

SAMARQAND QISHLOQ XO‘JALIK INSTITUTI

«O‘simlikshunoslik va dexqonchilik» kafedrası

5111000 - Kasb ta’limi (Zootexniya);

(5410600-Zootexniya (turlar bo’yicha));

OZIQA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

fanidan

MA’RUZALAR KURSI



Tuzuvchilar: A.X.Hamzaev. Q.x.f.d
B.T.Mavlonov. Q.x.f.n
M.Shernazarov. assistant

SAMARQAND-2016

III-bob. NAZARIY MATERIALLAR

1-mavzu: KIRISH. “Oziqa yyetishtirish texnologiyasi” fanining mazmuni, predmeti va metodi. Fanning mohiyati, uning maqsadi va vazifalari.

Reja:

- 1.1. “Oziqa yyetishtirish texnologiyasi” fanining predmeti va vazifalari
- 1.2. “Oziqa yyetishtirish texnologiyasi” fanning oldiga qo‘ygan maqsadi
Fanning maqsadi, vazifalari va o‘quv jarayonida tutgan o‘rni.

1.1 Fanni o‘qitish maqsadi.

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

Fanning asosiy vazifalari.

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

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

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

Fan buyicha talabalarning bilimiga uquvi va kunikmalariga quyiladigan talablar.

Ozuqa yetishtirish texnologiyasi fani o'z oldiga:

- Em-xashak ekinlari xaqida muayyan tasavvurga ega bulish;
- Dala va utloq ozikabop o'simliklarni ekish usullari, ularning ozikaviyligini aniklash;
- YAYlov pichanzor o'simliklarning bioekologiyasini urganish, ularni yaxshilash asnosida samarali foydalanish yullari;

- Pichan tayyorlash, saklash texnologiyasi, uni baxolash usullari;
- SHirali ozika ekinlarini yetishtirish;
- Zaxarli, foydali. SHifobaxsh o'simliklarni urganish;
- Em-xashak ekinlari urugchiligini tashkil etish kabi bilimlarni uz ichiga oladi.

1.4. O'quv rejasidagi boshka fanlar bilan alokasi.

Ozuqa yetishtirish texnologiyasi fanini uzlashtirishda ayrim fanlardan olingan bilimlarga tayanilsa, ushbu fanning uziga xam kupchilik fanlarni o'qitishda asos bulib xizmat kiladi.

Jumladan bu fan zoologiya, xayvonlar va o'simliklar fiziologiyasi, zoogigiena, chorva mollarini oziklantirish fanlari bilan uzviy boglikdir.

1.5. Fannni o'qitishdagi texnologiyalar.

-talabalar bilimini baxolashning reyting tizimi;

- OB, JB jarayonini test topshirish, yozma ish topshirish va surov shaklida uygunlashgan xolatda olib borish;
- Ma'ruza matnini oldindan talabalarga tarkatish;

1.6 Fanni o'qitish semestri va uslubiy kursatmalar.

Ozuqa yetishtirish fani 2016 yilda tasdiqlangan o'quv rejaga asosan ariya, zootexniya va qorako'lchilik hamda Kasb ta'limi (zootexniya) ta'lim yunalishi talabalari uchun ikkinchi va uchinchi bosqich, ikkinchi birinchi yarim yillik davomida o'tkaziladi. Fanni o'qitish uchun etarli darslik va amaliy mashgulotlar uchun uslubiy ko'rsatmalar, maruza matnlari, amaliy mashgulotlari uchun uslubiy ishlanmalar, gerbariy va o'simlik namunalari, jadvallar, labaratoriya jixozlari etarli.

2-mavzu: Donli yem-xashak ekinlarning umumiy tavsifi.

REJA:

1. Donli ekinlarning xalq xo'jalik ahamiyati, ekin maydonlari, hosildorligi, O'zbekistonda donchilikni rivojlantirish istiqbollari.
2. G'alla ekinlarining morfologik xususiyatlari.
3. Donning tuzilishi va tarkibi.
4. G'alla ekinlarning organogenez bosqichlari va rivojlanish fazalari.

Tayanch iboralar: Kleykovina, yumshoq bug'doy, qattiq bug'doy, tur xili, kuchsiz bug'doy, kuchli bug'doy, qimmatli bug'doy, bahori bug'doy, uzun kun o'simligi, qisqa poyali bug'doy, intensiv nav.

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 em, 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 etishtirilgan don hosili hisobiga qondirish bo'yicha bir qator amaliy ishlar bajarildi, farmonlar, qonunlar qabul qilindi.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan keyin ekin maydonlari tarkibida katta o'zgarishlar sodir bo'ldi. Asosiy ekin g'o'za hamda em-xashak ekinlari maydonlari qisqartirildi va boshqoli don ekinlari maydonlari keskin oshirildi. Respublikamizda 4,3 mln gektar sug'oriladigan, 730 ming gektar lalmikor ekin maydonlari bor. O'zbekiston Respublikasida boshqoli don ekinlarini yetishtirish bo'yicha ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

O'zbekiston Respublikasida 2003 yilda boshqoli don ekinlarini yetishtirish

Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlar	Ekin may- doni, ming ga	Hosildorlik, s/ga	YAlpi hosil, ming tonna
Qoraqalpog'iston Respublikasi	50	27,1	136
Andijon	74	75,1	556,7
Buxoro	61	44,7	271,9
Jizzax	116	36	417,6
Qashqadaryo	140	44,9	628,6
Navoiy	38	41,1	143,1
Namangan	78	48,4	371

Jizzax	116	36	417,6
Qashqadaryo	140	44,9	628,6
Navoiy	38	41,1	143,1
Namangan	78	48,4	371
Samarqand	102	53,1	541,6
Surxandaryo	95	42,6	404,6
Sirdaryo	91	24,3	213,1
Toshkent	115	42,9	493,4
Fargʻona	105	48,7	511,3
Xorazm	35	31	108,5
Jami:	1100	43,9	4797,4
2002 yilda	1059	42,6	4494,1

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

Mamlakatimizning donga boʻlgan bir yillik ehtiyoji 6,0-6,5 mln. t ni tashkil etadi. Kelajakda mamlakatimizda don yetishtirishni koʻpaytirish asosan hosildorlikni oshirish, jadal oʻstirish texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish hisobiga amalga oshirilishi koʻzda tutilmoqda.

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

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

Istiqbolda mamlakatimizda ham aholi jon boshiga oʻrtacha 500 kg don ishlab chiqish boʻyicha katta ishlar olib borilmoqda.

Don ekinlarining morfologik xususiyatlari. Morfologik xususiyatlari va yetishtirishdagi yoʻnalishlari boʻyicha donli ekinlar birinchi guruh gʻalla ekinlari kuzgi va bahori bugʻdoy, kuzgi va bahori javdar, kuzgi va bahori arpa, kuzgi va bahori tritikale, suli va ikkinchi guruh gʻalla ekinlari (makkajoʻxori, tariq, oq joʻxori, sholi, marjumak) hamda dukkakli don ekinlari (koʻk noʻxat, soya, loviya, mosh, noʻxat, burchoq, yasmiq, lyupin, xashaki dukkaklilar)ga boʻlinadi. Birinchi va ikkinchi guruh don ekinlari ***Gʻalladoshlar (Gramineae)*** yoki ***Qoʻngʻirboshlar***

(*Poaceae*) oilasiga, marjuma (*Polygonaceae*) **Marjuma**doshlar, dukkakli don ekinlari (*Fabaceae*) **Dukkak**doshlar oilasiga mansub.

Ildiz tizimi. Don ekinlarining ildiz tizimi **popuk**. Don ko'karganda dastlab murtak yoki birlamchi ildizlar hosil bo'ladi. Ularning soni o'simlik turiga bog'liq. Kuzgi bug'doyda murtak ildizlar 3, bahori bug'doyda 5, sulida 3-4, arpada 5-8, tariqsimon o'simliklarda 1 bo'ladi. Keyin poyaning er osti bo'g'inlaridan qo'shimcha yoki bo'g'in ildizlari hosil bo'ladi. Tuproqda etarli namlik bo'lganda ular tez rivojlanadi.

Poyasi. Don ekinlarida poya 5-7 poya bo'g'inlari bilan ajratilgan bo'g'in oraliqlaridan iborat. Uzun bo'yli makkajo'xori o'simligida bo'g'in oraliqlari soni 25 va undan ortiq bo'lishi mumkin. Ularni soni barglar soniga teng bo'ladi. Poya er osti poyalarining bo'g'inlaridan novdalar hosil qilish xususiyatiga ega.

Bargi. G'alla ekinlarining bargi oddiy, barg qini va yaprog'idan iborat. Barg qinining yaproqqa o'tish joyida **tilcha (ligula)** joylashgan. U yupqa, rangsiz parda ko'rinishida bo'ladi. Barg qinining asosida **ikkita quloqchalari (ouricula)** bor.

To'pguli. Bug'doy, arpa, javdarning to'pguli boshqoq, sul, oq jo'xori, tariq, sholida ro'vakdan iborat. Makkajo'xorida urg'ochi to'pgul so'ta, erkak to'pgullar ro'vak.

Ro'vak markaziy o'q va yon shoxlardan iborat. YOn shoxchalar ikkinchi va undan keyingi tartibda shoxchalar chiqarishi mumkin. SHoxcha uchida boshqoqcha joylashgan. Boshqoqcha bir yoki bir necha gullardan iborat, ikkita boshqoqcha qipig'i bilan o'ralgan.

Guli ikki jinsli (makkajo'xoridan boshqoq), ikkita tashqi va ichki qipiqlardan iborat. Tashqi qipig'ida (qiltiqli shakllarda) qiltig'i bo'ladi, ichki qipig'i yupqa, nozik, yassi. Gul qobiqlari o'rtasida ikkita patsimon tumshuqchali urug'chi va uchta (sholida oltita) changchi joylashgan. Gulning asosida qobiqlar bilan tuguncha o'rtasida ikkita yupqa parda **lodikula** joylashgan. U gullash paytida bo'rtib gul ochilishiga yordam beradi.

Makkajo'xorining guli ayrim jinsli, erkak gullar ro'vakda joylashgan.

Mevasi. Don ekinlarining mevasi doncha. Po'stli don ekinlari (sul, tariq, arpa, sholi) ning doni gul qobig'i bilan o'ralgan, ular donni zich o'rab turadi yoki qo'shib o'sgan (arpada). YAlang'och donli bug'doy va javdarda gul qobig'i dondan oson ajraladi.

Donning kimyoviy tarkibi. Ekin turi, navi, agrotexnika, o'sish sharoitiga bog'liq holda donning kimyoviy tarkibi o'zgaradi. Oqsil bug'doy va ayniqsa, qattiq bug'doy donida (16 %) ko'p, sholida nisbatan kam (7,6 %). Ekinzorlar shimoldan janubga, g'arbdan sharqqa tamon siljib borgan sayin don tarkibidagi oqsil miqdori ko'payadi. O'zbekistonda ayniqsa, lalmikor erlarda etishtirilgan don tarkibida oqsil

ko'p. Oqsil miqdori tuproqdagi azot miqdori va nam bilan ta'minlanganlikkabog'liq. Azot oqsilni ko'paytirsam, ortiqcha namlik uni kamayishiga olib keladi. Bahori bug'doy donida oqsil kuzgi bug'doynikiga nisbatan ko'p.

Suvda erimaydigan oqsillar **kleykovina** deyiladi. Kleykovina xamirdan kraxmal va boshqa birikmalarni yuvishdan keyin qolgan oqsil moddasidir. Uning non yopish va mazalik sifatleri kleykovinaning miqdoriga va sifatiga bog'liq. Bug'doyda xom kleykovinaning miqdori 16 dan 50 %, javdarda 3,1 dan 9,5 % gacha, arpada 2 dan 19 % gacha bo'ladi.

Don ekinlarining organogenez bosqichlari va rivojlanish fazalari.

Urug'larning bo'rtishi. Etarli namlik, issiqlik, havo kislorodi bo'lganda urug'lar bo'rtib boshlaydi.

Maysalash. Don ekinlarining bo'rtayotgan urug'larida dastlab murtak ildizlari keyin poya rivojlanadi. Dastlab tuproq yuzasida bigizsimon holda poya hosil bo'ladi. U tiniq barg – kaleoptile bilan o'ralgan.

Birinchi barg 6-14 kundan keyin o'sishdan to'xtaydi. Taxminan bir haftadan keyin birinchi barg qo'ltig'idan ikkinchi, yana shuncha vaqt o'tgach uchinchi barglar hosil bo'ladi va ular murtak barglar deyiladi. SHu bilan bir paytda murtak ildizlari ham rivojlana boshlaydi va 30-35 sm chuqurlikka kirib boradi.

Bug'doy maysalari – yashil, javdarniki – siyohrang, arpaniki – ko'k, sulii va ikkinchi guruh g'alla ekinlariniki – och yashil rangda bo'ladi.

Maysalarning hosil bo'lish tezligi donlarning o'sish energiyasiga, namlikka, haroratga, tuproq mexanik tarkibiga, ekish chuqurligiga, don yirikligiga bog'liq holda o'zgaradi.

Tuplanish. Poyaning er osti bo'g'inlaridan novdalarning hosil bo'lishi tuplanish deyiladi. Dastlab poya bo'g'inlaridan bo'g'in ildizlari (qo'shimcha) keyin yon novdalar hosil bo'ladi. Ular poya osti bo'g'inlarining hammasidan

ham hosil bo'lishi mumkin, ammo eng yuqori, tuproq yuzasidan 1-3 sm chuqurlikda joylashgan bo'g'inlardan hosil bo'lishi ko'proq kuzatiladi.

Naychalash (poya hosil qilish). Don ekinlarida tuplanish davrida poya rivojlanib boshlaydi. Murtak boshog'i (ro'vagi) asosida joylashgan bo'g'in oralig'i sezila boshlaydi. Naychalanishning boshlanishi deb bosh poya bo'g'in oralig'ining cho'zilib boshlashi va poyaning birinchi bo'g'ini tuproq yuzasidan 5 sm balandlikka ko'tarilganda belgilanadi. Bunda poya bo'g'ini qo'l bilan paypaslanganda seziladi.

Boshoqlash (ro'vaklash). YUqori barg qinidan boshoq (ro'vak) ning 1/3 qismi ko'rinishi bilan boshoq(ro'vak)lash fazasi boshlanadi. Naychalashdan

boshqolash fazasigacha poyalar, barglar jadal o'sadi, boshqoq shakllanadi. SHuning uchun o'simlik oziqa moddalariga, suvga bu davrda juda talabchan bo'ladi.

Gullash. O'simlik boshqolagandan keyin gullay boshlaydi. Faqat kuzgi javdar boshqolash boshlangandan keyin 8-10 kun o'tgach gullasa, arpa to'la boshqolaguncha gullaydi. G'alla ekinlari gullash xususiyatiga ko'ra o'zidan changlanuvchi (bug'doy, arpa, sulini, tariq, sholi) va chetdan changlanuvchi (javdar, grechixa, makkajo'xori, oq jo'xori) larga bo'linadi. O'zidan changlanuvchi g'alla ekinlarining changdoni odatda hali gul ochilmasdan etilib yoriladi. SHuning uchun ular o'zidan changlanadi. Eng kat'iy o'zidan changlanuvchi ekin – arpadir.

Boshqoli g'alla ekinlarida (bug'doy, arpa, javdar) gullash boshqoqning o'rta qismidagi boshqoqchalardan boshlanadi. Dastlab hosil bo'lgan don yirik va urug'lik sifatleri eng yuqori bo'ladi. Ro'vakli g'alla ekinlarida (tariq, sulini, oq jo'xori) gullash ro'vakning uchki qismidan boshlanadi, eng yaxshi, sifatli donlar ro'vakning uchki qismida hosil bo'ladi.

Urug'ning hosil bo'lishi – urug'lanishdan o'sish nuqtasining hosil bo'lishigacha davom etadi. Bu holda urug' kuchsiz o'simta hosil qiladi. 1000 urug' massasi 1 g. Davrning davomiyligi 7-9 kun va undan ko'proq.

Urug'ning shakllanishi – urug' hosil bo'lishidan don oxirgi uzunligiga etguncha davom etadi. Urug'da suv ko'p, quruq modda kam bo'ladi. 1000 urug' og'irligi 8-12 g.

To'lish – endospermda kraxmal to'planishining boshlanishidan bu jarayonni tugashigacha davom etadi. Don namligi 37-40 % gacha kamayadi. Davr davomiyligi 23-35 kun.

Urug'ning hosil bo'lishi, shakllanishi, to'lish davrlari sut pishqlik davri ham deyiladi. Bunda don to'la shakllangan bo'lib, organik moddalar to'planishda davom etadi. O'simlikning pastki qismidagi barglar sarg'ayadi. Donlar yashil tusda bo'ladi. To'lish davri ham to'rt fazaga bo'linadi.

Suv holatidagi fazada endosperm hujayralarining shakllanishi boshlanadi. Quruq moddalar maksimal miqdorining 2-3 % i to'planadi. Faza davomiyligi 6 kun. Sut holati oldi fazasida urug' sutsimon suv suyuqligi bilan to'ladi, umumiy quruq moddaning 10 % to'planadi. Faza davomiyligi 6-7 kun.

Sut holatidagi fazada don sutsimon oq suyuqlik bilan to'lib, etilgan urug'dagi quruq moddaning 50 % i to'planadi. Faza davomiyligi 7-15 kun.

Xamirsimon holatdagi fazada endosperm konsistensiyasi xamirsimon bo'ladi. Quruq modda miqdori etilgan don massasining 85-90 % ini tashkil qiladi. Faza davomiyligi 4-5 kun.

Pishish davri ikki fazaga bo'linadi:

1. Mum pishqlik fazasida – endosperm mumsimon, eziluvchan, tirnoq bilan oson kesiladigan holatda bo'ladi. Don namligi 25-30 % gacha kamayadi, faza

davomiyligi 3-6 kun. Bunda donda to'plangan oziq moddalar miqdori donning to'la pishiqlik davridagidan kam farq qiladi. Havo sernam bo'lganda bu davr cho'zilib ketishi mumkin. Bu davr hosilni ikki fazali usulda – avval o'rilib, keyin yanchib olish uchun eng qulay muddat.

2. Qattiq pishiqlik fazasida endosperm kattalashadi, shishasimon yoki unsimon bo'lib, rangi shu don uchun xos bo'ladi, namligi 8-22 %. Faza davomiyligi 3-5 kun. Bu fazada donda murakkab biokimyoviy jarayonlar sodir bo'ladi va urug'lar me'yordagi unuvchanlikka ega bo'ladi. SHuning uchun yana ikkita qo'shimcha davr ajratiladi: hosil yig'ishtirib olingandan keyin pishib etilish va to'la pishish.

BUG'DOY

1. Bug'doyning ahamiyati, ekilish tarixi, ekin maydonlari, hosildorligi, turlari, asosiy turxillari.
2. Kuzgi bug'doyning xalk xo'jalik ahamiyati, ekish maydoni, hosildorligi. Kuchli, qimmatli bug'doylar.
3. Biologik xususiyatlari (haroratga, namlikka, yorug'likka, tuproqqa, oziq moddalarga talabi)
4. Kuzgi bug'doyning O'zbekistonda Davlat reestiriga kiritilgan navlari.

Bug'doy er yuzida eng ko'p tarqalgan va qadimiy ekin. Arxeologlarning ma'lumotlari Kichik Osiyoda bug'doy 8000 yil oldin o'troq yashaydigan aholining muhim oziq-ovqat mahsuloti bo'lganligidan guvohlik beradi. Iroq, Misr, Xitoy, SHimoliy Mesepotamiya eng qadimiy bug'doy ekiladigan mintaqalarga kiradi. Markaziy Osiyoda uni eramizdan oldin VII minginchi yillarda neolit davridan boshlab etishtira boshlagan. Bu davr Jaytun dehqonchilik madaniyati nomi bilan ma'lum. (V. YA. Masson, 1971). Eramizdan oldin VII – V ming yillarda Kopet – dog tizmalari tarmog'i va Qoraqum barxanlari o'rtasidagi tekisliklarda boshqoli don ekinlari shu jumladan bug'doy faqat atmosfera yog'ingarchiliklaridan foydalanib, sun'iy sug'orishsiz o'stirilgan.

Amudaryoning quyi qismi, Farg'ona va Xisor vodiylari, Qashqadaryo, Surxondaryo hamda Vaxsh havzalarining unumdor erlarida eramizdan oldin II minginchi yillarda murakkab irrigatsiya kanallari tizimlariga ega yuksak rivojlangan sug'oriladigan dehqonchilik mavjud bo'lgan va bug'doy etishtirilgan.

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

Bug'doy dunyo dehqonchiligida qishloq xo'jalik ekinlari orasida ekilish maydonlariga ko'ra birinchi o'rinni egallaydi va 216,220 mln ga erga ekiladi. Eng

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

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

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

Bug'doyning kepagi, poxoli, somoni, to'foni yuqori oziqaviy qimmatga ega. Uning kepagi hamma qishloq xo'jalik hayvonlari uchun yuqori konsentrlangan em. Kepagidan omixta em tayyorlashda ham foydalaniladi.

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

Oziq–ovqat maxsuloti sifatida bug'doy unidan turli navdagi nonlar, shirinkulchalar, pechene, biskvitlar, kekslar, piroglar, vaflilar, muzqaymoqlar uchun stakanchalar, makoronlar, bolalar uchun parxez taom tayyorlashda ishlatiladigan yormalar, yarim fabrikatlar va boshqa maxsulotlar tayyorlanadi. Undan turli xil lag'monlar, kulchatoylar, souslar, konfet va ichimliklar, sumalak tayyorlanadi. Murtagi, kepagi ko'kartirilgan donlaridan shifobaxsh maxsulotlar sifatida foydalaniladi.

Bug'doy donining kimyoviy tarkibi juda o'zgaruvchan. Uning tarkibidagi oqsil, kleykovina, ma'danli moddalar, vitaminlar, pigmentlar va fermentlar iqlim, tuproq va solinadigan o'g'itlar, qo'llaniladigan agrotexnikaga, navlariga, bog'liq holda o'zgarib turadi. Dunyo standarti talablariga ko'ra bug'doy doni tarkibida

oqsil miqdori 13,5 % dan kam bo'lmashligi yoziladi. Bug'doy doni tarkibidagi oqsil miqdori undan qanday maqsadlarda foydalanishni belgilaydi. Non yopish uchun don tarkibida 14-15 %, makoron maxsulotlari tayyoshlari uchun 17-18 % oqsil bo'lishi talab etiladi. Odamlar uchun asosiy o'simlik oqsili manbai bug'doy doni bo'lib, u kundalik oziq-ovqat ratsionida oqsilga bo'lgan ehtiyojning 50 % qondiradi. Don endospermidagi oqsil kompleksi asosan gliadin va glyutenin, murtakdagi esa albumin va globulinlardan iborat bo'lib oxirgilari kleykovina hosil qilmaydi. Gliadin va glyutenin kleykovina hosil qiladi.

O'zbekistonga Rossiya va boshqa chet mamlakatlardan keltirilayotgan bug'doylar, respublikamizda yetishtirilayotgan bug'doylarga nisbatan oqsil va kleykovinaning miqdori hamda sifati pastligi bo'yicha farq qiladi. Ayniqsa, O'zbekistonning lalmikor sharoitida o'stirilgan bug'doylar yuqori quyosh energiyasi va samarali harorat ta'sirida ko'p va sifatli oqsil, kleykovina to'playdi.

Bug'doy unining non yopishga yaroqlilik sifatlarini aniqlashda nonning hajmiga, g'ovakligiga, yoyilib ketishiga ta'sir qiladigan kleykovinaning miqdori va sifati muhim ahamiyatga ega. Non hajmining yuqori bo'lishi kleykovinaning elastikligi va xamirning gaz ushlab turish qobiliyatiga bog'lik bo'ladi. Bug'doyning non yopish sifatleri faqat don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdoriga bog'lik bo'lib qolmasdan, kleykovinaning sifatiga ham bog'lik. Kleykovinaning chuziluvchanligi 30 sm dan yuqori 20 sm dan kam bo'lmasa u sifatli bo'ladi.

Nonning yoyiluvchanligi non balandligining uni diametriga nisbati bilan baholanadi. Yaxshi sifatli non yoyiluvchanligi 0,5 va undan yuqori bo'ladi. Mag'zi bir tekis, mayda g'ovakli bo'lib yuzasi bir xil rangga ega hamda o'ziga xos hidga, mazaga ega bo'lishi talab qilinadi.

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

Qattiq bug'doylar asosan makaron, konditer sanoatida foydalaniladi. Uning unidan tayyorlangan xamir zich, elastikligi past egiluvchanligi yuqori, chuziluvchanligi kam bo'ladi. Kattiq bug'doy non yopish sifati ko'p hollarda o'rtacha baholanadi.

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

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

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

Ikkinchi sinfga - o‘rtacha, non yopish kuchi yaxshi bug‘doy (filler) navlari kiradi. Ular kuchsiz bug‘doy uniga qo‘shilganda sifatini samarali yaxshilamaydi. Non yopiladigan un aralashmalarida ularning xissasiga 35-50 % to‘g‘ri keladi. O‘rtacha bug‘doy donlarida oqsil miqdori 11-13%, kleykovina 25-27 %, sifati ikkinchi guruhga kiruvchi kleykovina, unning non yopish kuchi 200-280 J bo‘ladi.

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

Bug‘doy don sifatini yaxshilash muammosi bozor iqtisodiyoti sharoitida muxim ahamiyatga ega. Kuchli bug‘doy donlaridan unning va nonning chiqishi yuqori bo‘lib donning sarflanishini kamaytiradi. Yaxshi tegirmon tortish non yopish xossalariga ega. 100 kg dondan 115 kg yuqori sifatli non olish mumkin. SHuncha miqdordagi (100 kg) texnologik sifatlari past dondan 91 kg non olinadi (Pumpyanskiy A. YA. 1969). SHuning uchun O‘zbekistonda sug‘oriladigan va lalmikorlikda bug‘doy yetishtirishni ko‘paytirish bilan don sifatini oshirish

muammosiga ham e'tibor berilyapti. Kuchli va qimmatli don sifatiga ega bug'doylarning xarid narxlari, oddiy va tovar bug'doy donlarinikiga nisbatan yuqori. Qattik bug'doy donlari makoron va kondetir sanoati xom ashyosi bo'lganligi uchun uning xarid narxlari yumshoq bug'doynikidan yuqori.

Hozir dunyo bo'yicha yetishtirilayotgan 600 mln t dan ortiq yumshoq bug'doy donlarining yarmidan ko'prog'i kuchsiz, yaxshilanishga muhtoj, 25 – 30 % kimmatli, 12 – 15 foizgina kuchli bug'doylardir. Kuchli bug'doylarni kam miqdorda yetishtirilayotganligiga sabab ularni hamma joyda ham yetishtirib bo'lmaydi. Kuchli bug'doy talablarga javob beradigan don yetishtirilishi uchun kuchli bug'doy navlarini unumdor tuproqlarda, yuhori haroratda, donning pishishi yoki to'lishining oxirida havoning namligi past bo'lgan sharoitda o'stirish talab qilinadi. Kuchli bug'doy navlari unumdorligi past tuproq, havo namligi yuqori bo'lgan mintaqalarga ekilganda yaxshilovchi bo'la olmaydi.

O'zbekistonning tuprok-iklim sharoiti, kuchli bug'doy navlarini lalmikorlikda va sug'oriladigan erlarda tegishli o'stirish texnologiyalarni qo'llab don sifatini kuchli bug'doy talablariga javob beradigan yuqori va sifatli don hosili olishga imkon beradi.

Don sifati kuchli kuzgi bugdoy navlaridan O'zbekistonda – Bezostaya – I, Umanka, Exo, Skifyanka Davlat reestiriga kiritilgan.

Bug'doyning turlari. Bug'doy (*Triticum*) avlodiga 27 tur kirib, ular *G'alladoshlar Gramineae* yoki *Qo'ng'irboshlar – Poaceae* oilasiga mansub. Ular madaniy va yovvoyi turlardan iborat bo'lib, har birida ma'lum miqdorda xromosomalar bor. Ayrim bug'doy navlari jinsiy xujayralarda gaploid yoki oddiy ettita xromosomalar to'plangan, somatik xo'jayralarda ular soni ikki barobar oshib 14 bo'ladi. Xromosomalar soni ($2n$) somatik hujayralarda 14 : 28 : 42 : 56 bo'lishi mumkin. Bug'doyning hamma turlari hujayralaridagi xromosomalar soniga qarab to'rtta genetik guruhga bo'linadi: 1) diploid ($2n$) guruhga beotiy, bir donli bug'doy, urartu yovvoyi bug'doyi, madaniy bir donli, bug'doy turlari kiradi. 2) Tetraploid ($2n - 28$) guruhiga yovvoyi turlardan ararat bug'doyi, ikki donli bugdoy, madaniy

po'stli turlarga Timofeev bug'doyi, ikki donli polba, kolxida polbasi, madaniy yalong'och donli turlardan – qattiq bug'doy, persikum bug'doy, turgidum bug'doy, polonikum (polsha) bug'doyi, efiofiya bug'doyi, Milyutin bug'doyi turlari kiradi: 3) geksaploid ($2n-42$) turlarga – maxa bug'doyi, spelta bug'doyi, Vavilov yoki van bug'doyi, yumshoq bug'doy, pakana bug'doy, sharsimon bug'doy, Jukovski bug'doyi, Petrapovlovka bug'doyi turlari kiradi; 4) oktoploid ($2n-56$) tur guruhiga

zamburug‘ kirar bug‘doyi, timonovum bug‘doyi turlari kiradi. Keyingi ikki tur eksperimentlar natijasida yaratilgan bo‘lib zamburug‘ kasalliklariga juda chidamli.

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

YUmshoq yoki oddiy bug‘doy (T. aestivum L.) eng katta ekin maydonlarini egallaydi. Uning kuzgi, duvarak, bahori shakllari keng tarqalgan. Boshog‘i ancha siyrak, boshog‘ining yuza tomoni yon tomonidan enli. Boshog‘cha qipiqdari keng, gul qipiqdarini to‘la yopib turmaydi. Boshog‘cha qipiqdaridagi qiltiqcha qirra (kil) tor, kuchsiz rivojlangan, dondagi popukchalari yaqqol ifodalangan. Doni kesib qaralganda yumaloqroq, konsistensiyasi shishasimon, yarim shishasimon yoki unsimon bo‘ladi. kiltikli va kiltiksiz shakllari bor. Qiltikli shakllarda qiltiqdari boshog‘dan kaltaroq va elpig‘ichsimon taralgan bo‘ladi. poxolining ichi g‘ovak. Donining 1000 tasini og‘irligi 20 – 70 g, ko‘p xollarda 30 – 40 g.

Qattiq bug‘doy (T. durum Duf), maydoni jihatdan yumshoq bug‘doydan keyin ikkinchi o‘rinda turadi. Asosan bahori shakllari keng tarqalgan. Duvarak, kuzgi shakllari keyingi yillarda yaratilmoqda va ularni ekiladigan maydonlari unchalik katta emas. Uning boshog‘i yirik, boshog‘da boshog‘chalar zich joylashgan, kesimi kvadrat, yonlari siqiq bo‘ladi. Boshog‘ning yon tomoni yuza tomonidan kengroq, boshog‘dari qiltikli, qiltiqdari boshog‘dan uzunroq hamda parallel joylashgan. Boshog‘cha va gul kobiqlarining uzunligi bir xil. Boshog‘ qobiqlarida yaqqol ifodalanib turadigan va qirra tubidan boshlanib shishlar xolida tugallanuvchi kil bor. Don to‘liq gul qobiqlari bilan o‘ralgan. SHuning uchun uni yanchilishi qiyin, to‘kilib ketishga chidamli. Doni chuziq, yon tomonlaridan siqilgan, popukchasi yaqqol ifolalanmagan yoki bo‘lmaydi. Sindirib ko‘rilganda doni shishasimon. Donining ko‘ndalang kesimi burchaksimon. Poxolpoyasining oxirgi oralig‘idagi, boshog‘ga takalib turadigan joyi to‘lgan bo‘ladi. Doni oq (sariqroq) yoki jigirrang qizil rangda bo‘lib yirik. O‘rtacha 1000 ta donning vazni 35 – 55 g.

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

YUmshoq va qattiq bug‘doyning tur xillari. Turlar boshog‘ va donning barqaror morfologik belgilariga ko‘ra turxillarga bo‘linadi.

Turlarning tur xillarga bo'linishi, shu shakllarni biologik xususiyatlari xaqida tasavvur bermaydi va ularni ekologik hamda geografiya bilan bog'lamaydi. Ammo tur xillarga bo'linishi amaliy maqsadlar uchun qimmatli hisoblanadi va navlarni morfologiyasiga qarab tizimlash imkonini beradi. Bug'doy tur xillarining asosiy belgilari quyidagilardan iborat:

- 1) qiltiqlarining bor yoki yo'qligi (ular tukli, tuksiz ham bo'lishi mumkin)
- 2) boshqning ranggi (oq, qizil, qora)
- 3) qiltiqlarining ranggi (boshq ranggi bilan bir xil yoki oq va qora boshqalarda qora qiltiqlar bo'lishi)
- 4) donlarning ranggi (asosan oq va qizil, oq ranglilari sof oq, sarg'ish, och pushti, qizilcha-to'q pushti, kizg'ish-jigarranglar) kiritiladi.

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

Biologik hususiyatlari. Kuzgi bug'doyning urug'lari 1 – 2 °S haroratda ko'karib boshlaydi. Ammo bunday haroratda bo'rtayotgan bug'doyda biokimyoviy va fiziologik jarayonlar sekin kechadi. Haroratni ko'tarilishi bilan bu jarayonlar kuchayadi, hamda ko'karayotgan murtakka oziqa moddalarning kelishi tezlashadi. Urug'larni unib chiqishi uchun qulay harorat 12 – 20 °S, haroratni 30 °S ortishi urug'larni dala sharoitida unuvchanligini va maysalarni qiyg'os hosil bo'lishini kamaytiradi. Tuproqni yuza qatlamida nam etarli bo'lganda, 14 – 16 °S da maysalar 7 – 9 kunda hosil bo'ladi. sutkalik harorat 10 °S bo'lganda maysalar 12 kunda, 20 °S da ekilgandan 5-7 kun o'tgach unib chiqadi. Urug'larni unib chiqishi uchun optimal harorat 25 °S. Haroratga, urug'larni ekish chuqurligiga va namlikligiga hamda boshqa omillarga bog'liq holda ekish unib chiqish davri 7 kundan 50 kungacha va lalmikorlikda undan ortiq bo'lishi mumkin.

O'zbekistonning lalmikor mintaqalarida, kuzda urug'lar quruq tuproqqa ekilganligi, keyin etarli miqdorda yog'ingarchiliklar, harorat bo'lmaganligi uchun ko'pchilik yillarda qishda yoki ko'klamda unib chiqadi. O'zbekiston «Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi ma'lumotlariga ko'ra, lalmikorlikda tekislik-tepalik mintaqada (G'allaorol) kuzgi bug'doyni ekish-unib chiqish davri o'rtacha 31 yil davomida eng qisqasi 8 kun, o'rtacha 83 kun, eng uzuni 167 kun bo'lgan. Tog'

mintaqada (Baxmal) ekish - unib unib chiqish davri eng qisqa bo'lganda 34 kun, o'rtacha bo'lganda 63 kun, eng uzuni 115 kun bo'lgan.

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

O'zbekistonda eng keng tarqalgan bo'z tuproqlar ham, mayin, begona o'tlardan toza bo'lsa kuzgi bug'doy uchun eng qulay hisoblanadi. Bu tuproqlar chirindiga, azotga kambag'al bo'lsa ham ularda mikrobiologik jarayonlar juda jadal o'tadi va o'simliklar o'zlashtirishi oson bo'lgan ma'danli moddalarni harakatchan formalarini hosil qiladi. Sug'oriladigan erlarda keng tarqalgan o'tloq, bo'z-tuproq, o'tloq-botqoq tuproqlar ham kuzgi bug'doydan mo'l hosil yetishtirish uchun juda qulay.

Bug'doy sho'rlangan tuproqlarda yaxshi o'smaydi. Eroziyaga uchrab tuprog'i yuvilgan nishab erlarda, qumli tuproqlar bug'doy ekish uchun qulay emas. Kuzgi bug'doy o'stirishda rel'ef ham katta ahamiyatga ega.

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

Kuzgi o'suv davrining boshlanishida yorug'likning etishmasligi o'simlikning o'sish tezligiga birinchi navbatda barglar va tuplanish tugunining hosil bo'lishiga ta'sir qiladi. Serquyosh ob-havo unib chiqish fazasida, ayniqsa,

ikkinchi, uchinchi barglarni o'sish davrida, qulay harorat, suv, oziqa rejimi bilan uyg'unlashgan holda yirik barglar hosil bo'lishiga va tuplanish tugunini chuqur joylashishiga yordamlashadi. Aksincha bulutli, yomg'irli ob-havo past harorat bilan uyg'unlashganda tuplanish tuguni tuproq yuzasiga yaqin joylashadi va qish davrida o'simlikni zararlanish imkoniyatini kuchaytiradi.

Kuzgi bug‘doy uzun kun o‘simligi. Bahorda, o‘shish davrida 13-14 soatdan kam bo‘lmagan yorug‘lik kuni o‘simlikni ko‘p miqdorda plastik moddalarni to‘plashi, biomassaning to‘planishi va yorug‘lik stadiyasini tez o‘tishiga yordamlashadi.

Quyoshli ob-havo sharoitida naychalash fazasining boshlanishida qisqa, ammo mustaxkam pastki bo‘g‘im oralig‘i shakllanadi va o‘simlik yotib qolishga chidamli bo‘ladi.

Serquyosh, bulutsiz, ochiq ob-havo, etarli namlik donning shakllanishi, pishib etilishida, yuqori hosil olishda muhim omillar hisoblanadi.

Ma‘danli oziqlanishqa talabi. Kuzgi bug‘doy boshqa g‘alla ekinlariga nisbatan tuproqda oziqa moddalarni o‘zlashtiriladigan shaklda bo‘lishiga talabchan. Dala sharoitida kuzgi bug‘doyni o‘shishi, rivojlanishi jadalligini past bo‘lishi, tuproqda asosiy oziqa elementlari, azot, fosfor, kaliyni etarli bo‘lmasligi sababli yuzaga keladi. Ayrim tipdagi tuproqlarda me‘yorida o‘shishning buzilishiga boshqa oziqa elementlari, shu jumladan mikroelementlarni etishmasligi sabab bo‘ladi. Kuzgi bug‘doy azotga talabchan.

Azot. Kuzgi bug‘doyni o‘shishi, rivojlanishi va hosilini shakllanishida azot katta ahamiyatga ega. Azot oddiy va murakkab oqsillar, aminokislotalar, nuklein kislotalari, xlorofill, alkaloidlar, ayrim vitaminlar, fermentlar va hujayradagi ayrim organik birikmalar tarkibiga kiradi. Oziqlanish muhitida azotning etishmasligi, shuningdek, ortiqchasi ham o‘simlik ayrim organlarining o‘shishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi va hosilni kamayishiga olib keladi.

Azot etishmasa o‘shish sekinlashadi, barglar och-yashil tusga kiradi va ayrim xollarda o‘simlik nobud bo‘ladi. Bu xolni erta bahorda namligi oshib ketgan pastqam joylarda kuzatish mumkin.

Azotning etishmasligi mahsuldor tuplanishga, boshqadagi don soniga va boshqaning yirikligiga, 1000 dona don massasiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, o‘shish davrining ikkinchi yarmida azotning etishmasligi donda oqsilning to‘planishini sekinlashtiradi, non yopish sifatini yomonlashtiradi.

Ortiqcha azotli oziqlanish, baquvvat o‘shish massasini shakllanishiga va ildiz tizimi bilan er usti massasini nisbatini buzilishiga, o‘shish davrini uzayishiga, yotib qolishga hamda o‘simlikning zamburug‘ kasalliklariga chidamliligini pasayishiga sabab bo‘ladi. Boshqa oziqa elementlari bilan balanslanmagan kuchli azotli oziqlanish hosilni kamayishiga, donning ekinboplik, non yopish sifatlarini yomonlashishiga olib keladi.

Kuzgi bug'doy azotni tuproqdan ammoniy va nitrat shakllarida o'zlashtiradi. Tuproq eritmasi neytral muhitga ega bo'lganda ammoniy tuzlari, kislotali bo'lganda nitrat tuzlari yaxshi o'zlashtiriladi.

Kuzgi bug'doy eng ko'p azotni naychalash va boshqalashi fazalarida o'zlashtiradi. O'sish davomida ayrim davrlarda oziqlanish muhitida azotning etishmasligini, keyingi davrlarda azotli oziqlantirishni kuchaytirish hisobiga qoplab bo'lmaydi.

Bahorning boshlanishida o'simlik etarli miqdorda azotni o'zlashtirmasa, boshqalarda faqat birinchi gullar rivojlanadi. Keyingi davrlarda azotli oziqlanishni kuchaytirib boshqalarda rivojlangan gullar sonini oshirishga yordamlashmaydi. SHuning uchun kuzgi bug'doy o'stirishda, asosiy o'g'itlar bilan birgalikda erta bahorda azotli o'g'itlar bilan oziqlantirishlar o'tkazish, maxsuldor boshqalarni shakllantiradi. Boshqalash fazasidagi azotli oziqlantirish don tarkibidagi oqsil va kleykovinani oshiradi.

Kuzgi bug'doy o'suv davrida gektaridan 50-60 s don shakllantirishi uchun tuproqdan 180-220 kg azot o'zlashtiradi.

Fosfor. Kuzgi bug'doy hayotida fosfor ham katta ahamiyatga ega. U ko'p organik birikmalarning tarkibiga kiradi. Bu organik birikmalar o'sishda, ko'payishda, sintezda, irsiyatni berilishida muhim vazifani bajaradi. O'simlikni fosfor bilan ta'minlanganligiga juda ko'p fiziologik biokimyoviy jarayonlarni me'yorida o'tishi, yotib qolishga, sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamlilik, o'suv davrining davomiyligi bog'liq.

Kuzgi bug'doy rivojlanishining boshlanishida fosfor etishmasa, keyin rivojlanish davrlarida o'simlik fosfor bilan yaxshi ta'minlanganda ham yuqori hosil shakllanmaydi. Bu davrda o'simlik fosforni ko'p o'zlashtirmaydi, ammo uni etarli miqdorda bo'lishi juda muhim.

O'simlikni fosforga bo'lgan eng talabchan (kritik) davri rivojlanishining dastlabki davrlariga to'g'ri keladi. Eng ko'p miqdordagi fosfor naychalashning boshlanishidan gullashigacha talab qilinadi. Donning pishishiga kelib o'simlikdagi fosfor miqdori donning mum pishish fazasiga nisbatan kamayishi mumkin. Bu fosforni poya va barglardan ildiz tizmiga o'tishi natijasida yuzaga keladi.

O'simlikda fosforni etishmasligi barglarda qizil-siyohrang dog'larni hosil bo'lishi bilan aniqlanadi. Oziqlanish muhitida fosfor bo'lmasa o'simlikni halok bo'lishi kuzatiladi.

Kuzgi bug'loy azotga nisbatan fosforni kam talab qiladi. Gektaridan 50-60 s don hosili olish uchun o'simlik tuproqdan 65-80 kg fosfor (R_2O_5) o'zlashtiradi.

Kaliy. Kuzgi bug'doy hayotida kaliyning vazifasi xilma xil. U fotosintezni me'yorida o'tishiga, yog'larning to'planishiga, o'simliklarda uglevodlarning ko'chib yurishiga, o'simlikni yotib qolishga, shuningdek, sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligini oshirishga yordamlashadi.

Oziqlanish muhitida kaliy etishmaganda oqsillar va uglevodlarni to'planish jadaligi kamayadi, donning texnologik sifatlari pasayadi. O'simlikda kaliy etishmasligini belgisi barglar chetini qo'ng'ir tusga kirishi va zangsimon dog'larning paydo bo'lishidir.

Kuzgi bug'doy kaliyni tuproqdan unib chiqishidan gullash fazasigacha o'zlashtiradi. Kaliyni o'simlik tomonidan eng jadal o'zlashtirilishi naychalash boshloqlash davriga to'g'ri keladi. Kuzgi bug'doy gektaridan 50-60 s don hosili shakllantirishi uchun tuproqdan 115-140 kg kaliy o'zlashtiradi.

Oziqlanish muxitida gullashdan keyin kaliyni bo'lmasligi hosildorlikka va don sifatiga ta'sir qilmaydi. O'simlik naychalash fazasida kaliy etishmasligi don hosilini kamayishiga olib keladi.

Kuzgi bug'doy navlari. O'zbekistonda kuzda ekiladigan yumshoq bug'doyni biologik kuzgi, bahori, duvarak navlari sug'oriladigan va lalmikor erlarda keng tarqalgan. Kuzda qattiq bug'doyning duvarak va bahori navlari ekiladi. Quyida kuzgi, bahori, duvarak yumshoq va qattiq bug'doylarni sug'oriladigan va lalmikorlikda ekish uchun davlat reestiriga kiritilgan va keng tarqalgan qimmatli navlari keltirilgan.

Sugoriladigan erlarda tumanlashtirilgan yumshok bugdoyning navlari.

Bezostaya – 1 (V. lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Kuzgi, o'rta ertapishar, qishga va qurg'oqchilikka chidamligi o'rtacha. YOtib qolishga va donlarning to'kilishiga chidamli. Qo'ng'ir, sariq va

poya zang kasalliklari, chang qorakuyasi bilan kuchsiz zararlaranadi. Sug'orish va o'g'itlashga talabchan. Serhosil, kuchli bug'doylarga kiradi. Doni qizil o'rtacha yirik, 1000 donasining vazni 37-43 g. Lalmikorlikda tekislik-tepalik, tog' oldi va tog'li mintaqalarda shudgor qilib qo'yilgan maydonlarga ekiladi.

Sanzar-8 (V. greacum). Grekum. Nav K-50729 x Bezostaya-1 duragay kombinatsiyalaridan tanlash yo'li bilan O'zbekiston "Don" ICHB da yaratilgan. Kuzgi, tezpishar. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli. Donlarning to'kilishga

chidamli. Qattiq qorakuyaga, qo'ng'ir va sariq zang kasalliklariga chidamli. CHang qorakuyasiga o'rtacha chidamli. Boshog'i prizmasimon. Donning 1000 donasining vazni 40,9g. Donning tegirmonda tortilish va unining non yopish sifatlari yaxshi. Qurg'oqchilikka, zamburug' kasalliklariga chidamli. Don tarkibida 16-18 % oqsil bor. Sug'oriladigan erlar uchun Davlat reestiriga kiritilgan.

Eritropermum-401 (V. erytrospermum). O'zbekiston "Don" IICHB da Surxak 5688 x Predgornaya duragayidan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan. Duvarak. Boshog'i qiltiqli, oq tuksiz, qiltiqlari dag'al yarim tarqoq joylashgan. Doni qizil, 1000 ta donasining og'irligi 46,2-50,9 g. Sovuqqa, qurg'okchilikka va kasalliklarga chidamli. Non yopish sifati yaxshi, don tarkibida 13-18 % oqsil, 31,6 % kleykovina saqlaydi. Sug'oriladigan erlarda va lalmikorlikda tumanlashtirilgan.

Tezpishar (V. eritrosermum). O'zbekiston "Don" IICHB da Bezostaya-1 x Grekum 646 navlarini chatishtirish va duragaylarni tanlash yo'li bilan olingan. Duvarak. Boshog'i qiltiqli, oq, tuksiz, shakli silindrsimon, uzunligi 8-10 sm, tig'iz, qiltig'i dag'al, tarqoq. Qo'ng'ir zang va chang qorakuya kasalliklariga chidamli, sariq zang va qattiq qorakuya kasalligiga o'rtacha chidamli. Doni qizil, 1000 donasining vazni 35-42 g, naturasi-815 g/l. Sovuqqa chidamli. Tezpishar. Tegirmon tortish va non yopish texnologik sifatlari yaxshi. Jizzax, Qashqadaryo, Sirdaryo, Samarqand viloyatlarida lalmikorlikda qir-adir, tekislik mintakalarda tumanlashtirilgan.

Krasnovodopadskaya-210. (V. erythrospermum). Krasnovodapad davlat seleksiya stansiyasida (Krasnovodapad x Bima 1)x Bezostaya-1 navlarini chatishtirish yo'li bilan yaratilgan. Kuzgi, tezpishar. YOtib qolishga, to'kilishga bardoshli, qurg'oqchilikka chidamli. Doni yirik, 1000 donasining vazni 39,5-46,2 g.

Kasalliklarga chidamli. Non yopish sifati o'rtacha. Donida oqsil 13,4 %, kleykovina 26,0 %. Qashqadaryo, Navoiy, Jizzax, Samarqand, Toshkent, Surxondaryo viloyatining lalmikor mintaqalarida tumanlashtirilgan

YOnbosh (V. ferrugineum). O'zbekiston "Don" IICHBda mahalliy Sanzar-86 navini Suriyadan keltirilgan namuna (K-1746) bilan chatishtirib, tanlash yo'li bilan yaratilgan. Kuzgi. Boshog'i qizil, qiltiqli, qiltig'i tomonlarga tarvaqaylagan, uzunligi 9-11 sm. Doni yirik, qizil, o'rtacha kattiklikda, donlarni to'kilishiga chidamli. Donining 1000 donasining vazni 42-43 g. Sovuqqa va kasalliklarga chidamli. O'simlikning bo'yi 115-120 sm. Jizzax, Sirdaryo, Qashqadaryo viloyatlarida keng tarqalgan va tumanlashtirilgan. Sug'oriladigan erlarda ekish tavsiya etiladi. Donining sifati yaxshi.

Sanzar – 6 (*V. erythrpermum*) O‘zbekiston "DON" IICHBda Red-River-68 x Rannaya-12 duragayi kombinatsiyasidan tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Duvarak. Boshog‘i prizmasimon. Qishga, qurg‘oqchilikka chidamli, donlari to‘kilib ketishga chidamli. Doni yirik, 1000 donasining vazni 37-53 g. Non yopish sifatlari yaxshi. Doni tarkibida 15,3 % oqsil, 32,9 % kleykovina saqlaydi. Sirdaryo va Toshkent viloyatlarining lalmikor erlarida tumanlashtirilgan.

SHerdor (*V. erythrpermum*). Samarqand qishloq xo‘jalik institutida yaratilgan. Qiltiqli, boshog‘i oq, to‘q qizil, uzunchoq chuzichoq. Poyasi yo‘g‘on yotib qolishga chidamli, bo‘yi 100 sm gacha, sovuqqa chidamli. 1000 ta donining vazni 40-44 g.

Intensivnaya (*V. ferrugineum*). Qirg‘iziston dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida Bezostaya va bahori Kozig‘iston 126 navlarini chatishtirish va yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Duvarak. Qurg‘oqchilikka chidamli, doni to‘kilmaydi. Qattiq qorakuya bilan o‘rtacha zararlanadi.

Unshudring, sariq zang kasalliklariga chidamli. Doni o‘rtacha kattalikda, 1000 ta donning vazni 35-41,5 g. Non yopish sifatlari yaxshi. Sug‘oriladigan erlarda tumanlashtirilgan. Respublikaning hamma viloyatlarida keng tarqalgan.

Sanzar-4 (*V. ferrugineum*). O‘zbekiston "DON" IICHBda Sidi-Madix x Bezostaya 1 duragay kombinatsiyalaridan tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Duvarak. Boshog‘i prizmasimon, o‘rtacha uzunligi 9-11 sm, g‘ovak, qiltiqlarining uzunligi 9-10 sm, tarqoq joylashgan, lansetsimon. O‘simlikning bo‘yi 110-115 sm. Doni yirik, dumaloq-uzunchoq. Donining 1000 donasini vazni 40,4-44,2 g. Qo‘ng‘ir zangkasalligiga unchalik chidamli emas. Sovuqqa chidamlligi o‘rtacha, qurg‘oqchilikka bardoshli, doni boshog‘idan to‘kilmaydi. Tegirmonbop, non sifati yaxshi. Respublikaning sug‘oriladigan erlarida 1990 yildan boshlab tumanlashtirilgan.

Unumli bug‘doy (*V. erytvoleucon*). O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutida (BUYTI O‘rta Osiyo filiali) Hindiston namunasidan (K-45930) yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Bahori bug‘doy boshog‘i prizmasimon, zich emas, yirik. Doni yumaloq-bochkasimon, sayoz ariqchali, yirik 1000 donining vazni 40 g. Tez pishar. Qurg‘oqchilikka, yotib qolishga va to‘kilishga bardoshli. Sariq zang, unshudring, qattiq qorakuyaga chidamli. Qo‘ng‘ir zang bilan zararlanishga moyil. Non yopish sifati o‘rtacha, donida oqsil miqdori 13,9 %, kleykovina 29,4 %. O‘zbekiston respublikasining barcha sug‘oriladigan erlarida tumanlashtirilgan.

Surxak-5688. (V. erithropermum). Tojikiston dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. Bahori, boshog'i o'rtacha uzun, qiltiqli, tuksiz oq. Doni qizil, yirik, 1000 donasining vazni 42-56 g. Qurg'oqchilikka chidamli, tezpishar, ammo Qizil SHarq naviga nisbatan kechroq pishadi. CHidamliligi o'rtacha, sariq zang va chang qorakuya bilan kam zararlanadi. Tegirmon tortish va non yopish sifatlari o'rtacha. Lalmikorlikning tog' oldi va tog' mintaqalarida ekiladi. Samarqand, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida kuzda va bahorda, Qashqadaryo va Surxondaryoda faqat kuzda ekish tavsiya etiladi.

Kizil SHark (V. erithropermum). O'zbekiston "DON" IICHBda Sobiq Millyutin davlat mahalliy nav namunasidan tanlash yo'li bilan yaratilgan. Bahori. Boshog'i yirik, qiltiqli, urchuqsimon, oq, tuksiz. Doni oval shaklida, qizil o'rtacha yirik, 1000 donasining vazni 30-35 g. Qurg'oqchilikka chidamli, yaxshi qishlaydi, serhosil. Sariq zang bilan o'rtacha, qo'ng'ir zang bilan kuchsiz zararlanadi. Quattiq va chang qorakuyasiga chidamliligi o'rtacha. Tegirmon tortish, non yopish sifatlari yaxshi. Qashqadaryo, Samarqand, Sirdaryo viloyatlarida tekislik, tekislik-tepalik, tepalik, Toshkent, Surxondaryo viloyatlarida tekislik-tepalik mintaqalarida kuzda va bahorda ekishga tumanlashtirilgan.

Oq bug'doy (V. Greacum). O'zbekiston «DON» IICHBda Qizil SHarq x Verld Szid 1877 navlarini duragaylaridan tashlash yo'li bilan yaratilgan. Duvarak. Boshog'i qiltiqli, oq, doni oq rangda, yirik, 1000 donasining vazni 45,3-59,4 g. sariq, qo'ng'ir zang va qorakuya bilan kuchsiz zararlanadi. Non yopish sifati yuqori, donining tarkibida 14 – 18 % oqsil, 28 – 41 % kleykovina mavjud. Samarqand, Jizzax viloyatlarining qir-adirli, tog' oldi va tog' mintaqasida tumanlashtirilgan. Oktyabrning birinchi, fevralning uchinchi un kunligida ekiladi.

«Kupava» navi (V. Lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish instituti yaratilgan. Kuzgi yumshoq bug'doy. O'rta pishar. Bo'yi 90-100 sm. boshog'i yirik, uzunligi 10-12 sm, qiltiqsiz, 1000 dona donining vazni 40-45 g.

Donining tarkibiga ko'ra qimmatbaho bug'doylar turiga kiradi. YOtib qolishga, qurg'oqchilikka chidamli. Qorakuya, unshudring va boshoq fuzarioziga o'rtacha chidamli. Septarioz, qo'ng'ir zang kasalliklariga chidamli, sariq zang kasalligiga o'rtacha chidamli. 1999 yil hosili uchun ekilgan maydonlarda sariq zang kasalligi bilan 10-20 % gacha kasallangan. Ekish me'yori gektariga 4,5-5 mln unuvchan urug' hisobida. 1 oktyabrdan 25 oktyabrgacha bo'lgan ekish davri eng maqbul muddat hisoblanadi. Noyabr oyida ekilgan maydonlarda ko'chatlarning tuplanishi keskin kamayadi, ko'chatlar o'ta siyrak bo'ladi. Mineral va mahalliy o'g'itlarga talabchan. O'rtacha hosildorligi gektaridan 75-80 sentner.

«Polovchanka» navi (V. lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kuzgi. O'rtapishar, bo'yi 105-110 sm, qiltiqsiz. Don tarkibiga ko'ra qimmatbaho bug'doylar guruhiga kiradi. Doni qizil, 1000 dona donining vazni 40-44 g. YAxshi tuplaydi. YOtib qolishga chidamli. Zang kasalliklariga, qorakuya, septarioz, unshudring va boshog fuzarioziga o'ta chidamli. Kimyoviy ishlov berish talab qilmaydi. Xarakterli hususiyatlaridan biri ildiz sistemi kuchli rivojlanishi hisobiga sho'rlangan maydonlarga ekilganda ham yaxshi natija beradi. O'tmishdosh ekinlarni tanlamaydi. Suvga va ma'danli o'g'itlarga talabchan. Ekish me'yori har gektar maydonga 4,5 – 5,5 mln unuvchan urug' ekish tavsiya etiladi. Ekish muddati 1 oktyabrdan 30 oktyabrgacha. Bu muddat eng maqbul hisoblanadi. O'rtacha hosildorligi gektaridan 75-80 sentner.

«Demetra» navi (V. lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kuzgi yumshoq bug'doy. O'rtapishar, bo'yi 100-110 sm. Donining tarkibiga ko'ra qimmatbaho bug'doylar guruhiga kiradi. Boshog'i yirik, uzunligi 10-11 sm, qiltiqsiz. 1000 dona donining vazni 43-45 g. YOtib qolishga o'rtacha chidamli. Zang kasalliklariga, septarioz, unshudring va boshog fuzariozi kasalliklariga o'rtacha chidamli. 1999 yil hosili uchun ekilgan maydonlarda sariq zang kasalligi bilan 20-30 % kasallangan. O'tmishdosh ekinlarga va ma'danli o'g'itlarga o'ta talabchan. Ekish me'yori gektariga 4,5-5 mln unuvchan urug' hisobida. Ekish muddatlari 1 oktyabrdan 30 oktyabrgacha. Andijon viloyati xo'jaliklarida o'rtacha gektaridan 71-73 sentnerdan xosil olingan.

«Delta» navi (V. Lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kuzgi. O'rtapishar, bo'yi 100 sm. Boshog'i o'rtacha 9-10 sm, qiltiqsiz, donining tarkibiga ko'ra qimmatbaho bug'doylar guruhiga kiradi. Doniqizil, 1000 dona donining vazni 41-44 g. YOtib qolishga chidamli. Zang kasalliklariga, qorakuya, septarioz, unshudring va boshog fuzarioziga o'ta chidamli. Kimyoviy ishlov berish talab etilmaydi. Suv va ma'danli o'g'itlarga talabchan. Ekish me'yori oktyabr oyida gektariga 4,5-5 mln, noyabr oyida 6 mln unuvchan urug' hisobida ekiladi. Navning yarovizatsiya davri 25-30 kun bo'lganligi uchun 15-20 noyabrgacha ekish mumkin. O'rtacha hosildorlik gektaridan 70-80 sentner.

«Kroshka» (Lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kuzgi yumshoq bug'doy. O'rtapishar, bo'yi 85-90 sm, qiltiqsiz. Donining tarkibiga ko'ra qimmatbaho bug'doylar guruhiga kiradi. Doni qizil, 1000 dona donining vazni 48-49 g. YOtib qolishga chidamli. Kelib chiqishi bo'yicha «Skifyanka» naviga o'xshaydi. Barcha kasalliklarga dala sharoitida o'rtacha chidamli. Sariq zang kasalligi bilan 1999 yilda 10-15 % zararlangan.

Sovuqqa chidamliligi yuqori. Ekish me'yori 4-5 mln unuvchan urug' hisobida. Ekish muddati 1 oktyabrdan 25 oktyabrgacha. Kech muddatlarda ekish tavsiya etilmaydi. Suv va ma'danli o'g'itlarga o'ta talabchan. Andijon viloyati xo'jaliklarida o'rtacha gektaridan 70-74 sentnerdan hosil olindi.

«Exo» navi (V. lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kuzgi yumshoq bug'doy. O'rtapishar, bo'yi 95-100 sm. Boshog'ining uzunligi 9-10 sm, qiltiqsiz. Donining tarkibiga ko'ra qimmatbaho bug'doylar turiga kiradi. Doni qizil, 1000 dona donining vazni 40-42 g. YOtib qolishga chidamli. Boshog'dan don umuman to'kilmaydi. Suvsizlikka, qurg'oqchilikka o'ta chidamli. SHuni hisobga olib suv tanqis, adirli erlarga ekish tavsiya etiladi. Septorioz, unshudring, boshog' fuzariozi, qorakuya kasalliklariga chidamli. Zang kasalliklariga o'rtacha chidamli. Ekilgan maydonlarda 10-15 % zararlangan. Ekish me'yori 5-6 mln unuvchan urug' hisobida. Ekish muddati 1 oktyabrdan 25 oktyabrgacha eng maqbul muddat hisoblanadi. Ma'danli o'g'itlarga talabchan. O'rtacha hosildorligi gektaridan 70-75 sentner.

«Umanka» (V. lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kuzgi yumshoq bug'doy. O'rtapishar, bo'yi 110-115 sm. Boshog'ining uzunligi 9-10 sm, qiltiqsiz. Donining tarkibiga ko'ra kuchli bug'doylar guruhiga kiradi. SHu sababli un va non sifati a'lo darajada. Doni qizil, 1000 dona donining vazni 42 g. Poyasi baquvvat bo'lganligi uchun yotib qolishga chidamli. Zang kasalliklariga chidamligi yuqori, qorakuya, septorioz, unshudring va boshog' fuzarioziga chidamli. Kimyoviy ishlov berish talab etilmaydi. Suv va mineral o'g'itlarga talabchan. Ekish me'yori 5,5-6 mln unuvchan urug' hisobida. Ekish muddatlari 1 oktyabrdan 30 oktyabrgacha hisoblanadi. O'rtacha hosildorlik gektaridan 75-80 sentner.

«Knyajna» navi (V. lutescens). Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kuzgi yumshoq bug'doy. O'rta kechpishar, bo'yi 90-100 sm. «Polovchanka» navidan poyasining 5-6 sm past bo'lishi va donining tarkibi yaxshiligi bilan farq qiladi. Boshog'ining uzunligi 9-11 sm. Donining tarkibiga ko'ra qimmatbaho bug'doylar guruhiga kiradi. Doni qizil, 1000 dona donning vazni 40-44 g, yaxshi tuplaydi. YOtib qolishga chidamli. Zang kasalliklariga, qorakuya, septorioz, unshudring, boshog' fuzarioziga o'ta chidamli hususiyatga ega. SHO'rga chidamliligi «Polovchanka» naviga nisbatan yuqori. Suvga, ma'danli o'g'itlarga talabchan. Ekish me'yori gektariga 5-5,5 mln unuvchan urug' hisobida. Ekish muddati 1 oktyabrdan 30 oktyabrgacha hisoblanadi. O'rtacha hosildorligi gektaridan 75-80 sentner.

**Kattiq bug‘doyning sug‘oriladigan va lalmikor erlarda
tumanlashtirilgan navlari**

- **Aleksandrovka (V. melanopus).** O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy tadkikot institutida (BUYTI O‘rta Osiyo filiali) va Surxondaryo viloyat Uzun Davlat nav sinash uchastkasi hamkorligida Oviachik 65 Meksika navidan yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Bahori, boshogi urchuqsimon, oq, tukli, o‘rtacha yiriklikda, zich. Qiltig‘i uzun, tarqoq, qora. Doni chuzinchoq uzun, 1000 donasining vazni 49,8 g. YOtib qolishga, donlarini to‘kilishiga bardoshli. Sariq zang, qo‘ng‘ir zang va chang qorakuyasiga chidamli. Unshudring bilan kam zararlanadi. Donida 15,2 % oqsil, 31,6 % kleykovina bor. Makaron sifati yuqori. Andijon, Namangan, Surxondaryo, Farg‘ona viloyatlarining sug‘oriladigan erlarida tumanlashtirilgan.

Baxt (V. apelicum). Tojikiston deqonchilik ITIda (Xurband x Eritropermum K-283354-SHtammi) duragayidan yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Duvarak. Doni yirik, 1000 donasining vazni 47,9 g. YOtib qolishga va to‘kilishga chidamli. Qo‘ng‘ir zang, chang va qattiq qorakuyaga chidamli. Unshudring bilan kam zararlanadi. Donida oqsil miqdori 14,4 %, kleykovina 32,8 %, makaron sifati yaxshi. Surxondaryo va Toshkent viloyatlarning sug‘oriladigan erlarida tumanlashtirilgan.

Oviachik (V. melanopus). Meksika seleksiyasiga mansub. Kalta poyali. Bahori. Doni tuxumsimon uzun, juda yirik, 1000 donasining vazni 50,6 g. YOtib

qolishga va to‘kilishga bardoshli. Sariq, qo‘ng‘ir zang, qattiq va chang qorakuyasiga chidamli. Makaron sifati qoniqarli. Surxondaryo viloyatining sug‘oriladigan, Toshkent viloyatining lalmikor va sug‘oriladigan erlarida tumanlashtirilgan.

Leukurum (V. leucurum). Butunittifoq o‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutining (K-16034) Turkiya namunasidan tanlash yo‘li bilan, O‘zbekiston «Don» IICHBda yaratilgan. Duvarak. Doni qahrobo rang, 1000 donasining vazni 43,3 g. Sovuqqa o‘ta chidamli. Tegirmonbop, noni yaxshi yopiladi. Donida oqsil miqdori 14,1 %. Toshkent, Samarqand, Jizzax, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatining lalmikor mintaqalarida tumanlashtirilgan.

Bug‘doy navlarini ekishda ularni qaysi mintaqada tumanlashtirilganligi lalmikor va sug‘oriladigan erlarda ekilishi hisobga olinadi. Sug‘oriladigan erlarda intensiv tipdagi yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamli, qisqa poyali, sug‘orishga va mineral o‘g‘itlarga talabchan navlari ekiladi. Lalmikor erlarda tumanlashtirilgan navlar bilan zaralanadi.

Ayrim hollarda sugʻoriladigan erlarda ekiladigan Bezostaya-1, Unumli bugʻdoy, Sanzar-6 yaxshi oʻtmishdoshlardan keyin lalmikorlikda ham oʻstirilishi mumkin.

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Bugʻdoy qanday xalq xoʻjalik ahamiyatga ega?
2. Bugʻdoyni ekilish maydonlari, hosildorligi, dunyoda qanday?
3. Bugʻdoyning qanday turlari va tur xillari bor?
4. Kuchli va qimmatli bugʻdoylar qanday talablarga javob berishlari kerak?
5. Bugʻdoyni biologik xususiyatlarini ayting.
6. Oʻzbekistonda kuzgi bugʻdoyni qaysi navlari Davlat reestiriga kiritilgan?
7. sugʻoriladigan erlarda ekilganda koʻpincha yotib qoladi, kasallik va zararkunandalar

3-mavzu: Arpa yetishtirish texnologiyasi.

Reja;

1. Arpaning ahamiyati, ishlatilishi, ekin maydonlari.
2. Arpaning botanik tavsifi, biologik xususiyatlari.
3. Arpa yetishtirish texnologiyasining muxim elementlari.
4. Uzbekistonda ekiladigan arpa navlari.

Tayanch iboralar: Pivabop arpa, qishga chidamlilik, qoplama ekin, monokarm, javdar, lizin, sovuqqa chidamlilik, chetdan changlanish, tritikale.

Arpa Markaziy Osiyo mamlakatlari, shu jumladan Oʻzbekistonda koʻp ekiladi. U asosan em-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 em-hashak yetishtirishni ko‘paytirishda katta ahamiyatga ega. Sug‘oriladigan erlarda kuzgi arpa beda uchun qoplama ekin sifatida ham ekiladi. Qishi yumshoq mintaqalarda kuzgi arpa tarqalgan. Uning asosiy ekin maydonlari Markaziy Osiyo, Kavkaz orti, Ukraina, Rossiyaning va Qozog‘istonning janubida, Evropa mamlakatlarida joylashgan. O‘zbekistonda ko‘p yillar kuzgi va bahori arpa ekin maydondari deyarli teng bo‘lgan, hozirda sug‘oriladigan erlarda asosan kuzgi arpa keng tarqalgan, bahori arpa ko‘pincha qoplama ekin sifatida beda bilan ekiladi.

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

Kuzgi arpa kuzgi bug‘doy, javdar, tritikalega nisbatan erta etiladi. O‘zbekiston sharoitida jazirama issiqlar, garmsel boshlanguncha etiladi. SHuning uchun tuproq va havo qurg‘oqchiligidan kam zararlanadi. Kuzgi, qishki, bahordagi namliklardan yaxshi foydalanadi.

Doni yirik, tarkibida oqsil miqdori kam bo‘lganligi tufayli kuzgi arpa eng yaxshi pivobop don beradi. Poxoli, somonining oziqaviy qimmati 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 erlarda qish tushguncha yaxshi tuplanib ildiz otgan o‘simliklar O‘zbekistan sharoitida yaxshi qishlab chiqadi.

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

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

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

Oziqa moddalarga talabi. Sugʻoriladigan erlarda etishtirilganda kuzgi arpa oziqa moddalarga ayniqsa azotga talabchan.

Navlari. Afrosiyob. Samarqand qishloq xoʻjalik institutida yaratilgan. 1990 yildan Surxandaryo viloyati sugʻoriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Pallidium. Boshogʻi toʻrt qirrali. 1000 don massasi 32,8 g. Oʻrta tezpishar, oʻsuv davri 192 kun. Uzun DNU oʻrtacha hosildorligi 57,2 s/ga boʻlgan.

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

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

Arpaning Ayqor, Bolgʻali, Karshinskiy, Qizilqoʻrgʻon, Mavlono, Lalmikor, Nutans 7999, Savrugʻ, Xonaqox, navlari Davlat reestriga kiritilgan.

Kuzgi arpa uchun eng yaxshi oʻtmishdoshlar - gʻoʻza, dukkakli don ekinlari, beda, sabzavot ekinlari. Lalmikorlikda kuzgi arpa toza shudgorga ekilganda eng yuqori hosil olinadi.

Oʻgʻitlashda bir gektar maydonga sugʻoriladigan erlarda $N_{120-150}$, R_{80-100} , K_{40-60} kg maʼdanli oʻgʻit solish tavsiya etiladi. Ekish bilan gektariga 10 kg fosforli oʻgʻit berish yaxshi natija beradi. Lalmikorlikda kuzgi arpaning bir gektariga N_{30} , R_{40} , K_{30} kg solish don hosilini 30-40% ga oshiradi.

Sugʻoriladigan erlarda kuzda kuzgi arpa ekiladigan maydonlar chimqirqarli pluglar bilan 25-27 sm, lalmikorlikda 20-22 sm chuqurlikda haydaladi va bir yoʻla boronalash oʻtkaziladi. Haydash chuqurligi oʻtmishdosh ekin va oʻtmishdosh ekinni ekishdan oldingi haydash chuqurligi hisobga olinib oʻtkaziladi.

Urugʻlar 1 va 2 sinf talablariga javob berishi hamda fungitsidlar bilan ishlanishi talab qilinadi.

Sugʻoriladigan erlarda kuzgi arpa Samarqand, Jizzax, Toshkent viloyatlarida oktyabrning ikkinchi oʻn kunligi, Qoraqalpogʻiston Respublikasi, Xorazm viloyatlarida oktyabrning birinchi oʻn kunligida, janubiy viloyatlarda oktyabrning oxirgi oʻn kunligida ekiladi. Kuzgi arpani maqbul ekish muddatidan erta yoki kech ekish oʻsimliklarni qishda sovuq urishiga, siyraklashishiga, hosilni pasayishiga olib keladi.

Lalmikorlikda oktyabr oyining oxirgi oʻn 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 meʼyori 4-4,5 mln. urugʻ/ga. Ekish eng maqbul muddatdan kechiksa ekish meʼyori 10-15% oshiriladi. Lalmikorlikda kuzgi arpa gektariga 2-2,5 mln. unuvchan urugʻ ekiladi.

Kuzgi arpa erta bahorda ikki marta azotli oʻgʻitlar bilan oziqlantiriladi. Birinchisi erta bahorda 60-70 kg/ga, ikkinchisi naychalash fazasining boshlanishida 50-60 kg/ga. Azotli oʻgʻitlar bilan oziqlantirish yogʻingarchiliklar

yoki sugʻorish bilan uygʻunlashtiriladi. Begona oʻtlarga qarshi Granstar mart oyida gektariga 15-20 g meʼyorda qoʻllaniladi.

Hosil donlar toʻla pishganda yigʻishtirib olinadi.

Boxori arpa.

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

Bolgʻali duvarak, tur xili nutans. Ikki qatorli. Sugʻoriladigan erlarda bahorda ekilganda 30-40 s/ga don hosili beradi.

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

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

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

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

Baqori arpani Vodka navi qam Davlat reestriga kiritilgan.

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

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

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

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

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

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

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

MUʼOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Kuzgi arpa Oʻzbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
2. Kuzgi arpaning biologik xususiyatlarini ayting, navlari?

3. Kuzgi javdarning biologik xususiyatlarini bayon eting?
4. Tritikale qanday yaratilgan va uni biologiyasini gapiring?

4-mavzu: Javdar, sulı va tritikale yetishtirish texnologiyasi.

R E J A :

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

Tayanch iboralar: Qishga chidamlık, qoplama ekin, monokarm, javdar, lizin, sovuqqa chidamlık, chetdan ekma sulı, changlanish, tritikale.

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

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

Javdar donida oʻrtacha 8,0-18,7 % oqsil, 51,8-69 % kraxmal, 1,6-2,6 % yog mavjud. Oqsil tarkibida lizin koʻpligi tufayli kuzgi javdar donining biologik qimmatini yuqori.

Oʻzbekistonda kuzgi javdar oziqa ekini sifatida yashil massasi, pichan uni va ertagi silos tayyorlash uchun koʻp ekiladi. Somoni dagʻal oziqa sifatida ishlatiladi hamda undan kogʻoz, furfuro, uksus kislotasi, lignin tayyorlashda foydalaniladi.

N. I. Vavilov tadqiqotlarida madaniy javdar yovvoyi turlardan kelib chiqqan va baland togʻli hamda shimoliy mintaqalarda tarqala boshlagan. Bugʻdoy va arpaga nisbatan yosh ekin.

Markaziy Osiyoda shu jumladan Oʻzbekistonda javdar qadimdan «qora bugʻdoy» nomi bilan tanilgan va keng ekilgan (Kobilyanskiy, 1982). V.N.Xvoyka (1907) maʼlumotlariga koʻra javdar eramizdan oldingi III-II ming yilliklarda Kiev guberniyasi hududida ekilgan, Markaziy Osiyo, Kichik Osiyo, Kavkaz Orti javdar kelib chiqqan genetik markazlar hisoblanadi.

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

Sugʻoriladigan erlarda ilgʻor hujaliklar javdarni gektaridan 60-70 s don hosili olishmoqda. YAngi yaratilgan kalta poyali, intensiv tipdagi javdar serhosil, sugʻorishga, azotli ugʻitlarga taʼsirchanligi bilan ajralib turadi. YAshil massa hosili erta bahorda (aprel) 250-300 ga/s etadi.

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

Ildiz tizimi - popuk, murtak xamda bugʻin ildizlaridan iborat. Murtak ildizlari soni koʻpincha 3-4 ta. Oʻnib chiqishdan tuplanishgacha murtak ildizlar oʻrtacha sutkasiga 2,5 sm, boshloqlashdan gullashgacha 1 sm oʻsadi. Bitta oʻsimlikda ildizlarning umumiy uzunligi 600 m ga etadi xamda 2 m chuqurlikda kirib boradi. Ildizlarning 90 % tuproqning xaydalma qatlamida joylashgan.

Poyasi – poxolpoya, 5-7 bugʻindan iborat. Oʻsimlikning boʻyi 80-180 sm.

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

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

Haroratga talabi - etarli kislorod, issiqlik va namlik boʻlsa kuzgi javdar urugʻlari una boshlaydi. Urugʻlari 1-2 °S da una boshlaydi, ammo oʻnib chiqishi uchun eng maqbul harorat 20-25 °S. Harorat 30 °S oshganda oʻnib chiqish tuxtaydi. Urugʻlari unib chiqishi uchun uzining quruq massasiga nisbatan 50-70 % suv yutadi. Urugʻlarni unib chiqishi uchun samarali harorat yigʻindisi 50 °S. Harorat etarli boʻlganda urugʻlar ekilgandan keyin 5-8 kunda oʻnib chiqadi.

Kuzgi javdar oʻnib chiqishdan tuplanishgacha 67 °S samarali harorat yigʻindisini talab qiladi. Harorat 10-12 °S tuplanish jadal davom etadi, 4-5 °S tuxtaydi.

Kuzgi gʻalla ekinlari orasida kuzgi javdar qishga eng chidamligi bilan ajralib turadi va -25-30 °S sovuqqa bardosh beradi. Tuplanish tugunida harorat -18-20 °S sovuq boʻlganda xam oʻsimlik xayotchanligini saqlaydi. Boshloqlash va gullash fazalarini utishi uchun 14-16 °S eng qoʻlay.

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

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

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

Rivojlanish fazalari. Kuzgi javdarning tuplanishi kuzda uchinchi va to'rtinchi barglarning hosil bulishi bilan boshlanadi. Tuplanish tuguni nisbatan yuza 0,5-2 sm chuqurlikda joylashadi. Tuproq ostidagi bo'g'in (mezokotil) qancha qisqa bulsa tuplanish tuguni shuncha chuqur joylashadi. Juda sovuqqa chidamli navlarda mezokotil qisqa bo'ladi.

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

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

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

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

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

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

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

Tur xili vulgare, tuplanishi 24 etadi, buyi 76,3-116,3 sm yotib qolishga chidamli. Boshog'i oq, prizmasimon, uzunligi 14-20 sm, 10 sm boshqoqda 16 ta boshqoqcha joylashgan. 1000 dona don massasi 18-20 g. Nav sinashda 67,9-27,3

s/ga don hosili olingan. Tezlashar. O'suv davri don uchun ekilganda 179 kun, yashil massa uchun o'stirilganda 163 kunni tashkil qilgan. Qo'ng'ir zang va un shudring bilan o'rtacha zararlanadi.

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

Tritikale. O'zbekistonda keng tarqalgan yangi oziq-ovqat, em-xashak ekini. U serhosil, kasalliklarga, yotib qolishga va boshqa noqulay sharoitlarga chidamli o'simlik.

Doni oqsil va lizin, triptofan singari almashtirib bulmaydigan aminokislotalarga boy. Bug'doy va javdarga nisbatan donida oqsil 1-4 % ko'p. Kleykovinaning miqdori bug'doynikiga teng yoki 3-4 % ko'p, ammo sifati past. SHuning uchun tritikale donining non yopish xamda tegirmonboplik sifatleri bug'doynikidan past. Bug'doy uniga tritikale uni 20-30 % qushilib non yopilsa, non sifati yaxshilanadi.

Tritikale doni konditer sanoatida, pivo pishirishda, omixta em tayyorlashda foydalaniladi. O'zbekistonda tritikale oraliq ekin sifatida, yashil massasi uchun xam o'stiriladi. Erta bahorda etishtirilgan yashil massasi bevosita oziqa sifatida xamda, ertagi silos, ut uni, briket, granula tayyorlashda ishlatiladi. Uning silosi va yashil massasi tarkibida xazmlanadigan oqsil bug'doy va javdarnikiga nisbatan 1 % ko'p, yaxshi xazmlanadi, xushxo'r.

O'zbekistonda tritikale asosan kuzda sug'oriladigan va lalmikor yerlarda yetishtiriladi. Sug'oriladigan yerlarda, Surxondaryo viloyati sharoitida gektaridan 350-600 s yashil massa hosili olingan. Don hosili suvlikda 50-60 ga/s etadi. Lalmikorlikda doni uchun yetishtiriladi.

Tarixi. Tritikale yangi va yosh o'simlik. U bug'doy va javdar avlodlarini chatishtirish natijasida olingan yangi o'simlik avlodi. Tritikale o'simligida bug'doy donining sifati va javdar o'simligining noqulay sharoitga chidamlilik hususiyatlari mujassamlashgan. Triticale nomi Triticum (bug'doy) va Secale (javdar) suzlarining birinchi qismlarini qushilishidan hosil bulgan. Tritikale bug'doy-javdar duragayi amfidiploidlarga mansub. Dastlab bug'doy-javdar duragayi tomonidan 1881 yilda Germaniyada yaratilgan.

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

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Tritikale urug'lari 3-5 °S o'na boshlaydi. Haroratning ko'tarilishi bilan ekish o'nib chiqish davri tezlashadi. Urtacha optimal havo harorati 20-22 °S. Urug'lar ekilgandan keyin 68 kunda o'nib chiqadi. Harorat 35 °S ohsa urug'lar o'nib chiqishi tuxtaydi Kuzgi tritikale 18-20 °S sovuqqa bardosh beradi. Sovuqqa chidamligi kuzgi bug'doynikidan yuqori, O'zbekistan sharoitida bahori shakllari xam yaxshi qishlab chiqadi.

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

Tritikale asosan uzidan changlanadi, ammo havo issiq, quruq bo'lganda chetdan changlashi xam kuzatiladi. O'zbekistonda navlar, ekish muddatlari,

kullanilgan agrotexnikaga bog'lik holda o'sish davri 220-250 kunni tashkil qiladi. Kuzgi tritikale, kuzgi bug'doyga nisbatan 5-10 kun kech etiladi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Donida hazmlanadigan oqsil, kraxmal, yogʻ va V₁, V₂ vitaminlarga boy boʻlganligi uchun parhez taomlar va bolalarni ovqatlarini tayyorlashda keng ishlatiladi. Uning poxoli, toʻponi oziqaviy qimmatligi boʻyicha qolgan gʻalla ekinlaridan yuqori turadi. Suli va vikaning aralashmasi eng yaxshi, toʻyimli oziqa.

Suli bugʻdoy va arpadan ancha keyin madaniy ekin sifatida ekila boshlangan. Dastavval bugʻdoyzor, arpazorlarda ifloslantiruvchi ekin sifatida uchragan. Keyinroq shimolga siljib borishi bilan u bugʻdoy, arpa ekinlarini siqib chiqargan va madaniy ekin sifatida ekila boshlangan. U Gretsiyada bizning eramizgacha IV asrlarda etishtirilib boshlangan.

Dunyo dehqonchiligida suli har yili 26 mln ga maydonga ekiladi. U Gʻarbiy Evropa, AQSH, Kanada, Rossiya (RFDR) Qozogʻiston davlatlarida koʻp ekiladi.

Oʻzbekistonda suli koʻproq oraliq ekin, qoplama ekin sifatida yashil massasi uchun yetishtiriladi. Lalmikorlikda suli gektaridan 15 s, suvlikda 35-40 s/ga don hosili beradi. Oʻzbekistonda suvlikda uncha katta boʻlmagan maydonlarni egallaydi.

Botanik tavsifi. Avena L. avlodiga kiruvchi oʻsimliklar roʻvagi sochilgan yoki siqiq, boshqochalari 2-3 gulli yoki koʻp gulli. Boshqoqcha qipigʻlari pardasimon, odatda gul qipigʻidan uzun yoki unga teng. Qiltiq shakllarida qiltiq tirsaksimon

egilgan va pastki boʻgʻinida buralgan, hamda tepasidan emas, gul qiltigʻining elkasidan chetlashgan. Don yuzasi yumshoq, tuklar bilan qoplangan.

Sulining 70 turi maʼlum, ular orasida koʻp yillik va bir yillik madaniy va yovvoyilari bor. Ulardan faqat 11 tasi amaliy ahamiyatga ega. Oʻzbekistonda ekiladigan sulilar ikkita turga mansub. Ekma suli (*Avena sativa* L.) va Vizantiya (*Avena vizantina*. Koch.) bizda qum suli (*A. strigosa* Shreb.) va yovvoyi sulilar ashaddiy begona oʻt sifatida gʻallazorlarda uchraydi.

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

YOvvoyi sulilar madaniylaridan don asosida takalarini borligi bilan ajralib turadi. Taka oʻsimtasi va yoʻgʻonlashgan asosi boʻlganligi uchun ular oʻsimlik hali yashil holatida toʻkilib ketadi. Oddiy sulida boshqochadagi har bir donda bir, janub yovvoyi sulisida faqat patkisida taka bor. YOvvoyi sulilarda gul qipigʻi qalin tuklar bilan qoplangan va unda dagʻal rivojlangan qiltiq bor va u namlikka tegsa buralib tuproqqa kirib ketadi.

Ekma suli - Vizantiya sulisidan yanchish paytida boshqochalarini toʻkilishi bilan farqlanadi. Ekma suli ikkinchi don oʻqining yuqorisidan sinadi va oʻq pastki donda qoladi. Pastki donning sinish maydoni toʻgʻri. Boshqochada qiltiq 1 dona yoki yoʻq. Hamma ekiladigan navlar deyarli shu turga kiradi.

Vizantiya sulisining ikkinchi donining oʻqi pastdan sinadi yoki oʻrtasidan va bir qismi ustki, bir qismi pastki donda qoladi. Pastki donning sinish joyi qiyshiq.

Kum suli - yuqoridagi ikki turdan uzun qiltiqsimon oʻsimtalarning tashqi gul qipigʻi uchida boʻlishi bilan ajralib turadi. Boshqochalarida pastki gulning

oyoqchasi (bandi) bor. Boshqochalarida ikkita tirsaksimon egilgan qiltiqlari borligi bilan ajralib turadi. Ekma suli po'stli va yalong'och donli shakllarga bo'linadi. Po'stli suli asosiy maydonlarni egallasa, yalong'och donli shakllari hosildorligi pastligi tufayli kam maydonlarga ekiladi. YAlong'och donli shakllarda boshqochalari yirik, ko'p gulli (besh va undan ortiq gullar). Gul va boshqocha qipiqlari pardachasimon (yumshoq), ayni paytda po'stli, suli gul qipiqlari qattiq, dag'al. Bu suli yanchish paytida gul qipiqlaridan oson ajraladi. YAlong'och donli suli namlikka, po'stli suliga nisbatan talabchanroqdir.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tuproqqa talabi. Suli tuproqqa talabchan emas. Uni qumoq, qumloq, loy, botqoq tuproqlarda yetishtirish mumkin. Boshqa g'alla ekinlariga nisbatan tuproq kislotaligiga (rN 5-6) chidamli. SHuning uchun uni torfli va ishqorli tuproqlarda

ham o‘stirish mumkin. Ildiz tizimi tuproqdan qiyin eriydigan oziqa moddalarni (masalan, fosforitlardan fosfor kislotasini) o‘zlashtira oladi. Azotli o‘g‘itlarga juda talabchan. Uni bahorda ko‘k massasi uchun toza holda va vika bilan aralashtirib ekish mumkin.

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

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

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

Uspex – UCHITI yaratilgan. Sug‘oriladigan erlar uchun 1981 yil tumanlashtirilgan. Duvzarak. Inermus turxiligiga kiradi. hosildorligi 26,8 s/ga, yashil oziqa – 655 s/ga. O‘suv davri 190 kun.

Don tarkibida 18 % oqsil bor, yorma chiqishi 86-88 %. Bakterial kuyish va qorakuya bilan o‘rtacha zararlanadi.

Do‘stlik–85. O‘zbekistonda Don IICHB yaratilgan. Tur xili aristata. Hosildorligi 40-50 s/ga, yashil massasining hosildorligi 480-550 s/ga. Qishga chidamli oktyabrda ekiladi. 1992 yilda Samarqand viloyatining sug‘oriladigan erlarida tumanlashtirilgan. Ro‘vagi bir tomonga yo‘nalgan.

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

- 1.Kuzgi arpa O‘zbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
- 2.Kuzgi arpaning biologik xususiyatlarini ayting, navlari?
- 3.Kuzgi javdarning biologik xususiyatlarini bayon eting?
- 4.Tritikale qanday yaratilgan va uni biologiyasini gapiring?
5. Sulining qanday tur va turxillarini bilasiz?

5-mavzu: Makkajo'xori yetishtirish texnologiyasi.

Reja;

1. Makkajo'xorining tarixi, kelib chiqishi, tarqalishi va ahamiyati.
2. Botanik tavsifi.
3. Biologik xususiyati.
4. O'zbekistonda ekiladigan navlari.
5. Yetishtirish texnologiyasi

Tayanch iboralar: Markaziy va Janubiy Amerika, popuk ildiz, havo ildizlari, anemofil, endosperm, shoxsimon, unsimon, kraxmalli, qandlik, mumsimon, bodroq, tishsimon, kremniysimon, po'stli, BS – 6661, Dneprovskiy – 70 TV, UzROS kremnisitava O'zbekiston 306 TV

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

Don tarkibida uglevodlar 65-70 %, oqsil 9-12 %, yog' 4-8 %, shuningdek, ma'danli tuzlar va vitaminlar bor. Uning donidan un, yorma, konservalar (qand makkajo'xorisidan), etil spirti, dekstrin, pivo, glyukoza, qand, qiyom, sharoblar, asal, moy, vitamin E, askorbin va glutamin kislotalari, makkajo'xori tayoqchalari, sut va boshqa ko'plab mahsulotlar tayyorlanadi. Makkajo'xorini onalik iplari meditsinada o't xaltasi, jigar hastaliklarida qo'llaniladi. Poyalaridan, barglaridan va so'talaridan kog'oz, linoleum, viskoza, faollashtirilgan ko'mir, sun'iy po'kak, plastmassa, og'riqsizlantiruvchi vositalar va boshqalar olinadi.

Makkajo'xorining doni, yashil massasi, silosi va so'tasi, doni, uni ajoyib oziqa. 1 kg donida 1,34 oziq birligi va 78 g hazmlanadigan protein bor. Omixta em tayyorlashda makkajo'xori qimmatli komponent. Uning donidagi asosiy oqsil zeinda triptofan, lizin almashtirilmaydigan aminokislotalari kam.

Sut-mum pishish fazasida o'rigan 100 kg silos massasida 21 oziqa birligi va 1800 g hazmlanadigan protein bor. SHuncha miqdordagi quruq poya va barglarida 37, so'tasini o'zagida 35 oziq birligi saqlaydi. Qator oralari ishlanadigan ekin bo'lganligi tufayli u juda ko'p ekinlar, shu jumladan kuzgi don ekinlari, g'uja va sabzavot ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh.

O'zbekistonda sug'oriladigan erlarida kuzgi boshqoli don ekinlaridan keyin makkajo'xorini don, silos va ko'k massasi uchun ang'iz ekini sifatida ekib yuqori hosil olish imkoniyati bor.

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

Markaziy Amerikaning maxalliy aholisi uni eramizdan oldin, 3400-2300 yillar muqaddam ekishgan. Bu xaqda arxeologik qazilmalar – changlar, ro'vaklar, don va so'tasining sodda shakllari hamda genetik, sitoembriologik tadqiqotlar guvohlik beradi. Amerikaning kashf etilishi bilan (1492 y) makkajo'xori Evropaga (XV asr) , XVII asrda Gruziya orqali Rossiyaga, XVII asr oxiri XVIII asr boshlarida O'rta Osiyoga G'arbiy Xitoydan keltirilgan.

Makkajo'xorining (*Zea mays L*) kelib chiqishi filogenezi, sistematikasi hozirga qadar to'la o'rganilmagan. Meksikada *Maydeae* yangi turi topilgan, u teo-sintam, yoki *Zea perennis* va *Z. diplo perennis* turlariga mansub bo'lishi mumkin.

Hozirda makkajo'xori eng madaniylashgan ekinlardan biridir va uning urug'i inson ishtirokisiz tuproqqa tushmaydi.

Ekilish mintaqalari. Makkajo'xori juda keng tarqalgan. Uni tropik mamlakatlardan boshlab Skandinaviya orollarigacha uchratish mumkin. O'zbekistonda asosan sug'oriladigan yerlarda doni va silos uchun asosiy, takroriy, ang'iz ekini sifatida yetishtiriladi.

Ekilish maydoni. Dunyo dehqonchiligida 2004 yilda makkajo'xori 144,8 mln ga maydonga ekilgan. Ekilish maydonlari keyingi yillarda ortdi. Dunyoda eng ko'p makkajo'xori ekiladigan davlat AQSH, unda 29-30 mln ga maydonga ekiladi. Dunyo bo'yicha yetishtiriladigan makkajo'xori donining 2/3 qismi AQSHga tug'ri keladi. 2004 yili dunyoda 704,8 mln tonna makkajo'xori doni etishtirildi, hosildorlik 53,4 s/ga. Osiyo mamlakatlarida 90 mln tonna yetishtiriladi.

O'zbekistonda makkajo'xori 1990 yilgacha sug'oriladigan yerlarda 250-300 ming ga maydonga ekilgan va yalpi makkajo'xori don hosili 1,5-1,8 mln tonnaga etgan. 2001 yilda 90 ming gektarga ekilgan. Hosildorligi 34-36 s/ga.

Eng yuqori hosil AQSH da 222 s/ga etgan. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda 100-110 s/ga don hosili, 800-1000 s/ga silos massasi yetishtirishi mumkin. Ilg'or xo'jaliklar katta maydonlarda 80-100 s/ga don hosili etishtirmoqda.

Botanik tavsifi. Makkajo'xori kung'irboshsimonlar oilasiga kiruvchi, bir yillik, bir uylik, ikki jinsli, chetdan changlanadigan o'simlik. Bitta o'simlikda otalik to'pguli – ro'vak va onalik to'pguli – so'ta joylashgan. YOvvoyi turlari topilmagan.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Kremniysimon makkajo'xori. (Z. m. L. indurata) . Kelib chiqishiga ko'ra eng qadimgi va juda keng tarqalgan. Doni qattiq, silliq, uchi yumaloq. SHoxsimon endosperm donni butunlay egallagan, unsimon faqat o'rta qismida joylashgan. Tarkibida 65-83 % kraxmal, 8-18 % oqsil, 5 % yog' saqlaydi. Bu keja turga kiruvchi

nav va duragaylar past haroratga, yotib qolishga, kasallik va zararkunandalarga chidamligi, juda kech pishar va ertapishar shakllari borligi bilan ajralib turadi. Doni un, yorma tayyorlashda keng foydalaniladi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O'zbekistonda ekiladigan asosiy navlar va duragaylar.

UzROS-kremnistaya - O'SHITda mahaliy popluyasiyalardan tanlash yo'li bilan yaratilgan. Don va silos uchun Samarqand, Jizzax, Navoiy, Sirdaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlarida ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Kremniysimon. Doni oq. Don hosili 68,3-69,7 s/ga. 1000 donning vazni 259,4-273,5 g. Kechpishar. O'suv davri 135-137 kun. Oqsil 8,8-9,8 %, kraxmal 76,3-74,7 %. Qorakuya kasalligi bilan o'rtacha zararlanadi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ekish muddatlari. Bahorda ekish tuproq urug' ko'miladigan chuqurlikda 10–12⁰S qiziganda boshlanadi. Juda erta ekilganda urug'lar chirib ketadi, kech ekilganda begona o'tlar bosishi mumkin. Ekishni optimal kalendar muddatlari aniqlangan bo'lishi kerak.

O'zbekistonda Xorazm viloyati, Qoraqalpog'iston Respublikasida aprelning ikkinchi yarmi, janubiy Surxandaryo, Qashqadaryo viloyatlarida mart oyining ikkinchi yarmi, Buxoro, Jizzax, Navoiy va Samarqand viloyatlarida martning oxirgi o'n kunligi, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida aprelning birinchi o'n kunligi, Farg'ona vodiysida martning oxirgi o'n kunligi, aprelning boshlanishi makkajo'xorini donga ekishning

optimal muddatlari hisoblanadi. Makkajo‘xorini chigitni ekishni tugatgandan keyin eksa ham bo‘ladi.

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

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

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

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

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

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

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

Hosilni yig‘ishtirish. Makkajo‘xori silos uchun doni dumbul pishqlik davrida yig‘ishtiriladi. Bu davrda yashil massa namligi 65 –70% bo‘lib, silos bostirish uchun eng qulay. Silos va yashil massa hosili KSK –100, Maral –2,6, SK –2,6A mashinalarida o‘riladi. O‘zbekiston sharoitida bahorda ekilgan makkajo‘xori doni 70 –75% so‘talar to‘la etilganda o‘rib boshlanadi. Bu davrda makkajo‘xori bargi va poyalarning namligi 63 –65% bo‘ladi.

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

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

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

MUQOKAMA UCHUN SAVOLLAR

1. Makkajo‘xori oziq-ovqat, em-xashak, texnikaviy ekin sifatida qanday aqamiyatga ega?
2. Makkajo‘xorining qanday turlari, tur xillari keng tarqalgan?
3. Makkajo‘xorining morfologik qususiyatlarini bayon eting?
4. Issiqlikka, yorug‘likka, namlikka, oziqa moddalariga makkajo‘xorining talabchanligi qanday?

5. Makkajo‘xorining qaysi navlari va duragaylari O‘zbekistonda Davlat reestriga kiritilgan?

6-mavzu:Jo‘xori yetishtirish texnologiyasi.

Reja;

1. Ahamiyati, tarixi, ekin maydonlari.
2. Botanik tavsifi.
3. Biologik xususiyatlari, ekiladigan navlari.
4. Yetishtirish texnologiyasi.

Tayanch iboralar: Sho‘rga chidamlilik, qurg‘oqchilikka chidamlilik, o‘rilgandan so‘ng o‘sish, qisqa kun o‘simligi, qunoq, ro‘vak shakllari.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bu turlarning hammasi bir yillik va ular oziq-ovqat, texnikaviy va oziqa uchun o'stiriladi. YOvvoyi turlaridan g'umay - eng ashaddiy begona o't sifatida Kavkaz va Markaziy Osiyoda ko'p o'chraydi.

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

Oqjo'xorining ro'vagiridagi boshqochalar bir gullik bo'lib ikkita yoki uchtdan joylashgan.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tuproqqa talabi. Tuproqqa uncha talabchan emas. Og'ir, shuningdek, engil tuproqlarda ham yaxshi o'sadi. Ammo begona o'tlardan toza, g'ovak, havo yaxshi almashinadigan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Begona o'tlar uni dastlabki rivojlanish fazasida qisib qo'yadi. SHuning uchun almashlab ekishlarda qator oralari ishlanadigan sabzavot, poliz ekinlaridan keyin joylashtirilsa yaxshi natija olinadi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Oqjo'xori urug'larini ekishda N_{10} , R_{10} kg/ga qatorlardan 4 –5 sm uzoqlikda va urug'larini ekish chuqurligidan 2 –3 sm chuqurroqqa solish yaxshi natija beradi.

Hosil dasturlanganda hosil bilan chiqib ketadigan NPK hisoblanadi, 1 s don va shunga muvofiq poya, barglar hosil qilish uchun o'simlik tuproqdan 3,68 kg azot, 1,37 fosfor, 1,54 kg kaliy o'zlashtiradi yoki jami 6,59 kg NPK sarflanadi. Ularning optimal nisbati 55,8% N, 20,8% P_2O_5 ; 23,4% K_2O bo'ladi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Oqjo'xori urug'ining unib chiqish quvvati past. SHuning uchun urug'lik material ro'vaklarda saqlanib ekishdan 2 –3 hafta oldin yanchiladi va tozalanadi. Katta maydonlarda ekish uchun urug'lar oldindan yanchilib, tozalanib qo'yiladi. Tinim davrini buzish uchun urug'lar harorati $70^{\circ}S$ issiq suvda 1 –4 minut ivitiladi va qo'shimcha oftobda 4 –5 kun quritiladi. Bu usul unuvchanlikni 6 –10% oshiradi. Urug'lar ekishdan 20 –25 kun oldin 2 kg/t hisobida panoktin, vitovaks yoki raksil bilan ishlanadi. Urug'lar ekish oldidan 0,5% marganets sulfat eritmasida ivitilsa, o'sish davri bir haftaga qisqaradi, maysalar yaxshi rivojlanadi. Oqjo'xori 1 sinf urug'larini tozaligi 99% unuvchanligi 90% dan kam, namligi 13% ortiq bo'lmasligi 11 sinfda bu ko'rsatgichlar 97; 85; 13% bo'lishi lozim.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

May oyida oqjo'xori otvalsiz plugda 16 –18 sm chuqurlikda qayta haydalgan shudgorga ekiladi. Qayta haydash bilan bir yo'la baronalanadi va mola bosiladi. Ekish 10 –12 mayda 70x70, 90x90 sm yoki qatorlab, qator oralari 70 sm qilib ekiladi. Ekish me'yori gektariga 4 –6 kg. Urug'lar tuproqqa 7 –8 sm chuqurlikka ko'milib, ustidan halqali yoki kertikli mola bostiriladi. O'simlik 3 –4 barg chiqarganda yagona qilinadi va har bir uyada bittadan qoldiriladi. Dalani o'ta bossa bir marta kultivatsiya qilinadi, o'tlar yulib tashlanadi. **Ang'izga ekish.** Kuzgi bug'doy hosilidan bo'shagan dalalar engil sug'oriladi (500 –600 m³/ga) va er etilishi bilan haydaladi, barona bosiladi, chizellanadi, urug'lar ekiladi. Ekish iyun, iyul oylarida o'tkaziladi. Don uchun urug'lar 10 –12 kg/ga, yashil massa uchun 20 –25 kg/ga ekiladi. Gektariga P₆₀K₄₀ kg Erni haydash oldidan gektariga R₆₀ K₄₀ kg, azot 80 –100 kg o'simlik 3 –4 barglar hosil qilganda oziqlantirishlar sifatida beriladi. O'suv davrida 2 –3, gektariga 700 –800 m³ me'yorda sug'oriladi.

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

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

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

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

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

MUKOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Oqjo'xori boshqa donli ekinlariga nisbatan qanday afzalliklarga ega?
2. Oqjo'xorining sistematikasi va morfologik xususiyatlarini tavsiflang?
3. Oqjo'xorining biologik xususiyatlari (namlik, karorat, tuproqqa, yorug'likka talabi)ni makkajo'xorinikiga taqqoslang?

7-mavzu:Xashaki don-dukkakli ekinlarning umumiy tavsifi. Xashaki no'xat biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.

REJA:

1. Don yetishtirishni ko'paytirishda, o'simlik oqsili muammosini hal etishda, tuproq unumdorligini oshirishda dukkakli don ekinlarining ahamiyati.
2. Dukkakli don ekinlarining botanik, biologik xususiyatlari.

3. No‘xatning botanik, biologik xususiyatlari, O‘zbekistonda ekiladigan navlari.

Tayanch iboralar: Tugunak bakteriyalar, fiksatsiya, inokulyasiya, almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalar, hazmlanadigan oksil.

Dukkakli don ekinlariga ko‘k no‘xat, no‘xat, soya, mosh, loviya, yasmiq, burchoq, hashaki dukkak, vigna, lyupin, vika kiradi. Ularni hammasi dukkaklilar - oilasiga mansub. Biologiyasi, o‘stirish texnologiyasi, olingan maxsulot sifati bo‘yicha bu ekinlar o‘xshash.

Dukkakli don ekinlari g‘alla ekinlariga nisbatan oqsilga boy, hazmlanishi oson, sifatli, arzon don hosili beradi va tugunak bakteriyalar yordamida havodagi azotni o‘zlashtirish xususiyatiga ega.

Dukkakli don ekinlarini yetishtirish qishloq xo‘jaligidagi uchta asosiy muammoni hal qilishga imkon beradi: 1) Don yetishtirishni ko‘paytirish; 2) O‘simlik oqsili muammosini hal etish; 3) Tuproq unumdorligini oshirish.

Bu ekinlar foydalanishiga ko‘ra oziq-ovqat (ko‘k no‘xat, no‘xat, mosh, loviya, soya), em-xashak (vika, xashaki no‘xat, lyupin, xashaki dukkak va boshq.) universal (yasmiq, burchoq), ko‘k o‘g‘it (alkoloidsiz lyupin) uchun ekiladigan guruhlariga bo‘linadi.

Dukkakli don ekinlarini yetishtirishni ko‘paytirish don yetishtirish muammosiga ijobiy tasir ko‘rsatadi.

Ularning donida oqsilning miqdori 25 dan 50 % bo‘ladi. Sifatli tayyorlangan dukkakli don ekinlarining somonida 8-14 % oqsil bor, g‘alla ekinlarinikida esa 3-4 %. Ammo ularning somoni hozirga qadar oziqa sifatida ishlatilmaydi.

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

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

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

Ularning urug‘larida vitaminlardan A, V₁, V₂, RR, V₆, E unib chiqayotgan urug‘larda S va ma‘danli moddalar, mikroelementlar ko‘p. Oqsil va kraxmalning

nisbati dukkaklilar urug'larida 1:2,5-3 bo'lsa, g'alla ekinlarida 1:6-7 ildizmeva va tuganakmevalarda 1:10-15 tashkil qiladi.

Dukkakli don ekinlari urug'larida lizin, triptofan, metionin, valin, treoninning miqdori ko'p. Lizin miqdori bo'yicha dukkakli don ekinlari oqsili hayvon maxsulotlaridan tayyorlangan oziqalarga yaqin turadi. Suyak unida 8,2 %, soyada 7,6 %, lizin (oqsilda) bor.

Dukkakli don ekinlari proteini hazmlanishi quyidagicha: ko'k no'xatda - 88 %, vikada - 91, suli va arpada 78 va 67 %.

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

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

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

O'zbekiston tuproqlarida gumusning, azotning miqdori kamligi tufayli dukkakli don ekinlarining tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati katta. Dukkakli don ekinlaridan keyin tuproqda organik moddalar miqdori ortadi, tuproqning suv-fizik xossalari yaxshilanadi. Ularning ang'iz qoldiqlari g'alla ekinlarinikiga nisbatan tez parchalanadi.

Dukkakli don ekinlari tuproqni shamol va suv eroziyasidan ham samarali himoya qiladi.

Har bir ekin uchun o'ziga xos tuganak bakteriyalar mavjud. Bir xil turlari bir guruh dukkakli ekinlarga yuqsa (ko'k no'xat, vika, hashaki dukkak, yasmiq, burchoq) boshqalari simbiozga faqat alohida turlar bilan kirishadi: lyupin, soya, loviya, mosh, va hokazo.

Har bir turdagi bakteriyalar ko'plab shtammlardan iborat. Tuproqda oziqa moddalar, namlik, havo, yorug'lik, nitratlar, neytral reaksiya pH 6-7, qulay harorat (27 °S) bo'lsada ammo, organik moddalar kam bo'lsa tuganak bakteriyalar yaxshi ishlaymaydi.

Dunyo dehqonchiligida dukkakli don ekinlari 135 mln ga maydonga ekiladi. Dukkakli don ekinlari maydoni don ekinlarning yalpi maydonini 10-11 dan 20-25 % tashkil qiladi. Ekin maydoni bo'yicha soya, no'xat, ko'k no'xat muvofiq holda o'rinlarni egallaydi. O'zbekistonda soya, no'xat, mosh, loviya, ko'k no'xat, yasmiq, burchoq keng tarqalgan. Respublikamizda 1999 yilda dukkakli don ekinlari sug'oriladigan yyerlarda 4,7 ming ga ekish rejalashtirilgan.

Botanik tavsifi. Barq. Dukkakli don ekinlarning bargi tuzilishiga ko'ra uch guruhga bo'linadi: patsimon bargli o'simliklar (ko'k no'xat, yasmiq, burchoq, no'xat, hashaki dukkak), uchtalik bargli o'simliklar (soya, loviya, mosh, vigna), panjasimon bargli o'simliklar (lyupin).

Ular dastlabki rivojlanish fazalarida o'sishi va qo'llaniladigan agrotexnika xususiyatlariga ko'ra farq qiladi. Birinchi guruh ekinlar urug' palla o'sti (epikotil) hisobidan ko'karadi va urug'pallalarini tuproq yuzasiga olib chiqmaydi. SHuning uchun ularni urug'larini chuqurroq ekish hamda maysalar hosil bo'lguncha va keyin boronalash mumkin.

Ikkinchi va uchinchi guruhlariga kiruvchi o'simliklar dastlab urug'palla osti (gipokotil) hisobiga o'sadi va tuproq yuzasiga urug'pallalarni olib chiqadi. Ularni urug'larini chuqur ekish va maysalar hosil bo'lguncha boronalash mumkin emas.

Ildiz tizimi - o'q ildiz va yon ildizlardan iborat bo'lib 1-2 m chuqurga kirib boradi hamda asosan tuproqning haydalma qatlamida ildiz massasining ko'pchilik qismi joylashgan. O'zbekistonning sug'oriladigan bo'z tuproqlarida ildiz tizimining 80-90 % tuproqning haydalma qatlamida joylashadi.

Ildiz tizimining, tuganak bakteriyalarning me'yorida rivojlanishi uchun tuproq hajmiy og'irligi 1,1 - 1,3 g/sm³ bo'lishi juda qulay. Dukkakli don ekinlarini yetishtirish texnologiyasi ishlab chiqilayotganda, ildiz tizimining xususiyatlari hisobga olinadi.

Poya – dukkakli don ekinlarida turlicha tuzilishga ega. Soya, lyupin, hashaki dukkak, loviyaning zich tupli shakli, no'xat o'simliklarida poyalar vegetatsiya davomida tik o'sadi. Ko'k no'xat, yasmiq, burchoq, vika, loviyaning ayrim shakllarida poyalari yotib o'sadi. Patsimon barglarning uchidagi barg plastinkasi jingalaklarga aylangan va ular yordamida bir-biriga yopishib o'zining vertikal holatini saqlaydi. Pishish davrida poyalar yotadi.

Guli – noto'g'ri, toj barglari beshta (parus, qanotchalar, qayiqcha). Gulida 10 ta changchi va bitta urug'chisi bor. Tojbarglarining rangi oq, qizil, sariq rang va xokazo. Tupgullari barg qo'ltig'ida yoki novdalarning uchida joylashgan.

Mevasi – dukkak, shakli, kattaligi har xil. Har bir dukkakda bir necha urug'lar bor. Pishganda dukkaklar uzunasiga yoriladi, buraladi, urug'lar to'kiladi. No'xat va lyupinning ayrim navlarida dukkaklar yorilmaydi. YAngi navlarda dukkaklar kam yoriladi.

Urug'lari turli shaklda, kattalikda va rangda. Urug'i – ikkita urug'palla, po'sti va murtakdan iborat. Mevaga birikkan joyda urug' dastasi bor.

Rivojlanish fazalari. 1) Bo'rtish, 2) unib chiqish, 3) poyani shoxlanishi, 4) shonalash, 5) gullash, 6) dukkaklarni hosil bo'lishi, 7) pishish, 8) to'la pishish.

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Dukkakli don ekinlari o'sish davrida haroratni turlicha talab qiladi. Urug'lar kancha past haroratda unib chiqsa, ularni past haroratsdan zararlanishi shuncha kam bo'ladi. Ko'k no'xat va yasmiq unib chiqish fazasida 8 °S, lyupin va hashaki dukkak 6 °S, soya 3-4 °S savuqqa bardosh beradi. Sovuqqa eng chidamsiz o'simlik loviya va mosh –1 °S nobud bo'ladi. O'simliklarning keyingi rivojlanish fazalarida ularni past haroratga chidamligi pasayib boradi. Aniqa, donning to'lishi va pishishi fazalarida haroratga

talab ortadi, bu xususiyat dukkakli ekinlarni shimoliy mintaqalarga joylashtirish imkoniyatini cheklaydi.

Namqa talabi. Dukkakli don ekinlari g'alla ekinlariga nisbatan nimlikka talabchan. Ular sizot suvlar yaqin joylashgan tuproqlarda yomon o'sadi. Soya, ko'k no'xat, hashaki dukkak, lyupin namga juda talabchan. Eng qurg'oqchilikka chidamli dukkakli don ekinlari no'xat va burchoq. Loviya va yasmiq oraliq o'rinni egallaydi. Tuproqda optimal namlik CHDNS 100 % dan 60 % bo'lganda, o'simliklar yaxshi o'sadi.

Oziqa elementlariqa talabi. O'zbekistonda eng keng tarqalgan ekinlardan no'xat bir tonna urug' va shunga muvofiq vegetativ organlar hosil qilish uchun 52 kg azot, 21 kg fosfor, 49 kg kaliy o'zlashtirsa, soya - 68, 19, 42, loviya - 53, 22, 29 kg o'zlashtiradi.

Oziqa moddalarni eng ko'p o'zlashtiradigan davri urug'ning to'lishi, pastki dukkaklarni sarg'ayishiga to'g'ri keladi. 1 t urug' hosil qilish uchun dukkaklilar 69 kg g'alla ekinlari 34 kg azot o'zlashtiradi. SHuning uchun simbioz faolligi kam bo'lsa dukkakilar g'alla ekinlariga nisbatan 1,5-2 barobar kam hosil beradi.

Qurg'oqchilikda 1 t urug' hosil qilish uchun dukkakli don ekinlari fosforni sernam sharoitga nisbatan kam o'zlashtiradi, ammo kaliyni ko'proq talab qiladi.

YOrug'likka talabi - bo'yicha dukkakli don ekinlari uch guruhga bo'linadi:

- 1) uzun kun o'simliklari (ko'k no'xat, yasmiq, burchoq, lyupin, hashaki dukkak);
- 2) qisqa kun o'simliklari (soya, mosh),
- 3) neytral o'simliklar (oddiy loviya navlari, no'xat). Qisqa kun o'simliklarning vegetatsiya davri shimolda uzayadi aksincha uzun kunli o'simliklarniki janubda uzayadi. Ammo har bir turda shunday navlar bo'ladiki ular kun uzunligiga neytral bo'lishi mumkin.

Tuproqqa talabi. Dukkakli don ekinlari uchun eng qulay tuproqlar qumloq, qumoq bo'z va o'tloq tuproqlardir. Ular kislotali va qumli tuproqlarda yomon o'sadi. Kislotali tuproqqa eng chidamlisi lyupin Ph 4-4,5, shuningdek hashaki ko'k no'xat. O'zbekistonda keng tarqalgan dukkakli don ekinlari uchun eng yaxshi tuproq muhiti 6,0-7,5.

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

Doni tarkibida 25-30 % oqsil, 4-7 % yog', 47-60 % azotsiz ekstraktlanadigan moddalar, 2,4-12,8 % selluloza, 4,0 % kul, vitamin V₁ hamda ma'danli tuzlar bo'ladi. Uning doni omixta emga qo'shilsa ularni hazmlanishi osonlashadi. Poya va barglarida otquloq va olma kislotalari ko'p. Somonini qoramollarga berib bo'lmaydi, qo'ylar uchun yaxshi oziqa.

No'xatdan Hindistonda olma va otquloq kislotalari olinadi.

No'xat uni 10-12 % bug'doy uniga qo'shilsa, noni to'yimli va mazali bo'ladi. No'xat o'rta va kichik Osiyoning qurg'oqchil mintaqalarida eramizdan oldin ekilib boshlangan. No'xat vatani Tojikiston va O'zbekistonning tog'li tumanlari deb taxmin qilinadi.

Dunyo dehqonchiligida no'xat 10,2 mln ga ekilgan, shundan 8 mln. gektari Hindistonda. Ekilish maydoni bo'yicha dukkakli don ekinlari orasida uchinchi o'rinni egallaydi. O'zbekistonda no'xat lalmikor va suvli yyerlarda 4-5 ming ga maydonga ekiladi. Sug'oriladigan yyerlarda gektaridan 20-25 s/ga, lalmikorlikda 8-10 s /ga don hosili yetishtiriladi.

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

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

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

O'zbekistonda bo'z, o'tloq-bo'z, o'tloq tuproqlarda yaxshi o'sadi. SHo'rga chidamsiz.

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

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

O'zbekistonskaya-32 - O'zbekiston "Don" IICHBda yaratilgan, 1992 yilda Jizzax viloyatining lalmikor yerlarida tumanlashtirilgan. Bo'yi 45-49 sm. Poyasi uzun, yashil, qalin kulrang tukli. Dukkagi rombsimon, uchi o'tkir, tukli. Doni burchaksimon, sarg'ish pushti. Lalmikorlikda hosili 12,1 s/ga, 1000 don vazni 308,9 g. O'rtapishar, 79 kunda pishadi. Donda oqsil - 28,2 %. Askoxitozga chidamli.

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

Hozirda Samarqand qishloq xo'jalik institutida suvlikda ekishga mo'ljallangan «Umid» navi yaratilgan. Hosildorligi sug'oriladigan yyerlarda 30-35 s/ga. Askoxitozga

chidamli. O'simlikning bo'yi 70-80 sm. Kombayn yordamida hosilni yig'ishtirishga yaroqli.

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

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

ko'rsatishicha tuplar oralig'i 6 va 9 sm ekilganda eng yaxshi natijalar olingan. Bunda ekish me'yori gektariga 60 va 80 kg tashkil qiladi.

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

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

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

Lalmikorlikda no'xatni ko'p yillik begona o'tlar bosgan dalalarga ekish tavsiya etilmaydi.

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

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

Ekish muddati. No'xat lalmikorlikda tekis-tepalik mintaqada fevral oyi va martning birinchi o'n kunligida, tog'li va tog'-oldi mintaqasida fevralning oxirgi o'n

kunligi va mart no‘xat ekish uchun eng maqbul muddat. Lalmikorlikda erta, eng optimal muddatlarda ekilgan no‘xat mo‘l, sifatli urug‘ hosili beradi. Ekishni kechiktirish hosildorlikni pasayishiga olib keladi.

Bahor sovuq va sernam kelganda no‘xat askoxitoz bilan kasallanishi mumkin. SHuning uchun bunday no‘xat tekis- tepaliklarda martning ikkinchi yarimi va aprelning birinchi o‘n kunligida, tog‘li mintaqada aprelning birinchi yarimida ekiladi.

No‘xat SUK-24, SZ-3,6, SU-24, SPCH-6 M seyalkalarida qator oralari 45 yoki 60 sm qilib ekiladi.

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

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

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

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Dukkakli don ekinlari o‘simlik oqsili va tuproq unumdorligi muammosini hal qilishda qanday ahamiyatga ega?
2. Dukkakli don ekinlari yorug‘lik, harorat, namlikka talabiga ko‘ra qanday guruhlariga bo‘linadi?
3. Urug‘larni inokulyasiyalash qanday ahamiyatga ega?
4. Dukkakli don ekinlarini qaysi turlari O‘zbekistonda ko‘p ekiladi va ularni o‘ziga xos biologik xususiyatlari hamda asosiy navlarini ayting?

8-mavzu:Soya yetishtirish texnologiyasi.

REJA:

1. Soyaning ahamiyati, ekilish maydoni, hosildorligi va biologik xususiyatlari.
2. Navlari.

Tayanch iboralar:Tugunak bakteriyalar, fiksatsiya, inokulyasiya, almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalar, qazmlanadigan oksil. O'zbek-2,__Do'stlik, Yulduz.

Soya - O'zbekistonda yosh o'simlik. Uning donida 30-52 % oqsil, 18-25 % yog', 20 % uglevodlar bor. Uning donidan kandli diabet kasalliklari uchun parxez taomlar tayyorlanadi. Donidan sut, qatiq, tvorog, kolbasa maxsulotlari, margarin, un, konditer maxsulotlari, moy, konservalar tayyorlashda foydalaniladi. Soyaning asosiy oqsili - glitsinin yaxshi hazmlanadi, suvda yaxshi eriydi, achib qatiqqa aylanadi, uning oqsili almashtirib bo'lmaydigan aminokislotalarga boy.

Dunyoda yalpi ishlab chiqarilgan o'simlik moyining 38 % soyanikiga to'g'ri keladi.

Soyaning kunjarasida 40 % oqsil, 1,4 % yog', 30 % AEM saqlanadi. Uni yashil va silos massasi uchun, toza hamda makkajo'xori bilan qo'shib o'stirish mumkin. 100 kg yashil massasida 21 o.b., 3,5 kg oqsil bor. Uning yashil massasidan vitaminli o't uni tayyorlanadi. Soyaning 100 kg poyasida 32 o.b. va 53 kg oqsil saqlanadi.

Tarixi. Soya dunyodagi eng qadimiy ekinlardan biri. Uning vatani Janubiy - SHarqiy Osiyo mamlakatlari. Eramizdan 6 ming yil muqaddam soya urug'i uchun ekilgan. Xitoy, YAponiya, Indoneziya, Hindistonda undan 250 ortiq turli taomlar tayyorlangan.

O'zbekistonda soya 1930 yildan buyon ekiladi va u Xitoydan Uzok SHarq orqali kirib kelgan. Mamlakatimizda L. I. Krika, YA. D. Momot, D. YOrmatova. X. N. Otaboevalar soya ekishni qizg'in targ'ib qilishgan va o'stirish texnologiyasining elementlarini ishlab chiqishgan.

Soya dukkaklilar oilasiga mansub bir yillik o'tsimon o'simlik. Ildiz tizimi - o'q ildiz, mayda va uzun yon shoxlardan iborat. Asosiy va yon ildizlarda 30-300 tagacha tuganak hosil bo'ladi.

Poyasining balandligi o'rtacha 60-125 sm, yo'g'onligi 3-20 mm bo'ladi. YOn shoxlar orasi 3-15 sm. Barglari murakkab, uchtalik.

To'pguli shingil, barg qo'ltig'ida joylashgan. Gul bandi qisqa. O'z-o'zidan changlanadi. Har bir dukkagida 1-4 urug' bo'ladi. Bir tup o'simlikda dukkaklar soni 10-400 etadi. Dukkaklar soni, urug' vazni, o'simlik bo'yi, barglar soni va yuzasi qo'llaniladigan agrotexnika va navlarning biologik xususiyatlarig bog'lik holda o'zgaradi.

Rivojlanish fazalari. 1) unib chiqish, 2) uchtalik barglarni hosil bo'lishi, 3) shonalash, 4) gullash va meva tugish, 5) pishish, 6) to'la pishish.

Haroratga talabi. Enken V. B. (1951), YOrmatova D. (1991) ma'lumotlari bo'yicha soyaning ertapishar navlarini pishib etilishi uchun 1700-2200, o'rta pisharlar 2600-2750, kech pisharlar uchun 3000-3200 °S faol harorat talab qilinadi.

Urug'lar 8 °S una boshlaydi, unib chiqish uchun qulay harorat 12-14 °S, maysalari 2-Z °S sovuqqa bardosh beradi. O'suv davri 80-160 kun.

Namlikka talabi. Soya nisbatan namga talabchan. Urug'lari unib chiqishi uchun o'z og'irligiga nisbatan 90-150 % suv yutishi kerak. Suvga eng talabchan davri gullash-donning to'lishi davrlariga to'g'ri keladi. I. P. Myakun'ko (198Z) malumotlariga ko'ra soya gullashgacha butun o'suv davrida sarflagan suvning 29,8 %, gullash-pishish davrlarida 70,2 % sarflaydi.

Transpiratsiya koeffitsienti 390-410.

YOrug'likka talabi. Soya qisqa kun o'simligi. U juda yorug'sevar. YOrug'likni kamaytirish gullash fazasini tezlashtiradi. Soyani yorug'lik kunlarini uzaytirilgan sharoitda o'stirish gullashini kechiktiradi, gullari to'kiladi, vegetatsiya davri chuzilib ketadi.

Tuproqqa talabi. U tuproq unumdorligiga o'ta talabchan emas. Tuproq reaksiyasi Ph -6,5-7 bo'lganda u yaxshi o'sa oladi. U kislotali, torn, botqoqlashgan tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Soya gullashdan 2-3 hafta oldin, gullashdan 2-3 hafta keyingi davrlarda azotga juda talabchan bo'ladi.

Fosforli o'g'itlarga ham vegetatsiya davrining birinchi oyida juda talabchan bo'ladi. Kaliy etishmasa o'simlikning rivojlanishi sustlashadi, barglarini chetlari burishadi, chetlari sarg'ayadi, joylari uyilib tushadi.

Soya tuproq aeratsiyasiga juda tyalabchan.

Navlari: O'zbek-2 O'zSHITI da M. M. Saltas va O. V. Buriginlar tomonidan yaratilgan. O'rtapishar. Urug' hosili o'rtacha 18-30 s/ga. O'suv davri 125-130 kun. Pastki dukkaklar 12-14 sm balandlikda joylashgan. 1000 urug' massasi 130-160 g. Pishganda dukkaklari yorilib ketmayd. Donida 38 % oqsil, 24 % moy bor.

YUlduz. O'zSHITIda M. M. Saltos va boshqalar tomonidan yaratilgan. Urug'i uchun yetishtiriladi. O'suv davri 125 kun. Bo'yining balandligi 140-150 sm. Pastki dukkaklari 12-15 sm balandlikda joylashgan. Gullari oq, doni sariq. 1000 urug' massasi 160-165 g. Don hosildorligi 37-40 s/ga, yashil massasini 300-350 s/ga, urug'ida 42 % oqsil, 24 % moy bor.

Do'stlik. O'zSHITI yaratilgan. O'simlikning bo'yi 160-180 sm. Pastki dukkaklari 20-25 sm balandlikda joylashgan. 1000 urug' massasi 160-165 g. Hosildorligi 30-35 s/ga. Urug'ida 42 % oqsil, 23 % moy saqlaydi. Bu nav O'zbekistonda makkajo'xori bilan qo'shib ekilganda yaxshi natijaga erishiladi.

MUQOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Dukkakli don ekinlari o'simlik oqsili va tuproq unumdorligi muammosini qal qilishda qanday aqamiyatga ega?
2. Dukkakli don ekinlari yorug'lik, qarorat, namlikka talabiga ko'ra qanday guruqlarga bo'linadi?
3. Urug'larni inokulyasiyalash qanday aqamiyatga ega?
4. Dukkakli don ekinlarini qaysi turlari O'zbekistonda ko'p ekiladi va ularni o'ziga xos biologik xususiyatlari qamda asosiy navlarini ayting?

9-mavzu: Bir yillik yem-xashak o'tlari yetishtirish texnologiyasi.

Reja;

1. Em-xashak o'tlarining ahamiyati, turlari.
2. Bir yillik o'tlari.
3. Ozuqaviyligi baxolash.
4. Sudan o'tining xalq xo'jalik ahamiyati, botanik tavsifi. Biologik hususiyatlari. Navlari. Mog'or (Vengriya qo'nog'i)ning ahamiyati, botanik biologik hususiyatlari, navlari.
- 5.

Tayanch iboralar: Qurg'oqchilikka chidamli, ko'p o'rimli, qisqa kun o'simligi, issiqsevar, tezpishar.

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

Birinchidan – ular chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha sifatli oziqa beradi. Hamma em – xashak o'tlari sutkalik harorat o'rtacha 5⁰S etganda jadal o'sib boshlaydi. O'zbekiston sharoitida erdan qor ketishi bilan erta bahordan boshlab kech

kuzgacha o'sadi. Bir maydonda ko'p yil davomida o'sish ulardan tannarxi past yashil massa, senaj, pichan, briket, granula tayyorlashda hamda ulardan yaylov sifatida foydalanishga imkon beradi.

Ikkinchidan – ko'p yillik o'tlarning yashil massasi, pichani ozuqaviy qimmatining yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bir kg sebarga pichanida 0,52 oziqa birligi saqlanadi. Sebarga, beda, bargak yashil massasidan tayyorlangan vitaminli o't uni, granula, briketlarda oziqa elementlari balanslangan.

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

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

Beshinchidan – ko'p yillik o'tlar tuproqda gumusni to'planishiga ko'maklashadi. Gumus tuproqning xossalarini yaxshilaydi. Tuproqda gumus qancha ko'p bo'lsa uning issiqlik o'tkazishi yomonlashib, issiqlikni ushlash qobiliyati ortadi. O'zbekistonning quruq, issiq yozi, kontinental iqlimi sharoitida tuproqning bu xossasi katta ahamiyatga ega. Qishda kuzgi ekinlarning chidamligini oshirishga, yozda tuproq va havo

qurg'oqchiligining zararli ta'sirini kamaytirishga imkon beradi. Tuproqda gumus qancha ko'p bo'lsa, undan suvning fizik bug'lanishi shuncha kam bo'ladi. Madaniy o'simliklarning namlikdan foydalanish mahsuldorligi ortadi. Gumus qancha ko'p bo'lsa oziqa moddalarning tuproqni ildiz joylashgan qatlamidan pastga yuvilishi shuncha kam bo'ladi. U tuproqdagi o'simliklar o'zlashtirsa bo'ladigan oziqa elementlarining asosiy manbalaridan biridir. Gumus qancha ko'p bo'lsa tuproqda foydali mikroorganizmlar shuncha ko'p bo'ladi.

Oltinchidan – ular tuproqning meliorativ holatini yaxshilaydi, tuproq sho'rlanishini kamaytiradi, beda, qashqarbeda, dalani begona o'tlardan, kasalliklardan tozalaydi.

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

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

Hamma em – xashak o'tlari ikkita oilaga dukkakli va 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.

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

U yashil massa, pichan, senaj, urug'i uchun o'stiriladi. Sug'oriladigan yyerlarda 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) avlodiga kiradi. Sudan o'ti – Sorghum sudanense.

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

Poyasi silindrsimon, silliq, ichi uzak (parenxima) bilan to'la, och-yashil mum qatlami bilan qoplangan. Bo'yi 150-350 sm, poyasining diametri 5-8 mm va undan ortiq. Bo'g'in oraliqlari 5-15 va undan ham ko'proq bo'lishi mumkin. Tuplanish tugini tuproq yuzasiga yaqin joylashgan. Beshinchi bargning hosil bo'lishi bilan tuplanish boshlanadi. Bitta o'simlikda 3-25 poya hosil bo'lishi

mumkin. Sudan o'ti o'rib olingandan keyin qaytadan tez o'sib boshlaydi. Serbarg, barglar massasi umumiy hosilning 1/3 dan 1/2 qismini tashkil qiladi. Barglari oddiy, silliq, yalong'och, liniyali-lansetsimon. Barg yaprog'ining uzunligi 40-60, eni 4-4,5 sm. Bu ko'rsatkichlar o'zgaruvchan. Rangi yashil, havo rang - yashil, antotsianli. O'rtacha bitta o'simlikda 7-8 barglar bo'ladi.

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

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

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Urug'larning ko'karishi uchun optimal harorat 25-30 °S, minimal 8-10 °S, maksimal 35-42 °S. Juda issiqsevar o'simlik. Urug'lar 8-10 °S haroratda sekin una boshlaydi va bu davrda urug'da qand hamda yog' to'planib boradi. Harorat 40 °S oshganda urug'larni unishi sekinlashadi, 50 °S oshsa nobud bo'ladi. O'simlikning pishib etilishi uchun faol

harorat yig'indisi 1500-3000 °S. Odatda 3-4 °S sovuq o'simlikning to'la nobud bo'lishiga olib keladi. Sutkalik harorat 10 °S oshganda o'simlik jadal o'sadi.

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

YOrug'likka talabi – sudan o'ti O'zbekiston sharoitida bo'z, bo'z-o'tlok, o'tlok, kashtan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq mexanik tarkibi o'rtacha qumloq bo'lishi ma'qul. Sudan o'ti tuproq kislotaligi sal yuqori yoki sho'r bo'lishiga chidaydi.

U 1 t quruq modda shakllantirish uchun 22-30 kg azot, 7-10 kg fosfor, 17-20 kg kaliy o'zlashtiradi.

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

Vegetatsiya davrining boshlarida (5-6 hafta) sudan o'ti sekin rivojlanadi. Ba'zan birinchi beshta bargning hosil bo'lishi uchun 35-40 kun kerak bo'ladi. Tuplanish fazasida o'simlik 182 sm etadi. Beshinchi bargning hosil bo'lishi bilan poyaning yuqorigi bo'g'inidan tuplanish boshlanadi. O'simlikning tuplanishiga tuproq unumdoligi, oziqlanish maydoni, yorug'lik, issiqlik rejimi, optimal namlik

ta'sir qiladi. Bitta o'simlikda naychalash fazasida poyalar soni 7,5, ro'vaklashda 8,4, gullashda 9,1, pishishda 10 ta etadi.

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

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

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

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

Vegetatsiya davri o'rtacha 100-120 kun.

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

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

SHirokolistnaya-2. Kabardin-Balkar tajriba stansiyasida yaratilgan. 1983 yildan O'zbekistonning barcha sug'oriladigan yerlarida Davlat reestriga kiritilib, tumanlashtirilgan. Sinov yillarida Buxoro viloyatining Qorakul DNU o'rtacha mutloq quruq modda (pichan) hosildorligi 438,4, urug'i 51,8 s/ga etgan. O'simlikning bo'yi 200 sm, 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 yerlarida ekish uchun Davlat reestridan o'tkazilgan. Qorakul DNU da mutloq quruq modda hosildorligi 259,9, urug'i 41,2 s/ga tashkil qilgan.

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

CHimboy – 8 navi sug'oriladigan yyerlarda 7 run Davlat reestriga 1993 yildan kiritilgan.

MOG'OR (Vegriya qo'nog'i)

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

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

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

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

boshqoqchalar bir gulli. Mevasi don, gul qipiq-lari bilan o'ralgan. 1000 urug' vazni 1,5-3,4 g.

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

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

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

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

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

Navlari. Qoraqanda 1191. Qoraganda qishloq xo'jalik tajriba stansiyasida yaratilgan. Qurg'oqchilikka chidamli. O'rildandan keyin kuchsiz o'sadi. Bo'yi 65-

100 sm. O'suv davri don uchun 100-110 kun, pichan uchun 60-65 kun. Uning Dneprovskiy 31, Omsk 11 navlari keng tarkalgan.

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Sudan o'ti O'zbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
2. Sudan o'ti qanday morfologik xususiyatlarga ega?
3. Namlikka, yorug'likka, oziqa moddalariga sudan o'tining talabi qanday?
4. O'zbekistonda sudan o'tining qanday navlari keng ekiladi?
5. Vengriya qunog'ining botanik va biologik xususiyatlari qanday?

10-mavzu: Ko'p yillik yem-xashak o'tlar yetishtirish texnologiyasi.

REJA:

1. Ko'p yillik o'tlarning ahamiyati, umumiy ta'rifi.
2. Bedaning qishloq xo'jaligida ahamiyati, ekin maydonlari, hosildorligi, tarqalishi.
3. Bedaning morfologik va biologik xususiyatlari. Mahalliy va seleksiya navlari.

Tayanch iboralar: Biologik azot, bir o'rimli, ko'p o'rimli, meliorativ ahamiyati, oziqaviy qimmat, namlikka talabi, tuproq muhiti, entomofil o'simlik, o'rish muddati, lalmikorda ekiladigan navlar.

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

Birinchidan – ular chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha sifatli oziqa beradi. Hamma em – xashak o'tlari sutkalik harorat o'rtacha 5⁰S etganda jadal o'sib boshlaydi. O'zbekiston sharoitida erdan qor ketishi bilan erta bahordan boshlab kech kuzgacha o'sadi. Bir maydonda ko'p yil davomida o'sish ulardan tannarxi past yashil massa, senat, pichan, briket, granula tayyorlashda hamda ulardan yaylov sifatida foydalanishga imkon beradi.

Ikkinchidan – ko'p yillik o'tlarning yashil massasi, pichani oziqaviy qimmatining yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bir kg sebarga pichanida 0,52 oziqa birligi saqlanadi. Sebarga, beda, esporset yashil massasidan tayyorlangan vitaminli o't uni, granula, briketlarda oziqa elementlari balanslangan.

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

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

Beshinchidan – ko'p yillik o'tlar tuproqda gumusni to'planishiga ko'maklashadi. Gumus tuproqning xossalarini yaxshilaydi. Tuproqda gumus qancha ko'p bo'lsa uning issiqlik o'tkazishi yomonlashib, issiqlikni ushlash qobiliyati ortadi. O'zbekistonning quruq, issiqyozi, kontinsntal iqlimi sharoitida tuproqning bu xossasi katta ahamiyatga ega. Qishda kuzgi ekinlarning chidamligini oshirishga, yozda tuproq va havo qurg'oqchiligining zararli ta'sirini kamaytirishga imkon beradi. Tuproqda gumus qancha ko'p bo'lsa, undan suvningfizik bug'lanishi shuncha kam bo'ladi. Madaniy o'simliklarning namlikdan foydalanish mahsuldorligi ortadi. Gumus qancha ko'p bo'lsa oziqa moddalarning tuproqni ildiz joylashgan qatlamidan pastga yuvilishi shuncha kam bo'ladi. u tuproqdagi o'simliklar o'zlashtirsa bo'ladigan oziqa elementlarining asosiy manbalaridan biridir. Gumus qancha ko'p bo'lsa tuproqda foydali mikroorganizmlar shuncha ko'p bo'ladi.

Oltinchidan – ular tuproqning meliorativ holatini yaxshilaydi, tuproq to'rlanishini kamaytiradi, beda, qashqarbeda, dalani begona o'tlardan, kasalliklardantozalaydi.

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

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

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

Ko'p yillik o'tlar madaniy yaylovlarni barpo qilishda ahamiyati katta. Ular bir maydonda 10 – 14 yil o'sadi. Madaniy yaylovlarning 1 ga 8 – 10 ning oziqa birligi olish mumkin – ular eng arzon, tannarxi past sifatli oziqa beradi, chorva mollari sog'ligini, naslini yaxshilaydi, sog'in sigirlarni sutini oshiradi.

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

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

Bedadan 3 – 4 yil davomida senash, pichan, silos, briket, granula, vitaminli o‘t singari oziqalar tayyorlash mumkin.

Ko‘p yillik o‘tlar orasida beda ko‘k massasi va pichan, granula, briket hamda vitaminli o‘t uni (talqoni) yuqori oziqaviy qimmatga egaligi to‘yimligi bilan ajralib turadi. M-, 1 k vitaminli o‘t unida 1kg sulii donidagi oziqa birligi bor. (08 – 10 b).

Beda sharbati dorivor sifatida odamlar tomonidan iste‘mol qilinadi.

Beda tuproqning suv va shamol eroziyasidan samarali himoya qiladi, oziqa moddalarni tuproqni haydalma qatlamidan pastki, tuproqni ildiz tarqalmagan qatlamlariga yuvilib ketishidan saqlaydi.

Birdan keyin gumus moddasining miqdori ortadi, ko‘pincha uch yillik beda ekilgan maydonlarda 60 – 70 t go‘ng tarkibidagi miqdorda azot to‘planishi kuzatiladi. Tuproqni azot hamda organik moddalar bilan boyitadi. Tarkibida gumus moddasi ko‘p bo‘lgan tuproqning fizik-suv xossalari yaxshilanadi, issiqlikni o‘tkazishi pasayadi hamda u issiqlikni yutish, ushlash xususiyati ortadi. Bu ayniqsa kantitintal iqlim sharoitida yuqori issiqlik hamda sovuqni salbiy ta‘sirini kamaytirishga imkon beradi. Ayniqsa kuzgi g‘alla ekinlarida bu hol ifodalanadi.

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

Tuproqni meliorativ holatini yaxshilaydi, sho‘rni kamaytiradi, yuza qatlamda sizot suvlari sathini pasaytiradi. Bu xususiyat bedani kuchli rivojlangan ildiz tizimi bilan bog‘liq.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Bedani sovuqqa chidamsiz navlarida barglar to'plami tik, o'rtacha chidamlilarida yarim tik juda chidamlilarida yotib o'sadi. O'simlikning sovuqqa chidamligi oxirgi o'rim qaysi paytda o'tkazilganligiga bog'liq. Oxirgi o'rim doimiy sovuqlar tushishiga 35-40 kun qolganda o'tkazilishi lozim. Bahoda o'simlik 7-9 °S o'sa boshlaydi. YOzning birinchi yarmida o'rtacha harorat 22-23 °S bo'lganda bahodagi o'sishdan boshlab gullashgacha 42 kun o'tadi, ikkinchi

yarmida 55 kun o'tadi. O'sishni boshlanishidan gullashgacha 800 °S ijobiy harorat kerak. Albatta bu ko'rsatkichlar namlik va haroratning o'zgarishi bilan o'zgarishi mumkin.

Namqa talabi. Beda qurg'oqchilikka chidamli shu bilan birgalikda namlika juda ta'sirchan. Qurg'oqchilik chidamlilik uning kuchli rivojlangan, chuqur kirib boradigan ildiz tizimi bilan xarakterlanadi. Beda tipik mezofit o'simlik bo'lganligi uchun barg, poyalarni yaxshi o'sishi uchun etarli miqdorda namlik kerak.

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

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

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

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

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

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

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

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

11-mavzu: Tuganakmevalilar yetishtirish texnologiyasi.

REJA:

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

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

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

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

Hozir kartoshkadan 250 dan ortiq turli taomlar tayyorlanmoqda.

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

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

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

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

Kartoshka shimolda 71⁰ sh.k., janubda 46⁰ sh.k. ekilmoqda. U togʻli mintaqalarda ham muvaffaqiyat bilan ekilmoqda.

Hozirda kartoshka dunyoning hamma qitʼalaridagi 130 mamlakatlarda ekilmoqda. Dunyo dehqonchiligida kartoshka 18-19 mln ga mandonni band qiladi. Oʻrtacha hosildorligi 12,5-13 t/ga. YAlpi hosil 290-295 mln t.

Oʻzbekistonda kartoshka 1999 yilda 52 ming ga maydonga ekilgan, oʻrtacha hosildorligi 10,5-11 t/ga. YAlpi hosil 550-600 ming tonna.

Oʻzbekistonda hozirda aholi jon boshiga 22-25 kg kartoshka ishlab chikilmoqda, kelajakda bu koʻrsatkich 50-55 kg etkazilishi rejalashtirilgan.

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

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

Amerikadan Evropaga kartoshka XVI asrning oʻrtalarida keltirilgan, keyin Ispaniyadan boshqa davlatlarga tarqalgan.

Oʻzbekistonga kartoshka Rossiyadan keltirilgan. Hozir kartoshkaning oʻstirish texnologiyasi, seleksiya va urugʻchiligi bilan Oʻzbekiston sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti, SamKXI, ToshDAU shugʻullanmoqda.

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

Kartoshka - koʻp yillik oʻsimlik, ammo ekin sifatida bir yillik. Tuganaklarni oʻsishidan pishishgacha bir vegetatsiya davri oʻtadi.

Uni tuganaklaridan, tuganak qismlaridan, qalamchalardan, urugʻlardan koʻpaytirish mumkin.

Poyalari - tik oʻsadi, yashil yoki qizil-qungʻir. Ularning rangi nav xususiyatlariga, oʻstirish sharoitiga, yorugʻlikka, suv taʼminotiga va boshqa omillarga bogʻliq.

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

Poyalari qovurgʻali, uch yoki toʻrt qirrali, turli darajada tuklangan.

Oʻsimlikning boʻyi 30-150 sm. Bitta tupda 4-8 ta poyalar bor. Poyalar soni hosildorlikni belgilashdagi asosiy koʻrsatkichlardan biri. Er osti poyalari -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tuganaklardagi kraxmal miqdori kartoshkani oziq-ovqat sifatida ishlatishdagi asosiy ko'rsatkich. Tuganakdagi kraxmal miqdori ortishi bilan mag'izning unsimonligi ko'payadi, pishishi yaxshilanadi. Oziq-ovqat sanoatida qayta ishlash uchun tarkibida quruq modda miqdori 20 % kam bo'lmagan va

eriydigan qandlar 0,1-0,4 % bo'lgan navlar talab qilinadi. Konservlash uchun tuganaklarida quruq modda miqdori kam bo'lgan navlar ham yaroqli.

Tuganaklar tarkibiga kam miqdorda glikoalkoloid solanin ham kiradi. Sog'lom tuganaklarda uning miqdori 2-10 mg 100 g massada bo'ladi. Bunday miqdordagi alkaloid odam va hayvon organizmiga zararli ta'sir ko'rsatmaydi. YOrug'da tuganaklar yashil tusga kiradi va tarkibidagi solanin miqdori ortib

mazasi achchiq bo'ladi. U tuganak pustida mag'ziga nisbatan 8-10 barobar ko'p. Unib chiqayotgan tuganaklarda solanin miqdori 4-5 barobar ortadi. U maysalarni kasallik va tuproqdagi zararkunandalardan himoya qiladi. Tuganaklar yuzaga ekilganda ham hosilda solanin miqdori ortadi. Pusti archib tozalangan tuganaklar qaynatilganda solanin to'la parchalanib ketadi.

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

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

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

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

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

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

Kartoshkaning poya va barglari 5-6 °S havo haroratida ko‘karib boshlaydi. Uning maksimal o‘sishi tuproq namligi etarli bo‘lganda 17-22 °S kuzatiladi. Havo harorati 42-45 °S etganda poya va barglar o‘simdan to‘xtaydi. Bunda nafas olishga, fotosintez natijasida hosil bo‘lgan organik moddalardan ko‘proq sarflanadi. Harorat 50 °S etganda nafas olish maksimum darajaga etadi, o‘simlik suliydi,

nobud bo‘lishi xam mumkin. Harorat past -1-1,5 °S bo‘lib havo nisbiy namligi yuqori bulsa poyalar, barglar qorayib nobud bo‘ladi.

Uning gullashi uchun eng maqbul harorat 18-21 °S. Havo harorati undan ortsa gullar, g‘unchalar to‘kilib boshlaydi. Odatda 25-29 °S gullash to‘xtaydi. Eng jadal fotosintez havoda 0,03 % SO₂, harorat 20 °S bo‘lganda kuzatiladi. Havodagi SO₂ 1 % etganda. havo haroratini optimumi 30 °S etadi. Tuproqqa 80-100 t/ga organik o‘g‘it solinganda SO₂ ta‘minlanish kuchayadi. Gung solingan dalada SO₂ miqdori, shamol bo‘lmaganda, barglar ostida ertalab 1 % etadi, natijada tuganaklarni hosil bo‘lishi bir sutkada 1 gektarda 500-600 kg ortadi

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Kartoshka tuprokning havo rejimiga juda talabchan, ayniqsa, tuganaklarni hosil bo'lish davrida. YOsh tuganaklarni nafas olish faolligi yuqori, ular nafas olish jarayonida har bir gramm quruq modda hisobida 7-7,6 mg SO₂ ajratadi. O'sish davrining oxiri, tuganaklarni pishishida bu ko'rsatkich 8-8,5 barobar kamayadi.

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

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

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

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

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

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

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

O'zbekiston sharoitida quyosh yorug'ligi ko'p bo'lishi va issiq harorat o'simlik rivojlanishini sekinlashtiradi, hosildorlikni kamaytiradi hamda tuganaklarni urug'lik sifatini yomonlashtiradi. Bunday holatda daraxtlarni tabiiy soyasi kartoshka hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Toshkent agrar universiteti ma'lumotlarida ertapishar Sedov navi hosildorligi ochiq paykalda 16,77 t/ga, kuchsiz soyalanganda 19,05 t/ga ni tashkil etgan. Tuganaklar hosili soyalanmagan maydonda 12,3 t/ga, soyalanganda 16,84 t/ga bo'lgan.

Havo issiq bo'lganda qisqa kunda kartoshka tez pishadi uning qisqa kunga ta'sirchanligi turli navlarda turlicha. Harorat 10-15 °S bo'lganda o'simlik uzun kun sharoitida tezrok etiladi.

Agrotexnik usullardan ekish usuli va me'yori barglarni yorug'lik bilan ta'minlanishini boshqarishda ahamiyati katta. Barglar yuzasining kattaligi, ularni

joylashishi, yorug'lik energiyasini yutishi ham yorug'lik bilan ta'minlanishida muhim ko'rsatkichlar hisoblanadi. Kartoshka qatorlari janubdan shimolga qarab

joylashtirilsa hosildorlik 1,6-2 t/ga, tuganaklarning kraxmalligi 1-2 % qatorlar g'arbdan sharqqa qarab joylashtirilgandagiga nisbatan ortadi. Qator oralari 90 sm qilib ekish ham 70 sm nisbatan o'simliklarni yorug'lik bilan ta'minlanishini yaxshilaydi.

Ma'danli oziqlanishi. O'rtacha 10 t tuganak hosili uchun tuproqdan 50 kg N, 20 kg R_2O_5 va 90 kg K_2O o'zlashtiriladi.

Azotli oziqlanish ekinning o'sishi, rivojlanishi va maxsuldorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tuproq muhiti neytral bo'lganda kartoshka ammoniy (NH_4^+) ionlarini, kislotaliida – nitrat (NO_3^-) ionlarini yaxshi o'zlashtiradi. Nitratlar o'simlikda ammiakli birikmalarga aylanadi. Azot etishmasa poyalar kuchsiz shoxlanadi va o'sadi, barglar rangi och-yashil bo'lib pastkilari to'kiladi, tuganaklarga uglevodlarning kelishi kamayadi, hosil va tuganaklardagi quruq modda miqdori pasayadi.

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

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

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

Fosforli oziqlanish uglevod va oqsil almashinuvini yaxshilaydi, o'simlikni o'sishi va rivojlanishini tezlashtiradi, ildiz tizimini yaxshi rivojlanishiga ko'maklashadi, tuganaklarni erta hosil bo'lishiga va unda kraxmalni to'planishiga olib keladi. U o'simlikni qurg'oqchilikka chidamligini oshiradi, suv rejimini yaxshilaydi.

Fosfor etishmasa o'simlikni rivojlanishi sekinlashadi, barglar mayda, tuk yashil rangga kiradi. Barglarda bezsimon dog'lar paydo bo'lishi ham fosfor etishmasligini ko'rsatadi.

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

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

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

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

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

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

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

Kechpishar navlar. Abidov – 2.

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

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

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

12-mavzu: Ildizmevalilar. Xashaki lavlagi yetishtirish texnologiyasi

Reja;

1. Ildiz mevali ekinlar vakillari, axamiyati, tarqalishi.
2. Qand lavlagi biologiyasi, ishlatilishi, navlari va yetishtirish texnologiyasi.
3. Sabzi biologiyasi, ishlatilishi, navlari va yetishtirish texnologiyasi.

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

Ildizmevalilarga sho'radoshlar oilasiga kiruvchi qand lavlagi, hashaki lavlagi, ziradoshlar oilasiga mansub sabzi hamda karamdoshlar oilasining vakillari xashaki sholg'om, xashaki turp kiradi. Ular asosan yo'g'onlashgan ildizlari uchun ekiladi.

Lavlagichilik o'simlikshunoslikning muhim tarmog'i bo'lib, qand sanoati uchun xomashyo ildizmeva etkazib beradi. FAO ma'lumotiga ko'ra dunyoda ishlab chiqarilgan umumiy qandning 38 % qand lavlagi hissasiga to'g'ri keladi. Zamonaviy qand lavlagi ildizmevalarida qand miqdori 16-20 % etadi. Qand lavlagi ildizmevalarini qayta ishlashda har bir sentner ildizmevadan 12-15 kg qand, 85 kg jom, 4-6 kg qiyom olinadi. Qand asosiy, muhim oziq-ovqat mahsulotlaridan biri. U odam organizmida tez o'zlashtiriladi va jismoniy hamda aqliy toliqishni oldini oladi, ishchanligini tiklaydi.

O'zbekistonda qand sanoati va lavlagichilik Respublikamiz mustaqillikka erishgandan keyin jadal rivojlandi. Xorazmda qand zavodi ishga tushirildi. Kelajakda respublikani qandga bo'lgan ehtiyojini to'la o'zida ishlab chiqarilgan qand hisobiga qondirish mo'ljallanmoqda.

Bir gektar sug'oriladigan erdan 100 s qand olish mumkin. Lavlagi yetishtirishni iqtisodiy samaradorligi juda yuqori.

Jom - lavlagidan qand diffuziya yo'li bilan ajratib olingandan keyin hosil bo'lgan massa. Unda 5,6 % quruq modda va oz miqdorda qand, oqsil va 1 kgda jom 8 o.b., 1 s quruq jom 85 o.b. saqlaydi.

Qiyom qand kristallashtirib olingandan keyin qolgan massa. Unda organik modda miqdori quruq modda qisobida 90,2-91,6 % va 8,5-9,8 % kul elementlari saqlanadi. Qiyom quruq moddasining 58 % qand, 15 % azotli moddalar, 18 % azotsiz organik moddalar va 9 % kuldand iborat. Uning 1 kg 45 g hazmlanadigan protein va 0,85 o.b. saqlanadi. SHuning uchun qiyomdan omixta em tayyorlanadi. SHuningdek, undan spirt, glitsiren, xamirturush (achitqi zamburug'lar), sut va limon kislotalari tayyorlanadi.

Ildizmevaning kimyoviy tarkibi. Etilgan ildizmevalarda o'rtacha 75 % suv, 25 % quruq modda saqlanadi. Quruq moddaning asosiy qismini – 17,5 % saxaroza, 7,5 % qand bo'lmagan moddalar tashkil qiladi. Qand bo'lmagan moddalarning 5 % erimaydigan (kletchatka 2,5 %, pektin 2,4 % va kul 0,1 %) moddalardan iborat. Eriydigan qand bo'lmagan moddalarga fruktoza, glyukoza va boshqa azotsiz ekstratlanadigan moddalar (0,8 %), azotli moddalar (1,1 %) va kul (0,6 %) kiradi.

Qand ishlab chiqarishda eriydigan «qand bo'lmaganlar» invert qand fruktoza, glyukoza va engil harakatlanadigan azotli birikmalar va aminokislotalar saxarozani

kristallanishiga to'sqinlik qiladi. SHuning uchun invert qand va azotni ko'p bo'lishi ildizmevani sifatini pastligini ko'rsatadi. Eriydingan kul ham ildizmeva sifatini belgilaydi.

Qand lavlagining 1 kg ildizmevasida 26 o.b. saqlanadi. SHuningdek, 5 kg barglari 1 o.b. teng bo'lib, uning 100 kg 22 oziqa birligi saqlanadi.

Qand lavlagining 250 s/ga hosilida 6500 o.b. saqlanadi va qo'shimcha, barglaridan 2500, jomdan 15 o.b. olinadi.

Uning agrotexnik ahamiyati ham katta. Qand lavlagi ekiladigan dalalar chuqur shudgor qilinadi, ko'p miqdorda organik va ma'danli o'g'itlar solinadi, hamda begona o'tlarga qarshi jadal kurash olib boriladi. SHuning uchun qand lavlagidan keyin dala begona o'tlardan toza va unumdorligi holida qoladi. Boshqa ekinlarni o'sishi, rivojlanishi uchun qulay shroit yaratiladi. U juda serdaromad ekin.

Qand lavlagi Old Osiyoda, Markaziy Osiyoda eramizdan 1500-2500 yil muqaddam ekilib boshlangan. Hozirgi madaniy ikki yillik shakllari bir yillik shakllaridan kelib chiqqan. YOvvoyi lavlagi hozir ham O'rta Er dengizi, Kaspiy va Qora dengiz sohillarida uchraydi va qandi kam, yog'ochsimon, dag'al ildizga ega. Dastlab madaniy ekin sifatida Mongold, bargli lavlagi ekilib boshlangan, keyin ildizmevali shakllari tarqalgan. Dastlab qand lavlagini sileziya turi ekilgan.

Kristall qand Markgraf tomonidan 1747 yil kashf etilgan va Berlin akademiyasiga taqdim etilgan. Qand lavlagidan saxaroza olishni Axard 1799 yili isbot etgan. XIX asr boshlarida qand lavlagi ildizmevasida 6,7 % qand bo'lgan bo'lsa, 1860 yilga kelib 10 % etkazilgan. Hozirda eng yaxshi qand lavlagi navlarida qand miqdori 20 % etkazilgan va ildizmeva massasi oshirilgan.

Dunyoda ekiladigan qand lavlagining 80 % Evropada joylashgan. Har yili dunyoda 8 mln.ga maydonga qand lavlagi ekiladi. U dunyoning juda ko'p mamlakatlari (AQSH, Angliya, Germaniya, Turkiya, Ukraina, Rossiya, Qirg'iziston)da ekiladi. O'zbekistonda lavlagichilik 1998 yildan boshlab rivojlana boshladi.

Qand lavlagi serhosil ekin. Xorazm viloyatining sug'oriladigan yerlarida ilg'or xo'jaliklar 400-600 s/ga etkazib ildizmeva hosili olishmoqda.

Botanik tavsifi. Lavlagining barchaga ma'lum turlari Beta L. avlodiga, Chenopodiaceae (sho'radoshlar) oilasiga mansub. Oddiy lavlagi turi (Beta vulgaris L.) bir necha kenja turlarni shu jumladan ssp. vulgaris L. o'z ichiga oladi va bu kenja tur lavlagining ikki qamda bir yillik madaniy shakllarini qammasini o'ziga birlashtiradi. O'z navbatida bu kenja tur qo'yidagi tur xillarga bo'linadi: qand lavlagi (v. shaccharifera), xashaki lavlagi (v. crassa), xo'raki lavlagi (. v. esculenta), bargli lavlagi yoki mongold (v. cicla).

Qand lavlagining ildizlari 2,5 m chuqurlikka va 40-50 sm kenglikka, ikki tarafga qarab tarqaladi. Asosiy ildiz yoki ildizmeva uzunchoq konussimon shaklga ega, ikki yonidan qisilgan. Unda boshcha (asosan barglar hosil bo'ladigan qismi), bo'yincha barg va yon ildizlar hosil qilmaydigan va xususan ildizi konussimon qismi hamda unda uzun

qator bo'lib joylashgan ildizlari bor. Ildizmeva uzunligining 15-40 % boshcha va bo'yinchaga, qolgan qismi xususan ildizga to'g'ri keladi.

Voyaga etgan o'simlik ildizmevasining ko'ndalang kesimida markaziy nay tolalar bog'lami yoki «yulduzcha»ni va navbatlashgan konsentrik qatlamlarni yoki

o'tkazuvchi bog'lamlarni ko'rish mumkin. Ularni har biri yog'ochlangan hujayralar – ksilemadan iborat bo'lib, ular orqali tuproqdan barglarga suv va unda erigan oziqa moddalar boradi. Floema yoki lublarning hujayra qobig'i yupqa bo'lib ulardan barglarda hosil bo'lgan qand va boshqa fotosintez mahsulotlari ildizlarga boradi. O'tkazuvchi nay xalqalari o'rtasida qand to'planadigan parenxima joylashgan.

Barglar. Urug'pallalar tuproq yuzasiga chiqqandan keyin 8-10 kun o'tgach, birinchi juft haqiqiy barglar hosil bo'ladi. Keyin har 2-3 kunda ikkinchi, uchinchi, to'rtinchi va hokazo juft barglar hosil bo'ladi.

Barglar yirik, bandli, yoshlari yumaloq, kekxa barglar yuraksimon shaklda bo'ladi. Barg yuzasi silliq, to'liqsimon bo'lib nav belgisi hisoblanadi. Ularning soni, kattaligi, hayotini davomiyligi o'simlik hayot sharoitiga bog'liq.

Hayotining birinchi yili bitta o'simlikda 50-60, ayrimlarida 90 dona va undan ham ko'p barg hosil bo'lishi mumkin. Hosildor navlarda barglar jadal hosil bo'ladi. Barglar 25-70 kun yashaydi. Dastlab hosil bo'lgan barglar 20-25 kun yashaydi holos. Barglar spiral holda joylashadi. Birinchi juft barglar yuzasi o'rtacha 20-30 sm², oxirida hosil bo'lganlariniki kam bo'ladi. Hosildorlik 500-700 s/ga bo'lganda bir o'simlikda barg yuzasi 4000-6000 sm² etadi.

Gullari. Gullari beshtalik tipda, yashil, gul oldi bargchalari va uch bo'lakli tumshuqchasi (urug'chi) bor. Ular barglar qo'ltig'ida 2-6 bo'lib joylashadi. To'pguli siyrak boshq. Gullar mutovkasimon joylashgan. Bir urug'li qand lavlagida gul bittadan joylashgan. Gullash ekinzorda 20-40 kun davom etadi. Bu davrda ajralgan nektar o'tkir asal hidiga ega. Lavlagi qat'iy chetdan changlanadigan o'simlik. U shamol hamda hashorotlar yordamida changlanadi. CHanglari 4-5 km tarqaladi. SHuning uchun qand lavlagi, xashaki, xo'raki lavlagi urug'chiligida izolyasiya masofalariga kat'iy rioya qilish kerak.

Mevasi – ikki qavatli qalin mevalarning g'ovak, yog'ochlashgan to'qimalaridan iborat yong'oqcha. Tup meva yoki tuganakchani tashkil qiluvchi urug'lar 2-6 ta bo'ladi. Mevalar pishganda kosachabarglar yog'ochlashadi va qattiq po'stloq bo'lib o'sadi. Bir urug'li tuganakchada bitta yong'oqcha bor.

Urug'i – qo'ng'ir, yaltiroq. Murtagi ikkita urug'palladan iborat, ular o'rtasida kurtak, urug'palla tirsagi va murtak ildizi bor. Ekish uchun kulrang – sariq rangli, burchaksimon tuganakchalar tanlanadi.

Biologik xususiyatlari. Qand lavlagi ikki yillik o'simlik. Hayotining birinchi yili yo'g'onlashgan ildizmeva va barglar to'plamini hosil qiladi. Bu davrning davomiyligi 150-170 kun. Hayotining ikkinchi yilida ildizmevlarni barg qo'ltig'ida joylashgan uxlovchi kurtaklardan barglar, gul hosil qiluvchi poyalar paydo bo'ladi. Ildizmevalar o'tqazilgandan keyin 100-125 kun o'tgach urug'lar pishib etiladi.

Urug'lar ekilgan yili, gul hosil qiluvchi poyalar hosil bo'lsa, gullab qo'ygan o'simliklar hosil bo'ladi. Gullab qo'yish erta ekilganda, bahor salqin bo'lib cho'zilganda, nisbatan yorug'lik kuni uzun bo'lganda, yarovizatsiya davri qisqa bo'lganda kuzatiladi. Gullab qo'yishda ildizmevalardagi qand miqdori kamayadi, ildizmeva yog'ochlashib, kichiklashadi. O'z vaqtida ekish va gullab qo'yishga chidamli navlar ekish bu anomaliyadan qutilishga imkon beradi.

Ikkinchi yili gullab, urug' bermaydigan o'simliklar «o'jarlar» deyiladi va ular ikkinchi yili faqat barglar to'plamini hosil qiladi. Ular hosilni yig'ishtirish paytida yuqori harorat kuzatilganda, ona tuganaklarni kuzda qamda baqorda qurib qolishi, saqlash paytida haroratni yuqori bo'lishi ta'sirlari tufayli yuzaga keladi. «O'jar» o'simliklar uchinchi yilga kelib meva beradi.

Hosilni yig'ishtirishda barglar vazni ildizmevalar massasini 40-60 % tashkil qiladi.

O'simlikning hayotidagi dastlabki kunlarda birlamchi ildizlar sekin rivojlanadi. Ammo «panshaxa» fazasiga kelib ildizlar uzunligi 15-20 sm etadi va tez rivojlanadi.

Vegetatsiyaning birinchi yili uchta asosiy davrni farqlash mumkin:

-barglar va ildizning o'zlashtiruvchi yuzasini shakllanishi (1,5 oy).

- Barglar va ildizmevalarni kuchli o'sishi ikki oy davom etadi. Bitta ildizmeva 1 kunda 10 g va undan ko'proq vazn to'playdi.

- Qandni jadal to'planishi, ildizmeva 1 sutkada 5 g ortadi, qand 0,07-0,1 % ko'payadi.

Lavlagi hayotining ikkinchi yilida ildiz tizimi sekin rivojlanadi va pishish davriga kelib 1,5 m chuqurlikka kirib boradi.

Hayotining birinchi yilida lavlagining o'sishi uchun qulay harorat 15-20 °S. fotosintez 20 °S jadal kechadi. 40 °S ham fotosintez davom etadi.

Qand lavlagi o'suv davrida 5 °S yuqori 2300 °S faol haroratni talab qiladi. O'zbekiston, Qirg'izistonda ijobiy harorat yig'indisi 3300-3500 °S bo'lganda eng yuqori hosil shakllanadi.

Oziqlanish xususiyati. Ildizmevalarda ma'danli moddalar 0,5-0,8 % tashkil qiladi. U boshqa ekinlarga nisbatan oziqa moddalarni ko'p o'zlashtiradi. Ildizmeva hosili 300 s/ga bo'lganda 120 kg azot, 45-50 kg fosfor, 140-170 kg kaliy tuproqdan chiqib ketadi. O'rtacha 1 t ildizmeva va shunga muvofiq barglar hosil bo'lishi uchun o'simlik 5-6 kg azot, 1,5-2 kg fosfor, 6-7,5 kg kaliy o'zlashtiradi.

Ayniqsa, o'simlikni dastlabki rivojlanish fazalarida oziqa moddalar bilan etarli ta'minlanishi muhim ahamiyatga ega. Bu davrda moddalarni etishmasligi natijasida qand lavlagi mahsuldorligi keskin pasayadi. Ildizmevani jadal rivojlanish davrida fosforli-kaliyli oziqlantirishni ahamiyati katta.

Navlar. *Astro, Ariana, Gina, Klavdiya, Kresus, Lena, Marna, Moldavskaya 67, Romeo, Sonya, Stru 1813, Flora, Seriz Sado, Kasandra F1, Jozzepe F1, KWS UZB 7291* bir urug'li navlari O'zbekistonda Davlat reestriga kiritilgan. Bu navlar serhosil, kasalliklarga chidamli.

Ekish usuli va muddati. Qand lavlagi urug'lari tuproqning 5 –7 sm chuqurligida harorat 6 –8 °S qiziganda ekib boshlanadi. O'zbekiston sharoitida urug'larni ekishga mart oyida kirishiladi. Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazmda aprelda ekish optimal qisoblanadi. Erta ekish hosildorlikni oshiradi, ildizmevadagi qand miqdorini ko'paytiradi. Ekish kechikishi bilan ildizmeva hosili ham kamayib boradi. Ekish qisqa vaqt davomida, sifatli qilib o'tkazilishi lozim.

Ekish SST –12A, SST –12B yoki chigit seyalkalarida, SPCH –6 pnevmatik seyalkalarida o'tkaziladi. Sug'oriladigan yyerlarda qator oralari 60 sm qilib ekiladi. Qand lavlagi urug'larini pushta ustiga ekish ham yaxshi natija beradi.

Ekish me'yori. Qand lavlagi yetishtirish texnologiyasida urug' unuvchanligi 85% kam bo'lmaganda 1 m qatorga 12 –14 urug' (6 –8 kg/ga) ekiladi. Bu 1 m da 8 –10 dona maysa hosil bo'lishini ta'minlaydi.

Oddiy texnologiya asosida o'stirilganda dala begona o'tlar bilan ifloslangan bo'lsa 1 metrga 35 –38 tuganakcha ekiladi (10 –12 kg/ga) va bunday ekish me'yori 1 m qatorda 20 –22 maysa hosil bo'lishini ta'minlaydi. Dala begona o'tlardan toza bo'lsa, 1 m qatorda 23 –25 dona tuganakcha ekish va 12 –14 dona maysa hosil bo'lishini ta'minlaydi.

Drajlangan urug'larni ekish uchun STYA –45000 moslamalaridan foydalaniladi. Ekish chuqurligi 2 –2,5 dan 4 –5 sm tuproq sharoitiga qarab o'zgartiriladi. Urug'lar albatta tuproqni nam qatlamiga ekilishi lozim. Qatorlar to'g'ri qilib olinishi va qator oralari qisqarmasligi kerak. Qator orasini o'zgarishi ± 10 mm oshmasligi lozim.

Parvarishi. Qand lavlagi parvarishida ekinzor tishli g'altaklar bilan g'altaklanadi. Bunda tuproqning pastki qatlamlaridan kapillyarlar orqali namni ko'tarilishi yaxshilanadi. Qator oralari USMK –5, 4A, USMX –5, 4B, KRN-4,2 kultivatorlari yordamida dastlab 4-5 sm, ikkinchisi 8 sm, keyingilari 10-14 sm chuqurlikda bajariladi. Kultivatsiya tezligi 8 km soatdan oshmasligi kerak. O'zbekiston sharoitida xo'jaliklarda qand lavlagi ekilgan maydonlarni g'altaklashni iloji bo'lmasa, ZBZSS –1,0 yoki ZBP –0,6A baronalari bilan maysalar unib chiqquncha ishlanadi. Bunda qatqaloq yumshatiladi, begona o'tlar yo'q qilinadi.

Tup qalinligi 1 m 8 dona o'simlik bo'lganda qatorlarga 5 –10⁰ qilib, tezligi 4 km soatda baronalash o'tkaziladi. Ishlar shunday tashkil qilinishi kerakki, hosil yig'ishtirilayotganda 1 ga 90 –100 ming dona o'simlik bo'lishi ta'minlansin.

Qand lavlagi 1 metrda 20 dona o'simlik bo'lganda birinchi juft barglar hosil bo'lishi bilan yagonalash o'tkaziladi. Tup qalinligi 1 metrda 10 –15 dona bo'lganda yagonalash 2 –3 barglar hosil bo'lganda 10 –15 kun davomida tugallanadi yoki 1 metrda 8 –10 maysa bo'lganda ekinzor faqat begona o'tlardan tozalanadi.

O'simlik tup qalinligi 1 metrda 10-12 dona va undan ko'p bo'lsa rivojlangan «panshaxa» fazasida siyraklashtiriladi. Bunda qatorlar ko'ndalangiga USMP-5,4 agregatlari bilan ishlanadi va 1 metr qatorda 5-6 o'simlik qoldiriladi, har geklarda 95 –100 ming tup o'simlik bo'lishi ta'minlanadi.

Qand lavlagini yagonalashning samarali usuli baronalashdir. Baronalash maysalar birinchi juft barglar hosil qilganda, shuningdek buketlar qoldirilganda keyin ham qilinishi mumkin.

Birinchi qator oralarini ishlash 6 –8 sm, keyingilari 8 –10 sm chuqurlikda o'tkaziladi. Har sug'orishdan keyin kultivatsiya qilish yaxshi natija beradi. Barglar kattalashib qatorlarni yopganda qator oralarini ishlash yaxshi natija beradi.

Qand lavlagi uzunburunlarini yo'qotish uchun fazolon 3 –3,5 kg/ga qo'llaniladi.

Serkosporiozdan saqlash uchun bardos suyuqligi 6 kg/ga yoki 80% sineb poroshogi 3,2 –4 kg/ga purkaladi. Tilt, topaz ham qo'llanilishi mumkin.

Qand lavlagida bargni eydigan tunlam, bitlar, o'rgimachakkanaga qarshi karate 0,3 kg/ga, detsis 0,3 kg/ga, zolon 0,3 kg/ga 150 –200 l suvga aralashtirib purkaladi.

Qand lavlagi urug'ini ko'chatsiz yetishtirish usuli. Qand lavlagi urug'ini ko'chat usulida yetishtirish ko'p vaqt va xarajatlarni talab qiladi, samaradorligi past, to'la mexanizatsiyalashmagan.

O'zbekiston, Qirg'iziston, Ukrainada olib borilgan tajribalar qand lavlagi urug'ini qishi iliq mintaqalarda ko'chatsiz usulda yetishtirish mumkinligini ko'rsatdi. Ko'chatsiz usulda qand lavlagi urug'ini yetishtirishda ildizmevalarni qishga chidamliligini oshirish asosiy muammo hisoblanadi. Hujayralari mayda, kserofit, o'tkazuvchi nay tolalar bog'lami yaxshi rivojlangan ildizmevalarni qishga chidamligi yuqori bo'lishi tajribalarda isbotlangan. SHuning uchun ko'chatsiz urug' yetishtirishda ona o'simliklar uchun o'stirish sharoiti yaratish (tup qalinligini yuqori bo'lishi, me'yorida nam bilan ta'minlash, oziqlantirish, qishlash uchun ketayotgan ildizmevani katta bo'lmasligi) juda muhim.

O'simliklarning 1 gektarda 150 –200 ming tup bo'lishi optimal qalinlik hisoblanadi. Har 10 sm 1 donadan o'simlik qoldirilganda, tup qalinligi 180 ming/ga bo'lganda urug' hosili 32 s/ga etgan (Frunze tajriba dalasi).

Qator oralari ochilgandan keyin 10 –14 sm, keyingilari 7 –8 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Tuproqdagi namlik CHDNS 70% ushlanishi yaxshi natija beradi.

Ko'chatsiz urug'chilikda urug'lar yoppasiga etiladi, yotib qolishi kam kuzatiladi, tannarxi past bo'ladi, hamma ishlar mexanizatsiya yordamida bajariladi.

Xashaki lavlagi engil hazmlanadigan, mazalik, qoramollarda sutni ko'paytiradigan oziqa ekini. Xo'jaliklarda sut beradigan qoramollar ratsionida xashaki lavlagi 40-50 % etadi.

Kimyoviy tarkibiga ko'ra xashaki lavlagi uglevodlarga boy oziqa guruhiga kiradi. Zootexnik meyorlarga ko'ra 100 g xom oqsilga 120-150g uglevodlar to'g'ri kelishi lozim. Ammo bu oqsil va uglevodlarning nisbati bahor va kuzda buziladi. SHu davrda xashaki lavlagi juda zarur bo'ladi.

Xashaki lavlagining 1t ildizmevasida 120 oziqa birligi, 20-22 kg oqsil, 1t bargida 100 oziqa birligi 40-42 kg oqsil saqlanadi. SHuningdek uning ildizmevasi foydali ma'danli moddalar, vitaminlardan S, V, V₁, V₂, RR va karotinga boy. Ildizmevalar hazmlanishi bo'yicha yaylov o'tlaridan qolishmaydi, dag'al oziqalarni hazmlanishini engillashtiradi, konsentrat emni tejashga imkon beradi hamda nasl berishni yaxshilaydi. Ammo nimshirin xashaki lavlagini sutkalik me'yori 25 kg oshmasligi lozim. Xashaki lavlagida bunday cheklash yo'q.

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

MUQOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Ildizmevali ekinlarga qaysi turdagi o'simliklar kiradi va ular qaysi oilalarga mansub?
2. Qand lavlagining dastlabki navlari va hozirda ekilayotgan navlari o'rtasida qanday farqlar bor?
3. Qand lavlagi qanday morfologik belgi va qususiyatlarga ega?
4. Qand lavlagining gullari va urug'lari qanday tuzilishga ega?
5. Ekinzorda «gullab qo'ygan», «o'jar» o'simliklarning paydo bo'lishi sabablari nimada?

6. Qand lavlagining haroratga, yorug'likka, namlikka talabi qanday?

**13-mavzu: Yashil konveyer.
Reja;**

- 1. Yashil koveyer turlari.**
- 2. Ko'k konveyerni yaratish tartibi.**
- 3. Turli hayvonlar uchun ko'k konveyer yaratish.**

Tayanch iboralar: Ko'k konveyer, hosildorlik, mehnat sarfi miqdori;

Ko'k konveyer - hayvonlarni ko'k o't ozuqasi bilan bahor-yoz-kuz davrlarida uzluksiz, ularning ehtiyojiga muvofiq to'la ta'minlashni tashkil etishdir.

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

Chorva mollarini bahor-yoz-kuz fasllarida ko'k o't bilan uzluksiz ta'minlashni ko'k konveyerni xo'jalikda tashkil etish ularning mahsuldorligini ko'paytirishning muhim shartlaridan sanaladi.

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

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

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

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

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

Ko'k konveyerni loyihalash uchun quyidagi ma'lumotlarga ega bo'lmoq kerak: alohida yaylovlardan yaylov davri oylari bo'yicha foydalanish muddatlari, ko'k o't

zaxirasining taqsimlanishi, ekilgan yaylov, ko'pyillik o'tlar, beryillik ozuqabop ekinlar hosildorligi va boshqa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Birinchi yilgi bedadan yozning ikkinchi qismidan boshlab ko'k o't olish mumkin, shuning uchun bunday bedapoyalar yashil konveyer tarkibiga iyul oyidan boshlab kiritilishi kerak.

Ko'k konveyer tarkibiga xashaki poliz ekinlari (xashaki tarvuz, qovoq) kiritilishi mumkin, chunki ular hosilni yoz oylari oxirida beradi. Bularni hayvonlarga qo'shimcha ozuqa tariqasida berish ular mahsuldorligini oshiradi.

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

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

Ko'k konveyerga ko'p ozuqabop o'simliklarni kiritish maqsadga muvofiq emas, chunki ularning biologik va agrotexnik xususiyatlarini o'zlashtirib yuqori hosil yetishtirish ancha qiyin.

Amaliyotda ko'k konveyerga 5-7 ekin turini kiritish ma'quldir, bulardan: 1-2 tasi ko'pyillik, 2-3 tasi biryillik va 2 tasi poliz yoki ildizmevalar bo'lishi mumkin.

Turli hayvonlar uchun ko'k konveyer yaratish. Markaziy Osiyoning cho'l, adir va tog'lik mintaqalarida qo'ylar butun yaylov davri davomida tabiiy yaylov o'tlari bilan boqiladi. Bu mintaqalarda ko'k konveyer qo'ylarni qo'shimcha oziqlantirish uchun barpo etiladi. Bunda ozuqabop o'tlar ko'pincha sof holda yoki suli (arpa) bilan qoplovchi holda ekiladi. Ko'k konveyerga qurg'oqchilikka chidamli ko'pyillik va biryillik o'tlarni kiritish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunday o'tlar; beda, bargak, erkako't, izen, sudan o'ti, tariq, jo'xori va boshqalardir. Bulardan tashqari kuzgi boshqli ekinlarni ham ko'k konveyer tarkibiga kiritish mumkin.

Yozning ikkinchi yarmida qo'ylarni kuzgi don ekinlari ang'izida boqish ham yaxshi samara beradi, chunki bunday joylarda qo'ylar yaxshi eydigan ozuqabop o'simliklar ko'p bo'ladi. SHu davrda qo'shimcha oziqlantirish uchun xashaki qovoq va qovoqchalardan ham foydalanish mumkin.

CHO'lning qurg'oqchil sharoitida tabiiy yaylovlardan, asosan, bahor oylari va yoz boshlarida foydalaniladi, kuz oylarida (sentyabrdan boshlab kech kuzgacha) hayvonlar sho'ra, shuvoq kabi o'simliklar o'sgan yaylovlarda boqiladi.

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

Hayvonlarni ko'k o't bilan uzliksiz ta'minlash va ularni qo'shimcha silos, senaj va sershira ozuqalar bilan oziqlantirish har bir sigirdan sog'ib olinadigan sutni 2-3 marta ko'paytiradi.

Parrandalar mahsuldorligini oshirishda ular uchun ko'k konveyer tashkil etish juda ahamiyatlidir. Buning uchun parrandachilik fermasi yonidagi ozuqa almashlab ekish dalasida o't va ozuqabop ekinlar ekib, ko'k konveyer tashkil etiladi. Bunda o'tlarni ekish muddatlari turlicha bo'ladi.

Har bir xo'jalik o'zining ekin va tabiiy sharoitlarini hisobga olib ko'k konveyer yaratadi. U sodda bo'lishi va ozuqabop ekinlar, o'tlar, o't aralashmalarini o'z tarkibiga olishi va miqdor jihatidan parrandalarni ko'k o't va sershira ozuqaga bo'lgan ehtiyojini ta'minlashi lozim.

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

Tovuq, o'rdak, g'ozlar uchun parrandaxonaga yaqin erda keng-roq, iloji bo'lsa atroflarini to'sib o'tlaydigan maydonlar barpo qilinadi. Keyingi holatda har bir bosh uchun: tovuqlarga-8-10 m², o'rdaklarga 5-7, g'ozlarga-10-12 va g'ulg'ulalarga 20-30 m² maydon ajratilishi kerak.

O'tlatish maydonlari yoz davomida 2-3 marta haydaladi va o'tlar ekiladi, shunda parrandalar doimiy ko'k o't bilan ta'minlanadi. Parrandalar uchun g'allasimon va dukkakli o'tlar aralashmasini ekish tavsiya etiladi.

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

MUXOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

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

14-mavzu:Tabiiy pichanzorlar va yaylovlar.

Reja;

1. Yaylov va pichanzorlar tasnifi.
2. Tabiiy ozuqa maydonlarini taftish qilish.

Tayanch iboralar: Cho'l mintaqasi, Iqlim, Qumli cho'l, Soz-lyossli cho'l, Yarimbuta-efemer, Gipsli cho'l.

YAYLOV VA PICHANZORLAR TAVSIFI

Markaziy Osiyo tabiiy ozuqa maydonlarini juda ko'p olimlar o'rganganlar, ularning ko'pchiligi (Popov (1928), Prozorovskiy (1940), Gurskiy (1945), E. P. Korovin (1938)) bu joylarni sahro - «пустыня» mintaqasiga kiritganlar. Sahrolar 48° shimoliy kenglikning janubida joylashgan bo'lib, Kaspiy va Orol dengizlari oraliqlaridan Balxash ko'ligacha, janubda O'rta Osiyo tog'liklari orasini egallaydi.

Ular O'zbekiston, Turkmaniston, Qirg'iziston va Qozog'istonning janubida katta maydonlarni egallaydi. Umumiy maydoni 176 mln. ga (Andreev,1989).

Akademik K. Zokirov (1955) Zarafshon vohasi misolida, cho'l, adir, tog' va yaylov mintaqalariga bo'lishni taklif qiladi.

Hozirgi vaqtda Markaziy Osiyo olimlari tomonidan aksariyat tan oluvchi mazkur vertikal bo'linish o'simliklar qoplami, tuproq tipi, reliefi va dengiz sathidan balandligi kabi ko'rsatkichlar bilan belgilanadi.

Markaziy Osiyo tabiiy ozuqa maydonlari, asosan, yaylovlardan iborat bo'lib, tabiiy pichanzorlarning ulushi esa unchalik katta emas.

Tabiiy ozuqa maydonlarining tavsifi hozirgacha to'plangan ilmiy ma'lumotlarga asoslanadi.

CHO'L MINTAQASI

Iqlimi. Cho'l mintaqasining iqlimi kontinental bo'lib, yozi o'ta issiq, yog'ingarchilikning kamligi, kuchli shamolli kunlar, havo namligining pastligi, bulutlar siyrakligi bilan xarakterlidir.

O'rtacha yillik harorat shimolda - 12°, janubda +20° atrofida. YOz oylarida (iyul) absolyut yuqori harorat shimolda +44°, janubda 48° va undan ortiq bo'ladi. Qishi sovuq, yanvarning absolyut past harorati shimolda -32°, janubda-21° atrofida.

Bu mintaqada o'rtacha yillik yog'in miqdori Qizilqum cho'lida 100-120 mm, tog'oldi maydonlarida 200 mm. YOg'in-sochinning asosiy qismi qish-erta bahor davri (dekabr-aprel) oylariga to'g'ri keladi. YOz oylarida deyarli yog'in yog'masligi mumkin.

Haroratning yuqoriligi, quyosh nurining tik tushishi natijasida bug'lanish juda yuqori, bu ko'rsatkich shimolda 1350 mm, janubda esa 2000-2500

mm ni tashkil etadi. Demak, mintaqada yog'inlar miqdoriga nisbatan bug'lanish bir necha marta yuqori. Ammo suvning qumga tez singishi suv kapilyarlar orqali tez yuqoriga ko'tarilmasligi sababli bug'lanish kamroq bo'ladi. YOg'ingarchilik ko'proq bo'lgan yillarda bu mintaqada to'yimli ozuqabop o'simliklar ancha gurkirab rivojlanadi.

Tuproqlari. Bu mintaqaning tuproqlari turli-tumandir. Mintaqada avtomorf, qum, gidromorf, jinsli toshloq, sof-lyossli, qumoq, sho'r, sho'rxok, taqir va boshqa tuproqlar uchraydi. Tuproqlarning turli-tumanligi o'simliklar dunyosiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Tuproq qoplamiga ko'ra cho'l mintaqasi qumlik, sof-lyossli, sho'rxok va gipsli ekologik tiplarga bo'linadi.

Qumli cho‘l. Markaziy Osiyoda qumli cho‘l katta maydonni egallaydi, bu zona Qoraqum, Qizilqum, Muyunqum, Sandiqli janubi-g‘arbiy, Qorako‘l tumani-shimoli-g‘arbiy, Kogonning janubi va Nurota, Forish tumanlari shimoli-g‘arbiy qismi oralig‘idagi maydonni ishg‘ol etadi.

Qumli cho‘l buta-efemerli yaylovlardan iborat. Bu yaylovlarda, asosan, daraxtsimon butalar, butachalar va yarimbutalar, ko‘pyillik va biryillik o‘tlar o‘sadi. Bu zonada ozuqalik nuqtai-nazardan efemyerlar alohida ahamiyat kasb etadi. Qumlik cho‘lda efemer, bahorgi-yozgi va vegetatsiyasi uzoq davom etuvchi o‘simliklar bir-birlari bilan almashib turadi.

Buta-efemer yaylovlarda quyidagi ozuqabop o‘simliklar ko‘proq uchraydi, Iloq, urg‘ochi selin, yaltirbosh, juzgun, saksovul, boyalish, cherkez, qumorchik, ebelek va boshqalar.

Qumli cho‘l zonasi yaylovlarining ozuqabop o‘simliklar hosili nisbatan yuqori. 1 ga maydondan 100-600 kg ozuqa olish mumkin. Namgarchilik kam bo‘lgan yillari gektaridan 100-150 kg, namgarchilik ko‘proq bo‘lgan yillarda 500-600 kg ozuqa olinadi.

Soz-lyossli cho‘l. Katta maydonni egallamaydi, unga Mirzacho‘lning janubi, Qizilqumning janubiy yarmi, Kashqadaryoning o‘rta oqimlari va Surhondaryoning o‘ng qirg‘og‘i kiradi.

Sog-lyossli cho‘l zonasi cho‘l mintaqasining yuqori qismi bo‘lib, adir zonasi bilan tutashib ketgan, bu ikki zona orasida aniq chegara o‘tkazish qiyin albatta. Qishi shamolli va sovuq, er ustida ko‘lmak suvlar to‘planishi mumkin, qish oylarida muzlama hosil etadi.

Bu zonada yarimbuta-efemer o‘tli yaylovlar tarqalgan. Yarimbuta-efemer yaylovlar turlicha bo‘lishi mumkin. Bu zonada quyidagilar uchraydi: shuvoq-efemer yaylovlar; shuvoq-sho‘ra-efemer yaylovlar; qo‘ypechak-shuvoq yaylovlar. Bu yaylovlarda efemyerlar, asosan, bahorda, shuvoqlar yoz, kuz va qish fasllarida ozuqa beradi.

Soz-lyossli cho‘l zonasida quyidagi ozuqabop o‘simliklar ko‘proq o‘sadi: chuchmoma, qo‘ypechak, kelinsupurgi, chitir va shuvoqlar.

Yarimbuta-efemer yaylovlarning o‘rtacha hosildorligi 300-600 kg, ammo namgarchilik yaxshi bo‘lgan yillarda xashak hosili gektaridan 800 kg ga borishi, namgarchilik kam bo‘lganda esa 200 kg ga tushib qolishi mumkin. Bu yaylovlardan yil bo‘yi qo‘ylar boqish uchun foydalanish imkoniyati bor.

SHo‘rxok cho‘l ham katta maydonni egallamaydi. U, asosan, Markaziy Osiyodagi Amudaryo, Sirdaryo, Murg‘ob, Tejen, Zarafshon daryolari atrofidagi yerlar va boshqa cho‘llarda kichik-kichik maydonlarda uchraydi.

Bu zonaning tuproqlari tarkibida turli tuzlar miqdori anchagina. Mazkur maydonlar tuproqdagi tuzning miqdoriga qarab: taqir, qattiq, quruq, xo'l sho'rxok va botqoq sho'rxok maydonlarga ajratilishi mumkin. Taqirlarda o'simlik siyrak va kambag'al. Zichlashgan taqirlar atrofi va yoriqlar orasida yaltirbosh, qo'ng'irbosh, momiq kabi efemer va efemeroidlar siyrak holda o'sadi. Quruq sho'rxok yyerlarda yantoq, sho'rajriq, achchiqmiya kabi o'tlar o'sadi, ayniqsa yantoq ko'p o'sadi. Nam sho'rxoklarda o'simliklar juda siyrak.

Umuman, sho'r va sho'rxok maydonlarda o'simliklar o'sadi, lekin ular qalin o't qoplami hosil etmaydi. SHo'rga chidamli o'simliklar golofitlar deb yuritiladi.

SHo'rxok maydonlardagi yaylovlar sho'rxok yaylovlar nomi bilan yuritiladi, ularda quyidagi o'simliklar ko'proq uchraydi: qorabarak, safsazan, keyruk, baliqko'z, olabuta, qorasaksovul va boshqalar. SHo'rxok yaylovlar kuz va qish davrida qo'ylar boqish uchun yaroqli bo'lib, bahor va yoz fasllarida bu o'tlarni qo'ylar emaydi. SHo'rxok yaylovlar hosili yilning qulay kelishiga bog'liq bo'lib, eng qulay kelgan yillarda bir gektar yaylov 500-1000 kilogrammgacha, noqulay yillarda 50 kilogramm atrofida ozuqa bera oladi.

CHo'l mintaqasida o'sadigan asosiy em-xashak o'simliklari.

(K. Haydarov ma'lumotlari)

Mahalliy nomi	<i>Ilmiy nomi</i>	Bo'yi, m
<i>B U T A L A R</i>		
Norjuzgun	<i>Calligonum erlopedum</i>	2-3
Oqsaksovul	• <i>Haloxulon persicum</i>	2-4
Oqjuzgun	Calligonum yunsum	2-4
Sarsazan	<i>Halocnemum strobilatum</i>	0,4-0,6
Qarabaroq	Halostahls caspica	1,5-3
Qorasaksovul	Haloxulon apillum	3,5-5
Quyonsuyak	Ammodendron connolia	2,5-6
CHerkez	Salsola rihter	1-1,5
<i>Y A R I M B U T A L A R</i>		
Oqboyalish	Salsola arbusculaformis	0,3-1
Oqsho'ra	Suaidea microphylla	0,3-0,7,5
Singren	Astragalus villosissimus	0,3-0,7
CHugon	Helianthus subarcticus	0,3-1,2
SHuvoq	Artemisia diffusa	0,3-0,6
Keyrovuk	Salsola rigida	0,15-0,5
Tatir	Salsola gemmascens	0,15-0,5
Oqpechak	Sonchilolus orientalis	0,25-0,6
<i>K O ' P Y I L L I K O ' T L A R</i>		
Betagabuz	Stipa lessingiana	0,3-0,5
Iloq	Carex pilodes	0,05-0,2

Karrak	Cusinia resinosa	0,15-0,45
1	2	3
Kovrak	Ferula assofoetida	0,4-0,8
Kulongqo'yruq	Eremosparton apillum	0,5-0,75
Qumerkak	Agroiron desertorim	0,25-0,6
Oqqurt	Convolvulus divaricatus	0,4-0,6
Partak	Sonvolvulus hamadae	0,3-0,6
Sulibosh	Ellmus giganteus	0,5-1
CHalov	Stipa cofillata	0,5-0,8

Gipsli cho'l. CHo'l mintaqasida bu zona ancha katta maydonlarni egallab, Ust-yurt, Konimex, Qarnob, Malik cho'llari va Nurota tog'i etaklarini o'z ichiga oladi.

Bu zona o'simliklari xarakteri bo'yicha sog-lyoss zonasiga yaqin turadi. Bu yyerlarda asosiy o'simlik shuvoqlar bo'lib, jami ozuqabop o'simliklarning 30 dan ortiq turlari o'sadi. Bulardan buyurgun, kirkasoch, partak, karrak, kovrak, chugon, arpagon, sigren, chitr, yaltirbosh, qo'ng'irbosh, illoq, qorasaksovul va boshqalar misol bo'la oladi.

Gipsli cho'lga, asosan, yarimbuta-efemer o'tli yaylovlar xos bo'lib, ularda o'simlik qoplami siyrak. Mazkur yaylovlarning yog'ingarchilik yaxshi bo'lgan yillari 250-350 kg/ga, kam bo'lgan yillari esa 50-150 kg/ga hosil to'playdi.

CHo'l mintaqasi yaylovlari hosildorligini oshirish chorvachilikni, xususan, qo'ychilik va tuyachilikni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Olimlar tomonidan bu yerlarni o'zlashtirish, hosildorligini oshirish sohasida ilmiy asoslangan tadbirlar ishlab chiqilgan.

ADIR MINTAQASI

Adir mintaqasiga dengiz sathidan 500 metrdan 1200-1400 metrgacha balandlikda joylashgan maydonlar kiradi.

Mintaqa ikki poyas(bosqich)ga bo'linadi: pastki adir va yuqori adir. Pastki adir dengiz sathidan 500-900 metr balandlikda joylashgan, reliefi tekis va qisman qirlardan iborat, och va tipik bo'z tuproqli, tuproq yuzasi ko'pincha siyrak chim bilan qoplangan. Ularning tabiiy o't qoplami, asosan, rang va qo'ng'irboshdan iborat. SHuningdek, chalov, qo'ziquloq, yovvoyi sabzi, no'xotak, choyo't, kirkasoch, yaltirbosh, oqqo'ray va boshqa biryillik va ko'pyillik o'tlar ham o'sadi.

YUqori adir dengiz sathidan 900-1200 (1600) metr balandlikda joylashgan bo'lib, relfi notekis, katta tepaliklar, qirlardan iborat. Tuprog'i to'q tusli bo'ztuproq. O'simlik dunyosi turli botanik oila va turlardan tashkil topgan. Eng ko'p tarqalgan o'simliklari rang, qo'ng'irbosh, bug'doyiq, qo'ziquloq va boshqalar bo'lib, ular no'xotak, qashqarbeda, sariqbeda, esparset, yaltirbosh, qismaldoq, yovvoyi arpa, cho'l yalpizi, kiyiko't, kakliko't, sigirquyruq, kargasyok kabi o'tlar bilan birga o'sadi. Bu yyerlardan pichan tayyorlash uchun ham foydalaniladi.

Iqlimi. CHo'l mintaqasi iqlimiga nisbatan biroz salqin va namgarchilik ko'proq bo'ladi. Bu mintaqada o'rtacha yillik harorat +12,3°S bo'lib, janubda +14° +16° atrofida. Haroratning maksimum (42-49°S) ko'tarilishi iyul oyida. Qishda sovuq-15-25°S bo'lishi mumkin.

YOg'inlar miqdori pastki adirlarda 200-220 mm, yuqori adirlarda 300-400 mm. ni tashkil etadi. YOg'inlarning asosiy qismi qish va bahor oylariga to'g'ri keladi.

Bu mintaqaning iqlimi o'simliklar o'sishi uchun ancha qulay hisoblanadi. Asosiy o'simliklar qoplamini efemer, efemeroidlar tashkil qiladi. O't qoplami ancha qalin va cho'lga nisbatan serhosil hisoblanadi.

Tuproq'i. Asosan bo'ztuproqdan iborat bo'lib, uch tipda bo'ladi: ochtusli bo'ztuproq, tipik bo'ztuproq va to'q tusli bo'ztuproqdan iborat. Och tusli bo'z tuproqning tarkibida gumus (chirindi) miqdori 1-1,5 foiz, ular pastki adirlarda tarqalgan. Tipik bo'z tuproqlarda gumus miqdori 1,5-2,5, bu tuproqlar ham pastki adirlarda uchraydi. To'q bo'z tuproqlarda gumus miqdori 3-4 foiz hisoblanadi, ular, asosan, yuqori adir zonasiga xos.

Adir mintaqasida eng ko'p tarqalgan o'simliklar.

(K. Haydarov ma'lumoti).

Mahalliy nomi	Ilmiy nomi	Bo'yi.
1	2	3
YArim buta va butalar		
Bodomcha	Amigdalus sl anosisema	1,5- 2 m
Izen	Konia prostrata	25-90 sm
Singren	Astrogalis vilossimus	30-70 sm
Pista	Pistisia vera	2-3 m
CHingil	Halimodendron halodendron	1,5-2 m
Teresken	Evrotua aeversmanna	100-120 sm
Tuyapaypoq	Konvolvulus truticosus	20-50 sm
Qorajusan	Artemisia turanica	30-70 sm
YOvshon	Artemisia dittusa	35-60 sm
SHuvoq	Artemisia sogdiana	30-50 sm
Ko'pyillik o'tlar		
Andiz	Lnula grandis	50-120 sm
Ajriqbosh	Phleum pratenze	60-100 sm
Ajriq	Sinadon dactilon	10-50 sm
Beklaro'ti	Ehinolora sibtorpiana	20-50 sm
Betaga	Festuca sulcata	35-660 sm

Zig'irak	Salvia deserta	60-80 sm
Katron	Kramba cotchiana	50-150 sm
Karrak	Kuzinia resinoza	20-60 sm
Oqboshtikan	Kuzinia umbroza	60-120 sm
Oqso'xta	Dactilis dramerata	50-150 sm
Otquloq	Rumecs contertus	60-100 sm
Otqo'noq	Pleum ploidis	40-100 sm
Paxtatikan	Sirsium ocrolep	5-20 sm
Rang	Karecs pahistilus	50-200 sm
Sariqqamish	Digrapis arundinathia	25-46 sm
Sebarga	Trifolium protense	30-40 sm
Sariqbada	Medicago talcata	35-80 sm
Tak-tak	Hordeum bulbosum	25-80 sm
Taqasoqol	Dodartia orientalis	30-70 sm
Tukli bug'doy	Aelitragia trihopora	15-40 sm
Tuya yo'ng'ichka	Melilotus dectatus	20-60 sm
To'qqiztepa	Tritolium repens	20-100 sm
Qaldirqocho't	Molva silvestris	5-25 sm
Qashqarbada	Melilotus ottisinalis	30-50 sm
Qarg'atuyoq	Anemone petioluloza	15-50 sm
1	2	3
Kuda	Stipa Gogenaccera	20-70 sm
Qo'g'a	Tipa latitolia	30-50 sm
Qo'ng'irbosh	Poa bulboza	20-60 sm
Qo'ziquloq	Flomis tapsoides	40-150 sm
Kirkasoch	Iris songarica	20-60 sm
CHayir	Andropogon cavkazicum	40-150 sm
CHumchuqoyoq	Convolvulus iyneatus	5-15 sm
CHalov	Stipa kafillata	50-80 sm
SHo'rajirik	Aeliropus litoralis	10-40 sm
Harhar	Melilotus albus	30-80 sm
Echkisoqol	Tragopogon malicus	30-60 sm
Biryillik o'tlar.		
Burgan	Artemisia aniuva	30-50 sm
Javdar	Aeremostahus puda	50-80 sm
YOvvoyi arpa	Hordeum spantaneum	30-100 sm
YOvvoyi sabzi	Daukus corota	20-60 sm
YO'pishqoq	Senethio subdentatus	5-20 sm
Kelinsupurgi	Diartron vesiculosum	15-50 sm
No'xatak	Astrogalus tilicaulicus	5-40 sm
Olmagul	Hrozoforalerosalimitana	8-15 sm
Randak	Agrastemma gitago	20-70 sm
Sariqyo'ng'ichqa	Trigonella granditlora	10-25 sm

Tarakbosh	Bromus dantonio	20-50 sm
Turnatovon	Kusinia shestoptera	20-40 sm
To'rg'ayo't	Petrasimonia sibirica	10-50 sm
Qo'ypechak	Konvolvulus arvensis	40-100 sm
Qo'zigul	Gagea stipitata	50-10 sm
Qushqo'nmas	Kartamus turcestanicus	20-70 sm
Qarg'atirnoq	Euclidium suridium suriacum	5-35 sm
CHitir	Malcolmia ispida	10-45 sm
SHambala	Trigonella foenumgrascum	10-50 sm
YAkansimon hilol	Kuperus glameratus	15-80 sm
YAsmiq	Lens orientalis	5-25 sm
YAgliqora	Leftaleum filifolium	5-20 sm

Mintaqa, asosan, qorako'lichilikda yaylov va em-xashak yetishtirish uchun foydalaniladi.

Adir yaylovlar hosildorligini oshirish uchun O'zbekistonda samarali ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Bunday ilmiy ishlardan O'zbekiston qorako'lichilik ilmiy tadqiqot institutida (SHamsiddinov, 1965, 1973) va O'zbekiston Fanlar Akademiyasi botanika institutida (D. K. Saidov, 1967-1975) olib borilgan tadqiqotlarni alohida ta'kidlab o'tish kerak. Jumladan, Farg'ona vodiysining CHortoq adirlarida olib borilgan ilmiy ishlar natijasida, tabiiy o'simliklar qoplami, iqlim sharoitlari o'rganilgan, 30 dan ortiq tur tabiiy o'suvchi o'simliklar biologiyasi, ekologiyasi, suv rejimi va issiqlikka chidamliligi o'rganilgan hamda shu mintaqada ekilgan yaylovlar-sun'iy agrofitotsenozlar barpo etish, ozuqabop o'simliklar o'stirishning shunday yerlar uchun agrotexnik chora-tadbirlari ishlab chiqilgan. (Verxnix va boshqalar, 1977)

Adir mintaqasidagi yaylovlar hosilini oshirishda izen, te-resken, saksovul, karrak, keyrovuk, shuvoq kabi o'simliklarni ekish, ularni o'g'itlash juda muhim hisoblanadi. Eng muhimi, bu yay-lovlardan oqilona foydalanish juda katta ahamiyat kasb etadi.

Qirg'izistonning O'sh va Jalalobod adirlarida yaylovlar hosildorligini oshirishda kuzgi javdar, sudan o'ti, sulii, esparset, beda, bug'doyiq va izen, shuningdek o't aralashmalari izen, bug'doyiq, izen+beda, izen+bug'doyiq+beda, izen+es-parset, bug'doyiq+beda, izen+esparset, bug'doyiq+esparset va izen+bug'doyiq+beda+esparset ekish yuqori samara berishi aniqlangan.

TOG' MINTAQASI

Iqlimi. Bu mintaqaga dengiz sathidan 1200-2800 metr balandlikda joylashgan yaylovlar kiradi. Ma'lumki, erning absolyut balandligi ko'tarilgan sari harorat pasayadi, yog'inlar miqdori va havo namligi ortib boradi.

YOz oylarida oʻrtacha harorat $+8+12^{\circ}\text{S}$, iyul oyida undan ham yuqori boʻlishi mumkin. Qish juda qattiq, sovuq kunlar 3-4 oy davom etadi, koʻp qor yogʻadi. Qor va muzlar yozga qadar erimay turishi mumkin. Oʻrtacha yillik yogʻinlar miqdori 500-900 mm va ortiq boʻlishi mumkin. YOgʻinlar, asosan, bahor oylarida yogʻadi, ayrim yillari yozda ham yogʻadi. Mintaqada yogʻingarchilikning koʻpligi havo namligini oshiradi, havoning mutloq namligi yoz oylarida 70-80 foizga etishi mumkin.

Tuproqlari. Mintaqa ikkiga: past togʻ va yuqori toqqa ajratiladi. Pastki va yuqori togʻlarning tuproqlari bir-biridan keskin farq qiladi.

Pastki togʻning tuprogʻi jigarrang. Suv rejimi yaxshi emas. Koʻpchilik qiyalik boʻlgani uchun, erning yuza qismi quruq, tuproqda suvda eriydigan tuzlar kam, karbonatlar tuproqqa aralashgan holda boʻladi. Tuproq reaksiyasi neytral yoki biroz kislotali. Tarkibida gumus koʻp, shuning uchun tuproq yuza qismi qoramtir-jigarrang tusda, baʼzan donador gʻovak strukturali qoʻngʻir rangda boʻladi.

Yuqori togʻning tuproqlari, asosan, kulrang oʻrmon-togʻ tup-roqlaridan iborat. Morfologik tuzilishi va kimyoviy tarkibi jihatidan jigarrang tuproqqa oʻxshaydi, lekin karbonat qatlami koʻp yuvilgan. Bu tuproqlarda yomgʻir chuvalchangi koʻproq uchraydi. CHuvalchanglar erni gʻovak qilib, suv yoʻllarini ochadi va tuproq unumdorligini oshiradi.

Togʻ mintaqasida oʻsadigan oʻsimliklar.

(K. Haydarov maʼlumoti).

Mahalliy nomi	Ilmiy nomi	Boʻyi
1	2	3
YArim buta, buta va daraxtlar.		
Achchiq bodom	Amugdalus buharica	2-6 m
Buta teresken	Evrotia frutyculosa	30-100 sm
YOvvoyi olma	Malus sieversi	3-6 m
Itburun	Roza canina	2-3 m
Moyqoragan	Canopoca tyanshanica	20-75 sm
Naʼmatak	Roza maracandica	1-1,5 m
Oqhargul	Roza beggeriana	1-2,5 m
Sanjalit	Asineuma argutum	70-100 sm
Saurarcha	Yuneperus semiglovoza	2,5-5 m
Toshbaqatoli	Gaplopillum perforatum	30-70 sm
Togʻ	Edegdra fedchenko	2-7 m

qizilchasi		
Tog‘yong‘og‘i	Yuglans fallacs	3-5 m
Tog‘olcha	Prunus sogdiana	2-4 m
Tuyasingren	Atrapacis spinoza	30-80 sm
O‘rikarcha	Yuniperus turkestanika	4-6 m
Uchkat	Lonisera numiularifolia	2-4 m
CHiya	Serasus alaica	1-1,5 m
SHavkat	Aser turkestanicum	3-6 m
SHamchiroq	Gelihrisum nuratavicum	40-100 sm
SHuvoq	Artemisia tenuisecta	20-80 sm
Qizil archa	Yuniperus zeravshanica	3-6 m
Qo‘ng‘ir na‘matak	Roza cocanica	1-1,5 m
1	2	3
Qizil zirk	Berberis integerrima	2-4 m
Qoramart	Ecsohorda albertii	2-4 m
Ko‘pyillik o‘tlar.		
Arhar shair	Shrenchia doliceana	10-20 sm
Betaga	Festuca valesiana	30-100 sm
Burmaqora	Coridalis severtsovii	8-10 sm
Zig‘irak	Salvia deserta	60-80 sm
Mushukquyru q	Ahtpeoerma lpeatrnsis	100-120 sm
Paxtak	Astragalus sieversianu	60-150 sm
Oqboshtikon	Kuzinia umbroza	60-120 sm
Oqkunduz	Ehinops caratavicus	60-80 sm
Oq yaproq	Kuzinia triflora	60-120 sm
Ojut	Megocarpia orbiculata	60-100 sm
Otquloq	Rumecs confertus	60-120 sm
Tog‘ arpa	Hordeum bulbosum	50-150 sm
Tulkiqyruq	Prangos pabularia	60-80 sm
Tog‘shair	Ferula tenuisecta	60-90 sm
Tog‘burchiq	Siser flesuosum	40-75 sm
Tog‘tariq	Orizopsis cocanica	25-75 sm
Tog‘qiyoq	Elimus multicaulis	50-100 sm
Toron	Poligonum cornarinm	40-80 sm
Echkisoqol	Tragopogon malicus	30-60 sm
CHillakoq	Koeleria grasipis	25-60 sm
YUgon	Prangos chimganina	80-100 sm
Qorabosh	Karecs srepopiloides	15-45 sm
Qoraqurt	Kodonopsis clematida	50-80 sm

Biryillik o'tlar.		
Boldiriq ajriq	<i>Kripsis shoenoïdes</i>	5-40 sm
Momasirka	Draba verna	15-30 sm
Olabuta	Henopodium album	20-40 sm
Zo'rcha	Silena conica	7-25 sm
Semizak	Sedum tetrasherum	2-5 sm
Taroqbosh	Bromus dantonía	10-40 sm
SHambala	Trigonella foenumgraecum	10-50 sm

Relifi juda murakkab, baland qoyalar, tik cho'qqilar, katta jarliklar, past-baland maydonlardan iborat. Iqlim, tuproq va reliefning turli-tumanligi mintaqada

o'simliklar dunyosining g'oyatda xilma-xil bo'lishiga sababdir. Yana shuni ta'kidlash lozimki, hamma tog'larda ham bir xil o'simliklar o'smaydi.

Pastki tog'larga dengiz sathidan 1400-2100 metr balandlikdagi joylar kiritiladi.

Bu joylarda efemyerlar, juda ko'p siyrak daraxtzor va butazorlar ham uchraydi. Bug'doyiq, esparset, shuvoq, toshkakra, betaga, qoraqiyoq kabi o'tlar, daraxtlardan olma, archa, tol, terak, yong'oq, tog'olcha, do'lana kabi o'simliklar o'sadi.

Yuqori tog'larga dengiz sathidan 2100-2800 metr balandlikdagi maydonlar kiritilib, ularda efemyerlar uchramaydi, o'simliklari, asosan, butalar va daraxtlardan iborat bo'lib, g'allasimon o'tlar ham o'sadi. Asosiy o'simliklari archa, yovvoyi olma, zarang, tog'olcha, yong'oq, uchkat, baqaterak, qayin, qoraqat, cho'lgizilcha, bodomcha, pista kabi daraxt va butalar hisoblanadi.

Pastki tog'lardagi tekis maydonlar pichan o'rish uchun foydalanilishi mumkin, bunda har gektar maydondan 2,5-3 tonna yuqori sifatga ega bo'lmagan pichan hosili olish mumkin. Boshqa maydonlar, asosan, yaylov uchun foydalaniladi, bu yaylovlarda qo'y, qoramol, baland qoya cho'qqilarida esa echkilar boqiladi.

Tog' mintaqasidagi yovvoyi holda o'suvchi mevali daraxtlardan turli mevalar: olma, yong'oq, do'lana, pista va boshqalar terib olinadi.

O'zbekistonda Nurota, Xobduntog', Qorachatog', Oqtog', Urgut tog'laridan olinadigan mahsulotlarni ko'paytirish uchun bo'sh yerlarga yong'oq, tut, jiyda, olma kabi mevali daraxtlar, tog' daralari va pastlardagi buloqlar atroflariga terak, tol kabi qurilishbop daraxtlar ekish yaxshi samara beradi deb hisoblanadi.

Qirg'izistonning Oloy vohasidagi yuqori tog'li yaylovlarda tabiiy betagachalov o'tzorlarga beda va qumoq esparset ekilganda va bu o'tzor 1,2 marta sug'orilganda sug'orilmaganga nisbatan o't hosili sug'orish soniga mos ravishda, birinchi yilda 0,34-0,47; ikkinchi yilda 0,63 va 0,76; uchinchi yilda 1,57 va 2,02; to'rtinchi yilda 1,76 va 2,8 t/ga ortiq bo'lgan, ikkinchi yildan boshlab o'tzordagi o'tlarning 75-80 foizini beda va esparset tashkil etgan.

YAYLOV (BALAND TOG‘) MINTAQASI

Iqlimi. Bu mintaqaga dengiz sathidan 2600-3800 metr va undan ortiq balandlikdagi yaylovlar kiritiladi. Mintaqada foydalaniladigan o‘tzorlar maydoni unchalik katta emas. Baland tog‘larda joylashgan subalp va alp o‘tloqlari shu mintaqaga xosdir. Subalp o‘tloqlar-pastki baland tog‘lar bo‘lib, ancha sernam, harorat balandroq, havo namligi yuqori va yog‘in miqdori ko‘p hisoblanadi. Alp o‘tloqlar yuqori baland tog‘lardir, harorat ancha past, bulutli kunlar ko‘p, havosi salqin bo‘ladi, yoz oylarida ham yog‘in yog‘ib turadi.

Tuproqlari. Subalp o‘tloqlarining tuproqlari to‘q qo‘ng‘ir tusda, alp o‘tloqlari joylashgan zonaning tuproqlari och qo‘ng‘ir tusli qora tuproqdir. Bu tuproqlarda gumus kam bo‘ladi.

Bu mintaqalarning tabiiy iqlim sharoitlari, tuprog‘ida gumus kam bo‘lsa ham, o‘simliklarning o‘sishi uchun juda qulay hisoblanadi.

Bu mintaqalarda o‘suvchi o‘simliklar ro‘yxati jadvalda keltirilgan.

Alp o‘tloqlari. Bu o‘tloqlarning yuqori chegarasi doimiy muzlik va qorlar bilan qoplangan baland cho‘qqilar hisoblanadi. SHu zonaning xarakterli o‘simliklari yirik o‘simliklar va g‘allasimon o‘tlar hisoblanadi. O‘simliklar qoplami ayrim joylarda juda siyrak, boshqa joylarda juda tig‘iz bo‘lishi mumkin. Ozuqabop o‘tlardan to‘ng‘izsirt, rang, ayiqtovon, mushukquyruq, betaga, chalov kabi o‘tlar ko‘p o‘sadi. Hosildorligi yuqori emas, bir yilda faqat uch oy hayvon boqib foydalanish mumkin, asosan, qo‘ylar va otlar boqiladi, 1 ga maydondan 500-1400 kilogramm orasida quruq o‘t hosili olish mumkin.

Demak, Markaziy Osiyoning tabiiy yaylov va pichanzorlari, oldin aytib o‘tilganidek, turli-tuman o‘simliklarga juda boy hisoblanadi. Bu joylarda faqat ozuqabop o‘simliklarga emas, turli dorivor o‘simliklar, mevali va manzarali daraxtlar ham ko‘p o‘sadi. K, Zokirov ta’kidlab o‘tganidek, tabiiy tup-roq va iqlim sharoitlari ham dunyoning hech bir joyida takrorlanmaydi. Tabiiy yaylov va pichanzorlarda muttasil o‘simliklar o‘sib turishi, ulardan ko‘proq yaylov o‘ti va boshqa ozuqalar olib turish, chorva mollarini etarli ozuqa bilan ta’minlash, shu bilan bir vaqtda, ekologik muvozanatni saqlab turish fermer, shirkat va boshqa xo‘jalik rahbarlari va mutaxassislarning vazifalaridan sanaladi. CHunki tabiatni muhofaza qilish chora-tadbirlarini e’tiborga olmagan holda o‘tkaziladigan har qanday tadbir kutilmagan ko‘ngilsiz oqibatlarga sabab bo‘lishi mumkin.

YAylov va pichanzordan oqilona foydalanish va ulardan olinadigan hosilni ko‘paytirish masalalari to‘g‘risida keyingi tegishli boblarda gap boradi.

YAylov (baland tog‘) mintaqasida o‘suvchi o‘simliklar.

(K. Haydarov ma’lumoti).

Mahalliy nomi	• <u>Ilmiy nomi</u>	Bo‘yi
YArin buta, buta va daraxtlar.		

• <u>Irray</u>	• <u>Katoneaster poyarcovoe</u>	• <u>1-1,5 sm</u>
Tikonli teresken	Evrotia pungenes	10-30 sm
Tobulga	Spirae iperisifolia	10-150 sm
Tog'shuvoq	Artemisia lohmaniana	30-45 sm
O'rikarcha	Yuniperus turcestanica	100-200 sm
CHitan	Sorbus tianshanica	2-3 m
SHum	Fransinus raibocarpa	2-3 m
Qoraqand	Berberis oblonga	3-4 m
Ko'pyillik o'tlar		
Arslonquloq	Leonurus turcestanicus	40-150 sm
Arhar o'ti	Angelica ternata	35-45 sm
Betaga	Festuca sulcata	30-10 sm
Bo'yimadoron	Ahillea millefolium	30-50 sm
Boyxolcha	Leontise alberti	10-30 sm
Geran	Geranium regeli	60-80 sm
Gulizardak	Adonis turcestanica	30-80 sm
YOrqimzak	Osiria digina	5-30 sm
YOrqo'noq	Poligonum nitens	10-50 sm
Ixroj	Titimalus zeravshanicus	10-40 sm
Kuchala	Arum corolcovi	20-30 sm
Kampirmuruch	Acantolimon corolcovi	30-50 sm
Karrak	Kuzinia allolepis	15-35 sm
Tog'karrak	Kuzinia verticillaris	20-45 sm
Ko'kgul	Lindelofia macrostilla	40-60 sm
Ko'kameron	Scutellaria cordifrons	10-20 sm
Mulkak	Latirus mulcac	100-120 sm
1	2	3
Muntola	Scorzonera acantoclada	14-40 sm
Oqparpi	Acontium talassicum	60-150 sm
Oqgulxayri	Altae nudiflora	70-200 sm
Oyboltirgon	Arangelica brevicaulis	25-40 sm
Oqshoir	Ferulla yacshema	80-100 sm
Sumbul	Ferulla moshata	40-60 sm
Tangacho'p	Isopirum anemopondos	5-20 sm
Toron	Poleganum buharicum	60-150 sm
Tog'shoir	Ferulla tenum secta	80-90 sm
Tog'buznoch	Dracoselaum comorova	10-20 sm
To'ng'izsirt	Kobresia pomeroalayca	15-70 sm
Tilovut	Rosularia Subspisata	20-60 sm
SHashir	Prangos pabularia	80-100 sm
SHerolchin	Pedicularis olgae	10-30 sm

TABIY OZUQA MAYDONLARINI TAFTISH QILISH

Tabiiy ozuqa maydonlaridan oqilona foydalanishni tashkil etish uchun har bir xo'jalikda ularni to'la va aniq hisobga olmoq kerak. Bunda tabiiy yaylov va pichanzorlar sifatini aniqlash har bir uchastkaning o't qoplamiga, tuprog'iga, hosildorligi, xo'jalik holatiga, yaxshilash chora-tadbirlari va foydalanilishi aniqlanadi, ya'ni inventarizatsiya o'tkaziladi.

Tabiiy ozuqa maydonlarini taftish qilish ularning ozuqa bera olish imkoniyatini aniqlash maqsadida, mahsuldorligini oshirish yo'llarini izlab topish uchun har tomonlama tekshiruvdan o'tkazishdir.

Ozuqa maydonlarini taftish qilishda qishloq xo'jalik yerlari tuzilishi rejalari va tuproq xaritalaridan foydalanish kerak bo'ladi. Er tuzilishi rejalariga, odatda, konturlar bo'yicha qaydnoma ilova qilinadi. Bu qaydnomada qishloq xo'jalik erining turi (ekinzor, daraxtzor, yaylov, pichanzor), maydoni ko'rsatilgan bo'ladi. Ammo shu konturning tabiiy va xo'jalik xususiyatlari to'liq ta'riflangan emas. Yerlardan foydalanishni to'g'ri rejalashtirish uchun har bir konturning to'liq tavsifi juda zarurdir. Ozuqa maydonlariga tavsif berish uchun xarita va boshqa ma'lumotlar etarli bo'lmasa, agronom va zootexniklar joy (kontur)ning o'zida maxsus tekshiruv o'tkazib yozib qo'yadilar.

Taftish o'tkazishda har bir kontur qaysi tipdagi ozuqa maydoni ekanligi aniq belgilanadi va taftish o'tkazish ro'yxatiga yozib qo'yiladi. So'ng 7-jadvalda ko'rsatilgan ko'rsatkichlar bo'yicha to'liq ma'lumotlar yoziladi.

_____ viloyat _____ tumanidagi _____
_____ xo'jaligi tabiiy ozuqa maydonlari taftishi ro'yxati.
_____ kun _____ oy _____ yilda tuzildi.

. n	<u>Ko'rsatkichlar</u>	Tavsifi.
1.	<u>Xaritada kontur raqami, mahalliy nomi</u>	
2.	Maydoni (ga,)foydalanish usuli	
3.	Joylashgan o'rni va reliefi	
4.	Suv bilan ta'minlanish sharoitlari:	
	a) manbalari	
	b) eroosti suvi chuqurligi	
5.	Tuproq'i (tipi)	
6.	O'simliklari:	
	a) tur tarkibi	
7.	Hosildorligi	
8.	Ozuqalik qiymati	
9.	Madaniy-texnik holati:	
	a) daraxt va butalar.	
	b) to'nka va to'nkachalar	

	v) toshlar.	
	g) tuproq yuzasi holati.	
10.	Aholi punkti, ferma va suv manбайдan uzoqligi.	
11.	Tavsiya etilgan yaxshilash tizimi (yuza yoki tubdan)	
12.	Yaxshilash tadbirlari o'tkazilgandan keyin foydalanish loyihasi.	

Maydoni er xaritasi qaydnomasida ko'rsatilgandek yoziladi, «Foydalanish usuli» deganda tabiiy ozuqa maydonidan pichan o'rish yoki yaylov uchun foydalanish, yaylovda hayvon boqish vaqti va boqiladigan hayvon turi ko'rsatiladi.

Relefini yozishda tekislik, tog', adir, balandlik, chuqurlik, jarlik va boshqalar yozilib, qiyalikning yo'nalishi va darajasi aniq ko'rsatiladi.

Suv bilan ta'minlanish sharoitlari bandiga tavsif berishda, yog'inlar miqdorining etarli yoki etarli emasligi, yozda qurg'oqchilik bo'lishi, erosti suvlari chuqurligi va shu kabilar aniq yoziladi.

Tuproqlarga tavsif berishda tipik (och tusli bo'ztuproq, o'tloqi botqoq va shunga o'xshash) va mexanik tarkibi (soztuproq, qumlik, qumoq va shunga o'xshash) ko'rsatiladi.

O't qoplamiga tavsif berilganda qaysi tur o'simlik o'sayotgan va g'allasimon, dukkakli, har xil o't va hilollar taxminan necha foiz ekanligi, zararli va zaharli o'tlar ham ko'rsatilib, o'tloqning qancha qismi o'tlar bilan qoplanganligi va o'simliklarning o'rtacha bo'yi yoziladi.

Pichan o'rish uchun foydalaniladigan maydonlar hosildorligini belgilashda bir necha yilgi hisobotlardan yoki g'aramlarni o'lchash yoki tarozida tortishdan foydalanish mumkin.

Yaylovlar hosildorligini aniqlash qiyinroq, chunki bu ma'lumotlar xo'jalikda bo'lmaydi. Shuning uchun shu xo'jalik va yaylov tipiga mos keladigan e'lon qilingan ma'lumotlardan foydalanish yoki shu yaylovlarga tabiiy sharoiti o'xshash pichanzorlardan olingan hosilga mos qilib olish mumkin. Oxirgi usul qo'llanilganda yaylov o'tini quruq vaznga aylantirish koeffitsientlaridan foydalaniladi.

Ozuqalik qimmatida bandida shu erdagi o'simliklarning tarqalganligi (jami o'tlarga nisbatan foiz), eyiluvchanligi (ball) va hayvon organizmida hazm bo'lishi yoziladi.

Madaniy-texnik holatiga tavsif berishda 1 ga maydondagi daraxt va butalar soni, ularning balandligi, yo'g'onligi, shuningdek, to'nka va to'nkachalar soni, chirigan yoki chirimaganligi, toshlar miqdori va kattaligi hamda tuproq yuzasi begona narsalardan toza yoki toza emasligi ko'rsatiladi.

Tavsiya etilgan yaxshilash tizimida oʻtloqni yaxshilash boʻyicha oʻtkaziladigan tadbirlar: butalarni chiqarib tashlash, axlat, tosh va boshqa narsalardan tozalash, tuproq yuzasini yumshatish, olasiga ekish va shunga oʻxshashlar sanab oʻtiladi. Bu tadbirlarni bajarish usullari koʻrsatiladi va shu konturni yuza yoki tubdan yaxshilash lozimligi belgilanadi, pichanzor, yaylov yoki pichanzor-yaylov sifatida foydalanish uchun ajratilib qoʻyiladi.

Oxirgi bandida yaxshilash tadbirlari oʻtkazilgandan keyin foydalanishda yaylov, pichanzor, pichanzor-yaylov sifatida foydalanilganda ulardan oqilona foydalanish usullari - almashlash, zagon yoki boshqa tizimlarni qoʻllash, oʻtlarni urugʻlash uchun qoldirish, muddatlari, soni va boshqalar koʻrsatiladi.

Ozuqa maydonlarini taftish qilishdan tashqari ular pasportlashtiriladi, bunda ozuqa maydonlarida sifat va miqdor jihatdan er rejasiga kiritilgan har bir kontur har tomonlama yana hisob-kitob qilinadi.

Pasportlashtirishda faqat tabiiy ozuqa maydonlarigina emas, ozuqa yetishtirish uchun oʻzlashtirishga yaroqli yerlarga ham har tomonlama tavsif beriladi. Bu maʼlumotlar bir necha jadvallardan iborat boʻlgan pasportga yoziladi. Jadvallarda konturni bir foydalanish usulidan ikkinchisiga oʻtkazish, hayvon boqish uchun foydalaniladigan qoʻshimcha noqulay yerlar, ozuqa maydonlari uchun foydalaniladigan haydaladigan va yangidan oʻzlashtiriladigan maydonlar toʻgʻrisidagi maʼlumotlar keltiriladi.

Oxirida yaylov va pichanzor tiplari konturlar boʻyicha umumlashtirilib, bu maydonlarni yaxshilash chora-tadbirlari ishlab chiqiladi, buning uchun taftish roʻyxatidagi maʼlumotlardan foydalaniladi.

TABIIY YAYLOVLARNI YAXSHILASH

YUqorida qayd qilinganidek, tabiiy yaylov tiplarining xilma-xilligi mahsuldorlik darajasi oʻsimlik qoplami turliligi va ozuqaviy qimmatining bir xil emasligi ularni yaxshilash chora-tadbirlarini ham har xil qoʻllashni taqozo etadi, albatta.

Dastavval shuni taʼkidlamoq joizki, yaylovlarning hosil-dorligi va ulardan olinadigan ozuqaning sifati konkret maydonlarning tuproq-iqlim sharoitlari bilan chambarchas bogʻliq va koʻp jihatdan oʻtloqning xoʻjalik holatiga ham bogʻliq boʻlib, ulardan notoʻgʻri, xoʻjasizlarcha foydalanish natijasida hosildorligi keskin pasayib ketmoqda.

Koʻpyillik ilmiy tadqiqotlar natijasiga asoslanib, kam hosilli tabiiy ozuqa maydonlarida yaxshilash chora-tadbirlarini oʻtkazib, ulardan olinadigan ozuqalar hosilini 3-5 va undan ortiq barobar koʻpaytirish mumkin.

Tabiiy ozuqa maydonlarini yaxshilash usullari ikki guruhga: yuza yaxshilash va tubdan yaxshilashga ajratiladi.

YUza yaxshilash bu tabiiy yaylovning tabiiy o'simlik qoplamini buzmasdan hosildorligini oshirishga mo'ljallangan chora-tadbirlarni qo'llashdir.

YUza yaxshilash tizimi, o'z navbatida, tabiiy o'tloqdagi o'simliklar ancha qulay suv, havo va ozuqa rejimlarini yaxshilash yo'li bilan ulardan uzoq muddat ozuqa olishga qaratilgan. Bu tadbirlar o'tloq ildizpoyali va siyrak tupli stadiyada bo'lganda samaradordir. Agar o'tloqda zich tupli o'tlar ko'payib ketgan bo'lsa,

bunday ozuqa maydonlarida ekilgan pichanzor va yaylovlar barpo etish yo'li bilan yaxshilash ma'quldir. YAylov o'simliklarining 35-45 foizini to'yimliliigi yuqori bo'lgan o'tlar tashkil etsa, yuza yaxshilash maqsadga muvofiqdir. O't qoplamida ozuqalik qiymati yuqori o'tlar ko'rsatilgandan kam bo'lsa, yuza yaxshilash tadbirlarining samarasi kam bo'ladi, bunday yyerlarda tubdan yaxshilash chora-tadbirlarini o'tkazish kerak.

Tubdan yaxshilash, kam hosilli, aynigan tabiiy ozuqa maydonlarida tabiiy turlarni to'liq buzib, o'rniga ko'pyillik yuqori to'yimli ozuqabop o't qoplami barpo etishdir.

Ayrim tadbirlar ham yuza, ham tubdan yaxshilashda bajarilishi mumkin, masalan, o'g'itlash, do'nglik, chuqurliklarni tekislash shular jumlasiga kiradi.

CHO'l zonasi yaylovlarini yuza yaxshilashning texnik usullari quyidagilardan iborat:

- tuproq suv rejimini yaxshilash;
- o'simlik qoplami ozuqa rejimini yaxshilash (o'g'itlash);
- parvarishlash (boronalash, diskalash, begona o'tlarga qarshi kurash, ishlov bermasdan ekish va boshqalar)

MADANIYLASHTIRISH-TEXNIKA ISHLARI

Madaniylashtirish-texnika ishlari o'tloqning foydali ozuqabop o'tlar o'sadigan maydonini kengaytirish, o'tlar hosilini oshirish va pichan tayyorlash uchun mexanizmlardan yaxshiroq foydalanishga sharoit yaratish uchun bajariladigan ishlardir. Bu ishlarga yaylov va pichanzor maydonlarni daraxt va butalardan, turli axlat va toshlardan tozalash va tuproq yuzasini tekislash kabilar kiradi.

YAylov va pichanzorlarni daraxt va butalardan tozalash mexanik va kimyoviy usullar bilan bajariladi. Agar er yuzasining 20 foizidan ortig'i o'tlar bilan qoplangan bo'lsa, mexanik usul qo'llanilib, bunda yuladigan mashinalar va maxsus buta kesuvchi traktorlardan foydalaniladi.

Quruq o'tloqlarda DP-24 markali buta kesadigan va MTP-13 markali daraxt va mayda daraxtlarni kesuvchi mashinalardan foydalaniladi. MTP-13 mashinasi diametri 35 sm, balandligi 16 metr bo'lgan daraxt va butalarni kesadi. Unumdorligi soatiga 0,5-0,6 gektar.

To'nkalarni chiqarish va tuproq haydov qatlamini ildiz qoldiqlaridan tozalash uchun yulib-teradigan MP-7A, DP-8A, MP-2B mashinalaridan foydalaniladi. Bir soat sof ish vaqtida MP-7A 104 ta, DP-8A 27 ta to'nkani sug'urib-terib oladi. Bu mashinalar T-130BG-1, DT-75B va T-130-1 G-1 traktoriga agregat qilib ishlatiladi.

Diametri 15 santimetrdan kichik to'nkalar va tuproqda qolgan yirik daraxt qoldiqlaridan tozalash uchun osma yuladigan borona K-1 qo'llaniladi.

Mayda butalar (bo'yi 1-2 metr) buta-botqoq pluglar yordamida haydab ko'mib yuboriladi. Kesilgan daraxt va butalar aravalarda tashqariga chiqarib tashlanadi, aravalarga yuklash uchun turli rusumli yuklagichlardan foydalaniladi. Bu mashinalar ishlab bo'lgandan keyin qolgan daraxt va butalarning shox-shabballari to'planib chiqarib tashlanadi yoki shu joyda yoqib yuboriladi.

Tabiiy ozuqa maydonlarini buta va daraxtlardan tozalashda kimyoviy usulni qo'llash yuqori samara beradi. Daraxtlarga 2,4-D butil efiri va 2,4-D amin tuzlari kuchli ta'sir etadi, ular sepilgandan keyin tezda barg ichiga kirib, bir necha soat ichida barglar bujmayib qoladi va 1-2 haftadan so'ng daraxt quriydi.

Bu kimyoviy moddalar bilan ishlash buta va daraxtlar to'la barg chiqarganda ertalab va kechqurun issiq va quruq havoda o'tkazilishi kerak. 2,4-D butil efiri gektariga 6-14 litr. 2,4-D amin tuzi esa 4-12 litr pereparat hisobiga sepiladi. Ishlov berish samolyotlar yordamida yoki er apparatlari yordamida bajariladi.

Gerbitsidlar ta'sirida qurigan buta, daraxtlar mexanik yo'l bilan oson yo'qotiladi.

Tabiiy ozuqa maydonlaridagi barcha daraxt va butalarni yoppasiga yo'qotish mumkin emas. Daryolar, soylar qirg'oqlarini yuvib ketadigan joylarda eni 4 metrdan kam bo'lmagan ixota daraxtlari bo'lishi, agar bunday joylarda daraxt-butalar bo'lmasa, ekish kerak bo'ladi. SHuningdek, adir va tog'lardagi qiyaliklarda, jarliklarning qirg'oqlaridagi daraxt va butalarni ham yo'qotish mumkin emas, chunki bunday yerlarni ular yuvilishidan saqlaydi, suv rejimini yaxshilaydi, yozning issiq kunlarida o'tlarni qurib qolishdan asraydi.

Do'nglik va chuqurliklarni tekislash. O'tloqlardagi turli kattalikdagi do'nglik va chuqurliklar pichan o'rishda va hayvon boqishda ancha qiyinchiliklar tug'diradi. Bu tadbir tabiiy ozuqa maydonlarini yaxshilashda alohida ahamiyatga egadir. Pichan tayyorlashni mexanizatsiyalash va hayvonlarni turli jarohatlardan saqlash o'tloq yuzasi tekis bo'lishi bilan bog'liq. O'tloqlarda turli chuqurlik va do'ngliklar turli sabablarga ko'ra paydo bo'ladi. Bular kalamush, sichqon, chumoli va boshqa jonivorlarning erni kovlashi, o'tloqda moxlar o'sishi, namligi o'tloqda ko'p hayvonlar boqish, toshlar, to'nkalarning to'planishi, o'tloqda zich tupli g'allasimonlarning ko'payib ketishi va boshqalar bunday do'nglik va chuqurliklar

paydo bo'lishining sabablari sanaladi. Ularning chuqurlik yoki balandligi 25-40 santimetr va ortiq, diametri 40-60 santimetr bo'ladi.

Do'nglik va chuqurliklar o'tloq maydonining 25-35% dan ortig'ini egallamagan bo'lsa, ularni tekislash yaxshi samara beradi, agar undan ortiq maydonni tashkil etsa, bunda o'tloqni tubdan yaxshilash ma'qul hisoblanadi.

Bunday yerlarni tekislash, ya'ni do'nglik va chuqurliklarni yo'qotish usullari ularning holatiga bog'liqdir. Odatda, ular kichik va tuproqlari zichlashgan bo'lmasa, boronalar yordamida oson tekislanadi. Agar tuproqlari zichlashgan qattiq holatda bo'lsa, freza, diska kabi mashinalar ishlatiladi, agregatning bir o'tishida maqsadga erishilmasa, ikkinchi yoki uchinchi marta takroriy tekislanadi.

Turli axlat, shox-shabba va toshlardan tozalash. Ko'pincha, bahorgi suv toshqinlaridan keyin o'tloqda turli axlat, shox-shabba va boshqa narsalar qoladi, ularni borona yordamida chiqarib tashlash yoki o'rnida yoqib yuborish kerak. O'tloqdan toshlarni terib, tashqariga chiqarib tashlash kerak. Agar o'tloqda eski g'aramlar o'rnida yarim chirigan o'simliklar qoldirlari qolgan bo'lsa, ularni ham yig'ishtirib chiqarib, yoki yoqib yuborish kerak bo'ladi, chunki, bunday yyerlarda o'tlar yomon o'sadi va begona o'simliklar ko'payadi.

Tuproq yuzasini tekislash o'tloqda pichan tayyorlash, o'tlar ekish, o'g'itlar solish va boshqa ishlarni to'la mexanizatsiyalash uchun zarurdir. O'tloq yuzasini tekislash uchun FBN-1,5, FB-2,0 kabi frezalardan, buldozer, skreper mashinalaridan foydalaniladi. Bo'shagan yerlar tezda yumshatilib, o'tlar urug'i ekiladi va g'altak yurgiziladi.

Suv rejimini yaxshilash. Suv o'simlik hayotining asosiy omillaridan. O'sayotgan o't vaznining 80-90 foizi suvga to'g'ri keladi. 1 gektar yaxshi o'tloqdan vegetatsiya davrida o'rtacha 5000 kub metr suv bug'lanadi. Tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 70-80 foiz bo'lganda o'tloqdagi ko'pyillik o'tlar yaxshi o'sib rivojlanadi.

Hosildorlik tuproqdagi mikroorganizmlar faoliyati, tup-roq ozuqa va havo rejimlari va tuproqdagi suv miqdoriga bog'liqdir. Markaziy Osiyoning yog'ingarchilik kam bo'ladigan va sug'orilmaydigan yaylov va pichanzorlarida erosti suvlari o'simliklar o'sishi uchun juda ahamiyatli hisoblanadi. Turli o'tlar uchun erosti suvlarining chuqurligi har xil bo'lgani ma'qul sanaladi. Odatda, yaylovlarda erosti suvlarining chuqurligi 80-90 sm, pichan o'rish uchun foydalaniladigan maydonlarda 60-70 sm bo'lishi ma'qul hisoblanadi.

Markaziy Osiyoning tabiiy tuproq-iqlim sharoitida tabiiy ozuqa maydonlarini suv bilan ta'minlash hosildorlikni ko'paytirishning asosiy shartidir.

Tuproqda ortiqcha suv bo'lishi ham o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday o'tloqlar daryo va kanallar bo'ylarida, chuqurlik yyerlarda va ekin noto'g'ri sug'orilgan maydonlarda uchraydi. Bunday yerlarni

quritish uchun ortiqcha suvlarni chiqarib yuborish, turli zovurlar qurish va ularni o'z vaqtida ta'mirlab turish talab etiladi.

Sug'orish yaylov va pichanzorlardan olinadigan mahsulotlarni ko'paytirishning eng ishonchli yo'lidir, chunki cho'l va adir mintaqalarida, oldin aytilganidek, o'simliklar vegetatsiyasi davrida bug'lanish yog'inlar miqdoriga qaraganda bir necha marta ortiq bo'ladi.

Markaziy Osiyoning asosiy suv manbai Amudaryo va Sirdaryo hisoblanadi, shuningdek, kichik daryolar: Murg'ob, Tedjen, Zarafshon, Vaxsh, Qashqadaryo va boshqalar suvlaridan foydalaniladi. Mamlakatimizda ko'plab katta va kichik suv omborlari qurilgan. Ularda to'plangan suvlardan faqat haydalib ekinlar ekiladigan yerlarni sug'oribgina qolmasdan tabiiy ozuqa maydonlarini ham suv bilan ta'minlash uchun foydalanish mumkin.

Gidrogeologik tadqiqotlar natijasida Markaziy Osiyoning qariyb barcha hududida er osti suvlarining katta zaxiralari aniqlangan, bu suvlardan tabiiy ozuqa maydonlari suv rejimini yaxshilash maqsadlarida foydalanish mumkin. Ammo kanal va vodoprovodlar qurish, er osti suvlarini burg'ulab, nasoslar yordamida chiqarish katta material-mablag'lar talab etadi, lekin bu tadbirlar shu mintaqalarda chorvachilikni rivojlantirish omilidir.

O'tloqlarni sug'orish usullari uch xil: yomg'irlatib, er yuzasidan va suv bostirib sug'orish bo'lib, ular bir-biridan suvning maydonda taqsimlanishi bilan farqlanadi.

YOmg'irlatib sug'orishda suvning maydonda taqsimlanishi va o'tlarga ta'siri tabiiy yog'inlarga yaqin bo'ladi «yomg'ir» intensivligi me'yorida bo'lganda o'tzor mikroiklimini yaxshilaydi, o'tlar o'sishiga yordam beradi, tuproq donadorligi va o'tzorga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

Bunday sug'orishda DDN-70, DDN-100, DDN-45, DSH-25/300, DKSH-64 «Voljanka», «Fergat», «Sigma», DDF-100MA, DMN-200 kabi mashinalardan foydalaniladi.

Egatlab sug'orishda sug'oriladigan maydonga suv ochiq kanal, ariqlarda olib kelinadi, so'ng o'tloqqa bir tekisda taqsimlanadi, bu usulda yuza tekislangan bo'lishi va suv oqadigan tomonga biroz qiyaroq bo'lgani ma'qul sanaladi. Bizning sharoitimizda, asosan, shu usul qo'llaniladi. Bu usul qo'llanilganda, suvning maydonda bir tekis taqsimlanishi, tup-roqning 70-100 sm qatlami namlanishi va boshqa sug'orish sifatleri o'tzorda o'simliklarning yaxshi o'sishi shartlaridir.

O'tloqlarni vaqtincha suv bostirish usulidan daryoning havzalaridan foydalaniladi, bunda bahorgi suv toshqinlari daryo havzalaridagi o'tloqlarni bosadi, shu suvlarning qaytib chiqib ketmasligi uchun to'siqlar qilinadi. O'tloqlarda suv bilan birga ozuqa moddalarga boy loyqa qoladi. Bunday o'tloqda o'simliklarning suv va ozuqa rejimlari yaxshilanib, yuqori hosil beradi.

CHO'l, adir va tog' mintaqalarida liman sug'orish yaxshi samara beradi. Limanlar tabiiy, ya'ni o'tloqning insonlar aralashuvisiz suv bosishi va sun'iy, ya'ni maydonning chuqurlik joylarida 60-70 sm balandlikda tuproq to'g'onlar yaratilib, bahorgi toshqin suvlari ushlab qolinadi, shu joyda suv bilan to'lgan joy (liman) hosil bo'ladi. Bu suv o'tloqqa zarur bo'lgan vaqtda ochib yuboriladi. Bunda o'tlar tez o'sadi, ikkinchi o'rim berishi mumkin va hosildorlik keskin ko'payadi.

Sug'orish uchun buloq, kichik soylar va dalalarning oqova suvlaridan (agar sho'r bo'lmasa) foydalanish mumkin. Ayniqsa, tog'lardagi tez oquvchi soy va daryolar suvlaridan o'tloqlarni sug'orish uchun foydalanish yuqori samara beradi. Bunda soy va daryolarga kichik to'g'onlar qilish bilan suv o'tloqqa oqiziladi.

CHO'l mintaqasida yaylovlarni sug'orish yo'li bilan yaxshilashni suv manbalari bo'lgan tekis joylarda o'tkazish ma'qul hisoblanib, bunday uchastkalarda sug'orish o'qariq va egatlar orqali o'tkaziladi.

Sug'orish o'tlar hosilini 3-6 marta oshirish bilan birga ozuqalik qimmati yuqori, dukkakli va g'allasimon o'tlar salmog'i ortishiga ham olib keladi. Masalan, Qirg'iziston Respublikasi O'sh viloyatida tog'lik yaylovlarda o'tkazilgan tajribalarda o'tzor 2 marta sug'orilganda namsevar, ozuqaligi yuqori g'allasimon va dukkakli o'tlar salmog'i 75-80 foizga etgan.

Sug'orish uchun qulay maydonlarda ekilgan pichanzor va yaylovlar barpo etish ulardan samarali foydalanishning eng ma'qul yo'li hisoblanadi.

YUqoridagilardan tashqari o'tloqlarni tuproq ostidan sug'orish usuli ham qo'llaniladi. Bunda sug'orish tarmoqlari tup-roq ostiga yotqizilgan polietilen, yoki sopol trubalar bo'lib, ularga suv va suvda eritilgan zarur ozuqa moddalar bosim orqali yuboriladi. Suv va ozuqa moddalar bevosita o'simlik ildizi joylashgan qatlamga beriladi va o'tlar hosili yomg'ir latib sug'orilgandagiga nisbatan 1,5-2,5 marta ortadi, suv va ozuqa moddalardan o'simlik samarali foydalanadi. Bu usul yaylov xo'jaligi yuqori darajada rivojlangan chorvachilik xo'jaliklarida qo'llaniladi.

O'simliklarni mavsumiy sug'orish me'yorlari joyning iqlim, tuproq sharoitlari va suv bilan ta'minlanganlik darajasi va boshqalarga bog'liq. Masalan, O'sh viloyatidagi tog'lik va vodiy yaylovlarida vegetatsiya davomida 3-5 marta sug'orish, har bir sug'orish me'yori gektariga 600-700 m³ bo'lishi tavsiya etiladi.

O'g'itlar. O'g'itlar o'tlar hosilini ko'paytirishning eng muhim omili sanaladi. O'tlar tuproqda etarli miqdorda ozuqa moddalar bo'lgandagina yaxshi hosil beradi. O'simlik uchun asosiy ozuqa elementlari - azot, fosfor, kaliydir, ammo o'simlik

uchun mis, bor, marganets, kalsiy, oltingugurt, rux, molibden va boshqa elementlar ham zarurdir.

O'tloqda hayvon boqish va pichan o'rish natijasida tuproqda sodir bo'ladigan fizikaviy, kimyoviy va biologik jarayonlar asta-sekin o'zgarib boradi, oson o'zlashtiriladigan shakldagi oziq moddalar o'simlik bilan chiqib ketishi hisobiga kamayadi, bular o'tlar hosili kamayib ketishiga olib keladi. Ammo muttasil o'g'it solish bilan uzoq vaqt davomida o'tloqdan yuqori hosil olish mumkin. Masalan, Angliyaning Rotamsted tajriba stansiyasida o'tloqqa har yili azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar solinganda 100 yil davomida o'rtacha 1 gektar maydondan 6,5 tonna, o'g'itlanmagan maydondan esa faqat 2 tonna pichan hosili olingan.

Mineral o'g'itlar qo'llanilganda, o'tlar hosili ko'payibgina qolmay, shu bilan birga, botanik tarkibi ham o'zgaradi. Odatda fosforli va kaliyli o'g'itlar o'tzorda dukkakli o'tlar salmog'i ortishiga, ammo har xil o't va hilollarning kamayishiga olib keladi. Azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarni birgalikda qo'llash esa o'tzorda g'allasimon o'tlar salmog'i ortishiga olib keladi. Mineral o'g'itlarni o'tzordagi o'simliklar botanik tarkibiga ta'sirini sobiq Leningrad qishloq xo'jalik tajriba stansiyasi ma'lumotlaridan ko'rish mumkin.

15-mavzu: Pichan, silos, senaj tayyorlash texnologiyasi. PICHAN TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Reja.

1. Pichanni saqlash va g'aramlarga bosish?
2. Senaj tarkibi va uni tayyorlash uchun foydalaniladigan o'tlarning turlari?
3. Pichan sifatiga qo'yiladigan talablar?

Tayanch iboralar: Presslash, g'aramlash, pichan, silos, senaj, ozuqa birligi, o'rish.

Pichan chorva hayvonlari ozuqa ratsionida, ayniqsa, qishlov davrida asosiy o'rin tutadi. U boshqa dag'al ozuqalarga nisbatan ancha to'yimli. Yaxshi tayyorlangan ko'pyillik o'tlar (beda, sebarga, esparset, oq so'xta va boshqalar) pichani 100 kg da 50 ozuqa birligi mavjud. Dukkaklilar pichani esa hazmlanuvchi oqsil va boshqa to'yimli ozuqa moddalariga boydir.

O'tlarni pichan uchun yig'ishtirib olishda, bitta o'simlikning turli qismlari har xil ozuqalik qiymatga ega ekanligini e'tiborga olmoq kerak. Masalan, o'simlik barglari, gul to'plami, poyaning yuqori qismi yaxshiroq ozuqalik qimmatiga ega. Barglarda poyaga nisbatan oqsil va mineral moddalar 2 marta, karotin 10-15 marta ko'p, barglardagi ozuqa moddalar poyadagiga nisbatan 40% ortiq hazmlanadi.

Pichan tayyorlashda ko'proq hosil olish va uning to'yimlilikini saqlab qolish muhim vazifa hisoblanib, bu ko'p jihatdan yig'ishtirib olish jarayonlarini to'g'ri o'tkazishga bog'liqdir.

O'rish muddatining kechikishi, noto'g'ri o'rish, o'rish bilan to'plash, quritish, g'aramga bosishlar orasidagi uzilishlar ko'p nobudgarchilikka olib keladi. Bunga yo'l qo'ymaslikka alohida e'tibor berish zarurdir. Noto'g'ri quritish va yig'ishtirish, boshqa qoidalarga e'tibor bermaslik pichan sifatini 20-25% kamaytiradi.

SHuning uchun yuqori sifatli va nobudgarchiliksiz pichan tayyorlash uchun o'tlarni o'z vaqtida o'rish, o'rish balandligini saqlash, to'g'ri to'plash va g'aramga bosish hamda asosiy jaryonlarni mexanizatsiyalash, saqlashni to'g'ri tashkil etish muhim shartlar hisoblanadi.

O'tlarni o'rish, to'plash, quritish, g'aramlash va saqlash. O'tlarni o'rish pichan tayyorlashda hal qiluvchi jarayonlardan bo'lib, unga pichan miqdori va sifati bog'liq.

O‘rish muddatlari. O‘tlarda to‘yimli moddalar (protein) miqdori o‘simlikning yoshlik davrida eng ko‘p bo‘ladi. Masalan, dukkaklilarning shonalash davrida 19,4 %, gullashda-18,5 %, g‘allasimonlarda boshqolash davrida 14,9 %, gullashda 10,4 % protein mavjud bo‘ladi. Boshqa botanik oilalarga mansub o‘simliklarda ham xuddi shunday qonuniyat kuzatiladi. Ammo, miqdor jihatdan eng ko‘p pichan o‘tlar gullash davrida o‘rilganda olinadi. Bu holatni quyidagi jadval ma’lumotlari tasdiqlaydi.

Ekilgan dukkakli o‘tlardan turli muddatlarda o‘rilganda 1 ga maydondan olingan pichan va xom protein miqdori, kg

Rivojlanish fazasi	Esparset		Ko‘k beda	
	pichan	xom protein	pichan	xom protein
<u>SHonalash</u>	1870	320	2800	560
Gullash boshlanishi	1430	360	2860	570
To‘liq gullagan	2050	290	2900	480
Mevalagan	2010	230	2890	370

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Quruq pichan tarkibida ozuqa moddalar yangi o'rilgan o'tga nisbatan kamroq (xom protein 20-30%) bo'ladi. O'rilgan o't to'g'ri quritilib, g'aramga bosilib, saqlanganda u o'ziga xos yoqimli xushbo'y hidga ega bo'ladi.

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

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

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

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

Pichanni g'aramga bosish uchun yaroqliligini (quriganligini) amalda quyidagicha aniqlash mumkin. Bir tutam pichanni qo'lga olib ikkinchi qo'l bilan

bir marta buraladi, shunda qo'ldagi pichan qisirlab sinib ketmasa, shunday pichanni g'aramga bosish mumkin. Agar qisirlamasa, unday pichan hali xo'l hisoblanadi va g'aramga bosish yaramaydi. Sinib uzilib ketsa, ortiqcha qurigan hisoblanadi.

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

Ilmiy ma'lumotlarning ko'rsatishicha, bir yil davomida saqlangan g'aramning yon tomonlaridan-10 sm, ustidan-25 sm va ostki tomonidan 50 sm qatlamdagi pichan yaroqsiz holga kelgan.

O'zbekiston sharoitida g'aramning kengligi 4,5-5 va balandligi 6-6,5 m bo'lishi tavsiya etiladi. G'aramning uzunligi 8 m dan kam va 20-25 m dan ortiq bo'lmasligi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

G'aramni bosishda uning tor tomoni janubga va uzun tomoni ko'proq shamol keladigan yo'nalishga qaratilishiga e'tibor bermoq kerak.

Yong'inga qarshi chora nuqtai nazaridan g'aramlar bir-biridan kamida 30 m oraliqda bosiladi.

G'aramning ostki qismida pichan nobudgarchiligini kamaytirish uchun somon, poxol, shox-shabba va boshqalarni to'shash mumkin.

G'aramning o'rtasi chetlariga nibatan balandroq qilib bosiladi va yaxshiroq zichlanadi, shunday qilinganda yog'in suvlari g'aram ichiga ketmaydi.

Bosilgandan keyin 15-20 kun o'tgach, g'aram ko'zdan kechiriladi va cho'kkan va shakli o'zgargan bo'lsa to'g'rilab qo'yiladi.

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

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

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

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

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

Presslangan pichan toylari qizimaydi va uzoq saqlanishi mumkin. Bunday pichanni ochiq joyda saqlash uchun g'aramlash quyidagicha bo'ladi: toylar 20 m uzunlik, 5,5 m kenglikda sakkiz qator balandlikda joylashtiriladi, to'qqizinchi

qatordan boshlab har tomonidan 35 sm toraytiriladi, shu qatordan toylar tekis, bir biriga juda yaqinlashtirib teriladi. G'aramni usti poxol bilan kamida 75 sm qalinlikda yopiladi. G'aram atrofida suv to'plash uchun chuqurligi 20-30 sm ariqcha kovlanadi. G'aram ostiga shox-shabba, tosh yoki boshqa narsalar to'shaladi, pastki qator erga tegmasligi kerak.

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

SENAJ TAYYORLASH

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

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

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

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

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

O't senaj uchun qancha tez so'litilsa, tarkibida ozuqa moddalar shuncha ko'p saqlanib qoladi. Senajda ozuqa moddalarining yo'qotilishi 15-17% dan ortmaydi, unda qand moddasining 80% saqlanib qoladi.

Senaj eng to'yimli o'tlardan tayyorlanadi. Buning uchun yuqori oqsilli dukkakli o'tlar-beda, sebgalar juda mos keladi. G'allasimonlardan erkako't, arpabosh, oqso'xta, bug'doyiq kabilardan sifatli senaj tayyorlanadi, shuningdek,

biryilliklardan ko‘k no‘xat-suli aralashmasi, arpa, sulidan yaxshi senaj olish mumkin. O‘tlar rivojlanishning erta fazalarida o‘rilganda to‘yimli bo‘ladi, shuning uchun ularni o‘rish fazasini to‘g‘ri belgilash sifatli ozuqa olishning kafolati hisoblanadi.

Ko‘pyillik dukkakli o‘tlar shonalash fazasida gullash boshlangunga qadar, biryillik dukkaklilarda poyaning pastki qismida 2-3 ta dukkak paydo bo‘lganda o‘riladi. G‘allasimonlar esa nay o‘rash fazasi oxirida boshqoq chiqarguncha o‘riladi. Dukkaklilar 45-55%, g‘allasimonlar 40-55% namlikkacha so‘litaladi va 3 sm uzunlikda qirqiladi, bunday uzunlikdagilar 80% dan kam bo‘lmasligi kerak.

Senaj tayyorlash faqat yuqori to‘yimli ozuqa olishni ta‘minlabgina qolmay, yuqori agrotexnika qo‘llanilganda 1 ga maydondan ko‘proq ozuqa moddalari olishga ham imkon yaratadi.

Pichan sifatiga qo‘yiladigan talablar

Tarkibi	Ekilgan dukkakli			Ekilgan gʻallasimon			Ekilgan dukkakli+ gʻallasimon			Tabiiy pichanzor		
	SINF											
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Dukkakli oʻsimliklar, % kam emas	90	75	60	-	-	-	50	35	20	-	-	-
Gʻallasimon va dukkakli, % kam emas	-	-	-	90	75	60	-	-	-	-	-	-
Namlik, % ortiq emas	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Xom protein, % kam emas	14	10	8	10	8	6	11	9	7	9	7	5
Karotin,1 kg da mg kam emas (pichan 6 oydan ortiq saqlanganda bu koʻrsatkich uning sinfini pasaytirishga asos boʻlmaydi)	30	20	15	20	15	10	25	20	15	20	15	10
Kletchatka, % ortiq emas	27	29	31	28	30	33	27	29	32	28	30	33
Mineral aralashmalar, % ortiq emas	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0	0,3	0,5	1,0
Zaharli va zararli oʻsimliklar, % ortiq emas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	1,0

Senaj tayyorlash texnologiyasi quyidagi jarayonlarni o‘z ichiga oladi:

-o'rish, ag'darish, so'litish va o'tlarni uzunasiga (valok) to'plash;

-uzunasiga to'plangan o'tni ko'tarib olish, uni maydalash va transportga yuklash;

-so'litalgan o'tni senajxonaga bosish;

-senajxonani yopish.

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

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

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

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

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

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

Senaj transheyalari 3 xil bo'ladi: er ustki, yarim chuqur va chuqur. Er ustki transheyalar devorlari uchun ko'p tuproq to'plab zichlanadi. Yarim chuqur va chuqur transheyalarning devorlari temir beton plitalar bilan mustahkamlanadi, oralarida yoriqlar bo'lmasligi kerak. Osti betonlanadi. Senaj transheyalari qurishda silos uchun mo'ljallangan namunaviy loyihalardan foydalanish mumkin.

Transheyalarning kengligi 8-12, chuqurligi 2,5-4 m bo'lishi maqsadga muvofiqdir, uzunligini belgilashda uni to'ldirish muddati 4 kundan ortmasligi kerakligi e'tiborga olinadi.

Havo o'tkazmasligini ta'minlash uchun er usti va yarim chuqur transheyalarning devorlari yaxshilab suvoq qilinadi, bunda birona yoriqlar qolmasligiga erishmoq kerak. Yig'ma temir beton transheyalar plitalar tutashgan

joylarini va devorlar bitumning benzindagi eritmasi bilan qoplash maqsadga muvofiqdir.

Senaj transheyalarga zich va tez joylashtiriladi, bosish davrida o'z-o'zidan qizishidagi harorat 35-37°S dan oshmasligi kerak, haroratning bundan ortib ketishi olinadigan ozuqaning sifatiga salbiy ta'sir etadi.

Bosilayotgan senaj massasi tarozida tortilishi lozim va transheyaga bosilgan massaning 90% kirim qilinadi. Turli sabablarga ko'ra bosilgan massa tarozida tortilmagan bo'lsa, senajning miqdori hajm og'irligiga ko'ra belgilanadi. Transheyadagi massa zanjirli traktor bilan zichlanganda 1 m³ senaj 450 kg hisoblanadi.

Zichlangan va to'lgan transheya tezda polietilen plyonka bilan yaxshilab berkitiladi va ustiga tuproq tashlanadi.

Har bir transheyani to'ldirish 3-4 kundan ortmasligi kerak. Har kuni 60-70 sm dan kam bo'lmagan qalinlikda bosish talab etiladi. Keltirilgan massa transheyaga ag'darilib, og'ir traktor bilan doim zichlanib, tekislab turiladi.

Hisoblashlarga ko'ra 1 t senaj uchun bir metr kvadrat plyonka sarflanadi. Kemiruvchilardan saqlash uchun plyonka yopilgandan keyin ustiga ohak sepish, so'ng tuproq (20-30 sm) bostirish ma'qul hisoblanadi. Tuproq ustiga 50 sm qalinlikda poxol solish uning ustki qatlamini qishda muzlab qolishdan saqlaydi.

Senaj bostirish juda aniq tashkil etilishi va qisqa muddatlarda o'tkazilishi kerak.

Tayyor bo'lgan senajni transheyadan olish tartibi quyidagicha: yopilgan somon tuproq va plyonka har olinganda yarim metrdan kam bo'lmagan transheya uzunligida ochiladi va transheya ostigacha senaj kesib olinadi, so'ngra plyonka shu kesilgan joyga yopib qo'yiladi.

Senaj sifatiga qo'yiladigan talablar.

<u>Ko'rsatkichlar</u>	Sinf uchun me'yorlar va tavsifi		
	<u>I</u>	II	III
Hidi	Xushbuy	Meva hidi.	Xushbuy meva; asal yoki yangi pishirilgan nonning kuchsiz hidiga yo'l qo'yiladi
Rangi	Qo'ng'ir-yashil, sarg'ish-yashil, Sebarga uchun och-jigarrang bo'lishi mumkin.		Qo'ng'ir-yashil, sarg'ish-yashil; sebarga uchun och-jigarrang, och-qo'ng'ir bo'lishga yo'l qo'yiladi.
Quruq modda salmog'i, %			
dukkakli	40-55	40-55	40-55
g'allasimon va dukkakli+g'allasimon	40-60	40-60	40-60
Quruq moddada xom protein salmog'i %, kam emas;			
dukkakli	15	13	11
dukkakli+g'allasimon	13	11	9
g'allasimon	12	10	8
Quruq moddada xom kletchatka salmog'i %, ortiq emas	29	32	35
Quruq moddada xom kul salmog'i, % ortiq emas	12	14	15
Quruq moddada oson eruvchi uglevodlar salmog'i %, kam emas	2	-	-
Quruq moddadagi karotin mg/kg, kam emas	50	40	30
YOg' kislotalari salmog'i, % ortiq emas	Yo'l qo'yilmaydi	0,1	0,2

Senajdan foydalanish. Transheyadan olingan senajdan 1-2 kun foydalansa bo'ladi. Ortiq saqlanganda, ayniqsa, issiq xonalarda u mog'orlab ketadi.

Senajni hayvonlarga quyidagi miqdorda (sutkasiga kg) berish mumkin: yirik shoxli qoramollarga 20-30; bir yoshli buzoqlarga 2-4; 6-10 oylik buzoqlarga 6-10; bir yoshlik buzoqlarga 10-12; ona qo'ylarga 3-4; qo'zilarga 1-2.

Bu ozuqani hayvonlarga tarqatib berishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish boshqa ozuqalarga nisbatan ancha qulaydir.

Senaj sifatiga qo'yiladigan talablar standart (GOST 23637-79) bilan belgilangan (35-jadval).

Senaj mog'orlamagan, achigan, mog'or va boshqa yoqimsiz hidlarga ega bo'lmasligi kerak. Ko'z bilan ko'rish va kimyoviy ko'rsatkichlariga ko'ra u I, II, III sinf va sinfsizlarga ajratiladi. Sinfsiz senaj qo'ng'ir, to'q jigarrang rangli, kuchli asal yoki yangi pishirilgan non xidiga ega bo'ladi.

Uning sifatini baholash uchun bitta transheyadan miqdoridan qat'i nazar bitta birlashtirilgan 1,5 kg dan kam bo'lmagan namuna olinadi.

SILOS TAYYORLASH

Silos tarkibi va uni tayyorlash uchun foydalaniladigan o'simliklar.

Ozuqalarni siloslashda ularni konservalovchi (aynitmasdan saqlovchi) omil bo'lib, qand moddasining bijg'ishi natijasida hosil bo'luvchi sut kislotasi hisoblanadi.

Silosda sut kislotasidan tashqari sirka, propion va boshqa organik kislotalar ham bo'ladi, ammo ular silos sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Siloslanayotgan o'simlikda qand moddasi qancha ko'p bo'lsa, u shuncha oson siloslanadi. Silosning kislotalik me'yori rN 4-4,2. Sut achish-bijg'ish bakteriyalari, asosan, oddiy qand moddasidan sut kislotasi hosil etadi. Silos tarkibidagi rN ni 4,2 ga etkazish uchun zarur modda miqdori qand minimumi deb yuritiladi.

O'simlik tarkibidagi qand miqdorini qand minimumiga nisbati uning siloslanish darajasini belgilaydi. SHu ko'rsatkichga binoan o'simliklar oson, qiyin va siloslanmaydiganlarga ajratiladi.

Oson siloslanadigan o'simliklarga makkajo'xori, kungaboqar, jo'xori, vika-suli aralashmasi; qiyin siloslanadiganlarga-qashqarbeda, sebarga, beda; siloslanmaydiganlarga- yantoq, izen, va boshqalar kiradi.

Siloslanayotgan massada maqsadga mos kelmaydigan mikrobiologik jarayonlarning oldini olish uchun, uni tezroq havo kirmaydigan holatga keltirish kerak.

Siloslash davomida sodir bo'ladigan turli jarayonlar natijasida silos u tayyorlangan dastlabki massadan qand moddasi qariyb yo'qligi, kraxmal va oqsilning kamligi, ammo polipeptid, aminokislota va sut kislotalarining ko'pligi bilan keskin farq qiladi. YAxshi tayyorlangan silosda protein miqdori 10% dan

ko'proq kamayadi. Biologik jarayonlar natijasida quruq modda to'yimli qismining 4-5% yo'qotiladi.

Bostirilayotgan massaning namligi yuqori (75%dan ortiq) bo'lsa, yirik betonlanmagan transheyalarda quruq moddaning 12-15% o'simlik shirasi oqib ketishi natijasida yo'qotiladi.

SHirali ozuqalar orasida o'tlardan tayyorlangan silos to'yimli bo'ladi, tarkibidagi protein miqdori ko'k o'tga yaqindir. Hazmlanuvchi oqsil miqdori bo'yicha boshqa siloslardan ancha yuqori turadi.

Silos yangi o'rilgan yoki so'ltilgan, maydalangan o'simlik massasidan tayyorlanadi. Namligi 75% dan ortiq massani siloslash uchun unga 10-20% maydalangan poxol (somon) qo'shiladi.

Siloslashni konservant (aynishdan saqlovchi modda)lar yordamida, karbomid va tarkibida azot bor boshqa kimyoviy moddalar qo'shib yoki qo'shmasdan tayyorlash mumkin.

Silos tayyorlash texnologiyasi. YUqori sifatli silos tayyorlash uchun massani eng maqbul muddatlarda o'rish va yig'ishtirishni to'g'ri tashkil etish muhim hisoblanadi. Ko'k o't silos uchun shunday o'rilishi lozimki, o'rilgan kuni yig'ishtirilib, silosga bostirib ulgurish kerak, aks holda o't to'yimligini yo'qotadi, siloslanishi yomonlashadi, uzoqroq vaqt o'tadigan bo'lsa namligini yo'qotgani uchun siloslashga yaroqsiz holga keladi.

Makkajo'xori, jo'xori silos uchun mum va sut-mum pishiqlik davrida o'riladi (takroriy ekin bo'lsa oldinroq o'rish mumkin); kungaboqar-gullash boshlanganda; sudan o'ti-ro'vak chiqarish; ko'pyillik dukkaklilar shonalash-gullay boshlaganda, g'allasimonlarni nay o'rash-boshqoq chiqara boshlagan davrlarda o'rish yuqori hosil va sifatli silos olishni ta'minlaydi.

Silos tayyorlash uchun massa maydalanadi. Bu yaxshi zichlashishiga, oralaridagi havoni siqib chiqarish aerob bakteriyalar faoliyati susayishiga olib keladi. Massaning namligi ko'proq bo'lsa yirikroq maydalanadi.

Massani zichlash muhim omildir. Zichlash to'xtovsiz har 20-30 sm qatlamda o'tkazilishi talab etiladi. Har bir transheya 3-5 kunda to'ldirilishi kerak. Transheya to'lishi bilan qalinligi 0,12 mm dan kam bo'lmagan polietilen plyonka bilan yoki 20-50 sm qalinlikda tuproq bilan berkitiladi.

Ko'k o'tni siloslashda protein nobudgarchiligini kamaytirish uchun quruq kimyoviy modda - natriy piro-sulfit qo'shish tavsiya etiladi. Bu preparat oq yoki sariq rangli, oltingugurt hidli, gigroskopik poroshok bo'lib 1 t silos massasiga 3-5 kg yaxshilab aralashtiriladi. Bu preparatni qo'llash silosdagi to'yimli moddalar nobudgarchiligini 2-2,5 marta kamaytiradi. Bunday silosni tayyorlangandan 2 oy o'tgach, hayvonlarga edirish mumkin.

Massaga uning vazniga nisbatan 0,3-0,4% chumoli kislotasi qo'shish sifatli silos olishni kafolatlaydi. Bunday muhitda sut achitqi bakteriyalar yaxshi rivojlanadi. O'simlik tez so'liydi va yaxshi zichlanadi.

Transheyalarga silos bostirish usuli keng tarqalgan. Transheyalarning devorlari va asosi betonlangan bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Transheya uzunligi 9-15 va chuqurligi 2,5-3,5 m bo'ladi. Keltirilgan massa doim tekislanib, zichlab turiladi.

Silos tayyorlashda ayrim ekinlarning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olish kerak. Masalan, makkajo'xori va jo'xorini siloslashda bu ekinlar 1 ga maydondan eng ko'p ozuqa birligini mum pishish fazasida beradi. SHu davrda 1 kg makkajo'xori silosining to'yimligi 0,25-0,28, jo'xoriniki esa-0,23-0,24 ozuqa birligiga teng.

Makkajo'xori va jo'xori mum pishish fazasida 65-70% nam-likka ega bo'ladi, bu massani 2-3 sm uzunlikda maydalash va yaxshi zichlashni talab etadi. Tayyor silos sal nordon va yoqimli meva hidiga ega bo'lib hayvonlar yaxshi eydi.

Sut-mum pishiqligida makkajo'xorining namligi 70-75% atrofida bo'ladi. Bundan ham to'yimli va mazali silos olinadi, bunday silosning 1 kg da 0,20-0,22 ozuqa birligi bor, maydalash uzunligi 4-5 sm. Ekin sovuq urgunga qadar siloslanadi.

Sut-mum pishiqlik fazasiga etmagan, tarkibidagi namlik 80% va ortiq bo'lgan makkajo'xoriga 8-10% maydalangan somon qo'shib siloslanadi. Agar somon qo'shish bilan massa namligi 75% gacha kamaymasa kimyoviy preparatlar yordamida siloslash tavsiya etiladi.

Makkajo'xorining poya, barg va so'talaridan ozuqa tayyorlash katta ahamiyatga ega. Bunday massada siloslanish jarayoni va hayvonlar ozuqasi uchun etarli (50-65%) quruq modda mavjud. Bunday silos ancha arzon hisoblanadi. Bunday silos tarkibidagi protein miqdorini va siloslashda o'tadigan fermentatsiya jarayonini tezlatish uchun silos bostirish vaqtida karbomid, soya shroti va boshqalar qo'shiladi. Bunda so'ta o'zagi va so'ta po'stlarini yaxshiroq maydalash ozuqa eyiluvchanligini 30% gacha oshiradi.

Don uchun yig'ishtirib olingan makkajo'xorining poya va barglarida namlik 65-70% bo'lsa, uni sof holda siloslash ma'qul hisoblanadi, namligi 40-50% ga qadar kamaygan bo'lsa, sersuv, sershira ozuqalar-qovoq, qovoqcha, xashaki tarvuz, lavlagi jomi, lavlagi barglari, sabzavotchilik chiqindilari bilan aralash holda (1:1) siloslash kerak bo'ladi.

Ko'k massa transheyaga bosishdan oldin tarozida tortiladi. Bosilgan ko'k massa vaznidan tabiiy kamayish uchun 15% chiqarilib kiritiladi. Bunday usul bilan aniqlash ancha noaniq usul hisoblanadi.

Silos massasining vazni siloslangan sharoitga bog'liqdir. Silosxonadagi bir kub metr silos massasi bir oy o'tgach aniqlanadi. Bir kub metr silos massasini va transheya hajmini bilib, silosxonadagi hamma silos vazni hisoblab topiladi.

To'g'ri bostirilgan silos mollarga berish uchun 10-14 kunda etiladi. Silos bostirilgandan keyin 15-20 kun o'tgach, sifatini aniqlash uchun namunalar olinadi. Namunaning vazni 2 kg dan kam bo'lmasligi kerak.

Silosning sifati. Silosda o'simlikning barcha tarkibiy qismlari- barglar, poyalar, gulto'plamlari aniq ko'rinib turishi, ezilgan shilimshiq holda bo'lmasligi, chirigan sassiq mog'or va boshqa hidlar bo'lmasligi kerak.

Silos kimyoviy va ko'zdan kechirish ko'rsatkichlariga ko'ra I, II, III sinflarga va sinfsiz (yaroqsiz)larga ajratiladi.

Qo'ng'ir va to'q jigarrang, asal yoki yangi pishirilgan nonning o'tkir hidiga ega silos sinfsiz (yaroqsiz) hisoblanadi.

Mog'or bosgan yoki chirigan o'simlik aralashgan silosni mollarga berish ma'n etiladi. Sifatsiz silos ot, bo'g'oz va emizadigan mollarga (qoramol, qo'y, echki, cho'chqalar) ayniqsa zararli ta'sir qiladi.

Agar bir siqim silos qo'lda siqilganda rangi yuqsa, unda o'simlik qismlari ko'rinmasa bunday silos buzilgan hisoblanadi va mollarga berib bo'lmaydi.

Silos sifati ballarda baholanadi. Ballar rN (kislotalik) miqdori, erkin sut va yog' kislotalari miqdori, karotin miqdori va hidiga qarab belgilanadi.

MUHOKAMA UCHUN SAVOLLAR:

1. Silos sifatli bo'lishi uchun qaysi fazada o'rilgan ma'qul?
2. Silos massasi qanday zichlanadi?
3. Sifatli silosni qanday aniqlash mumkin?