

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVASIYALAR VAZIRLIGI**

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO‘JALIGI VAZIRLIGI

TERMIZ AGROTEXNOLOGIYALARI VA INNOVATSION RIVOJLANISH INSTITUTI



**AGRONOMIYA, QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGI
KAFEDRASI**

**“DEHQONCHILIK VA MELIORATSIYA”
fani bo‘yicha**

O‘QUV–USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi:	800000-Qishloq va suv xo‘jaligi
Ta’lim sohasi:	810000-Qishloq o‘rmon va baliq xo‘jaligi
Ta’lim yo‘nalishi:	60811000-O‘simliklarni himoya qilish (ekin turlari bo‘yicha) 60811100-O‘simliklar va qishloq xo‘jalik mahsulotlari karantini 60810700-Agrokimyo va agrotuproqshunoslik 60812000-Issiqxona xo‘jaligini tashkil etish va yuritish 60811200-Qishloq xo‘jaligi ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi 60811800-Mevachilik va uzumchilik 60811900-Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik

Termiz tumani – 2023 y

Mazkur o'quv uslubiy majmua O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2022 yil “_29_” _08_ dagi _BD-5410200-3.07_-sonli buyrug'i bilan (buyruqning ____-ilovasi) tasdiqlangan “Yem- xashak yetishtirish” fani dasturi asosida tayyorlangan.

Tuzuvchi:

J.Nadjiev – Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chligi kafedrasini mudiri dotsent, q.x.f.doktori;

Taqrizchi:

S.M.Boltayev – Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chligi kafedrasini , q.x.f.doktori;

O'UM Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti Kengashining 2023 yil “_29_” ____08____ dagi __1__-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

MUNDARIJA

№	O'UM tarkibi	Betlar
1	1-Bo'lim. Namunaviy fan dastur	5
2	2-Bo'lim. Ishchi o'quv dastur (Syllabus)	16
3	3-Bo'lim. Glassariy	29
4	4-Bo'lim. YEM-XASHAK YETISHTIRISH» FANIDAN MA'RUZA MATNI	36
5	1-Mavzu: Fanning mohiyati. uning maqsadi va vazifasi.	38
6	2-Mavzu: Xashaki donli o'simliklar ahamiyati. Arpa yetishtirish texnologiyasi.	41
7	3-Mavzu: Makkajo'xori don va silos yetishtirish texnologiyasi	44
8	4-Mavzu: Jo'xori don va silos uchun yetishtirish texnologiyasi	49
9	5-Mavzu: Xashaki don-dukkakli ekinlar ahamiyati.Ko'k no'xat yetishtirish texnologiyasi	54
10	6-Mavzu: Lyupin yetishtirish texnologiyasi	60
11	7-Mavzu: Dukkakli yem-xashak ekinlar ahamiyati. Beda biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	65
12	8-Mavzu: Kuzgi va bahorgi vika yetishtirish texnologiyasi	70
13	9-Mavzu. Qo'ng'irboshli yem-xashak o'tlar ahamiyati. Ko'p yillik mastak yetishtirish texnologiyasi	74
14	10-Mavzu: Sudan o'ti yetishtirish texnologiyasi	77
15	11-Mavzu: Ildiz mevali o'simliklar ahamiyati. Xashaki lavlagi yetishtirish texnologiyasi	81
16	12-Mavzu: Tugunak mevali o'simliklar ahamiyati. Topinambur yetishtirish texnologiyasi	85
17	13-Mavzu: Xashaki poliz ekinlari yetishtirish texnologiyasi	88
18	14-Mavzu: Silosbop o'simliklar ahamiyati va yetishtirish texnologiyasi.	89
19	15-Mavzu: Yem. -xashak ekinlarini qo'shib ekish texnologiyasi	97
20	16-Mavzu: Yem -xashak ekinlarini takroriy va oraliq ekin sifatida yetishtirish texnologiyasi	100
21	17-Mavzu: Yashil konveyer	102
22	18-Mavzu: Tabiiy ozuqa maydonlari tasnifi va ularni mintaqalar bo'yicha tavsifi.	105
23	19-Mavzu: Tabiiy yaylovlarni yaxshilash.Yaylovlarni yuza va tubdan yaxshilash	109
24	20-Mavzu: Yaylovlardan oqilona foydalanish.	115
25	21-Mavzu: Pichan tayyorlash texnologiyasi	118
26	22-Mavzu: Silos va senaj tayyorlash texnologiyasi	123
27	5-Bo'lim AMALIY MASHG'ULOTLARI UCHUN USLUBIY KO'RSATMALAR.	128
28	1-Amaliy mashg'ulot. Ozuqa turlari va ularning tasniflanishi	129
29	2-Amaliy mashg'ulot . Xashaki donli ekinlarining oziqa to'yimlilik,biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanish,agrokalendar tuzish	131
30	3-Amaliy mashg'ulot. Xashaki don-dukkakli ekinlarning ozuqa to'yimlilik. oziqa to'yimlilik,biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanish, agrokalendar tuzish	139
31	4-Amaliy mashg'ulot. Dukkakli yem-xashak o'tlarning ozuqa to'yimlilik. oziqa to'yimlilik,biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanish.	147
32	5-Amaliy mashg'ulot . Dukkakli o'tlar yetishtirish texnologiyasi bo'icha agrokalendar	155

	tuzish, urug' ekish va rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'it me'yorini aniqlash	
33	6-Amaliy mashg'ulot. Qo'ng'irboshli yem-xashak o'tlarning ozuqa to'yimliliği, biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanishi.	160
34	7- Amaliy mashg'ulot. Qo'ng'irboshli o'tlar yetishtirish texnologiyasi bo'icha agrokalendar tuzish, urug' ekish va rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'it me'yorini aniqlash.	163
35	8-Amaliy mashg'ulot. Xashaki ildizmevali ekinlarning ozuqa to'yimliliği, to'yimliliği, biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanish, agrokalendar tuzish	165
36	9-Amaliy mashg'ulot. Xashaki tuganakmevali ekinlarning ozuqa to'yimliliği, to'yimliliği, biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanish, agrokalendar tuzish	169
37	10-Amaliy mashg'ulot. Silosbop ekinlarning ozuqa to'yimliliği, to'yimliliği, biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanish, agrokalendar tuzish	173
38	11-Amaliy mashg'ulot. Xashaki poliz ekinlarning ozuqa to'yimliliği, to'yimliliği, biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bo'yicha farqlanish, agrokalendar tuzish	178
39	12-Amaliy mashg'ulot. Soyani makkajo'xori, jo'xori va sudan o'ti bilan qo'shib ekish texnologiyasi bo'yicha agrokalendar tuzish, urug' ekish va rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'it me'yorini aniqlash.	182
40	13-Amaliy mashg'ulot. Takroriy va oraliq ekin yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartani o'rganish	184
41	14-Amaliy mashg'ulot. Yashil konveyer tizimini tuzish.	186
42	15-Amaliy mashg'ulot. Yem-xashak o'tlar yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartani o'rganish.	189
43	16-Amaliy mashg'ulot. Yaylov va pichanzor o'simliklari. Efemer va efemeroidlar morfologiyasi.	190
44	17-Amaliy mashg'ulot. Dag'al poyali o'simliklar morfologiyasi.	194
45	18-Amaliy mashg'ulot. Butalar va yarim butalar morfologiyasi.	196
46	19-Amaliy mashg'ulot. Tabiiy yaylovlar va pichanzorlarni hisoblash va hujjatlashtirish.	205
47	20-Amaliy mashg'ulot. Sug'oriladigan yaylovlar barpo etish uchun o't aralashmalarini tuzish.	209
48	21-Amaliy mashg'ulot. Tabiiy yaylovlardagi zaharli va zararli o'simliklar umumiy morfologik xususiyatlari	215
49	22-Amaliy mashg'ulot. Pichan sifatini va miqdorini aniqlash	220
50	23-Amaliy mashg'ulot. Senaj va silos sifatini va miqdorini aniqlash.	229
51	6-Bo'lim .TMI bo'yicha topshiriqlar	243
52	7-Bo'lim .O'qituvchi rahbarligidagi talabalar mustaqil ishlari (O'RTMI-Offis hours)	252
53	8-Bo'lim Nazorat o'lchov vositalari.Bularga mavzular bo'yicha nazorat savollari,testlar,o'rgatuvchi testlar,sinov imtihon savollari,kirish savollari, kompleks imtihon savollari kiradi.	266

1-MAVZU: FANNING MOHIYATI. UNING MAQSADI VA VAZIFASI.

Maqsadi: “Yem-xashak yetishtirish” fanining maqsadi va vazifalarini talabalarga o’rgatish.

Kalit so’zlar: Yaylov, pichan, almashlab ekish, chorva, somon, poxol, ovqatbop don, oqsil, texnika.

REJA:

1. “Yem-xashak yetishtirish” fanining predmeti va vazifalari
2. “Yem-xashak yetishtirish” fanining oldiga qo’ygan maqsadi
3. Fanning boshqa fanlar bilan aloqadorligi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida mustaqil Respublikamizning qishloq xo’jaligi, xususan dehqonchilik bilan chorvachilikni uzviy rivojlantirishda, chorva mollarini mahsuldorligini oshirishda, ular ratsionini shirali, yuqori oqsilli oziqa bilan ta’minlash uchun bakalavr darajasidagi talabalarini dehqonchilik va almashlab ekish va tabiiy pichanzorlarni to’g’ri tashkil etish, oziqa ekinlari yetishtirish hamda yil davomida muttasil yetkazib berish bilan bog’liq tadbirlar bilan tanishtirish fanning asosiy maqsadini tashkil etadi. Chorva mollari uchun yem-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 yembop hamda boshqa ozuqalar bilan ta’minlash maqsadida nafaqat ozuqa o’simliklari, balki suv o’tlari, zamburug’lar, sanoat chiqindilari va boshqalar qo’llaniladi.

Shu nuqatai nazardan fan xilma – xil dala ekinlari o’tloq ozuqabop o’simliklari botanik ta’rifi va biologik xususiyatlarini, ulardan oqilona foydalanish, almashlab ekish tizimida o’stirish texnologiyalarini o’rganish, ushbu ekin va o’simliklardan yuqori va sifatli ozuqa mahsulotlari tayyorlash va saqlash yullari tadbirlarini o’rganishni o’z olidiga maqsad qilib olgan.

Markaziy Osiyo davlatlari mustaqillikka erishgandan keyin ularning qishloq xo’jaligida tub o’zgarishlar sodir bo’lmoqda. Yerni, chorva hayvonlarini xususiylashtirish, shirkat, fermer, dehqon, jamoa xo’jaliklarining tashkil etilishi chorvachilikni yanada rivojlantirish yo’llarini ochib berdi. O’zbekistonda chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni ko’paytirish va uning sifatini yaxshilash muhim vazifa hisoblanadi. Bu vazifani bajarish uchun xo’jalikda, eng avvalo, chorvachilikning ozuqa bazasi mustahkamlanishi kerak.

Yem-xashak yetishtirish O’zbekiston qishloq xo’jaligining yirik va murakkab sohasidir. Yem-xashak yetishtirishning 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 yetishtirish tizimini ishlab chiqish va joriy etish, ozuqa sifatini yaxshilash va moddiy mablag’ sarflarini kamaytirish;

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

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

O’zbekistonda chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni ko’paytirish va uning sifatini yaxshilash muhim vazifa hisoblanadi. Bu vazifani bajarish uchun xo’jalikda, eng avvalo, chorvachilikning ozuqa bazasi mustahkamlanishi kerak. Keyingi yillarda ko’p tarmoqli fermer xo’jaliklarining barpo etilishi bilan chorvachilik ozuqa bazasini mustahkamlashga alohida e’tibor berilmoqda.

Yem-xashak bazasini yaratishda ozuqalarni tayyorlash, saqlash, qayta ishlash hamda ulardan oqilona foydalanish katta ahamiyatga egadir.

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 faol moddalardir, bu moddalar tabiiy ozuqalar to'yimlilikini oshirish maqsadida hayvonlar ratsionlariga qo'shib beriladi.

O'simliklardan tayyorlangan ozuqalar umumiy ozuqa balansining asosiy qismini tashkil etadi, ya'ni ularga ozuqa birligining 95 %ga to'g'ri keladi.

Shuning uchun chorvachilik ozuqa bazasini mustahkamlashda dalalarda va o'tloq-yaylovlarda yem-xashak yetishtirishni rivojlantirish hal qiluvchi ahamiyatga egadir.

O'zbekistonning chorvachilik bilan shug'ullanayotgan xo'jaliklarining haydaladigan yerlarining 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 va shu sohada ishlovchilarning malakalari yuqori emasligi hisoblanadi.

Dalalarda yem-xashak yetishtirishni intensivlash yo'nalishlari:

- 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'p yillik 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, bir yillik 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, yengil hazm bo'luvchi uglevodlar, mineral tuzlar bo'lib, ular hayvon ratsionini boyitadi va mahsuldorligini ko'paytiradi. Shuning uchun yembop don ishlab chiqarishni ko'paytirish, dalalarda yem-xashak yetishtirish 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 yetishtirishni keskin ko'paytirishga qaratilgan muhim omildir.

O'tloq va yaylovlar eng arzon va to'yimli ozuqa manbalaridir. Markaziy Osiyoda yaylovlar qishloq xo'jaligi yerlarining 70-97 %ni tashkil qiladi, bu haydaladigan yerlardan 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-yemga yaqin turadi, korotin miqdori jihatidan undan yuqoriroqdir.

Yangi ozuqa turi to'la ratsionli aralashmalar juda istiqbolli hisoblanadi. Buning ma'nosi shuki, quritilgan va maydalangan yembop 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 yembop 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 yetishtirish» o'simlikshunoslik bilan chambarchas bog'liqdir. Ammo yem-xashak yetishtirishning 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 yetishtirishning 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 yetishtirish 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 yerdagi o'tlar otlar va qo'ylar uchun foydali...».

O'zbekistonda Yem-xashak yetishtirishning 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.

Nazorat savollari

1. "Yem-xashak yetishtirish" fanining predmeti va vazifalari

2. “Yem-xashak yetishtirish” fanining oldiga qo‘ygan maqsadi
3. “Yem-xashak yetishtirish” fanining boshqa fanlar bilan aloqadorligi.

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.: «Taxririya-nashriyot» TashDAU. 2013. - 166 b.
3. Mirzayev O. Yem-xashak etishtirish. Darslik. - T.: Yangi nashr, 2014. - 384 b

2-MAVZU: XASHAKI DONLI O‘SIMLIKLAR AHAMIYATI. ARPA ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Maqsadi: Donli ekinlar O‘zbekiston Respublikasining xalq xo‘jaligida katta iqtisodiy, ishlab chiqarish ahamiyatiga ega. Aholining oziq-ovqatga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishda, chorvachilikni konsentrat va omuxta yem, sanoatning ayrim sohalarini xomashyo bilan ta‘minlashda donli ekinlar muhim o‘rinni egallaydi. Don yetishtirishni ko‘paytirish, qishloq xo‘jaligidagi asosiy muammolardan biri hisoblanadi

Kalit so‘zlar: Don, donli ekinlar, sut, mum, to‘la, organogenez, rivojlanish fazalari, etishtirish texnologiyasi, navlar.

REJA: .

1. Xashaki donli o‘simliklarning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati.
2. Xashaki donli ekinlarning ekin maydonlari, hosildorligi, O‘zbekistonda donchiligini rivojlantirish istiqbollari.
3. Arpaning ahamiyati, ishlatilishi, ekin maydonlari, botanik tavsifi, biologik xususiyatlari.
4. Arpa yetishtirish texnologiyasining muxim elementlari. O‘zbekistonda ekiladigan arpa navlari.

Donli ekinlar O‘zbekiston Respublikasining xalq xo‘jaligida katta iqtisodiy, ishlab chiqarish ahamiyatiga ega. Aholining oziq-ovqatga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishda, chorvachilikni konsentrat va omuxta yem, sanoatning ayrim sohalarini xomashyo bilan ta‘minlashda donli ekinlar muhim o‘rinni egallaydi. Don yetishtirishni ko‘paytirish, qishloq xo‘jaligidagi asosiy muammolardan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan keyin don yetishtirishni ko‘paytirish, mamlakat aholisi, xalq xo‘jaligining donga bo‘lgan talabini respublikada yetishtirilgan don hosili hisobiga qondirish bo‘yicha bir qator amaliy ishlar bajarildi, farmonlar, qonunlar qabul qilindi. Asosiy ekin g‘o‘za hamda yem-xashak ekinlari maydonlari qisqartirildi va boshqali don ekinlari maydonlari keskin oshirildi. Respublikamizda 4,3 mln gektar sug‘oriladigan, 730 ming gektar lalmikor ekin maydonlari bor. Respublikamiz mustaqillikka erishgandan keyin boshqali don va boshqa donli ekinlar hosildorligi yildan-yilga ortib bormoqda. Boshqali don ekinlarining hosildorligi sug‘oriladigan yerlarda 1992-1994 yillarda 22 s/ga, 2004 yili 41 s/ga yetdi. 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.

Arpaning ahamiyati va yetishtirish texnologiyasi. 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. Shuning uchun uning ekilish mintaqalari cheklangan.

O'zbekistonda arpa oraliq ekin sifatida oziqa uchun ham yetishtiriladi. Kuzgi arpani monokorm sifatida yetishtirish yem-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, Yevropa 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 yetiladi. O'zbekiston sharoitida jazirama issiqlar, garmisel boshlanguncha yetiladi. 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. Nanga 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 yetiladi. Yarovizasiya davri 0-2 °S, 40-45 kun. Tezpishar, kuzgi bug'doyga nisbatan O'zbekiston sharoitida 10-15 kun erta yetiladi. O'zbekiston sharoitida kuzgi arpa may oyining birinchi yarmidan boshlab iyun oyining birinchi un kunligiga qadar pishib yetiladi. 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 yerlar kuzgi arpa uchun yaroqsiz. Tuproq muhiti pH 6-7 bo'lishi arpa uchun maqbul.

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

Navlari. Afrosiyob. Samarqand qishloq xo'jalik institutida yaratilgan. 1990 yildan Surxandaryo viloyati sug'oriladigan yerlarida 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 yerlar uchun Davlat reyestriga 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 reyestriga 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 N₁₂₀₋₁₅₀, R₈₀₋₁₀₀, K₄₀₋₆₀ 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 N₃₀, R₄₀, K₃₀ 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 fungisidlar 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.

Boxori arpa.

Zafar duvarak. Tur xili rikotenze. Olti qirrali. O'suv davri bahorda ekilganda 85-90 kun. Bahorda ekilganda hosildorligi 30-35 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 sug'oriladigan 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 reyestriga kiritilgan.

Bahori arpa yetishtirish. O'zbekistonda bahori arpa sug'oriladigan va lalmikor maydonlarda yetishtiriladi. Sug'oriladigan yerlarda toza va qoplama ekin sifatida o'stiriladi. Bahori arpa uchun sug'oriladigan yerlarda eng yaxshi o'tmishdoshlarga g'o'za, qator oralari ishlanadigan ekinlar, dukkakli don, sabzavot ekinlari, kartoshka, qand lavlagi kiradi.

Lalmikorlikda bahori arpa uchun toza, band shudgor, no'xat, maxsar yaxshi o'tmishdoshlardir.

Bahori arpa tuproq muhiti rN –5,5 kam bo'lmagan, unumdor, mexanik tarkibi qumoq tuproqlarda yaxshi o'sadi.

O'zbekistonda bahori arpaning Unumli arpa, duvarak arpani Temur navlari keng tarqalgan. Temur navi sug'oriladigan yerlarda ekiladi.

Tuproqni ishlash. Sug'oriladigan yerlarda bahori arpa ekiladigan dalalar 25 –27 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Lalmikorlikda kuzgi shudgor 20 –22 sm chuqurlikda o'tkaziladi. Shamol eroziyasiga uchragan maydonlarda tuproq ploskorezlar bilan ishlansa yaxshi natija beradi.

Ekishdan oldin otvalli pluglar bilan haydalgan dalalar yer yetilishi bilan BZTS –1,0, BZS –1,0 tishli boronalarida bir yoki ikki izli qilib ko'ndalangiga yoki diagonaliga borona qilinadi. Sizot suvlar yaqin dalalarda 10 –12 sm chuqurlikda kultivasiya qilinadi. Kultivatorlardan KPZ –9,7, KPSH –8, KShU –12 va KPS –4 qo'llaniladi.

Tuproqda nam ko'p bo'lsa, og'ir g'ildirakli traktorlardan foydalanishdan voz kechish kerak. Tuproq zichlanishini oldini olish uchun bir necha ish jarayonlarini bir yo'la o'tkazish kerak. Ishlovlar tuproq asosiy ishlanishiga ko'ndalang yoki unga burchak asosida o'tkaziladi.

Nazorat uchun savollar

1. Arpaning lotincha nomi?
2. Arpaning navlarini ayting?
3. Arpaning navlarini chalkashtirilgani zanjirlar ketma-ketligida joylashtiring?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

- 1.Mirzayev O. Yem-xashak etishtirish. Darslik. - T.: Yangi nashr, 2014. - 384 b
- 2.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003
- 3.PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3- MAVZU. DON VA SILOS UCHUN MAKKAJO'XORINI YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI

Maqsadi: Donli ekinlar O'zbekiston Respublikasining xalq xo'jaligida katta iqtisodiy, ishlab chiqarish ahamiyatiga ega. Aholining oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishda, chorvachilikni konsentrat va omuxta yem, sanoatning ayrim sohalari xomashyo bilan ta'minlashda donli ekinlar muhim o'rinni egallaydi. Don yetishtirishni ko'paytirish, qishloq xo'jaligidagi asosiy muammolardan biri hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Makajo'xori yer tanlaydi, Almashlab ekish O'g'itlash Yerni ekishga tayyorlash Urug'ni ekishga tayyorlash Ekish muddati va usullari Ekinni parvarish qilish sut, mum, to'la, rivojlanish fazalari, etishtirish texnologiyasi, navlar. Hosilni yig'ib olish.

Reja:

- 1.O'tmishdosh, yerni ekishga tayyorlash,
- 2.Ekish texnologiyasi
- 3.Parvarishlash va hosilni yig'ish

Almashlab ekishdagi o'rni. Makajo'xori yer tanlaydi. Uni har qanday ekindan bo'shagan yerga ekish mumkin. Makajo'xoriga g'o'za, don va don-dukkakli ekinlar yaxshi o'tmishdosh ekin hisoblanadi. Makkajo'xorini makkajo'xoridan keyin va uni takroriy ekin sifatida ekilganda ham yaxshi natija beradi.

O'g'itlash. Makkajo'xori yuqori hosilli o'simlik bo'lganligi uchun tuproqdan juda ko'p oziq moddalar oladi va boshqa o'simliklarga nisbatan u butun o'sish davrida o'g'itni talab qiladi. O'g'itning asosiy qismi ekishdan oldin, qolgan qismi ekish bilan bir vaqtda va o'simliklarning o'sish davrida beriladi.

Kuzgi shudgordan oldin organik va mineral o'g'itlar beriladi. Organik o'g'it- go'ng kuzda gektariga 10-20 tonnadan solinadi. Bundan tashqari, kuzda har gektar ekin maydoniga 50-80 kg fosfor va 30-50 kg kaliy o'g'itlari solinadi. Ekish vaqtida gektariga 10 kg fosfor va 10 kg kaliy solinadi. O'g'it uyalab brilganda makkajo'xoring hosili 15-20% ga oshadi. Oziqlantirish ham makkajo'xori hosilini oshiradi. O'sish davrida makkajo'xori ikkinchi otalik to'pguli hosil bo'lishiga 8-10 kun qolganda oziqlantiriladi. Birinchi oziqlantirishda gektariga 60-80 kg azotli o'g'itlar beriladi. O'g'it SUZ, NKU, OUK-4,6 rusumli maxsus mashinalarda solinadi.

Yerni ekishga tayyorlash. Makkajo'xori ekish uchun yer kuzda shudgor qilinadi. Tuproqning xusiyatiga qarab shudgorlash chuqurligi 28-30 sm va undan ham chuqur bo'lishi mumkin. Ko'p yillik begona o'tlar bilan zararlangan dalalarga kuzgi shudgorlashdan so'ng richagli, prujinali borona -kultivator yoki chizel yordamida ildiz qoldiqlari yig'ib olinadi.

Sho'rlangan yerlarda tuproq sho'ri yuviladi. Yer chimqirqar yoki yarusli plug yordamida shudgorlanadi. Erta bahorda tuproqda nam saqlash maqsadida shudgor borona qilinadi. Ekishga qadar shudgorda begona o'tlar paydo bo'lsa, 8-10 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, keyin boronalanadi va ketma-ket mola bostiriladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Hozirgi vaqtda urug'lik maxsus zavodlarda tayyorlanib, xo'jaliklarda ham tayyorlash mumkin. Aslida makkajo'xori urug'lari ekish davrigacha so'tada saqlanishi kerak. Saqlash davrida urug'larning namligi 14-15% dan oshmasligi shart. Ekishga 10-15 kun qolganda so'talar yanchib olinadi. Ekish uchun so'taning o'rta qismidagi donlar ishlatiladi. So'taning ostki va ustki (uch) qismidagi donlari bir xil kattalikda bo'lmaganligi sababli ularning unib chiqish darajasi past bo'ladi. Shu sababli so'taning ostki va ustki (1,2-2,5 sm) qismida o'rnatilgan donlar oldin olinib, ekish uchun ishlatilmaydi. So'talardan donni yanchib olish uchun qo'lda harakatga keladigan MKR-0,25 markali makkajo'xori molotilasi ishlatiladi. Yanchilgan don tozalanadi va maxsus mashinalarda yirikligi bo'yicha xillanadi. Buning uchun don tozalaydigan OSM-3, OSMU-3U, OD-10, VS-2 rusumli mashinalardan foydalaniladi. Ekiladigan urug'ning tozaligi 99-99,8%, unib chiqish darajasi 85-95% bo'lishi kerak.

Ekish muddati va usullari. Makkajo'xori bahorda tuproq harorati +10°S ga yetganda ekiladi. Bundan tashqari uni yozda ekish ham mumkin. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 15-20 martda, Toshkent, Samarqand viloyatlarida hamda Farg'ona vodiysida 20-25 martda, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida 10 aprelda ekiladi. Umuman, har bir viloyat sharoitida chigitni ekish boshlanguncha makkajo'xori ekishni tamomlash kerak. Makkajo'xori kechki muddatlarda ekilganda, uni hosili ancha pasayadi.

Makkajo'xori keng qatorlab, qator orasi 60, 70, 90 sm qilib ekilib. Uning naviga qarab har 15-20 sm oraliqda bitta o'simlik qoldiriladi. Ertapishar nav va duragaylar ekilganda bir gektar yerda 70-80 ming o'simlik, o'rtapishar nav va duragaylar ekilganda bir gektar yerda 60-70 ming o'simlik, o'rtapishar nav va duragaylar ekilganda esa bir gektar yerda 50-55 ming o'simlik qoldirilishi kerak. Kechpishar navlar (O'zbekiston tishsimon) va duragaylar ekilganda esa bir gektar yerda 40 ming ko'chat qoldirilishi kerak.

Har gektar yerga sarf bo'ladigan urug'ning miqdori uning yirikligiga va unib chiqish darajasiga bog'liq. Shu xususiyatlariga qarab urug'ning ekish me'yori 15-20 kg dan 25-30 kg. gacha bo'ladi. Urug' tuproqning 7-10 sm chuqurligiga ko'miladi.

Ekinni parvarish qilish. Makkajo'xorini parvarish qilish tuproq qatqalog'iga qarshi kurash, qator oralarini ishlash, yaganalash, oziqlantirish, sug'orish va urug'lik maydonlarida qo'shimcha changlashdan iborat.

Urug' unib chiqish davrida tuproq qatqalog'ini va begona o'tlarni yo'qotish maqsadida qatorlar qo'ndalangiga qarab yengil boronalar bilan boronalanadi. O'suv davrida makkajo'xori 3 marta kultivatsiya qilinadi. O'simlikda o'rtacha 3-4 ta barg hosil bo'lganda birinchi kultivatsiya qilinadi, uyalar atrofidagi begona o'tlar chopiq qilinib yo'qotiladi. Birinchi kultivatsiyadan so'ng 10-15 kun o'tgach ikkinchi kultivatsiya qilinadi. Bundan 15-20 kun o'tgach uchinchi marta kultivatsiya qilinadi. O'simliklarning bo'yi 50-60 sm.ga yetganda kultivatsiya ham chuqur bo'lishi mumkin. Ko'p yillik begona o'tlar bilan zararlangan dalalarga kuzgi shudgorlashdan so'ng richagli, prujinali borona -kultivator yoki chizel yordamida ildiz qoldiqlari yig'ib olinadi.

Sho'rlangan yerlarda tuproq sho'ri yuviladi. Yer chimqirqar yoki yarusli plug yordamida shudgorlanadi. Erta bahorda tuproqda nam saqlash maqsadida shudgor borona qilinadi. Ekishga qadar shudgorda begona o'tlar paydo bo'lsa, 8-10 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, keyin boronalanadi va ketma-ket mola bostiriladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Hozirgi vaqtda urug'lik maxsus zavodlarda tayyorlanib, xo'jaliklarda ham tayyorlash mumkin. Aslida makkajo'xori urug'lari ekish davrigacha so'tada saqlanishi kerak. Saqlash davrida urug'larning namligi 14-15% dan oshmasligi shart. Ekishga 10-15 kun qolganda so'talar yanchib olinadi. Ekish uchun so'taning o'rta qismidagi donlar ishlatiladi. So'taning ostki va ustki (uch) qismidagi donlari bir xil kattalikda bo'lmaganligi sababli ularning unib chiqish darajasi past bo'ladi. Shu sabali so'taning ostki va ustki (1,2-2,5 sm) qismida o'rnashgan donlar oldin olinib, ekish uchun ishlatilmaydi. So'talardan donni yanchib olish uchun qo'lda harakatga keladigan MKR-0,25 markali makajo'xori molotilaksi ishlatiladi. Yanchilgan don tozalanadi va maxsus mashinalarda yirikligi bo'yicha xillanadi. Buning uchun don tozalaydigan OSM-3, OSMU-3U, OD-10, VS-2 rusumli mashinalardan foydalaniladi. Ekiladigan urug'ning tozaligi 99-99,8%, unib chiqish darajasi 85-95% bo'lishi kerak.

Ekish muddati va usullari. Makkajo'xori bahorda tuproq harorati +10°S ga yetganda ekiladi. Bundan tashqari uni yozda ekish ham mumkin. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 15-20 martda, Toshkent, Samarqand viloyatlarida hamda Farg'ona vodiysida 20-25 martda, Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida 10 aprelda ekiladi. Umuman, har bir viloyat sharoitida chigitni ekish boshlanguncha makajo'xori ekishni tamomlash kerak. Makajo'xori kechki muddatlarda ekilganda, uni hosili ancha pasayadi.

Makkajo'xori keng qatorlab, qator orasi 60, 70, 90 sm qilib ekilib. Uning naviga qarab har 15-20 sm oraliqda bitta o'simlik qoldiriladi. Ertapishar nav va duragaylar ekilganda bir gektar yerda 70-80 ming o'simlik, o'rtapishar nav va duragaylar ekilganda bir gektar yerda 60-70 ming o'simlik, o'rtapishar nav va duragaylar ekilganda esa bir gektar yerda 50-55 ming o'simlik qoldirilishi kerak. Kechpishar navlar (O'zbekiston tishsimon) va duragaylar ekilganda esa bir gektar yerda 40 ming ko'chat qoldirilishi kerak.

Har gektar yerga sarf bo'ladigan urug'ning miqdori uning yirikligiga va unib chiqish darajasiga bog'liq. Shu xususiyatlariga qarab urug'ning ekish me'yori 15-20 kg dan 25-30 kg. gacha bo'ladi. Urug' tuproqning 7-10 sm chuqurligiga ko'miladi.

Ekinni parvarish qilish. Makkajo'xorini parvarish qilish tuproq qatqalog'iga qarshi kurash, qator oralarini ishlash, yaganalash, oziqlantirish, sug'orish va urug'lik maydonlarida qo'shimcha changlashdan iborat.

Urug' unib chiqish davrida tuproq qatqalog'ini va begona o'tlarni yo'qotish maqsadida qatorlar qo'ndalangiga qarab yengil boronalar bilan boronalanadi. O'suv davrida makkajo'xori 3 marta kultivatsiya qilinadi. O'simlikda o'rtacha 3-4 ta barg hosil bo'lganda birinchi kultivatsiya qilinadi, uyalar atrofidagi begona o'tlar chopiq qilinib yo'qotiladi. Birinchi kultivatsiyadan so'ng 10-15 kun o'tgach ikkinchi kultivatsiya qilinadi. Bundan 15-20 kun o'tgach uchinchi marta kultivatsiya qilinadi. O'simliklarning bo'yi 50-60 sm.ga yetganda kultivatsiya qilishni tamomlash lozim. Qatorlarni uzunasiga kultivatsiya qilganda 14-15 sm. himoya zona qoldirish kerak. Birinchi kultivatsiyada qator oralari 6-8 sm. chuqurlikda, keyingi kultivatsiyalarda 10-12 sm. chuqurlikda ishlanishi kerak.

Makkajo'xori qator oralari KRN-4,6; KRX -2,8 A rusumli kultivatorlarda ishlanadi. Keyingi yillarda begona o'tlarga qarshi kurashda gerbitsidlardan keng foydalanmoqda. Buning uchun 2,4 D gerbitsidi ishlatiladi. Gerbitsidlar urug' unib chiqmasdan oldin yoki o'simliklarda o'rtacha 3-5 ta barg hosil bo'lganda ishlatiladi.

Begona o'tlarni yo'qotishga hozirgi vaqtda ekishdan oldin agelon (4-6 kg.ga), atrazin (3-8 kg.ga, treflan (1-2 kg.ga), ishlatiladi. Maysalanish davrida 2,4 D amin tuzi 2 kg/ga, 2,4 D butil efiri (0,4-1,2 l/ga) qo'llaniladi, bu gerbitsidlar yaxshi natija bermoqda.

Makajo'xori suvga talabchan ekin. Makkajo'xori naviga, tuproq sharoitiga qarab 3 martadan 6 martagacha sug'oriladi. 1-2 suv o'simlik to'pgul chiqarmasdan oldin beriladi. Birinchi suv maysa paydo bo'lgandan so'ng 20-25 kun o'tgach va ikkinchi suv 20-25 kundan keyin beriladi. Bu sug'orishlarda gektariga 700-800 m³ suv beriladi. To'pgul chiqarish davrida va don yetilish davrida makkajo'xorining suvga talabchanligi yana ham ortadi. Bu davrda tez-tez suv berib turish kerak. Har 12-15 kunda 800-900 m³ miqdorda suv beriladi. Yer osti suvlari chuqur joylashgan yerlarda bahorda ekilgan makkajo'xori o'suv davrida 5-6 marta, yer osti suvlari yuza joylashgan yerlarda esa 3-4 marta sug'oriladi. Har sug'orishdan keyin qator oralari kultivatsiya qilinadi.

Don uchun ekilgan makkajo'xori sun'iy ravishda qo'shimcha changlatiladi. Makkajo'xorini gullash davrida o'simliklar ustida arqon sudrab o'tish va ularni silkitish bilan daladagi chang soni ko'paytiriladi. Buning natijasida onalik (so'taning) guliga chang ko'p tushadi va u yaxshi

otalanadi. Makkajo'xorini sun'iy changlatish har gektaridan olinadigan don hosilini 2-3 s.ga ortishiga olib keladi.

Makkajo'xorini beda bilan dukkakli-don ekinlari bilan birga qo'shib ekish ham mumkin. Makkajo'xori va dukkakli-don ekinlari poyalaridan tayyorlangan silos tarkibida hazm bo'ladigan oqsil moddasi ko'payadi va dukkakli ekinlar hisobiga azot moddasi to'planadi.

Makkajo'xorini takroriy ekin sifatida kuzgi ekinlardan bo'shagan yerlarga alohida o'rin tutadi. Bu holda kuzgi ekinlar tez muddatda yig'ib olinadi, yer ekishga tayyorlaadi va urug' ekilgandan so'ng sug'oriladi. Umuman, makkajo'xori takroriy ekin sifatida ekilganda uning agrotexnikasi, bahorda ekilgandagi makkajo'xori agrotexnikasidan kam farq qiladi. Faqat makkajo'xorining ertapishar nav va duragaylari takroriy ekin sifatida ekilishi kerak. O'zbekistonda hozirgi vaqtda "Perekop TV" va "O'zbekiston-306 AMV" ertapishar duragaylari ekilmoqda. Bu duragaylar takroriy ekin sifatida ekilganda gektaridan 35-50 s.gacha hosil beradi.

Hosilni yig'ib olish. Silos uchun ekilgan ekilgan makkajo'xori donining sut- mum pishish davrida o'riladi. Bunda KSK-100, "Vixr" KS-1,8 rusumli kombaynlari ishlatiladi.

Don uchun ekilgan makkajo'xorining doni to'la pishganda, ya'ni so'ta qobiqlari quriganda yig'ishtirib olinadi. Bunda "Xersones-200", "Xersones-72" rusumli maxsus kombaynlar ishlatiladi. Bu kombaynlar bir yo'la makkajo'xorini o'rish, poyasini maydalash, so'talarni poyadan ajratib olish va ularni qobig'ini archish ishlarini bajaradi. So'talar esa xo'jalikda oddiy molotilka yoki kombaynda yanchiladi.

SILOS UCHUN MAKKAJO'XORINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Almashlab ekishdagi o'rni. Makajo'xori yer tanlaydi. Uni silos uchun har qanday ekindan bo'shagan yerga ekish mumkin. Makajo'xoriga g'o'za, don va ayniqsa, don-dukkakli ekinlar yaxshi o'tmishdosh ekin hisoblanadi. Makkajo'xorini makkajo'xoridan keyin silos uchun takroriy ekin sifatida ekilganda ham yaxshi hosil beradi.

O'g'itlash. Makkajo'xori mahsuldorligi yuqori, hosildor o'simlik bo'lganligi uchun tuproqdan juda ko'p miqdorda oziq moddalar oladi va boshqa o'simliklarga nisbatan u butun o'sish davrida o'g'itni talab qiladi. O'g'itning asosiy qismi ekishdan oldin, qolgan qismi ekish bilan bir vaqtda va o'simliklarning o'sish davrida beriladi.

Kuzgi shudgordan oldin dalaga organik va mineral o'g'itlar beriladi. Organik o'g'it- go'ng kuzda gektariga 10-20 tonnadan solinadi. Bundan tashqari, kuzda har gektar ekin maydoniga 50-80 kg fosfor va 30-50 kg kaliy o'g'itlari solinadi. Ekish vaqtida gektariga 10 kg fosfor va 10 kg kaliy solinadi. O'g'it uyalab berilganda makkajo'xorining hosili 15-20% ga oshadi. Oziqlantirish ham makkajo'xori hosilini oshiradi. O'sish davrida makkajo'xori ikkinchi otalik to'pguli hosil bo'lishiga 8-10 kun qolganda oziqlantiriladi. Birinchi oziqlantirishda gektariga 60-80 kg azotli o'g'itlar beriladi. O'g'it SUZ, NKU, OUK-4,6 rusumli maxsus mashinalarda solinadi.

Yerni ekishga tayyorlash. Makkajo'xori ekish uchun yer kuzda shudgor qilinadi. Tuproqning xususiyatiga qarab shudgorlash chuqurligi 28-30 sm va undan ham chuqur bo'lishi mumkin. Ko'p yillik begona o'tlar bosgan dalalarga kuzgi shudgorlashdan so'ng richagli, prujinali borona - kultivator yoki chizel yordamida ildiz qoldiqlari yig'ib olinadi.

Sho'rlangan yerlarda tuproq sho'ri yuviladi. Yer chimqirqar yoki yarusli plug yordamida shudgorlanadi. Erta bahorda tuproqda nam saqlash maqsadida shudgor borona qilinadi. Ekishga qadar shudgorda begona o'tlar paydo bo'lsa, 8-10 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, keyin boronalanadi va ketma-ket mola bostiriladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Hozirgi vaqtda urug'lik maxsus zavodlarda tayyorlanib, xo'jaliklarda ham tayyorlash mumkin. Bu holda makkajo'xori urug'lari ekish davrigacha so'tada saqlanishi kerak. Saqlash davrida bularning namligi 14-15% dan oshmasligi shart. Ekishga 10-15 kun qolganda so'talar yanchib olinadi. Ekish uchun so'tanin o'rta qismidagi donlar ishlatiladi. So'taning ostki va ustki (uch) qismidagi donlari bir xil kattalikda bo'lmaganligi sababli ularning unib chiqish darajasi past bo'ladi. Shu sababli so'taning ostki va ustki (1,2-2,5 sm) qismida o'rtnashgan donlar oldin olinib, ekish uchun ishlatilmaydi. So'ngra so'taning qolgan o'rta qismidagi donlar yanchiladi. So'talardan donni yanchib olish uchun qo'lda qarakatga keladigan MKR- 0,25 markali makajo'xori molotilka ishlatiladi. Yanchilgan don tozalanadi va maxsus mashinalarda yirikligi bo'yicha saralanadi. Buning uchun don tozalaydigan OSM-3, OSMU-3U, OD-10, VS-2 rusumli mashinalardan foydalaniladi. Ekiladigan urug'ning tozaligi 99-99,8%, unib chiqish darajasi 85-95% bo'lishi kerak.

Ekish muddati va usullari. Makkajo'xori bahorda tuproq harorati +10°S ga yetganda ekiladi. Bundan tashqari uni yozda ekish ham mumkin. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 15-20

martda, Toshkent, Samarqand viloyatlarida hamda Farg'ona vodiysida 20-25 martda, Xorazm viloyati va +oraqalpog'iston Respublikasida 10 aprelda ekiladi. Umuman, har bir viloyat sharoitida chigitni ekish boshlanguncha makkajo'xori ekishni tamomlash kerak. Makkajo'xori kechki muddatlarda ekilganda, uni hosili ancha pasayadi.

Makkajo'xori keng qatorlab, qator orasi 60, 70, 90 sm qilib ekilib. Uning naviga qarab har 15-20 sm oraliqda bitta o'simlik qoldiriladi. Ertapishar nav va duragaylar ekilganda bir gektar yerda 70-80 ming o'simlik o'rtapishar nav va duragaylar ekilganda bir gektar yerda 70-80 ming o'simlik, o'rtapishar nav va duragaylar ekilanda esa bir gektar yerda 50-55 ming o'simlik qoldirilishi kerak. Kechpishar navlar (O'zbekiston tishsimon) va duragaylar ekilganda esa bir gektar yerda 40 ming ko'chat qoldirilishi kerak.

Har gektar yerga sarf bo'ladigan urug'ning miqdori uning yirikligiga va unib chiqish darajasiga bog'liq. Shu xususiyatlariga qarab urug'ning ekish me'yori 45 kg dan 50-60 kg. gacha bo'ladi. Urug' tuproqni 7-10 sm chuqurligiga ko'miladi.

Ekinni parvarish qilish. Makkajo'xori parvarish qilish tuproq qatqalog'iga qarshi kurash, qator oralarini ishlash, oziqlantirish, sug'orish va urug'lik maydonlarida qo'shimcha changlashdan iborat.

Urug' unib chiqish davrida tuproq qatqalog'ini va begona o'tlarni yo'qotish maqsadida qatorlar qo'ndalangiga qarab yengil baronalar bilan boronalanadi.

Makkajo'xori suvga talabchan ekin. Makkajo'xori naviga, tuproq sharoitiga qarab 3 martadan 6 martagacha sug'oriladi. 1-2 suv o'simlik to'pgul chiqarmasdan oldin beriladi. Birinchi suv maysa paydo bo'lgandan so'ng 20-25 kun o'tgach va ikkinchi suv 20-25 kundan keyin beriladi. Bu sug'orishlarda gektariga 700-800m³ suv beriladi. To'pgul chiqarish davrida va don yetilish davrida makkajo'xoring suvga talabchanligi yana ham ortadi. Bu davrda tez-tez suv berib turish kerak. Har 12-15 kunda 800-900 m³ miqdorda suv beriladi. Yer osti suvlari chuqur joylashgan yerlarda bahorda ekilgan makkajo'xori o'suv davrida 5-6 marta yer osti suvlari yuza joylashgan yerlarda esa 3-4 marta sug'oriladi. Har sug'orishdan keyin qator oralari kultivatsiya qilinadi.

Makkajo'xori silos uchun beda bilan dukkakli-don ekinlari bilan birga qo'shib ekish ham mumkin. Makkajo'xori va dukkakli-don ekinlari poyalaridan tayyorlangan silos tarkibida hazm bo'ladigan oqsil moddasi ko'payadi va dukkakli ekinlar hisobiga azot moddasi to'planadi.

Makkajo'xori silos uchun takroriy ekin sifatida kuzgi ekinlardan bo'shagan yerlarga alohida o'rin tutadi. Bu holda kuzgi ekinlar tez muddatda yig'ib olinadi, yer ekishga tayyorlaadi va urug' ekilgandan so'ng sug'oriladi. Umuman, makkajo'xori takroriy ekin sifatida ekilganda uning agrotexnikasi, bahorda ekilgandagi makkajo'xori agrotexnikasidan kam farq qiladi. Faqat makkajo'xoring ertapishar nav va duragaylari takroriy ekin sifatida ekilishi kerak. O'zbekistonda hozirgi vaqtda "Perekop TV" va "O'zbekiston-306 AMV" ertapishar duragaylari ekilmoqda. Bu duragaylar takroriy ekin sifatida ekilganda gektaridan 35-50 s.gacha hosil beradi.

Hosilni yig'ib olish. Silos uchun ekilgan ekilgan makkajo'xori donining sut- mum pishish davrida o'riladi. Bunda KSK-100, "Vixr" KS-1,8 rusumli kombaynlari ishlatiladi.

Nazorat savollar:

1. Sug'oriladigan yerlarda makkajo'xoring o'tmishdoshlari?
2. Makkajo'xoring ekish muddatlari nimaga bog'liq bo'ladi?
3. Makkajo'xoring ekim me'yorlari qanday aniqlanadi?
4. Makkajo'xoring ekish usuli qanday bo'ladi?
5. Makkajo'xoring oziqaga talabi qanday bo'ladi?
6. Makkajo'xori sun'i qanday changlatiladi ?
7. Makkajo'xori qaysi rivojlanish davrida qo'shimcha oziqlantiriladi?
8. Makkajo'xori qaysi rivojlanish davrida suvni ko'p talab qiladi?
9. Makkajo'xori qaysi rivojlanish davrlarida sug'oriladi
10. Makkajo'xoring sug'orish me'yori qancha bo'ladi?
11. Silos uchun makkajo'xori hosili qachon o'riladi?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

- 1.O.F.Mirzayev. T.S.Xydoyberdiyev- Yem-xashak yetishtirish. Andijon nashriyoti. 2003
- 2.O.Mirzayev-Yem-xashak yetishtirish- (darslik) Toshkent, 2014.
2. Oripov R., Xalilov N. - O'simlikshunoslik - T.2007

4- MAVZU “DON VA SILOS UCHUN JO‘XORI YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI”

Maqsadi: Donli ekinlar O‘zbekiston Respublikasining xalq xo‘jaligida katta iqtisodiy, ishlab chiqarish ahamiyatiga ega. Aholining oziq-ovqatga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishda, chorvachilikni konsentrat va omuxta yem, sanoatning ayrim sohalarini xomashyo bilan ta‘minlashda donli ekinlar muhim o‘rinni egallaydi.

Kalit so‘zlar: Jo‘xori yer tanlaydi, Almashlab ekish O‘g‘itlash Yerni ekishga tayyorlash Urug‘ni ekishga tayyorlash Ekish muddati va usullari Ekinni parvarish qilish sut, mum, to‘la, rivojlanish fazalari, etishtirish texnologiyasi, navlar. Hosilni yig‘ib olish.

Reja:

- 1.O‘tmishdosh,yerni tayyorlash
- 2.Ekish texnologiyasi
- 3.Parvarishlash,hosilni yig‘ish

Almashlab ekishdagi o‘rni. Jo‘xorini har qanday ekindan bo‘shagan yerga ekish mumkin. Uni asosan donli va dukkakli-don ekinlaridan, kartoshka, ildizmevali ekinlardan va g‘o‘zadan bo‘shagan yerlarga ekish mumkin.Takroriy ekin sifatida kuzgi don ekinlaridan keyin ham eksa bo‘ladi.

O‘g‘itlash. Jo‘xori ekiladigan yerlarda organik va mineral o‘g‘itlar beriladi.Yerni kuzda shudgorlash oldidan uning har gektariga 15-20 tonnadan chirigan go‘ng solinadi. Tuproqning unumdorligiga qarab har gektar jo‘xori ekilgan maydonlarga yil davomida 120-150 kg azot, 100-120 kg fosfor va 50-60 kg kaliy o‘g‘itlari beriladi. Fosfor o‘g‘itining bir qismi (50-60 kg) kuzda yerni shudgorlash oldidanberiladi. Boshqa mineral o‘g‘itlar, shu jumladan fosforli o‘g‘itning qolgan qismi ham ekish vaqtida va o‘suv davrida solinadi. Jo‘xori o‘suv davrida ikki marta ozuqlantiriladi. Birinchi marta ekinlar yagana qilingandan so‘ng oziqlantirilib, har gektar yerga 60-70 kg azot, 30-40 kg fosfor va 20-30 kg kaliy.Ikkinchi marta o‘simliklarda o‘rtacha 8-10 ta barg hosil bo‘lganda oziqlantiriladi. Bu gal ham har gektar yerga 60-70 kg azot, 30-40 kg fosfor va 20-30 kg kaliy solinadi.

Jo‘xorini qanday maqsadlarda ekilganligiga qarab azot yoki fosfor miqdorini ko‘paytirish yoki kamaytirish mumkin. Agar jo‘xori don uchun ekilgan bo‘lsa, fosfor miqdorini ko‘paytirib, azot miqdorini kamaytirish, aksincha, jo‘xori ko‘k poya uchun ekilgan bo‘lsa azot miqdorini ko‘paytirish mumkin.

Yerni ekishga tayyorlash. Jo‘xori maysa hosil qilgandan so‘ng dastlabki davrda juda sekin o‘sadi. Shu sababli u begona o‘tardan toza bo‘lgan yaxshi ishlangan yerlarni xohlaydi. Yer kuzda 27-30 sm chuqurlikda chimqirqarli yoki ikkiyarusli plug yordamida shudgor qilinadi. O‘tloq botqoq tuproqlarda haydash chuqurligi yer osti suvlarining sathiga bog‘liq. Sho‘rlangan yerlarda shudgor qilishdan oldin tuproq yuviladi. Erta bahorda tuproqda nam saqlash maqsadida shudgor boronalanadi. Jo‘xori kechki bahorgi ekinlar jumlasiga kiradi. Shuning uchun uni ekishga qadar shudgorni 1-2 marta 10-12 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi va ketma-ket boronlash

mumkin. Buning natijasida yani paydo bo'lgan begona o'tlar yo'qotiladi, yer yumshatiladi. Borona qilingandan so'ng mola bostiriladi.

Ekish. Urug'li jo'xori quritilib, ro'vagida (yanchilmagan holda) shamollatib turiladigan xonalarda saqlanadi. Ekishga 7-10 kun qolganda ro'vaklardagi don yanchiladi, yanchilgan urug' tozalanadi va ekish uchun bir xilda bo'lgan yirik va sara don ajratib olinadi. Urug'likni ekishdan oldin issiq havola shamollatib qizdiriladi. Buning natijasida urug'lik to'la yetiladi, unib chiqish darajasi ortadi, tez va qiyg'os unib chiqadi. Bu hol xosildorlikni oshirishga olib keladi.

Toshkent Davlat agrar universiteti o'simlikshunoslik kafedrasining tajribalariga qaraganda, urug' oftobda qizdirilib shamollatib ekilganda har .gektaridan 778 s, qizdirilmay ekilganda esa 698 s ko'kpoya olingan.

Davlat andozasi bo'yicha urug'likning tozaligi 90-95% dan va unib chiqish darajasi 80-85% dan kam bo'lmasligi kerak.

Jo'xori urug'i ekish oldidan dorilanadi. Jo'xori makkajo'xoriga nisbatan kechroq, ya'ni tuproq harorati 13-15° ga yeganda ekiladi. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida (Surxondaryo, Qashqadaryo jo'xori mart oylarining oxiri — aprel oyining boshlarida ekiladi. Qoraqalpog'istonda may oyining boshlarida ekiladi. O'zbekistonning markaziy tumanlarida aprel oyining ikkinchi yarmida ekiladi. Lekin, jo'xorini qandli va supurgisimon navlarini birmuncha erta ekish mumkin, chunki bu navlarining urug'i qobiqli bo'lib, tuproq nomi ortiqcha bo'lgan taqdirda ham chirimaydi. Jo'xori qator orasi 60, 70, 90 sm g; qilib ekiladi. O'simlik ko'chat qalinligi jo'xorining naviga qarab qar xil bo'ladi. Baland bo'yli, kechpishar navlar yuqori hosilli dalalarda don uchun ekilganla bir gektar yerga 60-80 ming tup o'simlik ekiladi. Past bo'yli tezpishar navlar qalinroq qilib ekiladi. Jo'xorini keng, ya'ni qator orasini 9 sm qilib ekish ham mumkin. Keng qatorli qilib ekilganda ham bir gektariga o'simlik soni yuqoridan ko'rsatilgan miqdorda bo'lishi kerak. Bu holda har 15-20 sm masofadan bittadan yoki ikitadan o'simlik qoldiriladi. Umumiy bir gektarda qoldiriladigan o'simlik sonini aniqlashda yerning unumdorlik darajasini hisobga olish kerak. Yer unumdor bo'lsa, oziqlanish maydoni kichik, unumdorligi past bo'lsa, oziqlanish maydoni katta bo'lishi lozim. Bo'yi baland o'sadigan, kechpishar navlari uchun oziqlanish maydoni katta, past bo'yli navlar uchun kichik bo'lishi kerak.

Jo'xori don yoki silos uchun yetishtiriladigan bo'lsa, har gektaridan yerga 8-12kg, ko'kpoya uchun ekiladigan bo'lsa 15-20 kg urug' ekiladi. Urug' ekish chuqurligi tuproqning mexanik tarkibiga hamda ekish muddatiga bog'liqdir. Zichligi o'rtacha bo'lgan tuproqlardan urug' 4-5 sm, og'ir tuproqlarda esa 3-4 sm chuqurlikka ekiladi. Erta muddatlarda tuproqda nam yetarli darajada bo'lgan vaqtda urug' 3-4 sm, kechki muddatlarda, ya'ni tuproq betida nam kam bo'lganda urug' chuqurroq 5-6 sm ga ekiladi.

Ekinni parvarish qilish. Jo'xorini parvarish qilish tuproq qatqalog'a qarish kurash, qator oralarini ishlash, yaganalash, oziq-lantirish va sug'orishdan iborat. Urug' unib chiqqunga qadar va unib chiqqan davrda guproq qatqalog'ini yumshatish va begona o'tlarni yo'qo-tish uchun yengil borona yoki rotatsion motiga bilan ishlanadi.

Juxori maysalari dastlabki 30-35 kun ichida juda sekin o'sadi va qator oralarini o't bosib ketadi. Shuning uchun maysalar to'la paydo bo'lgandan so'ng tez orada qator oralarini ishlash va begona o'tlarni yo'qotishga kirishish kerak.

O'sish davrida jo'xori 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. O'simlikda o'rtacha 4-5 ta barg hosil bo'lganda birinchi kultivatsiya o'tkaziladi, so'ngra yagana qilinadi, uyalar atrofidagi begona o'tlar yulib tashlanadi va xato (bo'sh) uyalarga qo'shimcha urug' ekiladi.

Jo'xorini mollarga ko'kligicha yedirish yoki pichan qilish uchun yoppasiga qalin qilib ekilgan bo'lsa yagana qilinmaydi. Birinchi kultivatsiya qilingandan 10-15 kun o'tgach, ikkinchi va yana 10-15 kun o'tgach, uchinchi kultivatsiya qilinadi.

Birinchi sug'orishgacha bo'lgan davrda jo'xorining qator oralari 5-6 sm chuqurlikda ishlanadi. Keyingi ishlovlarda kultivatorning chetki panjalari yerni 6-8 sm, o'rtadagi panjalari esa 10-12 sm chuqurlikda yumshatiladigan qilib o'rnatiladi. Bu ishlovlarda 10 sm dan himoya zonasi qoldiriladi.

O'simlikqator oralari g'o'za va makajo'xoriga ishlatiladigan KRN-4,2, NKU-4,6, KRX-4, KRN-2,8A rusumli kultivatorlar bilan ishlanadi. +ator oralarini ishlashda bir yo'la kultivatorga o'rnatilgan SUZ rusumli o'g'itlagich yordamida o'simlik oziqlantiriladi. Begona o'tlar 2,4D gerbitsidi bilan yo'qotiladi.

Jo'xorining kechpishar navlari o'sish davrida 5-6 marta sug'oriladi. Birinchi suv maysa paylo bo'lgandan so'ng 25-30 kun o'tgach, beriladi. Keyingi suvlar esa har 17-20 kunda berib turiladi. Jo'xorining tez o'sish va ro'vak hosil qilish davrlarida suvga talabchanligi ortadi. Shu davrda uni tez-tez sug'orib turish kerak. Erta va o'rtapishar navlar amal 3-4 marta sug'oriladi. Sug'orish miqdori ro'vak chiqarguncha bo'lgan davrlarda 600-800 m³, keyinchalik esa 800-1000 m³ bo'lishi kerak.

Jo'xori ko'kligicha molga yedirish uchun ekilgan bo'lsa uni o'rib olingandan so'ng gektariga 60-90 kg azot berilib, so'ngra sug'oriladi. Buning natijasida jo'xorining qayta o'sishi tezlashadi.

Hosilni yig'ish. Jo'xori qanday maqsadlarda ekilgan bo'lsa, shu maqsadga muvofiq yig'ishtirib olinishi kerak. Ko'kligicha molga yedirish maqsadida ekilgan bo'lsa jo'xori ro'vak chiqargan davrida yig'ib olinadi. Don uchun ekilgan jo'xori doni to'la pishib yetilganda yig'iladi.

Don uchun ekilgan jo'xorining past bo'yli navlari qayta uskunalangan don kombaynlarida o'rib olinadi, baland bo'yli navlarini esa kombaynda faqat ro'vklari qirqib olinadi va ular quritilib, don kombaynlarida yoki oddiy molotilkada yanchib olinadi.

Jo'xori yanchilgandan so'ng doni quritiladi va namligi 12-14% bo'lgan don qoplarda yoki polda 1,5 m qalinlikda omborlarda, urug'lik uchun qoldiriladigan jo'xori bino ichida ro'vklari bilan birga saqlanadi.

Jo'xori silos hamda ko'kligicha molga yedirish maqsadida ekilgan bo'lsa, uni KS-2,6 rusumli kombayn yoki KIR-1,5 rusumli o'rish mashinasida yig'iladi.

JO'XORINI SILOS UCHUN YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Almashlab ekishdagi o'rni. Jo'xorini har qanday ekindan bo'shagan yerga ekish mumkin. Uni asosan donli va dukkakli-don ekinlaridan, kartoshka, ildizmevali ekinlardan va g'o'zadan bo'shagan yerlarga ekish mumkin. Takroriy ekin sifatida kuzgi don ekinlaridan keyin ham ekib bo'ladi.

O'g'itlash. Jo'xori ekiladigan yerlarda organik va mineral o'g'itlar beriladi. Yerni kuzda shudgorlash oldidan uning har gektariga 15-20 tonnadan chirigan go'ng solinadi. Tuproqning unumdorligiga qarab har gektar jo'xori ekilgan maydonlarga yil davomida 120-150 kg azot, 100-120 kg fosfor va 50-60 kg kaliy o'g'itlari beriladi. Fosfor o'g'itining bir qismi (50-60 kg) kuzda yerni shudgorlash oldidan beriladi. Boshqa mineral o'g'itlar, shu jumladan fosforli o'g'itning qolgan qismi ham ekish vaqtida va o'suv davrida solinadi. Jo'xori o'suv davrida ikki marta oziqlantiriladi. Birinchi marta ekinlar yagana qilingandan so'ng oziqlantirilib, har gektar yerga 60-70 kg azot, 30-40 kg fosfor va 20-30 kg kaliy o'g'iti beriladi. Ikkinchi marta o'simliklarda o'rtacha 8-10 ta barg

hosil bo'lganda oziqlantiriladi. Bu gal ham har gektar yerga 60-70 kg azot, 30-40 kg fosfor va 20-30 kg kaliy solinadi.

Jo'xorini qanday maqsadlarda ekilganligiga qarab azot yoki fosfor miqdorini ko'paytirish yoki kamaytirish mumkin. Agar jo'xori don uchun ekilgan bo'lsa, fosfor miqdorini ko'paytirib, azot miqdorini kamaytirish, aksincha, jo'xori ko'k poya uchun ekilgan bo'lsa azot miqdorini ko'paytirish mumkin.

Yerni ekishga tayyorlash. Jo'xori maysa hosil qilgandan so'ng dastlabki davrda juda sekin o'sadi. Shu sababli u begona o'tardan toza bo'lgan yaxshi ishlangan yerlarni xohlaydi. Yer kuzda 27-30 sm chuqurlikda chimqirarli yoki ikkiyarusli plug yordamida shudgor qilinadi. O'tloq botqoq tuproqlarda haydash chuqurligi yer osti suvlarining sathiga bog'liq. Sho'rlangan yerlarda shudgor qilishdan oldin tuproq yuviladi. Erta bahorda tuproqda nam saqlash maqsadida shudgor boronalanadi. Jo'xori kechki bahorgi ekinlar jumlasiga kiradi. Shuning uchun uni ekishga qadar shudgorni 1-2 marta 10-12 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi va ketma-ket boronlash mumkin. Buning natijasida yani paydo bo'lgan begona o'tlar yo'qotiladi, yer yumshatiladi. Borona qilingandan so'ng mola bostiriladi.

Ekish. Urug'li jo'xori quritilib, ro'vagida (yanchilmagan holda) shamollatib turiladigan xonalarda saqlanadi. Ekishga 7-10 kun qolganda ro'vaklardagi don yanchiladi, yanchilgan urug' tozalanadi va ekish uchun bir xilda bo'lgan yirik va sara don ajratib olinadi. Urug'likni ekishdan oldin issiq havola shamollatib qizdiriladi. Buning natijasida urug'lik to'la yetiladi, unib chiqish darajasi ortadi, tez va qiyg'os unib chiqadi. Bu hol xosildorlikni oshirishga olib keladi.

Toshkent Davlat agrar universiteti o'simlikshunoslik kafedrasining tajribalariga qaraganda, urug' oftobda qizdirilib shamollatib ekilganda har gektaridan 778 s, qizdirilmay ekilganda esa 698 s ko'kpoya olingan.

Davlat andozasi bo'yicha urug'likning tozaligi 90-95% dan va unib chiqish darajasi 80-85% dan kam bo'lmasligi kerak.

Jo'xori upug'i ekish oldidan dorilanadi. Jo'xori makkajo'xoriga nisbatan kechroq, ya'ni tuproq harorati 13-15° ga yeganda ekiladi. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida (Surxondaryo, Qashqadaryo jo'xori mart oylarining oxiri aprel oyining boshlarida ekiladi. Qoraqolpog'istonda may oyining boshlarida ekiladi. O'zbekistonning markaziy tumanlarida aprel oyining ikkinchi yarmida ekiladi. Lekin, jo'xorini qandli va supurgisimon navlarini birmuncha erta ekish mumkin, chunki bu navlarining urug'i qobiqli bo'lib, tuproq nomi ortiqcha bo'lgan taqdirda ham chirimaydi. Jo'xori qator orasi 60, 70, 90 sm g; qilib zkiladi. O'simlik qalinligi jo'xorining naviga qarab qar xil bo'ladi. Baland bo'yli, kechpishar navlar yuqori hosilli dalalarda don uchun ekilganla bir gektar yerga 60-80 ming tup o'simlik ekiladi. Past bo'yli tezpushar navlar qalinroq qilib ekiladi. Jo'xorini keng, ya'ni qator orasini 9 sm qilib ekish ham mumkin. Keng qatorli qilib ekilganda ham bir gektariga o'simlik soni yuqoridan ko'rsatilgan miqdorda bo'lishi kerak. Bu holda har 15-20 sm masofadan bittadan yoki ikitadan o'simlik qoldiriladi. Umumiy bir gektarda qoldiriladigan o'simlik sonini aniqlashda yerning unumdorlik darajasini hisobga olish kerak. Yer unumdor bo'lsa, oziqlanish maydoni kichik, unumdorligi past bo'lsa, oziqlanish maydoni katta bo'lishi lozim. Bo'yi baland o'sadigan, kechpishar navlari uchun oziqlanish maydoni katta, past bo'yli navlar uchun kichik bo'lishi kerak.

Jo'xori don yoki silos uchun yetishtiriladigan bo'lsa har gektaridan yerga 8-12, ko'kpoya uchun ekiladigan bo'lsa 15-20 kg urug' ekiladi. Urug' ekish chuqurligi tuproqning mexanik tarkibiga hamda ekish muddatiga bog'liqdir. Zichligi o'rtacha bo'lgan tuproqlardan urug' 4-5 sm, og'ir tuproqlarda esa 3-4 sm chuqurlikka ekiladi. Erta muddatlarda tuproqda nam yetarli

darajada bo'lgan vaqtda urug' 3-4 sm, kechki muddatlarda, ya'ni tuproq betida nam kam bo'lganda urug' chuqurroq 5-6 sm.ga ekiladi.

Ekinni parvarish qilish. Jo'xorini parvarish qilish tuproq qatqalog'a qarish kurash, qator oralarini ishlash, yaganalash, oziq-lantirish va sug'orishdan iborat. Urug' unib chiqqunga qadar va unib chiqqan davrda guproq qatqalog'ini yumshatish va begona o'tlarni yo'qo-tish uchun yengil borona yoki rotatsion motiga bilan ishlanadi.

Jo'xori maysalari dastlabki 30-35 kun ichida juda sekin o'sadi va qator oralarini o't bosib ketadi. Shuning uchun maysalar to'la paydo bo'lgandan so'ng tez orada qator oralarini ishlash va begona o'tlarni yo'qotishga kirishish kerak.

O'sish davrida jo'xori 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. O'sim-likda o'rtacha 4-5 ta barg qosil bo'lganda birinchi kultivatsiya o'tkazi-ladi, so'ngra yagana qilinadi. uylar atrofidagi begona o'tlar yulib tashlanadi va xato (bo'sh) uylarga qo'shimcha urug' ekiladi.

Jo'xorini mollarga ko'kligicha yedirish yoki pichan qilish uchun yoppasiga qalin qilib ekilgan bo'lsa yagana qilinmaydi. Birinchi kultivatsiya qilingandan 10-15 kun o'tgach ikkinchi, oradan yana 10-15 kun o'tgach uchinchi kultivatsiya qilinadi.

Birinchi sug'orishgacha bo'lgan davrda jo'xorining qator oralari 5-6 sm chuqurlikda ishlanadi. Keyingi ishlovlarda kultivatorning chetki panjalari yerni 6-8 sm, o'rtadagi panjalari esa 10-12 sm chuqurlikda yumshatiladigan qilib o'rnatiladi. Bu ishlovlarda 10 sm dan himoya zonasi qoldiriladi.

O'simlikqator oralari g'o'za va makajo'xoriga ishlatiladigan KRN-4,2, NKU-4,6, KRX-4, KRN-2,8A rusumli kultivatorlar bilan ishlanadi. Qator oralarini ishlashda bir yo'la kultivatorga o'rnatilgan SUZ rusumli o'g'itlagich yordamida o'simlik oziqlantiriladi. Begona o'tlar 2,4D gerbitsidi bilan yo'qotiladi.

Jo'xorining kechpishar navlari o'sish davrida 5-6 marta sug'ori-ladn. Birinchi suv maysa paylo bo'lgandan so'ng 25-30 kun o'tgach, beri-ladi Keyingi suvlar esa har 17-20 kunda berib turiladi. Jo'xorining tez o'sish va ro'vak hosil qilish davrlarida suvga talabchanligi ortadi. Shu davrda uni.tez-tez sug'orib turish kerak. Erta va o'rtapi-shar navlar amal 3-4 marta sug'oriladi. Sug'orish miqdori ro'vak chiqarguncha bo'lgan davrlarda 600-800 m³, keyinchalik esa 800-1000 m³ bo'lishi kerak.

Jo'xori ko'kligicha molga yedirish uchun ekilgan bo'lsa uni o'rib olingandan so'ng gektariga 60-90 kg azot berilib, so'ngra sug'oriladi. Buning natijasida jo'xorining qayta o'sishi tezlashadi.

Hosilni yig'ish. Jo'xori qanday maqsadlarda ekilgan bo'lsa shu maqsadga muvofiq yig'ishtirib olinishi kerak. Ko'kligicha molga yedirish maqsadida ekilgan bo'lsa jo'xori ro'vak chiqargan davrida yig'ib

olinadi. Don uchun ekilgan jo'xori doni to'la pishib yetilganda yig'iladi.

Don uchun ekilgan jo'xorining past bo'yli navlari qayta uskunalangan don kombaynlarida o'rib olinadi, baland bo'yli nav-larini esa kombaynda faqat ro'vaklari qirqib olinadi va ular quritilib, don kombaynlarida yoki oddiy molotilkada yanchib olinadi.

Jo'xori yanchilgandan so'ng doni quritiladi va namligi 12-14% bo'lgan don qoplarda yoki polda 1,5 m qalinlikda omborlarda, urug'lik uchun qoldiriladigan jo'xori bino ichida ro'vaklari bilan birga saqlanadi.

Jo'xori silos hamda ko'kligicha molga yedirish maqsadida ekilgan bo'lsa, uni KS-2,6 rusumli kombayn yoki KIR-1,5 rusumli o'rish mashinasida yig'iladi.

Takrorlash uchun savollar:

1. Sug'oriladigan yerlarda jo'xori uchun o'tmishdosh?
2. Jo'xori ekish muddati nimaga bog'liq bo'ladi?
3. Jo'xorini ekish usuli qanday bo'ladi?
4. Jo'xori ekish me'yoriga nima ta'sir ko'rsatadi?
5. Jo'xori oziqaga talabi qanday bo'ladi?
6. Jo'xori uchun o'g'itlar miqdori qanday aniqlanadi?
7. Jo'xori qaysi rivojlanish davrida qo'shimcha oziqlantiriladi?
8. Jo'xori qaysi rivojlanish davrida suvni ko'p talab qiladi?
9. Jo'xori qaysi rivojlanish davrlarida sug'oriladi?
10. Jo'xori silos uchun qachon o'riladi?

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

1. H.N. Atabayeva, Z.K. Yuldosheva, A.M. Islamov. Botanika yem-xashak yetishtirish agronomiya asoslari: Toshkent "Yangi asr avlodi" 2008 yil.
2. H.N. Atabayeva, O. Qodirxo'jayev – O'simlikshunoslik, - T. Yangi asr avlodi, 2006.

5-MAVZU: XASHAKI DON-DUKKAKLI EKINLAR AHAMIYATI. KO'K NO'XAT ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI REJA:

Maqsadi: Dukkakli don ekinlari - Fabaceae-dukkaklilar oilasiga mansubdir. Bu botanik oilaga kiradigan ekinlar: ko'k no'xot, soya, loviya, fasol, mosh, yasmiq, xashaki dukkakli ekinlar xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega maqsadi va vazifalarini talabalarga o'rgatish.

Kalit so'zlar: Tugunak bakteriyalar, fiksatsiya, inokulyasiya, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar, hazmlanadigan oqsil.

REJA:

1. Don yetishtirishni ko'paytirishda, o'simlik oqsili muammosini hal etishda, tuproq unumdorligini oshirishda dukkakli don ekinlarining ahamiyati.
2. Soya va no'xatning umumiy morfologik belgilari va oziqaviy qiymati.
3. Ko'k no'xat etishtirish texnologiyasi.

Dukkakli don ekinlari - Fabaceae-dukkaklilar oilasiga mansubdir. Bu botanik oilaga kiradigan ekinlar: ko'k no'xot, soya, loviya, fasol, mosh, yasmiq, xashaki dukkakli ekinlar xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega.

Bu ekinlarning doni oqsilga juda boy (25-30%). Oqsil miqdori bo'yicha ular g'alla don ekinlaridan (bug'doy, javdar, arpa, suli va boshqalar.) 2-3 marta ortiq. Dukkakli don ekinlari urug'larida 50% atrofida uglevodlar, ayrimlarida ko'p miqdorda yog': masalan, soya urug'ida 20-25% bo'ladi.

Dukkakli don ekinlarining urug'lari oziq-ovqatga keng ko'lamda ishlatiladi. Ular vitaminlarga boy, to'yimliliigi jihatidan go'sht mahsulotlariga tenglashtiriladi.

Hayvonlarga ozuqa bo'lish nuqtai nazaridan alohida ahamiyatga ega. Ularning doni yuqori oqsilli, to'yimli em hisoblanadi. Ko'k massasidan esa a'lo sifatli senaj, ko'k ozuqa va pichan tayyorlanadi. Ko'k no'xat, burchoq, yasmiq va boshqa dukkaklilar somonida 8-12% oqsil bo'lib, bu g'alla-donlar somonidan 2-3 marta ko'pdir. Ko'k massasida 4-5, gullash fazasida o'rilgan pichanida esa 16% oqsil bo'ladi.

Bularning agrotexnik ahamiyati dehqonchilikda alohida o'rin tutadi. Ular tuproqni havodagi erkin azotni (1 ga 100-150 kg) to'plash bilan boyitadi, ildizida azot to'plovchi tugunak bakteriyalar rivojlanadi. Demak, ular boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdoshlar hisoblanadi.

Chorvachilikni rivojlantirishda oqsil muammosini hal etish alohida ahamiyat kasb etadi. Hayvonlarni protein bilan balanslangan (1 ozuqa birligida 105-120 g oqsil) oziqlantirish har

birssentner chorvachilik mahsuloti uchun energiya (em-xashak) sarfini kamayishini kafolatlaydi. Ma'lumotlarga ko'ra etishtirilgan ozuqaning to'rtidan bir qismi hayvonlarga berilayotgan ozuqada oqsilning etishmasligi sababli foydasiz sarflanadi.

Demak, dukkakli don ekinlar maydonlarini kengaytirish aholini oziq-ovqatga ehtiyojini qondirish, chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirish, boshqa ekinlar hosildorligini oshirishda juda ahamiyatlidir.

SOYA

Ahamiyati. Soya urug'i oqsilga (34-45%) va moyga (17-25%) boy ekin bo'lganligi uchun undan turli xil oziq-ovqat (sut, pishloq, moy, konservalar, qandolatlar) mahsulotlari tayyorlanadi.

Soya em-xashak ekini sifatida alohida ahamiyatga ega. U pichan, silos va ko'k o't uchun ekiladi. Soya somoni boshqa dukkaklilar somonidan yaxshiroq hazmlanganligi uchun ozuqalik qimmatini yuqoridir. Donini qayta ishlashdan chiqadigan (kunjara, shrot) hayvonlar uchun yaxshi emdir.

Bu ekin egallagan maydonlari jihatidan dukkakli donlar orasida dunyoda birinchi o'rinda turadi va 62 mln. gektardan ortiq maydonga ekiladi. O'zbekistonda bu ekinga keyingi yilda katta e'tibor berilmoqda, soya takroriy ekin sifatida ham ekiladi. Sug'oriladigan erlarda gektaridan 2,5-3,5 t don hosili olinadi.

Botanik va biologik xususiyatlari. Soya (*Glycine hispida* Maxim) - bir yillik o'simlik. Poyasi shoxlaydi, balandligi 40-120 sm, barglari uch bo'lakli, ildizi yaxshi rivojlangan va tup-roqqa chuqur kiradi. Gullari oq yoki och-safsar. Dukkaklari tukli, 2-4 urug'li.

Soya issiqsevar o'simlik. Urug'lari 8°S haroratda una boshlaydi, yosh maysalari -2-3°S sovuqqa bardosh beradi. Gullash va donining to'lishishi davrida tuproq va havoning quruq bo'lishi hosilni keskin kamaytiradi.

PDF created with Pdf rial version www.pdfactory.com



4.1-rasm. Soya.

Ko'p suv talab qiluvchi ekin hisoblanadi, ayniqsa, gullash va dukkaklash davrida ko'p suv talab etadi. Ildizi baquvvat va chuqurga kirganligi sababli tuproqning pastki qatlamidagi ozuqa moddalari va suvdan yaxshi foydalanadi. Soya unumdor, o'g'itlangan tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Bu ekinni og'ir soz, nordon, sho'r va botqoqlangan tuproqlardan boshqa har qanday tuproqlarda o'stirish mumkin.

Soyaning vegetatsiya davri navi va o'stiriladigan sharoitiga qarab 75-120 kun.

Navlari. O'zbekiston hududida ekish uchun davlat reestriga soyaning «Do'stlik», «Uzbekskaya-2», «Uzbekskaya-6» navlari kiritilgan. SHuningdek, «Orzu», «Yug-30» kabi navlari ham ekiladi.

Agrotexnikasi. Soya uchun yaxshi o'tmishdoshlar o'g'itlangan kuzgi don ekinlari, g'o'za, kartoshka, sholi, jo'xori va boshqa qator oralari ishlanadigan ekinlar hisoblanadi. Bu ekinni kungaboqar, akatsiya daraxtlari yonlariga ekish yaramaydi, chunki zararkunandalar soyani zararlaydi.

Soya donli va boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Masalan, D. Yormatova (2000 y) ma'lumotlariga ko'ra Samarqand viloyati, Oqdaryo tumanida soyadan keyin g'o'za ekilganda paxta hosili 0,7-0,8 tonnaga ortgan.

Tuproqqa asosiy ishlov berish erta kuzgi shudgorlash bo'lib, bu tadbir 25-27 sm chuqurlikda, chimqirqar plug bilan o'tkaziladi. Tuproqni ekishga tayyorlash erta bahorgi boronalashdan boshlanadi, tekislanadi, kerak bo'lganda begona o'tlarni yo'qotish uchun tuproq kultivatsiya qilinadi.

Soya don olish uchun, asosan, keng qatorlab, qator oralarini 60-70 sm qilib ekiladi. Ozuqa uchun ekilganda yoppasiga qatorlab ekiladi.

Bu ekin o'g'itlarga juda talabchan, ayniqsa, fosforli o'g'itlar yaxshi natija beradi. Soya 1 t don va shunga muvofiq poxoli bilan 70 kg azot, 16 kg fosfor va 18 kg kaliy olib chiqib ketadi.

Azotga talabining asosiy qismini o'zi to'plagan azot hisobiga qoplaydi. SHuning uchun ekish oldidan yoki ekish bilan 40-60 kg azot beriladi. Tuproq sharoitiga qarab gektariga 60-90 kg fosfor va 90-100 kg kaliy sof holda beriladi. Fosforli va kaliyli o'g'itlarning asosiy qismi shudgor oldidan, qolgani vegetatsiya davrida solinadi.

Soya urug'lari ekishdan oldin nitragin (rizotorfin) bilan ishlanadi, bu havodagi erkin azotni o'zlashtirishni faollashtiradi.

Soya O'zbekistonda asosiy ekin sifatida ekilganda aprel oyi oxiri va may oyi birinchi o'n kunligida ekiladi. Tuproq harorati 14-16°C, kamida 10-12°C bo'lishi kerak. Kuzgi don ekinlaridan keyin esa 10 iyulgacha ekish ma'qul hisoblanadi.

Urug' ekish me'yori nav xususiyati va foydalanish maqsadiga bog'liq. Kechpishar navlar gektariga 300-400 ming dona, tezpushar navlar 350-400 ming dona unuvchan urug' hisobida ekiladi. Ekish SPCH-6, SON-2,8 yoki chigit ekiladigan seyalkalarda o'tkaziladi.

Ekinzor 2-3 marta kultivatsiya qilinadi, bu tadbirni sug'orish bilan bog'liq holda o'tkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Tuproq iqlim sharoitiga qarab gektariga 3-5 marta 600-800 m³ me'yorida sug'oriladi. Begona o'tlarga qarshi ekishdan oldin treflan (1-1,5 kg/ga), unib chiqqandan keyin bazagran (1,5-3,0 kg/ga) qo'llaniladi.

Hosilni yig'ishtirish donlari qotib to'la pishganda (don namligi 14-16%) moslashtirilgan don kombaynlari (aylanish-lar soni minutiga 500-600 martaga keltirib) o'rib-yanchib olinadi. Takroriy ekin sifatida ekilganda pishishni tezlatish maqsadida

o'simliklarni quritish uchun desikatsiya qilinadi. Buning uchun magniy xlorat (20 kg) yoki reglan (3 l) ishlatiladi. Bu tadbir dukkaklar 45-55% pishganda o'tkaziladi.

YASMIQ

Ahamiyati. Yasmiq doni tarkibida 25-35% oqsil bo'lib, u oziq-ovqatga ishlatiladi. Doni qaynatilib pishirilgan va konservalangan qolda iste'mol qilinadi, un tayyorlash mumkin.

Doni hayvonlar (qoramol, ot va cho'chqalar) uchun a'lo sifatli emdir. Somonining to'yimligi (8-4% oqsil bor) beda pichaniga yaqin turadi, to'ponida esa oqsil sulii donidagidan ko'proqdir.

YAsmiq ko'pchilik donli va texnik ekinlar uchun yaxshi o'tmishdoshdir. Gektariga 30-50 kg azot to'playdi. U ikki guruhga ajratiladi: yirik urug'li va mayda urug'li. Yirik urug'li yasmiq oziq-ovqat uchun mayda urug'li yasmiq esa hayvonlarga ozuqa uchun, ekiladi.

Agrotexnika tadbirlari to'g'ri qo'llanilganda, bu ekin gektaridan 2-3 t don hosili beradi.

Botanik va biologik xususiyatlari. YAsmiq biryillik o'tsimon o'simlik bo'lib Ervum avlodiga mansub. Bu avlodning 5 ta turi bo'lib, shulardan bittasi Lens L., ya'ni oddiy yasmiq turi ekiladi. Ekiladigan yasmiq (Ervum lens L.) ning poyasi ingichka, tik yoki yotib o'sadi, shoxlaydi. Barglari murakkab juft patsimon, jingalakli. Gullari mayda oq yoki sal havorang. Mevalari kalta dukkak, yassi 1-3 urug'li.

Yirik urug'li yasmiq poyasi 40-75 sm balandlikda, urug'lari yirik, (5,5-9 mm), asosan, yashil rangli. Mayda urug'li yasmiq bo'yi 15-50 sm, dukkaklari va doni (2-5,5 mm) mayda.

Urug'lari 4-5°C da una boshlaydi. Harorat 7-10°C bo'lganda tezroq unib chiqadi. Yosh maysalari -5-6°C sovuqqa bardosh beradi. Gullash davrida harorat 18-20°C bo'lishi maqbul hisoblanadi.

Qurg'oqchilikka chidamli, yorug'sevar o'simlik, o'z-o'zidan changlanadi. O'suv davri naviga va sharoitiga qarab 65-100 kun.

Yasmiq engil qumoq, begona o'tlardan toza tuproqlarda yaxshi o'sadi. Og'ir-soz va quruq qumli tuproqlarda yomon o'sadi.

Navlari: «Adas», «Tadjikskaya -95».

Agrotexnikasi. Kuzgi don ekinlari va qator oralari ishlanadigan ekinlar yasmiq uchun yaxshi o'tmishdoshlar hisoblanadi. Kuzda er 28-30 sm chuqurlikda chimqirqar plug bilan shudgorlanadi. Erta bahorda borona qilinadi. Yasmiq ekiladigan maydon tekislanadi, ekishdan oldin

boronalanadi va kerak bo'lsa, mola bostiriladi. Shudgor oldidan gektariga 40-60 kg fosfor va 20-30 kg kaliy solinadi.

Urug', albatta, saralangan, tozalangan bo'lishi, davlat standarti talablariga javob beradigan, konditsion bo'lishi kerak. Ekiladigan urug' nitraginlanadi.

O'zbekistonda yasmiq erta bahorda ekiladi. Janubiy viloyatlarda kech kuzda ham ekish mumkin.

Yasmiq qator oralari 33-45 sm va 60 sm qilib sabzavot, makkajo'xori ekadigan seyalkalarda ekiladi. Yirik urug'li yasmiq gektariga 2-2,5 mln dona (100-140 kg), mayda urug'li yasmiq esa gektariga 2,8-3 mln. dona (70-100 kg) urug' sarflanadi. Ekish chuqurligi tuproq tipiga qarab 4-7 sm hisoblanadi.

Ekinni parvarishlash, agar urug' unib chiqqunga qadar qatqaloq hosil bo'lsa, engil boronalar bilan yumshatishdan boshlanadi. Qator oralari 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. Agar begona o'tlar ko'p bo'lsa, o'toq o'tkaziladi. O'suv davri davomida 2-3 marta sug'oriladi.

Hosilni yig'ishtirish pastki dukkaklar qo'ng'ir rangga kirib, ulardagi donlar qotganda boshlanadi. Pishgan dukkaklar tezda yig'ishtirib olinmasa, to'kilib ketadi. Hosil SK-5, «Niva» va «Keys» kombaynlarida to'g'ridan-to'g'ri o'rib-yanchib olinadi. Don quritilib, namligi 14-15% bo'lgan holda saqlanadi.

BURCHOQ

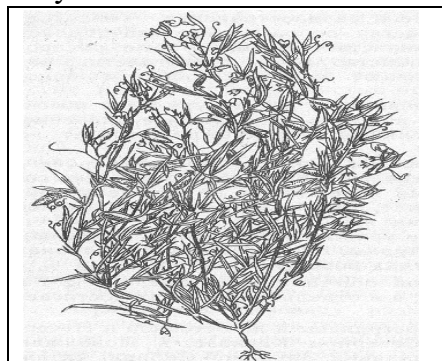
Ahamiyati. Burchoq oziq-ovqat va em-xashak ekini sifatida ekiladi. Donida 25-30% oqsil moddasi bo'lib, to'yimliligi jihatidan yasmiqdan qolishmaydi.

Doni omixta em tariqasida katta ahamiyatga ega. Pichani hayvon organizmida juda yaxshi hazmlanadi. Tarkibida 18% atrofida protein bor. Ozuqalik sifati jihatidan beda pichaniga tenglashadi. Barcha turdagi hayvonlar donini maydalangan holda, pichani, ko'k o'tini va siloslangan holatda yaxshi iste'mol qiladi.

O'zbekistonda sug'oriladigan va lalmi erlarda ekilishi mumkin. Lalmi erlarda gektaridan 1,5-4 t urug' hosili olish mumkin. O'sgan sharoitiga qarab ko'k massa hosili 30-40 t, pichan hosili 6 t va ortiq bo'lishi mumkin.

Botanik va biologik xususiyatlari. Burchoq (*Lathirus L.*)ning 100 dan ortiq turi mavjud. Ekin sifatida bitta turi- *Lathirus sativa L.* ekiladi. Bu

bir yillik o'tsimon o'simlik. Bu o'simlik kuchli shoxlanadigan, bo'yi 25-100 sm, suv etarli



4.2-rasm. Burchoq.

bo'lganda 150 sm bo'lgan tup hosil qiladi. Asosiy poya pastki qismida 4-10 ta yon poya chiqaradi, bu yon shoxlar bo'yi jihatidan asosiy poya bilan tenglashadi. Barglari bir juft patsimon, tor (8-10 mm) uzunligi 6-8 sm.

Ildizi o'qildiz, baquvvat, 2 m gacha chuqurlikka kiradi, yon ildizlari ko'p. To'pguli 2-3 gulli, yirik, oq, pushti, qizil, ko'k, va boshqa rangli. O'z-o'zidan changlanadi, chetdan changlanishi ham mumkin. Mevasi 2-5 urug'li dukkak.

Burchoq turli tuproq iqlim sharoitlarida o'sib, yaxshi hosil bera oladi, ayniqsa, ildizi yaxshi rivojlanganligi uchun qurg'oqchil sharoitlarda boshqa biryillik dukkaklilarga nisbatan yuqori hosil beradi.

Burchoq urug'lari 2-3°C haroratda una boshlaydi, ammo tez va yoppasiga unib chiqishi uchun 16-20°C harorat maqbul hisoblanadi, yosh maysalari -6°C sovuqni zararsiz o'tkazadi.

Namlikni kam talab qiluvchi o'simlik hisoblanadi, ammo gullash boshlanishi davrida suv etishmasligi hosilni keskin kamaytiradi.

O'suv davrining uzunligi naviga va o'sgan sharoitiga qarab 60-120 kun. Qurg'oqchilik sharoitda tez pishadi.

Burchoqning Davlat reestriga kiritilgan O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan navlari yo'q. Bu ekinni «Stepnaya-12», «Stepnaya-287», «Kinelskaya-7», «Poltavskaya-2» navlari mavjud.

Agrotexnikasi. Burchoq o'tmishdosh ekinlarga talabchan emas. O'zi boshqa ekinlar, ayniqsa, kuzgi va bahorgi don ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Burchoq uchun tuproqqa asosiy ishlov berish va uni ekishga tayyorlash boshqa dukkakli don ekinlaridan farq qilmaydi, ya'ni kuzgi shudgorlash, erta bahorgi boronalash, tekislash va tuproqni ekish oldidan yuza yumshatishdan iborat.

Bu ekin o'g'itlarga talabchan hisoblanadi. Go'ng va mineral o'g'itlar (azotli, fosforli) o'simlik vegetativ massasi kuchli o'sishini ta'minlaydi.

Burchoq erta bahorda ekiladi, ekish muddatini kechiktirish hosildorli kamayib ketishiga sabab bo'ladi. Takroriy ekin sifatida ham ekish mumkin. Don uchun ekilganda keng qatorlab, ozuqa uchun yoppasiga qatorlab ekiladi. Urug'lar SZT-3,6 don seyalkasida ekiladi. Urug' ekish me'yori foydalanish usuliga, urug'larning yirik-maydaligiga va boshqalarga qarab 150-250 kg bo'lishi mumkin. Ekish chuqurligi sharoitga qarab 3-6 sm. Burchoqni sul bilan aralashtirib ekish ko'proq va sifatli ko'k massa hosili olishni ta'minlaydi. Bunda burchoq urug'ining yarmiga 75-100 kg sul urug'i qo'shiladi, burchoq urug'i 25-30% kamayadi.

Ekinzorni parvarishlash qatqaloqni yo'qotish, sug'orish, begona o'tlarga va kasallik-zararkunandalarga qarshi kurash, keng qatorlab ekilganda, qator oralariga ishlov berish, oziqlantirish kabi tadbirlarni o'z ichiga oladi.

Qatqaloq sharoitga qarab boronalash, kultivatsiya yoki sug'orish yordamida yumshatiladi. Begona o'tlarga qarshi gektaga 3-5 kg gezagard 50% (ekishgacha) ishlatiladi. Sug'orish sharoitga qarab 2-3 marta o'tkaziladi. Keng qatorlab ekilganda maydonlar 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. O'suv davrida fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish juda yaxshi samara beradi.

Burchoq dukkaklari 60-80% pishganda, kechqurun yoki ertalab SK-5, «Niva» yoki «Keys» kombaynlarida o'rib-yanchib olinadi, buning uchun kombayn barabanlarining aylanishi va zazorlarini moslash kerak. Kombayndan chiqqan donlar quritiladi va tozalanadi. Namligi 15% bo'lgan holatda saqlanadi.

KO'K NO'XOT

Ahamiyati. Ko'k no'xot, asosan, oziq-ovqat va em-xashak uchun ekiladi. Qandli navlaridan konservalar tayyorlanadi. Ko'k donli navlari pishirilgan va konservalangan holda iste'mol qilinadi. Donidan un tayyorlanib, em sifatida foydalaniladi. Hayvonlarga boshqa ozuqalarga aralashtirib ko'k no'xot unini berish, ularning tezroq semirishiga va go'sht ham yog'ning sifatli bo'lishiga sabab bo'ladi.

Ko'k no'xot donida o'rtacha 22-34% oqsil, 22-48% kraxmal, 4-10% shakar va ko'p miqdorda vitaminlar bor.

Somoni va to'ponini bug'lab hayvonlarga berilganda yuqori ozuqalik qiymatiga ega, bu ozuqalar tarkibida 8% atrofida oqsil bor.

Makkajo'xorini ko'k no'xot somoni bilan birga qo'shib siloslash makkajo'xori silosi tarkibidagi oqsilni ko'paytiradi.

Boshqa dukkaklilar kabi ko'k no'xot tuproqni biologik azot (1 ga maydonda 50-100 kg) bilan boyitadi, ya'ni donli, texnik va boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdoshdir.

Dunyo dexqonchiligida 15 mln. ga atrofida ekiladi, don hosildorligi 2-5 t/ga.

Botanik va biologik xususiyatlari. Ko'k no'xot (Pisum)ning ikkita ekiladigan turi mavjud.

1. Ekma ko'k no'xot-Pisum sativum L. 2. Dala ko'k no'xoti - Pisum arvense L.

Ko'k no'xot biryillik, chirmashib o'suvchi ingichka poyali o'simlik. Barglari juft patsimon, uchi shoxlangan jingalakli. Gullari oq, safsar, yirik bo'ladi. O'z-o'zidan changlanadi. Mevasi ko'p urug'li dukkak. Urug'i sharsimon shaklda.

Yorug'sevar o'simlik. Issiqlikka talabi yuqori emas. Urug'lari 1-2°S da una boshlaydi. Yosh maysalari bahorgi sovuqlar (-4-5°S) ga chidaydi, bu ekinni erta muddatlarda ekish mumkinligini ko'rsatadi.

Namlikka ancha talabchan, ayniqsa unib chiqish davrida namlikni talab etadi, chunki urug'lari o'z og'irligiga nisbatan 100-110% suv shimganda unib chiqa boshlaydi. Tuproqqa

talabchan, unumdor, begona o'tlardan toza tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Nordon, og'ir, soz va sho'rlangan tuproqlarga ekilmaydi.

O'zbekistonda em-xashak uchun dala ko'k no'xoti (*Pisum arvense*) ekiladi.

Davlat reestriga dala ko'k no'xotining «Vostok-55», «Vostok-84» va «Usatiy-90» navlari kiritilgan.

Em-xashak uchun ekiladigan navlar baland bo'yli va serbarg bo'ladi. Oraliq ekin sifatida ekilganda gektaridan 30 t. atrofida ko'k massa hosili beradi. Urug' hosili 2-3,5 t. Vegetatsiya davri sharoitga va navga qarab 70-140 kun.

Agrotexnikasi. Ko'k no'xot o'zidan keyin dalani begona o'tlardan toza qoldiradigan, qator oralari ishlanadigan ekinlar (kuzgi don ekinlari, kartoshka, lavlagi, g'o'za)dan keyin ekiladi. Dukkakli ekinlardan keyin ekish yaramaydi, chunki ularning kasallik va zararkunandalari bir xil. Bu ekin dukkaklilardan boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdoshdir.

Ko'k no'xot uchun er sharoitiga va o'tmishdoshga qarab, 20-22 smdan 26-28 smgacha chuqurlikda haydaladi. Ekishdan oldin tup-roqni tayyorlash bu ekin uchun, ayniqsa sug'oriladigan erlarda alohida ahamiyatga ega. Erta bahorda ikki izli borona yordamida dalani ko'ndalangiga yoki diagonaliga boronalanadi. Kuzda er oraliq ekinlarga qanday tayyorlansa, shunday tayyorlanadi.

O'g'itlash. Ko'k no'xot rivojlanishining dastlabki davrlarida ozroq miqdorda (10-20 kg/ga) o'g'itlar berishga hosilni oshirish bilan javob beradi. O'tmishdosh ekinga solingan organik o'g'itlar ham hosilni (gaktariga 0,2-0,4 t) oshiradi.

Fosforli va kaliyli o'g'itlar ko'k no'xot hosilini ancha ko'paytiradi. Fosforli o'g'itlar hamma turdagi tuproqlarda hosilni oshiradi va tarkibidagi oqsilni ko'paytiradi, pishishni tezlashtiradi.

Bir tonna urug' va shunga mos barg-poya hosili uchun sof modda hisobida 45-60 kg azot, 16-20 kg fosfor, 30 kg kaliy, 25-30 kg kalsiy, 8-13 kg magniy sarflaydi. Erkin azotni o'zlashtirish xususiyatini e'tiborga olib gektariga sof modda hisobida 20-30 kg azot, 60-80 kg fosfor va 30-40 kg kaliy solinadi. Fosforli va kaliyli o'g'itlarning asosiy qismi erni haydashdan oldin, ekish bilan (gektariga 10-20 kg sof holda) NPK beriladi. Azotli o'g'itlar esa ekishdan oldin va o'suv davrida solinadi.

Urug'ni ekishga tayyorlash va ekish. Urug' tozalangan, saralangan, davlat standarti talablariga javob beradigan hamda O'zbekistonda ekish uchun davlat reestriga kiritilgan nav bo'lishi kerak.

Ekish oldidan urug' havoda qizdiriladi va nitrogen (rizotrofin) bilan ishlanadi, bu tadbirlar o'simlik yaxshi unib chiqishini va hosil ortishini ta'minlaydi.

Ko'k no'xotdan yuqori hosil olishning asosiy shartlaridan biri erta ekish hisoblanadi. Ekish muddati kechikishi hosilning keskin kamayishiga olib keladi.

Ko'k no'xot yoppasiga tor qatorlab (7,5 ; 15 sm) ekiladi. Gektariga 0,8-1,3 mln. dona urug' ekish tavsiya etiladi, bu yirik urug'li navlar uchun 240-300 kg va mayda urug'li navlar uchun 150-200 kg miqdorga to'g'ri keladi. Bu ekish me'yori sug'oriladigan erlar uchun. Lalmi erlarda ko'k no'xot qator oralari 45 sm qilib ekiladi va urug' ekish me'yori 60 kg hisoblanadi.

Urug'larni ekish chuqurligi tuproqning mexanik tarkibi, namlik miqdori va ekish muddatlariga bog'liq bo'lib, 4-8 sm hisoblanadi.

Parvarishlash. Unib chiqish davrida qatqaloqqa qarshi boronalanadi. Ekish bilan bir vaqtda 60 yoki 70 sm oraliqda olingan egatchalari orqali o'suv davrida sharoitga qarab 1-3 marta sug'oriladi.

Maysalash davrida begona o'tlarga qarshi 48% bazagran gerbitsidi gektariga 2-3 kg me'yorda ishlatiladi.

Zararkunandalar (no'xot urug'xo'ri, shira)ga qarshi 65% karbofos, 0,65-1,2 l, vismetrin, 0,255-0,3 l; metafos 0,25-0,5 l kabi preparatlar bilan ishlanadi.

Yig'ishtirish. Ko'k no'xot poyasi yotib o'sganligi uchun uni yig'ishtirib olish ancha qiyin. Buni hal qilish uchun bu ekinni poyasi tik o'suvchi, sulii, arpa kabilar bilan aralashtirib ekish ma'qul hisoblanadi.

Ikki fazali yig'ishtirish usuli qo'llaniladi. Bunda 75-80% pastki dukkaklar pishganda, donning namligi 30-35% bo'lganda o'rib qo'yiladi va donning namligi 16-19% bo'lganda don yanchib olinadi. So'ng don tozalanadi, quritiladi va 14-16% namlikda saqlanadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Soya ekinlari yorug'lik, harorat, namlikka talabiga ko'ra qanday guruqlarga bo'linadi?
2. Urug'larni inokulyasiyalash qanday aqamiyatga ega?
3. Don dukkakli ekinlarining qaysi turlari O'zbekistonda ko'p ekiladi va ularni o'ziga xos biologik xususiyatlari qamda asosiy navlarini ayting.
4. Ko'k no'xot ekinlari o'simlik oqsili va tuproq unumdorligi muammosini qal qilishda qanday ahamiyatga ega?

5. 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.

6-MAVZU: LYUPIN ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Maqsadi: Lyupin xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega maqsadi va vazifalarini talabalarga o'rgatish.

Kalit so'zlar: Lyupin xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega yerni xaydash, tekislash, boranalash, egat olish, o'g'itlash va ekish, parvarishlash

Reja;

1. Lyupin ahamiyati ,tarixi va tarqalishi
2. Lyupin biolgiyasi va turlari
3. Lyupin yetishtirish texnologiyasi

Lyupin ahamiyati, tarixi va tarqalishi: Lyupin asosan qishloq xo'jaligida siderat ekin sifatida keng ko'lamda ekib kelinmoqda. Lyupin o'simligining siderat sifatida afzalligi tuproqda juda katta miqdorda azot to'plash xususiyati bilan baholanadi. Masalan bir gektar maydondagi lyupin o'simligi vegetatsiya davri davomida 180-200 kg\ga miqdorida sof azot to'playdi, bu o'rtacha 36-40 tonna go'ngdagi azot miqdori bilan teng baholanadi.

Lyupinning ildiz tizimi tuproqqa chuqur kirib boradi va tuproqdagi o'simlik o'zlashtirishi qiyin bo'lgan fosfatlarni ham o'zlashtirish qobiliyatiga ega ekin hisoblanadi.

Sariq lyupin kabag'al tuproqlarda ham yaxshi o'sib rivojlanadi va tuproqdagi mavjud oziq elementlarini yaxshi o'zlashtiradi.

Ingichka bargli lyupin esa kislotaligi yuqori bo'lgan og'ir tuproqlarda ham yaxshi o'sib rivojlanadi va tuproqning holatini yaxshilash xususiyatiga ega. Jumladan Ye.K.Alekseev tomonidan Rossiyada o'tkazilgan tadqiqot ishida lyupin bilan almashlab ekilgan maydonga ekilgan marjumak hosili 3,0s/ga, kartoshka hosili 27s/ga, kuzgi suli don hosili 1,2 s/ga oshgan.

Oq lyupin doni tarkibida oqsil miqdori 50%ga ni tashkil etadi. Biroq, lyupin o'simligi ko'k massasi tarkibida 1-2% miqdorida achchiq va zaharli alkaloidlar (lyupinin, lyupanin, spartein kabi) borligi uchun chorva 19-asr va 20-asrning boshlarigacha chorva oziqasi sifatida ishlatishda muammolar bor edi.

D.N.Pryanishnikov tomonidan Sobiq ittifoqda lyupinning alkaloidsiz shirin navlari yaratildi. Ushbu yaratilgan navlar tarkibida alkaloidlar miqdori 0,0025% dan ortmaydi. Shuning uchun ushbu yaratilgan navlar nafaqat chorva uchun ozuqa, balki oziq ovqat uchun ham maqsadli hisoblanadi. Shuningdek ushbu navlar hashoratlarga ham chidamli hisoblanadi.

Tarixi. Lyupin o'simligining oq turi bundan 4-6 ming yil O'rta yer dengizi (Gresiya, Misr, Rim) mamlakatlarida doni ozuqa va chorva mollariga yem sifatida ishlatilgan.

Lyupin yevropa mamlakatlarida 20 asrda katta maydonlarda ekib kelinmoqda. Asosan Rossiya, Ukraina , Belorussiya va Boltiqbo'yi mamlakatlarida ekiib kelinmoqda. Lyupin o'rtacha bir gektar maydonda 400s/ga ko'k massa va 6-8 s/ga don hosili beradi.

Botanik xarakteristikasi. Lyupin (*Lupinus L*) Poyasi tik o'suvchi, 1-1,5 metr, barglari lansetsimon shaklda bo'lib, murakkab ko'rinishda joylashgan.

.Lyupinning 200dan ortiq bir va ko'p yillik turlari bor.

Ko'k yoki ingichka bargli lyupin. Bo'yi o'rtacha 1-1,5 metr, gullari ko'k ba'zan oqish rangda bo'ladi. Urug'lari 4-5sda una boshlaydi. Maysalari 2-4Sgacha sovuqqa chidaydi. 1000 dona urug'ining og'irligi 150-180 gramm. *Navlari.* Nemchinovskiy siniy, Rozovoy 399.

Sariq lyupin past bo'yli 1 metrgacha, gullari sariq, aromat hid tarqatuvchi, chetdan changlanadi, 1000 dona urug'ining og'irligi 125-150gramm. Bistrorastushiy-4, Akademicheskii-1, Kievskiy mutant.

Oq lyupin eng qadimgi madaniylashgan ekinlardan biri hisoblanadi. Balandligi 0,5-2,0 metr. O'suv davri uzun, o'zidan changlanadi, gullari oq ko'kish rangda. Doni yirik ovalsimon, 1000 dona urug'ining og'irligi 240-250 gramm, tarkibida 15% moy saqlaydi. Dukkaklari pishishi bilan ochilib, doni to'kiladi. *Navlari* Solnechniy, Start, Slavutin.

Ko'p yillik lyupin. Sovuqqa chidamli, ertapishar, o'suv davri 60-65 kun. Bitta dalaning o'zida 8-10 yil o'sadi. Bir yilda ikki marta o'rib olinadi. Ekish me'yori 50kg/ga. Gullari ko'k, qizg'ish va oq rangda bo'ladi. Barglari yirik, doni mayda bo'lib, 1000 donasining og'irligi 30gramm. *Navlari* Kirovskiy, Selivanovskiy mestniy.

Biologik xususiyatlari. Bir yillik lyupinning issiqqa bo'lgan talabi o'suv davrining davomiyligi bilan bog'liq bo'lib, 120-180 kunni tashkil etadi. Jumladan ingichka bargli navlari b issiqqa nisbatan talabchan hisoblanadi. Urug'lar +4+5 Sda unib chiqadi, ingichka bargli lyupin maysalari -5sgacha bo'lgan sovuqqa chidaydi. Sariq lyupin maysalari esa -2-3s sovuqda nobud bo'ladi. Oq lyupin havoning keskin o'zgarishlariga chiday olmaydi. Lyupinning ekiladigan navlari uzunkun o'simligi.



Lyupin o'simligini gullash jarayoni



Lyupin o'simligi

Namlikka bo'lgan talabi. Lyupin o'simligi namlikka juda talabchan bo'lganligi uchun asosan namgarchilik yuqori bo'lgan hududlarda o'sadi.

Ekish me'yori. Ko'k massa uchun o'rtacha ekish me'yori 35-40 kg/ga. Urug' olish uchun 8-10kg/ga. Odatda lyupin o'simligidan eng yuqori hosil 4-5 yili olinadi.

Ingichka bargli sariq lyupinni ekish me'yori 1,2-1,4 mln/ga, oq lyupining ekish me'yori - 0,6- 0,8mln/ga. Urug'larni ekish chuqurligi 3-5sm.

Lupinus L. jinsi (lotincha lupus — bo'ri) eng qadimiy ko'p turli madaniyat bo'lib, dunyoning barcha qit'alarida 1,5 million gektardan ortiq maydonni egallagan yovvoyi va madaniy shakllarning xilma-xilligi (800 dan ortiq tur) bilan ajralib turadi [1.]. Biroq, qishloq xo'jaligida ushbu eng qimmatli dukkakli ekinning o'ndan kamroq turi qo'llaniladi, shu jumladan Belarusiyada uchta tur - tor bargli, sariq va oq, 2006 yilda 65,1 ming gektar maydonni egallagan [2]. Shuni ta'kidlash kerakki, zamonaviy madaniy lupin turlari o'simliklarni muvaffaqiyatli introduksiya qilishning yorqin namunasidir.

Har bir tur o'ziga xos biologik xususiyatlarga va o'z tarqalishiga ega bo'lgan amalda alohida madaniyatdir. Lyupinning barcha shakllarining o'ziga xosligi shundaki, ularning barchasi qumli tuproqlarga yuqori moslasha oladi, 150 kg / ga gacha azot to'playdi (a.v.ga ko'ra) va etishish qiyin bo'lgan turlarini o'zlashtirish uchun maxsus qobiliyatga ega. fosfor va boshqa mineral ozuqalar. Bu ularning tuproq unumdorligiga past talablarini keltirib chiqaradi [3].

Bugungi kunga kelib, Brest viloyatidagi qishloq xo'jaligi korxonalarining 40 foizida tuproqning degradatsiyasi kuzatilmoqda. Bu, birinchi navbatda, Belarusiyaning Polissya hududlariga tegishli. Belorussiya Milliy Fanlar Akademiyasi Tuproqshunoslik va agrokimyo instituti olimlari [4] engil qumli tuproqli erlarda tuproq unumdorligini saqlab qolish uchun qo'llaniladigan go'ngning o'rtacha yillik dozasi kamida 14,5 t / ga bo'lishi kerakligini aniqladilar. 2006 yilda Belarus Respublikasida 1 ga haydaladigan yerga o'rtacha 6,5 tonna, Brest viloyatida - 7,8 tonna organik moddalar ishlatilgan. Shuning uchun, yashil go'ng hosili sifatida lupindan foydalanishning roli shunchaki almashtirib bo'lmaydi. Batafsil D.N. Pryanishnikov lupinni "qumli tuproqlar ne'mati" deb atagan

[6]

2005-2006 yillarda to'qqiz turdagi dukkakli o'simliklarning kolleksiyasini o'rganish. (jadval), Belorussiyaning g'arbiy qismida, namlik etishmovchiligi va yozning yuqori harorati sharoitida qayta tiklangan sho'r-podzolik yopishqoq qumli tuproqlarda olib borilgan (jadval) barcha kiritilgan lyupin turlari qo'zg'atuvchi sabablarga eng chidamli ekanligini ko'rsatdi: sariq (navl namunasi). Berestye), tor-bargli (turli Eveys).), ko'p yillik (navli Buran), o'zgaruvchan (Inti navi), oq (navli Sozh). Ular urug'larda yuqori protein miqdori va yuqori urug'lik mahsuldorligi va yashil massasi bilan ajralib turadi.

Madaniy tor bargli lupinning (*L. angustifolius* L.) kelib chiqish markazi Egey dengizi orollari bilan Bolqon yarim orolidir [7]. Belarus Respublikasida bu eng keng tarqalgan va eng erta pishgan yillik yirik urug'li turlardir. Urug'larning mahsuldorligi va boshlang'ich o'sish sur'atlari bo'yicha tor bargli lupin sariq bilan ijobiy taqqoslanadi: unda bazal rozet fazasi yo'q. Shuning uchun, kotiledonlar tuproq yuzasiga chiqqandan so'ng darhol poyaning faol o'sishi boshlanadi. Hozirgi vaqtda dunyoning ko'pgina mamlakatlarida tor bargli lupin urug'lari ham ozuqa, ham oziq-ovqat maqsadlarida qo'llaniladi.

Bugungi kunga qadar Belorussiyada don uchun tor bargli lyupinning 13 navi va yashil go'ng uchun 2 navi rayonlashtirilgan.

Sariq lupin ([*Fabaceae Lupinus luteus* L.]) turkumning eng qimmatli turlaridan biridir. Hozirgi vaqtda O'rta er dengizi va shimoli-sharqiy Afrikada yovvoyi holda o'sadi. Shuningdek, u ko'plab Evropa mamlakatlariga, shu jumladan Belarusiyaga ham kiritilgan. Sariq lyupin kislotaliligi yuqori bo'lgan qumli va qumli qumloq tuproqlarga eng yaxshi moslashadi, bu erda lupinning boshqa turlari bilan solishtirganda, u yuqori proteinli don va yashil massa hosilini beradi. Bunday ijobiy fazilatlariga qaramay, Belorussiyada uning ekin maydonlari 1000 gektardan kam maydonni egallaydi.

Buning asosiy sababi, chiqarilgan navlarning antraknozga moyilligi va barg rozet fazasi mavjudligi sababli uzoq vegetatsiya davri.

Oq lupin ([*Fabaceae Lupinus albus* L.]) dunyoning turli mamlakatlaridagi boshqa turlarga qaraganda ertaroq O'rta er dengizi gen markazidan etishtirishga kiritilgan. Belarusiyada u faqat Gomel viloyatida etishtiriladi. Yagona rayonlashtirilgan Sozh navi yuqori don mahsuldorligiga ega - 4,0-6,0 t/ga gacha, yirik urug'lar, nafaqat hayvonlarning ozuqasidan, balki inson oziq-ovqatlaridan ham foydalanish mumkin. Urug'larni to'ldirish va pishib etish davrida kech pishganlik va issiqlikka bo'lgan yuqori talab bilan farqlanadi. Ayni paytda olimlar yuqori mahsuldorlik va moslashuvchanlik salohiyatiga ega lyupinning shirin navlarini yaratish maqsadida faol naslchilik ishlarini olib bormoqda.

Ko'p bargli lupin ([*Fabaceae Lupinus polyphyllus* Lindl.]), ko'proq ko'p yillik deb ataladi, Shimoliy Amerikada yovvoyi tabiatda daryolar va tekisliklarda o'sadi. Amerika umumiy markazidan Evropaga 19-asrning boshlarida manzarali o'simlik sifatida kiritilgan. Bu tur issiqlikka eng kam talabchan, minus 30-40 ° C gacha bo'lgan qattiq qishlarga toqat qiladi, qumli tuproqlarda o'sadi. U asosan yashil go'ng va bezak madaniyati sifatida ishlatiladi. Biroq, Belarus Milliy fanlar akademiyasining Qishloq xo'jaligi va naslchilik instituti seleksionerlari hozirda alkaloidsiz shakllarni yaratdilar. Buran nav namunasi tezlashtirilgan ko'payish jarayonidan o'tadi [9]. Bu tur juda istiqbolli kelajakka ega.

O'zgaruvchan lupin ([*Fabaceae Lupinus mutabilis* Sweet]) Janubiy Amerikaning baland And mintaqalarida joylashgan. 3000 yil oldin madaniyatga kiritilgan. Biroq, bu tur o'tgan asrning 70-yillari boshidan beri eng katta tarqalishni oldi, dunyodagi birinchi shirin nav Inti chililik tadqiqotchi Erik fon Bayer tomonidan ishlab chiqarilgan [10]. Bir yillik tik o'simlik, balandligi 2 m gacha, yalang'och, yaxshi aniqlangan mum qoplamali. Yuqori mahsuldor, yuqori yog 'miqdori, zich monotsenozga chidamliligi, noqulay ekologik omillar, kasalliklar va zararkunandalar. Evropada o'zgaruvchan lupin bilan naslchilik va genetik ishlar o'tgan asrning 80-yillarida boshlangan. Belarusiyada 2002 yilda Mironova T.P. va Kuptsov N.S. bu turning birinchi yuqori mahsuldor shirin shakllari olingan [11].

O'rmalovchi lupin (*L. repens* Kuptzov N. et Miron) - hayotning uchinchi yilidan boshlab 50-70 sm balandlikda bo'lgan Belarusiya ildiz otuvchi, alkaloid o'simlik uchun mutlaqo yangi. Yovvoyi

tabiatda sudraluvchi lupin Shimoliy Amerikada o'sadi. 20-asrning oxirida u Islandiyaga kiritildi, u erdan Kuptsov N.S. 2002 yilda sudraluvchi urug'lar Evropaga (Daniya, Belarusiya, Rossiya) keltirildi. Bu yerda 2003 yildan boshlab u bilan botanika va genetik seleksiya ishlari olib borilmoqda [9].

Supuruvchi lyupinning asosiy iqtisodiy qimmatli xususiyatlari quyidagilardir: ishonchli uzoq umr ko'rishni, sovuqqa chidamliligini, urug'larning erta pishishini va yuqori ko'payish omilini ta'minlaydigan ildiz o'sishi. Hozirgi vaqtda achchiq sudraluvchi va shirin ko'p bargli lupin o'rtasidagi turlararo duragaylash yordamida kambag'al tuproqlar uchun eng muhim uzoq muddatli iqtisodiy tejamkor energiya ekinlari sifatida sudraluvchi lupinning yuqori mahsuldor ozuqa navlarini yaratish uchun real imkoniyat mavjud. Belarusiyaning Polisyasi.

Nazorat uchun savollar:

1. Lyupin ahamiyati, tarixi va tarqalishi
2. Lyupin biolgiyasi va turlari
3. Lyupin yetishtirish texnologiyasi

Internet saytlar:

www.ziynet.uz

www.lex.uz

www.agro.uz

7-MAVZU: DUKKAKLI YEM-XASHAK O'TLAR AHAMIYATI. BEDA ETISHTIRISH 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.

Kalit so'zlar: 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.
3. Ko'p yillik
4. Bedaning morfologik va biologik xususiyatlari. Mahalliy va seleksiya navlari

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.

BEDA.

Ahamiyati. Beda barcha turdagi hayvonlar uchun to'yimli, mineral moddalarga va vitaminlarga boy ozuqa. Beda ko'k o'ti va pichanining to'yimligi 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 296,7ss 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, Medicago avlodiga mansub. Bu avlodning 50 ta turi uchraydi: 20 tasi ko'p yillik, 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.

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'sevor 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 tuproqning 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'rangan 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: Xorazm bedasi, Samarqand bedasi, Toshkent-3192, Toshkent-1, Milyutinskaya-1774, Aridnaya nalari O'zbekiston sharoiti uchun tumanlashtirilgan. Arednaya navi lalmikor erlar uchun 1980 yildan tumanlashtirilgan.

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 boshoqli 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 strukturasi 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 50ss 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'lmashligi 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'rimga keladi.

Urug' uchun o'stirish xususiyatlari. Respublikamizda va viloyatimizda urug'lik bedadan 5-7ss/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 4-5ss. 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‘shish 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.

Nazorat uchun savollar:

1. Yem-xashak o‘tlarining ozikaviy, o‘tmishdosh sifatidagi ahamiyati qanday?
2. Bedaning oziqaviy qimmat, haroratga, namlikka, oziqa moddalariga talabi?
3. Qaysi rivojlanish fazasida bedani o‘rish tavsiya etiladi?
4. Bedani urug‘lik uchun yetishtirish xususiyatlarini tavsiflang?

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.

8-MAVZU: Kuzgi va bahorgi vika yetishtirish texnologiyasi

Maqsadi Kuzgi va bahorgi Vika – dukkakdoshlar oilasiga mansub bir va ko‘p yillik o‘simliklar turkumi, yem-xashak ekini. Poyasi to‘rt qirrali.

Kalit so‘zlar: Qurg‘oqchilikka chidamli, ko‘p o‘rimli, qisqa kun o‘simligi, issiqsevar, tezpushar.

Reja;

- 1.Kuzgi va bahorgi vika ahamiyati, turlari.
- 2.Kuzgi va bahorgi vika biologik xususiyati
- 3.Kuzgi va bahorgi vika yetishtirish texnologiyasi

Vika – dukkakdoshlar oilasiga mansub bir va ko‘p yillik o‘simliklar turkumi, em-xashak ekini. Poyasi to‘rt qirrali. Barglari patsimon murakkab. Gullari oq, o‘zidan, ba‘zan chetdan changlanadi. Mevasi (dukkaklari) yassiroq bo‘lib, 4–8 urug‘li, 100 kg pichanida 45,8 ozuqa birligi va 12,3 kg hazm bo‘ladigan protein bor. 1000 dona urug‘i vazni 400–1300 g. Urug‘i tarkibida 24–30% oqsil bor. Gektaridan 200–250 s ko‘k massa, 30–60 s pichan, 20 s don olish mumkin. Vika tuproqda juda ko‘p miqdorda azot to‘playdi, shuning uchun ko‘pgina ekinlarga yaxshi o‘tmishdosh hisoblanadi.

Urug‘lik tanlash va ekishga tayyorlash. Ekish uchun bir o‘lchamdagi yirik, to‘la etilgan, shikastlanmagan urug‘lar tanlab olinadi.

Erni ekishga tayyorlash. Vika kuzgi don ekinlaridan, kartoshka, makkajo‘xoridan bo‘shagan erlarga ekiladi. Dukkakli ekinlardan bo‘shagan erlarga ekilmaydi va bir ekilgan dalaga 2–3 yildan keyin qayta ekiladi. Er o‘tmishdosh ekinlarning qoldiqlari va begona o‘tlardan tozalangach, 25–27 sm chuqurlikda yumshatilib, tekislanadi.

Ekish muddati va usuli. Kuzgi don ekinlari bilan bir vaqtda ekiladi. Bu o‘rtacha oktabr oyiga to‘g‘ri keladi. Yoppasiga qatorlab, qator orasi 15 sm qilib ekiladi.

Ekish chuqurligi 4–5 sm. 10 sotixga 8 kg urug‘ sarflanadi.

Parvarishlash. Yagana qilinmaydi. Kuzgi amal davrida 1–2 marta, bahorgi amal davrida 1 marta sugʻoriladi. Sugʻorish uchun joʻyaklari orasi 60 sm. ni tashkil etadi.

Oʻgʻitlash. Oʻtmishdosh ekinga goʻng solinadi. Talab qilinsa 10 sotix maydonga sof moda hisobida 3–4 kg azot, 4 kg fosfor, 6 kg kaliy sepiladi. Fosfor va kaliy erni tayyorlash vaqtida solinadi. Azotli oʻgʻit bahorgi amal davrida sepiladi.

Hosilni yigʻishtirish. Don olish uchun dukkakning 75 foizi etilganda hosil oʻrib olinadi – bu may–iyun oylariga toʻgʻri keladi. Koʻk massa olish uchun mart–aprel boshlarida oʻriladi. Poyasi va Koʻk massa uchun mollarga beriladi.

Mahalliy loviya (Vigna)

Xalq xoʻjaligidagi ahamiyati. Markaziy Osiyo aholisi loviyani juda qadimdan oziq-ovqat uchun ishlatib kelgan. Loviya suyuq ovqatlar, mastava, goʻja, ugra oshlarga ishlatiladi. Loviya solinib boʻtqa va shirin kulchalar tayyorlanadi.

Loviya doni unini javdar yoki bugʻdoy uniga qoʻshib non tayyorlash mumkin. Toza pishib yetilmagan dukkaklardan konserva sanoati foydalanadi. Loviya quvvatli oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi, 1 kg loviya urugʻida 3300 quvvat bor.

Loviyadan yem-xashak sanoatida ham foydalanish mumkin. Koʻp miqdorda pichan koʻk poya beradi. Loviyaning koʻk poyasi tarkibida oqsil miqdori koʻp. Loviyadan koʻkat-oʻgʻit sifatida foydalanilganda tuproq unumdorligi ortadi, fizik xossalari oʻzgaradi, ogʻir tuproqlar yengil tuproqqa aylanib, qumoq tuproqlar zichlashadi. Loviya oʻsimligining oʻsuv davri qisqa boʻlgani bilan serhosil oʻsimlik hisoblanadi. Deyarli tuproq tanlamaydi. Oʻzbekiston oʻsimlikshunoslik institutining maʼlumotiga koʻra, sugʻoriladigan maydonlarga may oyida ekilganda hosildorlik 30 s ga, angʻizga ekilganda esa 15 s gacha yetadi.

Botanik-morfologik tuzilishi. Loviya *Vigna sinensis* bir yillik oʻtsimon oʻsimlikdir. Loviyaning ildizi oʻq ildiz, 1,5-2 m chuqurlikka kirib boradi. Ildizlarda tuganak bakteriyalar uchraydi. Loviyadan yon ildizchalar ham kuchli rivojlangan, ildizning asosiy massasi tuproqning 40 sm chuqurligida joylashadi. Loviyaning barglari uchtalik yo uch qoʻshaloq, bir barg bandida uchta barg joylashgan boʻladi.

Barg bandi barg yaprogʻidan kaltaroq, baʼzan unga teng boʻladi, barg bandidagi bargchalari yirik, toʻq yashil rangda.

Loviyaning gullari shingil holatida boʻlib, bir qoʻltiqda 2 tadan 12 tagacha gul joylashadi. Gullari yirik oq yoki binafsha rangda boʻladi.

Loviyaning dukkagi boshqa oʻsimliklar dukkagiga qaraganda eng yirik hisoblanadi. Bir dona dukkagining ichida 5-12 tagacha urugʻlar uzunasiga joylashadi. Dukkagining tashqi koʻrinishidan uning ichidagi urugʻlar sonini bilish mumkin. Dukkagining sirti tekis, bir oz yaltiroq, uchi ingichka ilmoqli boʻladi. Dukkaklar rangi oq va sargish. Loviya dukkaklari pishgandan keyin poyasida uzoq turib qolsa (15-20 kun), chatnashi mumkin.

Urugʻining shakli buyraksimon, tuxumsimon choʻziq, ellipssimon, yassiroq boʻlib, hajmi 15 mm gacha yetadi, rangi oq, urugʻ kertigi yoki choki yaxshi koʻrinib turadi. 1000 dona urugʻining vazni 150-210 g keladi.

Ekiladigan navlar. —*Vigna shtambovayal-661* navi poyalari tik oʻsadi, balandligi 80-90 sm, guli yirik binafsha rangda, dukkaklari oʻrtacha 10 sm uzunlikda, eni 5-6 sm toʻgʻri shaklda, yuqoriga qarab oʻsadi, yorilib ketmaydi. Bir dona dukkakda 8-10 dona urugʻ boʻladi, rangi har xil tusda, oq, sariqdan qoramtirgacha. 1000 dona urugʻining ogʻirligi 90-100 g. —Loviya Gibridnaya-7l Oʻzbekiston oʻsimlikshunoslik institutida yaratilgan. Poyalari tik oʻsadi, balandligi 80-90 sm.

Gulining kattaligi o'rtacha, binafsha rangda, dukkagining uzunligi 8-10 sm, eni 6-7 mm, bir dona dukkakda 8-11 donagacha urug' bo'ladi. Rangi oqishsargish, qaymoqrang, doni yirik, buyrak shakliga o'xshaydi. 1000 dona urug'ining og'irligi 115-130 g keladi. Dukkaklari pishgandan keyin yorilib ketmaydi.

Biologik xususiyatlari. Loviya o'z biologiyasiga ko'ra issiqsevar o'simlik hisoblanadi, rivojlanishi uchun katta miqdorda issiqlik talab qiladi. Urug'lari 10°C da unib chiqadi, maysalari 12-15°C shakllanadi. Urug'ining unishi uchun yetarli harorat 15-20°C hisoblanib, sovuqlar tushishi bilan voyaga yetgan o'simliklar nobud boiadi.

Yosh maysalari katta o'simlikka nisbatan sovuqdan ko'p zararlanadi. Loviya havo qurg'oqchiligiga qaraganda tuproq qurg'oqchiligida keskin kamayib ketadi.

Toshkent viloyatida erta va o'rtapishar loviya navlari yaxshi rivojlanishi uchun o'suv davrida uch marta, kechpishar navlari esa 4-5 marta sug'oriladi. Loviyaning o'rtacha hosildorligi gektariga 28-30 s.

Loviya yoruvqa talabchan qisqa kun o'simligi hisoblanadi. Soya joylarda ham yaxshi o'sadi. Ekish muddati kechiksa o'simlikning o'suv davri qisqarib boradi.

Loviya boshqa dukkakli o'simliklarga qaraganda tuproqqa unchalik talabchan emas. Turli xil qora, qumoq, soz, bo'z va boshqa xil tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Yetishtirish usullari. Loviya dukkaklilar oilasiga mansub bo'lganligi uchun ko'p o'simliklarga yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Loviyaning o'zi uchun qator oralari ishlanadigan o'simliklar yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Masalan, paxta, kartoshka, kungaboqar keyin ekilganda dalalar begona o'tlardan toza bo'ladi va o'simlikning o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoit vujudga keladi.

Loviya, sabzavot va poliz ekinlaridan keyin ekilganda nematoda bilan kasallanishi kuzatiladi.

Loviya o'z ildizlaridagi tuganak bakteriyalar orqali tuproqni ma'lum miqdorda sof azotga, bundan tashqari ildiz va poya qoldiqlari tuproqni organik moddalarga boyitadi.

Markaziy Osiyo sharoitida loviyani asosan takroriy ekin sifatida yoki ang'izga ekish maqsadga muvofiqdir. Kuzgi yoki bahorgi don ekinlaridan keyin ekilganda yerni yaxshilab tayyorlash lozim. Buning uchun yer namlanib sug'oriladi va nam qochmasdan darhol chizellanadi. Tuproqqa solingan minerai o'g'itning 90-95 % ini qisqa davrda o'zlashtirib oladi. Barcha dukkaklilar kabi loviya unumdor qora tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Loviya ekiladigan yerlarga gektariga 15-20 tonna go'ng solinishi lozim.

Loviya minerai o'g'itlardan fosforli o'g'itlarga talabchan, azotli o'g'itlarning ma'lum bir qismini o'zi to'playdi. Bizning mamlakatimizdagi tuproqlarda kaliy miqdori nisbatan yuqori. Fosforga bo'lgan talabni esa faqat tuproqqa solingan o'g'it orqali qondirish mumkin. Fosforli o'g'itlarni gektariga 45-60 kg (sof holda), kaliyli o'g'itlarni 30-45 kg, azotli o'g'itlarni 15-25 kg miqdorda solish mumkin. Loviya ildizlarida tuganak bakteriyalar hosil qilishga qaramasdan, ekishdan oldin urug'lar nitragin bilan aralashtirib ekiladi, bu vaqtda olinadigan hosil 20-25 % ortiqcha bo'ladi.

Loviyaning yana bir xususiyati kulga talabchan bo'ladi. Agar ekiladigan maydonlarga gektariga 4-6 s kul solinsa, hosildorlik sezilarli darajada oshadi. Loviya ekiladigan tuproqlar sifatli ishlanishi lozim. Agar loviya erta bahorda ekiladigan bo'lsa, kuzgi shudgorni imkon boricha barvaqt o'tkazish va fosforli hamda organik o'g'itlar bilan o'g'itlash lozim.

Ekishdan oldin yerni boronalash, mola bosish va kultivatsiya qilish kerak.

Takroriy ekin sifatida ekilganda chizellab, begona o'tlar ko'paygan bo'lsa, kultivatsiya qilinadi.

Loviya bizning sharoitimizda faqat sug'oriladigan maydonlarda o'stiriladi, o'sib rivojlanishi va hosil berishi uchun o'suv davrida 3000 m³ suv talab qiladi. Takroriy ekilganda ekishdan oldin sug'orib ekiladi. Shunda nihollar to'liq unib chiqadi. Ikkinchi sug'orish g'unchalash davrida, uchinchi gullashda o'tkaziladi. Loviya har 15-20 kunda sug'oriladi. Bahorda ekilgan loviya maydonlari to'rt marta, ang'izga yoki takroriy ekilgan paytda uch marta sug'oriladi.

Loviya urug'lari ekishdan oldin sara xillarga singani, bujmaygan puchlari boshqa turlarga ajratiladi.

Ekiladigan loviya urug'lari sog'lom, begona o't urug'laridan toza va unuvchanligi yuqori bo'lishi lozim. Ekishdan oldin urug'larni (1 s urug' uchun 150-200 g hisobida) TMTD preparat bilan dorilash lozim. Urug'lar qishi bilan nam tortgan bo'lsa, ekishdan oldin qizdirilishi kerak.

Janubiy tumanlarda aprel oyining ikkinchi yarmi, shimoliy tumanlarda esa may oyining boshlarida ekish mumkin. Loviya keng qatorlab ekiladi. Qator oralari 60-70 sm kenglikda bo'ladi. Loviya urug'lari SPCh-6 rusumli seyalkalarda ekiladi. Ekish me'yori urug'ning hajmi, navi va ekish usuliga qarab o'zgarib turadi. Ekish me'yori gektariga 40-50 kg. Bir metr uzunlikka 6-8 dona urug' tushishi lozim.

Loviya urug' palla barglarini yer betiga ko'tarib chiqqanligi uchun yuzaroq ekilishi kerak. Agar tuproq g'ovak, qumoq bo'lsa, urug'lar 6-8 sm chuqurlikka ekiladi.



Vigna mavalarining tashqi ko'rinishi

Loviya maysalari unib chiqqanidan keyin yuqori agrotexnika qoidalariga asosan parvarish qilinishi kerak. Hamma urugMar to'liq unib chiqqach, qator hosil bo'Mganidan keyin birinchi kultivatsiya o'tkaziladi. Kultivatsiya chuqurligi 5-7 sm bo'lishi lozim. O'suv davrida 3 marta kultivatsiya o'tkaziladi. Kultivatsiya oralig'i 12-15 kun bo'lishi kerak, har galgi sug'orishdan so'ng 30-35 kg fosforli va 20-22 kg kaliyli o'g'itlar beriladi. Nihollar bir-biriga tutashib ketganda kultivatsiya qilinmaydi.

Loviya pastki barglari sarg'aya boshlab, dukkaklari 60 % yetilganda yig'ishtirishga kirishiladi. Loviya urug'lari bir tekisda pishib yetiladi. Shuning uchun poyaning yuqori qismidagi

urugiarning pishib yetilishi kutilmaydi. Aks holda pastki dukkaklar chatnab yorilib ketadi. Loviya dukkaklari to'kilib nobud bo'lmashligi uchun urug'lar toza pishib yetilmasdan oldin SK-4 kombaynlari bilan yig'ishtirib olinadi. Dukkaklarning chatnab, urugiarning to'kilishini kamaytirish uchun avval JBA-3,5 rusumli o'ruv mashinalarida yanchiladi. Kombaynni ishga tushirgach, barabanlarning aylanishi daqiqasiga 400 martaga tushirilishi kerak. Aks holda urug'larni maydalab, sindirib yuboradi. O'ruvchi o'roqlar eng pastki nuqtasiga tushiriladi. Loviya urug'larini yig'ishtiradigan maxsus tajribaga ega bo'lishi shart.

Takrorlash uchun savollar:

- 1.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning sistematikasi?
- 2.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning ahamiyati?
- 3.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning ekologik xususiyati nimaga bog'liq?
- 4.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning ekish me'yoriga nima ta'sir ko'rsatadi?
- 5.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning oziqaga talabi qanday bo'ladi?
- 6.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning uchun o'g'itlar miqdori qanday aniqlanadi?
- 7.Qaysi rivojlanish davrida qo'shimcha oziqlantiriladi?
- 8.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning qaysi rivojlanish davrida suvni ko'p talab qiladi?
- 9.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarning qaysi birini Siz introduksiya qilar edingiz?
- 10.Noan'anaviy don-dukkakli ekinlarni nima uchun o'rganish va moslashtirish kerak?
- 11.Mahalliy loviyaning ahamiyati, hosildorligi.
- 12.Mahalliy loviyaning morfologik belgilari va navlarini ta'riflang.
- 13.Mahalliy loviya yetishtirish texnologiyasini tushuntiri

Tavsiya qilinadigan adabiyotlar:

- 1.Atabaeva X.N. —O'simlikshunoslik, —Mehnat Toshkent 2015 yil.
- 2.O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. 2015-2016 yilgi har oylik chop etilgan

www.agro.uz

9-MAVZU: QO'NG'IRBOSHLI YEM-XASHAK O'TLAR AHAMIYATI. Ko'p yillik mastak yetishtirish texnologiyasi

Maqsadi: Ko'p yillik g'allasimon xashaki o'tlar qung'irboshlar (Roaseae) oilasiga kiradi. Jahon dehqonchiligida g'allasimon o'tlardan turli maqsadlarda foydalaniladi. Ular ko'k massasi va pichan olish uchun ekiladi. Katta territoriyalarda o'tloq, yaylov va pichanzorlarni barpo etishda ko'p yillik g'allasimon em-xashak o'tlardan keng foydalaniladi.

Kalit so'zlar: Qo'ng'irboshli yem-xashak o'tlar, suvbug'doyiq, betaga, ajriqbosh, bo'ychan mastak hazmlanadigan oqsil.

Reja:

1. Ajriqbosh, betaga, oqsuxta, erkak o't, suv bug'doyiq morfologik belgilari
2. Bo'ychan mastak va ko'p o'rimli mastakning ahamiyati va morfologiyasi.

Ko'p yillik g'allasimon xashaki o'tlar qung'irboshlar (Roaseae) oilasiga kiradi. Jahon dehqonchiligida g'allasimon o'tlardan turli maqsadlarda foydalaniladi. Ular ko'k massasi va pichan olish uchun ekiladi. Katta territoriyalarda o'tloq, yaylov va pichanzorlarni barpo etishda ko'p yillik g'allasimon em-xashak o'tlardan keng foydalaniladi.

Ko'pgina mamlakatlarda ko'p yillik gallasimon o'tlar tog', **tog'** oldi zonalarida suv eroziyasini to'xtatish uchun ekiladi. CHul, sahra zonalarida kuchma qumlarini to'xtatish uchun

ekiladi. Ayrim ko'p yillik g'allasimon o'tlar, jumladan, mastak, oqsuxtadan shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda, maysazorlar yaratishda foydalaniladi va hokazo.

Ko'p yillik g'allasimon o'tlar zich yoki siyrak tup hosil qilishi, sovuqqa chidamliligi, o'rilganidan yoki mollar o'tlatilganidan keyin yaxshi ko'karishi bilan xarakterlanadi. Ularning ko'pchiligi erta ekiladigan bahori o'simliklarga kiradi. Bu o'tlar to'yimli, tarkibida oqsil va azotsiz ekstraktiv moddalar ko'p bo'lgan, vitaminlarga boy ko'k massa va pichan hosili beradi.

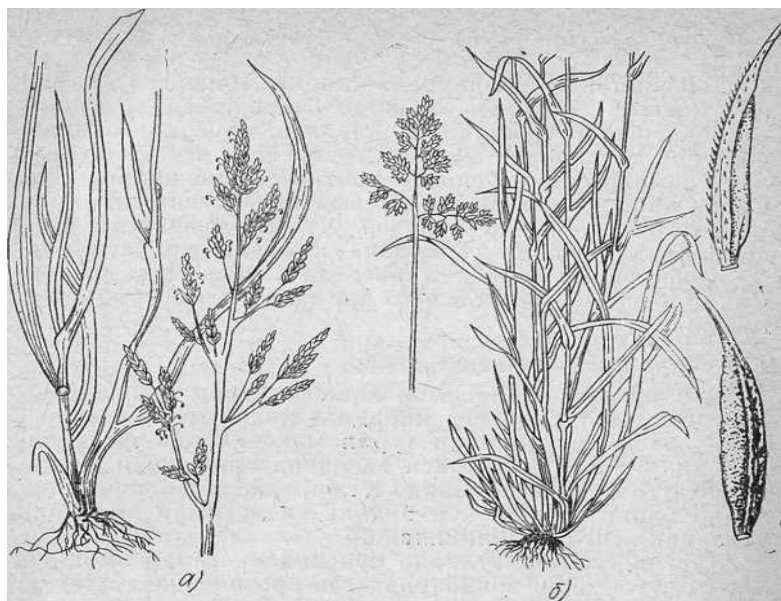
O'zbekistonda ko'p yillik g'allasimon o'tlar hozircha keng tarqalmagan, ammo madaniy yaylovlarni barpo qilish jarayonida bu o'tlar ham keyingi yillarda keng ekila boshlandi, Sug'oriladigan erlarda ko'p yillik g'allasimon o'tlar beda bilan aralashtirilib yoki toza holda ekiladi.

Ajriqbosh - pichan, senaj tayyorlash, ko'kat va yaylov ozigi hamda silos bostirish uchun se bargaga qo'shib ekiladigan serhosil usimlikdir. Uning pichani tarkibida 7,2 protsent protein bor.

Ajriqbosh pichanini mollar engil hazm qiladi. U ekilganidan keyin 2-3-yili yuqori hosil beradi. Keyingi yillarda siyraklashib hosili kamayib boradi. Ekish normasi toza holda gektariga 12 kg, qizil se bargaga bilan ekilganda 6-8 kg.

Betaga - ajriqboshga nisbatan uzoq yashaydi, sovuqqa chidamli. Uni O'zbekistonning sug'oriladigan erlarida, sholi ekiladigan rayonlarida boshqa ekinlar bilan qo'shib ekish mumkin. U ikkinchi yildan boshlab ko'kpoya hosili beradi. Betagani bir erda 8-10 yil, ba'zan undan ham ko'proq muddatda ustirish mumkin (38-raem).

Toza holda ekilganda gektariga 18 kg gacha, dukkakli o'tlar bilan qo'shib ekilganda 10—11 kg urug' sarflanadi.



7.1- rasm. Ko'p yillik g'alladosh o'tlar:

1-oqso'xta; 2-betaga.

Oqso'xta - siyrak **tupli** g'alladosh **o't** bo'lib, yaylovda 10 yillab o'sadi. Qishga chidamli, sizot suvlari yuza joylashgan, suv ko'llaydigan erlarda yaxshi o'smaydi. Gumusga boy tuproqlarda yaxshi o'sadi. O'zbekistonning **sug'oriladigan** tumanlarida yaxshi o'sadi. Toza holda ekilganida **ekish** normasi gektariga 16-19 kg, dukkakli o'tlar bilan qo'shib ekilganida 7-8 kg.

Erkak o't — pichanining tuyimliliigi yuqori. Pichani tarkibida 8 protsentgacha protein va ko'plab mineral moddalar bor. U qurg'oqchilikka chidamli. Pichan uchun o'simlik boshqoqlash yoki gullash fazasida o'riladi. Erkak o't bahorda mollar o'tlatilganidan yoki o'rib olinganidan keyin yog'ingarchiliklar bo'lmasa yoki sug'orilmasa u qayta ko'klamaydi. Kuzgi yoringarchiliklardan keyin yaxshi ko'karadi. Qish davrida qoramol, qo'y va yilqilarni o'tlatish uchun yaxshi yaylov o'simligi bo'lib hisoblanadi. Erkak o'tni toza holda bir erda 10 yilgacha, boshqa o'tlar bilan aralash holda 3-5 yil o'stirish mumkin.

Toza holda ekish normasi gektariga 8-10 kg, beda bilan **qo‘shib** ekilganda 4-6 kg.

S u v b u g‘ d o y i q - baland **bo‘yli**, ildizpoyali, **ko‘p** yillik g‘alladosh o‘t. U ko‘kat oziq va pichan uchun ekiladi. Qishga va **qurrog‘chilikka** chidamliligi yuqori, shurtob tuproqlarda, suv bosadigan, **chirindiga** boy qumoq tuproqlarda yaxshi o‘sadi. Bir joyda 15-20 yilgacha o‘sadi. O‘rilganidan **yoki** mollar o‘tlatilganidan keyin yaxshi ko‘klaydi. Ekish normasi toza holda gektariga 18-20 kg, dukkakli ekinlar bilan ekilganda 8-10 kg

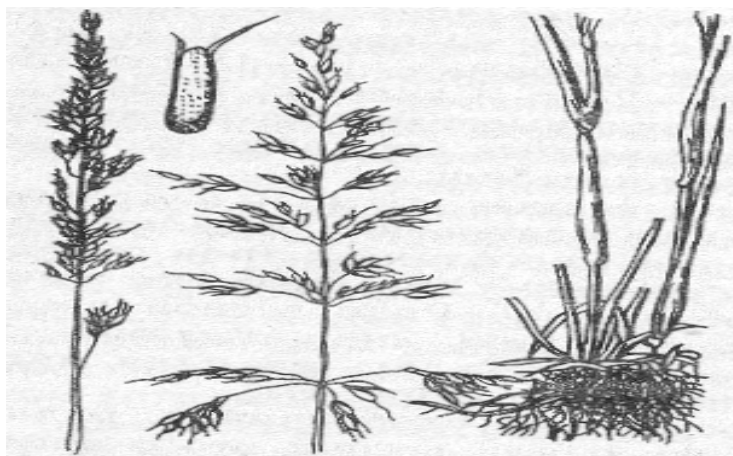
Bo‘ychan mastak (*Arrhenatherum elatius* L)-siyrak tupli, ostki bargli g‘allasimon o‘t. U serpoya, kuchli tup hosil etadi va tuplanish bo‘g‘inida ko‘plab barglari bo‘ladi. Poyasi serbarg, bo‘yi 150-180 sm etadi, ildizlari yaxshi rivojlangan va tuproqqa 2,8 m gacha kiradi. Tez o‘rib, rivojlanadi, erta gullaydi. Tezpisharligi tufayli, undan erta foydalanilganda yuqori sifatli ozuqa massasi beradi.

100 kg pichanda 11,7 % protein va 46 ozuqa birligi bor. Bo‘ychan mastak ekilgan yili o‘riladi, ikkinchi yilda eng yuqori hosil beradi, 3-4 yillari hosili keskin kamayadi. Uni beda va bargak bilan aralashtirib ekish mumkin.

Urug‘ ekish me‘yori sof holda yoppasiga qatorlab ekilganda 15-16 kg, keng qatorlab urug‘ uchun ekilganda 6-9 kg va aralashmada 11-13 kg.

Pichan uchun to‘la boshloqlaganda gullagunga qadar o‘riladi, o‘rish kechiksa, poyasi tezda dag‘allashadi va pichanida achchiq ta‘m borligi uchun hayvonlar yomon eydi.

Urug‘li maydonlar mum pishish fazasida alohida o‘rib, so‘ng yanchib olinadi, to‘la pishganda urug‘lar to‘kilib ketishi mumkin. Sug‘oriladigan sharoitda yuqori (1,3 t) urug‘ olish mumkin.



7.2-rasm. Bo‘ychan mastak.

Ko‘p o‘rimli mastak (*Lolium multiflorum* Lam.)-sug‘oriladigan erlar uchun qimmatli ozuqa o‘simligi. Poyasi serbarg, tez o‘sadi va yuqori hosil beradi. Sug‘oriladigan sharoitda yiliga 6-7 va ortiq o‘rim beradi, gektaridan 20 t va ortiq pichan hosili bera oladi. Ko‘k o‘ti va pichani to‘yimli moddalarga boy-tarkibida 12,3% protein bor.

Hayotining birinchi yilida tez o‘sadi, ikkinchi yilida eng ko‘p hosil beradi. Ko‘pincha beda bilan aralashtirib ekiladi. O‘t aralashmasida 2-3 yil yashaydi.

1000 ta urug‘ining vazni 2,1 g. Qishga va qurg‘oqchilikka chidamliligi yuqori emas.

Yoppasiga qatorlab ekilganda 13-20 kg, keng qatorlab ekilganda 7-8 kg va dukkaklilar bilan aralash ekilganda 6-14 kg urug‘ sarflanadi. Urug‘larni ekish chuqurligi 1-2 sm. Pichan uchun gullagunga qadar o‘riladi.

1 ga urug‘lik maydo ndan 1,4-1,6 t urug‘ olish mumkin, bir yilda 2 marta urug‘ hosili olish mumkin.

Nazorat savollar:

Ajriqbosh, betaga, oqsuxta, erkak o‘t, suv bug‘doyiq morfologik belgilari

Bo‘ychan mastak va ko‘p o‘rimli mastakning ahamiyati va morfologiyasi.

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‘simlikshynoslilik” Samarqand, 2007 y.

10-MAVZU: Sudan o‘ti yetishtirish texnologiyasi

Maqsadi: Sudan o‘tning ahamiyati asosan sug‘oriladigan erlarda yem-xashak ekini sifatida ekiladi. O‘zbekistonda etishtiriladigan yem-xashakning 70 % sug‘oriladigan erlar xissasiga to‘g‘ri keladi.

Kalit so‘zlar: 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:

Reja:

1. **Sudan o‘tning ahamiyati**
2. ***Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi.***
3. **Sudan o‘ti yetishtirish texnologiyasi.**

Sudan o‘tning ahamiyati asosan sug‘oriladigan erlarda yem-xashak ekini sifatida ekiladi. O‘zbekistonda etishtiriladigan yem-xashakning 70 % sug‘oriladigan erlar xissasiga to‘g‘ri keladi. Em-xashak etishtirishda bir yillik o‘tsimon o‘simlik sudan o‘tining ahamiyati katta. U qurg‘oqchilikka chidamligi, bir necha o‘rib olish mumkinligi, xushxo‘rligi bilan ajralib turadi.

U yashil massa, pichan, senaj, urug‘i uchun o‘stiriladi. Sug‘oriladigan erlarda 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 em-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 L.) 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 tuguni 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 1/3-1/2 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. 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'tloq, o'tloq, kashtan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq mexanik tarkibi o'rtacha qumoq 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 etadi.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

O'rishdan keyin o'sish tuplanish tugunining kurtaklaridan yangi poyalarni hosil bo'lishi, poyani birinchi bo'g'inidagi 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 yubileynisi. Qoraqolpog'iston dehqonchilik ITI yaratilgan. 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. O'zbekistonning barcha sug'oriladigan erlarida Davlat reestriga kiritilib, tumanlashtirilgan. Sinov yillarida Buxoro viloyatining Qorako'l DNU o'rtacha mutloq quruq modda (pichan) hosildorligi 438,4, urug'i 51,8 s/ga etgan. O'simlikning bo'yi 200 sm, bargligi 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 erlarida ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Qorako'l DNU mutloq quruq modda hosildorligi 259,9, urug'i 41,2 s/ga tashkil qilgan.

Tezpushar. 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 erlarda ekish uchun Davlat reestriga 1993 yildan kiritilgan.

Almashlab ekishdagi o'rni. O'zbekistonda sudan o'ti asosan sug'oriladigan erlarda o'stiriladi. U qurg'oqchilikka chidamli bo'lsada, sug'orishlarga juda ta'sirchan. Almashlab ekishlarda sudan o'ti dukkakli don ekinlari, g'o'za, makkajo'xori, ko'p yillik dukkakli o'tlar, kuzgi don ekinlaridan keyin joylashtiriladi.

Sudan o'tidan keyin turli qishloq xo'jalik ekinlarini joylashtirish mumkin. Ammo ekinlarni sudan o'tidan keyin joylashtirishda uni hosili bilan juda ko'p oziqa elementlarini ayniqsa, azotni o'zlashtirishini hisobga olish lozim, aks holda hosildorlik kamayadi.

Tuproqni ishlash, o'g'itlash. Sudan o'ti uchun tuproq bahori don ekinlariniki singari tayyorlanadi. Erni kuzgi shudgor qilishdan oldin organik va ma'danli o'g'itlar solinadi. Chirigan go'ngni qo'llash (18 –20 t/ga) pichan hosilini 23 –26% oshiradi.

Sudan o'ti o'g'itlarga ayniqsa azotli o'g'itlarga juda ta'sirchan. Ma'danli o'g'itlarni o'rtacha yillik me'yori quyidagicha: azot –150 –200 kg, kaliy 20 –40 kg, fosfor 50 –100 kg/ga. Fosforli, kaliyli o'g'itlarning yillik me'yori haydash oldidan, azotli o'g'itlarning 100 –120 kg ekishdan oldin, 50 –70 kg birinchi o'rimdan keyin beriladi. Sho'r tuproqli erlarda, sho'r yuvilgandan keyin fosforli, kaliyli va organik o'g'itlar solinadi.

Kuzgi shudgor optimal muddatda, PN –3 –35 yoki PD – 3 –35 pluglari bilan sifatli qilib o'tkaziladi. Keyin GN –4 (GN –2,6) greyderlari bilan jo'uyaklar, notekis joylar tekislanadi.

Erta bahorda sho'ri yuvilgan, kuzgi shudgor qilingan maydonlarda tuproqning etilishi bilan, begona o'tlarni yo'q qilish, dalani tekislash, namni saqlash maqsadida BZTS –1,0 baronalari bilan ikki izli qilib, zanjirli traktorlar bilan baronalash o'tkaziladi. Dalani ekish oldidan tekislash ishlari o'tkaziladi. Tekislash ishlari VP –8 yoki MV –6,0 tekislagichlari yordamida bajariladi.

Sho'ri yuvilgan dalalar CHKU –4 chizel kultivatori bilan ishlanadi va bir yo'la fosforli, kaliyli o'g'itlar solinadi. Shamol ko'p bo'ladigan mintaqalarda chizellash baronalash bilan bir paytda o'tkaziladi. Ildiz poyali ko'p yillik begona o'tlar bilan ifloslangan dalalarda chizellash, diskali baronalash bilan o'tkaziladi (BDT –3), keyin tekislash ishlari o'tkaziladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Ekish uchun I va II sinf talabalariga javob beradigan, sifatli urug'lardan foydalaniladi. Ekishdan 20 –24 kun oldin 1 s urug' 2 kg panoktin yoki 1,5 kg raksil bilan ishlanadi. G'umay urug'larini bo'lishiga yo'l qo'yilmasligi talab etiladi.

Ekish muddati. Sudan o'ti yuqori hosil olishda eng maqbul ekish muddatlarini aniqlash juda muhim. Ekish muddatlarini aniqlashda agroiklim sharoit, navning biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Urug'lar ekiladigan chuqurlikda, urug'larni unishi uchun zarur bo'lgan harorat bo'lganda ekish boshlanadi. Ekish muddatlarini belgilashda xo'jalik uchun mahsulot qaysi davrda kerakligi ham hisobga olinadi. SHuning uchun bahorda eng maqbul ekish muddatini belgilash bilan bir qatorda ang'iz va takroriy ekish muddatlari ham aniqlanadi.

Sudan o'ti morfologik belgi va xususiyatlariga, mahsuldorligiga, rivojlanishiga ekish muddatlari sezilarli ta'sir ko'rsatadi. O'simlikning bo'yi va barglar soni erta ekilishdan kech ekilishiga tomon 50 –100 sm kamayishi mumkin. Urug'larni ekish unib chiqish davri 5 –19 kunga, unib chiqish, tuplanish davri 14 –20 kunga, ro'vaklashi 29 –31 kunga, gullashi 4 –15 kunga o'zgarishi mumkin. Haroratni ko'tarilishi bilan fazalarni o'tishi tezlashadi. Kech ekilganda ham rivojlanish fazalarini o'tishi tezlashadi.

Sudan o'ti erta ekilganda bir necha o'rib olinadi. Kechki muddatda sudan o'tini ang'izga va takroriy ekish yaxshi natija beradi. Ang'izda avgust oyida ekilganda ham 100 –200 s/ga yashil massa hosilini olish mumkin.

Erta ekilganda tuproqning 10 sm chuqurlikdagi harorat 10 –12 °S qiziganda ekishga kirishiladi.

Sudan o'tidan yashil konveyr tashkil qilishda ham foydalaniladi. Eng yuqori hosil erta muddatda ekilganda olinadi.

Ekish usuli. Sudan o'ti yoppasiga qatorlab (15 sm) ekiladi. Ekish SZ –3,6 seyalkasida o'tkaziladi, urug'lar 3 –5 sm engil tuproqlarda 6 –8 sm chuqurlikka ko'miladi. Urug' uchun keng qatorlab (60 sm) ekiladi.

Ekish me'yori. Hosil miqdori va sifati ekish me'yoriga bog'liq holda o'zgaradi. ToshDAUda o'tkazilgan tajribalarda sudan o'ti 1 o'simligini optimal oziqlanish maydoni 64 sm², tup qalinligi 1,49 mln/ga bo'lganda eng yuqori hosili olingan.

Ekish me'yori 2,5 mln urug'/ga yoki 25 kg/ga urug'. Bunday oziqlanish maydoni o'simlik bo'yini 170 sm, barglar miqdorini 26%, pichan hosilini 315 s/ga, yashil massa hosilini 2000 s/ga, oziqa birligi chiqishini 170 s/ga, oqsilni 1300 kg/ga bo'lishini ta'minlagan. Ekish me'yori 30 kg/ga oshirilganda hosildorlik oshmagan.

Nam etishmaydigan sharoitda sudan o'tini gektariga 8 –14 kg/ga ekish yaxshi natija beradi. Ekish me'yori oshirilganda tegishli sug'orish va oziqlanish rejimi yaratilishi lozim.

Sug'orish. Sudan o'ti qurg'oqchilikka chidamli bo'lsada sug'orishlarga ta'sirchan. Sizot suvlarning joylashish chuqurligiga qarab, har bir o'rim uchun 2 –3 sug'orish o'tkazish tavsiya etiladi. Birinchi o'rimda tuplanish fazasida 1, naychalash fazasida 1 –2 sug'oriladi. Keyingi o'rimlarda yashil massa o'rilganda keyin darhol sug'oriladi, keyin naychalash fazasida 1 –2 sug'oriladi. Sug'orish qator orasi 60 sm, chuqurligi 12 –14 sm qilib olingan egatlar bo'ylab, gektariga 600 m³ me'yorda o'tkaziladi.

O'rish muddati. Birinchi o'rim erta o'tkazilganda o'rimlar soni oshadi. Ro'vaklashning boshlanishida o'rilganda novdalar soni eng ko'p bo'ladi. Tuplanish bir o'simlikda (poyalar soni) 1,86 dan 5,64 o'zgaradi. Erta o'rilganda o'rimlar soni 54 kundan 28 –30 kunga qisqaradi. Ro'vaklashni boshlanishida o'rimni o'tkazish eng ko'p hosil olishni ta'minlaydi.

O'zbekiston sharoitida bo'z tuproqlarda o'tkazilgan tajribalarda o'rim optimal muddatda o'tkazilganda o'rim soni 4 taga etadi. O'simlik bo'yi 50 sm etganda o'rilsa o'rim soni 5 taga etadi.

Sudan o'ti beda, soya, burchoq, ko'k no'xat, makkajo'xori bilan qo'shib ekilishi yaxshi natija beradi. Boshqa ekinlar bilan qo'shib ekilganda toza holda ekilgandagiga nisbatan ekish me'yori 15 –25% kamaytiriladi.

Ang'izga bug'doy, arpa hosilidan bo'shagan dalaga ekilganda tuproq 20 –25 chuqurlikda haydaladi, baronalanadi, er tekislanib urug'lar ekiladi. Ang'izga ekilganda ekish me'yori 15 –25% oshiriladi.

Urug'lik uchun ekilgan maydonlar, asosiy poyadagi ro'vaklar etilganda, urug'lar qattiqlashganda o'rib –yanchiladi. Yon poyalardagi ro'vaklarni pishib etilishini kutib turish urug' hosildorligini kamaytirdi. Urug'lar kombaynlar yordamida o'rib –yanchiladi. O'rish baland qilib o'tkaziladi, qolgan poyalar keyin o'rib olinadi. Baland bo'yli Chimbayskaya 8, Chimbayskaya yubileynaya, Odesskaya –25, Krasnodarskaya –5, Chernomorka, Vaxsh –10 navlari urug' uchun baland qilib o'riladi.

Boshqa ekinlar bilan qo'shib ekishda SUT –47 seyalkasidan foydalaniladi. Bedani ekish me'yori 18 –20, sudan o'tiniki 8 –10 kg/ga, urug'lar muvofiq holda 1,5 –2 va 2 –3 sm chuqurlikka ekiladi. Ekilgandan keyin darhol orasi 60 yoki 90 sm qilib egatlar olinadi. Bir gektarga kamida 180 –200 kg azot, 100 –150 kg fosfor, 50 –70 kg kaliy solish yuqori hosil olishni ta'minlaydi. Azotli o'g'itlar ekish oldidan va har bir sug'orish oldidan 50 –70 kg/ga me'yorda beriladi.

Soya bilan sudan o'ti ekilganda sudan o'ti 25 kg/ga, soya 40 kg/ga, ekish chuqurligi 3 –4 va 5 –6 sm qilib belgilanadi. Soya SUPN –8 sudan o'ti ko'ndaligiga SZT –3,6 seyalkalarida ekiladi. Bunda yashil massa hosili 700 –800 s/ga etadi, oqsil chiqishi ko'payadi.

Nazorat uchun savollar:

1. O'zbekistonda ekiladigan qo'ng'irboshli yem-xashak ekinlari.
2. Sudan o'tining ahamiyati nima?

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-nashriyot» TashGAU, 2016. - 380 str.

**AMALIY
MASHG'ULOTLARI UCHUN
USLUBIY KO'RSATMALAR**

1-Amaliy mashg'ulot: OZUQA TURLARI VA ULARNING TASNIFLANISHI

Mashg'ulotning maqsadi: talabalarga yem-xashak yetishtirish fani to'g'risida tushuncha berish, o'rgatish

O'quv va ko'rgazmali qurollar: yem-xashak donli ekinlar to'g'risidagi.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi: yem-xashak donli ekinlar to'g'risida tushuntirish, zarur ma'lumotlarni yozdirish.

O'zbekistonda chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni ko'paytirish va uning sifatini yaxshilash muhim vazifa hisoblanadi. Bu vazifani bajarish uchun xo'jalikda, eng avvalo, chorvachilikning ozuqa bazasi mustahkamlanishi kerak. Keyingi yillarda ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarining barpo etilishi bilan chorvachilik ozuqa bazasini mustahkamlashga alohida e'tibor berilmoqda.

Yem-xashak bazasini yaratishda ozuqalarni tayyorlash, saqlash, qayta ishlash hamda ulardan oqilona foydalanish katta ahamiyatga egadir.

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 faol moddalardir, bu moddalar tabiiy ozuqalar to'yimlilikni oshirish maqsadida hayvonlar ratsionlariga qo'shib beriladi.

Yem-xashak yetishtirishning 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.

OZUQALARNI TASNIFLASH. Ozuqalarga to'g'ri tasnif berish uchun uning nomi aniq va ilmiy asosda ta'riflanishi lozim.

Umumiy xususiyatlarini belgilovchi ko'rsatkichlariga ko'ra ozuqalar guruhlariga ajratiladi.

Ozuqalarni tasniflashda o'lchov (hajm) birligidagi ozuqa moddalar energiyasi konsentratsiyasi va quruq modda miqdori e'tiborga olinadi (V. Dalakyan va boshqalar, 1980).

DAG'AL OZUQALAR. Dag'al ozuqalarning 1 kg da 0,5 kg dan kam bo'lmagan hazmlanuvchi to'yimli moddalar (0,65 ozuqa birligidan ortiq emas) va quruq moddaga nisbatan 19% dan ortiq xom kletchatka bo'ladi.

Pichan - tabiiy ochiq havoda o'rigan va quritilgan o't. Namligi 17 % dan ortiq bo'lmazligi kerak. O'zbekistonda bu ko'rsatkich amalda 25-10 % bo'ladi, 14-17 % namlik maqbul hisoblanadi.

Poxol - don yoki urug'ni yig'ishtirib olgandan keyin qoladigan donli va dukkakli ekinlarning o'rigan va quritilgan vegetativ massasi. Odatda poxolda 35-40 % va ortiq xom kletchatka bo'ladi. Unda karotin va fosfor oz bo'ladi. Doni yig'ishtirib olingan makkajo'xori va jo'xorining yarim quruq poyalari ham shunga kiradi.

Somon - ezib maydalangan poxoldir. Bu donni molotilka yoki traktor (ot-ulovda) yanchilganda hosil bo'ladi. Somonni hayvonlarga ozuqa sifatida yoki qurilishda ishlatiladi.

To'pon - don yanchilganda va tozalanganda chiqadigan chiqindi. U poya, barg, urug' po'stlari, rivojlanmagan don, begona o'tlar urug'lari, po'stloqlar, puch donlar va boshqalardan iboratdir.

Pichan uni - yanchib maydalangan pichan. Dukkakli o'tlardan tayyorlangan yuqori sifatli pichan uni protein, karotin va vitamin D ga boy bo'ladi va buzoqlar, parrandalarga beriladi.

O't uni - sun'iy quritilgan yosh o't. Quritishda (600-800 °S) bir necha minutda ko'k massa harorati 90-100 °S ga etadi. Hazmlanuvchi to'yimli modda kam o'zgaradi. Namligi 8-13% bo'lishi mumkin. Karotin miqdori 180-250 mg/kg. Rangi to'q yashil yoki yashil.

SERSHIRA (SERSUV) OZUQALAR. Sershira ozuqalar tarkibida tabiiy (o'simlik) shirasi 40 % dan ortiq bo'ladi.

Ko'k o't - o'simlikning er usti qismi, ya'ni barg, poya, novda, ayrim vaqtlarda-gulto'plam va urug' tugunchalaridir. Bu o'sib turgan yoki o'rilgan ozuqabop o'simlik bo'lib, ko'p miqdorda ko'k massaga ega.

Silos - hayvonlarga berish uchun konservalangan sershira ozuqa bo'lib, u biologik yo'l (shakar sut, qisman sirka bijg'ishi natijasida organik kislotalarga aylanishi) yoki mineral kislotalar yoki fumigantlar yordamida tayyorlanadi.

Senaj - o'tlardan tayyorlangan ozuqa. U massa namligini «fiziologik quruq» muhit holatiga keltirib, inshootda havo va suvdan to'liq himoyalangan xolda saqlash yo'li bilan konservalanib tayyorlanadi.

Ildizmevalar - yo'g'on, go'shtdor, ildizli o'simliklar. Oziq-ovqat va hayvonlarga ozuqa uchun (lavlagi, sabzi va boshqalar) ishlatiladi.

Tuganakmevalar - er osti poyalarda uglevodlarga boy tuganaklar hosil qiluvchi o'simliklar (kartoshka, er noki). Ular oziq-ovqat, hayvonlar ozuqasi, texnik qayta ishlash uchun foydalaniladi.

KONSENTRAT VA TURLI OZUQALAR. Konsentratlarga 1 kg tarkibida 0,5 kg dan ortiq hazmlanuvchi to'yimli moddalar (yoki 0,65 ozuqa birligidan ortiq) bor ozuqalar kiradi. Bularga don ozuqalar, texnik ishlab chiqarish qoldiqlari (tegirmon va yog'-ekstraksiya sanoati, kraxmal, qand lavlagi, spirt, pivo ishlab chiqarish sanoati va boshqalar qoldiqlari) kiradi.

Don ozuqalar - g'alla-don ekinlari doni (makkajo'xori, arpa, sul, bug'doy, javdar, jo'xori, don chiqitlari va boshqalar) va dukkakli don (ko'k no'xat, burchoq va shunga o'xshash)lar kiradi, bular oziq-ovqat va ozuqabop ekinlar sifatida etishtiriladi.

Dert - hayvonlarga ozuqa uchun yirik maydalangan don.

SANOAT ISHLAB CHIQRISH CHIQRINDILARI. 1. Kraxmal sanoati - quritilgan kartoshka turpi, quritilgan kleykovina.

2. Pivo va spirt sanoati - barda, dubovina, quritilgan pivo xamirturishi.

3. Lavlagi qand sanoati - jom, patoka.

4. Yog' ekstraksiya sanoati - kunjara, shrot.

Kunjara - urug'larni presslash yo'li bilan yog'i olingandan keyin qoladigan mahsulot, tarkibida 4-8 % yog' va 30-40% protein bo'ladi.

Shrot - moyli urug'larni ekstraksiya yo'li bilan yog'i olingandan keyin qoladigan mahsulot, tarkibida 2% dan kam yog', 30-40% protein bor.

HAYVON MAHSULOTLARIDAN OLINADIGAN OZUQALAR. Bu guruhga hayvonlarni qayta ishlashda chiqadigan chiqindilar: sutni qayta ishlashdan obrat, sivoratka va boshqalar; baliq sanoatida baliq uni kabilar kiradi.

Omixta ozuqalar - maxsus tayyorlangan aralashma bo'lib, unga turli quruq holdagi ozuqalar kiradi. Agar bu aralashmaga hayvon yoki parranda uchun zarur ozuqalar kiritilgan bo'lsa, to'la ratsionli omixta em deb yuritiladi. Faqat ozuqa va konsentrat aralashtirilgan bo'lsa, qo'shimchali omixta em deyiladi.

OZUQALARNING YANGI TURLARI. Donalashtirilgan ozuqalar - maxsus ishlov natijasida turli ko'rinishdagi (shar,ssilindr va boshqa) to'kiluvchan holatga keltirilgan ozuqalardir. Bu ozuqalar hayvonlar turi va maqsadiga qarab turli retseptlarda va o'lchovlarda tayyorlanadi.

Briketlar - oldingiga nisbatan yirikroq presslangan holda o't yoki boshqa ozuqaning maydalanganidan tayyorlanadi. Bu ozuqa kavsh qaytaruvchi hayvonlar uchun konsentrat, mineral va qo'shimchalar qo'shib tayyorlanadi.

OZUQALARGA QO'SHIMCHA VA PREPARATLAR. Bu guruhga mineral, protein, uglevod va yog' qo'shimchalar; vitaminli preparatlar; biologik faol garmonsimon moddalar; antibiotiklar kiradi.

Premiks (lotinchadan tarjimasi - oldindan aralashtirilgan)lar. Bunga juda ko'p tarkibli mikroqo'shimchalar va biologik faol moddalar kiradi, ular hayvonlarda modda almashinuvini yaxshilash xususiyatiga ega. Ular tarkibiga ko'ra vitaminli, vitamin-mineralli, mineralli, vitamin-antibiotikli va boshqa bo'lishi mumkin.

Topshiriq variantlari:

1. Ozukabop donli ekinlar, vakillarini o'rganish ularning xususiyatlari hamda farklarini yozib olish.
2. Ozuqalarning tasniflanishi: dag'al, sershira, hayvon mahsulotlaridan olinadigan ozuqalar, ozuqalarning yangi turlari va ozuqalarga qo'shimcha va preparatlar qo'shib tayyorlashni urganish.

Nazorat uchun savollar:

1. Ozuqalarni tasniflanishi. Dag'al ozuqalarning vakillari.
2. Sershira ozuqa turlari.
3. Konsentrat va turli ozuqalar.
4. Hayvon mahsulotlaridan olinadigan ozuqalar.

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaevava boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. H.N.Atabaeva, Z.K.Yuldasheva, A.M. Islamov. Botanika em-xashak etishtirish agronomiya asoslari: Toshkent "Yangi asr avlodi" 2008 yil. 220 bet
2. E.P.Gorelev va boshqalar. O'simlikshynoslik va em-xashak etishtirishga oid ma'lymotnoma T. «Mexnat» 1991 y,84 bet
3. D.Abdykarimov – Dehqonchilik asoslari va em-xashak etishtirish. T.: Mehnat. 1987 y.200 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

- 1.www. Ziyonet. Uz
- 2.www. edu. Uz
- 3.http//www.bio.pu.ru.

2-Amaliy mashg'ulot

XASHAKI DONLI EKINLARNING OZUQA TO'YIMLILIGI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MORFOLOGIK BELGILARI BO'YICHA FARQLANISH, AGROKALENDAR TUZISH.

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga yem-xashak donli ekinlarning to'yimliligi, morfologiyasi to'g'risida tushuncha berish, o'rgatish

O'quv va ko'rgazmali qurollar: Yem-xashak donli ekinlarning urug'lari, gerbariylari, jadvallar, o'simlik bog'lamlari.

Mashg'ulotni o'tkazish tartibi: don, gerbariy, bog'lamlarni ko'rsatish, tushuntirish, farqiga e'tibor qaratish, zarur ma'lumotlarni yozdirish.

Har bir o'simlikka oid ko'rgazmali qurollar bilan mustaqil ishlashga jiddiy e'tibor qilinadi. Nazorat va maslahatlar berib boriladi. Mashg'ulot so'ngida savol – javoblar uyushtiriladi, o'zlashtirilganlik darajasi aniqlanadi, tegishli yo'l-yo'riq beriladi.

Donli o'simliklarning hammasi qo'ng'irboshsimonlar (Poaseae) oilasiga mansubdir. Bu oila eng katta botanik oilalardan biri bo'lib, unga sakkizta donli ekinlar avlodi, tur, kenja tur, tur xillari kiradi. Donli o'simliklar juda ko'p xil shakllarga ega bo'lishi bilan bir qatorda ular ko'p umumiy morfologik va biologik xususiyatlarga ega, shu sababli ularni umumiy xususiyatlaridan boshlab keyinchalik esa har bir avlod va turlarini o'rganish maqsadga muvofiqdir.

Donli o'simliklar guruxlari

Donli o'simliklar morfologik belgilari va biologik xususiyatlari va xo'jalik belgilari bo'yicha ikki guruxga bo'linadi.

1, Xaqiqiy yoki shimoliy donli o'simliklar.

Bu guruhga bug'doy, arpa, javdar va suli o'simliklari kiradi.

2, Tariqsimon yoki janubiy donli o'simliklar.

Bu guruxga makkajo'xori, jo'xori, sholi va tariq kiradi. Bulardan tashqari boshqa oilaga (Polygonaceae) mansub bo'lsa xam ishlatilishi bo'yicha marjumat o'simligi xam kiradi.

2.1- jadval

Birinchi va ikkinchi gurux donli o'simliklarning morfologik va biologik xususiyatlari

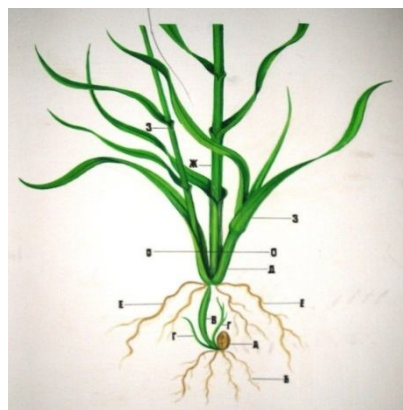
1-gurux o'simliklar	2-gurux o'simliklar.
1.Donning qorin tomonida uzunasiga ketgan ariqchasi bor.	1.Donning qorin tomonida uzunasiga ketgan ariqchasi yo'q
2.Maysa hosil bo'lish davrida birnechta murtak ildizchalar paydo bo'ladi	2. Maysa hosil bo'lish davrida bitta murtak ildizcha paydo bo'ladi
3.Boshloqlarda pastki gullari yaxshi rivojlangan bo'ladi.	3.Boshloqchada yuqoridagi gullar yaxshi rivojlangan bo'ladi.
4.Poyasi bo'sh g'ovak bo'ladi.	4.Poyasi pukak bilan to'lgan bo'ladi.
5.Kuzgi va bahorgi shakllarga ega.	5.Faqat bahorgi shakllarga ega.
6.Uzun kunli o'simliklar.	6.Qisqa kunli o'simliklar.
7.Haroratga kam talabchan o'simliklar	7.Issqlikka talabchan o'simliklar.
8.Tuproq namiga talabchan.	8.Tuproq namiga (sholidan tashqari) kamroq talabchan.
9.Boshlang'ich rivojlanish davrida (maysalanish –tuplanish) tez o'sadi.	9.Boshlang'ich rivojlanish davrida sekin o'sadi.

Donli o'simliklarning umumiy morfologik belgilari

Donli o'simliklar bir yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, morfologik belgilari bo'yicha bir biriga juda o'xshashdir.

Ildiz majmuasi. Ildizi sachiq ildiz popuksimon bo'lib, erga 100-120 sm va undan ham chuqur kirib boradi. Biroq ildizning asosiy qismi erning xaydalma qatlamida joylashgan bo'ladi. Ildizi ikki xil; murtak yoki birlamchi va asosiy yoki ikkilamchi ildizlardan iborat bo'ladi. Murtak ildizi urug' unib chiqish davrida hosil bo'lib, birinchi guruh donli o'simliklarda 3 tadan 8 tagacha, ikkinchi guruh donli

o'simliklarda faqat 51rganic51'ladi.



2.1-rasm Bug'doyning tuplanishi:

1-don; 2-murtak ildizlari; 3-tuplanish 6o'g'ini; 4-qo'shimchaildizlar; 5-asosiy poya;6-qo'shimcha yon poyalar o-o. Tuprokbeti.

Asosiy ildizlar keyinroq, poyaning yer ostki bo'g'imlaridan paydo bo'ladi. Bundan tashqari baland poyali donli o'simliklarda (makkajo'xori, jo'xori) poyaning er ustki bo'g'imlaridan ham ildizlar paydo bo'ladi. Bular tayanch yoki xavo ildizlar deb ataladi.

Murtak ildizchalar paydo bo'lgandan so'ng poyacha o'sa boshlaydi, u ham donning po'stini yorib tuproq betiga yorug'likka chiqadi, qobiqli don (arpa, sul) larda poyacha oldin donni o'rab turgan qobig'i ostidan o'tib, donning uchidan er betiga chiqadi, qobiqsiz donlarda poyacha donning ostki qismida murtak joylashgan erdan paydo bo'ladi (2.2-jadval).

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 oraliqlariga ega bo'ladi.

Bargi – sodda **oddiy barg**, lentasimon shaklda, barg shapolog‘i va barg qinidan iborat: barg qinini barg shapolog‘iga o‘tar erida ikkita barg **quloqchasi** va ichkarisida **barg tilchasi** joylashgan. Tilcha suvning poya bilan barg qinining orasiga tushishiga to‘sqinlik qiladi. Barg qinining ikki tomonida hosil bo‘lgan barg quloqchalari esa barg qinini poyada ushlab turishga xizmat qiladi.

2.2-jadval

Murtak ildizchalar soni

O‘simliklar	Murtak ildizchalarni soni	Poyachaning paydo bo‘lishi
Suli	3	Don qobig‘I ostidan o‘sib, uning yuqori qismida paydo bo‘ladi
Arpa	5-8	Bu xam
Bug‘doy	3-5	Donning ostki qismida murtak joylashgan eridan paydo bo‘ladi.
Javdar	3-5	Bu ham
Makkajo‘xori	4	Bu ham
Tariq	1	Bu ham
Sholi turlari	1	Bu ham



БУГДОЙ

2.2-rasm. Bug‘doy quloqcha va tilchasi

Barg tilchalari kalta yoki uzun bo‘lishi mumkin. Barg quloqchalari esa mayda, yirik, uzun, yaxshi rivojlangan, ularda kiprikchalar bo‘lishi mumkin.

Donli o‘simliklarning tilchasi bilan quloqchalari har xil tuzilgan va rivojlangan bo‘lib, bu ko‘rsatgichlar birinchi gurux donli o‘simliklarda bir biridan farq qilganligi uchun muhim sistematik belgi hisoblanadi.

Barg tilchalari kalta yoki uzun bo‘lishi mumkin. Barg quloqchalari esa mayda, yirik, uzun, yaxshi rivojlangan, ularda kiprikchalar bo‘lishi mumkin.

2.3-jadval

Birinchi gurux donli o‘simliklarning barg tilchasi va barg quloqchalarining tuzilishi.

Barg qismlari	Bug‘doy	Jovdar	Arpa	Suli
Tilchasi	kalta ozroq konussimon	kalta	kalta	qobiq‘li, chetlari tuksimon.

Quloqchalari	o'rtacha uzunlikda, aniq ifoda langan kiprikchalarga ega	mayda kiprikchalar bo'lmaydi, barvaqt qurib qoladi	juda yirik, shoxsimon shaklda, yangi kiprikchalari bo'lmaydi, ko'pincha bir-biriga kirib qoladi	bo'lmaydi
--------------	--	--	---	-----------

Gulto'plam . Donli o'simliklarning gulto'plami

- bug'doy, arpa, javdarda - boshq
- suli, jo'xori, tariq, sholida – ro'vak
- makkajo'xorida esa gulto'plam ikki xil; ro'vak (otalik gulto'plami) va so'ta (onalik gulto'plami) bo'ladi

Boshqning tuzilishi. Boshqli gulto'plam, boshq o'qidan iborat bo'lib, bu o'simlik poyasining davomi xisoblanadi. Boshq o'qi to'g'ri va bukilgan shaklga ega. Boshq o'qi bo'g'inchalar hosil qiladi, bo'g'inchalarda ustunchalar bo'lib har bir ustunchada boshqchalar joylashadi. Boshq o'qining har bir ustunchasida bug'doyda, javdarda bittadan boshqcha, arpada esa uchtdan boshqcha o'tiradi.

Boshqcha – Har bir boshqcha ikki tomonida bittadan ikkita boshqcha qobig'iga ega. Boshqcha qobiqlarining orasida gullar joylashgan bo'ladi. Bug'doy boshqchasi ko'pgulli, boshqcha qobiqlari orasida 2 tadan 5 tagacha gul joylashgan bo'ladi. Javdarda 2-3 ta, arpada esa bitta boshqchada bitta gul joylashadi.

Gul ikkita tashqi va ichki gul qobig'iga ega. Tashqi gul qobig'i yaxshi rivojlangan bo'lib, qayiqcha shakliga ega bo'lib, boshqcha qobig'i tomonida joylashgan. Bu gul qobiq donli o'simliklarning qiltiqli shakllarida va navlarida qiltiq bilan tugallanadi. Bu qiltiqlar fotosintez nafas olish transpiratsiya jarayonlarida ma'lum rolni o'ynaydilar.

Gul qobiqlarining orasida gulning generativ qismlari: tuguncha ikkita patsimon onalik va uchta otalik (faqat sholida 6 ta) lar joylashgan. Tuguncha bir uylik bo'lib, uning ostki qismida ikkita mayin qobiq joylashgan, ular lodikule deb ataladi. Lodikule o'ziga nam olib bo'rtishi natijasida gul ochiladi.

Ro'vakning tuzilishi. Ro'vak ham ro'vak o'qidan iborat. Ro'vak o'qi poyaning davomi hisoblanib, u bo'g'im 53rgan'g'im oraliqlaridan tashkil topgan. Ro'vak o'qining har bir bo'limidan birinchi tartibli yon shoxlar va ulardan ikkinchi va xokozo tartibli shoxlar hosil bo'ladi. Yon shoxlarda xuddi boshqdag kabi boshqchalar va ularda don hosil bo'ladi.

So'taning tuzilishi. So'tasimon gul to'plam faqat makkajo'xori o'simligida bo'lib, unda onalik gullari hosil bo'ladi va bu gulto'plam o'simlikning barg qo'ltig'ida joylashgan bo'ladi. So'taning ustki qismida bir necha qobiq o'zgargan barglar qobig'i bilan o'ralgan bo'ladi. Bu so'ta o'ramining ostki qismidagi barglar yupqa, yuqori qismida joylashgan o'zgargan barglar esa dag'al bo'ladi.



Donli o'simliklarning mevasi. Don uch qismdan: ikki qavat qobiq, endosperm va murtakdan iborat. Urug' qobig'ining tashqi qismi meva qobig'i deb ataladi, u ikki qatlamdan iborat bo'lib tuguncha devorlaridan hosil bo'ladi. Qobiqning ichki qismi urug' qobig'i deyiladi, bu ham ikki qatlamdan iborat bo'lib, ular urug' kurtakning ikkita qobig'idan rivojlanadi.

Po'stli donda aytib o'tilgan qisimlardan tashqari donni o'rab turgan qobiqdan iborat bo'lib, u qobiq gul qobig'idan tashkil topgan. Bunda gul qobig'i don bilan birikib ketadi.

Rasm-2.3. Donni gul qobiqlarida

joylashishi: a—don gul qobiqlarining ichida ko'rinib turadi; b—donlar gul qobiqlari bilan zich qoplangan

2.4-jadval

Birinchi gurux donli ekinlarning farqli belgilari.

Donning belgilari	Bug'doy	Javdar	Arpa	Suli
Qobiqligi	odatda qobiqsiz, ba'zan qobiqli, lekin gul qobiqlari yopishgan emas	qobiqsiz	qobiqli, gul qobiqlari yopishgan, 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
Qobiqning yuzasi	qirrali	qirrali	Uzunasiga ketgan chiziqlarini ko'rinib turadi	silliqli
Popugi	bor, ba'zan juda kam	bor	yo'q	bor
Egatchasi	Keng	chuqur	keng	keng
Donning yuzasi	Silliqli	mayda buramali	silliqli eki buramali	tukli, tuk bilan qoplangan.
Donning rangi	oq, sariq, qizil, goxo ko'k	yashil, kulrang, goxo sariq yoki jigarrang	qobiqli doni sariq yoki qora, qobiqsizlari sariq.	Qobiqli doni oq sariq jigar rang qobiqsizlari och sariq

2.5-jadval

Ikkinchi gurux donli ekinlarning farqli belgilari.

Donning belgilari	Makkajo‘xori	Jo‘xori	Tariq	Sholi
qobiqligi	qobiqsiz	qobiqsiz va qobiqli	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 qovurg‘ali, xira
Kattaligi (mm xisobida)	6-20	4-6	2-3	6-10
Qobiq‘ining rangi	—	oq, sariq jigar rang qora	malla rang, sariq, qizil, yashil, jigar rangsariq	somon rang sariq, jigar rang
Donning rangi	oq, sariq, qizil, goho ko‘k	oq, malla rang, jigar rang		oq qizil

Donli o‘simliklarni rivojlanish davrlari

Donli o‘simliklarni urug‘i ekilgandan so‘ng yangi urug‘ hosil qilguncha ya‘ni o‘simliklarni butun o‘suv muddatida ma‘lum rivojlanish davrlarini o‘tadi. Rivojlanish davrlarida o‘simlikda morfologik o‘zgarish sodir bo‘ladi va yangi organlar paydo bo‘ladi va shakllanadi. Donli ekinlar maysa hosil qilish, tuplanish, nay o‘rash, boshloqanish yoki ro‘vaklash, gullash va pishish kabi rivojlanish davrlarini o‘tadilar.

O‘simlikning kamida 10% ma‘lum davrga shu davrning boshlanishi va 75% bo‘lganda, shu davrga to‘liq kirganligi bo‘ladi. O‘simliklarni rivojlanish davrlarini boshlanishini va o‘tishini, tabiiy ya‘niy dala sharoitida kuzatuvlar asosida olib boriladi.

Maysalanish –Urug‘ni bo‘rtishi va unib chiqishi uchun har xil o‘simlik doni har xil miqdorda suv talab qiladi.

Donli ekinlarning urug‘i boshqa tur ekinlarga nisbatan urug‘ bo‘rtishi va unib chiqish uchun kamroq; mutloq quruq donning vazniga nisbatan bug‘doy, javdar doni 50%, makkajo‘xori 44%, suli 65%, arpa 50%, tariq va jo‘xori 25% suv talab qiladi.

Donli o‘simliklarni haroratga talabi xam har xil bo‘ladi. Bugdoy arpa va javdar donining unib chiqishi uchun minimal xororat 1-3°C maysalar to‘la paydo bo‘lishi uchun 5-6°C issiqlik bo‘lishi kerak. Makkajo‘xori va tariq ekinlari donining unib chiqishi uchun 8-10°C issiqlik jo‘xori va sholi urug‘lari uchun 10-12°C issiqlik bo‘lishi kerak. Demak, don etarli suv olgandan so‘ng xororat va xovo etarli bo‘lganda donning endosperm qismidagi zaxira moddalar eriydi va endosperm bilan murtaq o‘rtasida joylashgan qalqoncha orqali murtaqka o‘tadi va murtaq ildizi hosil bo‘ladi. Shundan keyin murtaqdagi poyacha o‘sib er betiga chiqadi. Poyacha er betiga chiqqan vaqtida u o‘tkir qalpoqcha bilan o‘ralgan bo‘ladi. Bu qalpoqchaga g‘ilof yoki koleoptile deyiladi. Koleoptile sariq rangda bo‘lib, u o‘zgargan barg hisoblanadi. Koleoptile poyachaning er betiga chiqish davrida uni mexanik shikastlanishidan ximoya qiladi. Poyacha er betiga chiqqandan so‘ng, u uzunasiga yoriladi va uning yorilgan eridan birinchi xaqiqiy yashil barg paydo bo‘ladi. Shu davrda maysalanish yoki maysa paydo bo‘lish davri deyiladi.

Tuplanish. Poyacha o‘sib 3-4 barg hosil qilganda u biroz o‘sishtan to‘xtaydi. Shu davrda poyachaning er ostki bo‘g‘imlaridan qo‘shimcha ildizlar va poyalar paydo bo‘ladi. Odatda qo‘shimcha poyalar va ildizlar er betiga yaqin joylashgan poyachaning er ostki bug‘imida paydo bo‘ladi. Poyachaning shu, er ostki bo‘g‘imiga tuplanish bo‘g‘imi deyiladi. Tuplanish bo‘g‘imi o‘simlikning xayot markazi hisoblanadi. Chunki undan qo‘shimcha poyalar va ikkilamchi asosiy

ildizlar paydo bo'ladi. O'simlikning 56rgani rivojlanishi va hosildorligi anashu tuplanish bo'g'imning zararlanmasdan saqlanishiga bogliq. Ayniqsa kuzgi ekinlarda ularning sovuqqa chidamliligi tuplanish bo'g'imining joylanishi chuqurligiga bogliq. Kuzgi bug'doy bir tupda 4-5 tadan, 20-30 ta va undan xam ko'p poya hosil qilishi mumkin. Baxorgi bug'doy kamroq 3-7 tagacha poya hosil qiladi. Bir tupdagi hosil bo'lgan poyachalarning soniga **umumiy tuplanish** deyiladi. Lekin bu poyalarning xammasi boshqoq hosil qilmasligi va hosildorlikda ishtirok qilmasligi mumkin shuning uchun bir tup o'simlikda boshqoq hosil qilgan va hosil olishda ishtirok qilgan poyalar soniga **unumli tuplanish** deyiladi.

Kuzgi ekin bahorgi ekinlarga nisbatan ko'p tuplanadi. Bug'doy, arpa sug'oriladigan erlarda, lalmi erlarga nisbatan ko'p tuplanadi. Kuzgi navlar, tariq, sholi ko'p tuplanadi (bir tupda 5-10 ta ba'zan undan xam ko'p poya hosil qiladi.) Makkajo'xori bizning sharoitimizda tuplanmaydi, lekin ba'zi bir navlari 1 ta 2 ta bachki qo'shimcha poyalar hosil qilish xususiyatiga egadir.

Nay o'rash (poya o'sishi) -. Don ekinlari tuplanish paytida poyasi, bo'g'im oraliqlari va gulto'plami boshlang'ich xolatda bo'lib, barg poyaning ichida joylashganligi uchun ko'zga ko'rinmaydi. So'ngra poyacha o'sa boshlaydi, uning o'sishi bo'g'im oraliqlarining uzayishi xisobiga bo'ladi. Buning natijasida tuproq betida poyachaning birinchi bo'g'imi ko'zga ko'rinadi. Shu davrdan boshlab o'simliklarning nay o'rash davri boshlanadi. Birinchi bo'g'im oralig'idan keyin ikkinchi, uchunchi va boshqalar o'sa boshlaydi.

Boshqoqlanish (ro'vaklanish) - O'simlik poyasi o'sishi, bo'g'im oraliqlarini uzayishi natijasida ko'zga ko'rinmagan gulto'plam xam o'z qismlarini shakllantirib poya bo'yicha yuqoriga ko'tarilib boradi va oxirgi barg qinidan tashqariga chiqadi. Shu davrda boshqoqli, donli o'simliklarda boshqoqlanish, ro'vakli donli o'simliklarda ro'vaklanish davri deyiladi.

Gullash - Ko'pchilik donli o'simliklarda boshqoq yoki ro'vak paydo bo'lgandan keyin tez orada gullash boshlanadi. Boshqoq hosil bo'lgandan so'ng 2-3 kun o'tgach gullash boshlanadi. Javdarda esa boshqoqlangandan 10-12 kun o'tgach gullash boshlanadi. Arpa esa boshqoqlash boshlanishidan oldin ya'ni boshqoq barg qinining ichida turgan vaqtda gullaydi. Gullash bo'yicha donli o'simliklar ikki guruxga : o'z-o'zidan changlanuvchi va chetdan changlanuvchi o'simliklarga bo'linadi. O'z-o'zidan changlanuvchi o'simliklarga bugdoy, arpa, tariq, sholi va chetdan changlanuvchilarga javdar, makkajo'xori va jo'xori kiradi.

O'z-o'zidan changlanuvchi o'simliklarning gullash vaqtida gul qobiqlari yopiq xolda bo'ladi va chetdan chang unga tushmaydi. Ba'zan xavo quruq kelganda (bugdoy) gul qobiqlari qurib ochilib qolishi mumkin, shundagina chetdan changlanib qoladi.

Boshqoqli donli o'simliklarda gullash boshqoqning o'rta qismida joylashgan boshqoqchalardan boshlanib, so'ngra boshqoqning uchi va ostki tomonida joylashgan boshqoqchalar gullaydi. Shuning uchun boshqoqni o'rta qismida joylashgan urug'lar yirik va yuqori sifatli bo'ladi. Ro'vakli gulto'plamda gullash, ro'vakning eng ustki qismidagi boshqoqchalardan boshlanib ostki tomoniga davom etadi. Bitta gulto'plamning gullashi uchun uning katta kichikligiga qarab 3-4 kun ba'zan 6-7 kun ketadi. Shu sababli gulto'plamning uchida joylashgan urug'lar ostki qismida joylashgan urug'larga nisbatan yirik va sifatli bo'ladi.

Pishish davrlari - Amalda donning pishish muddati uch davrga bo'linadi.

1. Sut pishish davri, boshqoqlar gullagandan 8-10 kun keyin boshlanadi. Bu davrda o'simlik yashil bo'lib faqat uning ostki qismidagi 56rganic sarg'ayadi. Don shakllangan yashil rangda bo'lib u ezilganda sutsimon suyuqlik ajralib chiqadi. Donning namligi 50-51 % bo'ladi va 56rganic moddalar tuplanishi davom etadi.

2. Mum pishish davrida donli ekinlarning poyalari butunlay sarg'ayadi. Bu davrda namligi 25% ni tashkil qiladi. Dondagi oziq moddalar to'la to'plangan bo'ladi. Mo'm pishishi davrining o'tish muddati 10-12 kunga to'g'ri keladi. Bu davrda donni tirnoq bilan kesish mumkin.

3. To'la pishish davrida o'simlik tupining xamma qismlari sarg'ayadi, doni qotadi, xajmi bir oz kichiklashadi, namligi 14-18 % (lalmi erlarda esa 8-10 %) gacha kamayadi, bu davr 8-10 kun davom etadi. Shu davrda boshqoqli donli o'simliklarning doni qurib to'kila boshlaydi. Shuning uchun bu davrning boshlarida boshqoqli don ekinlarining hosili yig'ib olinadi.

Yem xashak don ekinlarini yetishtirish texnologiyasi
bo'yicha agrokalendar tuzish (misol uchun: kuzgi arpa misolida)

T		O'tkazilgan
R	<i>O'tkazilgan agrotexnik chora - tadhirlar nomi</i>	kunlar
1	Dalani tozalash	22.IX
2	Nam to'plash uchun sug'orish	27.IX
3	Tuproqqa ekish oldi ishlovlari berish	2.X
4	Kuzgi shudgor ostiga ma'dan o'g'itlar solish (P,O _s , K ₂ O)	3.X
5	Kuzgi shudgor	4.X
6	Chizel, borona, molalash	6.X
7	Arpani ekish	10.X
8	Urug' suvi berish	1 1-12.X
9	Azotli o'g'it bilan oziqlantirish	
	1.	27. III
	2.	10. IV
10	O'suv davridagi sug'orishlar CHDNS 75-75-65 %	
	1-	17. IV
	2.	5. V
	3.	20. V
11	Begona o'tlardan tozalash 1.	14. III
	2.	4. IV
	z.	27. V
12	Hosilni o'rib - yig'ib olish	14. VI

Topshiriq variantlari:

1. Talabalar ajratish taxtachasidagi g'alla ekinlarini donlarida po'stililik, donning shakli, egatcha va popuklarning borligi qarab g'alla ekinlarining turlarini aniklaydilar va ularning belgilarini quyidagi jadvalga yozib oladilar.

2.6- jadval

Birinci gurux g'alla ekinlari

Donning belgilari	Bug'doy	Arpa	Suli	Javdar
Po'stililigi				
Shakli				
Popugining borligi				
Donning yuzasi				
Donning rangi				

Ikkinchi gurux g'alla ekinlari

Donning belgilari	Makkajuxori	Jo'xori	Tarik	Sholi
Po'stililigi				
Shakli				

Popugining borligi				
Donning yuzasi				
Donning rangi				

Nazorat uchun savollar

1. Em –xashak donli ekinlarning umumiy tavsifi va ularga qisqacha tavsif bering
2. Donli ekinlarning ildizi, poyasi, bargini klaster yordamida tarmoqlantiring?
3. Donli ekinlarning ildizi qanday ildiz?
4. Makkajo‘xorining poyasini tuzilishini ayting?

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaevava boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. R.Oripov, N.Xalilov - “O‘simlikshynoslik” Samarqand, 2007 y.420 bet

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. H.N.Atabaeva, Z.K.Yuldasheva, A.M. Islamov. Botanika em-xashak etishtirish agronomiya asoslari: Toshkent “Yangi asr avlodi” 2008 yil. 220 bet
2. A.Hamzaev –Agronomiya asoslari va ozyqa etishtirish (amaliy mashg‘ulotlar), Samarqand. 2005 y.160 bet
3. B.Mavlonov va boshqalar. Botanika va ozuqa etishtirish fanidan amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma. Samarqand 2013,168 bet
4. A.Hamzaev, B.Mavlonov va boshqalar. Em-xashak etishtirish fanidan amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma. Samarqand 2013y,168 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

- 1.www. Ziyonet. uz
- 2.www. edu. uz

3-Amaliy mashg‘ulot

XASHAKI DON-DUKKAKLI EKINLARNING OZUQA TO‘YIMLILIGI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MORFOLOGIK BELGILARI BO‘YICHA FARQLANISH, AGROKALENDAR TUZISH.

Dars maqsadi: talabalarga don-dukkakli ekinlarning turlarining tuzilishi, umumiy morfologik belgilari va soyaning turlari, umumiy morfologik belgilari to‘g‘risida tushuncha berish

Ko‘rgazma material: don-dukkakli ekinlarning turlari bo‘yicha don va mevalari, gerbariy, o‘simlik bog‘lamlari.

Don ekinlar hosilini chamalash, ozuqa birligini hisoblash

Ishning maqsadi: Talabalar don ekinlaridan xashaki bug‘doy, arpa, suli, javdar, tritikale, makkajuxori, okjuxori, tarikning 1 m² tp soni, poyalar, boshokli poyalar, boshokdagi don bir boshok yoki sutadagi don vazni, yashil massa, xosili, ozika birligi xisoblanadi va ularni kiyosiy takkoslaydi.

Kerakli jixozlar va ukuv kurollari: Usimlik boglamlari, boshoklar, sutalar, ruvaklar, ma‘lumotnoma materig‘allri, jadvg‘allr uruglar. Topshiriklar, lineyka. Kurakchalar, torozilar, toshlar. Kitoblar. Xosilni chamalash dalasida, ekinzorda utkaziladi.

Ishning mazmuni:

Don ekinlarining xosilini urish oldidan biologik hosil va hosil tarkibi aniqlanadi. Uning muxim kursatkichlari: usimliklar soni, maxsuldor poya soni, boshok, suta (ruvak)dan don chikishi, uning soni va vazni aniklanadi.

Buning uchun 1 kv.m maydonchadan bir nechta takrorlanishda usimlik namunalari olinib, ular yanchiladi, don va poxol chikishi, biologik xosil aniklanadi.

Ozika birligini aniklashda ukituvchi talabalar bilan ozika birligi va uni aniklash usullari xakida suxbat utkazadi. Talabalar ozika birligini aniklash bilan birgalikda ozika tarkibidagi

okisl, uglevodlar, yog, eem, klechatka, karotin va vitaminlarni mikdori xamda ularni chorva mollari uchun ahamiyatini kiskacha bayon kilishadi.

Talabalar kursatilgan ekinlarni doni, poxoli, kuk massasini 200 kg kanal ozika birligini bilgan xolda 1 gektar makkajuxori don uchun ekilganda yoki silos xamda yashil massa uchun etishtirilgani e'tiborga olinib ozika birligini, oksil chikishini, oksil va uglevodlar nisbatini aniklashadi. Xar bir ekinning doni paxoli, doni, kuk massasi xosildorligi ozika birligi va boshka kursatkichlar aniklanib jadvg'allr tuldiriladi.

Dars kunida talabalar ekinlar xosildorligi, ozika birligi, oksil chikimi va boshka kursatkichlar buyicha xulosalar kiladi va xamda daftarlariga yozib olishadi.

Mashg'ulotdan maqsad. Ekiladigan ko'p yillik va bir yillik yem - xashak o'tlarining tuzilishini o'rganish, nav va turlar bo'yicha morfologik belgilarini aniqlash, yem - xashaklik ahamiyatini tushuntirishdan iborat.

Kerakli asbob - anjomlar: Ko'p yillik va bir yillik yem - xashak o'tlari namunalari, urug'lari, gerbariyolari, jadvallar, darslik va ko'rgazmali qurollar.

Ishni bajarisli tartibi

Chorva hayvonlarini to'yimli ozuqaga bo'lgan talabi tabiiy yaylovlardan, pichanzorlardan va maxsus ekilgan yem - xashak ekinlardan tayyorlangan ozuqalar bilan qoplanadi. yem - xashak o'tlardan to'yimli ozuqalar tayyorlanadi: ko'kat, pichan, silos, vitaminli un, senaj. Bu ozuqalarning tarkibida hayvonlar hayoti uchue zarur bo'lgan vitaminlar, oqsil moddalar, moy, mineral tuzlar mavjud.

Yem - xashak o'tlari erta bahordan kech kuzgacha o'sib, ko'f marotaba o'rim beradi. Bu o'tlardan eng to'yimli va arzon oziqi tayyorlanadi.

Dala ekinlarining orasida o'zining biologik va xo'jalil xususiyatlari bilan yem - xashak o'tlari alohida o'rin egallaydi Barcha yem - xashak o'tlari, ikki guruhga bo'linadi:

Don ekinlarining tuyimlili

Ekin turlari	Xosil, st/ga			1 kg ozukada ozuka birligi, kg			1 kg ozukada okisl mikdori, g			1 ga xisobidan ozuka birligi, st			1 gaxisobi dan ozuka birligi, st			1 ga dan olingan oksil, kg		
	Don	kukat	Poxol	Don	kukat	Poxol	Don	kukat	Poxol	Don	kukat	Poxol	Don	kukat	Poxol	Don	kukat	Poxol
Makkajuxori																		
Juxori																		
Arpa																		
Suli																		
Javdar																		
Tritikale																		
Tarik																		

Sugoriladigan erlarda soyani ustirish texnologik kartasi. Uzbekskeya – 2 navli

Maydon – 100 gektar

Utmishdosh don uchun ekilgan makkajuxori. Urugni ekish normasi gektariga 80 kg. xosildorlik gektariga 22 st. poxolning xosili gektariga 25 st. 100 gektar erdan yalpi don xosili 2200 st, poxoli 2500 st. erga 200 st ammofos solinadi.

	Ulchov birligi	Bajariladigan ishning xajmi	Yumshok xaydashga ut-kazish utkazish koef-fistienti	Yumshok xaydashga ut-kazilgan traktorlar bilan bajar.ishlar	Ishni bajarish muddati	Mexanizastiya ishlarini bajarish vositalari				Ish normasi	Bir normada bajariladi-gan ish	Sarflangan mexnat xaki
						Traktorlar , shossilar dvigatella r, avtomobil -lar	Kishlok xujalik mashina- lari	Xizmat kiladi- gan kishilar soni				
								Bajaruv- chi	Soni			
Erni tekislash	ga	100	0,25	25	10.20.XI	DT - 75	DBP	Traktorch	1	18	5,5	5,5
Kuzgi shudgot	ga	100	1		15.20.XI	DT-75	PCh-Ch-35			4,9		
Boronalash	ga	200	0,11		10.15.2V	DT-75	Zigzag			32		
Molalash	ga	200	0,11		20.25.IV	DT-75	Mola			33		
Urugni ekishga tayyorlash	t	18			15.20.IV					2		
Ekish va gerbi-stid solish	ga	100	0,20	20	20.25.IV	T.28XA	SPCh-6	Traktor-chi	2	6		
Egat olish va kultivastiya ki-lish	ga	300	0,25	100	20.V.15.VI	T-28-XA	KRX-2,4		1	12		
Sugorish	ga	400			23.23.IV					2		
Xosilni urib yigib olish	ga	100	0,25	25	15-20	SK - 4			1	12		

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar

Dukkakli don ekinlari guruhi dukkakdoshlar- Fabaceae oilasiga mansub juda ko'p turli ekinlarni o'z ichiga oladi. Bu guruhni tashkil qilgan ekinlar oqsili ko'p bo'lgan urug'ini etishtirish uchun ekiladi. Ekinlar o'ziga xos morfologik belgilar bilan farq qiladi, umumiy belgilarga ham ega

Ildiz- don- dukkakli ekinlarning ildizi o'q ildiz bo'lib, tuproqqa 2 m. chuqurlikka kirib boradi, asosiy miqdori tuproqning 30 sm. chuqurligigacha joylashadi. Dukkakli ekinlarning ildizida **tuganaklar** bo'ladi, bu tunganaklarda havo azotini o'zlashtiradigan bakteriyalar-Rizobium-yashaydi.

Ekinlarni turiga qarab ildizda bakteriyalarni har xil tur xillari bo'ladi. Tuganaklar shakli va kattaligi bilan farq qiladi. Tuganaklar yirik va ko'p bo'lsa, demak havo azoti yaxshi o'zlashtiriladi va tuproqda ancha azot to'planadi. Ekinlarning ildizida tunganaklar yaxshi rivojlanishi uchun urug'lar ekilishidan oldin sun'iy maxsus bakteriya yuqtiriladi. Bubakteriyali o'g'it **nitragin** deb ataladi.

Poya-dukkakli ekinlarning poyasi o'tsimon, tik yoki chirmashib o'sadi, tukli va tuksiz bo'ladi. Masalan, no'xat, xashaki dukkaklar, soya ekinlarining poyasi tik o'sadi, ko'k no'xatni poyasi chirmashib o'sadi. Dukkakli ekinlarning poyasi shoxlanadi. Yon shoxlar barg qo'ltiqlaridan o'sib chiqib ikki xil bo'ladi: **monopodial va simpodial**. Monopodial shoxlar poyada pastdan

yuqoriga qarab rivojlanadi, simpodial shoxlar esa yuqoridan pastga qarab rivojlanadi, bu holda asosiy poyani uchki qismida gulto‘plam hosil bo‘ladi.

Barg -Barcha dukkakli don ekinlarining bargi, tuzilishi bo‘yicha bir-biridan ancha farq qiladigan 3 ta guruhga bo‘linadi:

- 1) patsimonbarglar.
- 2) uchтали barglar.
- 3) panjasimon barglar

Patsimon barglar juft va toq patsimon bo‘ladi. Toq patsimon barglarning uchida toq yaproqchasi bo‘ladi. Juft patsimon barglar uchida yirik-mayda va har xil darajada shoxlangan jingalaklar mavjud. Ba’zi bir ekinlar jingalaklar yordamida tayanch o‘simlikka o‘ralib o‘sadi. Umuman barglar yirik-mayda, tukli-tuksiz bo‘lishi mumkin. Bargning asosida har xil shakldagi **yonbargchalar** bo‘ladi. Yonbargchalarga qarab ekin turlarini aniqlash mumkin.

Gul - Dukkakli ekinlarning gullari aksariyat xolda barg qo‘ltiqlarida, 1-2 tadan joylashadi, ayrim turlarida shingil shakldagi gulto‘plam hosil qiladi. Dukkakli ekinlarning gullari kapalaksimon bo‘ladi, gullari ikki jinsli bo‘lib 5-ta gultojibargdan tashkil topgan. Gultojibarglar har xil bo‘ladi, eng yirigi **elkan**, yontomondan ikkita kichikrog‘i qanot vapastki cheti bilanbir-biriga tutashib o‘sgan, ikkita pastkisi **qayiqcha** deb ataladi. Changchisi 10 ta bo‘lib, to‘qqiztasi tutashib o‘sadi, o‘ninchi erkin o‘sadi.

Meva-Gullar changlangandan keyin tugunchasi o‘sib mevaga aylanadi. Mevasi **dukkak** deyiladi. Mevada kalta bandga joylashgan urug‘lar mavjud. Ko‘pchilik dukkakli don ekinlari etilganda dukkagi uzunasiga chatnaydi, urug‘ sochiladi. Ayrim ekinlarda (maxalliy no‘xat, yasmiq, oq lyupin) mevasi chatnamaydi.

Dukkakning shakli cho‘zinchoq, romb shaklida, silindrsimon, buyraksimon, yuzasi silliq, burushgan, tukli yoki tuksiz bo‘ladi. Dukkakda bittadan o‘ntagacha urug‘ bo‘ladi.

Urug‘ -Dukkakli don ekinlarini urug‘i qo‘ng‘irboshli don ekinlaridan farq qilib urug‘i dukkagining-ichida joylashadi. Urug‘ qalin po‘st bilan qoplangan. Uning yuzasi ekin turiga qarab silliq, yaltiroq, burishgan bo‘ladi. Urug‘ning ustida turlarni bir-biridan ajratishga yordam beradigan har xil belgilari bo‘ladi. Shulardan biri-**urug‘kertigi**, urug‘ bandining, urug‘ rivojlanib chiqadigan urug‘kurtakka birikadigan joyidir. Urug‘ etilganda ana shu joyda dukkak pallasidan ajraladi. Dukkakli don ekinlar urug‘ kertigini katta-kichikligi, rangi, shakli va xolati bilan bir-biridan farq qiladi. Urug‘ bo‘ktirilganda o‘sha kertik orqali urug‘ ichiga suv kiradi urug‘ kertigining o‘rtasida kertik izi, urug‘ kertigining bir uchida uruqqa kirish izi (mikropile), ikkinchi uchida urug‘ kurtakning asosi-xalaza-dog‘chalar ko‘rinishdagi tuzilmalarni ko‘rish mumkin. Mikropile loviya urug‘larining kertigida yaxshi seziladigan bo‘ladi.



3.1-rasm. Soya

Urug‘ qobig‘ining tagida murtak joylashgan. Dukkakli ekinlarda qo‘ng‘irboshli don ekinlari kabi endosperm bo‘lmaydi. Murtak rivojlanishining birinchi davrida zarur oziq moddalar uning o‘zida, urug‘palla barglarida zaxira xolda to‘planib boradi.

Dukkakli o‘simliklar urug‘ining murtagi urug‘ning ikkita yarmidan iborat bo‘lgan, ikkita urug‘palladan tashkil topgan bo‘lib, ular bir tomondan ochiladi, ikkinchi tomonidan esa urug‘ kertigi yonida tutashgan bo‘ladi. Urug‘pallalar urug‘ kertigi bilan tutashgan joyda murtak ildizchasi bilan kurtakcha bo‘ladi. Ba’zi dukkakli ekinlar urug‘ining kurtakchasi ancha baquvvat rivojlangan va dastlabki ikkita chinbarg boshlang‘ichiga 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. Bunday urug‘larning po‘sti oson ajraladi va murtagining barcha qismi yaxshi ko‘rinib turadi

Soya avlodi -Glycine - o'z ichiga 70-dan ortiq turlarni qamrab olgan, eng ko'p tarqalgan, asosiy turlari: madaniy soya - Glycine hispida Moench Ro, yovvoyi turi - Glycine ussiriensis Ryl. Madaniy soya 3-ta kenja turlariga bo'linadi:

1) Yapon turi - urug'iyirik, 1000 tasiningvazni 250-520 g, urug'idumaloq, yassi, guli yirikbo'ladi.

2) Manchjuriyaturi-urug'i ponasimon, dumaloq shakli kam uchraydi, o'rtacha, 1000 – tasining vazni 120-230 g, guli o'rtacha, poyasiyo'g'on, tik o'sadi, bargi dag'al.

3)Xitoy turi– urug'iyassi, mayda, 1000 tasiningvazni 70-130 g, guli mayda, poyasinig ichka, yotib qolishga moyil, bargiing ichka (yupqa)

Harbir turi tur xillarga bo'linadi. Tur xillari tuklanishi, urug' va urug' kertigining rangiga qarab aniqlanadi. Ekiladigan navlarning aksariyati yapon va mangjuriya turlariga mansubdir.



Soya-biryillik o'tsimon o'simlik, **ildizi** o'q ildizli bo'lib, yaxshi rivojlangan, yon ildizlari uzun tuproqqa 2 m. Chuqurlikka chakirib boradi. Ildizida tuganaklar rivojlanadi.

Maysasi yashil rangli, 2 ta urug'pallasi er betiga chiqadi. **Poyasi** dagal, tik o'sadi, ustiqrirali, tukli, balandligi 25-200 sm. Shoxlanishi pastdan boshlanadi. Ikkilamchi yonshoxlar kam uchraydi. Tupi zich, tik, g'ovak tuklari kam uchraydi. Poyaning rangi yashil, antotsianli dog'lar bo'lishi mumkin. Poyaning diametri 4-22 mm bo'ladi.

.2-

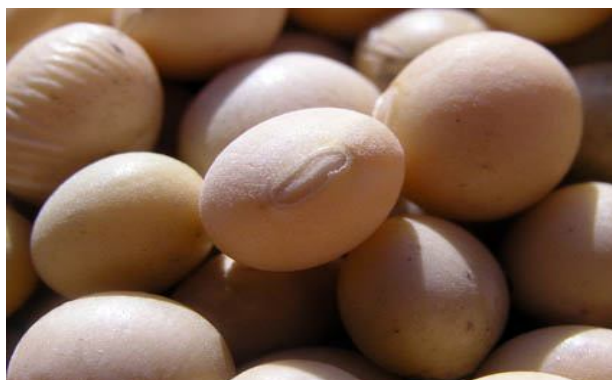
rasm. Soyaning guli

Bargiuchtali, toqpatimon, yonbarglari mavjud. Barg shapalog'i yirik, keng, urug'i har-xil shaklda va kattalikda bo'ladi. Eng yirik barglar tupning o'rta yoki yuqorigi qismida joylashadi. Eng ingichka barglar poyaning uchki qismida joylashgan.

Bargning yuzasi silliq yoki burushgan bo'ladi. Barglarning rangi yashil, kul-yashil, to'qyashil, sarg'ich-yashil, kumush-yashil rangli bo'ladi. To'la etilganda bargi sarg'ayib to'kiladi, yonbarglari bargning asosida joylashadi.

Gulto'plami–shingil shaklda, barg qo'ltiqlarida joylashgan, ko'p gulli, 13-20 ta gul bo'ladi. Ayrimgul to'plamlar kalta bo'lib, ularda 3-6 ta gul bo'ladi, yonshoxlarda gullar bittadan joylashgan. Guli mayda, 7-11 mm kalta, tuklangan gulbandiga joylashgan: gulkosasi yashilrangli bo'ladi, tuklangan, rangi oq va binafsha rangli bo'ladi.

Dukkagi yirik (6-7 sm), o'rta (4-5 sm), mayda (3-4 sm), tik, egilganshaklida bo'ladi. Dukkakning eni 0,5-1,2 sm bo'ladi. Bir tup o'simlikda dukkakning soni navxususiyatiga, tuproq-iqlimsharoitiga bog'liq bo'lib 10 dan 35 gacha bo'ladi. Dukkagi sertukli, dukkakda 1-4 ta urug' bo'ladi. Dukkakning rangi ochjigar rang, to'qjigar rang, ko'k, kulrangli bo'ladi. Ayrim navlarda dukkagi yetilganda chatnaydi. Dukkak o'simlikning pastki, o'rta va yuqori qismlarida joylashadi.



3.3-rasm. Soyaning dukkagi

Urug'iqora, jigar rang, yashil, sariq, ikkihilbo'ladi, shaklisharsimon, kemasimon, cho'zinchoq, yassixoldabo'ladi. Urug'imaydavayirikbo'ladi, 1000 tasiningvazni 400-520 ggachabo'ladi. Urug'ninguzunligi 5-17 mm, eni 4-9 mm, qobig'isilliq, yaltiroqyokixirabo'ladi. Kertiginingyuzasihsilliq, cho'zinchoqshaklda, ponasimonbo'ladi.

Navlar -navlar gul rangi (oq, pushti, binafsha), tupining rangi (oq, jigar rang), urug'shakli (dumaloq, sharsimon, ponasimon, yassi), urug'ning rangi (sariq, yashil, jigar rang, qoravaolarangli), urug'ningkattaligi (uzunligi 6-13 mm, eni 4-85 mm, 1000 tasiningvazni 350-370 g), urug'kertigining rangi (oq,jigarvaqorarangli) ga qarabaniqlanadi.

O'zbekiston 2 -Sholichilik ITI da yaratilgan, maysasito'qyashilrangli, poya balandligi120 smgacha. Dukkagi uzun, yassi, sariq-jigarrangli, sertukli ponasimon, yaltiroq sariq rangli. Lalmierlarda 10,4 s/ga hosilolingan, suvlierlarda 32,0 s/ga. Donning tarkibida 19,2-23,4 % moy va 33,6-39,3 % oqsilbo'ladi. O'suvdavri 130-132 kun. Mexanizatsiya yordamida hosil yig'ish mumkin.

Dukkakli don ekinlari barglarining tashqi morfologik tuzilishi

Ekinlarning turi	Barglarni tipi	Barglarning tuklangan-ligi	Yon bargcha-lari kattali-gi	Barg bulak-chalari atro-fining arra-langanligi
Ekma kuk nuxat, xashaki kuk nu-xat (pelyushka)				
Soya				
Nuxat				
Mosh				

Dukkakli don ekinlarini uruglariga karab urganish

Topshirik: Dukkakli don ekinlarini uruglariga karab aniklash

Mashgulot uchun kerakli materig'allr va ukuv kullanmalari. Dukkakli don ekinlarining uruglari, lupalar, daftar.

Topshirikni bajarish tartibi: Dukkakli don ekinlarining uruglariga karab farklaydigan asosiy belgisi – urug kertigi, ya'ni urug bandining urug rivojlanib chikadigan urug kurtakka katta – kichikligi, rangi, xolati bilan fark kiladi. Urug ivitilganda kertik orkali suv urug ichiga kiradi. Urug kertigining urtasida nay tolali boglamlarning tupini kurish mumkin.

Urug kertigining bir uchida mikriileni – urug kurtak uruglanganda unga chang naychasining kirish joyini, ikkinchi uchida xalazani ya'ni dogchalar kurinishidagi urugkurtakning asosini kurish mumkin.

Urug ivitilach urug pusti ajratiladi va ikkita urugpg'all urtasida joylashgan murtak topiladi. Urugpg'alllarda zapas ozik moddalar joylashgan.

Ukuvchilar uruglarning kattaligini, shaklini, rangini aniklaydi va uruglarning tuzilishini urganadi. Olingan ma'lumotlar kuyidagi jadvalga yozib olinadi.

Dukkakli don ekinlari uruglarining ta'rifi

Ekin turi	Urug			Urug kurtagi		
	Kattaligi	Shakli	Rangi	Joylash-gan urni	Shakli	Rangi
Ekma nuxat						
Xashaki kuk nuxat (plyushka)						
Soya						
Nuxat						
Mosh						

O'quvchilar urug tuzilishi bilan tanishgach, uning tuzilishini daftarlariga chizib oladilar.

Dukkakli don ekinlarini ustirishni texnologik kartasini tuzish

Topshirik. Dukkakli don ekinlarini ustirishni texnologik kartasini tuzishni urganish.

Mashgulot uchun kerakli materig'allri va ukuv kullannmalari. Moya usimligining xujalikdagi keyingi uch yildagi xosildorligi xakidagi ma'lumotlar, soyani ustirishda kullanniladigan mashinalarning markalari, ugitalarning normasi, urugni ekish normasi, mexanizastiya ishlarini yumshok xaydashga utkazish uchun koeffistient, dala ishlarining bajarish muddatlari, tuprokda R_2O_5 va K_2O moddalarning mikdori kursatilgan agroxiyaviy kartogramma.

Topshirikni bajarish tartibi. Texnologik karta dukkakli don ekinlarini ustirishda bajariladigan xamma ishlarni kamrab oladi. Ukuvchilar topshirikni bajarish davomida spravochnik materig'allridan va boshka mashgulotlarda utilgan materig'allrdan foydalanadilar. Xamma xisob – kitoblar 100 gektar maydonga muljg'allb bajariladi.

Texnologik karta ekinlarni ustirishda eng zamonaviy mashinalardan foydalanishni, kul mexnatidan foydalanmaslikni kuzda tutishi lozim.

Transport ishlarining xajmi dala ishlarini bajarishda ombor va dalaning uzokligini urtacha 3 km xisobida kabul kiladi.

Ukuvchilar texnologik karta buyicha xisoblashlarni uzlari bajaradilar va kartaning bush graalarini uzlari tuldiradilar.

Keng katorlab kator oralari 60 – 70 sm kilib ekiladi. Ekish normasi gektariga 2 – 3 kg. ekish chukurligi 1,5 – 2 sm.

Kuchatlari usimlik 3 – 4 ta barg chikarganda SKN – 6 markali kuchat utkazish mashinasida gektariga 40 – 50 ming tup kalinlikda, kator oralari 70 sm kilib ekiladi. Vegetastiya davrida kator oralari 2 – 3 marta yumshatiladi va mineral ugitalar bilan oziklantiriladi.

Xashaki karamni Uzbekiston sharoitida urganish shuni kursatadiki, u baxorda kuchatidan yoki urugidan ekilganda yoz davomida buyi 100 – 120 sm bulgan yugon, shirali poyalari va yirik barglar xosil kiladi. Bu xolda xashaki karamni dalada baxorgacha saklash mumkin. Ammo dekabr oyidan boshlab uning barglari tukila boshlaydi.

Xashaki karam avgust oyida urugidan yoki kuchatlaridan ekilganda xam yaxshi rivojlangan poya va kuplab barglar xosil kiladi. Usimlik yaxshi kishlaydi. Baxorga kelib mart oyidan boshlab usa boshlaydi, aprel oyida gullaydi va iyun oyiga kelib uruglari etiladi.uzbekiston sharoitida xashaki karam tuprok namligi xisobiga olingan xolda bir necha marta mugoriladi.

Mamlakatimizning Evropa kismida xashaki karam serxosil, kimmatli ozikabop ekin bulib xisoblanadi. Uni uzlashtirishdagi kiyinchiliklar urugning etishmasligi bilan boglikdir. Uzbekiston sharoitida karamning urugchiligi masalasini osongina xal kilish mumkin.

Xashaki karamning kuk massasi SK – 2, 6A markali silos urish kombayinlarida yigishtirib olinadi.

Nazorat uchun savollar

1. Dukkakli don ekinlarga qaysi o'simliklar kiradi?
2. Dukkakli don ekinlarining mevasi nima deyiladi?
3. Dukkakli don ekinlarida changchilar nechta bo'ladi?
4. O'simlikning sigiri deb nom olgan o'simlikni ayting?
5. Xashaki don-dukkakli ekinlarga qaysi o'simliklar kiradi?
6. Xashaki don-dukkakli ekinlarining mevasi nima deyiladi?

Topshiriqlar variantlari:

1. Dukkakli em-xashak o'tlarining o'xshashliklari va farqlarini o'rganish. Morfologik belgilarini daftarga qayd etish. Rangli rasm va gerbariyalar asosida rasmlarini chizish. Ozuka birliklarini o'rganish
2. Soyani em-xashak sifatida etishtirish texnologik xaritasini tuzish (texnologik xarita shakli ilovada berilgan).

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet
2. R.Oripov, N.Xalilov - "O'simlikshynoslik" Samarqand, 2007 y.420 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. E.P.Gorelov va boshqalar. O'simlikshynoslik va em-xashak etishtirishga oid ma'lumotnoma T. «Mexnat» 1991 y,84 bet
2. V.Dalakyan, Sh.Raxmanova -Korma Uzbekistana. T. Mexnat. 1986 y.180 bet
3. D.Abdykarimov – Dehqonchilik asoslari va em-xashak etishtirish. T.: Mehnat. 1987 y.200 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

1. [www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
2. [www. edu. uz](http://www.edu.uz)
3. [http//www.bio.pu.ru](http://www.bio.pu.ru).
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Matbuot markazi sayti:
www.press-service.uz

4-Amaliy mashg'ulot

DUKKAKLI YEM-XASHAK O'TLARNING OZUQA TO'YIMLILIGI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MORFOLOGIK BELGILARI BO'YICHA FARQLANISH, AGROKALENDAR TUZISH.

Dars maqsadi: talabalarga bir yillik dukkali o'tlarning madaniy va yovvoyi turlarining farqini o'rgatish, shabdar va bersimning farq qiluvchi belgilari haqida tushuncha berish

Ko'rgazma material: Bir yillik dukkali o'tlarning bog'lamlari, urug'lari, konservalangan poya, barglari va rasmlari, gerbariylari.

Shabdar yoki eron sebargasi (*Trifolium resupinatum* L)-sebarganing bir yillik shakli, o'tsimon o'simlik. Ko'k o'ti va pichanini hayvonlar xush ko'rib eydi.

Pichanining tarkibida o'rtacha 15,2 % oqsil, 6,49 % moy va 30,3 % azotsiz ekstraktiv moddalar, 100 kg da 50 ozuqa birligi bor.



6.1-rasm. Shabdar yoki eron sebgasi

Shabdar bahori yoki kuzgi o'simlik. Ildiz sistemasi o'rtacha rivojlangan. Poyasi kam shoxlanadi va tik o'sadi. O'simlikning bo'yi 20-30 sm va ortiq. To'pguli sharsimon. Gullari pushti. Yaxshi asal beradi. Vegetatsiya davri 80-135 kun. O'zbekistonda bahorda ekilganda iyun oyida gullaydi. Sug'oriladigan erlarda 3-4 o'rim beradi.

Namsevar, yorug'sevar, sovuqqa chidamli. Urug'i 5-6°C haroratda unib chiqadi, yosh maysalari 5-6°C sovuqqa chidaydi. Qishda -25°C sovuqqa bardosh beradi.

Pichan hosili 6,5-8,0 t va ortiq bo'lishi mumkin. Shabdar har qanday tuproqda o'sa oladi, ammo botqoqlangan va sho'rlangan tuproqlar yaroqsiz hisoblanadi.

Sof holda yoki beda, arpa, suli bilan aralash ekiladi. Urug'lar SZT-3.6 seyalkasida gektariga 15-20 kg urug' sarflab ekiladi, ekish chuqurligi 1-2 sm. Ekish bilan sug'orish egatlari olinadi. Boshqa ekinlarga qo'shib ekilganda gektariga 8-10 kg urug' ekiladi.

Bahorda ekilganda donli ekinlarga qo'shib ekiladi, bunda gektariga 15 kg shabdar va 50-70 kg donli ekinlar urug'lari sarflanadi. Urug' olish uchun gektariga 8 kg, agar keng qatorlab ekilsa 3-5 kg urug' ekiladi.

O'suv davrida 2-3 marta sug'oriladi, sug'orish me'yori 600-800 m³. Pichan uchun gullash boshlanishida o'riladi. Urug' uchun ekilgan maydonlar 1-2 marta sug'oriladi, urug' birinchi o'rimdan olinadi. Gul to'plami boshchalarining 70-80 % qo'ng'ir rangga kirganda o'rib qo'yilib quritiladi, so'ng kombaynda yanchib olinadi. Kombayn bilan birdaniga to'la pishganda o'rib yanchib olish mumkin.

Bersim (Misr sebgasi) (*Trifolium alexandrinum* L) -sebganing biryillik shakli, o'tsimon o'simlik.

Bu ekin ko'k o't, pichan, silos va senaj uchun ekiladi. Pichanida 9,3 % oqsil, 2,39 % moy va 46 % uglevodlar mavjud.

Bersim O'zbekistonda ko'proq sholichilik va kanopchilik xo'jaliklarida ekiladi. Pichan hosili 7,0-10,0 t, urug' hosili 0,5-0,8 t.

Ildiz sistemasi yaxshi rivojlangan. Poyasi to'g'ri, shoxlagan, bo'yi 25-60 sm va ortiq. Gul to'plami-boshcha. Gullari sarg'ish-oq 1000 ta urug' vazni 2,5-3,0 g. Vegetatsiya davri 90-120 kun.

Bersim bahori, namsevar, issiqsevar o'simlik. Urug'lari 6-8°C da unib chiqadi. Yosh o'simligi sovuqqa chidamsiz. Unib chiqqandan 50-60 kun o'tgach, gullaydi.



6.2-rasm. Bersim

Bu ekin sholidan va kanopdan keyin ekiladi. Erni haydash oldidan 0,3-0,5 t superfosfat solish hosilni oshiradi. Bersim, asosan, bahorda ekiladi, ammo kuzda ham ekish mumkin. U yoppasiga qatorlab ekiladi, bunda 12-16 kg urug' sarflanadi. Boshqa o'tlar (sebarga, beda)ga qo'shib ekilganda 8-10 kg urug' ekiladi.

Ekish chuqurligi 2-3 sm, 2-3 marta o'rim beradi. Har o'rimdan keyin 1-2 marta sug'oriladi. Pichan uchun gullash, boshloqlanishida o'riladi. Urug' uchun yozgi o'rim qoldirilsa, yuqori hosil olinadi.

Topshiriqlar variantlari:

1 Shabdar yoki eron sebargasini morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Pichan tarkibini bilish. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.

2 Bersim (Misr sebargasi) ni morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Sholidan keyin ekish texnologiyasi. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.

Nazorat uchun savollar

1. Shabdarning lotincha nomi nima ?
2. Bargakning poyasi qanday poya ?
3. Shabdar va bargakning bir-biriga o'xshash jihatini ayting?

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaev va boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. E.P.Gorelev va boshqalar. O'simlikshunoslik va em-xashak etishtirishga oid ma'lymotnoma T. «Mexnat» 1991 y,84 bet
2. A.Hamzaev –Agronomiya asoslari va ozyqa etishtirish (amaliy mashg'ulotlar), Samarqand. 2005 y.160 bet
3. B.Mavlonov va boshqalar. Botanika va ozuqa etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013,168 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

1. www. Ziyonet. uz
2. www. edu. uz
3. Infocom.uz elektron jurnali: www.infocom.uz

KO'P YILLIK DUKKAKLI O'TLARNING MORFOLOGIYASI

Dars maqsadi: Talabalarga ko'p yillik dukkali o'tlarning madaniy va yovvoyi turlarining farqini o'rgatish, bedaning boshqa dukkakli o'tlardan farq qiluvchi belgilari haqida tushuncha berish

Ko'rgazma material: Ko'p yillik dukkali o'tlarning bog'lamlari, urug'lari, konservalangan poya, barglari va rasmlari.

Ko'p yillik dukkakli o'tlar: beda, qashqarbeda, esparset (bargak), qizil sebarga va boshqalar.

Ahamiyati. Beda barcha turdagi hayvonlar uchun to'yimli, mineral moddalarga va vitaminlarga boy ozuqa. Beda ko'k o'ti va pichanining to'yimlili o'simlikdagi poya, barg, gul va dukkaklarning o'zaro nisbatiga, shuningdek, o'rish muddatiga bog'liq. Bularidan 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 Ca, 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 Ca, 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 °C 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 °C bo'lganda una boshlaydi. Unib chiqishi uchun 18-20 °C qulay harorat hisoblanadi. Yosh maysalari 6 °C sovuqqa chidaydi. Qish davrida qalin qor qatlami ostida 40 °C 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 °C bo'lganda boshlanadi. O'rtacha sutkalik harorat 22-23 °C bo'lganda 42 kunda o'rimga keladi, undan yuqori bo'lsa, oldinroq o'rimga kirishi mumkin. O'sish boshlangandan to gullaguncha beda uchun 800 °C 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 tuproqning 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'plamissilindrsimon 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 yerlar 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. Haydalma 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'rimgacha 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'rimga keladi.

Urug' uchun o'stirish xususiyatlari. Respublikamizda va viloyatimizda urug'lik bedadan 5-7ss/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 4-5ss. 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.

Topshiriqlar variantlari:

1 Shabdar yoki eron se bargasini morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Pichan tarkibini bilish. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.

3 Bersim (Misr se bargasi) ni morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Sholidan keyin ekish texnologiyasi. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.

Nazorat uchun savollar

- 1.Shabdarning lotincha nomi nima ?
- 2.Bargakning poyasi qanday poya ?
- 3.Shabdar va bargakning bir-biriga o'xshash jihatini ayting?
- 4.Infocom.uz elektron jurnali: www.infocom.uz

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaevava boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

3. A.Hamzaev, B.Mavlonov va boshqalar. Em-xashak etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013y,168 bet
4. Z.Umarov, X.Ataboeva, I.Gymirov - Кормовые травы Средней Азии. T.1990 y.45 bet
5. D.Abdykarimov – Dehqonchilik asoslari va em-xashak etishtirish. T.: Mehnat. 1987 y.200 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

- 1.[www. Ziyonet. uz](http://www.Ziyonet.uz)
- 2.www. edu. Uz
- 3.Infocom.uz elektron jurnali: www.infocom.uz

5-Amaliy mashg'ulot

DUKKAKLI O'TLAR YETISHTIRISH TENOLOGIIYASI BO'YICHA AGROKALENDAR TUZISH, URUG' EKIISH REJALASHTIRILGAN HOSILGA O'GIT ME'YORINI ANIQLASH.

YEM-XASHAK O'TLARINI EKISH OLDDIDAN URUG' ME'YORINI HISOBLASH

Dars maqsadi: talabalarga em-xashak o'tlarini ekish oldidan urug' me'yorini hisoblash o'rgatish.

Ko'rgazma material: em-xashak o'tlarini urug'lari, o'simliklar bog'lamlari, lupa, chizg'ich, kitoblar va urug' rasmlari.

Ekish normalari. O't aralashmalari tarkibiga kiruvchi komponentlarning har birini alohida ekish normalarini aniqlash uchun ularning sof holda ekilgandagi normasi, aralashmalardagi salmog'i (foiz hisobida), tozaligi va unuvchanliklarini hisobga olmoq kerak.

O'tlar urug'larini sof holda va aralashmalarda ekishning maqbul normalari nazariy va amaliy nuqtai nazardan ishlab chiqilgan emas. Turli mamlakatlarda va tuproq, iqlim sharoitlarida har xil ekish normalari qo'llaniladi. Keyingi yillarda yaylov va pichanzorlar barpo etishning agrotexnik darajalari ko'tarilishi munosabati bilan urug' ekish normalarini qisqartirish yo'nalishi

kuzatilmoqda. Bunda iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan urug'lik tejab qolinadi va ko'proq maydonda o'tzor barpo etish mumkin bo'ladi.

O'tlarni sof holda ekish normalari quyidagicha: (ga/kg,) bo'ychan mastak 33, yaylov mastagi 29, oq so'xta 22, o'tloq mushukquyrug'i 26, qiltiriqsiz yaltirbosh 33, ajriqbosh 12, betaga 29, o'tloq qo'ng'irboshi 21, beda 18, qizil sebarga 16, oq sebarga 13, pushti sebarga 14.

O't aralashmasidagi o'simlik turining urug'lari miqdori quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$Y = \frac{C \cdot \Phi}{\mathfrak{E}_a}$$

bu erda: U- 1 gektarga kg hisobida urug' miqdori;

S- sof holda ekilganda 1 gektarga ekish normasi, (kg).

F- aralashma tarkibidagi salmog'i (foiz).

E_{ya}- urug'ning ekishga yaroqliligi, (foiz).

Quyida O'zbekiston chorvachilik ilmiy tadqiqot instituti tomonidan chiqarilgan «O'zbekistonda sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo etish va ulardan foydalanish bo'yicha mo'ljallangan vaqtinchalik texnik ko'rsatkichlar»ning jadvalidagi ekish normalari keltiriladi.

9.1-jadval

Sug'oriladigan yaylovlarga ekish uchun tavsiya etilgan o't aralashmalari hamda urug' sarfining taxminiy normalari.

	Ekin turlari	Rejadagi urug' sepis normasi, gektariga million dona	1 kg urug' soni, ming dona	1 klass urug'ning ekishga yaroqliligi%	Urug' sarfinormasi gektariga, kg
	1	2	3	4	5
O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etiladigan aralash o'tlar,					
1,	Ko'k beda	8,0	542,8	88,2	17
2,	Ko'p o'rimli mastag	4,0	476,0	85,5	10
3,	Yaylov mastagi	4,0	465,1	87,3	10
		16,0	-	-	37
2,	Ko'k beda	8,0	542,8	88,2	17
	Ko'p o'rimli mastak	5,2	476,0	85,5	13
	Oqso'xta	2,8	833,3	86,4	4
3,	Ko'k beda	8,0	542,8	88,2	17
	Ko'p o'rimli mastak	3,0	476,0	85,5	7
	Yaylov mastagi	3,0	465,1	87,3	7
	Oqso'xta	2,0	833,3	86,4	3
		16,0	-	-	34

4,	Ko'k beda	8,0	542,8	88,2	17
	Ko'p o'rimli mastak	4,0	476,0	85,5	10
	Suvbug'doyiq	4,0	285,7	85,5	16
		16,0	-	-	43
5,	Ko'k beda	7,0	542,8	88,2	17
	Ko'p o'rimli mastag	3,0	476,0	85,5	7
	Yaylov mastagi	2,0	465,1	87,3	5
	Suvbug'doyiq	3,0	285,7	85,5	12
		16,0	-	-	41
6,	Beda	8,0	542,8	88,2	17
	Ko'p o'rimli mastag	2,5	476,0	85,5	6
	Yaylov mastagi	1,5	466,1	87,3	3
	Suvbug'doyiq	2,5	285,7	85,5	10
	Oqso'xta	1,5	833,3	86,4	2
		16,0	-	-	38
7,	Beda	5,6	542,8	88,2	12
	Qizil sebarga	2,4	584,8	88,2	5
	Ko'p o'rimli mastag	3,0	476,0	85,5	7
	Yaylov mastagi	2,5	465,1	77,3	6
	Suvbug'doyiq	2,5	285,7	85,5	10
		16,0	-	-	40
Qirg'izistonning Chuy vodiysida ekish uchun tavsiya etiladigan aralash o'tlar					
	Ko'k beda	5,5-4,2	542,8	88,2	10-8
	Oq sebarga	2,8-2,1	1450,0	77,7	2-2,5
	Qizil sebarga	1,7-1,1	584,8	88,2	2-2
	Oqso'xta	8,0-6,4	883,3	86,4	10-8
	Yaylov mastagi	3,6-27	465,1	87,3	8-6

	Suvbug‘doyiq	3,2	540,5	87,3	6
		14,6-19,7	-	-	39-31,5

Eslatma. Urug‘ normasi 100 foiz ko‘karib chiqadigan 1-klass toza urug‘ uchun hisoblab chiqarilgan. 1 kg urug‘ning o‘rtacha miqdori va xo‘jalik jihatdan yaroqliligi ko‘rsatilgan.

Dukkakli don ekinlarini ustirishni texnologik kartasini tuzish

Topshirik. Dukkakli don ekinlarini ustirishni texnologik kartasini tuzishni urganish.

Mashgulot uchun kerakli materig‘allri va ukuv kullannmalari. Moya usimligining xujalikdagi keyingi uch yildagi xosildorligi xakidagi ma‘lumotlar, soyani ustirishda kullanniladigan mashinalarning markalari, ugittlarning normasi, urugni ekish normasi, mexanizastiya ishlarini yumshok xaydashga utkazish uchun koeffistient, dala ishlarining bajarish muddatlari, tuprokda R_2O_5 va K_2O moddalarning mikdori kursatilgan agroxiimiaviy kartogramma.

Topshirikni bajarish tartibi. Texnologik karta dukkakli don ekinlarini ustirishda bajariladigan xamma ishlarni kamrab oladi. Ukuvchilar topshirikni bajarish davomida spravochnik materig‘allridan va boshka mashgulotlarda utilgan materig‘allrdan foydalanadilar. Xamma xisob – kitoblar 100 gektar maydonga muljg‘allb bajariladi.

Texnologik karta ekinlarni ustirishda eng zamonaviy mashinalardan foydalanishni, kul mexnatidan foydalanmaslikni kuzda tutishi lozim.

Transport ishlarining xajmi dala ishlarini bajarishda ombor va dalaning uzakligini urtacha 3 km xisobida kabul kiladi.

Ukuvchilar texnologik karta buyicha xisoblashlarni uzlari bajaradilar va kartaning bush graalarini uzlari tuldiradilar.

Keng katorlab kator oralari 60 – 70 sm kilib ekiladi. Ekish normasi gektariga 2 – 3 kg. ekish chukurligi 1,5 – 2 sm.

Kuchatlari usimlik 3 – 4 ta barg chikarganda SKN – 6 markali kuchat utkazish mashinasida gektariga 40 – 50 ming tup kalinlikda, kator oralari 70 sm kilib ekiladi. Vegetastiya davrida kator oralari 2 – 3 marta yumshatiladi va mineral ugittlar bilan oziklantiriladi.

Xashaki karamni Uzbekiston sharoitida urganish shuni kursatadiki, u baxorda kuchatidan yoki urugidan ekilganda yoz davomida buyi 100 – 120 sm bulgan yugon, shirali poyalari va yirik barglar xosil kiladi. Bu xolda xashaki karamni dalada baxorgacha saklash mumkin. Ammo dekabr oyidan boshlab uning barglari tukila boshlaydi.

Xashaki karam avgust oyida urugidan yoki kuchatlaridan ekilganda xam yaxshi rivojlangan poya va kuplab barglar xosil kiladi. Usimlik yaxshi kishlaydi. Baxorga kelib mart oyidan boshlab usa boshlaydi, aprel oyida gullaydi va iyun oyiga kelib uruglari etiladi.uzbekiston sharoitida xashaki karam tuprok namligi xisobiga olingan xolda bir necha marta mugoriladi.

Mamlakatimizning Evropa kismida xashaki karam serxosil, kimmatli ozikabop ekin bulib xisoblanadi. Uni uzlashtirishdagi kiyinchiliklar urugning etishmasligi bilan boglikdir. Uzbekiston sharotida karamning urugchiligi masalasini osongina xal kilish mumkin.

Xashaki karamning kuk massasi SK – 2, 6A markali silos urish kombayinlarida yigishtirib olinadi

YEM-XASHAK O‘TLARINI O‘G‘ITLASH ME‘YORINI HISOBLASH.

Dars maqsadi: talabalarga em-xashak o‘tlarini o‘g‘itlash me‘yorini hisoblashni o‘rgatish, azot, fosfor, kaliy va organik o‘g‘itlar.

Ko‘rgazma material: o‘g‘itlar, kitoblar, jadvallar va o‘g‘it rasmlari.

O‘g‘itlar. O‘tlardan mo‘l urug‘ olish uchun tuproqqa organik va mineral o‘g‘itlar solinadi. Organik o‘g‘itlar solish tuproqni kimyoviy va fizikaviy xususiyatlarini yaxshilab, o‘simlikning o‘sish va rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, natijada urug‘ sifatli va mo‘l bo‘ladi. Go‘ng solish, organik moddalarga kambag‘al och tusli bo‘z tuproqlarda, ayniqsa, zarurdir.

Odatda go'ng urug'lik o'tlardan oldin ekilgan ekinlarga gektariga 30-40 t solinadi. Agar o'tmishdoshga go'ng solinmagan bo'lsa chirigan go'ngni urug' uchun o't ekiladigan maydonga shudgor ostiga solinadi. Organik o'g'it sifatida kompostlarni ham qo'llash mumkin. Parranda go'ngidan ekish oldidan tuproqqa ishlov berish vaqtida gektariga 400-800 kg solish yaxshi samara beradi.

Mineral o'g'itlardan azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar qo'llaniladi. Organik va mineral o'g'itlarni birgalikda qo'llash o'tlar urug' hosildorligini keskin ko'paytiradi. Oz me'yorda organik o'g'it qo'llanilganda mineral o'g'itlar bilan gektariga P₄₅ K₄₅ kg hisobida solinadi. Fosforli va kaliyli o'g'itlarning me'yori bu moddalarning tuproqdagi miqdoriga qarab o'zgaradi. G'allasimon o'tlarni urug' uchun o'stirganda azotli o'g'itlar juda yaxshi samara ko'rsatadi.

URUG'LIK MAYDONLARINI OZIQLANTIRISH

Urug'lik maydonini parvarishlash boshqa o'tzorlarni parvarish qilishga o'xshashdir. Ammo bunda begona o'tlarni yo'qotish, o'g'itlash, suv bilan o'z vaqtida etarli ta'minlash va boshqalarga (ola bo'lmaslik, o'ta qalin bo'lmaslik) ga alohida ahamiyat beriladi.

Urug' uchun qoplovchi ekin bilan ekilgan o'tlar (kuzgi va bahorgi) qoplovchi ekin daladan yig'ishtirib olingandan keyinroq kimyoviy o'toq qilish, o'sgan begona o'tlarni o'rish, dukkakli o'tlar uchun fosforli, kaliyli, g'allasimonlarni azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish o'tkaziladi.

Keng qatorlab ekilgan o'tlarni birinchi yili qator oralariga ishlov beriladi, o'z vaqtida (begona o'simliklar gullamasdan) o'riladi va oziqlantiriladi. Ikkinchi va keyingi yillarda qator oralari 2-3 marta kultivatsiya qilinadi va o'simliklar oziqlantiriladi.

Oziqlantirishda quyidagi me'yorlarda mineral o'g'itlar qo'llash tavsiya etiladi (1 ga kg); dukkakli o'tlar uchun 200-300 superfosfat va 80-120 kaliy xlorid tuzi, g'allasimonlar uchun 200-400 sulfat ammoniy, 200-300 superfosfat va 80-120 kaliy xlorid tuzi. Bu o'g'itlar urug'li maydonlarga erta bahor va kuzda baravar me'yorda solinadi.

G'allasimon o'tlardan yuqori urug' hosili olishda azotli o'g'itlar me'yori alohida o'rin tutadi, ammo yuqori me'yorda azotli o'g'itlar qo'llash ularning yotib qolishiga olib keladi, bu o'simlikning changlanishi, urug'ning shakllanishi sharoitini yomonlashtiradi, urug' etilishi muddatini uzaytiradi va to'kilishga olib keladi.

Topshiriqlar variantlari:

1. Yem-xashak o'tlarini ekish oldidan urug' me'yorini hisoblashda tavsiya etilgan o't aralashmalari hamda urug' sarfining taxminiy normalarini o'rganish.

2. Yem -xashak o'tlarini o'g'itlash me'yorini hisoblashda E'tibor berilishi lozim bo'lgan omillarni o'rganish.

3. Yem -xashak o'tlarining urug'lik maydonlarini oziqlantirishni o'rganish.

Nazorat uchun savollar:

1. Yem-xashak o'tlarini o'g'itlash me'yorini hisoblash.
2. Urug'lik maydonlarini oziqlantirish.
3. **Yem** -xashak o'tlarini ekish oldidan urug' me'yorini hisoblash.
4. Sug'oriladigan yaylovlarga ekish uchun tavsiya etilgan o't aralashmalari hamda urug' sarfining taxminiy normalari.

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaevava boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

- 1 H.N.Atabaeva, Z.K.Yuldasheva, A.M. Islamov. Botanika em-xashak etishtirish agronomiya asoslari: Toshkent "Yangi asr avlodi" 2008 yil. 220 bet

2. A.Hamzaev, B.Mavlonov va boshqalar. Yem-xashak etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013y,168 bet

3. E.P.Gorelev va boshqalar. O'simlikshynoslik va em-xashak etishtirishga oid ma'lymotnoma T. «Mexnat» 1991 y,84 bet

4.A.Hamzaev –Agronomiya asoslari va ozyqa etishtirish (amaliy mashg'ylotlar), Samarqand. 2005 y.160 bet

5.D.Abdykarimov – Dehqonchilik asoslari va em-xashak etishtirish. T.: Mehnat. 1987 y.200 bet

Elektron ta'lim resurslari

1.www. Ziyonet. Uz

2.www. edu. uz

3.Infocom.uz elektron jurnali: www.infocom.uz

6-Amaliy mashg'ulot

QO'NG'IRBOSHLI YEM-XASHAK O'TLARNI OZUQA TO'YIMLILIGI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MORFOLOGIK BELGILARI BO'YICHA FARQLANISH

Dars maqsadi: Qo'ng'irboshli o'tlarning turlari va tur xillari va mastakning morfologik belgilarini aniqlashni o'rgatish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish.

Ko'rgazma material: Qo'ng'irboshli o'tlarning ahamiyati keltirilgan jadval, mastak turlari, o'simligi, ro'vaklari.

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar

Bu guruhga Poaceae oilasiga mansub, bir ikki va ko'p yillik o'simliklar kiradi. Qo'ng'irbosh em-xashak o'tlar, nafaqat sug'oriladigan erlarda, balki ayrim mintaqalarda ko'plab yaylov va pichanzorlarda em-xashak ekini sifatida ekiladi. Bu o'tlardan ko'kat, pichan va boshqa ozuqalar tayyorlanadi. Shu guruhga ko'p o'rimli mastak, buychan mastak, oq so'xta erkak o't, o'tloqi qo'ng'irbosh, sudan o'ti kiradi.

Kup yillik qo'ng'irboshlar qung'irboshdoshlar oilasiga mansub madaniy va yovvoyi holda usadigan usimliklardir. Ular utloqlarda, yaylovlarda va sug'orib ekish dalalarida etishtiriladi. Uzbekistonda tarqalmagan. Lekin sug'oriladigan erlarda va lalmikorlikda, tabiiy yaylovlarda yakka uzini hamda utlarga aralashtirib ekib etishtirish mumkin.

Em-xashak ekitslarining bu gruppasiga ajriqbosh, betaga, oqsuxta, erkakutlar, raps, raygras, bugdoyiq va boshqa usimliklar kiradi.

Kup yillik qung'irbosh utlar, kupchilik ekinlar uchun yaxshi utmishdosh hisoblanadi. Tuproq yetarli darajada namlanadigan zonada ulardan 7—10 yil davomida foydalansa buladi. Bir sentner pichanining tarkibida 70 oziq birligi va 8 kilogramm protein mavjud. Chorva mollar boqib edirilganda yaxshi usadi va 10—15 kun ichida chorva mollarini takror ravishda yayratib boqish uchun tayyor buladi.



5.1-rasm. Ko'p o'rimli mastak.



5.2-rasm. Bo'ychan 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 haydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi - tik o'sadi, silliq, somonpoya yaxshi tuplanadi, bo'yi 60-80 sm bo'ladi. Bir mavsumda 2-4 marotaba o'riladi.

Bargi uzun, nishtarsimon shaklda, har xil bo'g'inidan o'sadi.

Gulto'plami boshq, uzunligi 10-16 sm. Boshqochalar ko'pgulli 10-15 ta gul bo'ladi. Tashqi gul qobig'ida kalta qiltig'i mavjud.

Mevasi - qobiqli doncha, kulrang, 1000 tasining vazni 1,8-2,0g

Buychan mastak.

Buygan mastak - *Arrhenatherum elatios* 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, boshqolarida 2 ta gul bo'ladi, bittasi meva hosil qiladi.

Urug'i soxta mevauzun, qobiqli, oq-qora rangda, 1000 tasining vazni 2,5-3,0 g, urug'i etilganda to'kiladi.



5.3-rasm. Oq so'xta



5.4-rasm. Erkak o't

Oq so'xta

Oq so'xta *Dactylis glomerata* L. turiga mansub ko'p yillik, tupi siyrak o'sadigan kuzgi o't o'simlik.

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, boshqochalarida 3-5 ta gul bo'ladi. Ro'vakning uzunligi 20-30 sm.

Mevasi-qobiqli doncha, uch tomonli cho'zinchoq shaklda, 1000 ta uru'ning vazni 1,0-1,5 g (77-rasm).

Erkak o't

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'ti *Agropyrum cristatum* L. Govtth.
3. Tor boshqoli sibir erkak o'ti-*Agropyrum sibiricum* (vilal) P.B.
4. Tor boshqoli dasht erkak o'ti-*Agropyrum desertorum* fish.

Ildizi-yaxshi rivojlangan popuk ildiz, tuproqning 2,0-2,5 m chuqurligiga kirib boradi. Haydalma qatlamda zich chim hosil qiladi.

Poyasisomonpoya, tik o'sadi, bo'yi 50-80 sm bo'ladi, yaxshi rivojlanadi.

Bargioddiy, ingichka va uzun bo'ladi.

Gulto'plami tukli yoki tuksiz boshq, boshqchalari kalta qiltiqli (1-4mm).

Mevasi qobiqli doncha, urug' sifatida ishlatiladi, 1000 ta urug'ining vazni 1,6-2,2g.

Oq so'xta va erkak o't morfologiyasi va sistematikasi bo'yicha olingan ma'lumotlarni alohida tizimlashtiradilar qo'yidagi jadval ustunlariga "kiritadilar" matnda belgilangan quyidagi belgilarga muvofiq:

"V"- men bilgan ma'lumotlarga mos;

"-" - men bilgan ma'lumotlarga zid;

"+" - men uchun yangi ma'lumot;

"?" - men uchun tushunarsiz yoki ma'lumotni aniqlash, to'ldirish talab etiladi.

Insert jadvali

V	+	-	?

Topshiriqlar variantlari:

2. Ko'p yillik qo'ng'irboshli em-xashak o'tlarini morfologik belgi va xususiyatlarini o'rganish. Ozuqa birliklarini bilish. Rasmini chizish va daftarga qayd etish.

3. Berilgan ma'lumotlardan foydalanib, qo'yidagi jadval to'ldirni tuldirish.

jadval

Yem-xashak o'tlarining hosildorligi va to'yimligi

T/r	O'simlik nomi	Hosilss/ga		Ozuqa birligiss/ga		Oqsil kg/ga		1 oziqa birligiga to'g'ri keladigan oqsil, gr
		Yashil massa	pichan	Yashil massa	pichan	Yashil massa	pichan	
1	Erkako't							
2	Oq so'xta							
3	Bo'ychan mastak							
4	Ko'p o'rimli mastak							

Nazorat uchun savollar:

1. Pooceae oilasiga mansub, bir ikki va ko'p yillik o'simliklar.
2. Ko'p o'rimli mastak.
3. Buychan mastak.
4. Oq so'xta va erkak o't morfologiyasi

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaev va boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

4. A.Hamzaev –Agronomiya asoslari va ozyqa etishtirish (amaliy mashg'ulotlar), Samarqand. 2005 y.160 bet
5. B.Mavlonov va boshqalar. Botanika va ozuqa etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013,168 bet
6. A.Hamzaev, B.Mavlonov va boshqalar. Em-xashak etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013y,168 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

- 1.www. Ziyonet. uz
- 2.www. edu. uz

Ildizi yaxshi rivojlangan popuk ildiz, tuproqqa 2,0 - 2,5 L chuqurligiga kirib boradi. Haydalma qatlamda zich chim hosii qiladi. '

Poyasi somonpoya, g'ovak, tik o'sadi, balandligi 50 - 80 sm yaxshi tuplanadi.

Bargi oddiy, ingichka va uzun. Gulto'plamli boshog'. Boshog' tuzilishiga qarab keng va tor boshog'ii bo'adi. Urug'i mayda, 1000 u urug' vazni 1,6 - 2,2 g bo'ladi. Donchasi qobiqli. |

7- Amaliy mashg'ulot

Q'O'NG'IBOSHLI O'TLAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI BO'ICHA AGROKALENDAR TUZISH

Sudan o'ti

Sudan o'ti Sorghum sudanense Riper turiga mansub bir yillik serhosil o'simlik, undan ko'kat, pichan, silos, senaj tayyorlanadi.

Sudan o'ti muhim bir yillik yem - xashak o't o'simligi, yuqorif to'yimli, hayvonlar tomonidan to'la eyiladigan o't. Sudan o'ti ko'chat, pichan, silos, senaj va urug' tayyorlash uchun ekiladi. Ko'chat hosi 60 - 80 t/ga, urug' hosili 2,5 t/ga.

Ko'chatning 100 kg da 22 oziqa birligi va 2,8 kg oqsil, pichanida esa tegishli 57 va 7,4 kg. Sudan o'ti takroriy ekin sifatida ham ekiladi va o't aralashmalariga qo'shiladi.

Ildizi - yaxshi rivojlangan, popuk ildiz, yon tomonga 75 sm gacha tarqalgan, tuproqqa 2,5 m chuqurlikka 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 bodadi, o'rimlardan keyin qayta tez o'sadi, naviga qarab asosiy poyasida 3 tadan 12 tagacha bo'lg'in bolib, har biridan bittadan barg chiqadi.

Bargi oddiy yirik, uzunligi 60 sm gacha, tupsiz, yashil rangli, re'vak chiqarish davrida o'simlik serbarg bo'iadi.

Gulto'plamli - ro'vak, ro'vagi tik o'sadi, shakli tuxumsimon, yoyiq uzunligi 25 - 90 sm gacha va undan ortiq bodishi mumkin, ro'vagi yaxshi shoxlanadi, Gul qobiqlari mayin, boshqacha qobiqlari qattiq, silliq, sarg'ish - jigar, kul, jigar va qora rangda.

Mevasi - qobiqli don, tuxum shaklida. Donning rangi sariq, jigar, qizgMsh - qizil rangda, 1000 ta urug'ining vazni 5 - 15 g.

Qo'ng'irboshli o'tlar yetishtirish texnologiyasi
bo'yicha agrokalendar tuzish (misol uchun:Sudan o'ti misolida)

T		O'tkazilgan
<i>R</i>	<i>O'tkazilgan agrotexnik chora - tadhirlar nomi</i>	kunlar
1	Dalani tozalash	22.IX
2	Nam to'plash uchun sug'orish	27.IX
3	Tuproqqa ekish oldi ishlovlari berish	2.X
4	Kuzgi shudgor ostiga ma'dan o'g'itlar solish (P,Os, K ₂ O)	3.X
5	Kuzgi shudgor	4.X
6	Chizel, borona, molalash	6. IV
7	Sudan o'ti ekish	10.IV
8	Urug' suvi berish	1 1-12. IV
9	Azotli o'g'it bilan oziqlantirish 1.	27. IV
	2.	10. V
10	O'suv davridagi sug'orishlar CHDNS 75-75-65 %	
	1-	17. V
	2.	5. V
	3	20. V
11	Begona o'tlardan tozalash 1.	14. III
	2.	4. IV
	3.	27. V
12	Hosilni o'rib - yig'ib olish	14. VI

Nazorat savollari

1.Qo'ng'irboshli o'tlarning to'yimliigi va bu o'tlardan qanday ozuqalar tayyorlanadi?

8- Amaliy mashg'ulot

XASHAKI ILDIZMEVALI EKNILARNING OZUQA TO'YIMLILIGI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MORFOLOGIK BELGILARI BO'ICHA FARQLANISHI, AGROKALENDAR TUZISH

Xashaki ildizmeva ekinlarining turlarini aniqlash

Topshirik: xashaki ildiz meva ekinlarini urug'lariga, maysalariga va barglariga karab aniklashni urganish.

Mashgulot uchun kerakli materig'allr va ukuv kulanmalari: ildizmeva ekinlari urug'larini kollektiyasi, maysalari, barglari, lupalar, pinstet, kogos, laboratoriya va amaliy mashgulotlar uchun tutilgan daftar.

Topshirikni bajarish tartibi. Ukuvchilar kand lavlagi, xashaki lavlagi, sabzi, turnesp va bryukvaning ildizmevalarini tashki morfologik begilari bilan tanishadilar.

Lavlagining urugi tuganakchalar deb ataladigan 2 – 6 tagacha mevadan iborat. Xar bir mevaning kopkokchasi tagida kungir tusli urug joylash-gan. Urugining ikki yoni siki bulib, uchida kayrilgan tumshukchasi bor. Turneps va bryukvaning mevasi – kuzok, uruglari yumalok, sharsimon buladi. Ularning uruglari kattaligi va rangiga karab farklanadi. Bryukvaning uruglari turnepsnikiga karaganla yirikrok va tuk tusli buladi. Sabzining urugi kushalok meva deb ataladigan urugning bir pg'allidan iborat, urugning orka tomonida 4 – 5 ta kovurga va kuplab kattik tuklar buladi.

Ildizmevalarni uruglarim tegishli sharoitda una boshlaydi. Dastab murtak ildizi va urugpg'all barglari urtasida joylashgan usish nuktasi xosil buladi. Lavlagining birinchi xakikiy barglari juft xolda. Keyingilari bittadan xosil buladi. Xakikiy barglar lavlagida, bandli, yirik, ovalsimon yoki yuraksimon buladi.

Sabzining xakikiy barglarini plastinkasi kuchli bulaklangan, turneps va bryukvaniki esa uzuncho – ovalsimon, kam bulaklangan buladi. Bryukva barglari tuk yashil tusli, yuzasi sillik, turnepsniki och – yashil tusli tuklangan. (49 – rasm)

Ukuvchilar ildizmevalarni uruglari, maysalari va barglari bilan tanishgach, daftarlariga kuyidagi jadvalni chizib oladi va uni tuldiradi.

Ildizmevalarni urug'lari, maysalariga karab bir – biridan fark kiladigan belgilar

Ildizmevalar	Uruglar					Maysalar		
	eva yoki urug	hakli	at-tali-gi	uza-si	an-gi	rug pal-lasi	Xakikiy bargning tuzilishi	
							las-tinka-si	las-tinka-sining yuzasi

Ukuvchilar ildizmevalarni shakli va tuzilishi bilan tanishadilar va ularning rasmini daftarlariga chizib oladilar.

Dars maqsadi: Xashaki lavlagini morfologik belgilarini aniqlashni o'rgatish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish.

Ko'rgazma material: Xashaki lavlagi navlari, ildizmevalari

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar.

Ildizmevali ekinlar ildizida oziq moddalar to'playdi, ular uglevodlarga boy, tarkibida engil hazmlanadigan oqsil, kletchatka, mineral moddalar va vitaminlar bo'ladi. Bu ekinlarning ildizmevasini chorva hayvonlari zo'r ishtaha bilan eydi.

Ildizmevali ekinlarning palagi ham to'yimli, vitaminlarga boydir.

Barcha ildizmevali ekinlar ikki yillik bo'lib, birinchi yili ular ildiz bo'g'zida to'pbarglar va yo'g'on sershira ildizmeva tugadi. Urug' olish uchun ildizmevalilar birinchi yili kavlab olinadi va qishda mahsus joylarda yoki omborlarda saqlanib, bahorda qayta ekiladi, bu ekilgan poya, barglar, gullar, mevalar hosil qiladi hamda urug' beradi.

Ildizmevali ekinlardan ayrimlarini qishi sovuq bo'lmaydigan joylarda kavlab olmasdan dalada qoldirish ham mumkin. Barcha ildizmevali ekinlarning ildizmevasi uzunasiga olganda uch qismga bo'linadi: boshcha, bo'yincha va haqiqiy ildiz. Ildiz boshchasining pastki chegarasi ildizmevaning eng pastki barglari chizig'iga to'g'ri keladi. Ildiz boshchasi butunlay er yuzasida rivojlanadi.

Ildiz bo'yinchaci ildiz boshchasi bilan haqiqiy ildiz oralig'ida joylashgan, bu qismda bargda ham ildizlar ham bo'lmaydi.

Haqiqiy ildiz qismi bir oz panasimon bo'lib, yaxshi rivojlangan pastki qismidir. Bu qismda yonildizlar rivojlanadi.

Xashakli lavlagi

Barcha lavlagilar bir xil oilaga kiradi, lekin ular ildizmevasining morfologik tuzilishi hamda takkibidagi qand moddasining miqdori va to'yimlilik darajasi turlichadir.

Xashaki lavlagi sho'ragullilar oilasiga Beta vulgaris L.v. crassa turiga mansub ikki yillik o'simlik. Xashaki lavlagi ildizmevasi tarkibida 5-7% gacha qand moddasi bor. Birinchi yili barg va sershira ildizmeva hosil qiladi. Shu ildizmeva ikkinchi yili poya chiqaradi, gullaydi va urug'meva beradi. Ildizi ozuqa moddalarga boy, tuproqqa 1-2 m gacha kirib boradi. Ildizmevasi tuproqqa yuzaroq joylashadi, rangi sariq, pushti va qizg'ish bo'ladi. Barglari bandli, ularning shakli o'simlikda joylashgan o'rniga qarab turlichadir. Bargningusti silliq, uning o'rta qismida barg qovurg'asi bor.

Poyasi ikkinchi yili hosil bo'ladi, 120-150 sm, gullar bilan tugallanadi. Guli ikki jinsli, besh qo'shaloq, yashil rangli oddiy gulqo'rg'oni bor. Guli barg qo'ltig'ida joylashadi. Mevasi ko'p urug'li yong'oqcha. 1000 donasining og'irligi 15-27 g. Agarda bir urug'li bo'lsa 1000 donasining og'irligi 10-20 g ni tashkil qiladi.

O'zbekistonda xashaki lavlagining O'zbekiston yarim qandli, ekkendorf sariq navlari ekiladi.

Xashaki lavlagining ildizmevasi va bargi



Ildizmevaning anatomik tuzilishi. 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 (floema) 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.

Demak, 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 hisobida 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 tomonidan ikki egatchadan, ya'ni yon ildizlar chiqadigan egatchadan o'tadi. Kesma shunday olinadigan bo'lsa, qoqmarkazda 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.

Xashaki ildizmeva ekinlarining yetishtirish texnologiyasi
bo'yicha agrokalendar tuzish (misol uchun: Xashaki lavlagi misolida)

T		O'tkazilga
R	<i>O'tkazilgan agrotexnik chora - tadhirlar nomi</i>	kunlar
1	Dalani tozalash	22.IX
2	Nam to'plash uchun sug'orish	27.IX
3	Tuproqqa ekish oldi ishlovlari berish	2.X
4	Kuzgi shudgor ostiga ma'dan o'g'itlar solish (P, O _s , K ₂ O)	3.X
5	Kuzgi shudgor	4.X
6	Chizel, borona, molalash	6. III
7	Xashaki lavlagi	10.III
8	Urug' suvi berish	1 1-12. III
9	Azotli o'g'it bilan oziqlantirish 1.	27. III
	2	10. IV
10	O'suv davridagi sug'orishlar CHDNS 75-75-65 %	
	1-	17. IV
	2.	5. IV
	3.	20. IV
11	Begona o'tlardan tozalash 1.	14. V
	2.	4. IV
	3.	27. V
12	Hosilni o'rib - yig'ib olish	14. VI

Topshiriqlar variantlari:

1. Xashaki ildizmevalarni morfologiyasini bilish, ildizmeva, urug'lari, maysalari va barglariga qarab aniqlashni o'rganish.

2. Dars mazmunini daftarga qayd etish. Idizmevalar tuzilishining rasmini chizing.
3. Ma'lumotlarga asoslanib kuyidagi jadvalni tuldiring.
4. Xashaki sabzi, xashaki lavlagi etishtirish texnologik xaritasini tuzish.

11.1- jadval

Ildizmevalarni ruglari, maysalariga karab bir – biridan fark kiladigan belgilar

Ildiz-mevalar	Uruglar					Maysalar			
	Meva yoki urug	Shakli	Kat- taligi	Yuza- si	Ran- gi	Urug pallasi	Xakikiy bargning tuzilishi		
							Plas- tinkasi	SHaklli	Plas- tinka- sining yuzasi

Nazorat uchun savollar

- 1.Xashaki lavlagining lotincha nomini ayting?
2. Sabzining barglarining shakli?
- 3.Xashaki lavlagida necha % qand bo'ladi?
- 4.Sabzining 1000 dona urugining vazni necha gramm?

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaev va boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. E.P.Gorelev va boshqalar. O'simlikshunoslik va em-xashak etishtirishga oid ma'lumotnoma T. «Mexnat» 1991 y,84 bet
2. B.Mavlonov va boshqalar. Botanika va ozuqa etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013,168 bet
3. A.Hamzaev, B.Mavlonov va boshqalar. Em-xashak etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013y,168 bet
4. D.Abdykarimov – Dehqonchilik asoslari va em-xashak etishtirish. T.: Mehnat. 1987 y.200 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

- 1.www. Ziyonet. uz
- 2.www. edu. Uz

9- Amaliy mashg'ulot

XASHAKI TUGANAKMEVALI EKINLARNING OZUQA TO'YIMLILIGI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MORFOLOGIK BELGILARI BO'ICHA FARQLANISHI, AGROKALENDAR TUZISH

Dars maqsadi: Tuganakmevaning va yer noki tuzilishi, kartoshka va er nokining sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rgatish, ajrata bilish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish

Ko'rgazma material: Kartoshka turlari, o'simlik bog'lami, mevasi, rasmi, plakatlar

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar.

Tuganakmevalilarga har xil botanik oila va turlarga mansub tuganakmeva hosil qiladigan o'simliklar kiradi. Tuganakmevalilar oziq-ovqatda, em-xashak va texnikada xom ashyo sifatida ishlatiladi.

Kartoshka - *Solanum tuberosum* L – Solanaceae oilasiga mansub ko'p yilliko'tsimon o'simlik, dexqonchilikda bir yillik ekin sifatida etishtiriladi. Kartoshka tomatdoshlar – Solanaceae oilasiga mansub bo'lib, bizning sharoitimizda *tuberosum* turi etishtiriladi.

Kartoshkaning boshqa turlari ishlab chiqarishda ekilmaydi, ammo seleksiya ishlarida qo'llash mumkin. Bu quyidagi turlar:

1. *Solanum mahdighum* Juzet Buk tetraploidli (2p-48) madaniy tur – Argentinada uchraydi.

2. *Solanum leptostigma* Zuz – tetraploidli tur, ser kraxmalli, rak kasaliga chidamli.

3. *Solanum phurejaef* Buk *Solanum rubihi* Juz Buk diploidli (2p-24) turlar Janubiy Amerikada uchraydi.

4. *Solanum devissum* Lahdli – yovvoyi gaploidli tur (2p-72) meksikada uchraydi.

5. *Solanum stohiferum* – allotetraploidli tur, And tog'larida uchraydi

Kartoshka - tuganak mevasidan etishtirilganda popuksimon ildiz rivojlanadi. Urug' ekib kartoshka etishtirilganda o'q ildiz rivojlanadi, bu ildiz sershoqli bo'ladi. Kartoshka tupidagi har poya o'z ildiziga ega bo'ladi, shuning uchun bir tup kartoshkaning ildizi - bu ildiz tizim majmuasidir. Ildiz boshlang'ich (ko'zchalardan rivojlanadigan) er osti poyasidan rivojlanadigan ikkilamchi ildizlardan iboratdir, umuman kartoshkaning ildizi tuproqning 70 sm gacha o'sib boradi, yon tomonga 50 sm gacha tarqaladi.

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, har hil tuklangan bo'ladi. Poya sershoqli bo'ladi, shoxlanish darajasi navning xususiyatiga bog'lik 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 gorizontallik yo'nalishda 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.

Bargi-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 xil guruhga bo'linadi:

1. kam qirqilgan, mayda bo'lakchalari yo'q.
2. o'rtacha qirqilgan, barg bo'laklar soni 2- juftgacha, orasida bo'lakchalari kam bo'ladi.
3. ko'p qirqilgan barg, bo'laklari 2 -3 juft, bo'lakchalari ko'p.



Barg va poyalar yuzasi tuk bilan qoplangan, barglarning rangi sariq-yashil. Barglar poyada spiral shaklda joylashadi

Guli-ikkijinsli bo'lib, kosacha, gultoji, 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 har xil 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, sariq-yashil rangli, ikki uyali, ko'p urug'li bo'ladi.

Urug'i-mayda, yassi, sarg'ish-pushti, 1000 tasining vazni 0,5-1 gramm bo'ladi. Ko'pchilik navlar gullasa ham meva hosil qilmaydi.



Tuganagi-stolonning yo'g'onlashgan uchki qismidir. Tuganakning stoloniga birikkan joyi **kindik** deb atalsa, qarama qarshi tomoni **uchi** deb ataladi. 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.

Har ko'zchada 3-4 ta novda chiqaradigan kurtak bo'ladi. Tuganakning yuqori qismida ko'zchalar oldin o'sib chiqadi va o'simalari baquvvat bo'ladi. Pastki ko'zchalar sekin o'sadi, lekin tuganakdan barcha ko'zchalardan kurtaklar o'sib chiqadi. 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.





Chalkashtirilgan mantiyiy zanjirlar ketma ketligi

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. Zarafshon | 13. Xamkor 1150 |
| 2. Quvonch 16,56 M | 14. Kondor |
| 3. To'yimli | 15. Simfoniya |
| 4. Umid | 16. Aqrob |
| 5. Latona | 17. Mondial |
| 6. Fresko | 18. Marfona |
| 7. Viktoriya | 19. Romano |
| 8. Pikasso | 20. Kuroda |
| 9. Red Skarlet | 21. Mondial |
| 10. Baxro-30 | 22. Diamant |
| 11. Sante | 23. Kardinal |
| 12. Red Star | 24. Beluga |

Kartoshkaning navlarini farqlang

Erta pishar.	O'rtagi kech pishar.

Topinambur (*Helianthus tuberosum*) murakkabguldoshlar (*Compositae*) oilasiga kiruvchi tuganakmevali o'simlikdir. Er ostki qismi kartoshkaga, er ustki qismining tuzilishi kungabaqorga o'xshab ketadi.

Ildiz sistemasi o'q ildiz bo'lib, baquvvat shoxlanadi.

Poyasi. Topinambur qimmatli oziq-ovqat, em-xashak va texnik ekin. Yerga ekilgan tugunagi bitta o'simta chiqaradi, bu o'simta bo'yi 1.5-4 m ga etadigan baquvvat poyaga aylanadi. Poyasi tik o'sadi, sershox uzun-uzun qattiq tuk bilan qoplangan bo'ladi.

Barglari yirik bo'yi 15-20 sm, cho'ziq - yuraksimon shaklda, uchi o'tkir-lashgan, cheti tishli, orqa tomoni tuk bilan qoplangan.

Guli och sariq rangda. Savatchaning o'rtasidagi gullari naychasimon, ikki jinsli bo'lsa, chetdagilari tilchasimon, jinssiz gullardir. Naychasimon gullari besh changchili bo'lib, bir uyali tugunchasi bor, tugunchasida zarg'aldoq – sariq rangli ustunchasi va uchida ikki pallali tumshuqchasi bo'ladi.

Mevasi burchak shaklidagi pistacha, uning charmsimon meva po'sti va ichida sermoy mayda urug'i



bo'ladi. 1000 donasining vazni 7-9 g keladi.

Topinambur deyarli tugunaklaridan, ya'ni vegetativ yo'l bilan ko'payadi. . Poyasining asosida hosil bo'lgan stalonlar noksimon tuganakka aylanadi. Tugunaklari birmuncha mayda, cho'ziq, ba'zan tuxumsimon, noksimon, noto'g'ri shaklda, oq-sariq, och jigar rang yoki qizg'ish binafsha rangda bo'ladi. Tugunaklarining sirtida ko'zchalar bo'lib, ular chuqurchalarda emas, balki do'mboqchalarda joylashgan. Har bir tupi 20-25 tagacha tuganaklar hosil qiladi. Ayrim hollarda bir o'simlikdan 5 kg gacha tuganak olish mumkin. Topinamburning naviga va etishtirilgan joyning sharoitiga qarab, tuganaklarning vazni 10-100 grammgacha bo'ladi. Shakli nokka o'xshaydi. Shuning uchun bazan yer noki deb ataladi.

Tuganakmevali ekinlarining yetishtirish texnologiyasi
bo'yicha agrokalendar tuzish (misol uchun: : Kartoshka misolida)

T		O'tkazilgan
R	<i>O'tkazilgan agrotexnik chora - tadhirlar nomi</i>	kunlar
1	Dalani tozalash	22.IX
2	Nam to'plash uchun sug'orish	27.IX
3	Tuproqqa ekish oldi ishlovlari berish	2.X
4	Kuzgi shudgor ostiga ma'dan o'g'itlar solish (P,Os, K ₂ O)	3.X
5	Kuzgi shudgor	4.X
6	Chizel, borona, molalash	6. III
7	Kartoshka	10.III
8	Urug' suvi berish	1 1-12. III
9	Azotli o'g'it bilan oziqlantirish 1.	27. III
	2.	10. IV
10	O'suv davridagi sug'orishlar CHDNS 75-75-65 %	
	1-	17. IV
	2.	5. IV
	3.	20. IV
11	Begona o'tlardan tozalash 1.	14. V
	2.	4. IV
	3.	27. V
12	Hosilni o'rib - yig'ib olish	14. VI

Topshiriqlar variantlari:

1. Tuganakmevali ekinlar vakillarining bir-biridan farqlarini o'rganish. Ularning ozuqa birliklarini hisoblash.
2. O'zbekistonda ekiladigan tuganak mevali ekinlar navlarining tavsifini bilish.
3. Ertagi va kechki kartoshka etishtirish texnologik xaritasini tuzish. Maydoni-50 gektar, navi-Sante, o'tmishdosh-kuzgi g'alla.

Nazorat uchun savollar

1. Stalonlar nima?

2. Kartoshkaning er ustki mevasi nima deyiladi?
3. Kartoshka va er noki barglarining shakli qanday?
4. Kartoshkaning to'pguli nima deyiladi?

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaev va boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y. 152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev. Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003. 260 bet

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. A.Hamzaev – Agronomiya asoslari va ozyqa etishtirish (amaliy mashg'ulotlar), Samarqand. 2005 y. 160 bet
2. B.Mavlonov va boshqalar. Botanika va ozuqa etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013, 168 bet
3. A.Hamzaev, B.Mavlonov va boshqalar. Em-xashak etishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand 2013 y, 168 bet
4. D.Abdykarimov – Dehqonchilik asoslari va em-xashak etishtirish. T.: Mehnat. 1987 y. 200 bet

ELEKTRON TA'LIM RESURSLARI

1. www. Ziyonet. uz
2. www. edu. uz

10-Amaliy mashg'ulot

SILOSBOP EKINLARNING OZUQA TO'YIMLILIGI, BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MORFOLOGIK BELGILARI BO'ICHA FARQLANISHI, AGROKALENDAR TUZISH

Dars maqsadi: Talabalarga makkajo'xori va jo'xorining turlari va kenja turlari, umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: Makkajo'xori va jo'xorining tur xillari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, konservalangan poya va barglari.

Makkajo'xorining morfologik tuzilishi. Boshqa donli o'simliklarga nisbatan makkajo'xori baquvat va mustaxkam, poyasi yirik, baland vabargi, 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'implardan 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.

oyaning 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 metrdan 4 metr gacha 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

*Rasm-2.8. 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

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 kechapishar 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 boshqoqchalar joylashgan. Boshqoqcha-lar ikki gulli, bittasi o'tiruvchan (pastki) va ikkinchisi (yuqorigi) kalta o'qcha oyoqchaga ega. Boshqoqcha 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 silindrsimon 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 boshqoqchalar juft-juft, muntazam tik qatorhosil qilib joylashadi. Boshqoqchada ikkita onalik gul bo'lib, shularning faqat yuqorigi bittasi rivojlanib urug' tugadi. Boshqoqcha 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. Boshqoqchalarning 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 endospermidan 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) va 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 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.

Rasm-2.9. Jo'xori ro'vagi

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 boshqochqa 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 boshqochqa qobig'i sifatida saqlanib qoladi. Boshqochqa 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.

Makkajo'xorini takroriy ekin sifatida silos uchun yetishtirish texnologik sxemasi(o'tmishdosli: kuzgi bug'doy) _____

№ 1	Texnologik jarayonlar	Agregat larkibi	Ko'k massa hosili gektdan tonna ® bo'lganda agroteknik talablarL
			60 I 80 100 ®
I	Ang'izni yuza yumshatish.	T-4, BDT-2,1 PPL-10-2 5	O'tmishdosh yig'ishtirilgan keyin 6 - 8 sm W chuqurlikda
2	O'g'itlar solish.	MTZ-80 NRU-0.5	1 ga maydonga 20 tonna yarim chirigan fl gong N90P80K.60 1 NnoPooKgo N190P100K90 PyF
3	Haydash	T-4, PN-3-35	30 - 32 sm chuqurlikda Ya1
4 1	Joriy tekislash	T-4, uzun bazali tekis-gich	Haydovdan keyin tuproq qurib ketishiga S* yo'l qo'yilmaydi *
5	Boronalash	T-4, BZSS- 1,0	Joriy tekislashdan keyinroq H
6	Gerbidsidlar sepish.	MTZ-80, OVX-16.	1 ga 7 kg beradigan 6 yeni tuproqqa tezda M aralashtirish jr,
7	Tuproqni boronalash bilan yuza	MTZ-80, Kultivator, BZSS-1 0.	Urug'ni ekish chuqurligi 6 - 8 sm U
8	Ekish qator oralari 70 sm.	MTZ-80, SPCH-6M	Iyulning birinchi o'n kunligida, qatorlar W yoniga R15 solish bilan \$
9	Undirib olish	Qo'lda	Ekilgandan keyinroq iff
10	Gerbidsidlar sepish.	MTZ-80, OVX-16.	Begona o'tiar ko'p bo'lganda, makkajo'xo^ 4-5 barg chiqarganda 2,4 - D amin tuzi H
11	O'suv davrida sug'orishlar. 600-700	Qo'lda	Tuproq namligi NS nisbatan foiz jk 70 75 SO

12	Kultivatsiya va oziqlantirish.	MTZ-80 KRX-2,8	N30	N _{J5}	N _{7II}
13	Ko'k massa hosilini i yig'ishtirish.	MTZ-80 KSK-100, ye-281	Kultivatsiya 10 -12 barg chiqarganda Sut - mum pishish fazasida		

Silosbo ekinlarining yetishtirish texnologiyasi
bo'yicha agrokalendar tuzish (misol uchun: : **Makkajo'xori** misolida)

T		O'tkazilgan
R	<i>O'tkazilgan agrotexnik chora - tadhirlar nomi</i>	kunlar
1	Dalani tozalash	22.IX
2	Nam to'plash uchun sug'orish	27.IX
3	Tuproqqa ekish oldi ishlovlari berish	2.X
4	Kuzgi shudgor ostiga ma'dan o'g'itlar solish (P, O _s , K ₂ O)	3.X
5	Kuzgi shudgor	4.X
6	Chizel, borona, molalash	6. III
7	Makkajo'xori	10.III
8	Urug' suvi berish	1 1-12. III
9	Azotli o'g'it bilan oziqlantirish 1.	27. III
	2.	10. IV
10	O'suv davridagi sug'orishlar CHDNS 75-75-65 %	
	1-	17. IV
	2.	5. IV
	3.	20. IV
11	Begona o'tlardan tozalash 1.	14. V
	2.	4. IV
	3.	27. V
12	Hosilni o'rib - yig'ib olish	14. VI

Topshiriqlar variantlari:

1. Silosbop usimlik vakillarining farqlarini urganish. Ozukaviy birliklarini bilish va daftarga yozish. Rasmlarini chizish.
2. Makkajuxori va juxori morfologiyasini o'rganish.

Nazorat uchun savollar

1. Makkajo'xori qaysi oilaga kiradi?
2. Makkajo'xorini turlarini ayting?
3. Makkajo'xorini turlarini venna diagrammasi bo'yicha solishtiring?

4. Jo‘xorining barglari nechta bo‘ladi?
5. Jo‘xorining to‘pguli nima deyiladi?

ASOSIY ADABIYOTLAR

1. H.N.Atabaev va boshqalar. Yem – xashak etishtirish. T. Mexnat. 1997 y.152 bet
2. O.F.Mirzaev. T.S.Xydoyberdiev- Yem-xashak etishtirish. Andijon nashriyoti. 2003.260 bet

Qo‘shimcha adabiyotlar:

- 1,. A.Hamzaev, B.Mavlonov va boshqalar. Em-xashak etishtirish fanidan amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma. Samarqand 2013y,168 bet
- 2,. Z.Umarov, X.Ataboeva, I.Gymirov - Кормовые травы Средней Азии. T.1990 y.45 bet
- 3,. X.Atabaeva - Dala ekinlarini qo‘shib ekish. T. 1989 y. 55 bet
- 4,. D.Abdykarimov – Dehqonchilik asoslari va em-xashak etishtirish. T.: Mehnat. 1987 y.200 bet

ELEKTRON TA‘LIM RESURSLARI

- 1.www. Ziyonet. uz
- 2.www. edu. uz