bahorda 48, yozda- 32, kuzda- 25 va qishda 20 ozuqa birligi mavjud (Larin va boshqalar, 1951; GaevskaYa, 1971)..

Karrak pichani maxsus maydalanib va namlanib mollarga edirilsa undan foydalanish samaradorligi va eyiluvchanligi keskin oshadi.

Ko'payish usuli. Urug'lari vositasida monokarpik.

ALHAGI PSUDOALHAGI MB

Maxalliy nomlari: VerblyujYa kolyuchka (rus), Yantoq (o'zb), jantak (qoz).

Botanik tavsifi. Dukkakdoshlar oilasiga mansub ko'p yillik o'tchil ildizpoYali o'simlik, bo'yi 50-130 sm (rasm 13).



Rasm 13. YAntoq urug'lash pallasida

PoYasi ko'p novdali o'tkir burchakli tik o'suvchan. Barglari uzunchoq lansetsimon yoki yumaloq. Tikanchalarining uzunligi 1-3 sm bo'lib o'zgargan novdalar hisoblanadi.

Ildiz tizimi juda kuchli va chuqur rivojlangan bo'lib, universal tipli, grunt suvlari tarqalgan tuproq qatlamlarigacha etib boradi. Bu turkumga ta'alluqli 4 turdan O'zbekistonning o'simliklar qoplamida 2 turi A.pseudalhagi va A.kirgihisorum eng ko'p tarqalgan (Mavlonov, 199..).

Gullari qizil rangli 5 qismli ikkilamchi gulqo'rg'onli. Tipik chetdan hasharotlar yordamida changlanuvchi o'simlik.

Mevasi- ochilmaydigan dukkak. Urug‘lari – oval – yumshoq silliq to‘g‘ri murtakli. Urug‘ po‘stlog‘i qattiq, kichik to‘rsimon rasmlari.

EkologiYasi: *A.pseudolhagi* kam sho‘rlangan nam bilan ta‘minlangan maydonlarda ko‘proq tarqalgan. Asosiy Yantoqzorlar qadimiy va zamonaviy daryo o‘zanlari, ko‘l havzalari qirg‘oqlariga Yaqin maydonlarda ko‘proq tarqalgan. Turli mexanik tarkibdagi bo‘z tuproqlar, allyuvial sho‘rlangan maydonlarda ham o‘sadi.

Past tekisliklarning er osti suvlari Yaqin joylashgan maydonlarida Yantoqlar juda Yaxshi rivojlanadi.

FenologiYasi: havo haroratiga talabchan o‘simlik. Aprelda ko‘karadi, iyun–avgustda gullaydi; urug‘lari sentYabr-oktYabrda pishib etiladi. VegetatsiYasi kuchli sovuqlar boshlanishi bilan tugaydi.

Ko‘payish usuli: AksariYat vegetativ yo‘l bilan ko‘paYadi. Tabiiy sharoitda urug‘lari unib chiqishi uchun tuproq namligi va havo haroratiga o‘ta talabchanligi sababli urug‘lari vositasida ko‘payishi ancha chegaralangan.

YAxshi etilgan urug‘larning unib chiquvchanligi urug‘i qobig‘ini termik- mexanik ta‘sir vositasida konsentrlangan sulfat kislota bilan ishlash yo‘li orqali ancha oshirish mumkin. Oshqozon- ichak fermentlarining ta‘sirida ham uning unuvchanlik qobiliYati keskin oshadi (ProskurYakov, 1950; Gushin, 1955).

YAylovbopligi: erta bahorda tuYalar, qo‘y-qo‘zilar, echkilar Yantoqni qoniqarli, tanlab eydi.

Aktiv vegetatsiYa davrida eyiluvchanligi juda past. Boshqa mavsumlarda (tuYalar bundan mustasno) boshqa turdagi mollar tomonidan Yantoqning eyiluvchanligi susaYadi yoki eyilmaydi.

Kuzgi-qishqi yog‘in-sochinlardan keyin novdalari, tikanlari biroz yumshaganligi tufayli Yantoqning eyiluvchanligi ancha Yaxshilanadi.

YAntoqning asosiy foydalanish usuli pichanini- Yanchib va namlab ishlatish hisoblanadi.

YAntoqzorlar keng tarqalgan maydonlarda va hududlarda bu o‘simlik muhim pichanbop turlar jumlasiga kiradi.

Ozuqaboplik qiymati: gullash fazasida pichani tarkibida 4, 1% yog‘, 6,3% kul, 12,6% protein va 43,6% AEM mavjud.

100 kg pichani tarkibida 33,5 ozuqa birligi va 4 kg hazm bo‘luvchan protein; Yashil ko‘kati tarkibida 25,3 ozuqa birligi va 2,8 kg engil hazm bo‘luvchan protein mavjud.

Ozuqabopligidan tashqari Yantoq Yana shifobaxsh, asal yig‘uvchi o‘simlik sifatida ham qadrlidir.

Pichan hosildorligi: o‘sish va ob–havo sharoitlarga qarab hosildorligi turlicha: gektaridan 6-35 sentnerni tashkil qiladi.

ARISTIDA PENNATA

Maxalliy nomlari: Urg‘ochi selin (o‘zb., turkmen., qozoq)

Botanik tavsifi: ko‘p yillik chimli g‘allasimon o‘t, bo‘yi 50-100 sm. Qumli cho‘lda, turli darajada mustahkamlangan yumshoq qumli maydonlarda keng tarqalgan. YAxshi qum mustahkamlagich. Tanasi ostidan boshlab silliq, Yalang‘och (rasm 14).

Barglari tor Yashilsimon, chimining diametri 0,5-1,0 metr ga cho‘ziladi.

Selin juda baquvvat rivojlangan ildiz tizimiga ega bo‘lib, odatda yonboshga qarab kuchliroq rivojlangan.(8-10 metrgacha cho‘ziladi).



Rasm 14. Urg'ochi selin

FenologiYasi: erta bahordan yozning o'rtalarigacha ko'karadi; mayda boshqalaydi, urug'lari iyun- iyulda, ba'zan avgustda pishadi.

Urg'ochi selin ko'chuvchan qumlarni mustahkamlash va kuzgi-qishgi Yaylovlarda muhim ozuqabop tur sifatida e'tiborga sazovor.

Uni qumli Yaylovlar mahsuldorligini oshirishda ham foydalanish zarur.

Qumli cho'l sharoitida dag'al pichan tayyorlash uchun Yaroqli tur.

To'yimliliği: Selinning ozuqaboplik qiymati nisbatan yuqori emas: o'sish davrida ko'k massasi tarkibida 3-7% protein va anchagina (44% gacha) kletchatka mavjud.

100 kg pichani tarkibida 34,5 ozuqa birligi va 1,7 kg engil hazm bo'luvchan oqsil mavjud. Maysalash davrida 100 g quruq massasi tarkibida 27,7 mg% va urug'lari pishish davrida 1,86 mg% karotin moddasi mavjud.

Yaylovbopligi: Barcha turdagi uy hayvonlari boshqolanganga qadar uni qoniqarli eydi. Biroq o'sish davrida, ayniqsa bosh chiqargandan so'ng selinni qo'y-echkilar deYarli istemol qilmaydi.

Qizilqumning qumli Yaylovlarida selinlarni pichan tayyorlashga Yaroqli o'simlik jumlasiga kiritsa bo'ladi.

Selin pichanini barcha turdagi mollar Yaxshi eydi; 2-3 yil saqlangan pichanining eyiluvchanligi qish mavsumi davomida Yaxshilanadi.

Keyinroq novdalari dag'allashib qolganligi sababli deYarli eyilmaydi. Kuzgi-qishgi yog'ingarchilik boshlanganidan so'ng selinning eyiluvchanligi Yaxshilanadi.

AGROPYRON DESERTORUM L.

Mahalliy nomlari: erkek (qozoq), erkak o't (uzb.) jitrYak пустынный (rus.).

Botanik tavsifi: G'alladoshlar oilasiga mavjud qirg'oqchilikka va sovuqqa chidamli ko'p yillik o't (rasm 15).



Rasm 15. Erkak-o't

EkologiYasi: dasht, adir va cho'l xududlarida tarqalgan tur: Qozog'istonning janubiy mintaqalari, Qirg'izistonning past tog'li maydonlarida keng tarqalgan. Turli-tuman tuproq sharoitida ham o'saveradi. Ildiz tizimi kuchli rivojlangan.

FenologiYasi: fevral-mart oilari maysalaydi, naychalash davri may oilarining boshlariga, boshloqlashi – mayning o'rtalariga, gullashi mayning oxirlariga, urug'larining pishib etilishi iyunning ikkinchi dekadasiga to'g'ri keladi. O'simlikning o'sish davri 110-130 kun davom etadi.

Yaylovboblgi: ko'kat xolida boshloq chiqarganga qadar barcha turdagi qishloq xo'jalik mollari uchun to'yimli ozuqa xisoblanadi. Boshloqlagach eyiluvchanligi ancha pasaYadi. Yilqilar va yirik shoxli mollar uchun semirtiruvchi ozuqa hisoblanadi.

Pichanining xosildorligi 8-10 s/ga, urug' xosildorligi 1-1.5 s/ga.

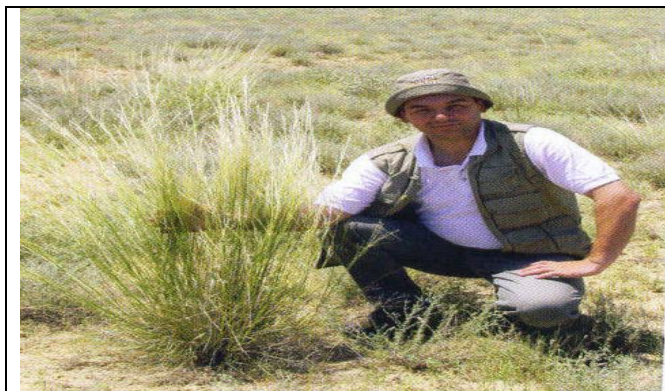
Adir mintaqasi Yaylovlari xosildorligini Yaxshilashda muxim fitomeliorant.

Ko'payish usuli. Urug'lari vositasida ko'payuvchi o'simlik

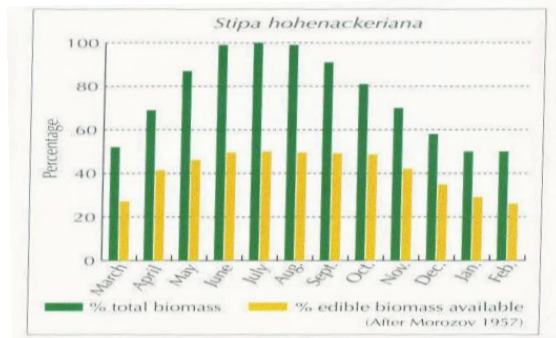
STIPA HOHENACKERIANA TRIN.ET RUPR.

Mahalliy nomlari: chalov (o'zb, qozoq), ковыл Gogenoakker (rus.)

Botanik tavsifi: G'alladoshlar oilasiga mansub ko'p yillik o't (rasm 16), bo'yi 80-100 sm; barglari qalqonsimon o'ralgan, Yaltiroq, 20-40 sm uzunlikda.



a



b

Rasm 16. CHalov: a-Yakka usgan tub, b-ozuqa zaxirasining yillik dinamikasi

Ekologiyasi: Markaziy Osiyo cho'llari, Yarim cho'l zonasida tarqalgan, aksariyat qumoq, zichlashgan qumli cho'llarda o'sadi. Asosan tarqoq holda va siyrak o'sadi; Yaxlit va yirik masshtabli maydonlar hosil qilmaydi.

Fenologiasi: uzoq muddatli rivojlanish davriga ega emas. Erta bahordayoq ko'karaboshlasada o'z vegetatsiyasini qisqa davrda tugatadi. Aprel-mayda boshqoq chiqarib gullaydi. YOz oylari quriydi.

Hosildorligi ham yuqori emas; gektaridan ko'pi bilan 3-3,5 s/ga atrofida Yalpi fitomassa to'playdi.

Yaylovbopligi: asosan erta bahorda ko'kat holida xush ko'rib istemol qilinadi; yoz oylari novdalari dag'allashganligi, quruqligi tufayli deyarli eyilmaydi; kuz-qish oylari eyiluvchanligi yaxshilanadi.

Kimyoviy tarkibi va to'yimlilik. YOsh novdalari (gullaganga qadar) yuqori to'yimlilik oziqa: protein miqdori -18,4%, yog'-4,1, kul-7,8; kletchatka- 24,8 AEM- 44,9%.

100 kg xashagida 65 oziqa birligi va 11,3 kg engil hazm bo'luvchan oqsil saqlaydi.

Ko'payish usuli. Urug'lari va vegetativ usulda.

Nazorat uchun savollar.

1. Dag'al poYali ozuqaviy guruhning umumiy tavsifi va ularning vakillarigi qisqacha tavsif bering.
2. YAntoq qaysi ozuqaviy guruhga kiritilgan? Uning muhim biologik va xo'jalik xossalarini bayon qiling.
3. Qumli cho'llarda qanday dag'al poYali o'simliklar tarqalgan va ularning tipik vakillarini ta'riflab bering.

V. LABARATORIYA MASHGULOTLARI BO'YICHA KO'RSATMA VA ISHLANMALAR.

Laboratoriya ishi №1. Birinchi guruh donli ekinlarining sistematikasi va morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga g'alla ekinlarining tuzilishini tushuntirish, ushbu darsda ekinlarning ildiz, poya va barg tuzilishi bo'yicha tushuncha berish

Ko'rgazma material: g'alla ekinlarining o'stirilgan murtak ildizchalari, poya bo'g'imi va konservalashtirilgan barg qismlari

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar

Donli ekinlar o'z xususiyatlariga ko'ra uch guruxga: birinchi gurux – xaqiqiy don ekinlari, ikkinchi gurux- tariqsimon donli ekinlar va dukkakli don ekinlariga bo'linadi.

G'alladon ekinlari ichida o'z ahamiyati, tarqalishi va foydalanish ko'lami jixatida birinchi gurux don ekinlari aloxida o'rin tutadi. Birinchi gurux don ekinlari – xaqiqiy don ekinlari deb ham yuritiladi.

Birinchi gurux don ekinlariga- bug'doy, arpa, javdar, sul, tritikale singari donli ekinlar kiradi.

G'alladon ekinlari morfologik belgilariga ko'ra ham ma'lum jihatdan o'ziga hos xususiyatlarga ega.

Birinchi guruh don ekinlarining morfologik tuzilishiga ko'ra o'ziga hos xususiyatlari

1. Donning qorin tomonida uzunasiga ketgan aniq ko'rinadigan egatcha bor
2. Doni bir nechta murtak ildizcha chiqarib unadi
3. Boshog'ining pastki gullari yaxshi rivojlangan
4. Issikga kamrok talabchan
5. Namga ko'proq talabchan
6. Kuzgi va bahori shakllari bor
7. Uzun kun o'simliklari
8. Dastlabki fazalarda tezroq rivojlanadi

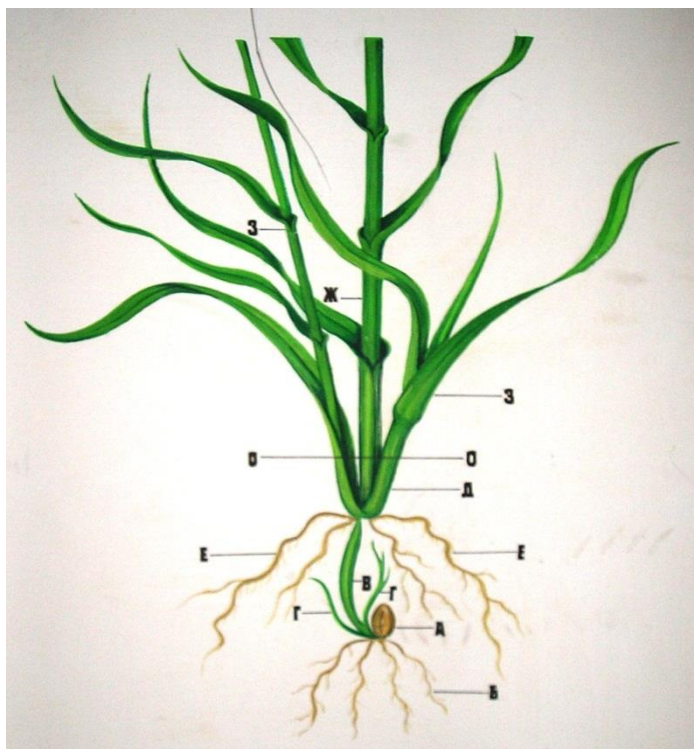
Birinchi gurux don ekinlarining farqli belgilari to'g'risidagi ma'lumotlar 8.1.1-jadvalda keltirilgan

Jadval 8.1.1

Birinchi gurux donli ekinlarning farqli belgilari

Donning belgilari	Bug'doy	Javdar	Arpa	Sul
Qobiqli gi	odatda qobiqsiz, ba'zan qobiqli, lekin gul qobiqlari yopishgan Yemas	qobiqsiz	qobiqli, gul qobiqlari epishgan, goxo ochiq.	qobiqli, gul qobiqlari epishmagan, goxo ochiq
SHakli	cho'ziq, ponasimon, qobiqli donlar odatda yaxlit boshqda joylashgan qirrali goxo uchi o'tkirlashgan	cho'ziq asosi o'tkirlashgan	elipsimon, cho'ziq ikkala uchi o'tkirlashgan.	cho'ziq ingichka, qobiqli doni ning uchi o'tkirlashgan
Qobiq ning yuzasi	qirrali	qirrali	Uzunasiga ketgan chiziqlari aniq ko'rinib turadi	silliqli
Popugi	bor, ba'zan juda kam	bor	yo'q	bor
Egatchasi	Keng	chuqur	keng	keng
Donning	Silliqli	mayda bura	silliqli eki bir oz	tukli, tuk bilan

yuzasi		mali	buramali	qoplangan.
Donning rangi	oq,sariq, qizil, goho ko'k	yashil, kul rang, goxo sariq eki jigarrang	qobig'li doni sariq eki qora, qobiqsizlari sariq.	qobiqli doni oq sariq jigar rang qobiqsizlari och sariq



Rasm 1. Birinchi gurux donli ekinlarining tuplanish jarayoni

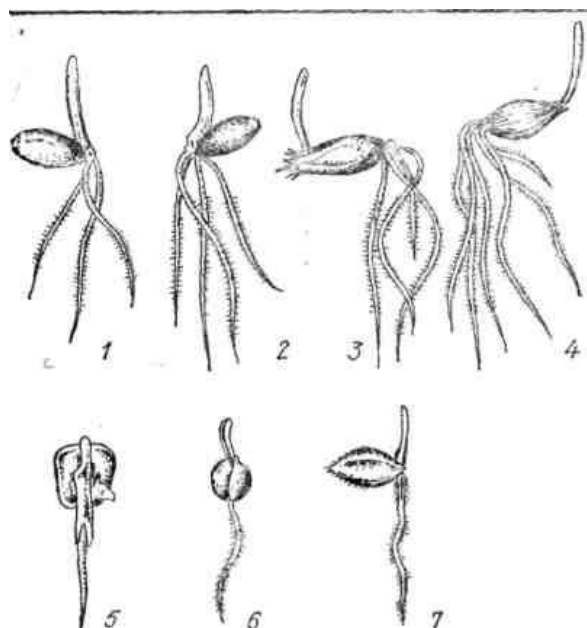
1-don; 2-murtak ildizlari; 3-tuplanish 6o'g'ini; 4-qo'shimcha ildizlar; 5-asosiy poya; 6-kushimcha yon poyalar o-o. tuprok beti.

Donli o'simliklarning umumiy morfologik belgilari. Don uchun ekib etishtiriladigan ekinlar donli ekinlar deb ataladi. Donli ekinlar tashki tuzilishi uning morfologik belgilarida aks etadi.

Donli o'simliklar bir yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, morfologik belgilari bo'yicha bir biriga juda o'xshashdir.

Ildiz majmuasi. Ildizi sachok, popuksimon ildiz bulib, erga 100-120 sm va undan xam chukur kirib boradi. Birok, ildizning asosiy kismi erning xaydalma katlamida joylashadi. Ildizi ikki xil buladi: murtak yoki birlamchi va asosiy yoki ikkilamchi ildizlar. Murtak ildizi ypyg' unib chiqish davrida xosil bo'lib, birinchi guruh donli o'simliklarda 3 tadan 8 tagacha, ikkinchi gurux donli o'simliklarda faqat bitta bo'ladi. Asosiy ildizlar keyinrok., poyaning er ostki bo'g'imlaridan paydo buladi. Bundan tashkari baland poyali donli o'simliklarda (makkajo'xori, jo'xori) poyaning er ustki bo'g'imlaridan xam ildizlar paydo bo'ladi. Bular tayanch yoki xavo ildizlar deb ataladi. Murtak ildizchalar paydo bulgandan so'ng poyacha o'sa boshlaydi, u ham donning pustini yorib tuprok. betiga yorug'likga chikadi, kobikli don (arpa, sul) larda poyacha oldin donni o'rab turgan kobig'i ostidan o'tib, donning uchidan er betiga chiqadi, kobiksiz donlarda poyacha donning ostki qismida murtak joylashgan erdan paydo buladi.

Rasm 2. Xaqiqiy don ekinlarida urug'larning o'nib chiqish jarayoni



Murtak ildizchalar soni sulida-3 ta, arpada-5-8 ta, bug'doyda-3-5ta, tritikaleda-6 ta, javdarda -4ta, makkajo'xori, jo'xori,sholi, tariqda-1 tadan bo'ladi.

Poyasi poxol, somon bo'lib ichi bo'sh yoki g'ovak parenxima bilan to'la bo'ladi, Past bo'yli donli o'simliklar 6-7, baland poyali donli o'simliklar esa 20-25 ta bo'g'im oraliklariga ega bo'ladi. Poyaning balandligi o'simlik turiga va naviga karab xar xil buladi.

Bargi - sodda barg, lentasimon shaklda, barg shapalogp va barg qinidan iborat: barg qinini barg shapalog'iga o'tar erida ikkita barg quloqchasi va ichkarisida barg tilchasi joylashgan. Tilcha suvning poya bilan barg qinining orasiga tushishiga to'skinlik qiladi. Barg qinining ikki tomonida hosil bo'lgan barg qulokchalari esa barg qinini poyada ushlab turishga xizmat qidali.

Donli o'simliklarning tilchasi bilan quloqchalari har xil tuzilgan va rivojlangan bo'lib, bu ko'rsatkichlar birinchi guruh donli o'simliklarda bir biridan farq qilganligi uchun muhim sistYematik belgi hisoblanadi.

Barg tilchasi kalta yoki uzun bo'lishi mumkin.Barg quloqchalari esa mayda, yirik, yaxshi rivojlangan,ularda kiprikchalar bo'lishi mumkin.

Laboratoriya ishi №2. Ikkinchi guruh donli ekinlarning sistematikasi va morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga tariqsi mon don ekinlarining tuzilishi, o'suv va hosil organlari, sistYematikasi, bir biridan farqlanishi to'g'risida tushunchalar beriladi.

Ko'rgazma material: tariqsimon don ekinlarining snoplapri, gerbariylari, urug' va o'stirilgan murtak ildizchalari, poya bo'g'imi va konservalashtirilgan barg qismlari

Uslubiy materiallar: tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar

Qishloq xo'jalik ekinlari ichida ikkinchi grupp jon ekinlari, ya'ni tariqsimon don ekinlari ham aloxida ahamiyatga ega. Tariqsimon donli ekinlar issiqlikka , yorug'likka ta'labchanligi va kurg'oqchilikka chidamliligi bilan ajralib turadi. Bu ekinlarning faqat bahorgi nav va na'munalari mavjud.

Ikkinchi grupp don ekinlariga – makkajo'xori, oqjo'xori, sholi, tariq singari qishloq xo'jalik ekinlar kiradi. Ikkinchi grupp don ekinlarining barchasi bir yillik donn ekinlar bo'lib, ular o'z xususiyatlari ga ko'ra bir yillik bir o'rimli va bir yillik ko'p o'rimli bo'lishi mumkin.

Ikkinchi guruh don ekinlarining morfologik xususiyatlariga ko'ra o'ziga hos xususiyatlari.

1. Donining qorin tomonida uzunasiga ketgan egatcha yo'k_
2. Doni bitta murtak ildizcha chiqarib unadi
3. Boshog'ining yuqorigi gullari yaxshirok. rivojlangan
4. Issiqga ko'proq talabchan
5. Namga kamroq talabchan (sholidan bohqasi)
6. Faqat baxori shakllari bo'ladi
7. Qisqa kun o'simliklari
8. Dastlabki fazalarda sekinroq rivojlanadi

Ikkinchi gurux donli ekinlarning farqli belgilari

Donning belgilari	Makkajo'xori	Jo'xori	Tariq	SHoli
qobiqligi	qobiqsiz	qobiqsiz va qobiqli yumaloq	qobiqli	qobiqli
SHakli	yumaloq yoki qirrali goxo uchi o'tkirlashgan	yumaloq	yumaloq	cho'ziq lentasimon
Qobiqning yuzasi	—	silliqli yaltiroq	silliqli yaltiroq yoki xira yaltiroq	uzunasiga ketgan qovur
Kattaligi (mm xisobida)	6-20	4-6	2-3	g'ali, xira 6-10
Qobig'ining rangi	—	oq,sariq jigar rang qora	mallarang, sariq, qizil, yashil, jigar rang sariq	somon rang sariq,jigar rang
Donning rangi	oq,sariq,qizil, goho ko'k	oq,malla rang,jigar rang		oq qizil

Makkajo'xori

Makkajo'xori qo'ng'irboshlilar -Poaceae- oilasiga Zea mays L. turiga kiradi. Bu tur 8-ta kenja turga ega.Kenja turlarga bo'lishda quyidagi belgilar asos qilib olingan: a)donning qobiqligi, b) donning tashqi ko'rinishi, v)donning tuzilishi (endospermning un yoki oynasimonligi) va boshqalar. SHu belgilarga qarab makkajo'xori quyidagi kenja turlarga bo'linadi:

- 1.Tishsimon - Z.m. ssp.indentata Sturt.
- 2.KrYemniysimon - Z.m.ssp. indurata Sturt.
- 3.Kraxmalli - Z.m.ssp. amylaceae Sturt.
- 4.qandli yoki shirin -Z.m.ssp.saccharata Sturt.
- 5.CHatnaydigan yoki guruchsimon -Z.m. ssp.everta Sturt.
6. Mumsimon - Z.m.ssp.ceratina Kulesch.
- 7.Qobiqli - Z.m. ssp.tunicata Sturt.

8.Serkraxmal-shirin-Z.m.ssp.amylaceasaccharata-Sturt. Makkajo'xorini aytib o'tilgan turlaridan faqat beshtasi ahamiyatga egadir (28-rasm).

1.Tishsimon makkajo'xori-doni yirik,cho'zinchoq yassi,qorni va orqa tomoni botiq,donining uchi yumaloq endospermning oynasimon qatlami doning yon tomonida bo'lib,unsimon qavati esa doning markaz va tepa qismida joylashgan. Donning ustki qismida chuqurcha bo'lib,bu unsimon kraxmal-qismini oynasimon qismiga nisbatan tez qurishi natijasidahosil bo'ladi.

Donning rangi-oq, sariq, qoramtir.Donining tarkibida 68-78%, kraxmal va 8-14% oqsil bo'ladi.Bu kenja turning navlari va duragaylari ko'p tarqalgan.

2. KrYemniysimon makkajo'xori-doni yirik yumaloq, donining yuzasi silliq, yaltiroq, uchi yumaloq. Endospermi oynasimon bo'lib, faqat markaziy qismida unsimon bo'ladi. Donining rangi har xil: oq, sariq, qizil. Doninnig tarkibida 65-87% kraxmal va 8-18% oqsil bo'ladi.

3. Kraxmalli makkajo'xori. Doni yirik, yumaloq, ustki qismi silliq, oynasimon endospermi yo'q, unsimon endospermi yaxshi rivojlangan, donni butunlay to'ldirib turadi. Donning ragi oq, och sariq va boshqa rangda bo'ladi. Donining tarkibida 72-85% kraxmal va 6-13% bo'ladi.

4. qandli yoki shirin makkajo'xori-doni yirik va o'rtacha kattalikda bo'ladi. Donining shakli har xil bo'ladi, botiq, bir oz burchaksimon, burishgan bo'ladi, shoxsimon endospermi yaxshi rivojlangan, unsimon endospermi bo'lmaydi. Donining rangi oq, och sariq, qo'ng'ir. So'tasi donining sut pishish davrida konserva tayyorlash uchun ishlatiladi.

5. CHatnaydigan yoki guruchsimon makkajo'xori doni mayda, yumaloq, bir oz botiq, donining uchi o'tkir, oynasimon, endospermi yaxshi rivojlangan, donni butunlay to'ldirib turadi. Donining rangi asosan oq bo'ladi, tarkibida 62-70% kraxmal va 10-15 % oqsil bo'ladi.



**Rasm 3..Makkajo'xori: 1 —maysa; 2 —gullash davri; 3 —otalik gulto'plami;
a —umumiy ko'rinish, b —boshqoqcha; 4 — onalik gulto'plami;
a —umumiy kshrinish, b — boshqoqcha**

Makkajo'xorining morfologik tuzilishi. Boshqa donli o'simliklarga nisbatan makkajo'xori baquvat va mustaxkam, poyasi yirik, baland va bargi, gulto'plamlari va donining yirikligi bilan farq qiladi.

Ildiz majmuasi-sochiq ildiz, kuchli rivojlangan, tuproqqa 1,5 m dan 3 m.gacha chuqurlikdga ketadi. Boshqa donli o'simliklarga nisbatan makkajo'xori poyasining er ustki bo'g'inlaridan tayanch yoki xavo ildizlari hosil qiladi. Bu ildizlar poyaning tik ushlab turish uchun xizmat qiladi. Bu ildizlar tuproqning nam bilan ta'minlanishiga qarab poyaning bir necha er ustki bo'g'imlarida hosil bo'ladi va ko'pincha juda kuchli rivojlangan bo'ladi.

Poyasi - Tik o'suvchi, dumaloq va silliq yo'g'onlashgan bo'g'imlardan iborat 8-25 va undan ko'p bo'g'im oraliqlariga ega bo'ladi. Meksika navlari 45 tagacha bo'g'im oraliqlariga ega bo'ladi.

Poyaning ildizga yaqin er bktidagi qismi yo'g'onroq, poyaning uchiga qarab bo'g'im oraliqlarining diametri kamayib boradi.

Poyaning ichi po'kak bilan to'lgan, uning balandligi makkajo'xori naviga va o'sish sharoitiga qarab 0,5 metr dan 4 metrgacha boradi. Bunday baland navni tik ushlab turish vazifasini tayanch ildizlar boshqaradi.

Barglari yirik keng lentasimon shaklda barg qini xam uzun, u poyani o'rab turadi. Barg qinining ostki qismi poyaning bo'g'imidan chiqadi. Barg tilchasi kalta, quloqchalari bo'lmaydi. Poyaning har bir bo'g'imida bittadan barg hosil bo'ladi. Barg soniga qarab makkajo'xori navini erta pisharligini aniqlash mumkin. Ertapishar navlarda 8 dan 12 ta barg, o'rtapisharlarda 12-18 va kechpishar navlarda esa 18 tadan ko'p barg bo'ladi.

Gulto'plam. Makkajo'xorining gulto'plami ikki xil bo'ladi. Birinchisi o'simlik poyasining uchida joylashgan supirgisimon gulto'p-lam. Bu gultuplamda faqat otalik gullari bo'ladi, ikkinchi gulto'plam so'tasimon bo'lib, barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi va bu gulto'plamda faqat onalik gullari bo'ladi. SHunday qilib bitta o'simlikda otalik va onalik gulto'plamlari aloxida joylashadi. SHu sababli makkajo'xrini bir uyli aloxida jinsli o'simlik deyiladi /

Supurgisimon gulto'plam markaziy supurgi o'qidan va juda ko'p yon shoxlaridan tashkil topgan, bularda boshqochalar joylashgan. Boshqochalar ikki gulli, bittasi o'tiruvchan (pastki) va ikkinchisi (yuqorigi) kalta o'qcha oyoqchaga ega. Boshqochalar qobiqlari keng kam tukli pardasimon, gul qobiqlari esa juda yupqa, tiniq pardasimon bo'lib, uzunasiga ketgan tomirlarga ega har bir gulda uchta otalik bo'ladi.

So'tasimon gulto'plam, har xil shaklda, ko'pincha silindsimon yoki konussimon, kalta oyoqchasi bilan barg qo'ltig'ida joylashadi. Tashqi tomonidan uni o'zgargan barg shapalog'idan iborat o'rama qoplab turadi. So'ta sero't o'zakdan tashkil topgan bo'lib, barg qo'ltig'ida joylashadi. So'tadagi katakchalarda onallik gulcha ega bo'lgan boshqochalar juft-juft, muntazam tik qatorhosil qilib joylashadi. Boshqochada ikkita onalik gul bo'lib, shularning faqat yuqorigi bittasi rivojlanib urug' tugadi. Boshqochalar qobiqlari poyada makkajo'xori gullash davrida seret bo'ladi, keyinchalik dag'allashib qoladi, gul qobiqlari ikki pardasimon bo'lib, so'ta yanchilganda to'kilib ketadi. Boshqochalarning juft bo'lib joylashishi shu so'tadagi don qatarlari sonining juft bo'lishini ta'minlaydi, don qatorlarining soni 8 tadan 24 tagacha bo'lishi mumkin. Onalik guli guli bir uyalik tugunchaga ega, undan uzun ipsimon ustuncha hosil bo'lib, oxiri onalik og'izchasi bilan tugallanadi, gullash vaqtida onalik og'izchalari so'taning kataklaridan dasta tuk shaklidan tashqariga chiqadi va otalik changlari bilan otalanadi. Onalik og'izchalari tukli va shirali bo'lganligi bo'lganligi uchun ularga otalik changlari yaxshi yopishadi. Mevasi don-uch qismdan don qobig'i, murtak va endosperm dan iborat. Donning hamma qismini parda(qobiq)o'rab turadi. Pardaning rangi makkajo'jori naviga qarab har xil bo'ladi, oq, sariq, qo'ng'ir qora rangda bo'ladi. qobiqni ostida endosperm joylashadi, u donning 82-85% qismini egallaydi. Endospermning yuqori qavati aleyron qavati deyilib, u aleyron donachalaridan iborat. Aleyron qavatidan keyin endospermning o'zi joylashadi va u ikki xil: shoxsimon(oynasimon) unsimon bo'lishi mumkin. SHoxsimon endosperm juda zich, tiniq kraxmal donachalaridan tashkil topgan, uni zich kraxmal qavati o'rab turadi. Donsimonida shoxsimon endosperm shishasimon bo'lib ko'rinadi. Unsimon endosperm yumshoq, tiniq bo'lmagan kraxmal donachalaridan tashkil topgan, uni yupqa oqsil qavati o'rab turadi.

Donning ostki qismida murtak joylashadi, murtak esa donning hamma qismidan 10-15 % ini tashkil qiladi.

Jo'xori turlari va morfologiyasi

Jo'xori **qo'ng'irboshlar (Poaceae)** oilasiga, Sorghum Moepch Pers avlodiga mansub bo'lib, bu avlod 30 dan ortiq bir yillik va ko'p yillik turlarga ega.

Jo'xori ishlatilishi va olinadigan mahsulotiga ko'ra uch guruxga bo'linadi. Donli, shirin va supurgibop jo'xori.

1. Donli jo'xori asosan don uchun ekiladi. Lekin poyasidan silos tayyorlash uchun ham ekiladi. Donli jo'xori o'simligini bo'yi har xil bo'lib, baland va past bo'yli navlari mavjud. Odatda tuplanmaydi, bitta poya hosil qiladi. Doni yalang'och, oson yanchiladi, oziq-ovqatga ishlatiladigan navlari oq bo'ladi.

Ro'vagi g'uch, tik yoki egilib o'sadi. Poyasini o'zagi suvli, ozroq shirali bo'ladi. Bargining uzunasiga ketgan o'rta tomiri sarg'ish-oq yoki oq bo'ladi. Bo'g'im oraliqlari kaltaroq bo'ladi. Jo'xorini don uchun eqiladigan egilgan g'uj ro'vak hosil qiladigan navlari O'zbekistonda keng tarqalgan.

2. SHirin jo'xori. Sersuv poyasidan shinni olish, lekin asosan Yem-xashak tayyorlash va shirali silos tayyorlash uchun ekiladi. Bu guruxga kiradigan navlarni poyasi baland, shirali bo'lib, o'zagi shirin, yaxshi tuplanadi. Doni qobiqli yoki yarim qobiqli, qiyin yanchiladi. Bargining asosiy tomiri yashil, kul rang yashil yoki oqish bo'ladi. Poyasining bo'g'im oraliqlari uzun, ro'vagi tik o'sadi, ko'pincha sershox bo'ladi.

3. Supurgi jo'xori. Ro'vagidan xo'jalikda ishlatiladigan supurgi, cho'tka qilishda foydalaniladi. Poyasini bo'yi har xil, o'zagi quruq bo'ladi. Doni doimo qobiqli, yanchilishi qiyin. Bargining asosiy tomiri oq, ro'vagi uzun (40-90 sm) bir tamonga egilgan, asosiy o'qi bo'lmaydi yoki juda kalta bo'ladi.

Jo'xori turlari

1. Rasmiy (oddiy) jo'xori -S.vulgare Pers.Yem-xashak texnikaviy va oziq-ovqat uchun ekiladi. Oddiy jo'xori. Poyasi to'g'ri mustaxkam, balandligi 2-3 m, ro'vagi ham to'g'ri, zich yoki g'ovak cho'zik gardishli shaklda, uzunligi 12-20 sm, eni 7-8 sm. Ovqatga oq doni ishlatiladi. Poyasi chorva mollari uchun oziqa.

2. Ekma Jo'xori- S.sernum Host - Ro'vagi egilgan, juda zich, keng tuxumsimon shaklda, uzunligi 8-12 sm va eni 6-10 sm. Boshqoq qobiqchalari qiltiqli 5-9 mm gacha. O'simlikning bo'yi 120 dan 300 sm gacha, doni oq. Poyaning o'rtasi g'ovak, tolali bo'lib kam miqdorda shirali.

3. SHakarli jo'xori - S.saccharatum (L.) – To'g'ri turadigan, zich yoki kam uchraydigan uzunligi 15-25 sm ro'vagi, eni o'ralgan yon shoxchalari bilan 5-6 sm, bilan farq qiladi. Doni to'liq yoki yarim bo'yalgan boshqoqcha qobiqlar bilan qoplangan. O'simlikning balandligi 2-3 m. Poyaning o'rtasi zich, shirali, poyaning shirasida 16-20% shakar mavjud. Juda yaxshi pichan olinadi, o'rilgandan keyin o'sib chiqish qobiliyati borligi bilan farq qiladi. Ko'p oziqa tayyorlashda va silos uchun ishlatiladi

4. Gaolyan-Xitoy jo'xorisi-S.shinense jukushev.

5. Sudan o'ti-S.sudanense.Pers.- Yem-xashak ekini sifatida ekiladi. Poyasi asosidan boshlab shoxlangan, tuksiz, silliq, bo'yi 15 m gacha, diametri 5-10 mm. Bargining qini tuksiz va silliq tilchasining uzunligi 2,5 mm, kesik. Barglari keng-chiziqli, eni 4-5 sm tuksiz va silliq, chetlari g'adir-budir.

Ro'vagi to'g'ri, keng piramidal tuxumsimon, shoxlari egilganroq. Boshqoqchalarining uzunligi 5-7 mm keng - nashtarsimon yoki nashtar-tuxumsimon. Boshqoqcha qobiqchalari uchlari o'tkir, elkachasi tuksiz, yaltiroq. Lalmikor dehqonchilikda dala ekini sifatida foydalaniladi, sug'oriladigan dehqonchilikda esa o'zi sof xolda yoki beda bilan aralashma xolda ekilib ko'kat oziqa uchun 3-4 marta o'rib olinadi.

6. Texnik jo'xori - S. Technicum (Koern.) –Boshqa shakldagi turlaridan o'zining ro'vaging tuzilishi bilan farq qiladi: qiltig'i kalta, yon shoxchalari yo'g'on, uzun, to'g'ri, o'tkir burchak ostida yuqoriga yo'nalgan: ro'vagi teskari- piramidal shaklda, biroz bir tomonga egilgan, uzunligi 7-20 sm gacha. qiltig'ining uzunligi 6-10 mm. Doni bo'yalgan, qobiqchalar bilan o'ralgan. Supurgi tayyorlash uni hamma joyda ekiladi.

Jo'xorining madaniy turi **ikki tur xiliga** bo'linadi. Bular asosan ro'vaging tuzilishi bo'yicha farq qiladi.

1.Effusum.Korn-tur xili ro'vagi egilgan, tarqoq uzun shoxlari tarqoq xolda bo'ladi. Bu tur xili ikki guruxga bo'linadi:

- Ro'vaging o'qi juda kalta bo'lib yon shoxlari juda uzun bo'ladi.
- Ro'vak o'qi poyaning davomi hisoblanib, uzun bo'ladi yon shoxlari esa kalta bo'ladi.

2.Contractum.Korn.tur xili. Ro'vagi zich yon shoxlari kalta tik joylashgan. Bu tur xil ham ikki guruxga bo'linadi:

- Poya va ro'vagi tik o'suvchan.
- Gul to'plami pastga qarab egilgan bo'ladi.

Rasm-5. Jo'xori turlarining ro'vagi tuzilishi.
Supurgisimon , o'tsimon , donli, shirin jo'xori

Jo'xori morfologiyasi

Ildiz - Jo'xori ildizi sochoq ildiz bo'lib, juda ko'p mayda, uzun ildizchalardan tashkil topgan. Bu ildizchalar tuplanish bo'g'inidan hosil bo'ladi. Asosiy ildizdan tashqari poyaning pastki bo'g'inlarida tayanch ildizlari ham hosil bo'ladi. SHu sababli ildizi juda baquvvat, tuproqqa 2,5m.gacha ketadi va yon tamonga 60-90 sm.uzunlikda rivojlangan bo'ladi.



Poyasi - tik o'sadigan silindrsimon bo'lib o'zak bilan to'lgan, bo'yi o'rtacha 2-3 metr, biroq 4-5m ham etishi mumkin. Poyasida 8 tadan 25 tagacha silindrsimon bo'g'in oraliqlari bo'ladi. Lekin ularni soni jo'xorini navlariga qarab har hil bo'lishi mumkin. Erta pishar navlarda 5-10, o'rtapisharlarda 11-15 ta va kechpishar navlarida 16-25 tagacha bo'g'in oraliqlari bo'ladi. Jo'xori tuplanish bo'g'indan qo'shimcha poyalar ya'ni bachki poyalar hosil bo'ladi, ya'ni tuplanadi. Tuplanish darajasi gurux va navlariga qarab har xil bo'ladi. Donli navlari kamroq tuplanadi, shirin jo'xori navlari ko'proq tuplanadi. Poyasini uchi to'p gul bilan tugallanadi.

Bargi - yirik enli lansetsimon shaklda, kulrang-oqish g'ubor bilan qoplangan bo'ladi. Bargi boshqa donli o'simliklariga o'xshab barg qini va barg shapolog'idan tashkil topgan. Barg qini poyani o'rab turadi, barg shapalog'i 40-80 sm gacha uzunlikda, cheti o'tkir bo'ladi. Barglari poyada navbat bilan joylashadi. Barg soni ertapishar navlarda 5-9 ta, o'rtapishar navlarda 10-15 tagacha va kechpishar navlarda 16-25 va undan ko'p bo'lishi mumkin. Poyaning o'rta qismidagi barglar eng yirik bo'ladi.

To'pguli - ro'vak. To'pgulining o'qi uzun yoki kalta bo'lishi mumkin. Asosiy o'qdan bir nechta yon shoxlar, ulardan esa ikkinchi va uchinchi tartibdagi yon shoxlar paydo bo'ladi. Ro'vagi tik o'sadigan, egilgan va osilib turadigan bo'ladi. Ro'vagidagi yon shoxlarni ko'p kamligiga qarab zich, siyrak va g'uj ro'vaklarga, shakliga qarab silindrsimon, yumaloq, tuxumsimon ro'vaklarga ajratiladi. Ro'vakning yon shoxlarining uchida juft sonda yoki uch qo'shloq boshqochalar joylashadi, bularning biri yon shoxchaga taqalib turadi, bunda onalik gullari bo'lib, meva beradigan boshqocha qolgan ikkitasi yoki bittasi kalta bandli bo'lib hosil bermaydi, chunki bu boshqochalarda otalik gullari bo'lib, gullagandan keyin to'kilib ketadi.

Boshqochalarning hammasi bir gulli, hosil tugadigan boshqochasini gullari ikki jinsli, hosil bermaydigan boshqochalarda otalik gullari bo'ladi. Gullagandan so'ng ular to'kilib ketadi yoki bir qismi boshqocha qobig'i sifatida saqlanib qoladi. Boshqocha qobiqlari pishiq terisimon enli va qavariq, odatda yaltiroq. Ko'pincha tukli, har xil rangda bo'lib, donni butunlay yoki qisman o'rab turadi. SHunga ko'ra yanchilganda jo'xorida qobiqli shakllarida don qobiqlari o'ralgancha qoladi. Qobiqsiz shakllarida esa ulardan ajraladi. Gul qobiqlari nozik, pardasimon bo'ladi.

Jo'xorini doni yumshoq, oval, tuxumsimon, ikki cheti bir muncha siyiq, qobiqli yoki qobiqsiz bo'ladi. Donning rangi har xil. 1000 ta donasining vazni 20-30 g keladi.

Laboratoriya ishi №3. Donli ekinlarning barg yuzasini

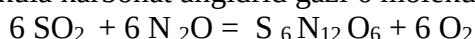
aniqlash uslubi

Darsning mazmuni: talabalar bargning ahamiyati, tuzilishi va barg sathini aniqlash usullari o'rganadi

Ko'rgazma materiallari: tarqatma materiallar, barg na'munalari, yupka kalka qog'ozi, visechka, torozi, qalam, chizg'ich

Barg qishloq xo'jalik ekinlarining muxim morfologik organlaridan biri bo'lib, o'simlikda kechadigan barcha muxim fiziologik jarayonlar bevosimta arg ishtiroqida amalga oshadi.

Ma'lumki, faqat yashil o'simliklar fotosintez jarayoni xisobiga anorganik moddalardan organik birikmalar shakllantirish xususiyatiga ega. YA'ni yashil o'simliklar bargida xlorofil donachalari ishtiroqida 6 molekula karbonat angidrid gazi 6 molekula suv bilan birikib, glyukoza va 6 molekula kislorod hosil qiladi



SHu tufayli o'simliklarning umumiy barg satxini aniqlash muxim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

O'simliklarning barg satxini aniqlashning ko'plab usullari mavjud bo'lib, bugungi kunda ularda asosat 3 xil usuli keng qo'llaniladi. Bular:

V'sechek (doirachalar) metodi.

Doirachalar metodi: o'simliklardagi har bir bargni plastinkalarining markaziy qismidan 103 tadan yuzasi ma'lum bo'lgan doirachalar qirqilib olinadi. Xo'l xolatdagi doirachalarning og'irligi torozida 0.01 %

aniqlikda tortiladi. Olingan doirachalar bargining qalinligi o'riacha ko'rsatkichiga ega bo'lishi kerak. Barglarni xo'l xolaidagi og'irligi tortib olinadi. Ko'pincha o'simliklarni o'rtacha og'irliklarini aniqlash uchun olingan na'munalardan foydalaniladi.

Barg sathi quyidagi formula bilan aniqlanadi :

$$Bs = \frac{(Ml + Mv) \times K \times Dv}{Mv}$$

Bu erda : Bs – o'simlikning barg satxi

Ml-barglarning og'irligi

Mv-doirachalar og'irligi

Dv-doirachalar yuzasi

K-doirachalar soni

Mv-doirachaning og'irligi

Bargni uzunligi va enini o'lsab, ularni ko'paytmalarini qabul qilingan koeffitsientga ko'paytirib xisoblanadi.

Makkajo'xori, oqjo'xori singari singari o'simliklarning barg satxini aniqlashda barglarni o'lchash yo'li bilan o'tkazish kulay xisoblanadi. Bunda o'simlikdagi har bir barg uzunligi va ko'ndalangi o'lchanadi va ekinlarni barglarini formulaga ko'ra farq qiladigan tuzatkich koeffitsientidan foydalanib barg satxi hisoblanadi.

F.Kuznetsov tomonidan barg satxini aniqlashning eng oddiy kuyidagi formulasi taklif etiladi :

$$S = 2/3 a v$$

Bu erda S – barg satxi

a- bargning eni

v-bargning uzunligi

Bu usulning kulayligi unda barglarni usushning xojati yo'q, bevosita dalada barglarga shikast etkazmasdan olib borish mumkin.

Barglarni tasvirga olib barg satxini aniqlash .

Toza oq qog'oz olinadi , katakchali bo'lsa yunada yaxshi. Qog'ozni yuzasi 100 sm² xisobda qirqib olinadi va torozida tortiladi. So'ngra o'simlikdan barglar karkib olinib oq qog'ozga ko'yiladi va extiyotkorlik bilan uni tasviri chizib olinadi. So'ngra barg konturi bo'yicha qirqib olinadi va tortiladi. YUzasi ma'lum bo'lgan (S=100 sm²) qog'ozning vaznini (R) bilgan xolda va yuzasi ma'lum bo'lmagan yuzaning massasi ma'lum bo'lganda (R₁) yuza (S₁)kuyidagi formula yordamida xisoblanadi :

$$\frac{S}{S_1} = \frac{P}{P_1}$$

$$S_1 = \frac{P_1 S}{P}$$

Masalan , 100 sm² qog'ozning vazni 750 mg, Bargning rasmi chizilgan qog'ozning vazni 650 mg bo'lsa , barg yuzasi kuyidagi proporsiya orqali aniqlanadi :

$$\frac{100 \text{ sm}^2 - 750 \text{ mg}}{x - 650 \text{ mg}} = \frac{100 \times 650}{750} = 86.6 \text{ sm}^2$$

Barg satxini nur sezuvchi fotoqog'ozda aniqlash

Bargni qog'oz ustiga ko'yib , ustiga shisha bostiriladi. So'ngra quyosh yoki kuchli elektr lampa nuri tagiga ko'yiladi. Ma'lum vaqt ichida bargning rasmi qog'ozga o'tib iz qoldiradi.Qog'ozga tushgan rasm qaychi

yordamida ehtiyot qilib qirqib olinadi. Sifati bir hil bo'lgan shu hildagi 100 sm^2 olib , har ikkala qog'oz elektron torozida tortiladi va yuqoridagi proporsion formula yordamida barg satxi aniqlanadi.

Laboratoriya ishi №4

Mashg'ulot 13. Barg satxini Avakiyan va nuxometr usulida aniqlash.

Darsning mazmuni: talabalar o'simlikka va bargga zarar etkazmasdan barg sathini aniqlash usullari o'rganadi

Ko'rgazma materiallari: barg na'munalari, yupka kalka qog'ozi, oddiy qog'oz, maxsus rang beruvchi paroshoqlar, qaychi, planimetr. nuxometr, torozi, qalam , chizg'ich.

Bugungi kunda o'simliklar barg satxini aniqlashning ko'plab usullari mavjud bo'lishiga karamay , ularning ko'pchiligida bir kator kamchiliklar mavjud.

Barg satxini aniqlashda bir kator o'ziga xos ta'lablar ko'yiladi:

- birinchida barg satxini aniqlashda o'simlikka va uning organlariga zarar etkazish minYemal darajada bo'lishi yoki umuman zarar etkazilmaslik;
- barg satxi aniqlanganda hatolik darajasi minYemal darajada bo'lishi;
- ishni olib borish va o'tkazilish tartibi sodda bo'lishi lozim.

Barg satxini Avakiyan usulida aniqlash

Barg satxini aniqlashning eng sodda usullaridan biri A.G.Avakiyan usulida aniqlash xisoblanadi.

A.G.Avakiyan barg satxini aniqlash uchun barg ustiga maxsus rang beruvchi parashoklar purkash orqali uning rasmini tushirib , so'ngra qirqib olishni va yuqoridagidek tenglama orqali barg satxini aniqlashni taklif etadi..

Barg satxini nuxometr usulida aniqlash

G'o'za barg satxini F.A.Muminov va A.N.Abdullaevlar taklif etgan nuxometr usuli xind olimi Tnirunf Lscary N.C va Mauerning "etalon usuli" deb ataluvchi usulga o'xshaydi.

O'simlikdagi har xil yaproqdan shakli bir xil bo'lgan bir guruxini ajratish va ularni shakl jixatdan bir guruxga kiritish mumkin. Andijon -35 g'o'za navining barglari asosan besh, uch va kamdan kam hollarda (yosh vaqtida) bir qirrali bo'ladi. Barglar shakli, yirik-maydaligi bilan bir biridan farq qiladi. Bunda g'o'za barglarining satxini aniqlash maqsadida pishiq qog'ozdan bargga o'xshash aloxida andozalar , ya'ni nusxalar tayyorlanadi.Nusxaning vazni planimetr bilan aniqlangan har bir nuxometr va etalonlar bir-biridan kattaligi bilan farq qiladi. Nuxometrlar shisha tagiga ko'yiladi.So'ngra yulib olingan bir tup g'o'zaning bargi shakli va yirik maydaligi bo'yicha nuxometrغا solishtirib o'lchanadi. Keyin har qaysi guruxdagi barglar soni sanalib, satxga ko'paytiriladi. Har bir bargning barg satxi yuzasining yig'indisini olib, har bir tup g'o'zaning jami barglarining satxi aniqlanadi.

Bir gektar maydondagi g'o'za barglarining umumiy barg satxini aniqlash uchun 15 tup o'simliklarning o'rtacha barg yuzasi aniqlanadi. Barg yuzasining o'rtacha ko'rsatkichi g'o'za tuplarining qalinligiga ko'paytiriladi. Masalan bir tup g'o'za bargining o'rtacha satxi 620 sm^2 , bir gektar maydondagi o'simlik soni 100000 tup g'o'za bo'lsa , bir gektar maydondagi umumiy barg satxi 62000000 sm^2 ga (62 ming m^2)teng bo'ladi.

Laboratoriya ishi №5.

Don-dukakli ekinlarning tarkibi, umumiy morfologiyasi

Ko'k no'xat, no'xat- sistYematikasi, morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga ko'k no'xat va no'xatning turlari, umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: ko'k no'xat va no'xatning tur xillari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, ildizlari, gerbariylari.

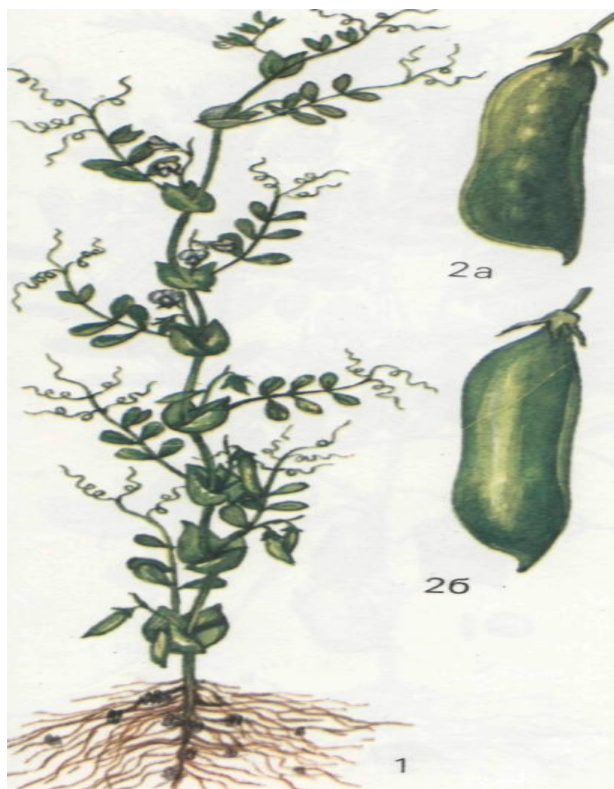
Ko'k no'xat turlari va morfologiyasi

Kuk no'xat - Pisum L. avlodiga mansub bo'lib bir nechta turga bo'linadi. L.I.Govorov ma'lumoti bo'yicha ko'k no'xat 6 ta turga bo'linadi: P.formozim, Alef, P.Fulvum Sibtn.et sm. P.abbyssinicum Gov, P. Humile Lehm. P.M.Jukovskiy ma'lumoti bo'yicha ko'k no'xat 2 ta turga bo'linadi:

- 1) P. Sativum subsp -oddiy ekma no'xat va
- 2) P. Arvense subsp -xashaki ko'k no'xat.

Ko'k no'xatning eqiladigan turlarining tavsifi

Belgisi	Ekma ko'k no'xat	xashaki ko'k no'xat
Donning shakli	sharsimon	yumaloq burchakli
Doning yuzasi	silliq	silliq,ko'pincha mayda chuqurchalari bo'ladi
Donning rangi	oq, sariq, pushti, yashil,bir tusli	Kul rang, qo'ng'ir qora, bir tusli yoki naqshi bor.
Maysalar	yashil	yashil,bandlari antotsion rangida va yon bargchalaridan poyasi atrofida xollar bor
Barglari	yashil	yashil antotsion dog'lari mavjud.
Gullari	oq	qizil binafsha rangda



Rasm-11. 1 -ko'k no'xat; 2 -dukkak: a -qandli, b - chatnaydigan

Morfologiyasi.

Ko'k no'xat urug'pallasini er betiga chiqarmaydi. Er yuzida maysalanishning boshlanishida birinchi oddiy bargn ko'rinadi.

Ildiz- o'q ildiz, tuproqqa 1-1,5 m ga kirib boradi, sershoqli. Tuproqda *Rizobium leguminosarum* Balcwin et Frek bakteriyalari mavjud bo'lsa, ildizda tuganaklar rivojlanadi.

Poyasi o'tsimon, dumaloq, ichi kavak, etib qolishga moil. Poya balandligi sharoitga qarab 25-300 sm bo'ladi. Poyaning balandligiga qarab quyidagi shakllari ajratiladi: *Past bo'yli* – 50 sm, *yarim past bo'yli* – 51-80 sm, *o'rtacha*- 87-150 sm, *baland*- 151-300 sm.

Poyasi tik o'sadi, goho yotib qoladi, chirmashib o'sadi. Poya bo'g'inlaridan barg yon bargi o'sadi. Bo'g'in oralig'i kalta va uzun bo'ladi.

Bargi murakkab bo'lib barg bandi, 2-3 juft bargchalari va jingalagidan iborat. Bargchalarning va jingalaklarning soni o'zgarib turadi. Jingalaklari bilan o'simlik tayanch o'simlikka birikib turadi.

Bargchalarining shakli cho'zinchoq, tuxumsimon, dumaloq, rangi esa sarg'ich-yashil, to'q yashil, ko'kish yashil tusda bo'ladi. Bargchalarning va yon barglarning yuzasida kul rangli dog'lar bo'ladi. O'simlik mum g'ubor qoplama bilan qoplangan.

Gullari. Barg qo'ltiqlarida uzun gul bandi bilan joylashgan. Gullarning soni 1-3 ta, gulto'plami-shingil. Guli kapalaksimon. Gul barglarida antotsian dog'lari bo'lishi mumkin. Gullarning rangi oq, pushti, binafsha rangli bo'ladi.

Mevasi dukkak. Dukkakgi chatnaydigan va chatnamaydigan bo'ladi. SHakli o'roqsimon, xanjarsimon, tik uzun, egilgan shaklda bo'ladi. Pishmagan dukkak to'q yashil, och yashil, etilgani och sariq va goho binafsha rangli bo'ladi. Dukkagi *mayda* (3-4,5 sm), *o'rta* (4,5-6 sm), *yirik* (6-10 sm) va *juda yirik* (10-15 sm) bo'ladi. Dukkakda don soni 3-12 ta bo'ladi. Don o'lchami ancha o'zgaradi. *Mayda donlarni* diametri 3,5-5 mm va 1000 tasini vazni 150 grammgacha bo'ladi; *o'rta donlarda* 5-7 mm va 150-250 g; *yirik donlarda* diametr 7-10,5 mm va 1000 atsini vazni 250 grammdan yuqori bo'ladi. Donni shakli dumaloq, ponasimon, cho'zinchoq, sharsimon bo'ladi. Donning yuzasi silliq va burishgan bo'ladi. Donni rangi sariq,

to‘q sariq, yashil va to‘q yashil. Xashaki ko‘k no‘xatning donini rangi och jigar rang, to‘q jigar rang, ko‘kish qizil rang, to‘q binafsha va qora rang. YUzasida rangli dog‘lar bo‘ladi.

No‘xat

SistYematikasi. No‘xat Cicer L. Avlodiga mansub bo‘lib, uning 27 ta turi mavjud. No‘xatning faqat bitta Cicer arietinum L turi keng tarqalgan. Madaniy no‘xat bir yillik o‘t o‘simligi. Madaniy no‘xatning turxillari:

- 1) janubiy Ovropa guruxi-proles loheneicum G.Pop,
- 2) O‘rta Ovropa guruxi-proles franscaucasicum G.Pop.
- 3) Anatomiya guruxi-proles turcicum G Pop

**Rasm -6. No‘xotning tuzilishi: 3-no‘xatning barg va gullari ,
4 – no‘xat dukkagi, 5-urug‘lari**



Nuxatning turxillari aniqlanganda donning shakli, rangi, shoxlanishi e‘tiborga olinadi.

Morfologiyasi

Ildizi - o‘q ildiz, yaxshi rivojlangan, tuproqqa 1-1,5 m gacha kirib boradi, ser shoxli bo‘ladi.

Poyasi baquvvat, tik o‘sadi, yaxshi shoxlanadi, etilganida yog‘ochsimon bo‘ladi, balandligi lalmi erlarda 15-40 sm, suvli erlarda 45-70 sm bo‘ladi.

Barglari murakkab, tokpatsimon, kalta bandli juft bargchalarining soni 5-15 ta, barchalari mayda, arratishli, tukli bo‘ladi. Tuklarida organik kislotalar mavjud (oksalat, olma kislotasi). Barglari och va to‘q yashil rangli bo‘ladi.

Gullari - ikki jinsli, mayda barg qo‘ltiqlarida bittadan joylashadi, rangi oq, qizil, pushti, qizil binafsha bo‘ladi. No‘xat o‘zidan changlanadigan o‘simlik, ammo ayrim xolda chetdan changlanishi mumkin.

Dukkaklari - qavariq ponasimon yoki romb shaklida, 1-3 ta urug‘ bo‘ladi, uzunasi 1,5-3,5 sm, rangi och sariq,jigar rangli bo‘ladi. O‘simlikning poyasi, dukkak va barglari tukli.

Urug‘i dumaloqchali g‘adir-budur, tumshuqchasi bor, sharsimon yumaloq yoki burchakli shaklda bo‘ladi, rangi och sariqdan qoragacha,1000 tasining vazni 100-600 g. bo‘ladi.

Laboratoriya ishi №6.

Loviya – sistematikasi, morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga soya va loviyaning turlari, umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: soya va loviyaning tur xillari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, ildizlari, gerbariylari.

Loviya dukkaklilar oilasiga kiradi, avlodi - Rhazeolus L. avlodiga mansub bo'lib 230 ta turni o'z ichiga oladi, shulardan 20 tasi ekiladi, qolgani yovvoyi xolda o'sadi. Loviyaning barcha turi kelib chiqishiga qarab ikki guruxga - Amerika va Osiyo loviyasi guruxlariga bo'linadi. Madaniy turlaridan 8 tasi Amerikadan kelib chiqqan, 9 ta turi esa - Osiyodan. Bu guruxlar urug'ning, dukkagining kattaligi, shakli bilan farq qiladi.

Amerika guruxiga kiradigan turlaridan quyidagilari ko'p tarqalgan:

- 1) oddiy loviya - Phaseolus vulgaris Savi
- 2) lima loviyasi-Phaseolus lunatus L.
- 3) nish bargli loviya (Tepari)-Phaseolus acutifolius Aza Gerau
- 4) ko'p gulli loviya - Phaseolus multiflorus willd. SHu turlardan oddiy loviya ko'p tarqalgan bo'lib, doni oziq-ovqatda ishlatiladi.

Osiyo loviyalarining doni mayda silindrsimon dukkak va sharsimon yonbarglar bilan ajralib turadi. Osiyo loviyalaridan quyidagilar ko'p tarqalgan:

- 1). Osiyo loviyasi (mosh) - Phaseolus aureus Piper.
- 2). Adzuki loviyasi - Phaseolus angularis widht.
- 3). Guruchsimon loviya - Phaseolus calcaratus Piler.

Bu turlarning orasida mosh ko'p tarqalgan.

Bugungi kunda ularning qo'llanilishi turli darajada.

Oddiy loviya – Phaseolus vulgaris L – eng ko'p tarqalgan tur. Mazkur tur morfologiyasi bo'yicha qo'yidagi shakllarga ajratiladi: yuqori chirmashuvchi, tup otuvchi, yarim chirmashuvchi va yuqori qismi jingalaklovchi, shoxlanuvchan. Barglari va gullari yirik. Barg yaprog'i katta, tuxumsimon shaklda. Gulto'plami barg qo'ltig'idan chiqadi, 2-6 gulli. Gultojisi turli rangda. Dukkagi uzun, yumaloq yoki yassilangan, ba'zan tasbehsimon bo'lib, uchi tumshuqli. Urug'i o'rtacha kattalikda, ranggi turlicha – oqdan to qora va mozaikasimongacha, shakli sharsimon, yapaloq. Dukkagi tozalanuvchi (oqlanuvchi) va qandli bo'ladi. Oddiy loviya 26 ta agroekologik turkumga ega hisoblanadi.



Rasm-8. Oddiy loviyaning rivojlanish davrlari

Ko'pgulli loviyasi – *Phaseolus multiflorus* Willd. U loviyaning chirmashuvchi turi bo'lib, chegaralangan tarqalish arealiga ega. Unib chiqishda nihollari urug'pallani tuproq yuzasiga ko'tarib chiqmaydi. Bargi yirik, yuraksimon, kam tuklangan. Gulto'plami ko'p gulli, barg qo'ltig'idan chiqadi. To'pguli – shingil. Gullari yirik, rangi yorqin qizil, pushti yoki oq. Dukkagi kalta, keng, yassi, silindrsimon, burchakli. Urug'lari yirik, yassi, rangi oq yoki ola.

GvatYemala va Meksikada yovvoyi holda uchraydi. Peru va CHilida don uchun va sabzavot sifatida ekiladi. Ovroqada esa manzarali o'simlik sifatida ekiladi.

Nayzabargli loviya yoki Tenapu – *Phaseolus acutifolius* Gray– AqSH va Meksikada yovvoyi holda uchraydi. Madaniy holda esa bitta turi mavjud. Barglari mayda, bandli, o'tkir uchli. To'pguli kalta bandli – shingilsimon, kam gulli; gullari oq, gultojisi qalin. Dukkagi kalta, yassi, silindrsimon, tumshuqli. Urug'lari mayda yoki o'rtacha o'lchamda, ko'pincha oq, ammo boshqa ranglilari ham uchraydi. AQSHning yarim cho'l Janubiy-G'arbiy mamlakatlarida ya'ni Arizona, yangi Meksika va Texas hamda qurg'oqchil Kaliforniya, Nebraska, Dakota va Oklaxoma shtatlarida bu loviya katta xo'jalik ahamiyatga ega hisoblanadi.

Lima fasoli – *Phaseolus lunatus* L. – bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik shakllarga ega, shulardan faqat bir yilligi xo'jalik ahamiyatga ega. Barg asosi rombosimon, yonbargi va yonguli mayda, gulto'plami ko'pgulli, gullari mayda. Dukkagi keng, yarimoysimon, yassi, 2-3 donli, ochiluvchan. Urug'i yirik, ko'pincha yassi, buyraksimon, ranggi turlicha, ammo ko'pincha oq va mozaikali. Lima loviyasi Amerikadan kelib chiqqan bo'lib, ancha ilgari madaniylashtirilgan. Uning yovvoyi shakllari Markaziy va Janubiy Amerikada uchraydi.

Lima loviyasi etishtiriladigan mamlakatlarda uning navlari juda ko'pdir. MDH mamlakatlarida ushbu loviya sabzavot ekini sifatida bir muncha ahamiyatga ega. Janubiy viloyatlarda esa kechpisharligi va qaynatganda qiyin pishishi sababli uning ahamiyati juda pastdir.

Yirik mevali loviya – *Ph. Limensis* Macf. C – dukkagi yirik, yashil dukkagi uchun etishtiriladi. Bu ekinning etishtirilishi oddiy loviya singaridir.

Metkalfa loviyasi – *Phaseolus retusus* Benth – ko'p yillik chirmashuvchi o'simlik. U asosan past tekisliklar va dengiz sathidan 1000 m baland bo'lgan joylarda o'sadi. Qurg'oqchil tumanlarda ko'k oziqa uchun ekiladi, ko'kat o'g'it sifatida ham foydalanish mumkin.

Tillarang loviya yoki mosh – *Ph. Aureus* Piper – mayda urug'li loviyaning Osiyo turi bo'lib, don uchun va kamdan-kam hollarda ko'kat o'git uchun ekiladi. Poyasi qirrali, chirmashuvchi yoki yarimchirmashuvchi, tuklangan. YOn bargi keng tuxumsimon. Bargi juft Yemas, uchburchaksimon. Gullari sariq yoki binafsharang – sariq. Dukkagi ingichka, uzun, silindrsimon, tumshuqsiz, ko'p urug'li; pishib etilganda qora tusga kiradi. Urug'lari mayda, sariq, yashil.

Mosh Hindiston va Pokistondan kelib chiqqan. U sekin-asta Xitoy, YAponiya, Afgoniston, O'rta Osiyo va Afrikaning ayrim malakatlariga kirib borgan. Hozirgi kunda mosh Hindiston, Pokiston, Amerika, Afrika, YAponiya, Koreya, O'zbekiston, Tojikiston va Azerboyjonda keng miqyosda etishtiriladi.

Sergirra loviya yoki adzuki – *Ph. Angularis* W. Wigt – sharqiy Osiyodan kelib chiqqan tur. Xitoy, YAponiya va Koreyada keng tarqalgan. Asosan soya etishtiriladigan joylarda etishtiriladi. Adzuki don uchun, sabzavot ekini sifatida ekiladi, shuningdek qandolatchilikda, parfumeriyada va halq tabobatida dorivor o'simlik sifatida foydalaniladi. YAponiyada pishiriqlar va bo'tqalar uchun un sifatida ishlatiladi. SHuningdek uning unidan upa olinadi va shampun ishlab chiqariladi.

Guruchsimon loviya – *Ph. Calcaratus* Roxb – Himoloy tog'larida yovvoyi holda uchraydi. Hindistonda oziq-ovqat uchun ekilladi. Xitoyda makkajo'xori bilan aralshtirib ekiladi. AqSH, Avstraliz va SHarqiy Afrikada madaniy holda etishtiriladi. Juda katta ko'kan hosil qiladi, shu sababli undan ko'kat o'g'it sifatida ham foydalanish mumkin.

Mai loviyasi (urd) – *Ph. Mungo* L. – bir yillik o'simlik, moshdan lansetsimon yon bargidan, yo'g'on va kalta dukkagi bilan farq qiladi. Dukkagi pishganda yuqoriga qarab dikkayib qoladi. qurg'oqchilikka chidamsiz, asosan Hindiston va Afg'onistonda etishtiriladi. Urug'lari ovqatga ishlatiladi, shuningdek yaxshi ko'kat o'g'it bo'la oladi.

Akonit bargli loviya (mott) – *Ph. Aconittfolius* Tacq – Hindiston va Seylon orolida yovvoy holda uchraydi. Madaniy holda esa Hindiston, Hindixitoy, Indoneziya, Xitoy, Tayvon oroli, YAponiya, Afg'oniston, Arabiston, Habashiston, Eritrey, Mozambik va unga yondoshgan mamlakatlarda etishtiriladi. Asosan kuchsiz tuproqlarda sug'orishsiz etishtiriladi. Hindistonda u juda katta xo'jalik ahamiyatiga ega hisoblanadi, u erda

ko'pincha toza holda, ba'zan tariq yoki badjra (*Penniaetum tuphoideum*) bilan aralash ekiladi. Urug'i oziq-ovqat va Yem-xashak uchun ishlatiladi. Kambag'al aholi mottaning yovvoyi turini ham oziq-ovqat uchun (urug'ini) yig'ishtirib olishadi. Xitoyda uning urug'idan tashqari ildizi ham maydalangan holda oziq-ovqatga ishlatiladi. Barglari tabobatda ishlatiladi va ko'z kasalliklariga qo'yiladi. Mott yaylov o'simligi sifatida ham qo'llaniladi, AqSH, Yaman va Hindistonda ko'kat oziqa sifatida xashak uchun yig'ib olinadi. Akonit bargli loviya siderat va aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish vositasi sifatida ham katta qiziqishga ega. MDH davlatlarida loviyaning mazkur turi uchramaydi.

YArimtik o'suvchi YAmayka loviyasi – *Phaseolus sYemierectus* L. – ko'p yillik o'simlik, dunyoning barcha tropik mintaqalarining qumli qirg'oqlari va qoyali joylarida yovvoyi holda o'sadi. Vest-Indiya, Hindiston, Markaziy va Janubiy Amerika, Madagaskar, Hindixitoy, Indoneziya, Avstraliya, Fillipin va Polineziyada madaniy holda etishtiriladi. Bir yillik va ko'p yillik, ko'pincha ikki yillik manzarali yoki siderat sifatida ekiladi. Begona o't bo'lishi ham mumkin.

Uchparrakli loviya – *Ph. Trilobus* Ait – ko'p yillik er bag'irlab o'suvchi o'simlik, Hindiston, Hindixitoy, Indoneziya, Xitoy va Yaponiyada tarqalgan. Zaxkash erlarda, qumloq sayozliklarda, tog'larda va dehqonchilikda begona o't sifatida o'sadi. Ko'k oziqa uchun etishtiriladi.

Loviyaning asosiy turlarining tavsifi

Belgilar i	Oddiy loviya	Lima loviyasi	Ko'p gulli loviya	Tepari loviyasi	Osiyo loviyasi
Urug'pallasi	Er yuziga chiqadi	Er yuziga chiqadi	Er yuziga chiqmaydi	Er yuziga chiqadi	Er yuziga chiqadi
Maysa	O'rta va yirik, kam tuklangan	O'rta va yirik birinchi bargi mum g'ubor bilan, tuksiz	Yirik, kam tuklangan	Mayda va o'rta birinchi bargi tuxumsimon, cho'zinchoq, tukli va tuksiz	Mayda, birinchi bargi ingichka uzuntukli.
Gulto'plam Gullar	Gullarni soni 2-12ta yirik, oq, pushti, binafsha	Gullarni soni 30-60ta mayda va o'rta, oq, yashil, to'q pushti rang	Gullarni soni 16-40ta yirik, qizil, pushti, oq, chinni rangli	Gullarni soni kam 2-5 ta. O'rta, oq, binafsha	Gullarni soni kam 2-4ta. yirik, o'rta och va to'q-sariq, sariq yashil rangli.
Dukkak	To'g'ri, xanjarsimon, silindrsimon, silliq 4-10ta urug' uchi o'tkirlashgan	Kalta, keng 2-3ta urug', uchi o'tkirlashgan	Yirik, keng g'adur-budir, 2-6ta urug', uchi utkirlashgan	Kalta, to'g'ri, ingichka, yassi silindrsimon, 4-5ta urug', uchi o'tkirlashgan.	Uzun, silindr-simon, ingichka 7-10ta urug', o'tkir uchi yo'q, tupli.
Urug'lar	Mayda, yirik, 1000 don vazni 140-1100 g, dumo loq, tuxumsi-mon, pillasi mon.	O'rta va yirik, 1000ta don vazni 240-1150 g, yassi, dumaloq, yassi buyraksimon, piyozsimon.	Juda yirik, 1000 don vazni 700-1350g. yassi, ellipsimon, urug' kerti gi chuqur joylashgan yoki urug' yuzasida bo'ladi.	Mayda, 1000 don vazni 100-130g, buyraksimon, yassi ponasimon.	Mayda, 1000 don vazni 25-60g, dumaloq silindrsimon.

Laboratoriya ishi №7.

Qo'ng'irboshli Yem-xashak o'tlarning sistematikasi va morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga Don-dukkakli ekinlarning turlari ning tuzilishi, umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish. No'xat sistematikasi va morfologiyasi bo'yicha tushuncha berish.

Ko'rgazma material: don-dukkakli ekinlarning turlari bo'yicha don va mevalari, gerbariy; no'xat urug'i, mevasi, bog'lami.

Uslubiy materiallar: tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar

Qo'ng'irboshli o'tlar.

Bu guruxga Pîacea oilasiga mansub, bir ikki va ko'p yillik o'simliklar kiradi. Qo'ng'irbosh Yem-xashak o'tlar, nafaqat sug'oriladigan erlarda, balki ayrim mintaqalarda ko'plab yaylov va pichanzorlarda Yem-xashak ekini sifatida ekiladi. Bu o'tlardan ko'kat, pichan va boshqa ozuqalar tayyorlanadi. SHu guruxga kiradigan ayrim turlari bilan tanishamiz.

Ajriqbosh

Ajriqbosh ko'p o'rimli g'allasimon o'tlar ichida eng yuqori hosil beradi. Ajriqbosh asosan pichan uchun, senaj tayyorlash, ko'k o't sifatida va yaylov o'ti va silos bostirish uchun se bargaga ko'shib ekiladi.

U to'yimliliği yuqori ozukabop o'simlik bo'lib, tarkibida 15% gacha protein bo'ladi. Boshqalay boshlagan davrda o'rilganda o't sifati yuqori bo'ladi, oson xazm bo'ladi va uni chorva xayvonlari yahshi iste'mol qiladi.

Bu ekin nam etarli erlarda yaxshi o'sadi va yuqori hosil beradi, kumli erlarda esa kiyin o'sadi.

Ajriqbosh ko'p yillik o'simlie bo'lib 2 va 3 yili yuqori hosil beradi, keyingi yillari esa hosildorlik kamaydi. Bu ekin asosan o't aralashmalari sifatida ekib etish tiriladi.

Ajriqboshning asosiy navlari

- ⊙ Leningradskaya-264
- ⊙ Volgogradskaya
- ⊙ Marusinskaya 297
- ⊙ Moskovskaya 1480



Rasm 15. Ajriqbosh o'simligining umumiy ko'rinishi

Ko'p o'rimli mastak.

Ko'k o'rimli mastak *Lolium multiflorum* L. turiga mansub bahori o'simlik, 2-3 yil yashaydi.

Ildizi baquvvat, yaxshi rivojlangan popuk ildiz, asosiy qismi tuproqning xaydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi - tik o'sadi, silliq, somonpoya yaxshi tuplanadi, bo'yi 60-80sm bo'ladi. Bir mavsumda 2-4 marotaba o'riladi.

Bargi uzun, nishtarsimon shaklda, har xil bo'g'inidan o'sadi.

Gulto'plami boshqoq, uzunligi 10-16 sm. Boshqoqchalar ko'pgulli 10-15 ta gul bo'ladi. Tashqi gul qobig'ida kalta qiltig'i mavjud.

Mevasi - qobiqli doncha, kulrang, 1000 tasining vazni 1,8-2,0 g



Rasm 16. Ko'p o'rimli mastakning umumiy ko'rinishi

Buychan mastak.

Buygan mastak - Arrhenatherum elatius L - ko'p yillik tupi siyrak o'sadigan bahorgi o't o'simligi, 3-4 yil yashaydi.

Ildizi baquvvat, yaxshi rivojlangan popuk ildiz, tuproqqa 2-3 m chuqurlikda kirib ketadi.

Poyasi tik o'sadigan somonpoya, silliq, bo'yi 100-170 sm, yaxshi rivojlanadi, tez o'sadi, bir mavsumda 2-3 ta o'rim beradi.

Bargi oddiy, uzun, nashtarsimon.

Gulto'plami ro'vak, uzunligi 25 sm gacha, boshqoqlarida 2 ta gul bo'ladi, bittasi mevahosil qiladi.

Urug'i-soxta- meva-uzun, qobiqli, oq-qora rangda, 1000 tasining vazni 2,5-3,0 g, urug'i etilganda to'kiladi .

Oq so'xta

Oq so'xta Dactylis glomerata L. turiga mansub ko'p yillik, tupi siyrak o'sadigan kuzgi o't o'simlik.

Oq so'xta siyrak tupli qo'ng'irbosh o't, yaylovda 10 yil yashaydi. Pichani tarkibida 0,54 ozuqa birligi va 0,043 kg oqsil bo'ladi. Ko'kati tarkibida tuplanish davrida (1kg.da) 0,02 ozuqa birligi va 4,2 g oqsil, 1-4 mg karotin bo'ladi. Pichani va yaylov o'ti hamma qishloq xo'jalik hayvonlari tomonidan yaxshi eyiladi. Baxorda erta o'sadi va sersuvli ozuqa beradi. O'rimlardan keyin yaxshi o'sib chiqadi, yaylovlatishga chidamli. YAYlov, pichanzor barpo etishda qo'llanadi.

Ko'kat hosili 500s, pichani hosili 150 s\ga va yuqori. Biologiyasi bo'yicha kuzgi guruh o'simliklarga kiradi.

Ildizi popuk ildiz, yaxshi rivojlangan, tuproqqa 1m chuqurlikda kirib boradi.

Poyasi somonpoya, tik o'sadi, bo'yi 80-150 sm bo'ladi, yashil, sarg'ich rangda.

Bargi oddiy, keng, uzun, ko'kish, yashil rangda, poyaning pastki qismida ko'proq joylashadi. Bargining yuzasi poyaga nisbatan ikki marotaba og'ir bo'ladi.

Gulto'plami zich ro'vak, boshqoqchalarida 3-5 ta gul bo'ladi. Ro'vakning uzunligi 20-30 sm.

Mevasi-qobiqli doncha, uch tomonli cho'zinchoq shaklda, 1000 ta urug'ning vazni 1,0-1,5 g



Rasm 17. Oq so'xtaning umumiy tuzilishi. CHapdan o'ngga:

bargi, gul to'plami, urug'i, umumiy ko'rinishi

Rasm 17. Oq so'xtaning gullagan davri

Erkak o't

Erkak o't ko'p yillik g'allasimon o't, Agropyrum avlodiga mansub. Asosan yaylov o'simligi sifatida ekib o'stiriladi.

Erkak o't sof holda yoki arpa, tariq, bugdoy bilan qo'shib ekiladi. O'g'itlash ma'yori: 30-50 kg azot, 45-60 kg fosfor va 30-45 kaliy. Erkak o't eqiladigan erlar begona o'tdan toza bo'lishi kerak.

Urug' ekish me'yori 10-12 kg/ga, o't aralashmalarida 8-10 kg, keng qatorlab ekilganda 5-7 kg ekiladi. Ekish chuqurligi 2-3 sm.

Ko'kat uchun boshqolanish-gullash boshlanishida o'riladi. Urug' olish uchun dumbul pishganda o'riladi. Don kambayni yordamida o'riladi, yanchiladi

Erkak o't - Agropyrum avlodiga mansub ko'p yillik, tupi siyrak o't o'simligi. Bu avlodga 13 ta tur kiradi, 4 tasi ko'proq tarqalgan:

1. Keng boshqoli, taroqsimon erkak o't - Agropyrum pectinutorum Rowe et schuet.
2. Keng boshqoli erkak o't Agropyrum cristatum L. Govtth.
3. Tor boshqoli sibir erkak o'ti-Agropyrum sibiricum (vilal) P.B.
4. Tor boshqoli dasht erkak o'ti-Agropyrum clesertorum fish.

Ildizi-yaxshi rivojlangan popuk ildiz, tuproqning 2,0-2,5 m chuqurligiga kirib boradi. Haydalma qatlarda zich chim hosil qiladi.

Poyasi somonpoya, tik o'sadi, bo'yi 50-80 sm bo'ladi, yaxshi rivojlanadi.

Bargi oddiy, ingichka va uzun bo'ladi.

Gulto'plami tukli yoki tuksiz boshq, boshqochalari kalta qiltiqli (1-4mm).

Mevasi qobiqli doncha, urug' sifatida ishlatiladi, 1000 ta urug'ining vazni 1,6-2,2g .



Rasm 18. Erkak o'tning umumiy tuzilishi:
1- poya va boshog'i, urug'i(don), umumiy ko'rinishi

O'tloqi qo'ng'irbosh.

Poa L. avalodi o'z ichiga bir va va ko'p yillik turlarini qamrab olgan. Olimlar fikri bo'yicha 200 tadan ortiq turlari aniqlangan, shu jumladan keng tarqalgan turlaridan biri - Poa pratensis L - o'tlari qo'ng'irbosh. Bu ko'p yillik siyrak tupli o't o'simligi.

Ildizi - yaxshi rivojlangan popuksimon ildiz.

Poyasi - tik o'sadi, balandligi 30-40 sm bo'ladi, yaxshi tuplanadi, chimhosil qiladi. Poyasi qayta tez o'sadi, yaylovlarda chorva mollarini 4-5 marotaba yaylovlatish mumkin. Bargi oddiy, ingichka, uzunligi 60-70 sm.

Gulto'plami-yoyiq ro'vak, uzunligi 20 sm, gul qobiqlari uzun tuklar bilan qoplangan, shu tufayli urug'ini tozalash ancha qiyin bo'ladi.

Urug'i (qobiqli doncha) uch qirrali, kul-yashil rangli, uzunligi 2,25-2,75 mm, 1000 tasining vazni 0,3 g

Sudan o'ti

Sudan o'ti - Sorghum suclanense Riper turiga mansub bir yillik serxsosil o'simlik, undan ko'kat, pichan, silos, senaj tayyorlanadi.

Ildizi - yaxshi rivojlangan, popuk ildiz, yon tomonga 75 sm gacha tarqalgan, tuproqqa 2,5 m chuqurlikga kirib boradi.

Poyasi - somonpoya, tik o'sadi, silindrsimon, silliq, tupsiz, parenxima to'qimalari bilan to'lgan. Rangi och yashil, balandligi 0,5-3,0 m gacha bo'ladi, yaxshi tuplanadi, o'rtacha bir tupida 12-25 ta poya bo'ladi, o'rimlardan keyin qayta tez o'sadi, naviga qarab asosiy poyasida 3 tadan 12 tagacha bo'g'in bo'lib, har biridan bittadan barg chiqadi.

Bargi - oddiy yirik, uzunligi 60 sm gacha, tuksiz, yashil rangli, ro'vak chiqarish davrida o'simlik serbarg bo'ladi.

Gulto'plami - ro'vak, ro'vagi tik o'sadi, shakli tuxumsimon, yoyiq uzunligi 25-90 sm gacha va undan ortiq bo'lishi mumkin, ro'vagi yaxshi shoxlanadi, yon shoxlarining uchida 3 tadan boshoqchalar joylashadi,

ulardan o'rtada joylashgani meva hosil qiladi. Boshqoqchada 2 ta gul bo'ladi, bittasida mevahosil bo'ladi. Gul qobiqlari mayin, boshqoqcha qobiqlari qattiq, silliq, sarg'ish-jigar, kul, jigar va qora rangda.

Mevasi - qobiqli don, tuxum shaklida. Donning rangi sariq, jigar, qizg'ish-qizil rangda, 1000 ta urug'ining vazni 5-15 g

Navlari: CHimbayskaya-8, CHimbayskaya YUbileynaya

CHimbayskaya-8 navi 1993 yildan Buxorlo viloyatining sug'oriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Tupi tik o'sadit, bo'yi 250sm. Poyasi o'rtacha dag'allikda, tuplanishi yaxshi, bargi enli, egiluvchan, o'rtacha dag'allikda, to'pguli ponasimon, o'rtacha zichlikda, uzunligi 36sm, urug'i teskari tuxumsimon, jigar rang, qobiqli., 1000-ta urug'ni vazni 13,5 g. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi 421,2s.ga., urug' hosili 48,5s.ga. Nav o'rtapishar, o'suv davri 96-100 kun. Qurg'oqchilikka chidamli, oqsil miqdori 7,9%, to'qima 30,6%. Kasallik va xashoratlarga chidamli.

CHimbayskaya YUbileynaya 1985 yildan Qoraqolpog'iston respublikasida va Xorazm viloyatlarining sug'oriladigan erlarida ekiladi. Poya balandligi 204-220sm, yaxshi tuplanadi, bargliligi 34%, bargi keng. O'rimdan so'ng tez o'sadi. Quruq moddaning hosili 437,3s.ga., urug' hosili 50,6s.ga. O'rta ertapishar, o'suv davri 60 kun, urug' uchun 98 kun, 1000-tasini vazni 14,6 g. Oqsil miqdori 9,4%. to'qima 27,9 %



Bo'ychan mastak:



Ko'p o'rimli mastak



Oq so'xta



O'tloqi qo'ng'irbosh

Laboratoriya ishi №8.

Tuganakmevali ekinlarning umumiy morfologiyasi va sistematikasi

Dars maqsadi: talabalarga kartoshka o'simligining umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish.

Ko'rgazma material: kartoshka o'simligi, gerbariy, tuganakmevalar, xaqiqiy mevasi va urug'i

Uslubiy materiallar: tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar

Tuganakmevalilar

Bu guruxni tashkil qiladigan ekinlardan kartoshka er noki, batat O'zbekistonda ekiladi. Bu ekinlar oziq-ovqatda qo'llaniladigan tuganak mevalilarni hosil qiladi. Tuganakmevalar er osti poyalarida rivojlanadi.

Kartoshka

Kartoshka - *Solanum tuberosum* L - Solanacea L oilasiga mansub ko'p yillik o'tsimon o'simlik, dexqonchilikda bir yillik ekin sifatida etishtiriladi.

Ildizi - tuganak mevasidan etishtirilganda popuksimon ildiz rivojlanadi. Urug' ekib kartoshka etishtirilganda o'q ildiz rivojlanadi, bu ildiz sershoxli bo'ladi. Kartoshka tupidagi har poya o'z ildiziga ega bo'ladi, shuning uchun bir tup kartoshkaning ildizi - bu ildiz tizim majmuasidir. D.Yemak ildizining yaxshi rivojlanishi bir tup o'simlikdagi poya soniga bog'liq bo'ladi.

Ildiz boshlang'ich (ko'zchalardan rivojlanadigan) er osti poyasidan rivojlanadigan ikkilamchi ildizlardan iboratdir, umuman kartoshkaning ildizi tuproqning 70sm gacha o'sib boradi, yon tomonga 50sm gacha tarqaladi. Ildizning rivojlanishi nav xususiyatiga bog'liq

Poyasi - o'tsimon, tik o'sadi, goho yon tomonga egiladi, uch-to'rt qirrali, pastki qismining ichi kovak, balandligi 0,3-1,5m, rangi yashil, ba'zan qizil, och qizil jigar rang, antotsion dog'lari bo'ladi, har hil tuklangan bo'ladi. Bir tugishda 4-8 ta serbargli poya bo'ladi. Poya sershoxli bo'ladi, shoxlanish darajasi navning xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

Kartoshkaning er osti qismida oq rangli poyalar-**stolonlar**-bo'ladi. Bu poyalar shakli o'zgargan barglar qo'ltig'ida hosil bo'ladi, er tagida deyarli gorizontallikda o'sadi va shoxlanadi stolonlarda ildizchalar hosil bo'ladi, shuning uchun ular mustaqil ildizga ega bo'lishi mumkin. Stolonlar ekilgan nav xususiyatiga mos uzunlikka etganda o'sishdan to'xtaydi va uchi yo'g'onlashib tuganakmevaga aylanadi. Tuganaklar o'simliklar uchun oziqa moddalar, asosan, kraxmal saqlanadigan joydir. Har bir poyada bo'yi 15- 20 sm ga etadigan 4 -6 ta stolon hosil bo'ladi. Ba'zan stolonlarning uzunligi 30 -40 sm ga etadi.

Barg -tuganak meva yoki urug' o'sa boshlaganda oddiy barg hosil bo'ladi, keyinroq paydo bo'ladigan barglari murakkab toq-patsimon, 3 -7 ta bargchadan va ular orasida joylashgan har xil kattalikdagi bargchalardan iborat. Bargning uchida kattaligi va shakli har xil bo'ladigan toq bargi bo'ladi. Kartoshka bargi, bargchalarning soniga va kattaligiga qarab 3 hil guruxga bo'linadi:

1. kam qirqilgan, mayda bo'lakchalari yo'q.

2. o'rtacha qirqilgan, barg bo'laklari soni 2- juftgacha, orasida bo'lakchalari kam bo'ladi.

3. ko'p qirqilgan barg, bo'laklari 2 -3 juft, bo'lakchalari ko'p.

Kartoshka barglari bo'lak va bo'lakchalarning soniga qarab ikki xil bo'ladi: siyrak bo'lakli barg va zich bo'lakli barg. Barglar simmetrik va nosimmetrik bo'ladi. Barg va poyalar yuzasi tuk bilan qoplangan, barglarning rangi sariq -yashil. Barglar poyada spiral shaklda joylashadi (82-rasm)

Guli -ikki jinsli bo'lib, kosacha, gulto'ji, beshta changchisi bo'ladi. Gullar jingalak shakldagi gulto'plamga to'plangan. Bir gulto'plamda 3-15 ta gul bo'ladi. Gulning rangi oq, ko'k, binafsha va harxil bo'ladi. Ayrim navlarda shonasi to'kilib gul hosil bo'lmaydi. Kartoshka o'zidan changlanadi, ammo havo issiq va quruq bo'lganda meva hosil qilmaydi.

Meva-sharsimon yoki ponasimon, sari-yashil rangli, ikki uyali, ko'p urug'li bo'ladi.

Urug'i-mayda,yassi, sarg'ish-pushti, 1000 tasining vazni 0,5 -1 g. bo'ladi.Ko'pchilik navlar gullasa ham meva hosil qilmaydi.

Tuganagi-stolonning yo'g'onlashgan uchki qismidir. Tuganakning stoloniga birikkan joyi **kindik** deb atalsa, qaramaqarshi tomoni **uchi** deb ataladi. Tuganakning yuqori qismi ancha qavariq, pastki qismi yassi yoki botiq bo'ladi. Tuganakning yuzasida spiral shaklda ko'zchalar joylashadi. Tuganakning yuqorgi qismida ko'proq, pastki qismida kamroq bo'ladi. Tuganakdagi ko'zchalar chuqurcha holda bo'lib ko'zchalar chuqur yoki yuza bo'ladi, ba'zan tuganak yuzidan ko'tarilib turadi, rangli yoki rangsiz bo'lishi mumkin. Ularning soni har xil bo'lib nav xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

Har ko'zchada 3-4 ta novda chiqaradigan kurtak bo'ladi. Tuganakning yuqori qismida ko'zchalar oldin o'sib chiqadi va o'simtalarini baquvvat bo'ladi.Pastki ko'zchalar sekin o'sadi, lekin tuganakdan barcha ko'zchalardan kurtaklar o'sib chiqadi. +orong'ida o'simtalar uzun oq rangli bo'ladi, yorug'da o'simtalar yashil yoki qo'ng'ir yashil rangli va kalta yo'g'onlashgan bo'ladi.

Tuganaklarning shakli yumaloq, ponasimon, chuziq, yassi bo'lishi mumkin. Tuganaklarning vazni har xil bo'ladi, ko'pincha 50-200 gr keladi.Po'stining rangi har xil:sariq, pushti, qizil, och yashil rangli bo'ladi. Po'sti silliq, g'adir budir yoki to'rlangan bo'ladi.

YAsmiqchalar po'kak qatlamida joylashgan, mayda juda ko'p teshikchalardir, bu teshikchalar orqali tuganakmeva nafas oladi va undan nam bug'lanadi. Tuganak etining rangi sariq, oq, qizil va yashil bo'ladi.

Anatomik tuzilishi-poya tuzilishiga o'xshaydi. U tashqi tomondan yupqa po'st-**epidermis** bilan qoplangan, etilganda bu po'stni tashlaydi. Epidermis tagida ikki qatlam bo'ladi.:a) tashqi qatlam tuganakni noqulay sharoitdan saqlaydigan va v) ichki qatlam tuganakni oqsilli moddalar va kraxmal bilan to'lgan parenxima xo'jayralaridir. Po'stloq tagida hosil qiluvchi to'qima, ya'ni kambiy qatlami joylashgan, kambiy qatlamidan keyin naychalar bog'lami halqasi joylashadi, bular orqali tuganak mevaga suv va oziq moddalar etib boradi, kambiyning faoliyati tufayli tuganak o'sib boradi.

Tuganakning ichi kraxmalga boy parenxima xo'jayralari bilan to'lgan bo'ladi. Po'stloqning ichki xo'jayralari bilan o'zakning kambiy qatlamiga yaqin turadigan tashqi xo'jayralarida kraxmal eng ko'p bo'ladi. Tuganakning markaziy qismi o'zak bilan va shu o'zakdan chiqib kurtaklarga boradigan shu'lalar bilan band. Tuganakning o'rtasi ser suv bo'ladi, suvi qurib qolsa bo'shliq hosil bo'ladi. Tuganak mevada 12-14 % dan 22-25% gacha kraxmal bo'ladi.

Navlar:

Kondor-Gollandiyaning "Agriko" firmasi navi.

1998 yilda Davlat Reestriga Andijon (2),Namangan (6),Samarqand(8), Toshkent (11) va Farg'ona (12)viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi baland, tikka, sershox .Barglari konussimon qirqilgan . Barglanishi yaxshi. Barglarining cheti to'liqsimon to'q yashil rangda. Orqa tarafi mayin tuk bilan qoplangan, jilosiz.Tuganak shakli yumaloq, yirik.YUzasi tekis, po'stiningrangi qizg'ish, o'suv nuqtalari yuza, rangi qizg'ish, soni ko'p etining rangi och sariq.Hosili 21-23t.ga.Tuganakning o'rtacha vazni 170-180 g.O'suv davri100 kun.

Palma -Germaniyanig "Norika" firmasi navi.2000yili tumanlashtirilgan.O'rta-ertapishar nav. Palagi va barglanishi o'rtacha Barg shakli konussimon, qirralari notekis, yuzasi biroz burishgan, rangi yashil,jilosiz,Tuganak shakli ovalsimon uzunchoq, o'suv nuqtalari yuza.Po'stining va etining rangi sarg'ish.Hosili 15-18 t.ga.Tuganakning o'rtacha vazni 100-110 g.O'suv davri 110-115 kun.+urg'oqchilikka va kasalliklarga chidamli, yaxshi saqlanadi.

Simfoniya -Gollandiyaning "HZPC" firmasi navi. O'rta kechki nav. Palagi katta.Barglanishi yaxshi.Tuganak shakli ovalsimon, yirik, yuzasi silliq, o'suv nuqtalari yarim chuqur joylashgan, soni kam.Po'stining rangi qizg'ish, etining rangi sariq.Hosili 24 t.ga.Tuganakning vazni 20-230 g.O'suv davri 130-135 kun.Kasalliklarga chidamli, quroqchilik va issiqlikka bardoshli, tuganaklari bir tekisli, chiroyli.

To'yimli -O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlariva kartoshkachilik ITI yaratilgan.1995 yili tumanlashtirilgan.Kechpishar nav.Palagi tik, balandligi o'rtacha-70-80sm, poyalarni soni kam.Barglanishi yaxshi, barglari yirik, to'q yashil erta ekilsa g'unchalari to'kiladi.Tuganak shakli uzun ponasimon, o'suv nuqtalari soni kam, yuza joylashgan, po'stining va etining rangi kartoshka rangida.Hosili 17-19 t.ga.Tuganakning o'rtacha vazni 75 g, kasalliklarga va aynishga chidamli.

Umid-O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI da yaratilgan.O'rtapishar nav..2001 yili tumanlashtirilgan. Palagi tik,o'rtacha uzunlikda, barglanishi va barg soni o'rtacha.Rangi yashil, jilosiz,

qirralari tekis. Gullari mayda, rangi binafsha. Tuganak shakli uzunchoq, yirik, uchlari to'mtoq, yuzasi notekis, o'suv nuqtalari chuqur, ko'kish. Po'stining va etining rangi sarg'ish. Hosili 24 t.ga Tuganakning o'rtacha vazni 200-250 g. O'suv davri 120-130 kun. Tuganagi yirik, tashqi muhit ta'siriga va aynish kasaliga chidamli.

Amal davrida kartoshkaning muhim davrlari aniqlanadi:

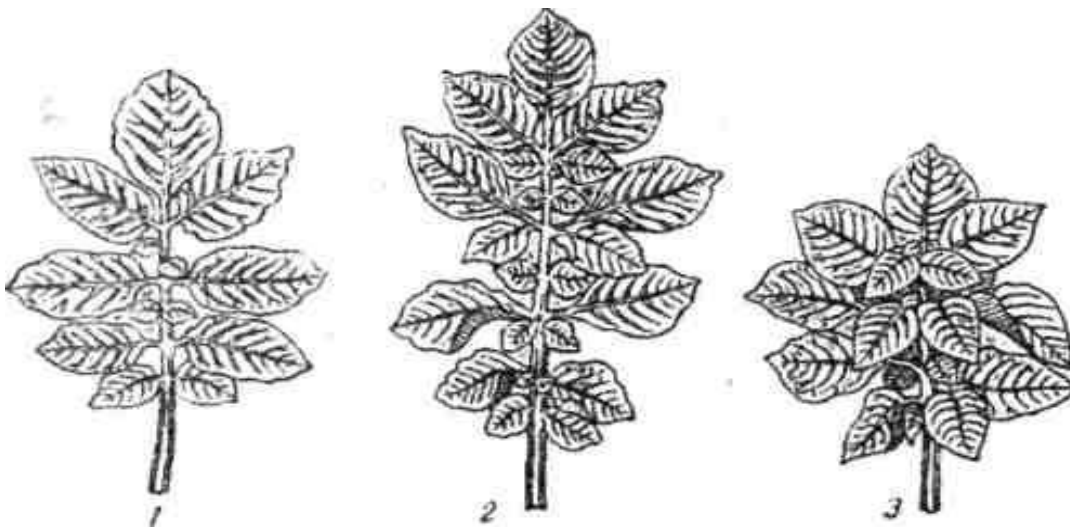
o'sib chiqish, shonalash, gullash, tuganak tugish va palagining qurishi, **O'sib chiqishi** er yuzida o'simtalar paydo bo'lishi bilan qayd qilinadi.

SHonalash-o'sib chiqqandan o'rtacha 30 kun o'tgandan keyin shonali to'p gullar paydo bo'ladi, bu shonalash davrining boshlanganligini bildiradi.

Gullash-shonalari ochilib gullash davri boshlanadi. Gullarning soni, rangi har xil bo'ladi.

Tuganak tuzilishi-gullash davri boshlangandan keyin tez orada stolonlarning uchi yo'g'onlashib tuganakmevaga aylanadi. Bu davrda o'simliklar kovlab olinib davrning o'tishini kuzatish mumkin.

Palagining qurishi-tuganakmeva etilganda poya-bargi sarg'ayib quriydi. Tuganakni etilganligini aniqlash uchun uni kesib qo'yish kerak. Kesilgan bo'laklar chirib ketmasdan po'stloq hosil qilsa, dYemak tuganakmeva etilgan deb xisoblanadi. Etilgan tuganakmeva yaxshi saqlanadi.



Barglar



Guli va mevasi

Laboratoriya ishi №9

Ildizmevaning anatomik tuzilishi. Qand lavlagi

Dars maqsadi: tushuncha berish.

talabalarga qand lavlagi sistYematikasi va umumiy morfologik belgilari to'g'risida

Ko'rgazma material: qand lavlagi o'simligi, ildizmevasi, xaqiqiy mevasi va urug'i, gerbariy

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar

Ildizmevalilar.

- Bu guruxga kiradigan ekinlarni ildizida oziq moddalar to'planib borib ildizi ildizmevaga aylanadi. Ildizmevasi oziq - ovqatda, texnikada va ozuqa sifatida ishlatiladi. Bu gurux o'z ichiga ko'p, ikki va bir yillik ekinlarni qamrab olgan. SHu guruxning asosiy vakillari:
- Qand lavlagi -Beta vulgaris L. - oilasi Chenopodiaceae
- Xashaki lavlagi -Beta vulgaris var. Ėrassa, oilasi Chenopodiaceae
- Xashaki sabzi -Daucus carota L., oilasi Apiaceae
- Turneps -Brassica rapa L, oilasi Brassicaceae
- SHolg'om -Brassica napus L., oilasi Brassicaceae
- Sachratqi Cichorium inthybus L.,oilasi Asteraceae

Qand lavlagi

Qand lavlagi -Beta vulgaris L. v.saccharifera -turiga, Chenopodiaceae oilasiga mansub ikki yillik o'simlik. Birinchi yili barg to'plami, yo'g'onlashgan ildiz (ildizmeva) rivojlanadi. Ikkinchi yili poya, gul, meva rivojlanadi..

Ildiz -qand lavlagining ildizi o'q ildiz bo'lib o'suv davrida oziq moddalar to'planib turgani uchun ildizmevaga aylanadi. Ildizmeva uzunasigv qarab 3 -ta qismga bo'linadi: yuqorgi qismi **bosh** qismi.Bu qism o'zgargan poya bo'lib o'z ichida ko'plab kurtaklarga ega..Bosh qismida barglar rivojlanadi,bu qismda qand to'planmaydi.. Ildizmevaning yuqorgi qismi er ustida rivojlanadi. Bosh qismdan pastroq **bo'yin** joylashadi. Bu bosh va xaqiqiy ildiz o'rtasida joylashadi. SHakli silindrsimon bo'lib ildizmevaning kam qismini egallaydi. Bo'yin qismi er ustida va qisman er ostida rivojlanadi.+and miqdori kam bo'ladi. Ildizmeva qand zavodlariga topshirilganda bo'yin qismi ham topshiriladi.Uchinchi qismi **xaqiqiy ildiz** deb ataladi,bu konussimon shaklda bo'ladi, yon tomonlarida ikki qator yon ildizchalari mavjud. Pastki qismi ingichlashadi va o'q ildiz bo'lib tuproqning 2m chuqurligiga kirib boradi. +andning eng ko'p miqdori shu qismda joylashadi. Ildizning diametri 1 sm.dan yuqori bo'lgani ildizmeva qismiga kiradi, kami ildiz deb xisoblanadi. Ildizmevaning umuman shakli konussimon, rangi oq bo'ladi. Xaqiqiy ildiz ildizmevaning 70-85% ni tashkil qiladi.

Ildizmevaning anatomik tuzilishi. Qand lavlagi

Ildizmevaning anatomik tuzilishini ko'ndalangiga yupqa qilib kesib olingan kesmalarda o'rganish mumkin. Ildizning yog'ochlangan xujayralarini tanib olish uchun kesmalar floroglyusin va xlorid kislota (yoki anilin sulfat) bilan ishlanadi. Kesimning markazida chiziqcha shaklida birlamchi yog'ochlik ikkilamchi yog'ochlik kambiy va birlamchi- ikkilamchi lub (floYema) xujayralarining borligi ko'rinadi. Ko'ndalang kesimda tolali naychalar bog'lamidan tashkil topgan bir nechta(odatda 8-12 ta)xalqalar ko'rinadi. SHu xalqalar orasida qand moddasi bilan to'lgan parenxima to'qimasi joylashgan. Xalqalar orasidagi masofa markazda keng bo'lib, chetiga borgan sari kichrayib boradi. O'tkazuvchi tizimning xalqalari ketma-ket hosil bo'lib boradi. Birinchi kambiy xalqasi paydo bo'lishi bilan ikkilamchi po'st parenximasida birlamchi tolali xalqaning tashqi tomonida ikkilamchi kambiy xalqasi hosil bo'ladi. Ana shu ikkilamchi kambiy xalqasi ichkarida yog'ochlik naychalari va tashqarida tolali xujayralari bo'ladigan ko'rinishida hosil qilganidan keyin rivojlanishi va o'sishi to'xtaydi. Shunda uning tashqi tomonida uchinchi va navbatdagi xalqalar paydo bo'lib boradi.

DYemak, lavlagi ildizmevasi ketma-ket bir-birining o'rniga hosil bo'lib boradigan bir nechta kambiy xalqasi faoliyati natijasida vujudga keladi. Ildiz go'yo bir-biriga kiritilgan hamda parenxima qavatlari bilan bir-biridan ajralib turadigan tolali naychalar bog'lami konusidan tashkil topgandek bo'lib ko'rinadi. Tolali naychalar bog'lami xalqalari sonining ortib, parenxima o'sib borishi hmsobida ildiz ham o'sib, yo'g'onlashib boradi.

Ildizning uzunasiga kesmasini urug'pallalar joylashgan tekislikdan olish kerak.Bu tekislik bir yo'la lavlagi ildizining yon tomonidangi ikki egatchadan, ya'ni yon ildizlar chiqadigan egatchadan o'tadi. Kesma shunday olinadigan bo'lsa,qoq markazda birlamchi yog'ochlikning uzunasiga joylashgan va yuqorida

boshchaning ikki tomoniga qarab tarqalib boradigan naylarini ko‘ramiz. Asosiy naychadan har ikkala tomonga qarab va boshqa halqalarga boradigan va yuqorida tarmoqlanadigan naylar chiqadi. Ildiz bo‘ynichasida ildizlardan barglar tomoniga boradigan tolali naychalar bog‘lamining qayta to‘planganligini ko‘rish mumkin.

Barglar oddiy, yirik, bandli, shakli dumaloq, cho‘zinchoq, yuraksimon. Barg yuzasi silliq yoki burishgan bo‘lib bu nav belgisi bo‘ladi. Barglar pastga, yonga va yuqoriga qarab joylashadi, rangi yashil bo‘ladi. Urug‘pallaning orasida joylashgan kurtakdan birinchi chin barg rivojlanadi, so‘ngra ketma-ket navbatdagi barglar rivojlanadi. O‘suv davrining davomiyligida doimo yani barglar paydo bo‘ladi. YOsh barglar barg to‘plamining o‘rtasida rivojlanadi, chetiga qarigan (etilgan) barglar siqib chiqariladi. Eng ko‘p yashaydigan va fotosintez jarayonida qatnashadigan barglar 10-dan 25-gacha. Barglarning o‘suv davri 25-75 kun bo‘ladi. Har 1-3 kunda yangi barg rivojlanadi. Birinchi o‘suv yili lavlagida 50-90 ta hosil bo‘ladi. Barg to‘plamining pastki qismidahoil kurtaklari joylashadi.



Rasm 1.

Shu

poyalar o‘sib chiqadi. Poyasi tik o‘sadi, shoxlanadi, yuzasi qirrali bo‘ladi, balandligi 1,0-1,5 m. bo‘ladi.

Guli-ikki jinsli, gultojisi mayda, yashil rangli, 5-ta gultojibarglar, 3-qismli tumshuqchasi bo‘ladi. Gullar barg qo‘ltiqlarida 2-ta bo‘lib joylashadi. Gullash 20-40 kun davom etadi, chetdan changlanadi.

Mevasi -yong‘oqcha, bir urug‘li. Bir gulto‘plamidagi gullarning gulkosolari qo‘shilib o‘sib qo‘shaloq meva hosil qiladi. +o‘shaloq mevada 2-6 ta yong‘oqcha bo‘ladi. +o‘shaloq mevalar ekilganda bittasidan 2-6 ta maysa o‘sib chiqadi. Bu- yetishtirish jarayonida ancha qiyinchiliklar tug‘diradi, chunki lavlagi yagana qilishni talab qiladi. Seleksionerlar bir urug‘li lavlagi yaratishga e‘tibor berishadi. Bu navlarda yong‘oqchalar qo‘shilib o‘smagan. Urug‘ aniq ekilsa yagana qilinmasligi mumkin. 1000 -ta urug‘ning (qo‘shaloq mevasining) vazni 20-50 g. bo‘ladi.



Rasm 2. Kand lovlagi ildizmevalari

Urug'i-mayda, jigar ,sariq rangli, yaltiroq,silliq bo'ladi.Urug' 2-ta pallasi va murtagidan iborat.

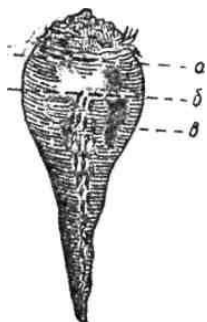
O'zbekistonda yaratilgan qand lavlagining navlari yo'q, ammo qand ishlab chiqarish zavodlari ishga tushganligi tufayli xorijiy navlar ekilmoqda. Bu navlar doimo yangilanmoqda, tadqiqot ishlari olib borilmoqda.Tumanlashtirilgan ayrim navlarning tavsifi:

Astro-Fransiyaning "Deleplank" firmasi duragayi.1998 yilda tumanlashtirilgan.Ildizmeva shakli konussimon,o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis.Po'stining va etining rangi oq. Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 89%, o'rtacha vazni 699-750 g., tarkibida quruq modda miqdori 23,7%, qand 17,7%. Hosildorlik 40-41 t.gaO'suv davri 167- 170 kun.

Ariana -Germaniyanig "KVS" firmasi duragayi.2001 yildan respublikada tumanlashtirilgan.Ildizmeva shakli konussimon, o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis, po'sti va etining rangi oq.Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 95%, vazni 650-950 g., tarkibidagi quruq modda miqdori 30,5%, qand 22,7%.Hosili25-27 t.ga. O'suv davri 167-170 kun.

Lena-Germaniyaning "KVS" firmasi duragayi.1998 yili tumanlashtirilgan.Ildizmeva shakli konussimon, yirik, yuzasi notekis, po'sti va etining rangi oq..Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 92,8%,vazni 1280-1300 g., tarkibida quruq modda miqdori 23%, qand 18,8%Hosili 38-39t.ga.O'suv davri 158-170 kun.

Moldavskaya-67(Viktoriya)-Moldovaning "Vaveli" firmasi duragayi. 2000 yili respublikada tumanlashtirilgan. Ildizmeva shakli konussimon, meva bandi tomoni ko'proq turtib chiqqan, yuzasi notekis, po'stining rangi oqish kulrang, etining rangi oq, tuproqqa botish darajasi 90,3%.Hosili54056 t.ga. Ildizmeva vazni 1490 g.,quruq modda miqdori 23,9%, qand miqdori 18,8%. O'suv davri 173 kun. Fuzarioz va chirish kasalliklariga chidamli.



Ildizmeva



gul



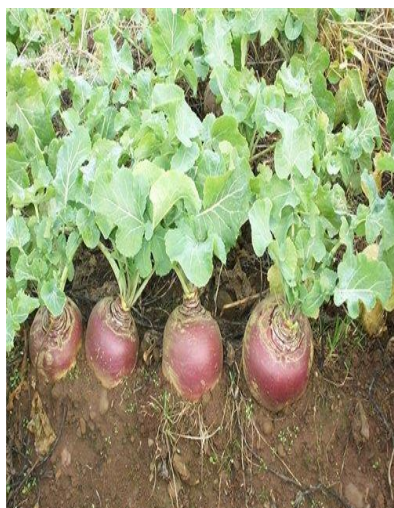
Ko'p urug'li meva



Bir urug'li meva



urug'



1

2

3

Rasm

3. Ildizmevali ekinlar: 1-
sholg'om, 2-
turneps, 3-
rediska

Laboratoriya ishi №10.

Pichan tayyorlash va sifatiga baho berish. Laboratoriya P A S P O R T I

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalar mavzuni o'zlashtirish jarayonida chorvo mollari uchun dagal ozukalardan tayyorlangan pichan turlarini ajrata bilishga va ularning sifatini baxolashga urgatish.

Kerakli jihoz, reaktiv va asbob uskunalar:Dagal ozukalardan tayyorlangan pichan namunalari, urug'lari, petri idishlari kaynok suv, muzlatgich, proektor, rangli rasmlar, jadvallar, darslik va uslubiy qullanmalar, tarqatma materiallar.

Foydalaniladigan adabiyotlar. Asosiy adabiyotlar:

- 1.O.Mirzayev-Yem-xashak yetishtirish- (darslik) Toshkent, 2014.
2. Oripov R., Xalilov N. - O'simlikshunoslik - T.2007
- 3.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. T.2017.90.bet
- 4.Q.Haydarov, M.Mahmudov – “Yaylovshunoslik”. Darslik. Toshkent. 2010 y

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1.Sh.Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlarini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O'zbekiston” NMIU, 2017y.
- 2.Sh.M.Mirziyoyev Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. “O'zbekiston” NMIU, 2017y

3.Sh/M/Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. “O‘zbekiston” NMIU, 2017y

4.O‘zbekiston Respublikasi prezidentining 2017yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-4947-sonli farmoni. O‘zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to‘plami, 2017y., 6-son, 70-modda.

REJA

I. Uslubiy ko‘rsatma

II. Eksperemental qism

1. Pichanning rangi qarab baho berish.
2. Pichanning hidiga qarab baho berish.
3. Pichanning o‘rish davriga qarab baho berish.

Uslubiy ko‘rsatma

Tabiiy o‘tloqlardan o‘rib quritilgan pichan yashil, beda pichani va sepib etishtirilgan boshqoli ekinlar pichani sarg‘ish-yashil, och-qo‘ng‘ir rangli bo‘lishi kerak..

Yaxshi sifatli pichan xushbo‘y hidli bo‘ladi. Yuqori namlikda saqlangan pichandan mog‘or hidi keladi.

O‘simlik g‘unchalash va gullash davrlarida oziq moddalarga boy bo‘ladi.

Rangi. Tabiiy o‘tloqlardan o‘rib quritilgan pichan yashil, beda pichani va sepib etishtirilgan boshqoli ekinlar pichani sarg‘ish-yashil, och-qo‘ng‘ir rangli bo‘lishi kerak. Agar ular yomg‘irli kunlarda o‘rilgan bo‘lsa, uning pichani qoramtir, to‘q jigarrang bo‘ladi. Ko‘p yil saqlangan pichan bo‘zrang tus oladi.

Hidi. Yaxshi sifatli pichan xushbo‘y hidli bo‘ladi. Yuqori namlikda saqlangan pichandan mog‘or hidi keladi. O‘simlik qaysi o‘sish bosqichida, qanday ob-havo sharoitida o‘rilganligiga karab pichanning hidi o‘zgarishi mumkin. Uning hidini bilish qiyin bo‘lganida 50-100 g pichan olinadi va idishga solinib ustidan qaynoq suv quyiladi. Idishning usti 2-3 daqiqa davomida berkitib qo‘yiladi. So‘ngra usti ochilib hidlab ko‘riladi. Bunda har qanday hidni aniq sezish mumkin.

O‘simlikni o‘rish davri. O‘simlik g‘unchalash va gullash davrlarida oziq moddalarga boy bo‘ladi. Tabiiy o‘simliklarni g‘arq gullaganda o‘rish ma‘qul. Ana shu davrda o‘rib quritilgan pichan Yuqori sifatli bo‘ladi. Shuning uchun ham xalqimizda «Ko‘k o‘tni unga rahming kelganda o‘rgil» degan naql bor.

Ma‘lumki, gullab turgan o‘simlikni uzging kelmaydi. Ammo aynan shu davrda uning to‘yimlilgi Yuqori bo‘ladi.

Buzilganlik darajasi. Qotgan loy, kesak, qum, mog‘orlagan xashak aralashgan hamda haddan tashqari qizib ketib rangi o‘zgargan pichan sifatsizdir.

Namligi. Standartning talabi bo‘yicha pichanning namligi 17% dan ortiq bo‘lmasligi kerak. Qish faslida namlik 20% ni tashkil etishi mumkin.

Botanik tarkibi. Standart bo‘yicha pichanning botanik tarkibini aniqlash uchun 100-130 g pichan olinib, tarkibidagi o‘simliklar xili tekshirib chiqiladi. Bunda standart bo‘yicha qabul qilingan fraksiyalar (o‘simlik turlari): boshqoli o‘simliklar, dukkakli ekinlar,

mol eyishi uchun yaraydigan tabiiy o'tlar aralashmasi, qiyof o'tlar, mol eyishiga yaramaydigan o'tlar, zaharlovchi moddalar saqlaydigan o'simliklar aniqlanishi lozim.

Pichan botanik tarkibiga kura asosan 4 guruhga bo'linadi: sepib etishtirilgan dukkakli (ekma dukkakli ekinlar pichani), sepib etishtirilgan donli, sepib etishtirilgan dukkakli va boshqali, tabiiy o'tloqlardan o'rib quritilgan o'simliklardan tayyorlangan pichan. Har guruhga kiritilgan o'simliklardan tayyorlangan pichan. Har guruhga kiritilgan pichan tashqi ko'rinishi, rangi, hidi jihatdan shu xilga mansub bo'lishi lozim. Shuningdek, mog'orlagan, qizib ketib rangini yo'qotgan, chirigan bo'lmasligi kerak.

Topshiriq:

- 1.Sifatli pichan tayyorlash texnologiyasining elementlarini urganish, pichanning sifat kurstkichlarini aniklash usullarini bilish.
2. Sifatli pichan belgilarini daftarga kayd etish.
- 3.YAngi keltirilgan pichanning sifatini aniklash.

Laboratoriya ishi №11.

Senaj tayyorlash va sifatiga baho berish.

Laboratoriya P A S P O R T I

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalar mavzuni o'zlashtirish jarayonida chorvo mollari uchun tayyorlangan va bosilgan senaj sifatini va massasini xisoblashni urgatish..

Kerakli jihoz, reaktiv va asbob uskunalari: Senaj bosiladigan inshootlar mulyajlari, loyixalari, xisoblash mashinalari, darslik va uslubiy kullannmalar, muzlatgich, proektor, rangli rasmlar, jadvallar, darslik va uslubiy kullannmalar, tarqatma materiallar.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

Asosiy adabiyotlar:

- 1.O.Mirzayev-Yem-xashak yetishtirish- (darslik) Toshkent, 2014.
2. Oripov R., Xalilov N. - O'simlikshunoslik - T.2007
- 3.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. T.2017.90.bet
- 4.Q.Haydarov, M.Mahmudov "Yaylovshunoslik". Darslik. Toshkent. 2010 y

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1.Sh.Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlarini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017y.
- 2.Sh.M.Mirziyoyev Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017y

3.Sh/M/Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. “O‘zbekiston” NMIU, 2017y

4.O‘zbekiston Respublikasi prezidentining 2017yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-4947-sonli farmoni. O‘zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to‘plami, 2017y., 6-son, 70-modda.

REJA

III.Uslubiy ko‘rsatma

IV. Eksperemental qism

4. Senaj bosish uchun foydalanilgan xom ashyo turiga qarab baho berish.
5. Senajning hidiga qarab baho berish.
6. Senajning o‘rish davriga qarab baho berish.

Uslubiy ko‘rsatma

Yaxshi sifatli senaj xushbo‘y hidli bo‘ladi yoki undan meva hidi keladi. O‘rta sifatli senaj yangigina javdar non hidiga o‘xshash hid tarqatadi. Yaxshi senajning rangi o‘simlikning turiga qarab yashil, qoramtir yashil, sarg‘ish yashil tusli bo‘ladi.

Yomon sifatli senaj qoramtir, kulrang va qora rangda bo‘ladi, Shuningdek, mog‘orlagan, irigan, chirigan ham bo‘lishi mumkin.

Yaxshi sifatli senaj 16-20 ball bilan baholanadi va I sinfga kiritiladi; o‘rta sifatli senaj 12-15 ball bilan belgilanib, II sinfga ajratiladi; yomon sifatli senajga 7-9 ball beriladi va III sinfga taalluqli deb hisoblanadi.

Senajni molga berishdan oldin uning sifat ko‘rsatkichlari aniqlanadi. Bunda eng avvalo senajning hidi, rangi, o‘simlik poyasining tuzilishi holati tekshiriladi. So‘ngra organoleptik jihatdan ko‘rikdan o‘tkazilib, Yaxshi, o‘rta va yomon sifatli deb baho beriladi. Keyin kimyoviy laboratoriyada zootexnik tahlili o‘tkazilib, tarkibida protein, yog‘, uglevod, kletchatka, karotin moddalari va organik kislotalar miqdori hamda ularning bir-biriga nisbati aniqlanadi. Bulardan tashqari, mog‘orlash, chirish, achish darajasi va begona narsalar aralashmasi bilan ifloslanganlik holati tekshirib chiqiladi.

Yaxshi sifatli senaj xushbo‘y hidli bo‘ladi yoki undan meva hidi keladi. O‘rta sifatli senaj yangigina javdar non hidiga o‘xshash hid tarqatadi. Bunday hid massa me‘yordan ortiq qizib ketganligini bildiradi. Uning organik moddalari Yaxshi hazm bo‘lmaydi. Yomon sifatli senajdan mog‘or, taxir-achigan yog‘, sirka kislotalari, go‘ng, tuzlangan selyodka hidi keladi.

Yaxshi senajning rangi o‘simlikning turiga qarab yashil, qoramtir yashil, sarg‘ish yashil tusli bo‘ladi. Yomon sifatli senaj qoramtir, kulrang va qora rangda bo‘ladi, Shuningdek, mog‘orlagan, irigan, chirigan ham bo‘lishi mumkin.

O‘simlik poyasining tuzilishi Yaxshi sifatli senajda butun holda saqlanadi. Yomonida esa poya irib yopishib ketgan bo‘ladi. Massani qo‘lga olibushlaganda qo‘lga yopishadi va qo‘lga qora rang yopishadi.

Yaxshi senajda yog‘ kislota mutlaqo bo‘lmaydi. O‘rta sifatlisida 5% yog‘ kislota bo‘lishi mumkin, boshqa xil kislotalar esa 8-14% atrofida hosil bo‘ladi.

Senajning bahosi ball bilan o‘lchanib, uch sinfga bo‘linadi:

Yaxshi sifatli senaj 16-20 ball bilan baholanadi va I sinfga kiritiladi; o'rta sifatli senaj 12-15 ball bilan belgilanib, II sinfga ajratiladi; yomon sifatli senajga 7-9 ball beriladi va III sinfga taalluqli deb hisoblanadi.

Senajga beriladigan ball ko'rsatkichlari uning tarkibidagi oziq moddalarning miqdoriga, massaning hidi va rangiga qarab belgilangan ballarning yig'indisidan iboratdir. Ballni aniqlash uchun quyidagi shkaladan foydalanish tavsiya etiladi:

Dukkakli ekinlardan tayyorlangan senaj uchun belgilangan ballar.

(dukkakli ekinlar 55% dan ortiq)

Xom protein (quruq moddadan % hisobida)	Ball
14,5 dan Yuqori	6
14,4-12	4
11,9-10	2
10 dan kam bo'lgan holda	0
Kletchaka miqdori (quruq moddadan % hisobida)	
100 dan Yuqori	4
25,1-27	3
27,1-29	2
20,1-31	1
31 dan Yuqori	0
karotin (1 kg quruq modda tarkibida mg)	
100 dan ortiq	3
99-60	2
59-40	1
39-20	-5
19,9 dan kam	-7
YOg' kislotasi (jami organik kislotalardan %)	
0-4	4
4,1-8,0	2
8,1-14	0
14,1 dan ortiq	8
Hidi: xushbo'y, meva hidi	2
Yangi pishib chiqqan javdar non hidi, asal hidi	0
Yangi pishib chiqqan non hidi	4
Rangi: och yashil	1
Och kulrang	0
Och jigarrang	0
To'q jigarrang	0

Senaj Yuqori sifatli bo'lishi uchun uni tayyorlash texnologiyasiga jiddiy e'tibor berish kerak. Texnologik jarayonlarning buzilishi oqibatidan senaj buziladi, molga berib edirish uchun yaramaydigan holga kelib qolishi ehtimoldan holi emas. Senaj qilib bostiriladigan o'simlik o'rilib dala sharoitida so'litilganda ortiqcha quritib yuborilishi mumkin. Barglari ham to'kilib qolishi ehtimoldan holi emas. Ayni holda tarkibida kletchatka miqdori ko'payadi. Quvvat beruvchi oziq moddalar hamda karotin kam bo'ladi. So'litishga qo'yilgan o'simlik poya

yog'in-sochinda, shudring va qirovda qolishiga yo'l qo'ymaslik kerak. YOmg'ir, shudring, qirov suvlari poya

tarkibidagi oziq moddalarni, mineral tuzlarni yuvib tushadi, to'yimlilik pasayadi. Shuningdek, poya Yaxshi so'limaydi. Namlik Yuqori bo'lish hisobiga oziq sifati buziladi. Poya ortiqcha quritilib namligi 30-40% qolganda senaj qilib bostirilsa massada chirish jarayoni boshlanishi mumkin. Yaxshi so'litilmay 50-60% namlikda bostirilsa foydali kislotalar vujudga kela olmaydi. Bundan tashqari, o'simlik qaysi o'sish davrida o'riganligi ham sifatga va to'yimlilik ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatadi. Agar dukkakli ekinlar to'liq gullaganda, boshoqlilar esa to'lib boshoq chiqarganda o'rilsa poya dag'allashgan bo'ladi. Unda kletchatka ko'p saqlanadi. Uning hisobiga quvvat beruvchi moddalar kam bo'lib to'yimlilik pasayadi. YA'ni o'simlikning o'sish fazasini ham e'tiborga olish kerak. Texnologiyasiga qat'iy ravishda rioya qilib bostirilgan senajning sifati Davlat standarti (GOST) talabi bo'yicha ham baholanishi mumkin. GOST 23637-79 talabiga binoan senaj I, II, III sinflarga bo'linadi va sinfga mansub bo'lmagan xiliga ajratiladi. (24- jadval).

GOST 23637-79 bo'yicha I, II, III sinflarga mansub senajning tasnifi

Ko'rsatkichlar	Sinflari bo'yicha oziqlarning tasnifi		
	I	II	III
1	2	3	4
Hidi	Xushbo'y	Meva hidi	Xushbo'y, meva hidi; asal, yangi pishib chiqqan javdar non hidi
Rangi	Kulrang yashil, sebarga uchun	Sarg'ish yashil, och jigarrang	Kulrang yashil, sarg'ish yashil; sebarga uchun och jigarrang, oqish qo'ng'ir
Quruq modda miqdori, % hisobida dukkakli o't senajida boshoqli va dukkakli+boshoqli o'tlar senaji	40-55 40-60	40-55 40-60	40-55 40-60
Senajning quruq moddasi tarkibida protein	15	13	11
%;dukkakli ekin, dukkakli boshoqli senaj quruq moddasida karotin mg/kg	13	11	9
jami yog' kislotasi, %	12	10	8
	bo'lmasligi	40	30
	kerak	0,1	0,2

Xandaqqa zichlab bostirilgan senajning miqdorini aniqlash uchun avval handaq hajmini (V) topish kerak. Buning uchun xandaq ostining eni (v_2), uzunligi (L_2), Yuqori qismining eni (v_1), uzunligi (L_1) va chuqurligi o'lchab olinib, quyidagi formula bo'yicha xandaq hajmi (V) aniqlanadi:

$$V = \frac{l_1 + l_2}{2} \times \frac{v_1 + v_2}{2} = \dots h, m^2$$

So'ngra formula asosida topilgan hajm ko'rsatkichiga 1 m^3 senajning hajm og'irligi (m) ko'paytiriladi. Chiqqan raqam xandaqqa bostirilgan senajning og'irligini bildiradi.

Topshiriq:

1. Sifatli senaj tayyorlash texnologiyasining elementlarini urganish, senajning sifat kurstkichlarini aniklash usullarini bilish.
2. Sifatli senaj belgilarini daftarga kayd etish. Yangi keltirilgan senajning sifatini aniklash.
3. Uqituvchi tomonidan tayyorlangan masalalarni echish.

Laboratoriya ishi №12.

Silos tayyorlash va sifatiga baho berish.

Laboratoriya P A S P O R T I

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalar mavzuni o'zlashtirish jarayonida chorvo mollari uchun tayyorlangan va bosilgan silos sifatini va massasini xisoblashni urgatish..

Kerakli jihoz, reaktiv va asbob uskunalar: Silos bosiladigan inshootlar mul'yalari, loyixalari, xisoblash mashinalari, darslik va uslubiy kullannmalar, muzlatgich, proektor, rangli rasmlar, jadvallar, darslik va uslubiy kullannmalar, tarqatma materiallar.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

Asosiy adabiyotlar:

1. O. Mirzayev-Yem-xashak yetishtirish- (darslik) Toshkent, 2014.
2. Oripov R., Xalilov N. - O'simlikshunoslik - T.2007
3. U. Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. T.2017.90.bet
4. Q. Haydarov, M. Mahmudov "Yaylovshunoslik". Darslik. Toshkent. 2010 y

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Sh. Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlarini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017y.
2. Sh. M. Mirziyoyev Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017y
3. Sh. M. Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017y
4. O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2017yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli farmoni. O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to'plami, 2017y., 6-son, 70-modda.

REJA

V. Uslubiy ko'rsatma

VI. Eksperemental qism

7. Silos bosish uchun foydalanilgan xom ashyo turiga qarab baho berish.
8. Silosning hidiga qarab baho berish.

9. Silosning o'rish davriga qarab baho berish.

Uslubiy ko'rsatma

Tayyor silos bostirilgan massa og'irligidan kam keladi. Siloslanadigan massani bir qismi namlikning kamayishi va boshqa faktorlar xisobiga kamayadi.

Transheyalarda silos massasi bostirilgandagiga nisbatan 80 – 82 foiz, siloslash texnologiyasi buzilganda esa 65 – 70 foizgacha saqlanadi.

Silos bosish uchun foydalanilgan xom she turiga qarab 1 m³ xajmdagi silos vazni 400 – 750 kg gacha buladi. Binobarin, silos igshootining xajmini bilgan xolda silosning umumiy mikdorini aniklash mumkin.

Odatda, silos inshootiga joylangan kun, siloslanadigan xom ashyoning turi kursatilgan xolda xar bir chukur yoki transheya uchun akt tuziladi. Akt silosni saklash uchun masul kishiga topshiriladi.

1 m³ xajmidagi silos va senaj og'irligi

Silos	Shibbalangan transheyada	Chuqurda
Sutali makkajuxori	650	650
Makkajuxori somoni (poxolpoyasi)	600	550
Sutali makkajuxori soya	675	650
Makkajuxori somoni xashaki tarvuz	700	650
Makkajuxori somoni poliz ekinlari yoki kartoshka palagi	650	550
Sutali makkajuxori begona utlar	700	650
Makkajuxori somoni begona utlar	650	600
Beda somon	650	525
Galla ekinlari somoni tarvuz	750	700
Senaj		
Beda senaji	700	650
Raps, perko, javdar senaji	775	675

Transheyalarda silos massasining xajmi kuyidagi formula buyicha aniklanadi:

$$\frac{l_1 + l_2}{2} \cdot \frac{b_1 + b_2}{2} \cdot h$$

bunda, l_1 – transheyaning Yuza kismi uzunligi;

l_2 – transheya tubining uzunligi

b_1 – transheya Yuzasi kismining eni;

b_2 – transheya tubining eni;

h – transheyada joylashgan silos massasiing balandligi

Silindr shaklidagi silos bosiladigshan chukurning xajmi kuyidagi formula buyicha aniklanadi:

D – inshoat diametri;

h – bosilgan silos massasining balandligi

Talabalar formulalardan va jadvaldan foydalanib silos inshootida joylashgan silos massasini aniklaydilar va aktda kursatilgan silos mikdorini takkoslaydilar.

Silosni chukurdan chikarib olishda avvalo ustiga yopilgan joy va tuprok olib tashlanadi. CHukur ustidan olingan materiallar chukurdan uncha uzok bulmagan joyga taxlab kuyiladi. Silos kundalangiga, kundalik extiyojga yarasha kavatma-kavat kilib kesib olinadi. Kolgan silos buzilib kolmasligi uchun polietilen yoki boshka material bilan berkitib kuyiladi. Chuqurdan olingan silos buzilib kolmasligi uchun tezlikda molxonaga junatiladi.

Transheyadan silos chikarib olinayotganda, uning ustidagi loy kavatining xammasi olib tashlanmay, extiyojga kura 1,5 – 2,5 metrgacha ochiladi. Silos transheyaning tubigacha tik kilib kesib olinadi. Transheyadan silos avtomashina yoki transportyor yordamida chikariladi. Transheya ichida kolgan silos massasi poxol yoki polietilen plyonkasi bilan yopib kuyiladi.

Topshiriq:

1. Sifatli silos tayyorlash texnologiyasining elementlarini urganish, silosning sifat kurstkichlarini aniklash usullarini bilish.

2. Sifatli silos belgilarini daftarga kayd etish.

3. Yangi ochilgan silosning sifatini aniklash.

Laboratoriya ishi №13.

Yashil konveyer.

Ishning maqsadi: Talabalarni yashil konveyr tushunchasi bilan tanishtirish. Ularning turlarini, ozukaviy birliklarini va bir-biridan farklarini talabalarga urgatish.

Kerakli jihoz, reaktiv va asbob uskunalar: Gerabariylar, mulyajlar, rangli rasm va jadvallar. Darslik va o‘quv qo‘llanmalar

Foydalaniladigan adabiyotlar.

Asosiy adabiyotlar:

1. O. Mirzayev - Yem-xashak yetishtirish - (darslik) Toshkent, 2014.

2. Oripov R., Xalilov N. - O‘simlikshunoslik - T. 2007

3. U. Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. T. 2017. 90. bet

4. Q. Haydarov, M. Mahmudov “Yaylovshunoslik”. Darslik. Toshkent. 2010 y

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Sh. Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlarini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston” NMIU, 2017y.

2.Sh.M.Mirziyoyev Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017y

3.Sh/M/Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017y

4.O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2017yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli farmoni. O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to'plami, 2017y., 6-son, 70-modda.

REJA

I. Uslubiy ko'rsatma

II. Eksperemental qism

1.Yashil konveyerdan qanday farqlanadi?

2. Ko'k konveyer uch xil bo'lishi mumkin, ta'rifini bayon qiling.

3. Ko'k konveyerni loyihalash uchun quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lmoq kerak: Ushbu masalani batavsilroq bayon qilib bering.

4. Ko'k konveyer sxemalari tabiiy mintaqalar va hayvon turlari bo'yicha o'zaro farqini izohlab bering.

Uslubiy ko'rsatma

Ko'k konveyer - hayvonlarni ko'k o't ozuqasi bilan bahor-Yoz-kuz davrlarida uzluksiz, ularning ehtiyojiga muvofiq to'la ta'minlashni tashkil etishdir.

Xo'jalikning ixtisoslashuvi, tabiiy sharoitlari, hayvonlar bosh soni, tabiiy ozuqa maydonlarining mavjudligiga qarab ko'k konveyer turlicha bo'lishi mumkin.

Chorva mollarini bahor-Yoz-kuz fasllarida ko'k o't bilan uzliksiz ta'minlashni-ko'k konveyerni xo'jalikda tashkil etish ularning mahsuldorligini ko'paytirishning muhim shartlaridan sanaladi.

Ko'k konveyer uch xil bo'lishi mumkin: tabiiy, ekilgan ozuqabop ekinlardan va aralash.

Tabiiy ko'k konveyer, hayvonlar butun Yaylov davri davomida ko'k ozuqani tabiiy Yaylovlardan olishiga asoslangan. Bunday ko'k konveyer faqat tabiiy Yaylovlari katta maydonlarni egallagan (cho'l, tog'lik mintaqa) yoki Yuqori mahsuldorlikka ega bo'lgan madaniy sug'oriladigan Yaylovlari mavjud, ya'ni hamma hayvonlarning ko'k ozuqaga bo'lgan talabini to'la qondira oladigan xo'jaliklarda tashkil etilishi maqsadga muvofiqdir.

Ekilgan o'tlar va ozuqabop ekinlardan tashkil topgan ko'k konveyerni tabiiydan farqli, asosan, ekilgan ko'pyillik o'tlar va biryillik ozuqabop ekinlardan tashkil topadi. Bunday ko'k konveyerni tabiiy ozuqa maydonlari yo'q yoki juda oz bo'lgan xo'jaliklarda chorvachilik bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaliklarda, Farg'ona vodiysi va Toshkent viloyati sharoitlarida tashkil etish Yaxshi natijalarga olib kelishi mumkin.

Aralash yoki qo'shma ko'k konveyerni tashkil etishda tabiiy Yaylovlar bilan bir qatorda ekilgan maydonlardan (ekilgan ko'pyillik o'tlar va biryillik ozuqabop ekinlar) shirali ko'k ozuqa yetishtirish ham nazarda tutiladi. Aralash ko'k konveyer boshqalarga nisbatan keng tarqalgan va uni turli mintaqalarda tashkil etish mumkin.

Hayvonlarni uzliksiz va bir me'yorda ko'k o't bilan ta'minlash uchun ko'k konveyerni loyihalashda tabiiy Yaylovlari va ozuqa ekinlar ekilgan maydonlardan olinadigan ko'k ozuqalarni hisobga olmoq kerak.

Ko'k konveyerni loyihalash uchun quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lmoq kerak: alohida Yaylovlardan Yaylov davri oylari bo'yicha foydalanish muddatlari, ko'k o't zaxirasining taqsimlanishi, ekilgan Yaylov, ko'pyillik o'tlar, biryillik ozuqabop ekinlar hosildorligi va boshqa.

Ko'k konveyerni yaratish tartibi. Ko'k konveyerni loyihalashda Yaylov davri uchun ko'k ozuqaga bo'lgan ehtiyoj aniqlab olinadi. Bu ish tubandagicha bajariladi.

Har bir oy uchun bir necha ekinlardan ko'k ozuqa olishni belgilash mumkin.

Ma'lum davr uchun ekin turini tanlash yoki qaysi ekin qancha maydonga ekilishini aniqlashda quyidagi ko'rsatkichlar e'tiborga olinadi:

- hosildorlik;
- mehnat sarfi miqdori;
- ekinni dalaga joylashtirish va uning tuproq unumdorligiga ta'siri;
- hayvonlarning ko'k massani eyishi;

Ko'k konveyer rejasiga kiritilayotgan ekinning hosildorligi xo'jalikning tuproq, iqlim sharoitlaridan kelib chiqib belgilanadi. Bundan oldingi bir necha yillik o'rtacha hosil, tajriba uchastkalari yoki ilmiy tadqiqot muassasalari ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Ko'k konveyer tarkibiga ko'pyillik dukkakli va g'allasimon o'tlar, ularning aralashmalari kiritiladi. Shuningdek, biryillik o'tlarni ham kiritish juda zarurdir. Suv etishmaydigan sharoitlarda biryillik o'tlardan qo'noq, sudan o'ti, jo'xori ekish Yaxshi natijalarga olib keladi, chunki bu ekinlar Yuqori hosilli, nisbatan qurg'oqchilikka chidamli, eng muhimi, Yozning o'rtasida ko'k ozuqa beradi.

Mamlakatimiz sharoitida, ayniqsa, sug'oriladigan yerlarda asosiy ekinlar g'o'za va kuzgi bug'doy hisoblanadi. Bunday sharoitlarda ko'k konveyer loyihasini tuzishda uning tarkibiga takroriy va oraliq ekinlar sifatida ekilgan ozuqabop o'simliklarni kiritish juda muhimdir. Takroriy ekinlar - makkajo'xori, sudan o'ti, qo'noq, jo'xori, xashaki karam, raps, surepitsa va boshqalar Yoz oxiri va kuz oylarida ko'k ozuqa olishni ta'minlaydi.

Oraliq ekinlar - kuzgi javdar, raps, surepitsa, xantal va boshqalar kuzda g'o'za qator oralariga ekilganda, bahor (aprel oyi)dan boshlab hayvonlarni ko'k ozuqa bilan oziqlantirish uchun imkon yaratiladi.

Beda sug'oriladigan yerlarda asosiy ozuqabop ko'pyillik dukkakli o't bo'lib, u ko'k konveyer tashkil etishda alohida o'ringa ega. Beda to'g'ri parvarish qilinganda may oyining boshlaridan oktyabr oyi oxirigacha ko'k massa hosili bera oladi. Ikkinchi, uchinchi yilgi bedapoyalar to'yimli, oqsilga boy, eyiluvchan va hosili Yuqori bo'lishi bilan birga ko'k konveyerda butun bahor, Yoz, kuz davrlarida ko'k o't bera oladi.

Birinchi yilgi bedadan Yozning ikkinchi qismidan boshlab ko'k o't olish mumkin, Shuning uchun bunday bedapoyalar yashil konveyer tarkibiga iyul oyidan boshlab kiritilishi kerak.

Ko'k konveyer tarkibiga xashaki poliz ekinlari (xashaki tarvuz, qovoq) kiritilishi mumkin, chunki ular hosilni Yoz oylari oxirida beradi. Bularni hayvonlarga qo'shimcha ozuqa tariqasida berish ular mahsuldorligini oshiradi.

Ko'k konveyerni loyihalashda u yoki bu hayvon turining Yaylov davri davomida ko'k ozuqaga bo'lgan ehtiyojidan kelib chiqmoq va ozuqabop ekinlardan etilish muddatlarida foydalanish zarurligini e'tiborga olmoq kerak. Shuning uchun ko'k konveyerga pishib etilishi turli muddatlarga to'g'ri keladigan ozuqabop o'simlik turlarini tanlash, bir o'simlikni

yig'ishtirib (hayvonlarga edirilib) bo'lish ikkinchisidan foydalanishning boshlanishiga to'g'ri kelishi e'tiborga olinadi.

Xo'jalikning tuproq-iqlim sharoitlari, o'tlarning ko'k massa hosildorligiga qarab ekiladigan ekinlar turlari va ko'k konveyerning tuzilishi har xil bo'lishi mumkin. Ammo ko'k o't butun ko'k konveyer davomida uzliksiz olinishi kerak.

Ko'k konveyerga ko'p ozuqabop o'simliklarni kiritish maqsadga muvofiq emas, chunki ularning biologik va agrotexnik xususiyatlarini o'zlashtirib Yuqori hosil yetishtirish ancha qiyin.

Amaliyotda ko'k konveyerga 5-7 ekin turini kiritish ma'quldir, bulardan: 1-2 tasi ko'pyillik, 2-3 tasi biryillik va 2 tasi poliz yoki ildizmevalar bo'lishi mumkin.

Turli hayvonlar uchun ko'k konveyer yaratish. Markaziy Osiyoning cho'l, adir va tog'lik mintaqalarida qo'ylar butun Yaylov davri davomida tabiiy Yaylov o'tlari bilan boqiladi. Bu mintaqalarda ko'k konveyer qo'ylarni qo'shimcha oziqlantirish uchun barpo etiladi. Bunda ozuqabop o'tlar ko'pincha sof holda yoki suli (arpa) bilan qoplovchi holda ekiladi. Ko'k konveyerga qurg'oqchilikka chidamli ko'pyillik va biryillik o'tlarni kiritish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunday o'tlar; beda, bargak, erkako't, izen, sudan o'ti, tariq, jo'xori va boshqalardir. Bulardan tashqari kuzgi boshqoli ekinlarni ham ko'k konveyer tarkibiga kiritish mumkin.

Yozning ikkinchi yarmida qo'ylarni kuzgi don ekinlari ang'izida boqish ham Yaxshi samara beradi, chunki bunday joylarda qo'ylar Yaxshi eydigan ozuqabop o'simliklar ko'p bo'ladi. SHu davrda qo'shimcha oziqlantirish uchun xashaki qovoq va qovoqchalardan ham foydalanish mumkin.

Cho'lning qurg'oqchil sharoitida tabiiy Yaylovlardan, asosan, bahor oylari va Yoz boshlarida foydalaniladi, kuz oylarida (sentyabrdan boshlab kech kuzgacha) hayvonlar sho'ra, shuvoq kabi o'simliklar o'sgan Yaylovlarda boqiladi.

Tog'lik mintaqalarda tabiiy sharoitlar turlicha bo'lganligi sababli ko'k konveyerning bir necha sxemalarini tuzish va joriy etish tavsiya etiladi. Bularda ham, albatta, hayvonlar (ayniqsa, qoramollar)ni qo'shimcha oziqlantirish nazarda tutiladi va bunda silos, ekilgan Yaylovlar hamda sershira ozuqalardan (ildizmevalar, silosbop va poliz ekinlari) foydalanish tavsiya etiladi.

Hayvonlarni ko'k o't bilan uzliksiz ta'minlash va ularni qo'shimcha silos, senaj va sershira ozuqalar bilan oziqlantirish har bir sigirdan sog'ib olinadigan sutni 2-3 marta ko'paytiradi.

Parrandalar mahsuldorligini oshirishda ular uchun ko'k konveyer tashkil etish juda ahamiyatlidir. Buning uchun parrandachilik fermasi yonidagi ozuqa almashlab ekish dalasida o't va ozuqabop ekinlar ekib, ko'k konveyer tashkil etiladi. Bunda o'tlarni ekish muddatlari turlicha bo'ladi.

Har bir xo'jalik o'zining ekin va tabiiy sharoitlarini hisobga olib ko'k konveyer yaratadi. U sodda bo'lishi va ozuqabop ekinlar, o'tlar, o't aralashmalarini o'z tarkibiga olishi va miqdor jihatidan parrandalarni ko'k o't va sershira ozuqaga bo'lgan ehtiyojini ta'minlashi lozim.

G'ozlar uchun ko'k konveyer, ayniqsa, zarurdir, chunki bir bosh g'oz bir sutkada 2 kg ko'k o't iste'mol qiladi.

Tovuq, o'rdak, g'ozlar uchun parrandaxonaga yaqin erda keng-roq, iloji bo'lsa atroflarini to'sib o'tlaydigan maydonlar barpo qilinadi. Keyingi holatda har bir bosh uchun: tovuqlarga-

8-10 m², o'rdaklarga 5-7, g'ozlarga-10-12 va g'ulg'ulalarga 20-30 m² maydon ajratilishi kerak.

O'tlatish maydonlari Yoz davomida 2-3 marta haydaladi va o'tlar ekiladi, shunda parrandalar doimiy ko'k o't bilan ta'minlanadi. Parrandalar uchun g'allasimon va dukkakli o'tlar aralashmasini ekish tavsiya etiladi.

Ko'k konveyer sxemalari tabiiy mintaqalar va hayvon turlari bo'yicha o'zaro katta farq qiladi. Bu farq ozuqabop ekinlarni tanlash va ulardan foydalanish muddatlari turlicha bo'lishida ko'rinadi. Ekin maydonlarining katta yoki kichik bo'lishi hayvonlar bosh soniga va tabiiy o'tloqlar bilan ta'minlanishiga bog'liq. Ammo turli xil ozuqalarga ega ko'k konveyerning joriy etilishi, albatta, hayvonlar mahsul-dorligi ortishiga olib keladi.

Topshiriq:

1. Ko'k konveyerning morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Ozuka birliklarini bilish. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.
2. Berilgan ma'lumotlardan foydalanib, qo'yidagi jadvalni to'ldirish.

Laboratoriya ishi №14.

Istiqbolli fitomeliorantlardan samarali foydalanish asoslari.

Laboratoriya P A S P O R T I

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalar mavzuni o'zlashtirish jarayonida istiqbolli fitomeliorantlardan samarali foydalanish, ozuqaviy guruh va uning muhim, asosiy namoyandalarning biologik, ekologik va xo'jalik xossalari hususida zarur ma'lumotlar berish, ularni yaylovlarda bevosita aniqlay bilish va samarali foydalanish masalalarini o'rganish.

Kerakli jihoz, reaktiv va asbob uskunalar: Xar bir o'rganiladigan turga oid gerbariy, tirik o'simlik namunalari, g'aramlari, maxsus albom, slaydlar, urug'lar namunalari, tarqatma materiallar.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

Asosiy adabiyotlar:

- 1.O.Mirzayev-Yem-xashak yetishtirish- (darslik) Toshkent, 2014.
 2. Oripov R., Xalilov N. - O'simlikshunoslik - T.2007
 - 3.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. T.2017.90.bet
 - 4.Q.Haydarov, M.Mahmudov "Yaylovshunoslik". Darslik. Toshkent. 2010 y
- Qo'shimcha adabiyotlar**

1.Sh.Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlarini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017y.

2.Sh.M.Mirziyoyev Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017y

3.Sh/M/Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017y

4.O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2017yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli farmoni. O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to'plami, 2017y., 6-son, 70-modda.

REJA

VII. Uslubiy ko'rsatma

VIII. Eksperemental qism

1. Istiqbolli fitomeliorantlardan samarali foydalanish, ozuqaviy guruhi asosiy turlarining bioekologik va xo'jalik xususiyatlarini bayon qiling.

2. Monokarpiklar nima va ularning asosiy bioekologik xususiyatlarini so'zlab bering.

3. Istiqbolli fitomeliorantlardan samarali foydalanishning bir – biridan farq nimada? Ularning asosiy vakillarini sanab bering va ilmiy nomlarini ayting.

Uslubiy ko'rsatma

Bahorning gidrotermik sharoiti qulay (iliq ko'klam, yog'incharchilik serob) kelgan yillari Yaylov va lalmi dehqonchilik maydonlarda chiroyli manzara hosil qiladi, Yaxlit maydonlar ko'rinishi tus oladi.

Mart oyidan boshlab unib chiqadi. Aprelning oxiri-mayning dastlabki dekadasida gullaydi. Gullash fazasi tugagach tezda qurib o'simlik qoplamida ko'rinmay qoladi.

Asosan boshqa turlar bilan aralash holda tarqalganligi tufayli va qisqa muddatli vegetatsiya davriga ega bo'lganligi sababli ozuqa zahiralarini to'plash va foydalanish ko'rsatgichlari yuqori emas.

Asosiy e'tibor Yaylovlarda tarqalgan muhim turlarga xos bioekologik, xo'jalik xususiyatlariga oid ma'lumotlarni bayon qilishga qaratiladi.

Carex physodes M.V.

Mahalliy nomlari: ilak (qozoq, o'zb, turkman):

Ilak-xiloldoshlar oilasiga mansub psammofit (qumni sevuvchi), ildizpo'ali efemeroid. O'silikning bo'yi 15-25sm (rasm 2).

Qumli cho'llarning o'tchil Yarusida dominant yoki subdominant tur hisoblanadi.

Areali: Ilakning areali nixoyat keng: u Markaziy Osiyoning cho'l rayonlarini qamrab olib shimolda quyi Volgaga qadar cho'zilgan. SHuningdek Afg'oniston va Eronda ham o'sadi.

Urug' xaltachalarining shakliga qarab uning ikki ko'rinishi farqlanadi: xaltachalari elliptik va aylanasimon shaklli.



Rasm 2. Ilak (urug' berish pallasi).

EkologiYasi: Ekologik jihatdan o'ta o'zgaruvchan (polimorf) tur: kuchli rivojlangan qumlar, qum tepaliklar orasidagi tekisliklar, qum tepalarining qiyalarida o'sadi. O'ta baland qum tepalar (barxanlar)da deyarli o'smaydi. Kuchli zichlashgan qumlar, sho'rlangan maydonlarga chidamsiz.

Ilakning biologiYasi va ekologiYasi ayniqsa Turkmaniston qumli cho'llari misolida Yaxshi o'rganilgan (Nechaeva va boshq, 1973).

Ilak – qumni Yaxshi mustahkamlovchi o'simlik. Ilakning erosti qismi qator yordamchi ildizlar, ildizpo'ylar va porsial tuplardan iborat. Zichlashgan qumlarda porsial tuplar bir-biridan 15-30 sm, bo'sh qumlarda 50-60 sm masofada joylashadi. Parsellalar o'z navbatida bir yoki bir necha bir-biriga Yaqin joylashgan chimlardan iborat bo'lib har qaysisining mustaqil ildiz tizimi mavjud.

FenologiYasi: Ilakning ko'karishi fevral, aksariyat hollarda kuzdanoq boshlanadi, martda gullaydi, aprel-mayda urug' beradi. Qizilqumda ilakning vegetatsiya davri 65-210 kun davom etadi.

O'sish va ob-havo sharoitlariga qarab ilakning pichan hosildorligi gektaridan 0,5-1,5 sentner atrofida.

Ko'payish usuli: Ilakda urug'i bilan ko'payishga nisbatan, vegetativ usulda ko'payish ustunlik qiladi. Asosiy massasi tuproqning yuza qismida (5-18 sm) joylashgan bo'lib, ayrim Yaxshi taraqqiy etgan ildizlarning rivojlanish chuqurligi Qizilqum sharoitida 1-1,4 metrga etadi.

O'sish sharoitiga qarab maydon birligida ilak-novdalarining miqdori 1 m² da 150 dan 825 donagacha etadi.

Yaylovbopligi: Qumli cho'l Yaylovlarida ilakning ozuqaboplik mohiyati nihoyatda muhim: ilak barcha turdagi mollar uchun a'lo darajada foydalaniladigan bahorgi, vitaminlarga boy ko'kat hisoblanadi. Quriganidan keyin ham o'sgan joyida tezda buzilmasdan saqlanib qolishi tufayli ilakning eyiluvchanligi tugamaydi.

To'yimliliği: Bahorda ilak pichanida (gullash fazasi) tarkibida 24,8% protein mavjud.

100 kg pichanida 94 ozuqa birligi va 10 kg engil hazm bo'luvchan oqsil bor.

Ilakning vegetatsiya tugashi bilan uning ozuqaviy qiymati biroz kamayadi va 100 kg quruq xashagida 60 ozuqa birligi va 3,3 kg hazm bo'luvchan oqsil mavjud. Karotin va S vitaminiga (100-24,3 mg/kg) boy.

Ilak formatsi Yasining floristik tarkibi 3-5 tur buta va Yarim butalar, 2-4 efemeroidlar, ko'p yillik o'tchil o'simliklar va 22 tur efemerlardan iborat (Granitov, 1967).

POA BULBOSAL.

Mahalliy nomlari: qo'ng'irbosh (uzb., turk), qo'ngirbas (qozoq).

Botanik tavsifi. Qo'ng'irbosh g'alladoshlar oilasiga mansub efemeroid, bo'yi 15-40 (60 sm). PoYalari tekis, Yalang'och; novdalarining uchlarida urug'lari o'rniga piyozchalar hosil qiladi.

Barglari ingichka, ipsimon (rasm 3).

Rasm 3. Qo'ng'irbosh (urug'lash pallasida)



Vegetatsiya davrida pichani tarkibida 17% protein va kam (26,3%) miqdorda kletchatka mavjud.

100 kg xashagida bahorda 83,- yozda 48, kuzda -41, va qishda- 34 ozuqa birligi va 4,9 kg engil hazm bo'luvchan protein mavjud. Pichan tayyorlash uchun ham Yaroqli. YOzda vegetatsiya tugagach ozuqaviy qiymati sezilarli pasayadi.

Qo'ng'irboshning hosili aktiv o'sish davrining gidrotermik sharoitlarining qulayligi bilan belgilanadi: issiq va sernam bahor sharoitida, odatda eng yuqori (6-10 s/ga) hosil to'playdi.

Ob-havo noqulay kelgan yillari qo'ng'irboshning hosildorligi 1,0-1,5 s/gacha pasayib ketadi.

Qo'ng'irbosh – cho'lning diqqatga sazovor va chuqur o'rganishga arziqli ozuqabop o'simligi sirasiga kiradi. Cho'lning turli tuproq-iqlim sharoitida olib borilgan tajribalar bu o'simlik ekin sharoitida tabiiy holda o'sishiga nisbatan ancha yuqori hosil to'plash imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatmoqda (Nurimov, 1992).

Hosildorligi: O'zbekistonda qo'ng'irboshning «Rohat» navi Yaratilgan, u gektaridan 8-10 sentner pichan hosili to'plashga qodir.

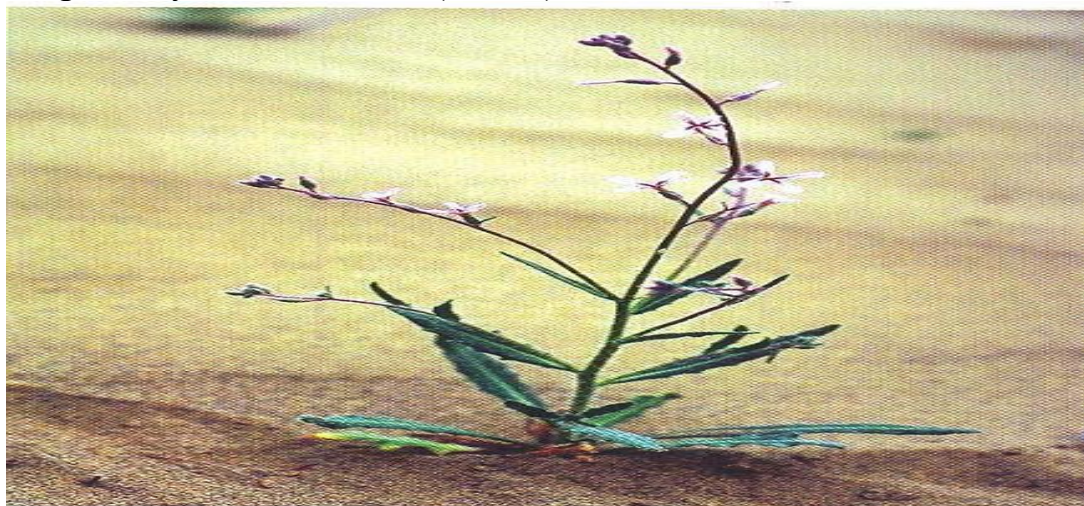
Ko'payish usuli: Tirik piyozchalari yordamida hamda chimlarining ikkilanish, parchalanish vositasi bilan ko'payadi.

MALCOLMIA TURKESTANICA LITV., M.GRANDIFORA. M.AFRICANA

Mahalliy nomlari: chitir (o'zb, tojik) shtir (qozoq)

Botanik tavsifi. Chitirlar nomi bilan Markaziy Osiyo cho'l xududlarida bu o'simlikning bir necha (14) turlari tarqalgan.

Ular krestguldoshlar oilasiga mansub bo'lib, o'rtacha 10-15 smdan tortib Yarim metrgacha etadigan bir yillik o'simliklar (rasm 4).



Rasm 4. Chitir

Turlarga qarab o'simlikning po'ysa kamshoxliligidan tortib ser yon shoxchalar hosil qiluvchilargacha mavjud.

Po'ysa, barglari va novdalari mayda tukchalar bilan qoplangan.

Barglari cho'zinchoq, qirrali va lansetsimon, to'pgullari tarqoq, aksariyat novdalarning uch qismida joylashgan.

Gultojlari juftli, binafsha rangli, uzunligi 2,5-3,5 mm. Gulbarglari cho‘zinchoq, qizg‘ish, binafsha rangda.

EkologiYasi: aksariyat Markaziy Osiyo va Kavkazning cho‘l va adir mintaqalarida tarqalgan.

Asosiy tarqalish sharoitlari- soz, qumoq, qumli tuproqlar. Taqirsomon tuproqlarda ham o‘saveradi, hatto begona o‘t sifatida ekinzorlarda ham uchraydi. Tarqalishining o‘ziga xosligi shundaki, siyrak-siyrak maydonlarda o‘sib, Yaxlit yirik maydonlar har yiliham hosil qilmaydi.

FenologiYasi: fevralning oxiri-martning boshlanishida maysalaydi, martda jadal o‘sadi, aprelda gullaydi, may oyida urug‘lari pishib etiladi.

Urug‘lar pishib etilgach tezda o‘simlik qoplamida siyraklashib qoladi.

Eng yuqori oziqa zahiralari to‘plash davri ham aynan ko‘klam fasliga to‘g‘ri keladi, yozning boshlaridayoq Yalpi to‘plangan hosilning uchdan bir qismigina saqlanib qoladi, xolos.

YAylovbopligi: ko‘kat holatida, quriganidan keyinroq ham chitirlar to‘yimli ozuqabop turlar jumlasiga kiradi.

Uni cho‘lda urchitiladigan barcha q/h hayvonlari xush ko‘rib istemol qiladi. Semirtiruvchi ozuqa hisoblanadi.

Madaniylashtirish uchun e‘tiborga loiq tur. Yirik shoxli mollar qo‘y-echkilarga nisbatan kamroq istemol qiladi.

To‘yimliligi: ta‘kidlaganimizdek, chitirlar proteinga boy o‘simliklar guruhiga kiritilgan. Ozuqasining tarkibida 26-32 % gacha protein, 19,3-32,2 % kletchatka, 25,9-46,8% AEM, 1,8-4,2 yog‘ va 14,7-17,7% kul moddalari saqlaydi.

100 kg abs. quruq pichani tarkibida 96,2 ozuqa birligi va 18 kg engil hazm bo‘luvchan oqsil borligi aniqlangan.

SAMERARIA BOISSIERANA REICHENB. FEL.

Mahalliy nomlari: o‘sma (o‘zb., toj.).

Krestguldoshlar oilasiga mansub o‘tchil bir yillik o‘simlik, bo‘yi 50-80 sm.

Barglari uzunchoq-lansetsimon, gulto‘plami - ruvak, gultoj barglari sariq, mevasi-qo‘zoqcha.

EkologiYasi: Sovuqqa chidamli o‘simlik. Tojikiston, O‘zbekiston adirlarining lyosli tuproqlarida tarqalgan (Sinkovskiy Xanchaev, 1981). Tarqoq holda turli ekologik muhitda o‘sadi.

FenologiYasi: o‘sish davri - fevral-aprel; aprelda urug‘ beradi. **YAylovbopligi:** Usmani mayda shoxli mollar (qo‘y, echki) zo‘r ishtaha bilan iste‘mol qiladi.

Qo‘zilatish kompaniYasi davrida a‘lo sifatli bahorgi ko‘kat, biroq, qurigach Yaylovda yomon saqlanadi.

To‘yimliligi: usma gullash pallasida tarkibida 24,3% protein, 3,3% yog, 29,5% kletchatka, 25,4% AEM, 14,5% kul moddasi saqlaydi.

100 kg pichanida 71 ozuqa birligi va 18,5 kg hazm bo‘luvchan oqsil mavjud. Bu ko‘rsatgichi jihatidan u beda pichanidan qolishmaydi.

Demak, qo‘zilatish kompaniYasi davrida qorako‘l zotli qo‘ylar uchun a‘lo sifatli o‘tloq hisoblanadi.

BiologiYasi, ekologiYasi, madaniylashtirish masalalari Tojikistonda nisbatan Yaxshiroq o'rganilgan. U erda uning YAkbashinskaYa navi Yaratilgan.

Ekin sharoitida usmaning pichan hosildorligi gektaridan 20 sentnergacha etadi. O'z-o'zidan (urug'laridan) juda Yaxshi ko'paYadi.

Ozuqabopligidan tashqari, asalarichilikda foydalaniladi va bo'yoq beruvchi o'simlik hisoblanadi.

CAREX PACHYSTYLIS GAY

Mahalliy nomlari: Rang, qorabosh (o'zb), qora ilak (turk).

Botanik tavsifi. Xiloldoshlar oilasiga mansub efemeroid, bo'yi 15-40 sm. PoYasi silliq (rasm 5). IldizpoYasi ingichka, alohida-alohida tutam holida; chimchalari yumshoq.

EkologiYasi: rang soz, qumoq mexanik tarkibli bo'z tuproqlarda, ayniqsa adirlarda keng tarqalgan o'simlik. Boshqa o'simliklardan ham oldinroq erta bahordan ko'karaboshlaydi, ba'zan kuzdan boshlab ham vegetatsiYasi boshlanishi kuzatiladi. Rang juda Yaxshi rivojlangan ildiz sistemasiga ega bo'lib, tuproqlarning yuqori qismini (25 sm gacha) butunlay qamrab oladi va chim hosil qiladi.



Rasm 5. Qorabosh.

Eng yuqori ozuqa zahiralarini martning oxiri – aprelning boshlanishida to'playdi. Ob-havo qulay kelgan yillari gektaridan 3-4 sentner hosil to'playdi, odatda, xosildorligi gektaridan 1-1,5 sentner.

CHo'l ozuqabop o'simliklari orasida rang o'sish davrida yuqori ozuqaboplik ko'rsatkichlariga ega tur hisoblanadi.

Tuyimliligi: Gullash fazasida tarkibida 19% protein va 20,5% kletchatka mavjud.

100 kg quruq hashagi tarkibida bahorda (gullash fazasi) 100 ozuqa birligi va 3,5 kg engil hazm bo'luvchan oqsil; yozda (quruq holda) 51,7 ozuqa birligi va 2,6 kg oqsil mavjud.

Gullash fazasida 100 g rang pichani tarkibida 28,5 mg karotin (provitamin A), urug' berish fazasida esa 23,3 mg karotin mavjud.

YAylovbopligi: Rangni barcha turdagi hayvonlar barcha mavsumlar bo'ylab Yaxshi eydi; ko'klamda esa semirtiruvchi ozuqa hisoblanadi. O'z vegetatsiYasini tugatgach, qurigach ham rang ildizida Yaxshi saqlanib qoladi, quruq holida ham qoniqarli eyiladi.

Ko‘payish usuli: Aksariyat vegetativ usul bilan (ildizpoYalari) yordamida ko‘paYadi.

ANISANTHA TECTORUM (L) NEVSKI.

(Bmomus tectorum)

Mahalliy nomlari: qонырbas (qozoq), Yaltirbosh (o‘zb), kostyor krovelный (rus.)

Botaniq tavsifi: G‘alladoshlar oilasiga mansub ko‘klamgi efemer, bo‘yi 15-40 (60) sm (rasm 6).



Rasm 6. YAltirbosh

YAltirbosh Yaylovlarda Yaxlit o‘sovchi maydonlar barpo qilmasada, barcha ko‘klamgi turlar bilan birgalikda qo‘y –qo‘zilarning bahorgi ratsioni hisobiga kiradi.

YAltirbosh ustivorlik qiladigan Yaylovlarning yillik o‘rtacha hosildorligi gektaridan 3-5 sentner atrofida; ayrim o‘ta qulay bo‘lgan yillari undan ham yuqori hosil olinishi mumkin.

FenologiYasi. VegetatsiYasi anchagina erta (fevral-mart) boshlanadi, aprel-mayda gullaydi, boshq chiqargach qurib qoladi.

Yaylovbopligi: erta bahorning vitaminlarga boy muhim ko‘kat. Ko‘kat holida barcha uy hayvonlari Yaltirboshni juda Yaxshi eydi. Ayniqsa yirik shoxli mollar, yilqilar uchun eng Yaxshi ozuqa hisoblanadi. VegetatsiYasi tugagandan keyin ham eyilaveradi.

Ildiz tizimi-popuksimon; tuproq yuzasidan boshlab sernovdali.

Barglari lineysimon, enli (2-5 sm). Ro‘vagi uzun (6-15 sm) egiluvchan, biryoqli (6-rasm).

EkologiYasi va areali. CHo‘l xududlarida keng tarqalgan tur. Markaziy Osiyoning barcha xudud-larida (gipsli, qumli, kam sho‘rxok) larda o‘sadi.

Umuman,

tuproq

tanlamaydi.

Boshqoq chiqarib pishgach eyiluvchanligi va to'yimlilik keskin pasayadi-o'tkir uchli qurigan boshqolari qo'y-qo'zilarining og'iz bo'shlig'iga tiqilishi, ziyon keltirishi mumkin.

To'yimlilik: Xashagining kimyoviy tarkibi jihatidan urug' berish pallasigacha yuqori to'yimli oziqalar jumlasiga kiradi.

Butonizatsiya pallasidagi oziqaning kimyoviy ko'rsatkichlarini keltiramiz: protein-10, yog'lar-5,7, kletchatka-31,7, kul-8,4, AEM-44% (Gaevskaya, 1971).

Rivojlanishining butonizatsiya pallasida 100 kg xashagining to'yimlilik 73,5 oziqa birligi va 6,7 kg engil hazm bo'luvchan proteindan iborat.

Urug'lari pishgach o'simlik ancha dag'allashganligi tufayli eyiluvchanligi va to'yimlilik sezilarli pasayadi.

EREMOPYRUM ORIENTALE (L.) J. et. sp.

Mahalliy nomlari: arpaxon (o'zb.), arpagan (turkman), shugus (qozoq).

Botanik tavsifi. Boshqodoshlar oilasiga mansub efemer, bo'yi 30 sm gacha. Boshqolari keng (1,5-3,0 sm), boshog'ining eni 1-1,8 sm. Boshqoq qipirlari uzun (4-8 mm) qiltiqli (rasm 7).

Ildiz tizimi chuqur rivojlanmagan.



Ekologiyasi va areali. Cho'l zonasida keng tarqalgan bo'lib efemerli, shuvoqli, sho'ra o'tli Yaylovlarda boshqa efemerlar bilan birga o'chraydi. Biroq Yakka holda yirik maydonlar tashkil qilmasdan boshqa turlar bilan aralash holda ko'proq tarqalgan.

Rasm 7. Arpaxon

FenologiYasi. Martdan aprelning oxirigacha o'sadi, aprelda gullab urug' beradi va o'z vegetatsiYasini tugatadi.

YAylovbopligi: bu turning qiymati shundaki, uni barcha uy hayvonlari, ayniqsa ko'kat holida zo'r ishtaha bilan iste'mol qiladi.

Pichani tarkibida vitaminlar (100 g hashagida 69,7 mg karotin) va boshqa to'yimli moddalarning mavjudligidan qorako'l zotli qo'ylar uchun semirtiruvchi ozuqa manbai hisoblanadi.

To'yimliliigi: gullash fazasida arpaxon 15,5% protein, quruq holida esa 9,3% protein saqlaydi. Boshqa tur ozuqa moddalarining miqdori qo'yidagicha: yog'lar – 2,7, kletchatka – 32,1, AEM – 46,0, kul moddasi – 18,7%.

1 kg quruq hashagi tarkibida bahorda 120, yozda 60, kuzda 30 mg engil hazm bo'luvchan protein bor.

Hosildorligi: ozuqa hosildorligi ko'klam davrining gidrotermik rejimining qulayligi bilan belgilanadi: odatda, unchalik yirik emas (1-1,5 s/ga atrofida). Ayrim yillari taqir maydonlarda yog'in-sochin suvlarining ancha yig'ilib qolganida mazkur maydonlarda arpaxon juda jadal rivojlanib uning pichan hosili gektaridan 5-7 sentner va undan ham yuqoriroq bo'lishi kuzatilgan.

Turli hayotiy shakllardan tashkil topgan Yaylov agrofitotsenozlari barpo etganda arpaxon Yaxshi komponent sifatida ham ishlatilishi tavsiYa etiladi.

Ko'payish usuli. Urug'lari vositasida ko'payuvchi o'simlik.

PAPAVER PAVONIUM SCHRENK.

Mahalliy nomlari: Lola qizg'aldoq (o'zb)., mak pavliniy (rus).

Botanik tavsifi: ko'knordoshlar oilasiga mansub bir yillik o'simlik; bo'yi o'sish sharoiti va yilning qulayligiga qarab 5-10 smdan 40-45 smgacha etadi (rasm 8).

PoYasi oddiy, Yakka; ba'zan tuproq yuzasidan boshlab shoxlangan; odatda qalin tukchalar bilan qoplangan.

Barglarining cheti kertilgan, barglari bandsiz, uch marta kesilgan. Gullari yirik, qizg'ish rangli, manzarali.



Rasm 8. Lola qizg'aldoq

G'unchasi tuxumsimon, 8-15 mm uzunlikda. Gulkosasi, juft, tez to'kiluvchan; gultoqi qizil rangli, biroq ostki qismi qora dog'li.

CHangchisi ko‘p sonli, changdoni uch xonali. Gul toji qisqa muddat (2-3 kun)da to‘kilib ketadi.

EkologiYasi: CHo‘l va adir mintaqalarida tarqalgan tur.

Bahorning gidrotermik sharoiti qulay (iliq ko‘klam, yog‘incharchilik serob) kelgan yillari Yaylov va lalmi dehqonchilik maydonlarda chiroyli manzara hosil qiladi, Yaxlit maydonlar ko‘rinishi tus oladi.

FenologiYasi: mart oyidan boshlab unib chiqadi. Aprelning oxiri-mayning dastlabki dekadasida gullaydi. Gullash fazasi tugagach tezda qurib o‘simlik qoplamida ko‘rinmay qoladi.

Asosan boshqa turlar bilan aralash holda tarqalganligi tufayli va qisqa muddatli vegetatsiya davriga ega bo‘lganligi sababli ozuqa zahiralari to‘plash va foydalanish ko‘rsatgichlari yuqori emas.

Yaylovbopligi: lola qizg‘aldoqni mayda shoxli mollar Yaylovda aksariyat ko‘kat holida boshqa turlar bilan aralash holda Yaxshi istemol qiladi. Vegetatsiya tugashi bilan tezda qurib va to‘kilib shamol yordamida tarqalgib ketishi sababli Yaylovboplik sifati keskin pasayadi va “xas” holida istemol qilinadi.

Ko‘payish usuli. Urug‘lari vositasida o‘z naslini davom ettiradi.

ALLIUM SABULOSUM STEV. ET. BUNGE.

Mahalliy nomlari: qum piyoz (o‘zb.), qum jua (qozoq).

Botanik tavsifi: piyozguldoshlar oilasiga mansub ko‘p yillik o‘tchil o‘simlik; bo‘yi – 30-70 sm. Tupgulli so‘yabonsimon Yapaloq, gulbandi tekis. Piyozchalari Yassi – tuxumsimon. Boshqa qobiqlari terisimon, ochiq – qo‘ng‘ir rangli barglari tekis, tanasidan qisqaroq.

Yaylovbopligi: ko‘kat holida go‘llaganga qadar Yaxshi eyiladi. Gullagandan keyin kuriydi va kam eyiladi.

Qum piyozni qo‘ylar, echkilar, tuyalar boshqa turlar bilan birgalikda istemol qiladi. Boshqa Yaxshi eyiladigan turlar mo‘lligida eyilmaydi. Ozuqaboplik ahamiyatidan tashqari maxalliy aholi tomonidan qum piyoz ko‘kat holida piyozchalari bilan birgalikda vitaminli ko‘kat sifatida foydalaniladi.

FenologiYasi: mart oyidan aprelgacha (ayrim yillari fevraldan) aprelda vegetatsiya boshlanib etadi.

Qum piyoz va uning turlari Yaylovlarda kam sonli, tarqoq – tarqoq o‘sganligi, shuningdek, tarkibida saponin moddalari mavjudligi tufayli chorva mollari uchun xashakbop tur sifatida unchalik yuqori baholanmaydi. Mahalliy aholi dastlabki ko‘kat sifatida qo‘llaydi.

Qum piyozning vitaminli, fitonsidligina va ishtaxa qo‘zg‘ovchi xususiyatlarini hisobga olib uni muhofaza qilish maqsadga muvofiq.

CAPSELLA VURSA PASTORIS (L.). MEDIS.

Mahalliy nomlari: jag‘-jag‘ (o‘zb.).

Botanik tavsifi: krestguldoshlar oilasiga mansub erta bahorda jadal o‘sovchi bir yillik ko‘p novdali o‘tchil o‘simlik, bo‘yi 20-70 sm (rasm 9).

Poyasi tukchalar bilan qoplangan, ildiz oldi barglari rozetka hosil qiladi; barglari lansetsimon, qirrali yoki patsimon kesik bandli, ketma-ket joylashgan.



Rasm 9. Jag'-jag'

Gullari mayda, aksariyat oq rangli, shingilcha to'plangan; mevasi tumorsimon uchburchak shaklidagi quzoqcha, pishgach mevasi ochilib urug'lar sochilib ketadi.

EkologiYasi: turli ekologik muhitda o'suvchan tur. U aksariyat begona o't sifatida turli ekin maydonlari, tashlandiq maydonchalar, yo'llar atroflarida keng tarqalgan. Tuproq tipi mexanik tarkibiga unchalik talabchan emas; qumoq maydonlarda jadalroq rivojlanadi.

FenologiYasi: maysalashi ob-havo sharoiti bilan bevosita bog'liq bo'lib, bahor iliq va sernam bo'lganda vegetatsiya Yanvar-fevraldayoq boshlanadi, aprelgacha gullaydi, urug'lari may – iyunda pishadi.

Yaylovbopligi: YAkka va toza holda keng maydonlar hosil qilmaganligi sababli ozuqabop o'simlik sifatida unchalik yuqori baholanmaydi, biroq shifobaxshligi jihatidan xalk tabobati va tibbiyotda katta ahamiyat kasb etadi.

To'yimlilik: ozuqaning to'yimlilik jihatidan I.V.Larin va boshqalar (1951) ma'lumotlari asosida absolyut quruq pichani tarkibida 13,2% protein, 3,9% yog', 28% AEM va 45,8% kletchatka saqlaydi. Urug'larida 17-35% yog', ko'katida 120-140 mg% S vitamini mavjud.

Ko'payish usuli. Ko'p sonli urug'lari hisobidan ko'payadi.

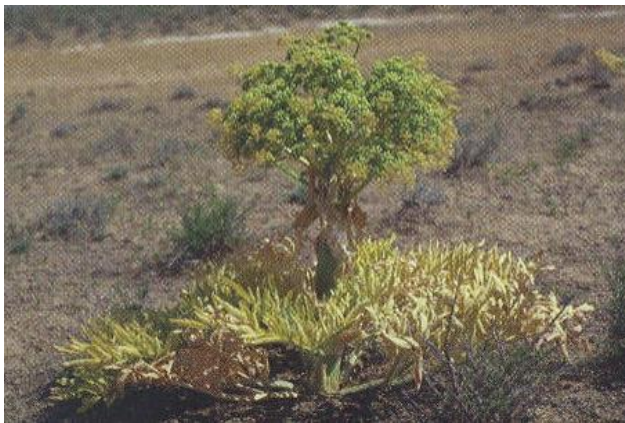
FERULA ASSO-FOETIDA L.

Maxalliy nomlari: sassiq kavrak (uzb.), kovrak (qozoq.), chomuch (turkman), ferula vonyuchaYa (rus.).

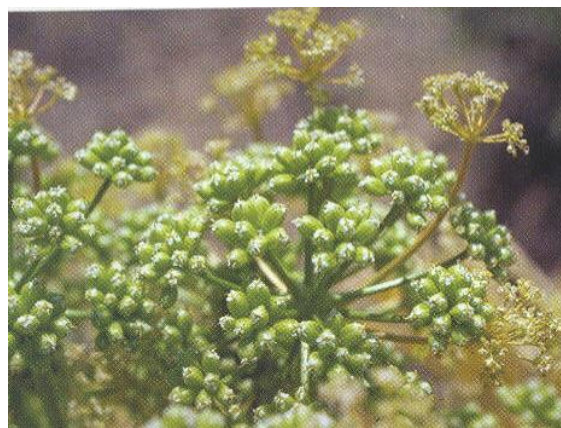
Botanik tavsifi: Kavrak soyobonguldoshlar oilasiga mansub, bo'yi 1 metrgacha etadigan ko'p yillik monokarpik o't o'simlik. 8-9 13yildan keyin poYa chiqaradi, tik o'sadi, yo'g'on, yuqori qismi shoxlangan. Ildizoldi barglari bandli, cho'zinchoq yoki lansetsimon uch bo'lakka ajralgan. PoYadagi barglari maydaroq, bir necha marta patsimon qirqilgan bo'lib, qini bilan ketma-ket o'rnashgan. Oq sariq, besh bo'lakli gullari murakkab soYabon to'pguliga joylashgan (rasm 10). Mevasi qo'shaloq pista.

Mart aprel oylari gullaydi, mevasi aprel-mayda etiladi.

Areali va ekologiYasi Sassiq kavrak O'rta Osiyodagi dashtlarda, Yalangliklarda, qumli cho'llarda, soz tuproqli erlarda, ba'zan tog' oldi tekisliklarida o'sadi.



a



b

Rasm 10. Kavrak: a-urug' berish pallasi, b-urug'li novdasi.

Ko'payish usuli. Urug'lari vositasida ko'payuvchi monokarpik (monos-bir, karpus-urug') o'simlik.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR

1. Istiqbolli fitomeliorantlardan samarali foydalanish, guruhi asosiy turlarining bioekologik va xo'jalik xususiyatlarini bayon qiling.
2. Monokarpiklar nima va ularning asosiy bioekologik xususiyatlarini so'zlab bering.
3. Istiqbolli fitomeliorantlardan samarali foydalanishning bir – biridan farq nimada? Ularning asosiy vakillarini sanab bering va ilmiy nomlarini ayting.
4. Qo'ng'irbosh va Yaltirbosh o'simliklari qaysi ozuqaviy guruhga misol bo'laoladi va ularning bir – biridan farqi nimada?
5. Ilakning areali, ekologiyasi, ko'payish usuli, Yaylovbopligi, to'yimligi, fenologiyasi, hosildorligi masalalarini bayon qiling.

Laboratoriya ishi №15.

Dala tajribalarini bajarishning uslubiy asoslari.

Laboratoriya P A S P O R T I

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalar mavzuni o'zlashtirish jarayonida sohaning shakllanishi, rivoji va ravnakida ilm-fanning urni, vazifalari va yutuqlari bilan batafsil tanishtirish va talabalarda qorako'lchilik faniga bo'lgan qiziqishni yanada rag'batlantirish.

Kerakli jihoz, reaktiv va asbob uskunalari: Mashg'ulot bevosita institut binosiga (M.Ulug'bek kuchasi, 47) sayoxat shaklida amalga oshiriladi. O'z ilmiy faoliyati (85 yildan ortiq) davomida va hozirgi kunda amalga oshirayotgan barcha yo'nalishlarga oid ilmiy asbob-anjomlar, laboratoriya jixozlari, qorako'l qo'y terilari, mul'Yajlar, transekt, sektor, kvadrat ramkalar, gerbariy pakalari, gerbariy turlari. Istiqbolli fitomeliorantlar bog'lamlari.

Foydalaniladigan adabiyotlar.

Asosiy adabiyotlar:

1. O.Mirzayev-Yem-xashak yetishtirish- (darslik) Toshkent, 2014.
2. Oripov R., Xalilov N. - O'simlikshunoslik - T.2007

3.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. T.2017.90.bet

4.Q.Haydarov, M.Mahmudov "Yaylovshunoslik". Darslik. Toshkent. 2010 y

Qo'shimcha adabiyotlar

1.Sh.Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlarini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017y.

2.Sh.M.Mirziyoyev Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017y

3.Sh/M/Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017y

4.O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2017yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli farmoni. O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to'plami, 2017y., 6-son, 70-modda.

REJA

I. Uslubiy ko'rsatma

II. Eksperemental qism

1. Qorako'lhilik sohasining ilmiy shtabi respublikamizning qaysi shahrida joylashgan, qaysi yili tashkil etilgan va uning hozirgi aniq nomi qanday?

2. Sobiq Butunittifoy qorako'lhilik ITI va hozirgi QCHEITI asosiy vazifalari va yo'nalishlari.

3. Institut Yaylovshunos olimlari jamoasi fanning qaysi yo'nalishlarida faoliyat olib bormoqdalar va qanday ilmiy amaliy yutuqlarga erishganlar.

4. QCHEITI olimlari orasida Davlat va boshqa nomli mukofot sovrindorlari bormi? Ularning nomlari va erishgan yutuqlarini so'zlab bering.

5. Institut ilmiy jamoasining halqaro tashkilot, markazlar taniqli olimlar bilan qaysi sohalar va yo'nalishlarda ilmiy hamkorlik qilib kelmoqda?

6. Institut olimlari qorako'lhilik sohasiga qanday amaliy yordam ko'rsatadilar.

Uslubiy ko'rsatma

Talabalar institutning majlislar zalida yig'ilib uning tashkil etilishi, vazifalari, yo'nalishlari va erishgan yutuqlariga oid asosiy ma'lumotlar bayon qilinadi va ushbu zalda namoyish etilayotgan planshetlarga e'tibor qaratiladi.

Barcha savollarga javob berilgach, institutning Yaylovshunoslikka oid laboratoriya va bo'limlariga sayoxat uyushtiriladi. Xar bir ilmiy bo'limda uning rahbarlari yoki etakchi ilmiy xodimlari o'z yo'nalishlari va erishgan yutuqlari borasida batafsil so'zlab berib qo'llaniladigan tadqiqot uslublari ustida ham qisman ma'lumotlar beradilar va jonli suxbatlar uyushtiradilar.

Institut faoliyati bilan tanishish QCHEITida mavjud muzeyni tamosha qilish bilan nixoyasiga etkaziladi.

Respublikamiz shunday muhim geografik muxitda joylashganki unda jazirama saxrolardan tartib baland tog tizmalarigacha bo'lgan maydonlar mavjud. Birok,

qorako'lichilikning asosiy bazasini tashkil qiluvchi cho'l va adirlar zimmasiga respublika umum maydonining qariyb 52% ni to'g'ri keladi.

Xar bir xo'jalik sohasini ilmiy asoslangan xolda yurgizish, ravnaq topshirishda bo'lgani kabi, respublikamiz chorvachiligining muhim, salmikli yo'nalishi xisoblangan qorako'lichilikni ham rivojlantirishning ilmiy markazi, shtabi bulmogi lozim. albatta.

SHunday sharaflı burchni ko'xna madaniy-ma'rifat markazi hisoblangan kadimiy shaxar Samarqandimizda joylashgan QCHEITI mana 85 yildan ortiq davrda bajarib kelmoqda.

Hozirgi kunda qorako'l zotli qo'ylarning Yalpi mikdori 4,5 mln. boshdan ortik bo'lib, ular 102 qorako'lichilik shirkat va ko'p sonli fermer va dexkon xo'jaliklariga birlashgan. Qorako'lichilik rang va rang-baranglikda o'ta boy bo'lib, 10 dan ortiq rang, 18 ranbaranglik va 4 tipdan tashkil topgan.

Bir vaqtlarda jaxonda Yagona xisoblangan ilmiy markaz sizlar tashrif buyurib turgan hozirgi Uzbekiston qorako'lichilik va cho'llar ekologiYasi ITI sohaning ilmiy shtabi hisoblanib, eng muhim vazifalari jumlasiga qorako'l zotli qo'ylarning, echkilar va tuYachilikning seleksion-naslchilik ishlari markazi, cho'l va adir mintaqalari ozuqabop o'simliklari markazi, cho'llar ekologik turg'unligini muhofaza qilish va saqlash markazi hisoblanadi.

QCHEITI muhim vazifalari jumlasiga cho'l chorvachiligi sohasida qishloq xo'jalik fanining rivoji, yuqori mahsuldor qorako'l qo'ylar zavod tiplari, echkichilik, tuYachilik va cho'l ozuqabop o'simliklari navlarini Yaratish, ularning genofondini saklash, mahsulot ishlab chiqish va qayta ishlash texnologiyasi, cho'l Yaylovlaridan samarali foydalanish va holatini Yaxshilash, ularning ekologik balansini saqlash, kadrlar malakasinni oshirish, sohaning sotsial-iqtisodiy rivojlanishining dasturlarini ishlab chiqish kiradi.

Institutning faoliYati quyidagi yo'nalishlar bo'yicha amalga oshiriladi:

- 1.Qorako'l qo'ylar, echkilar, tuYalar seleksiyasi, urchitilishi va naslchilik ishlari.
- 2.Qorako'lichilik mahsulotlarini ishlab chiqish, qayta ishlash va soha iqtisodiyoti.
- 3.Qurg'oqchil sharoitda ozuqa etishtirish va cho'llar ekologiYasi.
- 4.Ilmiy yutuqlar targ'iboti va ularni joriy etilishi.

Institut zimmasiga yuklatilgan vazifalarni amalga oshirishda uning tarkibida 5 ilmiy bo'lim va tarmoqlar bo'lib ularning tarkibida 70 nafardan ziyod ilmiy xodimlar faoliYat ko'rsatmoqdalar. Ularning 4 nafari fan doktorlari va 30 nafari esa fan nomzodlari hisoblanadi.

Institutning asosiy e'tibori, birinchi navbatda, Yaylov chorvachiligi mahsuldorligini oshirish, Yaylovlardan ekologik tabaqalashgan tartibda foydalanish, biologik xilma-xillikni saqlab qolish muammolarining echimiga yo'naltirilgan.

Qorako'l qo'ylari seleksiyasi, ularni urchitish, oziqlantirish va saqlashning ilmiy asoslarini ishlab chiqish yo'nalishlaridagi tadqiqotlar, zot ichidagi qimmatbaho rang va

rang-baranglik hamda cho'l xududlarida 2o dan ortiq zavod tiplarini Yaratish va zot genofondini Yanada boyitishga asos bo'ldi.

Qorako'l zotli quylarning morfobiologik xususiYatlarini aniqlash, qo'ylar seleksiYasining usul va yo'llarini ishlab chiqish, ularni urchitish va ko'paytirish yo'nalishidagi tadqiqotlar zot tarkibi, seleksiYa-naslchilik ishlari tizimini takomillashtirish, mahsulotni standartlash hamda sertifikatsiYalashning ilmiy tamoyillarini ishlab chiqish imkonini Yaratdi.

Qorako'l qo'ylarining ekologo-biologik xususiYatlarini o'rganish ularni parvarishlash mintaqalari tabiiy sharoitlarini hisobga olgan xolda oziqlantirish biologiYasi va fiziologik holatini ilmiy asoslarini ishlab chiqishga zamin Yaratdi.

Sohada qo'llaniladigan texnologik jarayonlar taxlili, qo'y-qo'zilarni to'yimli ozuqa aralashmalari bilan ta'minlash, qorako'l teri, go'sht, po'stin, jun va boshqa mahsulotlarni etishtirishda qo'ylarni to'yimli ozuqalar aralashmalari bilan oziqlantirish orqali ularning genetik salohiYatini to'laroq namoyon qilishga asos bo'ldi; og'ir mehnat talab qiluvchi ishlarni mexanizatsiYalash va sohaning Yanada rivojlantirish imkonini Yaratmokda.

Qorako'l terilar va po'stinlarning tovar xususiYatlarini o'rganish asosida ularni dastlab va qayta ishlash, saqlash va mahsulotlar tayyorlash texnologiYalari ishlab chiqilgan.

CHo'l Yaylovlari sharoitida bajarilgan ko'p yillik kuzatishlar, tadqiqotlar, uyushtirilgan ilmiy ekspeditsiYalar asosida Yaylovlardan samarali foydalanishning ekologik muxofazalangan texnologiYalari Yaratilgan.

Yaylov ozuqabop o'simliklari, fitotsenozlarining ekologik, biologik, fiziologik xususiYatlarini o'rganish, fitotsenozlarning senotik va floristik jixatdan to'liqsizligini aniqlash Yaylovshunoslikda Yangi yo'nalishning ilmiy konsepsiYasini ishlab chiqishga asos bo'ldi va hozirgi kunda qurg'oqchil sharoitda ozuqa etishtirish kabi Yangi fan tarmog'i yuzaki keldi. Qurg'oqchil sharoitda ozuqa etishtirish nisbatan Yangi fan va soha yo'nalishi hisoblanib, tarkiban fitomeliorsiya, cho'l ozuqabop o'simliklari introduksiYasi, seleksiYasi, urug'chiligi kabi tarkibiy qismlaridan iborat.

Hozirgi kunda cho'l muhim ozuqabop o'simliklari genofondi 35 turga boytildi va 16 ta yuqori hosil beruvchi cho'l ozuqabop o'simliklarining navlari Yaratildi. Mazkur navlar va istiqbolli fitomeliorsiantlardan foydalanib har bir cho'l ekologik tiplariga mos va turli mavsumlarda foydalanishga mo'ljallangan Yaylov agrofitotsenozlari barpo etish texnologiYalari ishlab chiqilgan.

Mana bir necha yildirki institut tuYachilik va echkichilikni ham rivojlantirish sohasida Yangi izlanishlar olib bormoqda.

Mazkur yo'nalishdagi tadqiqotlarning natijalari bo'laroq tuYalarning yuqori mahsuldor podalari va maxalliy echkilarning go'sht-sut yo'nalishidagi suruvlari Yaratildi.

Qorako'lchilikni tashkil qilish va iktisodiy samaradorligini tadqiq qilishdagi izlanishlar sohaning ixtisoslashuvi va koperatsiYalashuvi, joylashish, rivojlanish,

istiqbollari, jadallashuvi, rentabelligi masalalari o'rganilganligi oqibatida zarur tavsiya va takliflar tayyorlandi.

Keyingi 15 yil davomida 2 dastur, 8 tavsiyalar, teri xom-ashyolariga standartlar tayyorlanib tavsiya qilindi; 40 patent va mualliflik guvohnomalari olindi. Shuningdek, bajarilgan ilmiy-tadqiqotlar natijalari asosida 18 monografiya chop etildi; 15 ta doktorlik, 150 ta nomzodlik dissertatsiyalari himoya qilindi.

Institut jamoasi bir necha (IKARDA, LEAD, IFAD, BCHI, BOITI, QozQITI) xalqaro ilmiy markazlar va ilmiy-tadqiqot institutlari bilan hamkorlikda faoliyat ko'rsatmoqda.

Institut qorako'chilik sohasiga yaqindan amaliy yordam berib kelmoqda: boniterlar, suniy urug'lantiruvchilar, tovarshunoslar malakasini oshirishga oid xar yilgi mashg'ulotlar tashkil qilinmoqda; sohaning 30 naslchilik zavodlari va xo'jaliklarida doimiy ilmiy-uslubiy, amaliy yordam ko'rsatilib kelinmoqda.

Nazorat uchun savollar

1. Qorako'chilik sohasining ilmiy shtabi respublikamizning qaysi shahrida joylashgan, qaysi yili tashkil etilgan va uning hozirgi aniq nomi qanday?
2. Sobiq Butunittifoy qorako'chilik ITI va hozirgi QCHEITI asosiy vazifalari va yo'nalishlari.
3. Institut Yaylovshunos olimlari jamoasi fanning qaysi yo'nalishlarida faoliyat olib bormoqdalar va qanday ilmiy amaliy yutuqlarga erishganlar.
4. QCHEITI olimlari orasida Davlat va boshqa nomli mukofot sovrindorlari bormi? Ularning nomlari va erishgan yutuqlarini so'zlab bering.
5. Institut ilmiy jamoasining halqaro tashkilot, markazlar taniqli olimlar bilan qaysi sohalar va yo'nalishlarda ilmiy hamkorlik qilib kelmoqda?
6. Institut olimlari qorako'chilik sohasiga qanday amaliy yordam ko'rsatadilar.

6-bo‘lim.

MUSTAQIL TALIM VA MUSTAQIL ISHLAR.

TMI bo‘yicha topshiriqlar (topshiriq mavzusi, maqsadi, yo‘riqnoma (yoki vodkast), ko‘p so‘raladigan savollar (FAQ), topshiriq andozasi, tarqatma materiallar).

Kredit ta’lim tizimi TMI ni yanada yuqori sifatda tashkil qilishni va nazorat qilishni talab qiladi. TMI referat, keys, krossvord, masala ishlash, mashq qilish kabi uy topshiriqlarini bajarishni o‘z ichiga oladi. TMI ning samaradorligi uning uslubiy ta’minlanganligiga, internet resurslariga va h.k. larga ko‘proq bog‘liq.

“Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik” fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta’lim mavzulari	Soat
1.	Suli va tritikale biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.	6
2.	Makkajo‘xori, jo‘xori, kungaboqarni silos uchun yetishtirish texnologiyasi.	8
3.	Oraliq ekinlar yetishtirish texnologik xaritasini tuzish.	6
4.	Takroriy ekinlar yetishtirish texnologik xaritasini tuzish.	6
5.	Yem-xashak va ferma oldi almashlab ekish sxemalarini o‘rganish.	6
6.	Tabiiy oziqalarni tayyorlash va yni baholash.	6
7.	Madaniy yaylovlardan foydalanish tartibi.	6
8.	O‘t aralashmalarini tuzish.	6
Jami:		44

Mustaqil ta'lim quyidagi shakllarda tashkil etiladi:

- mavzularni ilmiy va o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish;
- mavzular bo'yicha referat tayyorlash;
- seminar va amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish;
- fanning dolzarb muammolarini qamrab oluvchi loyihalar tayyorlash;
- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;
- amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish;

o'rganilayotgan mavzu bo'yicha asosiy ilmiy adabiyotlarga annotasiya yozish va boshqalar.

Ta'lim jarayonida innovasion texnologiyalarni, o'qitishning interfaol usullarini qo'llash talaba tomondan mustaqil tanlanadi. Talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etish tizimli tarzda, ya'ni uzluksiz va uzviy ravishda amalga oshiriladi. Talaba olgan nazariy bilimni mustahkamlash, shu bilan birga navbatdagi yangi mavzuni puxta o'zlashtirishi uchun mustaqil ravishda tayyorgarlik ko'rish kerak.

7-bo'lim

O'qituvchi rahbarligidagi talabaning mustaqil ishlari (O'RTMI - Office hours). Bu auditoriyada o'tkaziladigan kredit ta'lim tizimidagi o'quv ishlari shakllaridan biri sanaladi. O'RTMI ikkita –maslahat va nazorat vazifalarini bajaradi. O'RTMI bu talaba va o'qituvchining birgalikdagi ishi hisoblanadi, chunki bu mashg'ulotlar dialog rejimida, masalan, trening, bahs-munozara, ish va didaktik o'yinlari, taqdimot, keys tuzish, shaxsiy yoki guruh loyihalarini ishlab chiqish va shu kabi shakllarda olib boriladi.

Har bir O'RTMI uchun muayyan masalalarni aniqlashtirishga, ularni kengaytirishga, u yoki bu vaziyatlarni tahlil qilish ko'nikmalarini hosil qilishga, masala ishlashga yordam beradigan materiallar tayyorlab qo'yilishi zarur (keyslar, rolli o'yinlar, testlar, krossvordlar va h.k.).

O'RTMI ning an'anaviy turlari – hisob-chizma ishlari, kurs ishi, kurs loyihasi, o'quv keyslaridir. Bu ishlar mukammal uslubiy ta'minotga ega bo'lishi va kasbiy faoliyat hamda hayotiy vaziyatlar bilan bog'langan bo'lishi zarur.

O'RTMI quyidagi vazifalarni bajaradi:

Maslahat vazifasi:

- har bir fan bo'yicha talabalarning mustaqil ishlariga yordam berish;
- talabaga dasturiy materialni o'zlashtirib olishi uchun ish usullarini tanlashga yordam berish;
- talaba uchun murakkab bo'lgan mavzuning bayonini qayta eshitish, o'quv materialini mustahkamlash uchun amaliy topshiriqlarni bajarish imkoniyatini yaratish;
- o'quv materialini chuqur o'zlashtirishga yordam berish;
- ilmiy sohada talabaning mustaqil ishiga yordam berish.

O'RTMI ning nazorat vazifasi oraliq va yakuniy nazorat mobaynida talabalarni o'qishga qiziqtirish maqsadida amalga oshiriladi. O'RTMI ni bajarish davomida talaba nazorat ishlarini bajarish uchun topshiriqlar oladi, tyutor bilan maslahatlashadi va baho oladi (joriy nazoratda).

Ta'lim jarayonini tashkil qilishning muhim masalalaridan biri talabalarning o'zlashtirishini doim monitoring qilishdir.

O'RTMI rejasi quyidagi tuzilishga ega bo'ladi:

- topshiriq mavzusi;
- maqsadi;
- o‘tkazilish tartibi;
- topshiriq va savollar;
- uslubiy tavsiyalar, tarqatma materiallar;
- adabiyot

Mustaqil o‘zlashtirilgan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda internet tarmoqlaridan foydalanib referat va uning taqdimoti, organlarning preparatini tayyorlashi, preparovka qilishi, xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanishi, keys-stadi, vaziyatli masalalar to‘plami ishlab chiqishi tavsiya etiladi.

“Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik” fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta’lim mavzulari	Soat
9.	Yashil konveyer tyzish agrotaqvimini o‘zlashtirish.	4
10.	Vitaminli o‘t uni tayyorlash.	6
11.	Pichan g‘aramini hajmini aniqlash.	6
12.	Silos qilinuvchi chuqur (transheya) lar va unga bosilgan silos hajmi va massasini aniqlash.	6
13.	O‘zbekistonning cho‘l hududlari va ularga xos ekologik omillar tavsifi.	6
14.	Cho‘l yaylovshunosligi fani: xususiyatlari, yutuqlari, navbatdagi vazifalari	6
15.	Cho‘l yaylov fitomeleoratsiyasi fani tarixining muhim sanalari	6
16.	O‘zbekistonning yaylovshunoslik ilmining fidoiy olimlari	6
Jami:		46

8-boʻlim.

Nazorat-oʻlchov vositalari. Bularga mavzular boʻyicha nazorat savollari, testlar, oʻrgatuvchi testlar, sinov va imtihon savollari, kirish savollari, kompleks imtihon savollari kiradi.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR

NAZORAT SAVOLLARI

- 1.Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik” fanining predmeti va vazifalari
- 2.“Oziqa yetishtirish va yaylovshunoslik” fanning oldiga qo‘ygan maqsadi
- 3.Donli ekinlarning xalq xo‘jalik ahamiyati, ekin maydonlari, hosildorligi,
- 5.O‘zbekistonda donchilikni rivojlantirish istiqbollari.
- 6.Xashaki bugdoyning ahamiyati, tarixi, ekilish mintaqalari.
- 7.Xachaki bugdoyning botanik tavsifi, biologik xususiyatlari.
- 8.Arpaning ahamiyati, ishlatilishi, ekin maydonlari.
- 9.Arpa yetishtirish texnologiyasining muxim elementlari.
- 10.O‘zbekistonda ekiladigan arpa navlari.
- 11.Kuzgi bugdoyning botanik tavsifi, biologik xususiyatlarini aytib bering.
- 12.Kuzgi arpa O‘zbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
- 13.Kuzgi arpaning biologik xususiyatlarini ayting, navlari?
- 14.Kuzgi javdarning biologik xususiyatlarini bayon eting?
- 15.Tritikale qanday yaratilgan va uni biologiyasini gapiring?
- 16.Sulining qanday tur va turxillarini bilasiz?
- 17.Makkajo‘xori oziq-ovqat, Yem-xashak, texnikaviy ekin sifatida qanday aqamiyatga ega?
- 18.Makkajo‘xorining qanday turlari, tur xillari keng tarqalgan?
- 19.Makkajo‘xorining morfologik xususiyatlarini bayon eting?
- 20.Issiqlikka, yorug‘likka, namlikka, oziqa moddalariga makkajo‘xorining talabchanligi qanday?
- 21.Makkajo‘xorining qaysi navlari va duragaylari O‘zbekistonda Davlat reestriga kiritilgan?
- 22.Oqjo‘xori boshqa donli ekinlariga nisbatan qanday afzalliklarga ega?
- 23.Oqjo‘xorining sistematikasi va morfologik xususiyatlarini tavsiflang?
- 24.Oqjo‘xorining biologik xususiyatlari (namlik, harorat, tuproqqa, yorug‘likka talabi)ni makkajo‘xorinikiga taqqoslang?
- 25.No‘xat ekini o‘simlik oqsili va tuproq unumdorligi muammosini hal qilishda qanday ahamiyatga ega?
- 26.No‘xat ekini yorug‘lik, harorat, namlikka talabiga ko‘ra qanday guruhga kiradi?
- 27.Urug‘larni inokulyasiyalash qanday ahamiyatga ega?
- 28.No‘xatning qaysi navlari O‘zbekistonda ko‘p ekiladi va ularni o‘ziga xos biologik xususiyatlarini ayting?
- 29.Sudan o‘ti O‘zbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
- 30.Sudan o‘ti qanday morfologik xususiyatlarga ega?
- 31.Namlikka, yorug‘likka, oziqa moddalariga sudan o‘tining talabi qanday?
- 32.Bedaning oziqaviy qimmat, haroratga, namlikka, oziqa moddalariga talabi?
- 33.Qaysi rivojlanish fazasida bedani o‘rsh tavsiya etiladi?
- 34.Bedani urug‘lik uchun yetishtirish xususiyatlarini tavsiflang?
- 35.O‘zbekistonda kartoshka qancha maydonga ekiladi va o‘rtacha hosildorligi qanday?
- 36.Kartoshkaning vatani qaysi mamlakat va u O‘zbekistonga qaysi mamlakatdan kiritilgan?

37. Kartoshkadan qanday maxsulotlar olinadi?
38. Kartoshka tuganaklarini hosil bo'lishi uchun havo va tuproq harorati qancha bo'lishi eng maqbul?
39. Tuproq zichligi va namligiga kartoshkaning talabchanligi qanday?
40. Azotli o'g'itlarni katta me'yorda qo'llash tuganaklar tarkibidagi nitratlar miqdoriga qanday ta'sir ko'rsatadi?
41. Ildizmevali ekinlarga qaysi turdagi o'simliklar kiradi va ular qaysi oilalarga mansub?
42. Qand lavlagining dastlabki navlari va hozirda ekilayotgan navlari o'rtasida qanday farqlar bor?
43. Qand lavlagi qanday morfologik belgi va qususiyatlarga ega?
44. Qand lavlagining gullari va urug'lari qanday tuzilishga ega?
45. Ko'k konveyer uch xil bo'lishi mumkin.
46. Ko'k konveyer tarkibiga ko'pyillik dukkakli va g'allasimon o'tlar, ularning aralashmalari kiritiladi
47. Silos sifatli bo'lishi uchun qaysi fazada o'rilgan ma'qul?
48. Silos massasi qanday zichlanadi?
49. Sifatli silosni qanday aniqlash mumkin?
50. Tabiatda o'simliklar dunyosi hayotiy shakllariga qarab qanday guruhlariga ajratiladi va ularning asosiy xususiyatlari.
51. O'simliklarning rivojlanish jarayoni qanday bosqichlardan iborat?
52. Siz o'simliklarning qanday ko'payish usullarini bilasiz? Ularni ta'riflab bering.
53. Siz cho'l o'simliklari urug'larining qanday tarqalish shakllarini bilasiz?
54. Tabiiy Yaylovlarda tarqalgan ozuqabop turlarning o'rganilganlik holati.
55. O'simliklarni ozuqaviy jihatdan baholashning qanday usullarini bilasiz? Ularni ta'riflab bering.
56. O'simliklarning eyiluvchanligi, ozuqaviy qiymati, to'yimlilik tushunchalari nima?
57. Qorako'lchilik Yaylovlarida tarqalgan o'simliklar kanday ozuqaviy guruhlariga ajratiladi? Ularni sanab bering va misollar keltiring.
58. Qurg'oqchil xududlar yaylovlarining xususiyatlari
59. Yaylov tiplari xususida tushuncha
60. Cho'l va adir yaylov tiplarining o'simliklar tarkibi, har bir tipning xo'jalik va biologik xossalari, foydalanish xususiyatlari
61. Yaylovlardan samarali foydalanish tizimi kanday tarkibiy qismlardan iborat?
62. Yaylovlarda mol boqish cho'l ekologik tiplariga qarab o'simlik qoplamiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
63. Yaylovlardan yil mavsumlari bo'ylab foydalanishning qanday talablarini bilasiz?
64. Yaylovlardan foydalanishning nazariy va xo'jalik asoslarini bayon kiling.
65. Yaylov almashinuvi nima va uning sxemalari.
66. Yaylov sig'imi deb nimaga aytiladi?

67. Qorako'ldahlikda kandy Yaylov mavsumlari va muddatlari qabul qilingan?
68. Cho'ld Yaylovlaridan foydalanishning progressiv texnologiyasini bayon qiling.
69. Yaylovlarni yuzaki yaxshilash nima? Uning asosiy vazifalari va chora-tadbirlari.
70. Yaylovlarni yuzaki yaxshilashning qaysi chora-tadbirlari o'simliklar suv rejimini yaxshilash imkonini beradi.
71. Yaylovlarda o'g'itlardan foydalanish qanday samara beradi?
72. begona o'tlariga qarshi ko'rash choralari nimadan iborat?
73. Yaylovlarni fitomeliyoratsiyalashning asosiy mohiyatini bayon qiling.
74. Qurg'oqchil sharoitda ozuqa etishtirish fanining shakllanish tarixini bayon kiling.
75. Qorako'ldahlik yaylovlari holatini tubdan yaxshilash texnologiyalari va ularning mohiyati nimadan iborat?
76. Yaylovlarni tubdan yaxshilash yuzaki yaxshilash tizimidan qanday farq qiladi?
77. Aralash holda barpo etilgan Yaylov agrofitotsenozlari yakka holda barpo etilgan ekinlardan qanday afzalliklari bilan ajralib turadi?

NAZORAT TEST SAVOLLARI

1. Bug'doy doni sifatining eng muhim ko'rsatki tog'ri berilgan qatorni ko'rsating.
A. Oqsil, kleykovina
B. Yo'g, sellyuloza
C. Oqsil, sellyuloza
D. Kleykovina, sellyuloza
2. Kuzgi bug'doyning 100 kg somoni tarkibida qancha oziqa birligi bor?
A. 20-22
B. 5-6
C. 40-50
D. 70-80
3. Arpaning 100 kg somoni tarkibida qancha oziqa birligi bor?
A. ~20
B. 33
C. 40
D. 76
4. Arpa o'simligi uchun optimal tuproq muhiti to'g'ri berilgan qatorni ko'rsating.
A. 9-12
B. 6-7
C. 4-5
D. 76
5. Sug'oriladigan yerlarda janubiy viloyatlar uchun kuzgi arpani ekishni eng maqbul muddatini ko'rsating?
A. Oktyabrning ikkinchi o'n kunligi
B. Oktyabrning birinchi o'n kunligida
C. Oktyabrning oxirgi o'n kunligida
D. Sentyabr oxirgi o'n kunligida}
6. Lalmikorlikda kuzgi arpa gektariga necha million unuvchan urug' ekiladi?
A. 6-7 mln
B. 2-2.5 mln
C. 4-4.5 mln
D. 1.5-2 mln
7. Kuzgi bug'doy uchun yaxshi o'tmishdosh ekinlar beilgan qatorni ko'rsating.
A. Kuzgi va bahorgi bug'doy
B. Kuzgi va bahorgi arpa
C. Makkajo'xori, kuzgi bug'doy
D. Soya, mosh, yeryang'oq
8. Kuzgi arpa uchun yaxshi o'tmishdosh ekinlar beilgan qatorni ko'rsating.
A. Kuzgi va bahorgi bug'doy
B. Kuzgi va bahorgi arpa
C. Makkajo'xori, kuzgi bug'doy
D. Soya, mosh, yeryang'oq
9. Nima maqsadda o'zbekistonda kuzgi arpa ekiladi?
A. Non va non mahsulotlari tayyorlash uchun
B. Somom qurulish mahsulotlari tayyorlash uchun
C. Sederat ekin sifatida
D. Chorvachilikni to'yimli ozuqa bilan ta'minlash uchun
10. Sug'oriladigan maydonlarda kuzgi javdardan erta bohorda necha setner yashil massa olish mumkun?
A. 100-150
B. 500-600

C.250-300

Д.50-100

11.O'zbekistonda kuzgi javdar oziqa ekini sifatida nima tayyorlash maqsadida ko'p ekiladi?

A.Yashil massasi

Б.Пичан uni va donidan yem tayyorlash maqsadida

C.Silos va donidan yem tayyorlash maqsadida

Д.Yashil massasi va silos tayyorlash maqsadida

12.Kuzgi javdar qaysi rivojlanish fazasida namga talabchan bo'ladi?

A.O'nib chiqish, tuplash

Б.Tuplash va gullash

C.Boshqalash va pishish

Д.Naychalash va boshqalash

13.Qaysi ekinning donidan qoramollarning oshqozonida yaxshi hazmlanadigan konsentrlangan yem olinadi?

A.Arpa

Б.Bug'doy

C.Javdar

Д.Suli

14.Suli donida necha foiz kraxmal bor?

A.40-45%

Б.15-20%

C.70-72%

Д.30-33%

15.O'zbekistonda sulining nechta turi ekiladi?

A.2

Б.4

C.6

Д.8

16.Tritikale qaysi ekinlarni chatishtirish yo'li orqali olingan?

A.Arpa va javdar

Б.Suli va arpa

C.Bug'doy va javdar

Д.Bug'doy va suli

17.O'zbekistonning janubiy sug'oriladigan maydonlarida tirtikaledan necha setner yashil massa olinadi?

A.350-600

Б.1200-1500

C.70-80

Д.100-200

18.Tritikale donidan nima maqsadda foydalaniladi?

A.Non va non mahsulotlari tayyorlashda

Б.Qandolat mahsulotlari tayyorlashda

C.Oziq-ovqat mahsuloti sifatida

Д.Omixta em tayyorlashda}

19.Tiritekali doni tarkibidagi oqsil bug'doy va javdar doniga nisbatan necha foiz ko'p?

A.1-4%

Б.5-8%

C.2-7%

Д.4-10%

20.Donli ekinlar orasida somonining to'yimliligi yuqori bo'lgan ekinni ko'rsating

A.Arpa

- Б. Bug'doy
- С. Suli
- Д. Javdar

21. Makkajo'xori doni tarkibida necha foiz oqsil mavjud?

- А. ~8-9%
- Б. 1-2%
- С. 9-12%
- Д. 16-20%

22. Dunyo bo'yicha yetishtiriladigan makkajo'xori donining necha foizi yem-xashak sifatida ishlatiladi?

- А. 60%
- Б. 20%
- С. 40%
- Д. 10%

23. Sut-mum pishish fazasida o'rilgan 100 kg makkajo'xori silosi massasida necha oziq birligi bor?

- А. 8
- Б. 12
- С. 32
- Д. 21}

24. 100 kg makkajo'xori quruq poyasi va pbargida necha oziq birligi bor?

- А. 8
- Б. 34
- С. 37
- Д. 12

25. O'zbekistonda makkajo'xorining qaysi keng kengja turi keng ekiladi?

- А. Tishsimon makkajo'xori
- Б. Kremniysimon makkajo'xori
- С. Kraxmalsimon makkajo'xori
- Д. Qandlik makkajo'xori}

26. Makkajo'xori urug'lari tuproq harorati necha gradus bo'lganda unib chiqadi?

- А. 2-3 C⁰
- Б. 10-12 C⁰
- С. 7-8C⁰
- Д. 3-4C⁰

27. Makkajo'xorining rivojlanish fazalari to'g'ri berilgan qatorni ko'rsating

- А. Unib chiqish, ro'vaklash, so'talarni gullashi, sut, sut-mum, mum, to'la donni pishishi
- Б. Unib chiqish, to'plash, so'talarni gullashi, sut, sut-mum, mum, to'la donni pishishi
- С. Unib chiqish, shonalash, so'talarni gullashi, sut, sut-mum, mum, to'la donni pishishi
- Д. Unib chiqish, 2-3 chin barg chiqarish, so'talarni gullashi, sut, sut-mum, mum, to'la donni pishishi}

28. Makkajo'xori don uchun gektariga necha kilogram ekiladi?

- А. 20-25 kg
- Б. 40-45 kg
- С. 10-12 kg
- Д. 60-65 kg

29. Makkajo'xori silos uchun qaysi davrida yig'ishtiriladi?

- А. 5-6 ta barg hosil qilganda
- Б. Ro'vak hosil qilganda
- С. To'liq pishish davrida
- Д. Dumbul pishiqlik davrida

30. Makkajo'xori don uchun yetishtirilganda necha marta kultivatsiya qilinadi?

- А. Kultivatsi qilinmaydi
- Б. 3-4 marta
- С. 5-6 martta

Д.1-2 marta

31.Berilgan q-x ekinlari orasida qaysi biri sho'rga chidamli?

A.Bug'doy

Б.Арпа

C.Suli

Д.Оқ жо'хори

32.Оқ жо'xorining 100 kg donida necha oziqa birligi bor?

A.119

Б.19

C.46

Д.64

33.Оқ жо'xorining 100 kg yashil massasida necha oziqa birligi bor?

A.119

Б.19

C.23.5

Д.64

34.Оқ жо'xorining 100 kg pichanida necha oziqa birligi bor?

A.119

Б.49.2

C.23.5

Д.64

35.Оқ жо'xorini o'g'itlashda NPK ni miqdori to'g'ri berilgan qatorni ko'rsating.

A.N-160-200 P-100 K-50-60

Б.N-200-250 P-100 K-75-100

C.N-100 P-50 K-50

Д.N-250 P-140 K120

36.Оқ жо'хори o'zbekistonning janubiy hududlarida ekish uchun optimal muddatni belgilan.

A.Mart oxiri, aprelning birinchi yarmida

Б.Aprelning oxirida

C.Aprelning ikkinchi yarmida

Д.Mayning birinchi yarmida

37.Qaysi qishloq xo'jalik ekinini bir yilda 3 marta o'rib olish mumkun?

A.Bug'doy

Б.Арпа

C.Suli

Д.Оқ жо'хори

38.Оқ жо'xorini don uchun yetishtirishda 1 ga maydonga necha kilogram urug' sarflanadi?

A.2-8 kg

Б.40-60 kg

C.10-15 kg

Д.30-40 kg

39.Оқ жо'хори urug'lari tuproq harorati necha C^0 bo'lganda unib chiqadi?

A.4-5 C^0

Б.1-2 C^0

C.8-9 C^0

Д.15-16 C^0

40.Оқ жо'хори urug'lari tuproqga necha santimetr chuqurliqga ekiladi?

A.4-5 sm

Б.1-2 sm

C.8-9 sm

Д.10-12 sm

41. Dukkakli-don ekinlari tomonidan to'planadigan azotni necha foizi ang'iz qoldiqlari organik modda holida bilan tuproqda qoladi?

- A. 25-40 %
- B. 30-60 %
- C. 100 %
- D. 75-80 %

42. No'xat doni tarkibida necha foiz oqsil mavjud?

- A. 25-30 %
- B. 40-50 %
- C. 100 %
- D. 70-80 %

43. No'xat samonini nima sababdan qorqmollar ozuqasi sifatida berib bo'lmaydi?

- A. No'xat somoni tarkibida selluloza miqdori ko'pligi tufayli
- B. No'xat somoni tarkibida oqsil moddasi miqdori ko'pligi tufayli
- C. No'xat somoni tarkibida olma va shovul kislotasi miqdori ko'pligi tufayli
- D. No'xat somoni tarkibida yog' moddasi miqdori ko'pligi tufayli

44. No'xat o'simligini yetishtirishda bir gektar maydonga necha dona unuvchan urug' ekiladi?

- A. 200-300 ming
- B. 500-600 ming
- C. 1-2 mln
- D. 50-100 ming

45. No'xat o'simligining yirik navlari tuproqqa necha santimetr chuqurlikga ekiladi?

- A. 7-8 sm
- B. 2-3 sm
- C. 1-2 sm
- D. 15-16 sm

46. O'zbekistonda so'dan o'ti nima maqsadda yetishtiriladi?

- A. Yem-xashak ekini sifatida
- B. Oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda
- C. Poyasidan tola olish maqsadida
- D. Yashil o'g'it sifatida

47. Dukkakli yem-xashak ekini berilgan qatorni belgilang.

- A. Beda
- B. Sudan o'ti
- C. Shabdar
- D. Xashaki oqbo'rchoq

48. Bir yillik yem-xashak o'ti berilgan qatorni ko'rsating.

- A. Beda
- B. Sebarga
- C. Qashqar beda
- D. So'dan o'ti

49. So'dan o'tining 100 kg pichanida qancha oziqa birligi bor?

- A. 52-56
- B. 12-16
- C. 33-35
- D. 10-13

50. So'dan o'ti qaysi oilaga kiradi?

- A. Qo'ng'irboshlar
- B. Ituzumdoshlar
- C. Sho'radoshlar
- D. Dukkaklilar

51. So'dan o'tining vegetasiya davri necha kunni tashkil qiladi?

- A.100-110 kun
- Б.60-70 kun
- C.80 kun
- Д.90 kun

52.Dukkakli yem-xashak o'tlar berilgan qatorni ko'rasting?

- A.Beda, sebarga, bargak, qashqar beda
- Б.Seradella, vika, shagdar, bersim
- C.Sudan o'ti, bir yillik raygras, vengriya qo'nog'i
- Д.Beda, sebarga, vengriya qo'nog'i}

53.So'dan o'ti to'p guli turini tuzilishi tog'ri berilgan qatorni belgilang.

- A.So'ta
- Б.Boshq
- C.Shingil
- Д.Ro'vak

54.O'zbekistonda ekiladigan yem-xashak o'simliklarining necha foizi sug'oriladigan yerlarda yetishtiriladi?

- A.70%
- Б.90%
- C.10%
- Д.50 %

55.Mog'or o'simligining vegetasiya davri to'g'ri berilgan qatorni ko'rsating

- A.Bir yillik o'simlik
- Б.Ikki yillik o'simlik
- C.Ko'p yillik o'simlik
- Д.Chala bo'ta

56.Mog'or o'simligi urug'lari ko'karishi uchun optimal harorat to'g'ri ko'rsatilgan javobni belgilang.

- A.10 C⁰
- Б.20 C⁰
- C.25 C⁰
- Д.30C⁰

57.Beda o'simligi bir gektar maydonda necha kilogram azot to'playdi?

- A.300-400 kg\ga
- Б.30-40 kg\ga
- C.3-4 kg\ga
- Д.3000-4000 kg\ga

58.Beda pichaning 100 kg da necha oziqa birligi bor?

- A.48.8 oziqa birligi
- Б.4.8 oziqa birligi
- C.480 oziqa birligi
- Д.4800 oziqa birligi

59.Beda o'simligining 100 kg da necha oziqa birligi bor?

- A.48 oziqa irligi
- Б.28 oziqa birligi
- C.280 oziqa birligi
- Д.2800 oziqa birligi

60.Beda o'simligining bir gektar maydonidan necha setner ko'k massa olish mumkun?

- A.4000-6000
- Б.400-600
- C.40-60
- Д.4-6

61.O'zbekistonda Medicago avlodining necha turi uchraydi?

- A.30
- B.36
- C.60
- D.300

62.Beda o'simigining qaysi oilaga kiradi?

- A.Dukkakdoshlar
- B.Qo'ng'irboshlar
- C.Karamdoshlar
- D.Ituzumdoshlar

63.Beda o'simligi urug'lari unib chiqishi uchun optimal harorat to'g'ri berilgan qatorni ko'rsating

- A.1-2 C⁰
- B.18-20 C⁰
- C.35 C⁰
- D.50 C⁰

64.Beda 1 t pichan hosil qilishi uchun tuproqdan 1 gektar maydondan necha necha kilogram fosfor va kaliy o'zlashtiradi?

- A.6 kg fosfor va 17-20 kg kaliy
- B.16 kg fosfor va 17-20 kg kaliy
- C.26 kg fosfor va 17-20 kg kaliy
- D.36 kg fosfor va 17-20 kg kaliy

65.Qaysi rivojlanish fazasida bedani o'rish tavsiya etiladi?

- A.O'sishniboshlanishi
- B.Poyalash
- C.Shonalash
- D.Gullash

66.Kartoshkaning 100 kg xom tuganaklarida necha oziqa birligi bor?

- A.29.5 oziqa birligi
- B.52.7 oziqa birligi
- C.60 oziqa birligi
- D.14.3 oziqa birligi

67.Madaniy kartoshkaning vataniqayer?

- A.Shimoliy Amerika
- B.Janubiy Amerika
- C.Afrika
- D.Hindi-xitoy

68.Kartoshka qaysi oilaga kiradi?

- A.Ituzumdoshlar
- B.Qo'ng'irboshlar
- C.Dukkakdoshlar
- D.Murakkabguldoshlar

69.Kartoshka o'simligi mevasining 1000 dona urug' vazni necha grammni tashkil qiladi?

- A.0.5 gr
- B.5 gr
- C.50 gr
- D.500 gr

70.Solanin moddasi qaysi ekin mevasi tarkibida ko'p uchraydi?

- A.Kartoshka
- B.Bug'doy
- C.Arpa
- D.G'o'za

71.Qaysi o'simlik poyasida stolonlar hosil bo'ladi?

- A.Kartoshka
- Б.Буг'doy
- C.Arpa
- Д.Г'o'za

72.Kartoshka 10 t hosil qilish uchun tuproqdan necha kilogram azot o'zlashtiradi

- A.100
- Б.150
- C.50
- Д.5

73.Kartoshka tuganaklarda konserogen nitrozaaminlarni hosil bo'lishi nimaga bo'g'liq?

- A.Fosfatlar
- Б.Nitratlar
- C.Sulfatlar
- Д.Nitritlar

74.Boshoqlar ko'ndalangiga kesib qaralganda qanday shaklda bo'ladi?

- A.kvadrat va to'g'ri to'rtburchak
- Б.uchburchak
- C.dumoloq
- Д.ko'p burchak

75.Donli ekinlarining poyasi asosan qayerda tuplaydi?

- A.Yer ostida
- Б.Yer ustuda
- C.Birinchi bargdan so'ng
- Д.Tuplamaydi

76.Bahorgi donli ekinlardan qaysi biri eng yaxshi tuplanadi?

- A.Arpa
- Б.Буг'doy
- C.Javdar
- Д.Makkajo'xori

77.Kuzgi donli ekinlardan qaysi biri eng yaxshi tuplaydi?

- A.kuzgi javdar
- Б.bug'doy
- C.arpa
- ~makkajuxori

78.Makkajo'xorining yon shoxlari nechta barg chiqargandan keyin paydo bo'ladi?

- A.6-8
- Б.1-2
- C.10-12
- Д.3-4

79.To'pguli boshoq o'simliklarni ko'rsating?

- A.bug'doy, arpa, javdardar
- Б.suli, oqjo'xori, tariq, sholi
- C.suli, oqjo'xori, bug'doy
- Д.tariq, sholi javdardar

80.To'pguli ro'vak o'simliklarni ko'rsating?

- A.So'li, oqjo'xori, tariq, sholi
- Б.So'li, oqjo'xori, bug'doy
- C.Tariq, sholi, javdardar
- Д.Буг'doy, arpa, javdardar

81.Ikkita to'pgulli danli o'simlikni to'g'ri ko'rsating?

- A.Makkajo'xori

- Б. Javdardar
- С. Sholi
- Д. Tariq

82. Makkajo'xori onalik to'pgullari qanday ko'rinishda bo'ladi?

- А. So'ta
- Б. Ro'vak
- С. Shingil
- Д. Boshq

83. Makkajo'xori otalik to'pgullari qanday ko'rinishda bo'ladi?

- А. Ro'vak
- Б. So'ta
- С. Shingil
- Д. Boshq

84. Boshq o'zagining enli timoni nima deb ataladi?

- А. Yuz tomoni
- Б. Yon tomoni
- С. Orqa tomoni
- Д. Barcha javoblar to'gri

85. Boshq o'zagining qovurg'ali tomoni nima deb ataladi?

- А. Yon tomoni
- Б. Yuz tomoni
- С. Orqa tomoni
- Д. Barcha javoblar to'gri

86. Bug'doy qaysi oilaga mansup?

- А. Qo'ngirboshlar
- Б. Karamdoshlar
- С. Dukkakdoshlar
- Д. Qovoqdoshlar

87. Bug'doy poyasi nechta bug'umdan iborat?

- А. 5-7
- Б. 1-2
- С. 10-12
- Д. 14-15

88. «Triticum» avlodining nechta turi aniqlangan?

- А. 26
- Б. 30
- С. 15
- Д. 10

89. Bug'doyning barcha turini nechta guruhga ajratish mumkin?

- А. 3
- Б. 6
- С. 8
- Д. 10

90. Arpa harorat necha °S dan pasayganda nobud bo'ladi?

- А. -12
- Б. -8
- С. 0
- Д. -4

91. Arpa vegetatsiya davrining uzunligi kuzgi bug'doyga nisbatan necha kun qisqa?

- А. 6-9
- Б. 2-4
- С. 12-13

Д.14-15

92.Arpa urug'i sug'oriladigan 1 ga maydonga sarfi (dona)?

A.3-3,5 mln

Б.2-2,5 mln

C.5 mln

Д.6-6,5 mln

93.Arpa urug'i lalmikorlikda 1 ga maydonga sarfi (dona)?

A.2-2,5 mln

Б.3-3,5 mln

C.5 mln

Д.6-6,5 mln

94.Arpa nachta turni o'z ichiga oladi?

A.40

Б.50

C.60

Д.20

95.Javdar poyasi balandligini to'g'ri ko'rsating(sm)?

A.110-200

Б.50-60

C.30-40

Д.250

96.Javdarning bir tupida nechtagacha boshqoli poya rivojlanishi mumkin?

A.3-8

Б.1-2

C.10-12

Д.15-16

97.Javdar ildiz tizimida murtak ildizlar sonini ko'rsating?

A.3-4 ta

Б.7-8 ta

C.10-12 ta

Д.15-16 ta

98.Javdar urug'lari nacha °S da una boshlaydi?

A.1-2

Б.4-5

C.6-7

Д.9-10

99.Javdar urug'lari unib chiqishi uchun eng maqbul °S haroratni to'g'ri ko'rsating?

A.20-25

Б.10-12

C.15

Д.6-8

100.Makkajo'xori doni tarkibida uglivodlar % ni tashkil qiladi?

A.65-70

Б.25-30

C.10-15

Д.80-90

101.Makkajo'xori doni tarkibida oqsil % ni tashkil qiladi?

A.9-12

Б.16-22

C.25-30

Д.35-40

102.Sut-mum pishish fazasida 100 kg o'rilgan silos massasida qancha oziqa birligi bor ?

- A.21
- Б.31
- C.41
- Д.51

103. Markaziy Amerikaning mahalliy aholisi makkajo'xorini o'simligini eramizdan oldin, necha yillar muqaddam ekishgan?

- A.3400-2300
- Б.800-1200
- C.1500-1600
- Д.1900-2000

104. Dunyo dehqonchiligida 2004 yilda makkajo'xori qancha mln ga maydonga ekilgan?

- A.144,8
- Б.88,8
- C.112,5
- Д.124,3

105. Makkajuxori ildiz tizimi to'g'ri ta'riflangan javobni ko'rsating?

- A. Popik ildizli, kuchli shoxlangan
- Б. O'q ildizli, kuchsiz shoxlangan
- C. Popik ildizli, kuchsiz shoxlangan
- Д. O'q ildizli, kuchli shoxlangan

106. Makkajo'xorini ayrim mayda ildizlari qancha chuqurlikka kirib boradi?

- A. 2,5-3 m
- Б. 70-80 sm
- C. 3,4-4 m
- Д. 1,2-1 m

107. Makkajo'xorini ertapishar duragaylarida bug'unlar sonini ko'rsating?

- A. 10-12
- Б. 15-16
- C. 5-6
- Д. 20-22

108. Makkajo'xorini o'rtapishar duragaylarida bug'unlar sonini ko'rsating?

- A. 12-16
- Б. 25-26
- C. 5-6
- Д. 20-22

109. Makkajo'xorini kechpishar duragaylarida bug'unlar sonini ko'rsating?

- A. 18-20
- Б. 6-8
- C. 10-12
- Д. 14-16

110. Bir tup makkajuxorida nechtagacha barg bo'ladi?

- A. 8-45
- Б. 50-55
- C. 60-65
- Д. 70-100

111. Jahon dehqonchiligida oqjo'xori har yili necha mln ga maydonga ekiladi?

- A. 45-50
- Б. 20-25
- C. 30-35
- Д. 70-80

112. Oqjo'xori hozirgi O'zbekiston davlati hududida eramizdan necha ming yil ilgari ekilgan?

- A. 2,5-3

Б.1,5-2

С.1-1,2

Д.3,5

113.Дукакли о'симликлар уруғ'ини nechta уруғ'палладан ташкил топган?

А.2

Б.1

С.3

Д.4

114.Микрופиле қайси о'симлик уруғ'ларининг кертигида yaxshi сезиладиган бо'лади?

А.Ловија

Б.Мoш

С.No'xat

Д.Шoлг'om

115.Дукакли don ekinlarining уруғ'и қайси белгиларига қарab bir biridan farq қилadi?

А.Ташқи

Б. ichki

С.уруғ'пalla

Д.sug'orilishi

116.Дукакли ekinlardan faqat қайси о'симликning уруғ'пalla barglari tuproqda qoladi?

А.Ко'p gulli loviya

Б.Мoш

С.No'xat

Д.Шoлг'om

117.Yonbargchalarning asosida poyasining atrofida qizil xalqa bor, қайси о'симлик bargiga tegishli?

А.Xashaki ko'k no'xat

Б.Ловија

С.Мoш

Д.Еkma бурchoq

118.Bargchalari birmuncha yirik odatda lansetsimon, goho cho'ziq oval, қайси о'симлик bargiga tegishli?

А.Еkma бурchok

Б.Xashaki ko'k no'xat

С.Ловија

Д.Мoш

119.Barglari nozik taqir tuk bilan qoplangan, bargchalarining uchi o'tmas va bo'rtib turadigan tomiri bor, қайси о'симлик bargiga tegishli?

А.Еkma vika

Б.Xashaki ko'k no'xat

С.Ловија

Д.Еkma бурchoq

120.Barglari hurpayib turadigan qalin tuk bilan qoplangan. Tomiri bargchasining chetidan bo'rtib turmaydi, қайси о'симлик bargiga tegishli?

А.sertuk vika

Б.Еkma бурchok

С.Xashaki ko'k no'xat

Д.Ловија

121. Bargchalari mayda, aksari tuxumsimon yoki teskari tuxumsimon, bezli to'kchalar bilan qalin qoplangan, chetlari tishli, қайси о'симлик bargiga tegishli?

А.jaydari no'xat

Б.sertuk vika

C.Ekma burchok

Д.Xashaki ko'k no'xat

122.Bargchalarining tuk bilan qalin qoplangan kichkina bandchasi bor, qaysi o'simlik bargiga tegishli?

A.mahalliy loviya

Б.sertuk vika

C.Ekma burchok

Д.Xashaki ko'k no'xat

123.Bargchalari yirik, uchi cho'zik tortib, bir qadar uchburchak shaklga kirgan, qaysi o'simlik bargiga tegishli?

A.oddiy loviya

Б.ko'p gulli loviya

C.Ekma burchok

Д.Xashaki ko'k no'xat

124.Barglari oddiy loviyaning barglariga o'xshash, lekin bargchalari ancha mayda va ensiz bo'lib uchi o'tkirlashib kelgan, qaysi o'simlik bargiga tegishli?

A.nish bargli loviya

Б.ko'p gulli loviya

C.Ekma burchok

Д.Xashaki ko'k no'xat

125.Xashaki no'xatning doni tarkibida necha % oqsil bo'ladi?

A.25-30

Б.4-7

C.47-60

Д.2.4-3

126.Xashaki no'xatning doni tarkibida necha % yog' bo'ladi?

A.4-7

Б.25-30

C.47-60

Д.2.4-3

127.Xashaki no'xatning doni tarkibida necha % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar bo'ladi?

A.47-60

Б.4-7

C.25-30

Д.2.4-3

128. Xashaki no'xatning doni tarkibida necha % selluloza bo'ladi?

A.2.4-12-8

Б.47-60

C.35-40

Д.25-30

129. Xashaki no'xatning doni tarkibida necha % kul bo'ladi?

A.4%

Б.47-60

C.35-40

Д.25-30

130.No'xat uni necha % bug'doy uniga qo'shilsa, noni to'yimli va mazali bo'ladi?

A.10-12

Б.15-16

C.4-5

Д.50

131.O'zbekistonda no'xat lalmikor va suvli yerlarda qancha ga maydonga ekiladi?

A.4-5 ming

Б.6-7 ming

С.1-2 ming

Д.10-15 ming

132.No'xat sug'oriladigan yerlarda gektaridan nacha s hosil beradi?

А.20-25

Б.30-35

С.10-15

Д.40-45

133.No'xat lalmi yerlarda gektaridan nacha s hosil beradi?

А.8-10

Б.15-16

С.20-25

Д.25-30

133.No'xat ildizi necha sm chuqurlikka kirib boradi?

А.100-150

Б.30-40

С.20-25

Д.180-200

134.No'xat o'simligining bo'yi necha sm gacha bo'ladi?

А.60

Б.70

С.80

Д.90

135.No'xat o'simligining bir dona dukkagida nechta urug' bo'ladi?

А.1-2

Б.4-5

С.6-8

Д.10-12

136.No'xat o'simligi bariglari qancha °S sovuqqa chidaydi?

А.11

Б.3

С.6

Д.15

137.No'xat o'simligi necha °S haroratda una boshlaydi?

А.2-5

Б.8-10

С.12-14

Д.17

138.No'xat o'simligining yuduz navi o'suv davri necha kunni tashkil etadi?

А.81

Б.51

С.61

Д.71

139. No'xat o'simligining Uzbekistanskaya-32 navi o'suv davri necha kunni tashkil etadi?

А.79

Б.81

С.61

Д.59

140.No'xat o'simligining zimistoni navi o'suv davri necha kunni tashkil etadi?

А.75-76

Б.81-85

С.91-96

Д.55-60}

141.Sugʻoriladigan yerlarda noʻxat ekiladigan 1 gektar maydonga asosiy oʻgʻit sifatida qancha kg fosfor beriladi?

A.70-90

Б.100-120

C.150-200

Д.50-60

142.Amerika loviyasining mamlakatimizda nechta turi ekiladi?

A.4

Б.2

C.5

Д.3

143.Oddiy loviya oʻralib oʻsadigan shakllari poyasining boʻyi toʻgʻri keltirilgan javobni koʻrsating?

A.20-45 sm

Б.2-5 m

C.60-70 sam

Д.100-120 sm

144.Oddiy loviya tup shaklida oʻsadigan shakllari poyasining boʻyi toʻgʻri keltirilgan javobni koʻrsating?

A.2-5 m

Б.20-45 sm

C.60-70 sam

Д.100-120 sm

145.Loviya oʻsimligining bitta shingilida nechtagacha gul boʻladi?

A.2-12

Б.14-16

C.18-20

Д.25-30

146.Loviya oʻsimligining dukkaklari boʻyi toʻgʻri keltirilgan qatorni koʻrsating?

A.7-28

Б.30

C.32

Д.4

147.Loviya oʻsimligining dukkaklarida nechtagacha urugʻi boʻladi?

A.4-10

Б.12-14

C.16

Д.20-22

148.Loviya oʻsimligining shchedraya navi boʻyini toʻgʻri koʻrsating?

A.25-40

Б.15-20

C.45-50

Д.70-75

149.Loviya oʻsimligining triumf saxarniy navi boʻyini toʻgʻri koʻrsating?

A.30-40

Б.15-20

C.70-75

Д.45-50

150.Shabdar oʻsimligining boʻyini toʻgʻri koʻrsating?

A.50-100

Б.25-40

C.10-15

Д.20

151. Shabdar o'simligining dukkaklari sharsimon va nechta urug'i bo'ladi?

A.1-2

Б.4-5

C.10-12

Д.15-20

152. Jabdar urug'ining 1000 donasining vazni qancha bo'ladi (g)?

A.1-1,5

Б.2

C.2,2-3

Д.3,5-4

153. Aleksandriya se bargasi, ya'ni bersim poyasining bo'yi necha sm bo'ladi?

A.80-100

Б.30-40

C.120-140

Д.160-200

154. Aleksandriya se bargasi, ya'ni bersim ildizi yerga qanchagacha kiradi (m)?

A.1-1,5

Б.2

C.3

Д.1,6-1,8

155. Aleksandriya se bargasi, ya'ni bersim gullari rangini to'g'ri ko'rsating?

A.oq, pushti-oq

Б.qizil, pushti-qizil

C.sariq, oq

Д.barcha javoblar to'g'ri

156. Mevasi bir urug'li dukkak, teskari tuxumsimon shaklda. Bu ta'rif qaysi o'simlikka tegishli?

A.Aleksandriya se bargasi, ya'ni bersim

Б.Jabdar

C.Loviya

Д.No'xat

157. Aleksandriya se bargasi, ya'ni bersim 1000 dona urug'ining vazni (g)?

A.3-3,5

Б.1-1,5

C.4

Д.4-,4,5

158. 100 kg beda pichanida qancha ozuqa birligi bo'ladi?

A.49

Б.39

C.59

Д.19

159. Uch yillik bedapoya 1 ga maydonda necha kg azot to'playdi?

A.300-400

Б.100-200

C.500

Д.600

160. Gektariga 180 kg fosfor solinganda 3 yillik beda qancha s ildiz massasi qoldiradi?

A.296,7

Б.20

C.200

Д.356,7

161. Birinchi yilgi bedadan gektaridan necha tonnagacha pichan hosili olish mumkin?

- A.12
- Б.18
- С.24
- Д.32

162. Ikkinchi va uchinchi yilgi bedadan gektaridan necha tonnagacha pichan hosili olish mumkin?

- A.24-25
- Б.12-16
- С.30
- Д.41-45

163. Medicago avlodning nechta ta turi uchraydi?

- A.50
- Б.60
- С.30
- Д.20

164. Medicago avlodning 50 ta turi uchraydi, shulardan nechta turi ekiladi?

- A.5
- Б.3
- С.15
- Д.12

165. Medicago avlodining qaysi turi eng ko'p ekiladi?

- A. Ko'k beda-M. sativa
- Б. Sariq beda-M. falcate
- С. Duragay beda-M. media
- Д. Zangori beda-M. coerulae

166. Bir yillik beda ildizi necha metrgacha bo'ladi?

- A.2-3
- Б.4-5
- С.6-7
- Д.1

167. 2-3 yillik beda ildizi necha metrgacha bo'ladi?

- A.10
- Б.5
- С.6
- Д.12

168. Bedaning yoshi kattalashishi bilan ildiz bo'g'zi tuproqqa necha sm gacha chuqurlikka kirishi mumkin?

- A.10
- Б.5
- С.12
- Д.20

169. 3-yilgi beda nechtagacha poya chiqarishi mumkin?

- A.20-30
- Б.12-15
- С.32-40
- Д.6-8

170. Qorako'lchilik hududlarining ozuqa zahiralari foydalanish nuqtai nazaridan qanaqa xarakterga ega?

- A. bahori, kuzgi
- Б. bahori
- С. mavsumiy
- Д. fasilsiz

171. Yaylovning ozuqa zahiralari yillar va yil mavsumlari bo'ylab qanaqa bo'ladi?

- A. o'zgaruvchan emas
- Б. o'ta o'zgaruvchan
- C. bir xil
- Д. faqat bahorda o'zgaradi

172. Yaylovning ozuqa zahiralari yillar va yil mavsumlari bo'ylab qanaqa bo'ladi?

- A. o'ta o'zgaruvchan
- Б. o'zgaruvchan emas
- C. bir xil
- Д. faqat bahorda o'zgaradi

173. Yoz oylarida shuvoqdan oziqlanish darajasi qanday?

- A. juda kam yeyiladi
- Б. a'lo darajada yeyiladi
- C. bir xil
- Д. sevib yeyiladi

174. Qorako'lchilikda foydalaniladigan barcha yaylov maydonlari necha tipga bo'linadi?

- A. 2
- Б. 5
- C. 4
- Д. 3

175. Qorako'lchilikda foydalaniladigan yaylov maydonlari tiplarini sanab bering.

- A. efemer va efemeroidli, sho'ra o'tli.
- Б. buta-barra o'tli, yarim buta-barra o'tli, sho'ra o'tli.
- C. efemer va efemeroidli, buta-barra o'tli, yarim buta-barra o'tli, sho'ra o'tli.
- Д. efemer va efemeroidli, buta-barra o'tli, yarim buta-barra o'tli.

176. Efemer va efemeroidli yaylov tiplari respublikamiz xududlaridagi umumiy maydoni qancha?

- A. 0,5 mln.ga dan ortiqroq.
- Б. 2,5 mln.ga dan ortiqroq.
- C. 3,5 mln.ga dan ortiqroq.
- Д. 1,5 mln.ga dan ortiqroq

177. Efemerlarning yillik o'sishi ob-havo sernam va bahor iliq kelgan yillari qancha o'sadi?

- A. 50-60 sm.
- Б. 20-30 sm.
- C. 30-40 sm.
- Д. 10-20 sm.

178. Efemerlarning yillik o'sishi ob-havo o'rtacha kelgan yillari qancha o'sadi?

- A. 50-60 sm.
- Б. 40-50 sm.
- C. 20-30 sm.
- Д. 10-20 sm.

179. Efemerlarning yillik o'sishi ob-havo no'qulay kelgan yillari qancha o'sadi?

- A. 22-30 sm
- Б. 8-20 sm
- C. 32-40 sm
- Д. 42-50 sm

180. Efemer-efemeroidli yaylovlarning yillik ozuqa zahiralari qancha quruq pichanni tashkil qiladi?

- A. 4,6 sentnerdan 8-11 sentnergacha
- Б. 3,6 sentnerdan 5-7 sentnergacha
- C. 5,6 sentnerdan 12-15 sentnergacha
- Д. 6,6 sentnerdan 15-21 sentnergacha

181. O'zbekistonda buta-barra o'tli yaylovlarnin umumiy maydoni qancha?

- A.7 mln ga
- Б.9 mln ga
- C.8 mln ga
- Д.6 mln ga

182. Birinchi (yuqori) yarus-daraxtsimon butalar, butalardan iborat bo'lib, necha metrgacha bo'ladi?

- A.0,2-0,5 m
- Б.1,5-3 m
- C.0,5-1 m
- Д.3-5 m

183. O'rta yarus yarus butalardan necha metrgacha bo'ladi?

- A.0,5-1 m
- Б.1,5-3 m
- C.0,2-0,5 m
- Д.3-5 m

184. Buta-barra o'tli yaylovlarning ozuqa zahiralari gektaridan necha sentnerni tashkil qiladi?

- A.3,2-7,0
- Б.7,2-9,0
- C.9,2-11,0
- Д.11,2-14,0

185. Sho'ra o'tli yaylov tipi yaylovlarining maydoni qanchani tashkil qiladi?

- A.2,5 mln ga
- Б.1,5 mln ga
- C.3,5 mln ga
- Д.4,5 mln ga

186. Sho'ra o'tlarning to'yimliligi mavsumlar bo'yicha quyidagicha:

- A. bahor-26,0; yozda-52-61, kuzda va qishda-30-36 ozuqa birligiga teng.
- Б. bahor-24,0; yozda-50-58, kuzda va qishda-30-34 ozuqa birligiga teng.
- C. bahor-25,0; yozda-47-59, kuzda va qishda-30-35 ozuqa birligiga teng.
- Д. bahor-23,0; yozda-47-52, kuzda va qishda-30-33 ozuqa birligiga teng.

187. Adirlarda yaylov hosildorligi o'rtacha qancha?

- A.7-9 s/ga
- Б.3-5 s/ga
- C.5-7 s/ga
- Д.9-12 s/ga

188. Yaylovlardan olinadigan ozuqa har 100 kg yaylov ko'katida qancha hazm bo'ladigan protein va qancha ozuqa birligi bo'ladi?

- A.7,5 kg va 75
- Б.6,5 kg va 65
- C.8,5 kg va 85
- Д.9,5 kg va 95

189. Yaylov inqirozga uchraydimi?

- A. bahorda mol boqilsa
- Б. yozda mol boqilsa
- C. mol boqishga dahli yo'q
- Д. mol boqish me'yoridan oshirib bajarilsa

190. Cho'lda har bir quduqdan necha bosh qo'y suv ichadi?

- A.1500-2000
- Б.1000-1500
- C.2000-2500
- Д.2500-3000

191. Buta-barra o'tli yaylovlarda barcha turdagi o'simliklarning miqdori 40 turga yaqin bo'lib, 1 m² maydondagi ilq poyalarining miqdori qancha dona atrofida bo'ladi?

A. 600-650

B. 300-350

C. 500-600

D. 650-700

192. Inqirozga uchramagan tabiiy yaylovlarning hosildorligi inqirozga uchraganda necha barobarga pasayadi?

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

193. Qorako'chilik yaylovlarida to'planadigan yillik oziqa zahiralarining necha qismi mollarga yedirilsa yoki pichan sifatida foydalanilsa, ularning qayta tiklanishi uchun ziyon etkazmaydi?

A. 55-63 %

B. 35-40 %

C. 42-54 %

D. 65-73 %

194. Yillik oziqa miqdorining 75 % dan oshirib foydalanilgan taqdirda yaylov holati necha yil davomida inqirozga uchraydi?

A. 6-7

B. 5-6

C. 4-5

D. 7-8

195. Yaylovlar bahor mavsumida me'yorida qanchadan oshirmasdan ketma-ket foydalanilganligi maqsadga muvofiq?

A. 5

B. 6

C. 4

D. 2

196. Uzoq muddat (25 yil) qo'riqxonada olib borilgan kuzatishlar o'simlik qoplami tarkibida sodir bo'luvchi jarayonni necha davrga bo'lishga asos bo'ldi?

A. 5

B. 7

C. 4

D. 3

197. Hosildorlik oshgan davr necha yil?

A. 4

B. 6

C. 5

D. 7

198. Uchinchi davrda qumdagi turlarning hosildorligi necha % bo'ladi?

A. 30

B. 40

C. 20

D. 50

199. Respublikamizda qorako'chilikda foydalanib kelinayotgan yaylovlar maydoni necha mln. gektarni egallaydi?

A. 17

B. 18

C. 16.5

D. 17.5

200. Tabiiy Yaylovlar o'simliklar qoplamida kuzatiladigan o'zgarishlar odatda 2 guruhga qiruvchi omillar vositasida sodir bo'ladi: Ular qaysilar?

A.tashqi omil va ichki omil

B.abiotik va biotik

C.ichki va abiotik

D.sun'iy va tabiiy

201. Qaysi omillar tashqaridan ta'sir etuvchi sabablar orqali sodir bo'ladi?

A.ichki omillar

B.abiotik omillar

C.tashqi omillar

D.biotic omillar

202. 1 m balandlikdan uchi o'tkir metall parchasi o'simlik qoplamini Yaxshi taraqqiy etgan o'tloqda tashlab ko'rilganda u o'simliklar qatlami Yaxshi rivojlangan maydonda 32 mm, siyrak maydonchada necha mm chuqurlikka etgan, xolos.

A.33

B.34

C.44

D.24

203. Prof. I.S.Amelin ma'lumotlariga asoslanib yaylov tiplariga qarab necha dona ming dona urug' zapasi mavjud?

A.12-21

B.11-22

C.12-20

D.11-21

204.Ushbu olimlar qaysi hudud o'simliklar qoplamini E.P.Korovin, M.G.Popov, V.A.Burigin, Q.3. Zokirov, I.I.Granitov, O.X.Xasanov, L.S.GaevskaYa, Z.SH. SHamsutdinov ta'kidlashganlar?

A.tog'

B.yaylov

C.adir

D.cho'l

205. Adirlarga xos efemeroidli guruhlar tuproq yuzasining 0-15 sm va tuproqda 0-60 sm chuqurlikda bo'lgan bo'shliqni; shuvoq efemerli sharoitda esa necha sm bo'shlikni egallashlari aniqlandi?

A.0-30 va 0-90

B.0-35 va 0-90

C.0-33 va 0-80

D.0-35 va 0-80

206.Qora saksovlarning ildiz sistemasi turli tuproq-iqlim sharoitida birinchi yiliyoq 1.5-2 metr gacha etsa, beshinchi yili necha metrgacha etadi?

A.8.3-12

B.8.4-11

C.8.2-12

D.8.2-11

207. Yerga ishlov bermasdan urug' sepish (podsev) ba'zi Yaylov tiplarining hosildorligini necha % oshiradi?

A.37-250

B.38-250

C.37-300

D.38-300

208. Tuproqning suv-havo va ozuqa rejimini yaxshilash uchun qanday agrotexnik tadbirlar qo'llaniladi?

A. Boronalash, Diskolash

- Б.Чизеллаш. Дискалаш
- С.Культивация. Молалаш
- Д.Бооналаш. Культивация

209. Ма'lumki, respublikamizda chorvachilikning asosiy tarmoqlaridan biri hisoblangan qorako'lchilik qaysi maydonlaridan foydalanishga asoslangan soha hisoblanadi.

- А.cho'l va adir
- Б.yaylov va adir
- С.tog' va bog'
- Д.cho'l va adir

210 .Qorako'lchilik Yaylovlaridan foydalanish eng arzon hisoblanadi, unga sarflanadigan umumiy harajatlar miqdori 10-15% dan oshmaydi?

- А.10-15
- Б.10-12
- С.12-15
- Д.10-20

211. Bahorga nisbatan qish mavsumida yaylovlarning hosildorligi necha barobar pasayadi?

- А.3,5
- Б.2,5
- С.4,5
- Д.3

212. N.L.Morozov (1980) ma'lumotlari asosida 100 kg yaylov pichani tarkibida erta bahorda 80-90 ozuqa birligi mavjud bo'lsa, qishda qancha ozuqa birligigacha tushadi.

- А.18,4
- Б.18,2
- С.18,3
- Д.18,5

213 deb me'yoridan oshirib, mol boqish oqibatida tabiiy Yaylov o'simlik qoplamida sezilarli o'zgarish sodir bo'lib, Yaylov hosildorligining pasayishiga, turlar miqdorining kamayishiga aytiladi.

- А.Барча жавоблар то'ғ'ри
- Б.Cho'l inqirozi
- С.Мелиоратив inqiroz
- Д.Уайлов inqirozi

214. Quduklar atrofining buzilishi hisobidan bo'la-digan inqiroz qariib necha foizini tashkil etadi.

- А.24%
- Б.22%
- С.26%
- Д.20%

215 .Yaylov inqirozi bosqichlarini shartli guruhga ajratsa bo'ladi ulr qaysilar?

- А.kuchsiz, o'rta,
- Б.kuchli va o'ta kuchli
- С.барча жавоблар
- Д.kuchsiz va o'ta kuchli

216. O'tgan asrning 40-yillariga Yaqin davrdan e'tiboran, sobiq Butunittifoq qorako'lchilik instituti qoshidagi qaysi qorako'lchilik xo'jaliklari yaylovlarida statsionar tadqiqotlar kengaytirildi?

- А.Муборак, Нishon, Нуrота, Улус
- Б.Қарshi, Нishon, Нуrота, Navbahor
- С.Улус, Нishon, Қorako'l
- Д.Нishon, Нуrота, Toshkent

217 .Har yilgi optimal qayta tiklanish jarayoni aksariyat cho'l ozuqabop turlarda bir yilda to'planadigan ozuqa zahiralarning necha foizidan oshmagan qismidan foydalanilgan taqdirdagina sodir bo'lishi aniqlangan?

- A.65-85%
- Б.65-70%
- C.60-75%
- Д.65-75%

218. Cho'l yaylovlari fitomelioratsiyasi sohasida qaysi muhim natijalarga erishiladi?

- A. ihotazorlar
- Б. Barcha javoblar to'g'ri
- C. adirlarda kuzgi-qishgi yaylovlar;
- Д. turli ekologik cho'llar sharoitiga mos yaylov agrofito-senozlari barpo etish texnologiyalari ishlab chiqildi

219. Fitomelioratsiyaning ma'nosi nima?

- A. fiton-yaylov, melioratsiya-yaxshilash
- Б. fiton-hayvonot, melioratsiya-yaxshilash
- C. fiton-o'simlik, melioratsiya-yaxshilash
- Д. fiton-agro, melioratsiya-yaxshilash

220. Nisbatan etarli atmosfera namligi-yillik yog'in miqdori 250 mm dan yuqori va bug'lanish nechi mm?

- A. 1800
- Б. 1500
- C. 1700
- Д. 1600

221. Nisbatan qoniqarli atmosfera namligi - yillik yog'in miqdori necha mm?

- A. 110-250
- Б. 100-250
- C. 100-300
- Д. 110-230

222. Cho'l yaylovlari holatini yaxshilash maqsadida Markaziy Osiyo cho'llarida 29 botanik oilaga tegishli necha tur o'simlik sinovdan o'tkazilgan?

- A. 200
- Б. 300
- C. 259
- Д. 260

223. Hayotiy shakllarga qarab sinalgan o'simliklar quyidagicha taqsimlanadi: daraxt va butalar necha tur?

- A. 45
- Б. 50
- C. 40
- Д. 55

224. sho'radoshlar oilasiga mansub, buyi 3-4 metr, qulay sharoitlarda 5-6 metrga etadigan daraxtsimon buta.

- A. Qora saksovul
- Б. Sho'ra
- C. Izen
- Д. Keyreuk

225. Qora saksavul ozuqasida necha % protein ?

- A. 10-13
- Б. 10-11
- C. 10-15
- Д. 10-12

226. Oq saksovul qaysi oyda ko'karadi?

- A. iyun-iyulda
- Б. mart-aprelda

C.oktyabr-noyabrda

Д.май-июн

227 .Cherkez (Paletskiy sho‘rasi) bo‘yi 2-3 metr, yon tomonlaridan ko‘karuvchi shoxlarning balandligi esa necha metr?

A.1.5-2

Б.1-2

C.1-1.5

Д.1.5-2.5

228. Qandim torondoshlar oilasiga mansub daraxtsimon butalar bo‘lib Markaziy Osiyo hududida ularning nechta turi o‘rnatilgan?

A.45

Б.50

C.55

Д.48

229 .Yer qobig‘ini tashkil qilgan tog‘ jinslari qatlamlarining ichida, bo‘shliqlarda bug‘, suyuq yoki qattiq (muz) shaklida uchraydigan suv zahiralari nima deb ataladi.

A.Daryo suvlari

Б.Grunt suvlari

C.Sizot suvlari

Д.Yer osti suvlari

230 .Yer yuzasiga yaqin, yani unumli qatlamda joylashgan va odatda mavsumiy ravishda bo‘ladigan suvlar *nima* deb ataladi.

A.Yer osti suvlari

Б.Grunt suvlari

C.Daryo suvlari

Д.Sizot suvlari

231 .Tuproq suvlaridan pastda joylashgan suv qatlami *nima* deb nomlanadi.

A.Arteziyan suvlari qatlami

Б.Yer osti qatlami

C.Grunt suvlari qatlami

Д.Sizot suvlari qatlami

232. Grunt suvlarining ostida qatlamlar orasidagi suvlar joylashadi. Qatlamlar orasidagi suvlar bosim kuchiga ega bo‘lgan nima deb ataladi.

A.Arteziyan suvlari

Б.Grunt suvlari

C.Sizot suvlari

Д.Yer osti suvlari

233. Arteziyan suvlari atamasi qaysi davlatning Artua viloyati nomidan kelib chiqqan?

A.Portugaliya

Б.Angliya

C.Ispaniya

Д.Fransiya

234. Sardobalarning suv sig‘dira olish hajmi turlicha bo‘lib o‘rtacha necha m³ gacha etadi?

A.3500

Б.3000

C.4000

Д.4500

IX. ASOSIY VA QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT MANBALARI.

- 1.O.Mirzayev-Yem-xashak yetishtirish- (darslik) Toshkent, 2014.
2. Oripov R., Xalilov N. - O'simlikshunoslik - T.2007
- 3.U.Norqulov. Yaylovlar melioratsiya fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. T.2017.90.bet
- 4.Q.Haydarov, M.Mahmudov – “Yaylovshunoslik”. Darslik. Toshkent. 2010 y

Xorijiy adabiyotlar:

- 1.Chandrasekaran B., Annadurai K., Samasundaram E.A textbook of Agronomy. New aje international (P) limited, publishers, Copyright New Delhi 2010 y.
- 2.Allen V.Barker. Science and Techologiy of Organic Farming.”CRC Press” 2010 y.

Qo'shimcha adabiyotlar:

- 1.Sh.Mirziyoyev Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlarini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O'zbekiston” NMIU, 2017y.
- 2.Sh.M.Mirziyoyev Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. “O'zbekiston” NMIU, 2017y
- 3.Sh/M/Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. “O'zbekiston” NMIU, 2017y
- 4.O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2017yil 7 fevraldagi “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida” gi PF-4947-sonli farmoni. O'zbekiston Respublikasining qonun hujjatlari to'plami, 2017y., 6-son, 70-modda.
- 5.B.Mavlonov va boshqalar. Botanika va ozuqa yetishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013
- 6.A.Hamzayev, B.Mavlonov va boshqalar. Yem-xashak yetishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013

Internet saytlar:

www.ziyonet.uz

www.lex.uz

www.agro.uz