



G‘. ABDURASULOV, S. MAMATQULOV

TARMOQLAR TEXNOLOGIYASI

“IQTISOD-MOLIYA”





O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI

G‘ulomjon Abdurasulov
Shukurjon Mamatqulov

TARMOQLAR TEXNOLOGIYASI

O‘zbekiston Respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan oliy o‘quv yurtlari uchun o‘quv qo‘llanma sifatida nashrga tavsiya etilgan

Toshkent
«IQTISOD–MOLIYA»
2007

40.7
A15 A 139

Taqrizchilar: qishloq xo'jalik fanlari nomzodi, dotsent **A. Dodxoboyev**;
texnika fanlari nomzodi, dotsent **A. Dadaxo'jayev,**
M. Haydarova, X. Kamolov

Ushbu qo'llanma dehqonchilik, chorvachilik kabi tarmoqlar texnologiyasini yoritishga qaratilgan bo'lib, tuproq va uning unumdorligini oshirish, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi, g'o'za, kuzgi bug'doy, turli yem-xashak, sabzavot ekinlarini o'stirish, bog'dorchilik, chorva hayvonlarini boqish, urchitish, ozuqa tayyorlash masalalari borasidagi mavjud nazariy va amaliy manbalar hamda tajribalarni umumlashtirib, yaxlit to'plam holiga keltirish maqsadida tayyorlandi.

Qo'llanmani tayyorlashda tarmoqda erishilgan yutuqlar va yangi texnologiyalarni joriy etish usullari hamda sohaning O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari va amaldagi qonunlar hamda Vazirlar Mahkamasining Qarorlari asosida rivojlanish yo'llarini kengroq yoritishga harakat qilindi.

Qo'llanma qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi oliy o'quv yurtlari, kasb-hunar kollejlarining "Agronomiya", "Zootexnika" hamda iqtisodiyot kasb-hunar kollejlarining "Buxgalteriya hisobi va audit" ixtisosliklari o'qituvchilari, talabalari, fermer xo'jaliklari xodimlari, shuningdek, sohani mustaqil o'rganuvchilarga mo'ljallangan.

Abdurasulov G'ulomjon

Tarmoqlar texnologiyasi. Qishloq xo'jaligi va iqtisodiyot yo'nalishidagi kasb-hunar kollejlarining talabalari uchun o'quv qo'llanma / G'.Abdurasulov, Sh. Mamatqulov; Mas'ul muharrir O. Mirzayev; O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. – T.: Iqtisod-moliya, 2007. - 240 b.

Mamatqulov Sh.

BBK 40.7ya722

ISBN 978-9943-13-025-8

© «IQTISOD–MOLIYA» nashriyoti, 2007
© G'. Abdurasulov, Sh. Mamatqulov, 2007

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasining Prezidenti Islom Karimov II chaqiriq O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining IX sessiyasidagi nutqida shunday degan edi: – «Ma’lumki, bizga eski tuzumdan bir tomonlama rivojlangan, nochor va zaif iqtisodiyot meros qolgan edi. Mustaqilligimizning dastlabki yillaridagi murakkab iqtisodiy holat, Sobiq sho‘ro tizimida O‘zbekistonga asosan arzon xomashyo mintaqasi sifatida joy ajratib, birinchi navbatda uning bo‘yniga paxta, oltin, qimmatbaho va strategik xomashyo yetkazib berish yuklatilgani, ayni vaqtda aholi uchun zarur bo‘lgan asosiy iste’mol tovarlari va oziq-ovqat mahsulotlari, jumladan, g‘alla va don, go‘sht va sutning aksariyat qismi respublika tashqarisidan keltirilishining oqibati edi».

Prezidentimiz va hukumatimiz qishloq xo‘jaligini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratib qator farmon va qarorlar qabul qilindi.

Endilikda qishloqda yer va mulk o‘z egasini topishi “Fermer xo‘jaligi to‘g‘risida” gi, “Yer to‘g‘risida” gi kabi qator qonunlar bilan huquqiy jihatdan mustahkamlandi.

Xususan, Prezidentimizning 2003-yil 24-martdagi “Qishloq xo‘jaligida islohotlarni chuqurlashtirishning eng muhim yo‘nalishlari to‘g‘risida” gi, 2003-yil 27-oktabrdagi “2004-2006-yillarda fermer xo‘jaliklarini rivojlantirish konsepsiyasi to‘g‘risida” gi farmonlari, shu masaladagi Vazirlar Mahkamasining qarorlari qishloqda fermerchilik harakatini rivojlantirishga yo‘naltirildi. Natijada zarar ko‘rib ishlayotgan shirkat xo‘jaliklari bazasida fermer xo‘jaliklari tashkil etilishi nihoyasiga yetkazildi.

Shunday qilib, fermer xo‘jaliklari yer, suvga, texnikaga va boshqa vositalarga ega bo‘ldi, xususiy mulkchilik shakllandi. Ularning mustaqil ish yuritishlari uchun muqobil texnikadan, har bir tumandagi mashina, traktor parkidan foydalanishga imkon yaratildi hamda imtiyozli kreditlar berish yo‘lga qo‘yildi.

O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida paxtachilik o‘z o‘rni va mavqeyini oshirib bormoqda. Qudratli traktorlar, qishloq xo‘jalik mashinalari va mineral o‘g‘itlar bilan qishloq xo‘jaligini ta’minlash yanada yaxshilandi.

SamISI
Inv №

Seleksionerlar keyingi yillarda ko‘plab g‘o‘zaning yangi, intensiv navlarini yaratdilar va bu borada ishlar jadal davom ettirilmoqda. Endilikda bug‘doyning ertapishar va serhosil navlari yetishtirishni rayonlashtirilgan holda amalga oshirish bilan tabiat va iqlim sharoitiga moslashgan, samaradorligi yuqori bo‘lgan navlar yaratilishi donchilikning yuksak rivojlanishini ta’minladi. Bu esa, yetishtirilayotgan g‘allaning respublikamiz ehtiyojidan ortiq qismini eksport qilishga imkon tug‘dirdi. G‘allachilik iqtisodiyotimiz rivojining muhim bo‘g‘iniga aylandi.

Qishloq xo‘jaligining tarkibiy qismi bo‘lgan chorvachilik tarmog‘ida keyingi yillarda hayvonlar zotini yaxshilash bo‘yicha yetarli ish olib borilmayotgani, oqibatda tarmoq mahsuldorligining kamayishiga yo‘l qo‘yilayotgani Prezidentimizning 2007-yil fevral oyidagi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2006-yilda mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2007-yilda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan majlisidagi nutqida alohida ta’kidlab o‘tildi.

Endilikda respublikamizda chorvachilikni rentabellik tarmoqqa aylantirishga jiddiy kirishildi.

Xalqimizning farovon turmushi va to‘kin dasturxoni qishloq xo‘jaligini rivojlantirish bilan chambarchas bog‘liqligi tarmoqda tub islohotlarni jadal davom ettirishni taqozo etmoqda. Bunda qishloq xo‘jaligi uchun zamonaviy talablarga javob bera oladigan yetuk kadrlar tayyorlash alohida o‘rin tutadi.

“Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi” talablari asosida o‘rta maxsus kasb-hunar ta’limi tizimida zamonaviy texnik vositalar, jihozlar va moddiy texnika bazasiga ega bo‘lgan qishloq xo‘jaligi kasb-hunar kollejlarining samarali faoliyat ko‘rsatishini ta’minladi.

Qishloq xo‘jaligi va boshqa yo‘nalishlardagi kollejlarning asosiy qismida “Tarmoqlar texnologiyasi” fani tasdiqlangan o‘quv rejaga asosan o‘qitilishi ayni muddaodir.

Ushbu kollejlarning o‘quv adabiyotlari bilan ta’minlanish darajasi o‘rganib chiqilib, O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi, O‘rta maxsus kasb-hunar Markazi, Andijon viloyat kasb-hunar boshqarmasi tavsiyalari bilan Oltinko‘l iqtisodiyot kolleji professor-o‘qituvchilari Shukurjon Mamatqulov va G‘ulomjon Abdurasulov tomonidan amaldagi o‘quv dasturi asosida ushbu o‘quv qo‘llanma tayyorlanlar.

O‘quv qo‘llanmani tayyorlashda asosan endigina 9-sinfni bitirib kelgan yosh o‘quvchilarning bilim darajasi, dunyoqarashi va ushbu

fanni o‘zlashtirishga oid imkoniyatlarini hisobga olib, soddaroq tilda yozilishiga harakat qilindi.

Matnlar fotosurat, chizma va soddalashtirilgan masala hamda misollar bilan bog‘langan holda bayon qilib berildi.

Qo‘llanma dehqonchilik va chorvachilikdan iborat ikki bobdan tashkil topgan. "Dehqonchilik" bobida O‘zbekiston tuproqlari va unga ishlov berish, meliorativ tadbirlarni qo‘llash usullari, o‘simliklarning o‘sish va rivojlanishi, o‘g‘itlar va undan foydalanish, urug‘larni tayyorlash, kuzgi bug‘doy va g‘o‘za o‘stirishdagi ilg‘or tajriba hamda agrotexnik texnologiyalarni joriy etish, o‘simlik zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurash, yem-xashak, sabzavot va meva yetishtirish usullari hamda yer va undan foydalanish tartiblari yoritilgan. "Chorvachilik" bobida esa, hayvonlar anatomiya va fiziologiyasi, organlar va ularning vazifalari, chorva hayvonlarini boqish, asrash, sifatli yem-xashak bilan ta’minlash, naslchilik ishlari, zooveterinariya tadbirlarini amaliyotga bog‘lash bilan ularning naslini yaxshilash hamda mahsuldorligini oshirish yo‘llarini ko‘rsatib berishga e’tibor qaratildi.

O‘quv qo‘llanmani tayyorlashda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning farmonlari, Vazirlar Mahkamasining qarorlari, ma’ruzalari mazmunlaridan keng foydalanishga harakat qilindi. Bundan tashqari, shu yo‘nalishdagi chop etilgan darslik, o‘quv qo‘llanmalar va ilmiy maqolalar hamda ayrim xo‘jaliklarning tajribalaridan ham foydalanildi.

Fan o‘simlik va hayvonot olamining biologiyasini, anatomiya va fiziologiyasini, o‘simlik o‘stirishda tuproqni boyitish usullarini, chorva hayvonlaridan mahsulot olishni ko‘paytirishni, mexanizatsiyadan unumli foydalanishni o‘rganadi.

Qishloq xo‘jalik fani oldiga ekinlardan yuqori va sifatli, arzon mahsulot yetishtirishdan, aholining, sanoatning qishloq xo‘jalik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishdan, yerdan unumli foydalanishdan, sifatli va to‘yimli yem-xashak yetishitirish, hayvonlarni me’yor asosida boqish bilan mahsuldorlikni ko‘paytirishdan, chorva hayvonlari naslini yaxshilab borishdan iborat muhim vazifalar qo‘yiladi.

Ana shunday keng qamrovli vazifalarni oldiga qo‘ygan fanga oid o‘quv qo‘llanma yaratilishi kamchiliklardan holi bo‘lmasligi tabiiy deb hisoblaymiz. Mualliflar nuqsonlar va kamchiliklar yuzasidan fikr mulohazalarini bayon qilgan mutaxassis, kasbdosh va o‘quvchilarga o‘z minnatdorchiligini oldindan izhor qiladi.

DEHQONCHILIK

1-§. Tuproqning paydo bo'lishi va tuproq unumdorligini oshirish yo'llari. Tuproqning tarkibi va tuzilishi

Tuproq va uning unumdorligi. Yerning ustki g'ovak va hosil beradigan unumdor qatlami tuproq deyiladi. Tuproqda organik va mineral moddalar, suv, havo, mikroorganizmlar bo'ladi. Tuproq unumdorligi deb o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun ularni zarur oziq moddalar bilan, suv, havo kabi hayotiy sharoitlar bilan o'z vaqtida ta'minlab turish qobiliyatiga aytiladi. Tuproqning unumdorligini oshirishda uning tarkibini, qanday paydo bo'lganligi haqida tegishli tushunchaga ega bo'lish zarur.

Tuproq tog' jinslarining million yillar mobaynida parchalanishidan hosil bo'lgan. Avval tog' jinslaridan tuproqning mineral qismi paydo bo'lgan. So'ngra unga o'simlik, hayvonot va mikroorganizm (bakteriya)lar ta'sir etib, organik modda hosil qilinishiga sabab bo'ladi. Tuproqdagi chirish, parchalanish va soddaroq moddaga aylanish, halok bo'lgan mikroorganizmlar, bakteriyalar tufayli sodir bo'ladi. Tuproq tarkibidagi suvda oson eriydigan moddalar o'simlik uchun oziq hisoblanadi. Tuproqda kechadigan jarayonlar natijasida azot hosil bo'lib, u azot tuziga aylanadi va undan o'simlik oziqlanadi. Paydo bo'lgan organik moddalar batamom parchalanmaydi. Ularning bir qismi gumus-chirindiga aylana boradi.

Gumus — tuproqdagi o'simlik, mikroorganizmlar va hayvonot qoldiqlaridan tashkil topgan organik modda bo'lib, bir qismi chirigan, bir qismi chirish jarayoni natijasida o'zgargan, to'q tusli va murakkab tarkibli, *organik birikmali chirindidir.* Gumusda o'simlik hayoti uchun zarur oziq moddalarning barchasi mavjud. Shuningdek, gumusda yopishtirish xususiyati bo'ladi. Tuproqdagi suv va havo o'simlik uchun eng zarur omildir. Tuproqda tabiiy unumdorlik bo'ladi. Tabiiy unumdorlik tabiiy omillar (tuproq, ona jins, o'simlik, hayvonot olami, iqlim, relyef) ta'sirida unumdorlikka ega bo'ladi. Undagi oziq

moddalardan o'simlik foydalanadi. Biroq inson ishtirokida yer ishlanishi, yerga organik va mineral o'g'itlar solinishi, tuproqning meliorativ holatini yaxshilash yo'lida qilingan agrotexnik tadbirlar hisobiga tuproqda sun'iy unumdorlik vujudga keladi. Sun'iy unumdorlik doimo amalga oshirib boriladi. Paxtasi yig'ib-terib olingan maydonlarda g'o'zapoyalarni maydalab, shudgor qilinganda yerda organik o'g'itni ko'paytiradi. G'o'zapoyasi maydalab haydalgan yerda har yili yerga solinadigan N ning 23%i, P-ning 30%iga tengdir.

Tuproqning tarkibi. Tuproq qattiq, suyuq va havo namidan, o'simlik, hayvonot qoldiqlari hamda mikroorganizmlardan iborat bo'ladi. Tuproqning qattiq qismiga turli shakldagi mineral va organik moddalar kirib, ular ko'proq turiga qarab har xil bo'ladi.

Suyuq qism — suv va suvda erigan moddalar o'simliklarning o'sishiga kerak bo'ladi. Tuproq zarrachalari orasida bo'shliq bo'ladi. Bo'shliqqa havo to'lgan bo'lib, bundan o'simlik ildizlari, mikroorganizmlar nafas oladi. Tuproq zarrachalarining har xil kattalikda bo'lishi unumdorlikka olib keladi. Buni bilish uchun tuproqni har xil kattalikdagi ko'zi bo'lgan elaklarda elab aniqlaymiz yoki tuproqni suvda loyqalatish yo'li bilan o'rganamiz. Suvda yirik zarrachalar mayda zarrachalarga nisbatan tezroq cho'kadi.

Tuproqning mexanik tarkibi quyidagi zarrachalarning katta-kichikligiga qarab belgilanadi. Tuproq zarrachalarini mexanik elementlar deb aytamiz.

1-jadval

№	**Mexanik elementlarning nomi**	**Mexanik elementlarning diametri, (mm hisobida).**
1.	Tosh qismlar	3 dan - yirik
2.	Yirik qum	3 dan - 1 gacha
3.	Qum	1 dan - 0,05 gacha
4.	Yirik chang	0,05 dan - 0,01 gacha
5.	Chang	0,01 dan - 0,001 gacha
6.	Loyqa	0,001 dan kichik

Tuproqlar tarkibi ko'proq qum, yirik chang, chang va mayda loyqalardan iborat bo'lib, unumdorlik darajasi uning fizik va ximiyaviy xossalari, mexanik tarkibiga bog'liq bo'ladi. Mexanik tarkibiga ko'ra tuproq soz, qumoq, qumloq va qumli bo'ladi. Soz tuproqlar suvni

ko‘proq shimib, yomon o‘tkazadi. Chunki tarkibida chang va loyqa ko‘p (50-80%), qum oz (20-30%) bo‘ladi. Oziq moddalar bo‘lishi bilan birga qatqaloq hosil bo‘ladi. Tez botqoqlanib qoladi, havo almashinishi yaxshi kechmaydi, tuproq qizishi sekin kechadi. Bunday tuproqlar chirindi bilan boyitilib, unumdorligi oshiriladi.

Qumoq tuproqlar tarkibida 50-80% qum va 20-50% gil bo‘ladi, tarkibidan suv va havoni yaxshi o‘tkazadi, namlikni ko‘p saqlaydi. Bunday tuproqlarda dehqonchilik qilinganda yuqori hosil beradi.

Qumloq va qumli tuproqlarda 80-100% qum va 10-20% gacha gil bo‘lib, bunday tuproqlar sochilib ketadi, yopishqoq emas, oziq moddalari kam, suv va havoni yaxshi o‘tkazadi, biroq namlikni uzoq saqlay olmaydi. Bunday tuproqlarga loyqa cho‘ktirish, gil tuproq solish bilan xossalarini yaxshilash mumkin.

Tuproqning organik moddalari

Organik moddalar tuproqda 3 xil: tirik organizmlar, o‘lik organizmlar va chirindi ko‘rinishida uchraydi.

O‘simliklarning yerosti qismlari (ildizlari), tuproq tarkibida yashaydigan har xil hashoratlar, bakteriyalar, virus va zamburug‘lar, yomg‘ir chuvalchanglari tuproqdagi tirik organizmlarga kiradi.

O‘lik organizmlarga hayvon va o‘simlik qoldiqlari, tuproqda halok bo‘lgan mikroorganizmlar hamda tuproqqa solingan organik o‘g‘itlar kiradi.

Bakteriyalar ta’sirida tuproqdagi o‘simlik va hayvonot qoldiqlari parchalanib, chirindi moddalarni tashkil etadi. Bunday jarayonlarda organik moddalarning bir qismi mineral moddalargacha parchalanadi. Qolgan qismi yarim chirindi holda tuproqda to‘planib, keyinchalik mineral moddalarga aylanadi. Ana shu mineral moddalardan o‘simlik o‘zlashtira oladi yoki o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi davrida oziq moddalar bilan taminlanib turadi.

Chirindi moddalarning afzalligi shundaki, ular tuproqning xossalarini yaxshilaydi, o‘simlik hayoti uchun zarur bo‘lgan azot, fosfor, kaliy, kalsiy, magniy, temir, oltingugurt kabi boshqa moddalarni ushlab turishga xizmat qiladi. Shuningdek, tuproqning mayda zarrachalarini donador holatga aylantirishga yordam ko‘rsatadi.

Organik qoldiqlar tuproqning ustki qatlamida ozroq bo‘ladi.

O‘zbekistonning iqlimi yozda quruq, issiq bo‘ladi. Shuning uchun ham, bo‘z tuproqlar tarkibida organik massa va ildiz qoldiqlari kam to‘planadi. O‘rganishlar natijasida bo‘z tuproqlarning har gektar ekin

maydonida 1 tonna organik qoldiq va 10 tonnagacha ildiz qoldiqlari to'planishi aniqlangan. Demak, tuproq tarkibini turli organik (mahalliy) va mineral o'g'itlar solish bilan boyitib borish talab etiladi.

Tuproqning tuzilishi

Tuproq paydo bo'lishi jarayonida va rivojlanib borishida tuproq qatlamlari turlicha sodir bo'ladi. Tuproq qatlamlarining ko'rinishi bir-biridan farq qiladi. Bunga qatlamlarning qalinligi, tusi, mexanik tarkibi, g'ovakliligi, donadorligi kabilar kiradi.

Yerni chuqur kavlab ko'rib, o'rganish bilan xulosa qilinganda tuproq bir qancha qatlamlardan iborat bo'lib, ushbu qatlamlarni genetik gorizontlar deb ataymiz. Genetik gorizontlarni A, V,S harflari bilan belgilanadi. Demak, A — chirindili qatlam, V — o'tkinchi qatlam va S — tuproq osti (ona jins) qatlamdir.

Tuproqning chirindili qatlami (A) tuproqning haydalma ustki qatlami hisoblanib, dehqonchilik qilishga qulaydir. Tusi pastki qatlamdan farqli o'laroq qoramtir bo'ladi. Unda chirigan, chirib ulgurmagan organik moddalar uchraydi. Qalinligi tuproq tiplariga bog'liq holda turlicha bo'ladi.

O'tkinchi qatlam (V) ustki, chirindili qatlamning ostida joylashgan, tuproq paydo bo'lishi jarayoni sekinlik bilan ona jinsga o'tib borayotganligi uchun ham oraliq gorizont deyiladi. Bu qatlam kuchsiz, tusi ham boshqacha, tarkibi bo'yicha ham ustki qatlamdan farq qiladi.

Tuproq osti qatlami (S) tuproqning ona jinsidir. Bu qatlam g'ovak holdagi tog' jinsi hisoblanadi. Ustki qatlamlardan tushadigan birikmalar to'planib qoladi, shuning uchun u yig'uvchi va shimuvchi qatlam deb ham ataladi. Tusi ona jins rangidan farq qiladi.

Tuproqning qalinligi tuproq turiga qarab o'rtacha 40 sm dan 150 sm gacha, hatto 250-300 sm gacha qatlamdan iborat bo'ladi. Tuproqning chirindili (A) qatlami qanchalik qalin bo'lsa, uning unumdorligi shunchalik yuqori bo'ladi.

Tuproqning rangi tuproq tarkibidagi kimyoviy holat va chirindi miqdoriga qarab o'zgaradi. Agar tuproq tarkibida chirindi oz bo'lsa, tuproq och rangga o'zgarib boradi. Masalan, chirindi 6-8% bo'lsa qoramtir, jigarrangda bo'lib, 8-10 % chirindi bo'lsa, tuproq qora rangda ko'rinadi. Agar tuproq tarkibidagi chirindi miqdori 10% dan yuqori bo'lsa, tuproqning rangi tim qora ko'rinishda bo'ladi.

Tuproq donadorligi. Donador tuproq deb zarrachalari (diametri 1,0-10 mm) donador bo'lgan, suvda tez yuvilib ketmaydigan hamda chang qismlari ham bo'lgan tuproqlarga aytiladi. Bu tuproqlar darhol qotib qolmaydi, suvni o'zidan yaxshi o'tkazadi, namlikni uzoq saqlab, suvni kam bug'lantiradi. Bunday tuproqlar chirindi va oziq moddalarga boy bo'ladi.

1. Tuproq donadorligi.

Tuproq tarkibida chang zarrachalar ko'p, donador holatdagi zarrachalari kam bo'lsa, bunday tuproqlarni donador bo'lmagan tuproq deyiladi. Yomg'ir yog'ishi bilan bunday tuproqlarda darhol qatqaloq hosil bo'ladi, tuproq orasidagi kapillar yo'llar orqali suv tezda yuqoriga harakat qilib, bug'lanib ketadi. Natijada tuproqning namligi kamayib ketadi.

Tuproq donadorligi hosil bo'lishi uchun tuproqda chirindi va loyqa bo'lishi zarur. Loyqalar chirindi bilan birlashib, yiriklashadi.

Donadorlik hosil bo'lishida ko'p yillik don, dukkakli (beda, sebarga) ekinlarning ta'siri muhim o'rin egallaydi. Ushbu o'simliklarning ildizlari tuproqqa keng tarqalgan bo'lib, chirigandan so'ng ildiz o'rinlari bo'shab qoladi.

Tuproq mikroorganizmlarini donadorlik hosil qilishda ishtiroki katta bo'ladi. Masalan, yomg'ir chuvalchangi, chumoli va termitlar hamda boshqa jonivorlar tuproqni teshib, g'ovak hosil qiladi. 1 ga yerdagi chuvalchanglar 1 yilda 300-400 tonna tuproqni o'zidan o'tkazib donadorligini yaxshilaydi, yoki har 8-10 yilda tuproq qatlamini ag'darib, kovlab qayta ishlab beradi. Shuning uchun tuproqda chuvalchanglarni ko'paytirish zarur.

Kuzgi haydov oldidan yerga organik va mineral o'g'itlar solinishi, haydovni sifatli o'tkazilishi, dukkakli ekinlar ekish kabi tadbirlar tuproq donadorligini yaxshilashga olib keladi.

Tuproq donadorligi kuchli yog'in – do'l, sel yog'ishi, tuproqni sifatsiz ishlash, loy holicha haydash, traktor va qishloq xo'jalik mashinalarining yerda ko'proq harakat qilishi hisobiga buziladi.

Nazorat savollari

1. Tuproq deb nimaga aytiladi?
2. Tuproqda qanday moddalar bo'ladi?
3. Tuproq "gumusi"ni tushuntirib bering.
4. Tuproqning mexanik tarkibida qanday elementlar bo'ladi?

5. Tuproqda necha xil organik moddalar bor?
6. Tuproq tarkibidagi chirindining qanday ahamiyati bor?
7. Tuproq tuzilishi va qatlamlari haqida tushuncha bering.
8. Tuproq donadorligining sababini bilasizmi?

2-§. Tuproqning xossalari va tuzilishi

Tuproqning fizik xossalari dehqonchilik uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Tuproqdagi fizik xossalar tuproqda kechadigan kimyoviy va biokimyoviy jarayonlarni tezlashtiradi. Tuproqdagi organik va mineral moddalar miqdoriga qarab, tuproqning fizik xossalari o'zgarib turadi.

Tuproq g'ovakliligi. Tuproqning g'ovakliligi deb tuproq zarrachalari orasidagi bo'shliqlarning umumiy hajmi yig'indisiga aytiladi va u foiz bilan ifoda etiladi. G'ovaklilik tuproq tarkibidagi mineral moddalarga va chirindilarga hamda tuproqning donadorligiga bog'liq bo'ladi. Asosan tuproqning haydalma qatlamida chirindi ko'p bo'ladi. Demak, tuproqning haydalma qatlamida g'ovaklilik 55-70% gacha bo'lsa, pastki, chirindisi kam bo'lgan qatlamda g'ovaklilik darajasi 34-35% atrofida bo'ladi.

Tuproqning suv xossalari. Suv o'simlik uchun hayotiy omil hisoblanadi. Ekin urug'larining unib chiqishi, o'sib, rivojlanishi uchun tuproqning namligi yetarli bo'lishi kerak. Namlik kam bo'lsa, o'simlik tuproqdagi ozuqani yetarli ola olmaydi, hosildorlik keskin kamayib ketadi.

Tuproqdagi suv 5 holatda bo'ladi.

1. Gigroskopik suv. Tuproq zarrachalari sirtiga singigan holatda bo'lib, harakat qilmaydi, Shuning uchun ham, o'simlik uni o'zlashtira olmaydi. Agar tuproq 100^0 dan yuqori qizdirilsa, gigroskopik suv bug'lanib chiqadi. Bunday suv miqdori havo namligining ortishi bilan bevosita bog'liqdir.

2. Pardali suv. Gikroskopik suvning ko'payishi bilan tuproq zarrachalari yuzasida yupqa suv pardasi hosil bo'ladi. Bu suv suyuq holda asta harakat qiladi, o'simliklar bunday suvni qisman o'zlashtira oladi. Biroq u o'simlikning suvga bo'lgan ehtiyojini to'liq ta'minlay olmaydi.

3. Kapillar suv. Tuproq zarrachalari orasidagi ingichka qilsimon yo'llar orqali pastdan yuqoriga qarab harakat qiladi. Bunday suvni o'simlik yaxshi o'zlashtiradi. Tuproq qatlamidagi qilsimon (kapillar)

yo'llar qanchalik ingichka (0,1-0,01 mm) bo'lsa, kapillar suvning yuqoriga qarab harakat qilishi shuncha tezlashadi.

4. Gravitatsion suv. Tuproq bo'shliqlari orqali yuqoridan pastga qarab o'z og'irligi bilan harakat qiluvchi suvdir. Yog'ingarchilik, ekinlarni sug'orish bilan gravitatsion suvning miqdori ortadi. Bu suv o'simlik uchun asosiy suv manbayi hisoblanadi.

5. Sizot suv. Gravitatsion suvning tuproqning zich qatlamida to'planishi hisobiga hosil bo'ladi va nishab tomonga harakat qiladi. Sizot suv tuproq yuzasiga yaqinlasha borsa, botqoqlanish, tuproq sho'rlanishi hosil bo'ladi.

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi

Tuproq qatlamlarining ustki qismidan pastga qarab ma'lum miqdorda suvni o'tkazish xossasiga tuproqning suv o'tkazuvchanligi deyiladi. Tuproqning bu xossasi ma'lum vaqt ichida tuproq orqali o'tgan ma'lum miqdordagi suv miqdoriga qarab aniqlanadi. Suv o'tkazuvchanlik tuproqdagi mineral modda va chirindi miqdori, mexanik tarkibi, donadorligi va qovushmasiga bog'liq bo'ladi. Kam chirindili, zich qovushmali tuproqlarning suv o'tkazuvchanligi yomon, aksincha qumli, qumoq tarkibli va g'ovak qovushmali tuproqlarning suv o'tkazuvchanligi yaxshi bo'ladi.

Tuproqlarning suv bug'lantirishia

Tuproq qatlamlaridan bug'lanish orqali namlik sarf bo'lishiga tuproqning suv bug'lanish xossasi deyiladi. Tuproqning kapillar yo'llari orqali pastdan yuqoriga harakat qiluvchi suvning bir qismi tuproq yuzasidan bug'lanib ketadi.

Bunday bug'lanish tabiiy omillarga bog'liqdir. Havo salqinroq bo'ladigan shimoliy zonalarda havo sovuq bo'lganligidan suv kam bug'lanadi. Quruq dasht, cho'l, sahro va iqlimi issiq zonalarda bug'lanish tez kechadi.

Tuproqning havo xossalari va rejimi

Tuproqdagi mikroorganizmlarning hayot kechirishi hamda o'simlik uchun tuproqdagi havo alohida rol o'ynaydi. Ekinlarning urug'i unib chiqishi, o'simlik ildizining o'sib, rivojlanishi, tuproqdagi turli jarayonlarning kechishi va o'simliklarning oziq moddalarni yengil o'zlashtiradigan holatga o'tishida havoning xizmati kattadir. Tuproqdagi havo tarkibida azot, kislorod va karbonat angidrid bo'lib, miqdori o'zgarib boradi. Atmosfera havosiga qaraganda tuproq havosida kislorod

kamroq bo'ladi, karbonat angidrid esa ko'proq bo'ladi. Tuproq havosida 20% atrofida kislorod bo'lganda, o'simlik yaxshi o'sa oladi va rivojlanadi. Tabiiy omillar — harorat, atmosferada bosimning o'zgarib turishi, shamol bo'lishi bilan — tuproq havosi atmosfera havosi bilan almashib turadi. Yog'in-sochin, ekinlarni sug'orish tufayli tuproqdagi havo o'rnini suv egallab oladi. Tuproqdagi suvning bug'lanishi hisobiga uning o'rnida havo doimiy ravishda almashib turadi. Shunday qilib, tuproqda havo doimiy almashinib turadi. G'ovak qovushmali va nami kam bo'lgan tuproqlarda, odatda, havo ko'p bo'ladi.

Tuproqning o'z qatlamlari orqali havoni o'tkazish qobiliyatiga tuproqning havo o'tkazuvchanlik xossasi deyiladi.

Tuproqning havo rejimini yaxshilash uchun organik va mineral o'g'itlardan to'g'ri foydalanish, yerni sifatli ishlash, ekinlarning qator oralarini yumshatish, qatqaloqni zudlik bilan yo'qotish, sizot suvi yaqin yerlarda yerning zahini qochirish tadbirlari amalga oshirib borilishi kerak.

Tuproqning issiqlik xossalari

Tuproqda issiqlik harorati qanday paydo bo'ladi? Quyoshning quvvati tuproqdagi organik moddalarni parchalashi natijasida ajralib chiqadigan issiqlik hamda yer ostidan ko'tariladigan harorat hisobiga tuproq qiziydi. Chirindili qora tuproqlar va janubiy tomonga nishab bo'lgan yerlar tez va yaxshi qiziydi. Och tusli, o'simlik bilan qoplangan yerlarning tuprog'i hamda nam tuproqlar sekin qiziydi.

Tuproqning issiqlik sig'imi deb, 1g (solishtirma) yoki 1 sm^3 (hajm) tuproqning 10°C gacha qizdirish uchun ketgan issiqlik miqdoriga aytiladi. Chirindili va sernam tuproqlarning issiqlik sig'imi yuqori bo'ladi.

Tuproqning issiqlik o'tkazuvchanligi deb o'zi orqali issiqlik o'tkazish qobiliyatiga aytiladi va u 1sm. qalinlikdagi $1sm^3$ tuproqdan 1 sekundda o'tgan issiqlik miqdori bilan belgilanadi. Chirindili tuproqlar issiqlikni sekin o'tkazadi va o'zida uzoq saqlab turadi. Chirindisi kam, strukturasiz, zich holdagi tuproqlar issiqlikni yaxshi o'tkazadi, lekin uzoq saqlab tura olmaydi.

Tuproq reaksiyasi. Tuproq tarkibidagi mavjud bo'lgan kislotali yoki ishqoriy sharoitda o'simliklar yaxshi rivojlana olmaydi. Odatda, tuproqlar neytral, kuchsiz kislotali yoki biroz ishqoriy bo'lishi lozim. Masalan, bug'doy, arpa, qand lavlagi kabi ekinlarga neytral yoki biroz kislotali; kartoshka, pomidor, javdar ekinlari uchun biroz kislo-

tali tuproqlar ma'qul hisoblanadi. Tuproqning kislotaliligi eritmadagi vodorod ionlari (H^+) bilan va ishqoriyligi gidroksid guruhi ionlari (OH^-) mavjudligi bilan aniqlanadi. Tuproq reaksiyasi PH bilan ifoda etiladi va uning qiymati 7 ga teng bo'lganda neytral, 7 dan katta bo'lganda ishqoriy, 7 dan kichik bo'lganda esa kislotali hisoblanadi. O'simliklarning normal o'sishi uchun tuproqning kislotaliligi (PH) 3,5 dan kichik, 9 dan katta bo'lmasligi kerak.

Nazorat savollari

1. Tuproq xossalariga nimalar kiradi?
2. Tuproq g'ovakliligi deb nimaga aytiladi?
3. Tuproqning qaysi qatlamida g'ovaklilik yuqori bo'ladi?
4. Tuproqdagi suv xossalarini so'zlab bering.
5. Tuproqning issiqlik xossalarini tushuntirib bering.
6. Tuproq reaksiyasi nima?

3-§. O'zbekistonda sug'oriladigan hududlarning tuprog'i

O'zbekistonda sug'oriladigan tuproqlar asosan Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon, Chirchiq, Qashqadaryo, Surxondaryo va boshqa daryolar mavjud vodiylarda joylashgan.

Daryolarning ustki qiyaliklarida bo'z tuproqli yerlar, vodiylarida esa o'tloq, o'tloq-to'qay va to'qay hamda sho'rxok yerlar joylashgan. Yerosti suvi chuqur bo'lgan cho'llarda taqir, taqirsimon va boshqa sho'rxok yerlar joylashgan.

O'zbekistondagi umumiy sug'oriladigan maydonning taxminan 46%i bo'z tuproqli yerlardan iborat.

Bo'z tuproqlar zonasining yozi issiq, qishi iliq bo'lib, yillik yog'in miqdori 200 mm dan 600 mm gacha. Bo'z tuproqlar zonasi quyi qismidan yuqori qismiga tomon och tusli, tipik va to'q tusli tuproqlarga bo'linadi.

Och tusli bo'z tuproqlar. Bu xildagi tuproqlar Mirzacho'l, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo, Vaxsh daryolarining yuqori terassasi, Farg'ona vodiysini o'rab turgan tog' etagi qiyaliklari va adirlarda hamda boshqa joylarda uchraydi. Cho'llar bilan chegaralangan. Tarkibida 1-1,5%gacha chirindi bo'ladi, chirindili qatlami 10-12 sm, uning ostidagi 15-20 sm li qatlam bir muncha och tusli bo'lib, unda

oq dog‘ shaklidagi ohaklar, pastki qatlami esa sho‘rlangan bo‘ladi. Och tusli bo‘z tuproqlar suvni yaxshi o‘tkazadi, biroq tarkibi unchalik yaxshi emas. Azot 0,08 % ni, fosfor 0,13%ni, kaliy 1,8 % ni tashkil etadi.

Tipik (asl) bo‘z tuproqlar. Toshkent, Samarqand, Qashqadaryo viloyatlaridagi, qisman Namangan, Andijon, Surxondaryo viloyatlaridagi dengiz sathidan 400-700 metr yuqori bo‘lgan tog‘ oldi yonbag‘irlarida, yuqori va o‘rta terassalarida, qisman adirlar va tog‘oldi past tekisliklarida joylashgan. Tipik bo‘z tuproqlar joylashgan yerlar bir muncha yuqoriroq bo‘lganligi uchun unchalik issiq emas, sernam, yillik yog‘in miqdori 300-500 mm bo‘lib, yog‘inlar asosan qish va bahor oylarida tushadi. Chirindi miqdori 2,5% dan 3 % gacha, qadimdan sug‘orib kelinadigan yerlarda 1,4% dan 1,8% gacha boradi. Tipik bo‘z tuproqlarning mexanik tarkibi yirik changli qumoqdir. G‘ovak tuzilgan, nam va havoni yaxshi o‘tkazadi, sug‘orilganda qayta sho‘rlanmaydi. Ancha unumdor, ularga organik va mineral o‘g‘itlar solinsa, ekinlar hosili ortadi. Sug‘orish paytida yuviladi. Tarkibida 0,08-0,12% azot, 0,1-0,2% fosfor bor.

To‘q tusli bo‘z tuproqlar. Bu tuproqlar tog‘ oldida, tog‘ yon bag‘irlarining quyi qismida, tog‘osti qiyaliklarida va daryo vodiylarida joylashgan, ya’ni Chirchiq, Ohangaron vodiylariga, Chimkent atroflariga, Farg‘ona vodiysining sharqiy qismiga to‘g‘ri keladi. Iqlimi unchalik sovuq emas, yillik yog‘in miqdori 400-500 mm, yog‘ingarchilik bahor faslida cho‘zilishi mumkin. Tuproq tarkibidagi chirindi 2,5-4% ni tashkil etib, qatlami 60 sm ga yetadi. Donador, o‘zidan suv va havoni yaxshi o‘tkazadi.

Bo‘z tuproqlar zonasidagi daryolarning quyi terassasida, tog‘ daryosi sohillarining quyi qismida o‘tloq, o‘tloq-to‘qay va botqoq tuproqlar ham uchraydi.

O‘tloq tuproqlar. Bu joylarda sizot suvlari 1 m dan 3 m gacha pastda joylashgan, sho‘rlanmagan. Sirdaryo, Zarafshon daryolarining o‘rta oqimi, Qashqadaryo, Surxondaryo va Vaxsh daryolarining quyi oqimida tarqalgan o‘tloq tuproqlar esa sho‘rlangan bo‘ladi.

O‘tloq tuproqlar suvni o‘zidan yaxshi o‘tkazadi, tuproqning yuqori qatlami qumoq va soz mexanik tarkibli tuproqdir. Tarkibida 0,71-1,78% gacha chirindi bor.

O‘tloq-botqoq tuproqlar. Bunday tuproqlarda yerosti suvi 0,7-1,2 m chuqurlikda joylashgan. Mexanik tarkibi og‘ir tuproq. O‘tloq-botqoq tuproqlar agar och tusli bo‘z tuproqlar zonasiga to‘g‘ri kelsa, odat-

da, sho'rlangan, tipik bo'z tuproqlar zonasida bo'lsa, sho'rlanmagan bo'ladi. O'tloq-botqoq tuproqlar o'zlashtirilgan bo'lib, tarkibida chirindi bilan birga azot va fosfor ham ko'proq.

Botqoq tuproqlar. Suvning uzoq vaqt turib qolishi natijasida bu yerda o'simlik qoldiqlari to'planib qoladi. Bunday tuproqlar daryolarning quyi terassalarida hamda o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlar orasida uchraydi.

Cho'l zonasi tuproqlari. Cho'l sharoitidagi barcha tuproqlar cho'l zonasi tuproqlari turiga kiradi. Iqlimi issiq, quruq va suv bug'lantirish kuchli bo'lib, yog'ingarchilik kam. Tuproq ma'lum darajada sho'rlanadi. Cho'l zonasining shimoliy qismida yillik o'rtacha harorat 10-120°C, yillik yog'ingarchilik 125-200 mm, janubiy qismida esa 15-170°C va 100-120 mm ga boradi.

Cho'l zonasi tuproqlari sho'rlanish, sho'rsizlanish hosil bo'lib turishi hisobiga tuproqda turli taqirlanish sodir bo'ladi. Yog'ingarchilikdan so'ng kuchli qatqaloq bosadi.

Cho'l zonasi tuproqlari tabiiy sharoit va tuproq tarkibidagi jarayonlarning kechishiga qarab sur tusli qo'ng'ir tuproqlar, taqirlar, taqirli, qumli, o'tloq, o'tloq-botqoq va botqoq tuproqlarga bo'linadi.

Sur tusli qo'ng'ir tuproqlar - Buxoro viloyatining Qorako'l tumanida, Malik cho'lida va Samarqand viloyatining g'arbiy tumanlarida uchraydi. Cho'lda yozgi issiq va quruq havo ta'sirida tuproq o'ta qurib ketadi. Siyrak holda shuvoq va sho'ralar o'sadi. Tuproqning 1-3 sm yuza qatlami uqalanuvchi qatqaloqdan iborat, qatqaloq betini qum bosgan bo'ladi. Tarkibida chirindi (0,3-0,8%) juda oz, pastlik qismida 1-1,2% chirindi bor, bu yerda o'simliklar o'sadi. Chirindili qatlam 10-12 sm dan 30-40 sm gacha boradi. Azot 0,04-0,07%, fosfor 0,07-0,15% ga yetadi. Unumdorligi oz, suvni yomon o'tkazadi, zichlangan bo'ladi. O'zlashtirishda, albatta, tekislash, sho'rini yuvish, organik va mineral o'g'itlar solish, almashlab ekishni joriy etish bilan paxta va boshqa ekinlardan mo'l hosil olish mumkin. Amalda Qoraqum, Qizilqum, Ustyurt kabi yerlarda chorvachilik rivojlangan, yaylov sifatida keng foydalanilmoqda. Taqirlar Amudaryo, Sirdaryoning qadimgi tekisliklarida, delta qismida tarqalgan. Yuzasi 2-3 sm qalinlikda yorilib ketgan. Juda zich qatqaloq hosil qiladi. Qatqaloq ostida kul tusli qo'ng'ir yumshoq qatlam bo'lib, unda tuz ko'p uchraydi. Tarkibida chirindi 0,4-0,7%ga boradi, azot va fosfor

kam, suvni o'zidan yomon o'tkazadi. Bunday yerlarni go'nglash bilan tuproqdagi biologik jarayonlar tezlashtiriladi.

Taqir tuproqlar. Taqir tuproqlar daryo vodiylari va deltalarida keng tarqalgan, cho'l sharoitining eng yaxshi tuproqlaridan hisoblanadi. Tuproq yuzasi darz ketib, yorilgan bo'ladi va chirindi 0,4%dan 1,3% ga yetadi, azot va fosfor juda kam. Taqir tuproqlarda almashlab ekishni joriy etish, mahalliy va mineral o'g'itlarni solish, tuproq sho'rini yuvish va sifatli ishlov berish tadbirlarini qo'llash bilan ekin ekib, o'stirishda foydalanish zarur.

Qum tuproqlar. Qum tuproqlar Qizilqum, Qoraqum, Qarshi cho'llari, Mirzacho'l, Sherobod Buxoro, Farg'ona vodiysi kabi ko'plab zonalarda uchraydi. Tuproq yuzasida to'zg'iydigan sochma qumi bor, chirindi 0,2-0,5%, azot 0,01-0,03% va fosfor 0,03-0,05% bo'lib, juda kam. Mexanik tarkibi serqum bo'lganligi uchun o'zidan suvni tez o'tkazadi. Suv yetarli bo'lsagina, dehqonchilik rivojlanadi.

Tuproq xaritasi va xaritagrammasi

O'zbekiston tuproqlarining turli-tuman tur va xillari bo'lgani uchun ularning yuza, haydalma qatlami alohida hisobda turadi. Tuproq holatiga qarab yerni ishlash, o'g'itlash, sug'orish, ekin qator oralariga ishlov berish kabi agrotexnik tadbirlar ishlab chiqilib, amalga oshiriladi.

Buning uchun tuproqda kuzatuv ishlari olib boriladi hamda tuproq xaritasi tuziladi. Tuproq xaritasi har bir viloyat, tuman va fermer xo'jaliklarida, albatta, bo'lishi kerak. Mamlakat, viloyatlarning, vodiy va vohalarning tuproq xaritalari mayda masshtabli va xo'jaliklar uchun esa, yirik masshtabli qilib tuziladi. Tuproq xaritasini tuzib olish uchun xo'jalikka qarashli yerlarning har yer- har yeridan 2 m chuqurlik qazib, o'rachalar hosil qilinadi. O'ralarning devorlaridagi tuproq kesimini tekshirish yo'li bilan tuproqning mexanik tarkibi, tuproqosti qatlami, chirindi miqdori, donadorlik va sho'rlanish darajalari aniqlanadi. So'ngra barcha dalalar ko'zdan kechirilib, tuproq xaritasi tuzishga kirishiladi. Yer uchastkalari, konturlarining bir-biridan farqi, ulardagi tuproq tusi, mexanik tarkibi, unumdorlik darajasi, ekib o'stirilayotgan o'simliklarning farqlanishi hisobga olinadi. Qazilgan chuqur o'ralarning devorlaridan olingan namunalar bilan birga laboratoriyaga yuboriladi. Laboratoriyada tuproqning mexanik tarkibi, undagi oziq moddalarning miqdori, zararli tuzlarning miqdori, tuproqning donadorlik darajasi kabi ko'plab fizik, kimyoviy xususiyatlari aniqlanib,

SamISI

xulosa beriladi. Ushbu xulosalar bilan ekin yerlari baholanadi. Dehqonchilik ishlarini to'g'ri olib borishda tuproq xaritasiga va xaritagrammasiga murojaat qilinadi.

Tuproq xaritagrammasi bo'yicha tuproqni ishlash, ekin ekish muddatlarini belgilash, ekish, o'simlik o'stirishda qulay agrotexnik tadbirlar olib borish, mineral va mahalliy o'g'itlarni me'yorida solish, sug'orish ishlarini olib borish (soni, miqdori), yerlarning sho'rlanishini oldini olish, tuproqning yuza qatlamini yuvilib ketishdan saqlash ishlari belgilanadi va amalga oshiriladi. Bu esa, dehqonchilik madaniyatini yuksaltirish hisobiga ekinlardan muttasil yuqori hosil olish imkonini beradi. Hozirda bunday ishlarni kompyuter yordamida bajarishga kirishilgan. Xorazmda ilmiy asosda yer va suv resurslaridan unumli foydalanishda iqtisodiy va ekologik tizimni ishlash loyihalari ishlab chiqildi. Yerdan to'g'ri foydalanib, ekinzor, bog', tokzorlar tashkil qilish, turar joylar qurishda ham tuproq xaritasiga murojaat qilinadi.

Tuproq agrokimyoviy xaritagrammasi har 3 yilda bir tuziladi.

Nazorat savollari

1. Sug'oriladigan zonalarda qanday tuproqlar bo'ladi?
2. Suvli yerlardagi bo'z tuproqlarning unumdorligini oshirish uchun qanday choralar ko'riladi?
3. Tipik(asl) bo'z tuproqlar tarkibidagi chirindi miqdorini bilasizmi?
4. O'tloq tuproqlar, o'tloq-botqoq tuproqlar qanday bo'ladi?
5. Tuproq xaritasi va xaritagrammasi nima uchun tuziladi?

4-§. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi

O'simlikning organizmi haqida. O'simlik nafas oladi, rivojlanadi, to'yinadi, ko'payadi. Shuning uchun ham, o'simlik tirik organizmdir. O'simliklar turlari, xillari bo'yicha o'ziga zaruriy omillar yetarli bo'lgan sharoitda o'sib, rivojlanib hosil beradi. Bunda yorug'lik, issiqlik, tuproqda oziq, suv, havo bo'lishi shart. Masalan, O'zbekistonning barcha viloyatlarining iqlim, tuproq sharoitlari g'o'za, g'alla, don ekinlari, yem-xashak ekinlari o'stirish imkonini beradi. Shuning bilan bir qatorda har bir o'simlik o'ziga xos sharoitda o'sadi va rivojlanadi. Masalan, g'o'za unumdor tuproqlarda yaxshi o'ssa, sholi suv ichida, yetarli oziqlantirish bilan yaxshi o'sib, hosil beradi. Bug'doy,

arpa kabi ekinlarni kuzda ekilib, yuqori hosil olinmoqda. Ko'klamda ham turli ekinlar ekiladi, ayniqsa, kuzgi bug'doy o'rniga takroriy sholi, g'o'za, poliz, yem-xashak, ozuqa ekinlari ekib, hosil yetishtirishda tajribalar to'plandi.

Kuzatishlardan g'o'za o'stirishda issiqlik 34-35°C dan ortib ketganda ekinga salbiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan.

O'simliklarning o'sish va rivojlanish davrida oziq moddalarga, suvga, yorug'lik va shu kabi omillarga talabi turlicha bo'ladi. Masalan, g'o'za chigitining unib chiqishidan nihollarda 1-2 chinbarg chiqargunga qadar fosforli, 1-chinbargdan so'ng azotga, 1-chinbargdan shona hosil qilgunga qadar azot va fosforli, 1-shonadan 1-gulgacha azot va kaliyli, gullashdan ko'sak paydo qilgunga qadar azot va fosforli o'g'itlarga talabchan bo'ladi. Har bir o'simlik bir qancha a'zolardan: ildiz, barg, poya, gul, meva, urug'lardan iborat bo'ladi.

O'simlik o'ziga zarur oziq moddalarni ildizlari va barglari orqali tuproqdan hamda havodan olib turadi. O'simliklarning tanasi ana shu oziq moddalardan paydo bo'ladi, u o'sadi, kattalashadi. Ayni vaqtda o'simlik rivojlanadi - unda yangi a'zolar (masalan, gul) va yangi xususiyatlar vujudga keladi. O'simlik ham urchiydi - ko'payadi.

O'simliklarning ahamiyati

O'simlik nafas olishda havodan karbonat angidrid yutib, kislorod chiqarib beradi va havo tarkibini bir xilda ushlab turadi. Demak, insonlar va hayvonlar uchun nafas oladigan kislorod, oqsil, moy, kraxmal, qand (shira) hamda boshqa mahsulotlarni tayyorlab beradi. Ko'mir konlari, torf va boshqa boyliklar ham o'simlik dunyosining mahsulidir. Insonlar o'simlikdan turlicha foydalanadi. Undan don, moy, sabzavot, meva oladi, yem-xashak ekinlarini iste'mol qilgan chorva hayvonlari aholi uchun sut, go'sht, tuxum, jun, teri mahsulotlarini beradi. Paxta, kanop tolalaridan gazlama to'qilib, ust-bosh tayyorlanadi, o'simlikni qayta ishlash yo'li bilan qurilish materiallari, o'tin, qog'oz, oshlovchi moddalar, bo'yoq, rezina va boshqa ko'plab foydali mahsulotlar olinadi. Masalan, g'o'zadan 150 xildan ortiq mahsulot olinadi. O'simlik tuproqning sho'rlanishiga, yuvilishiga yo'l qo'ymaydi, ayniqsa, tabiiy iqlimni o'zgartiradi. Daraxtzorlar turli shamollardan, garmsel shamolidan ekinlarni asraydi, to'qay, botqoq yerlarni quritib beradi, daryo bo'ylarini yemirilishdan saqlaydi.

O'simlikning ichki tuzilishi

O'simlikning ildiz, poya, barg, gul, meva, urug'lari yaqqol ko'zga tashlanib, uning rangi, tuzilishi, hajmi ko'rinib turadi. Biroq, o'simlikning ichki qismlari — hujayralarni yuz, ming va undan ham kattaroq qilib ko'rsatadigan mikroskoplarda ko'rib, uning bo'yi, eni va qalinligini o'lchash, harakatini aniqlash mumkin.

Hujayra. O'simlikning barcha a'zolarida hujayralar bo'ladi. Hujayra ichi toza, silliq modda-shilimshiq bilan to'lgan bo'ladi. Buni protoplazma deyiladi. Protoplazma genlari o'rtasidagi bo'sh joylar vakuol deb ataladi. Hujayra ichidagi shilimshiq moddaning bir qismi berch tuguncha holida bo'lib, yadro deyiladi. Yadro va protoplazma hujayraning eng muhim qismidir. Bular to'yinadi, o'sadi, nafas oladi, harakat qiladi va urchiydi. Hujayra yadrosi bir qancha murakkab jarayonlardan keyin ikkiga bo'linadi. Bu bilan hujayra ham ikkiga bo'linadi. Bu hujayralar ham bo'linishda davom etadi. O'simlik a'zolaridagi hujayralar xilma-xil ko'rinishda, katta-kichiklikda bo'ladi. Hujayra po'sti mustahkam modda — kletchatkadan iborat.

To'qima. Yonma-yon turgan bir xil hujayralar to'qimani tashkil etadi. O'simlik a'zolarida to'qimalar turlicha bo'ladi. Masalan, o'tkazuvchi to'qima uzun hujayralardan iborat bo'lib, ingichka tomoni bilan bir-biriga ulashib, uzun nay hosil qiladi. Ushbu naylar orqali mineral va organik moddalar harakat qiladi. To'qimalar so'ruvchi, qoplovchi bo'lishi mumkin.

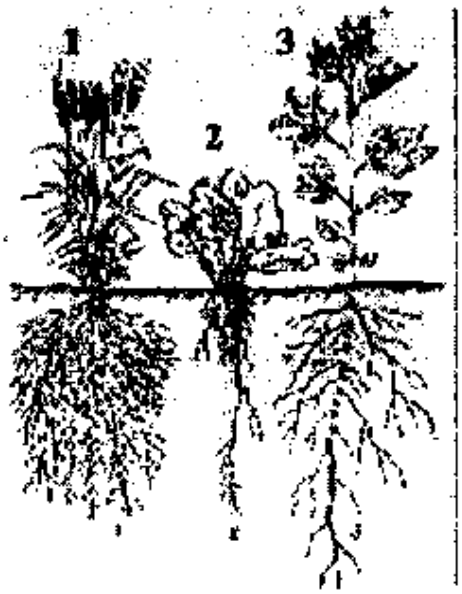
O'simlikning tashqi tuzilishi

Ildiz. Ildiz, avvalo, o'simlikni tuproqda mahkam ushlab turadi. O'simlik, asosan, tuproqdagi suv va suvda erigan oziq moddalarni ildizi orqali oladi. O'simlik ildizlari 2 xil: o'q ildiz va popukli ildiz bo'ladi. G'o'za, beda o'simliklari o'q ildizli va g'alladonli o'simliklari popuk ildizli bo'ladi. G'o'zaning ildizi 2,4—2,6 m, beda ildizi esa 10-15 m gacha chuqurlikka o'sadi. Bug'doy, arpa, sholi kabi o'simliklarda yon ildizlar bosh ildiz bilan barobar o'sib, popuk hosil qiladi. Ildizlar soqolga o'xshab ketadi. Professor Maksimovning hisoblashicha, 1 tup kuzgi javdarning dastlabki ildizlari 143 donaligi, ildizdagi shox-butoqlar 14 mln. donaligi, ularni bir-biri bilan ketma-ket ulanganda 600 kilometrga yetishi aniqlangan.

O'simlik ildizi. 1) ildiz uchi, 2) o'sish zonasi, 3) so'ruvchi qismi, ildiz tukchalari bilan birga va 4) ildizning tuksiz qismidan iborat bo'ladi.



1—rasm. Ko'p o'riladigan raygrasning ildizlari.



2—rasm. Ildiz xillari:
1-bug'doyning popuk ildizi; 2-lavlagi ildizi; 3-g'o'zaning o'q ildizi

Ildiz tukchalari orqali tuproqdagi suv va unda erigan oziq moddalar so'riladi va ildiz tukchalaridan naychalarga, so'ng ildizning yo'g'on qismiga, poyaga, barg va mevasiga qarab harakat qiladi.

Poya. Ildiz orqali olingan tuproqdagi suv va suvda erigan oziq moddalar poya yordamida barglarga, barglarda paydo bo'lgan organik modda yana poya yordamida ildizga, meva va boshqa a'zolarga tomon harakat qiladi. Poya barglarni quyosh nuri tushadigan holatda ushlaydi, natijada bargda organik modda hosil bo'ladi. Poya vegetativ ko'payish xususiyatiga ham ega. O'simlik poyalarining ko'rinishi har xil. Daraxt poyalarga daraxt, butalar kiradi. O'tlar o't poyadan iborat. Kovak poyalar ham bo'ladi. Bunga qamish, bug'doy, arpa, suli kabi ekinlar poyasi kiradi. Oqjo'xori, kungaboqar ekinlari g'ovak poyali hisoblanadi. Poyalar tik turuvchi (g'o'za), yer bag'irlab o'suvchi (poliz ekinlari), chirmashib o'suvchi (loviya), ilashib o'suvchi (no'xat) poyalarga bo'linadi.

Ildiz poya tuproq ichidagi poya hisoblanadi, masalan, bug'doyiq, kattabosh kabi o'tlar, g'allasimon o'simliklar, ba'zi g'umay kabi begona o'tlar ildiz poyadan iborat. Kartoshka ham o'simlikning tuproq ichidagi poyasidir.

O'simlik poyalaridan kurtak, qo'shimcha kurtaklar chiqishi mumkin. Poyaning yon kurtagidan o'simlik shoxi o'sib chiqadi. Agar

poya yoki yon shox uchki kurtakdan o'sib chiqsa, bunday shoxlarni o'suv shoxi deyiladi, yon shoxdan o'sib chiqib, uchki kurtak g'unchaga aylansa, bunday shoxni hosil shoxi deyiladi.

O'simlik poyasining ichi yirik va mayda hujayralardan iborat bo'ladi. Mayda hujayralarning bir guruhi naysimon shaklda bo'ladi. Bularni nay to'qima deyiladi. Bu to'qimalar uzun tolalar tutamini hosil qiladi. Poya tagidan yuqoriga tomon ko'tarilgan tolalar tutamidan har bir bargga qarab, ayrim nay tola tutamlari ajralib chiqadi. Ushbu nay tola tutami barg shapalog'iga mayda tomir ko'rinishida taraladi. Nay-tola tutamining poya sirtiga yaqin joylashgan qismi lub, tutamning poya ichiga joylashgan qismi yog'ochlik, poyaning markaziy qismini o'zak deyiladi. Barcha o'tsimon va bir yillik daraxtsimon o'simliklarning poyalari ana shunday tuzilgan.

Barg. O'simlik bargi havodan oziq moddalar olib, suvni bug'lantirib turadi. Bug'lanish davrida tuproqdan ildiz, poya orqali suv va suvda erigan oziq moddalar bargga ko'tariladi. Bargdan suv bug'lanishi bois yozning jazirama issiq paytlarida ham o'simlik qizib ketishdan saqlanadi.

Barg po'sti bargni ost va ust tomondan qoplab oladi. Po'stning hujayralari o'ta nafisdir, u quyosh yorug'ligini barg ichiga bemalol o'tkazib beradi. Barg po'sti hujayralari orasida juft-juft joylashgan alohida hujayralar ham bor. Har bir juft hujayra orasidagi yoriqcha - og'izcha deyiladi. Tashqi havo mana shu og'izchalardan kiradi, barg ichidagi suv bug'i va turli xil gazlar ham shu og'izchalardan chiqadi. Og'izcha hujayralari kechasi yopilib, kunduzi ochilib turadi. Ko'pchilik o'simlik barglarida og'izchalar barg shapalog'ining ost tomonida joylashadi. Og'izchalar juda ko'p, ba'zan milliontagacha bo'ladi. Barg po'sti ostida barg eti bo'lib, unda juda yupqa hujayralar bo'ladi. Ushbu hujayralarning protoplazmasida alohida dumaloq donachalar joylashadi. Bu donachalarni yashil tusga kiritib turadigan alohida modda bo'lib, uni xlorofill deyiladi. Xlorofillning yashil rangdaligini bilish uchun bargni ezib, spirtga solamiz. Xlorofill spirtda eriydi, barg donachalari erimaydi, balki rangsiz bo'lib qoladi.

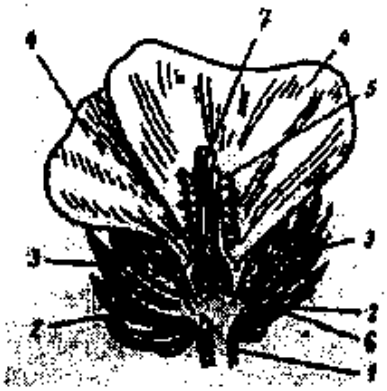
Quyosh nuri barg ichiga kiradi. Quyosh nuri energiyasini xlorofill donachalar o'ziga singdirib oladi. O'simlik karbonat angidridning karbon (uglerod) ini olib, kraxmal hosil qilish uchun sarflaydi. Bundan ajralgan kislorod barg og'izchalari orqali tashqariga chiqib ketadi. Mana shu murakkab jarayon fotosintez deb ataladi. Barg ichida hosil bo'lgan

kraxmal keyinchalik qandga aylanadi, qand suvda oson eriydigan bo'lgani uchun suv bilan birga o'simlikning boshqa barcha a'zolariga tarqaladi. O'simlikning har xil to'qima va hujayralarida qanddan oqsil, moy, vitamin, kauchuk hamda boshqa moddalar hosil bo'ladi.

Gul. O'simlik ko'pincha urug'idan ko'payadi. Urug' paydo bo'lishi uchun dastlab bu o'simlik voyaga yetishi, gullashi va shu guldan meva (ichida urug') hosil bo'lishi kerak. O'simlik bargining qo'ltig'idan yon shox chiqib, ushbu yon shoxda gul paydo bo'ladi. Gulning o'simlikka tutashgan joyi gul bandi hisoblanadi. Gul bandining kengaygan qismini - guldon deyiladi. Guldonda gulning hamma qismlari joylashadi. Qismlar to'garak - to'garak holida bo'ladi. Yashil bargchalardan iborat bo'lgan birinchi to'garak - gulkosani tashkil etadi. Ikkinchi to'garakni gultojibarglar tashkil etadi. Uchinchi to'garakda gul otaliklari joylashadi. Otaliklarda gul changi hosil bo'ladi. Gul changi gul onaligini changlaydi. Gul otaligining changdoni ichida chang joylashadi. Changni mikroskop orqali ko'rish mumkin. Gul markazida gul onaligi bo'ladi. Gul onaligining ostki qismi tuguncha deyiladi. Onalik tugunchasi bitta, ikkita, uchta yoki ko'p xonachalardan iborat. Bu xonachalarning ichida mayda oqish donachalar joylashadi. Bunga urug' kurtak deb ataladi. Bu urug' kurtaklar urug'lanib, urug' hosil qiladi. Ba'zi o'simliklarda (masalan, olma daraxtining gulida) onalik tugunchasi guldonning ichida



3—rasm. Poyaning shoxlanishi: 1-g'o'zaning hosil shoxi; 2-g'o'za-ning o'suv shoxi.



4—rasm. G'o'za gulining ko'ndalang kesimi: 1-gul bandi; 2-shona barg; 3-gul kosa; 4-gultojibarg; 5-changchi: 6-tuguncha; 7-urug'cha tumshuqchasi.



5—rasm. G'o'za guli va bargida shiradon (nektarnik)larning joylashuvi: 1-gul tashqarisidagi; 2-gul ichidagi shiradon; 3-barg shiradoni.

bo‘lib, gulning boshqa qismlari onalik tugunchasining ust tomonida joylashadi. Bunday tugunchani quyi tuguncha deyiladi. Ba’zi o‘simliklarda (masalan, g‘o‘za, beda) onalik tugunchasi guldondan yuqorida bo‘ladi. Buni ustki tuguncha deb ataladi.

Gulda shiradon bo‘lib, undan shira chiqib turadi. Hashoratlar shirani va gul changini olib, gulni changlatadi. Gulning asosini otalik va onalik a’zolari tashkil etadi. O‘simlik gullarida ham otalik, ham onalik joylashgan bo‘lsa, bunday gullarni qo‘sh jinsli gul deyiladi. Bunga g‘o‘za, beda, olma, pomidor, qalampir va boshqalar kiradi. Ba’zi o‘simliklarning gullarida yolg‘iz otalik yoki onalik a’zolari bo‘ladi. Bunday gullarni yakka jinsli gul deyiladi. Gulda yolg‘iz otalik bo‘lsa — erkak gul, yoliz onalik bo‘lsa — urg‘ochigul deyiladi. Agar bir o‘simlikda yolg‘iz otalik, ikkinchi bir o‘simlikda yolg‘iz onalik a’zosi bo‘lsa, ikki uyli o‘simlik deb ataladi, chunki otalik ham, onalik ham ikkita o‘simlikda, yani 2ta uyda bo‘ladi. Masalan, terak, tol, nasha o‘simliklarida shunday. Bir o‘simlikning o‘zida gullariga yolg‘iz otalik a’zosi yoki onalik a’zosi joylashgan o‘simliklar ham bor. Buni bir uyli o‘simliklar deyilib, qovoq, qovun, bodring, makkajo‘xori kabilar ana shunday o‘simliklar jumlasiga kiradi.

Changlanish. Otalik changdonidagi changning onalik tumshuqchasiga kelib tushishi — changlanish deb ataladi. O‘zi-o‘zidan changlanadigan o‘simliklarga arpa, bug‘doy, no‘xot, loviya, pomidor, g‘o‘za o‘simliklari kiradi. O‘simlikning onalik guli tumshuqchasiga boshqa gul changdonidagi chang kelib tushsa — chetdan changlanish (karam, lavlagi kabi o‘simliklar) deyiladi. Ekinlardan yuqori va sifatli hosil olish uchun sun‘iy changlash tadbiri olib boriladi. Asalari boqish bilan (g‘o‘za gulini changlaydi) sifatli asal moddasi va yuqori paxta hosili yetishtiriladi. Guldagi otalik changi (hujayralar) — erkaklik urug‘i bo‘lib, urug‘ kurtakdagi hujayralar onalik tuxumidir. Onalik tumshuqchasiga kelib tushgan chang onalik tugunchasiga o‘sib kiradi va uzun, ingichka nay hosil qiladi. Chang naychaning uchi urug‘ kurtakni teshib kiradi. Urug‘ kurtak ichida murtak xaltasi va uning ichida tuxum hujayrasi bo‘ladi. Chang nayining uchi murtak xaltasida yoriladi, spermalardan (urug‘ hujayra) biri tuxum hujayrasining yadrosi bilan, spermaning ikkinchisi esa ikkilamchi hujayra bilan qo‘shilishadi. Spermalarning biri tuxum hujayrasi bilan qo‘shilib, urug‘ murtagini hosil qiladi. Ikkinchi sperma murtak xaltasidagi ikkilamchi hujayra bilan qo‘shilib urug‘ endospermasining ichki qismlarini vujudga keltiradi.

Urug‘ kurtak urug‘langandan keyin gul so‘liydi-gultojibarglari to‘kiladi – otalik, onalik qismlari quriydi. Gul o‘rnida qolgan onalik tugunchasi tez o‘sadi va mevaga aylanadi, urug‘ kurtak esa urug‘ hosil qiladi. Chetdan changlangan o‘simliklarning avlodi hamisha serhosil va yuqori sifatli bo‘ladi. O‘zidan changlanuvchi o‘simliklarning avlodi unchalik hosildor bo‘lmaydi.

Seleksiya - urug‘chilik ishlarida navlararo chatishtirish usuli keng qo‘llanilmoqda. Bu esa, gektaridan olinadigan hosildorlikni 15-20 va undan ko‘p foizga oshirish imkonini beradi. Masalan, Xitoy va Rossiya davlatlaridan keltirilgan bug‘doylar chatishtirilib, «Chillaki» navi yaratildi[1]. *Bu nav ertapisharligi va yuqori hosil berishi bilan xarakterlidir.* So‘nggi 2-3 yildan buyon «Chillaki» navidan ilg‘or dehqon va fermer, shirkat xo‘jaliklarida gektaridan o‘rtacha 85-108 sentnergacha, ayrim tumanlarda 60-80 sentnerdan bug‘doy hosili yetishtirilmoqda.

Meva. Gulning onalik tugunchasi urug‘lanib, o‘sib, mevaga aylanadi. Meva hosil bo‘lishda onalik a’zolarining tuzilishiga qarab, oddiy va murakkab mevalar hamda soxta mevalar paydo bo‘ladi. Sersuv mevalar rezavor va danakli mevalarga bo‘linadi. Smorodina, pomidor, qovun-tarvuz, qovoq, bodring, olma, nok, behi, limon, apelsin, mandarinlar rezavor mevaga kirib, mevasi sersuv va ustki qismigina yupqa po‘st bilan qoplangan bo‘ladi.

O‘rik, olcha, shaftoli kabi danakli mevalarda meva tevarakligi qattiq yog‘ochlikdan va qattiq danakdan iborat bo‘ladi. Bu mevalarning eti sersuv. Ba’zi mevalar (bodom, yong‘oq) qattiq po‘choq bilan qoplangan bo‘ladi.

Urug‘. Urug‘ kurtak urug‘lanib, urug‘ vujudga keladi. Urug‘lar bir pallali bo‘ladi. Ba’zi o‘simlik mevalari (bug‘doy, arpa, mosh, loviya) urug‘ deb ataladi.

O‘simlikning urchishi. O‘simliklar jinsiy va jinssiz yo‘l bilan urchiydi. Jinsiy yo‘l bilan urchiganda o‘simlik sirtida yoki ichida sporalar deb ataluvchi hujayralardan paydo bo‘ladi. Yangi o‘simlik ana shu sporalardan hosil bo‘ladi. Lishayniklar mana shu yo‘l bilan, ba’zi o‘simliklar (masalan, o‘simlik ildizi, poyasi, barg qismlari) vegetativ yo‘l bilan ko‘payadi. O‘simlik a’zolarining parchalaridan ko‘karib, o‘sib ketadi. Bunday usul bog‘dorchilik, uzumchilik, gulchilik, terakchilikda keng qo‘llaniladi.

---

[1] “Andijonnoma” gazetasi materiallaridan olindi.

O‘simlik jinsiy yo‘l bilan urchiganda urug‘lanish hodisasi vaqtida ikki hujayra hamda ularning yadro va protoplazmalari birga qo‘shilib, butunlay (ota va ona o‘simlikdan farqli) boshqacha xususiyatga ega bo‘lgan yangi organizm paydo bo‘ladi. Jinsiy urchitish ancha afzalliklarga ega. Bunda urchish tezlashadi. Ahamiyatlisi shundaki, yangidan - yangi organizmlar hosil bo‘ladi, o‘simliklarni uzoqqa va katta maydonlarga tarqatish imkoniyati yaratiladi.

O‘simlikning o‘sishi va rivojlanishi

O‘simlik o‘sganda hajmi kattalashadi. Rivojlanganda esa, o‘suv nuqtadagi hujayrada murakkab sifat o‘zgarishlar ro‘y beradi, ya’ni gul, meva, urug‘ hosil bo‘ladi. Sifat o‘zgarishlari ro‘y beradigan davr rivojlanish deyiladi. Rivojlanish davrida o‘simlikda birorta o‘zgarish sodir bo‘ladi. Masalan, unib chiqish davrida — o‘simlik yer betida ko‘rinadi; tuplanish davrida poyalaydi, gullash davri bo‘ladi va hakazo.

Urug‘ning unib chiqishi

Urug‘ning unib chiqishi uchun yetarli miqdorda namlik, havo va issiqlik kerak. Urug‘ning bo‘rtishi, zarur oziq moddalarning erishi uchun suv kerak. Har uchala omildan birortasi bo‘lmasa, urug‘ ko‘karmaydi. Urug‘ o‘sayotganda nafas oladi, ya’ni kislorod sarf qiladi. Kislorod urug‘ ichidagi organik moddalarni oksidlab qo‘yadi. Bunday organik moddadagi uglerodga kislorod qo‘shilib, gaz, suv va issiqlik paydo bo‘ladi. Har qanday tirik organizm, albatta, nafas oladi. Hayvonotlarda ham, o‘simliklarda ham kislorodsiz hech qanday tiriklik jarayoni kechmaydi.

O‘sayotgan urug‘ kimyoviy o‘zgarishlar natijasida (kraxmal, moy, oqsil) eritma holiga keladi, so‘ngra bu eritmadan urug‘ murtagi foydalanadi. Kimyoviy o‘zgarishlar urug‘dagi fermentlar ta’sirida bo‘ladi va kraxmal qandga aylanadi. Ana shunday sharoitda murtak urug‘ po‘stini yorib, kurtakchadan poya ko‘karib chiqadi. Dastlabki ildizlar tez rivojlanadi. Bug‘doy undirilib, kraxmal qandga aylangan ko‘karish davrida sumalak pishirilsa, mazali va to‘yimli bo‘ladi.

O‘simlik hayotida suvning ahamiyati

Suv o‘simlik hayoti uchun zarur omildir. Urug‘ni quruq holida bir necha yil saqlash mumkin. Ammo urug‘ ho‘llansa, muayyan haroratda tezda o‘sa boshlaydi va suvda erigan oziq moddalar, suv o‘simlikka uning ildiz tukchalari orqali kiradi. Ildizning naysimon to‘qimalariga, undan yirikroq ildizga va poyaga o‘tadi. Poyadagi naysi-

mon to'qimalariga, undan yirikroq ildizga va poyaga o'tadi. Poyadagi naysimon to'qimalar orqali suv yuqoriga ko'tarilib, shoxchalarga, undan barg bandiga va barg tomirlariga o'tadi.

Suv barg etining bulutsimon g'ovak to'qimasiga tushib, bu yerda fotosintez jarayonida ishtirok etadi, ortiqcha qismi barg og'izchalari orqali bug'lanib, havoga ko'tariladi. O'simliklar bir gramm organik modda hosil qilish uchun 200 grammdan 500 grammgacha suvni o'zidan o'tkazib, bug'latib yuborishi kerak. O'simlikda suv doimo harakatda bo'ladi. Suvni ko'p sarflaydigan o'simliklar suvsevar, kam sarflaydiganlari qurg'oqchilikka chidamli o'simliklar deyiladi. Masalan, beda, sholi, g'o'za, karam o'simliklari suvsevar o'simliklar jumlasiga kiradi. Tariq, maxsar, oqjo'xori, o'rik, bodom, yong'oq, yantoq kabi ko'plab o'simliklar qurg'oqchilikka chidamli bo'lib, ildizlari tarmoqlanib o'sadi va ko'plab ildiz tukchalari hosil qiladi. Masalan, g'o'za o'simligi gullash, ko'saklash davrida chanqatib qo'yilsa shona, gul, tugunchalarini to'kib yuboradi.

O'simlik hayotida oziq moddalarning ahamiyati

O'simlikning asosiy qismi kislorod, vodorod va ugleroddan iborat bo'lib, o'simlik ushbu elementlarni suvdan hamda havodagi karbonat angidrid gazidan oladi. O'simlik hujayrasining shilimshiq modda- protoplazmasi tarkibida kislorod, vodorod, azot, fosfor, oltingugurt, kaliy, magniy, kalsiy, kremniy, temir, marganets, bor, mis va boshqa elementlar bo'ladi. Bular o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun xizmat qiladi. Azot hujayra protoplazmasining oqsil modda tarkibiga kiradi. Fosfor hujayra yadrosida bo'ladi hamda o'simlikning nafas olish jarayonida qatnashadi. Shuningdek, o'simlikning gullashi, hosil tugishi va urug' berishiga yordamlashadi. Kaliy o'simlik poyasini baquvvat qiladi. Mevani to'liq bo'lishi va kraxmal to'planishiga ta'sir qiladi. Kalsiy moddasi o'simlik ildizining yaxshi o'sishiga yordam beradi. Kalsiy yetishmasa, ildiz chiriydi. Magniy moddasi xlorofill donachalari tarkibiga kiradi.

O'simlikda ko'proq azot yetishmovchiligi bo'lib turadi. Azot moddasi dukkakli o'simliklar (beda, sebarga, mosh, no'xat, loviya kabilar) ildizida alohida bakteriya - tuganak bakteriyasi yashaydi. Mana shu bakteriyalar havodagi azotni mineral azotga aylantiradi.

Tuganak bakteriyasi tuproqdan ildizga kiradi, ildizning shu yerida kichikroq g'udda tuganak paydo bo'ladi. Bu bakteriyalar o'simlikdagi uglevod bilan to'yinib, yashaydi va havodagi azotni o'zlashtirib, uni

o‘simlikka bop holga keltiradi. Shuning uchun dukkakli ekin ekilgan yerda azot ko‘p to‘planadi. Ushbu ekinlardan so‘ng boshqa ekin ekilganda mo‘l hosil beradi. Bo‘z tuproqlarda uch yil beda o‘stirilgan yerda ildizlari bilan qo‘shib hisoblanganda bir gektarda o‘rtacha 650-750 kg gacha azot to‘planadi.

O‘simlik hayotida issiqlikning ahamiyati

O‘simliklarning yosh davrida pastroq issiqlik, o‘sgan sayin (gullash, hosil tugish davrlarida) yuqoriroq issiqlik kerak bo‘ladi. Bug‘doy, suli, arpa, javdar singari ekinlarning urug‘larini ko‘karishi uchun 1-2^0 issiqlik kerak bo‘lsa, eng qulay issiqlik 25^0 bo‘lishi kerak. Sholi, oq jo‘xori, makkajo‘xori, g‘o‘za ekinlarining urug‘lari uchun 10-12^{0}C kerak bo‘ladi.

Issiqlik o‘simlikning rivojlanishiga katta ta’sir qiladi. G‘o‘za o‘simligi uchun optimal harorat 25-30^0 hisoblanadi. Agar harorat 25^0 dan pasaysa, g‘o‘zaning rivojlanishi sekinlashadi, 17^0 dan pastlab ketsa, g‘o‘zaga yomon ta’sir ko‘rsatadi. Harorat 36-37^0 dan ortib ketsa, o‘simlik to‘qimalarini qizdirib yuboradi. 40^0 dan ortganda esa, guldagi changlarning hayotchanligi yo‘qoladi, changlanish yomon o‘tadi. Gullar urug‘lanmasdan to‘kilib ketadi. G‘o‘za navlariga qarab, ko‘saklar ochilishi uchun 1560^0 dan 2000^0 gacha foydali harorat olishi kerak.

O‘simlik hayoti uchun yorug‘likning ahamiyati

O‘simlikdagi organik moddaning paydo bo‘lish hodisasi yorug‘likda yuz beradi. O‘simlik qorong‘uda ham o‘sadi. Biroq yashil barg, poya o‘rniga oqish-sariq barg-poya chiqaradi. Qorong‘ida o‘simlik bo‘yi cho‘ziladi, yorug‘likda esa, bo‘yiga cho‘zilishi sekinlashadi. Shuning uchun ham, kartoshka yoruqqa yoyib, ko‘kartirilganda uning “ko‘zi”dan chiqadigan o‘simtasi cho‘zilib ketmay, balki 0,5 sm, ko‘tarilgan holda qoladi. O‘simliklar, umuman, kunduzgiga qaraganda kechasi tez o‘sadi.

O‘simliklarning nafas olishi

O‘simliklar inson va hayvonlar singari nafas oladi. Masalan, una boshlagan urug‘, o‘sayotgan poya, ildiz ko‘p havo (kislorod) bo‘lishini talab qiladi. Nafas olish jarayoni o‘simliklardagi assimilatsiya jarayoniga, ya’ni uglerodni o‘zlashtirish jarayoniga butunlay qarama-qarshi bir hodisadir. O‘simlik uglerodni o‘zlashtirayotganida karbonat angidrid gazni yut ib, kislorodni chiqaradi. Nafas olishda esa, aksincha, kislorodni yutib, karbonat angidrid gazni chiqaradi. O‘simlik uglerodni yutganda quyosh energiyasini o‘zlashtiradi, nafas

olishda esa, energiyani issiqlik shaklida chiqaradi. Ana shuning uchun ham, unayotgan, ya'ni nafas olish jarayoni kuchli kechayotgan urug' qizib ketadi. Urug'ning sernamligi oshirilganda, nafas olishi ham kuchayadi. Ikkinchi tomondan nafas olish jarayoniga issiqlik katta ta'sir qiladi. Issiqlik qancha yuqori bo'lsa, nafas olish shuncha kuchayadi. Nafas olishning bu kuchayishi havo harorati 40-45 daraja bo'lguncha davom etadi. Harorat bundan oshganda, o'simlk quriy boshlaydi. O'simlik hayotini, unga tashqi muhit ta'sirini bilib olgach, o'simlikning o'sishi va rivojlanishini boshqarishimiz, ekinlar hosilini oshirib borishimiz mumkin bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Nima uchun o'simlik tirik organizm deyiladi?
2. O'simlik o'suv davrida nimalarga ehtiyoj sezadi?
3. O'simliklarning ahamiyati nimalarda bilinadi?
4. O'simlik hujayrasi qanday qismlardan tuzilgan va bu qismlarning ahamiyati nimadan iborat?
5. O'simlik uchun ildizning ahamiyati nimada?
6. O'simlik poya, barglari qanday tuzilgan va ularning ahamiyati qanday?
7. O'simlik bargida qanday jarayon bo'ladi va uning o'simlik hayotida ahamiyati bormi?
8. O'simlik guli qanday tuzilgan?
9. O'simlikda changlanish va urchish hodisasi qanday kechadi?
10. Chetdan changlanishning afzalligi bormi?
11. O'simlikda meva qanday hosil bo'ladi?
12. O'simlikda qanday jarayonlar yuz beradi?
13. O'simlik hayoti uchun suvning qanday ahamiyati bor?
14. O'simlikning asosiy oziq moddalari nimalardan iborat?
15. O'simlik hayotida yorug'likning qanday ahamiyati bor?
16. O'simlik qanday nafas oladi?

5-§. Begona o'tlar va ularga qarshi kurash

Begona o'tlar haqida tushuncha

Ekinlar orasida yovvoyi holda o'sadigan va ularning rivojlanishiga xalaqit beradigan o'simliklarga begona o'tlar deyiladi. Begona o'tlar

dalalarda, o'tloqlarda, bog' va tokzorlarda, uvat va yo'l yoqalarida, ariq, zovur bo'ylarida va boshqa joylarda uchraydi.

Begona o'tlarning zarari. Ekinlar o'sadigan dalalardagi begona o'tlar tuproqdagi suv va oziq moddalarni so'rib oladi. Begona o'tlar tez va qalin o'sib, asosiy ekinni siqib qo'yadi. Natijada tuproq yuzasidagi issiqlik 2-4° gacha pasayadi. Yorug'lik yetishmasligidan fotosintez jarayoni sekinlashadi, quruq moddalar yetarlicha hosil bo'lmaydi. O'simlik nimjon, nozik bo'lib o'sadi va hosildorlik kamayadi.

Begona o'tlar madaniy o'simliklarga qaraganda tuproqning haydalma qatlamidagi oziq moddalarni tezroq va ko'proq o'zlashtiradi. Masalan, lattatikan g'alla ekinlariga nisbatan azotni 1,5 marta, kaliyni ikki marta tez va ko'p o'zlashtiradi. Yoki olabo'ta bug'doy, arpa va makkajo'xori ekiniga nisbatan 2-3 marta ko'p suv ichadi.

Begona o'tlardan, ayniqsa, sho'ra, machin, g'umay, yovvoyi gultojixo'roz kabilar g'alla ekinlari orasidan olib tashlanmasa, g'alla pishgunga qadar qurib, yog'och kabi qattiq bo'lib, don o'rish kombaynlarining ishiga xalaqit beradi, don o'rish qismlariga o'ralashadi, uni sindiradi, qurigan begona o'tlarning barg, poya, urug'lari paxta va don sifatini buzadi. Ish unumi pasayadi. Begona o'tlar suv yo'llarini to'sib qo'yadi, ildizi kuchli begona o'tlar yerni kuzda haydash davrida omochlarga shikast yetkazadi.

Ketmon chopig'i o'tkazishda g'o'za ko'chatlari ham chopilib ketadi. Kuchli o't bosgan yerlarda g'o'za ko'chatlari 25-30%ga kamayib ketish hollari bo'lganligi kuzatilgan.

Begona o'tlar ekinlarning zararkunanda va kasalliklarini tarqatuvchi manba hamdir. Chunki o'rgumchakkana, o'simlik biti, ko'k qurt, ko'sak qurti, karadrina kabi zararli hasharotlar avval begona o'tlarda paydo bo'lib, so'ngra g'o'zani zararlashga o'tadi.

Turli kasalliklarning zamburug', bakteriya, viruslari begona o'tlar va tuproq orasida qishlab ko'payadi. Masalan, karadrina bahorda qo'ypechakda rivojlanadi, keyin g'o'zani zararlaydi. Bo'ztikan, sutlama, pechak va yantoqda o'rgumchakkana, pechakda shira, bo'ztikan va pechakda beda tunlami, urug'ho'r, karadrina rivojlanadi, so'ng ular madaniy o'simliklarni zararlaydi. G'o'zaning eng xavfli kasalliklaridan biri bo'lgan vilt zamburug'i tuproqda, begona o'tlarning poyasi, bargi, ildizida bo'lib, kasallik tarqatish makoni hisoblanadi.

Begona o‘t urug‘lari ko‘pincha dalaga yaxshi tozalanmagan ekin urug‘lari bilan kirib keladi. Ekin ekilmaydigan tashlandiq yerlar, cho‘llar, yaylovlar begona o‘tlarning tarqalish joyi hisoblanadi.

Begona o‘t urug‘lari shamol, suvlar, uy hayvonlari, odam va transport vositalari yordamida uzoq joylarga tarqaladi. Masalan qoqio‘t, lattatikan, oqbosh, sutcho‘p, bo‘ztikan, qamish kabi begona o‘tlarning uchmali urug‘lari shamol yordamida bir necha kilometr masofaga tarqalishi mumkin. Qo‘ytikan, sho‘ra, yovvoyi gultojixo‘roz kabilar ildiz bo‘g‘zidan yaxlit uzilib, shamolda dalalar bo‘ylab dumalab yuradi va yo‘l-yo‘lakay urug‘ini to‘kib boradi. G‘umay, shamak, kurmak, semizo‘t, ituzum, g‘o‘zatikan, chirmovuq va boshqalar suv orqali tarqaladi. Chorva hayvonlarining go‘nglari orqali ham begona o‘t urug‘lari tarqaladi. Shuning uchun go‘ngni yerga solishdan oldin, albatta, chiritish lozim. G‘umay va ajriqning ko‘p yillik ildiz poyalari yerni ishlashda bo‘linadi, maydalanadi, qirqilib ketadi va tarqaladi. Kuzatishlardan ma’lum bo‘lganki, suv yo‘li bir bo‘lgan, yonmayon joylashgan sabzavotchilik xo‘jaligidan paxta yetishtiruvchi xo‘jalik yerlariga 7-8 xil begona o‘tlarning urug‘lari suv yuzasida oqib o‘tadi. Ba’zi begona o‘t urug‘lari va mevalarida har xil qanotcha, uchma tuk va pufakchalar bo‘lganidan, ular shamol oqimi bilan juda uzoq joylarga tarqalaveradilar. Cho‘l, dashtlarda ko‘pincha shamol uyurmalari o‘tlarni uchirib, uzoq masofaga keltirib tashlaydi.

Begona o‘tlarning biologik xususiyatlari

Ko‘pchilik begona o‘tlar asosan erta pishib, urug‘ tugadi. Madaniy o‘simliklarning hosilini yig‘ib olingunga qadar begona o‘t urug‘i yetilib, yerga to‘kiladi. Biologik xususiyatlari bo‘yicha begona o‘tlar qisqa umrlilarga, bir yoki ikki yilliklarga (ikki pallali va bir pallalilarga) va ko‘p yilliklarga (ikki pallalilarga va bir pallalilarga) bo‘linadi.

Begona o‘tlarning urug‘lari har xil haroratda unib chiqadi. Masalan, yulduz o‘tining urug‘i 3^0 haroratda, yaltirbosh urug‘i 10-12^0 da, bir yillik begona o‘tlardan gultojixo‘roz, kurmak, qo‘ytikan 23-27^0 da, g‘umay, ajriq va qo‘ypechak urug‘lari 25-30^0 da unib chiqadi. Begona o‘tlar ko‘p urug‘ beradi. Uni quyidagi jadvalda yaqqolroq ko‘ramiz.

Begona o‘tlar qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lib, ildiz tizimi chuqur joylashadi. Sharoitga yaxshi moslashib oladi. Bular madaniy o‘simlikka nisbatan suvda qiyin eriydigan oziq moddalarni ham yaxshiroq o‘zlashtiradi.

2-jadval

Bir tup begona o‘tning urug‘ hosili

O‘simlik	Urug‘ (ming dona)	O‘simlik	Urug‘ (ming dona)
Pechak	5	ituzum	45
Kakra	7	jag‘-jag‘	73
G‘umay	150	semizo‘t	50
Qashqarbeda	20	ajriq	20
Bangidevona	55	qamish	50
Bo‘z tikan	11	itqo‘noq	6

Begona o‘tlarning guruhlari

O‘zbekistonda begona o‘tlarning 450 ga yaqin turi tarqalgan. Bulardan 100-150 turi eng ko‘p tarqalgan bo‘lib, ekinlarga katta zarar yetkazadi. Begona o‘tlarga qarshi kurash muvaffaqiyatli chiqishi uchun ularning yashashini, tuzilishini, ko‘payishini, qanday ekinlar orasida, qaysi vaqtda paydo bo‘lishini yaxshi bilish kerak. Begona o‘tlar yashovchanligi, oziqlanishi va ko‘payishiga qarab, quyidagi biologik guruhlarga bo‘linadi:

1. Bir yillik: kuzgi, bahorgi.
2. Ko‘p yillik: o‘q ildizli, ildiz poyali.
3. Parazit begona o‘tlar: poya parazitlar (pechaklar)ga, ildiz parazitlar (shumg‘iya)ga bo‘linadi.

Bir yillik begona o‘tlar. Bunday begona o‘tlarning ildiz tizimi unchalik chuqurga ketmaydi, o‘q ildizlari yoki popuk ildizlari bo‘lib yer ustki qismi o‘tsimondir. Ko‘klamda ko‘karib chiqib, shu yilning yozida urug‘ beradi. Erta qurib qoladi. Ko‘proq bir vaqtda urug‘lab, urug‘i ko‘p bo‘ladi. Shuning uchun ham, tez to‘kiladi va shamol, suv, hayvon, transportlar yordamida keng tarqaladi. Tez o‘sish hisobiga ekinni o‘t bosib ketadi, yerni kuchsizlantiradi. Ayniqsa, bir yillik begona o‘tlardan kurmak, itqo‘noq, shamak, olabo‘ta, yovvoyi gultojixo‘roz, qo‘ytikan, ituzum, semizo‘t, temirtikan, mingdevona, bangidevona, sho‘ra, achambiti sutlama, bo‘tako‘z, oqsalma, mushukquyruq, yovvoyi sabzi va boshqalar suvli yerlarda, ekin oralarida ko‘plab uchraydi.

Kurmak. Sershox o‘t, urug‘i ko‘p, poyasi 70-120 sm ga yetadi, tik o‘sadi; bargi cho‘ziq, o‘tkir uchli bo‘ladi, guldastasi ro‘vak, 20 sm uzunlikda. Doni dumaloq, 3 mm kattalikda bo‘ladi. Avgust va sentabrda gullaydi. Bir tup kurmak o‘ti 2-4 ming dona urug‘ beradi. Bu o‘t tez

ko‘payadi, sholi bilan birga suv qatlami ostida ko‘karib chiqadi. Yo‘qotish uchun sholini yaxshilab o‘toq qilish kerak.



6—rasm. *Paxta dalalarida ko‘p uchraydigan* begona o‘tlar. 1-kurmak; 2-itqo‘noq; 3-olabuta; 4-yovvoyi gultojixo‘roz



7—rasm. Paxta dalalarida ko‘p uchraydigan begona o‘tlar. 1-g‘umay; 2-ajriq; 3-salomalaykum; 4-qo‘ypechak.

Shamak. Bo‘yi 80 sm ga yetadi, sershox bo‘lib, tik o‘sadi. Tariq ekiniga o‘xshab ketadi, tuksiz poyali. Guldastasi g‘uj ro‘vak ko‘rinishida. Doni yaltiroq, sarg‘ish tusda va tuxumsimon shaklda. Agar sholi poyada suv qatlami 15-20 sm qalinlikda tursa kurmak, shamak kabi begona o‘tlar yo‘qolib ketadi.

Ikki yillik begona o‘tlarga sigirquyruq, qashqarbeda, to‘ng‘iztaroq, sutcho‘p kabilar kiradi. Sifatli kuzgi shudgorda ushbu begona o‘tlar kamayadi.

Ko‘p yillik begona o‘tlar. Hayoti davomida ko‘p marta hosil beradi. Bunday begona o‘tlar vegetativ (ildizpoya, ildiz bachkilari, bo‘laklari), generativ (urug‘lari orqali) yo‘l bilan ko‘payadi. Ildiz tuzilishiga qarab, o‘q ildizli, ildiz poyali, bachki poyalilarga bo‘linadi. Masalan, sachratqi, otquloq, oqqo‘ray, ho‘kiz tili kabilar o‘q ildizli begona o‘tlarga kiradi.

Ildizidan bachkilaydigan ko‘p yillik begona o‘tlarning 30 dan ortiq turi sug‘oriladigan va lalmi yerlarda uchraydi. Ayniqsa, achchiqmiya, eshakmiya, oqmiya, kakra, qizilmiya, qirqbo‘g‘im, qo‘ypechak, lattahar, oqbosh, takasoqol, choycho‘p, shildirmiya o‘tlari ko‘p uchraydi. Bachki novdalar o‘q ildizdan oziqlanib, ildiz kurtagidan o‘sib chiqadi.

Kakra — bo‘yi 60 sm ga yetadi, sershox, tuk bilan qoplangan. Bargi g‘adir-budir, bandi bo‘lmaydi. To‘pgulli bo‘lib, novda uchlariga yakka-yakka joylashadi.

Guli pushti rangda, urug'i oq tusda, tuxumsimon bo'ladi. O'q ildizi yerga 5-6 metr chuqurlikkacha o'sib kiradi. Yerning 20-25 sm chuqur qismiga joylashgan yon ildizlaridan bachki novdalar o'sib chiqadi. Bu o't hamma joyda uchraydi. Karantin o'simlik hisoblanib, har qanday yo'l bilan yo'q qilinadi.

Qo'ypechak — poyasi uzun bo'lib, boshqa o'simliklarga chirmashib o'sadi. Bargi yuraksimon ko'rinishda bo'ladi. Guli yirik, pushti rangda, karnaygulga o'xshab yakka-yakka joylashadi. Mevasi-chanog'i dumaloq shaklda va qo'ng'ir tusda bo'ladi. Juda tez o'sadi, yo'qotish uchun tez-tez o'toq qilinishi kerak.

Ildizpoyali begona o'tlardan g'umay, beshbarmoq, ajriq, bug'doyiq, qizilqiyoq, qiyoq, qamish, salomalaykumlar ko'proq uchrab, ildiz poyasi yer ostida joylashadi. Ildiz poyasining bo'g'imlaridan qo'shimcha ildizlar o'sib chiqadi. Ildizpoya bo'lagi, parchasi yerga tushib qolganida ham undan yangi o'simlik o'sib chiqa beradi, shuning uchun yo'qotish ancha qiyin.

G'*umay* — g'allasimonlar oilasiga kiradi, ildizpoyali o't. Poyasi 1,5 metrgacha o'sadi. Ostki qismidan shoxlaydi. Barglari keng, silliq, o'zak tomiri bo'rtib turadi, bargining chetlari g'adir-budir. Poyasining uchida ro'vagi bo'ladi.

Ro'vagi yirik boshoqchalardan iborat bo'ladi. Har bir ro'vakda 500 dan 800 donagacha yaltiroq, ochqo'ng'ir yoki sarg'ish tusli urug'lari bo'ladi. Ulardan chiqqan yosh o'simlik ikki-uch oyda voyaga yetgan g'umayga aylanadi. Ildizpoyasi bo'g'im-bo'g'imli, yerning 1,5 metr chuqurigacha o'sadi, yo'g'on, oq rangli bo'ladi. G'umay ildizpoyasi tuproqning 35-40 sm lik qatlamida ancha ko'p bo'ladi. Bir bo'g'imdan iborat bo'lgan kichkina parchasidan yangi g'umay o'simligi o'sib chiqa beradi.

Salomalaykum — poyasi 30 sm gacha o'sadi. Silliq, uch qirrali o'simlikdir. Bargi uzun, silliq, o'zak tomiri yo'g'on bo'ladi. Poya uchiga shoxchali to'pgul o'rnashib, to'pgulida 5-10 ta qo'ng'ir boshoqcha bo'ladi. Ildizpoyasida tuganaklar paydo bo'lib, tuganaklarning yo'g'onligi 1-2 sm, bo'yi 2-5 sm ga yetadi. Ushbu tuganagi qayerga tushsa ham, butun yoz bo'yi tez o'sadigan poyalar chiqadi. Yer ustidagi poya, bargi o'toq, chopiq va kultivatsiyada yo'q qilinadi, biroq yer ostiga ancha chuqur o'sib ketgan mayda ildizchali tuganaklari yo'qolmaydi va yangidan-yangi poyalar o'sib chiqa beradi. Shuning

uchun ham, bu o'simlik karantin o'simligi deyiladi. Yo'q qilish uchun butun mavsum davomida yerni ishlab turish lozim.

Bug'doyiq. Bu o'tning ildizpoyasi uzun bo'ladi, tuksiz, bo'yi 60-120 sm ga yetadi. Bargi uzun, boshog'i ingichka, tik va dag'al, doni cho'ziq. Bu o't ildizpoyasi vositasi bilan ham ko'payadi. Ildizpoyasi 10-12 sm chuqurlikda joylashib, juda shoxlab ketadi. Shoxlardan juda ko'p yangi o'simliklar o'sib chiqadi. Kurtakli ildizpoya parchasidan yangi o'simliklar o'sib chiqa beradi.

Parazit begona o'tlar

Bir yillik parazit begona o'tlar (devpechak, zarpechak, shumg'iyalar) da yashil barg bo'lmaydi, boshqa madaniy ekinlarga yopishib o'sib, shirasini so'radi. Devpechak va zarpechaklar oqish, sarg'ish, qizg'ish va qizil tusdagi uzun ipsimon poyadan iborat bo'ladi.Bular tez o'sadi, yonidagi o'simlikka chirmashib oladi. Natijada pechak chirmashib olgan o'simlik nimjon bo'lib, qurib qoladi.

Beda zarpechagi — sarg'ish, qizg'ish, qo'ng'ir rangdagi ipsimon ingichka poyalardan iborat bo'ladi. Bedaning ostki qismini o'rab oladi.

Shumg'iya — ekinlar yonidan o'sib chiqib, ildizidagi shirasini so'radi. Ekin zaiflashadi va quriydi. Shumg'iyada yashil barg bo'lmaydi. Poyasi yo'g'on, seret. Shumg'iya, pomidor, baqlajon, tamaki, kartoshka, poliz ekinlarida, kungaboqar va moyli ekinlarda paydo bo'ladi. 30 sm gacha o'sadi. Mevasi chanoq, chanoq ichida juda ko'p va mayda urug'i bo'ladi. 1 tup shumg'iya 100 mingtagacha urug' beradi. Urug'i 10 yilgacha saqlanadi. Unga qarshi kurashda ekinlarga sifatli ishlov berish, almashlab ekish, ularni urug' boylashiga yo'l qo'ymay, yo'q qilib turish choralari ko'riladi.

Begona o'tlarga qarshi kurash. Agrotexnik kurash choralariga ekinlarni almashlab ekish bilan begona o'tlarni yo'qotish tadbirlari kiradi.

Begona o'tlarning biologik xususiyatlariga qarab yerni to'g'ri ishlash. Chuqur kuzgi shudgorda yer ustiga to'kilgan begona o'tlarning urug'lari yerning pastki qatlamiga qo'shilib, chirib ketadi. Ildiz poyali begona o'tlar tarqalgan maydonlarda yerni omochning ag'darg ichini olib qo'yib 20-22 sm chuqurlikda haydaladi va ko'ndalangiga, uzunasiga borona qilinganda begona o'tlarning poyalari yer betiga chiqib qoladi, ular terib olinadi. Shu yo'l bilan yo'qotiladi. Qish faslida tuproq sho'rini yuvishda ham ko'plab begona o'tlarning urug'lari yo'qotiladi. Suv bostirilgan yerlarda qo'ypechak, semizo't, ituzum kabi begona o'tlar yo'qolib

ketadi. Erta bahorda yerga yaxob suvi berish bilan begona o'tlarning urug'lari «aldab» undirib olinadi va tuproq yetilishi bilan ishlov berilib, unib chiqqan begona o'tlar yo'qotiladi. Ekin ekish oldidan kuzda pushtalari olib qo'yilgan maydonlarda yengil shix molali borona qilinganda ham begona o'tlar yo'qotiladi. Ekin oralarida paydo bo'lgan begona o'tlar esa, ekin qator oralarida kultivatsiya o'tkazish bilan, chopiq o'tkazish va ko'chat oralaridagi begona o'tlar suvdan keyin ildizi bilan yulib olinib yo'qotib boriladi. Tasodifan qolib ketgan har bir begona o'tdan ko'plab urug' tarqalishi, madaniy ekinlarga har tomonlama zarar keltirishi mumkin.

Begona o'tlarga qarshi kurashda biologik usul ham bor, ya'ni o'simlikxo'r baliqlar, hasharotlar, molluskalar, kasallik tarqatuvchi zamburug'lar begona o'tlarni, urug'larini yeb, tozalab turadi, dalalardagi suv oqimini yaxshilaydi, begona o'tlarning ko'payishining oldi olinadi.

Kimyoviy kurash chorasi. Begona o'tlarga qarshi kurashda gerbitsidlardan foydalaniladi. «Gerbitsid» lotincha so'z bo'lib, gerbum - o't, sido-qarshi degan ma'noni bilidiradi. Begona o'tlarni gerbitsidlar bilan yo'qotishni turli yo'llari bo'ladi. Gerbitsid begona o'tlarga sepiladi yoki tuproqqa solinadi. Uni tuproqqa ekish oldidan, ekish bilan bir vaqtda yoki ekishdan keyin sepish mumkin.

Yoppasiga ta'sir etuvchi gerbitsidlar hududdagi barcha begona o'tlarga qarshi ishlatiladi. Ular karbolenium, pentaxlor fenopning mineral moyli emulsiyasi, dizel yoqilg'isi, nitrofen, texnik dalapon, smazin, atrozin, kerosin, dixloretan, kalsiy sianamid, fenuran kabilardir. Bunday gerbitsidlar dala uvatlari va qirg'oqlariga, ariq, zovur, kanallarda o'sadigan begona o'tlarni yo'qotish uchun ishlatiladi.

Tanlab ta'sir etuvchi gerbitsidlar madaniy o'simliklarga ta'sir etmaydi. 2,4 dixlor fenoksisirka kislota, IFK, DXI kabi gerbitsidlar g'alla orasidagi begona o'tlarga qarshi sepiladi. Bedani o'rib olib, ang'iziga dori purkash bilan zarpechaklar yo'q qilinadi. Ba'zida bedapoyadagi begona o'tlarga qarshi ammiak selitraning yoki temir kuporosining 10,12 va 15 %li eritmasi ishlatiladi. Sholi poyalardagi bir yillik begona o'tlarga qarshi agropur F-36 (gektariga 9/l hisobida), g'o'za, piyoz, lavlagi ekinlari orasidagi bir va ko'p yillik begona o'tlarga qarshi senturion 25,4 % (bir yillikka 0,2-0,4/l ga, ko'p yillikka 0,7- 1,0 %) ishlatiladi. Yuqori samarali hisoblangan xussar 5% gerbitsidi g'alla ekinlari orasida o'sadigan bir yillik va ko'p yillik begona o'tlar — machin,

eshshaksho'ra, jag'-jag', paxtatikan, sassiq kapa, sariq gul, qumri o't, lo'li beshhurjin, galmak, chitir, moychechak, lolaqizg'aldoq, qurtena, bo'ztikan kabilarga qarshi ishlatiladi. Gektariga 75-100 gramm gerbitsidni 300-400/l suvga aralashtirib, gektar hisobiga sarflanadi. Bu gerbitsidlar atrof muhit uchun zararsiz.

Granstar R gerbitsidi bug'doy va arpa ekinlari orasidagi begona o'tlarga (200-300/l suvga 10-20 gramm dori qo'shilib, bir gektar hisobida) qarshi purkaladi. Odamlar, hayvonot uchun zararsiz. Hatto qushlar, asalarilar, baliqlarga ham ziyon yetkazmaydi. Suvlarni ifloslamaydi.

Fyuzilad super — universal gerbitsid hisoblanib, ildizpoyali begona o'tlarga qiron keltiradi. Ko'plab ekinlar orasidagi bir yillik va ko'p yillik boshoqli begona o'tlarga gektariga 1-6 litrgacha sarflanadi. Qalin o't bosgan sharoitda ushbu gerbitsidlar qayta sepiladi.

G'o'za ekini orasidagi begona o'tlarga qarshi kotoron, prometrin, treflan, dalapon kabi gerbitsidlar ishlatiladi.

Dalani ekishga qadar yoppasiga treflan dorisini purkash bilan ishlanadi va ketma-ket borona qilinib, dori tuproqqa aralashtiriladi. Gektariga 4-6 kg dori 400 litr suvda eritib olinib, purkaladi.

Begona o'tlarga qarshi prometrin qo'llanilib, uning tarkibida 50% sof modda saqlovchi namlanadigan kukun holatida beriladi. Prometrin bilan dala yoppasiga dorilanadi yoki chigit ekish bilan bir vaqtda ishlatiladi. Dorining tuproqqa ta'sir ko'rsatish davri 3 oygacha davom etadi. Gektariga 2-2,5 kg dorining 150-200 suvdagi eritmasi qator oralariga sepiladi. Yoppasiga dorilashda dori va eritma 2 barobarga oshiriladi.

Gerbitsidlar bilan ishlaganda ehtiyot choralarini ko'rish kerak. Ular bilan ishlaydiganlarga tegishli tushuntirish, o'rgatish ishlarini olib borish kerak. Ish joyida dori-darmon bo'lishi, alohida kiyimlar bilan ishlashni tashkil etish kerak. Ishchi aralashma tayyorlashda ishlatiladigan suv tashib kelitirilishi, oqin suvlarni zararlamasligi kerak. Xodimlar ish paytida chekmasliklari, ovqatlanmasliklari lozim. Ishdan so'ng, ovqatlanish oldidan qo'l, yuzlarini yaxshilab sovun bilan yuvishlari zarur. Ish tugagach, eritma tayyorlangan yer chopib tashlanadi, ortib qolgan eritma va dorilar dalada qoldirilmaydi.

Nazorat savollari

1. Begona o'tlar madaniy o'simliklarga qanday zarar yetkazadi?
2. Begona o'tlarning urug'i qanday tarqaladi?

3. Siz yashab turgan sharoitdagi begona o'tlarni sanab bering.

4. Begona o'tlarning biologik xususiyatlarini nimalarda deb bilasiz?

5. Begona o'tlarning guruhi qanday va unga misollar keltiring.

6. Karantin begona o'tlarni bilasizmi? Ularni nima qilish kerak?

7. Ildizpoyali va ildizidan bachkilaydigan begona o'tlarni bilasizmi? Ularga qarshi qanday kurashiladi?

8. Nega parazit begona o'tlar deyiladi?

9. Zarpechak va shumg'iyaga qarshi qanday kurashish kerak?

10. G'o'za qator oralaridagi begona o'tlar qaysi yo'llar bilan yo'qotiladi?

11. Falla ekinlari orasida begona o'tlar ko'payib ketmasligi uchun qanday choralar qo'llaniladi?

12. Begona o'tlarga qarshi kimyoviy kurashiladigan qanday preparatlarni bilasiz?

6-§. Dehqonchilik tizimi va almashlab ekish

Dehqonchilik tizimi haqida tushuncha

Dehqonchilikning o'z qonunlari bor. Ular 5 ta.

Birinchisi – o'simlik hayot omillarining teng qimmatliligi va almashtirib bo'lmaslik, ya'ni issiqlik, suv, yorug'lik, ozuqa va boshqa omillarni almashtirib bo'lmaydi.

Ikkinchisi – chegaralovchi omil qonuni. Bu qonun hosildorlik darajasining minimum miqdordagi omilini belgilab beradi.

Uchinchisi – optimum qonuni. Suv va ozuqalar o'simlikning yaxshi rivojlanishini ta'minlaydi.

To'rtinchisi – qaytarib berish qonuni. O'simlik tuproqdagi moddalarni o'zlashtiradi, buni qaytarib tuproqqa solish kerak.

Beshinchisi – ekinlar o'rnini va vaqtini almashtirish qonuni, ya'ni boshqa sharoitlar bir xil bo'lganda ekinni o'z o'rniga takror eka berganga nisbatan yuqori hosil olinishidir.

Dehqonchilikda ekinlarni almashlab ekish bilan tuproq unumdorligi ortib boradi, ekin kasallik va zararkunandalardan saqlanadi, hosildorlik oshib, mahsulot sifati yaxshilanadi, begona o'tlar kamayadi.

Hozirda O'zbekiston qishloq xo'jaligida ekinlarni qisqa muddatli almashlab ekish tizimiga amal qilinmoqda. Masalan, so'nggi yillarda

don yetishtirish alohida o'rin egallagani holda g'o'za, bug'doy va boshqa boshoqli ekinlar almashlab ekilmoqda. Tuproq holati, tuproq xaritagrammasi, xo'jalikdagi yordamchi tarmoqlarni hisobga olgan holda beda, makkajo'xori, poliz, sabzavot va boshqa ekinlar ham o'stirilmoqda.

Namangan viloyati xo'jaliklarida tuproq unumdorligini oshirib borish yo'lida so'nggi yillarda yangi usul qo'llanilayotganligi maqtovga sazovordir. Kuzda donli ekinlar ekilgan maydonlarning 10% ga fevralda beda urug'i sepildi va bug'doy o'simligi bilan birga o'stirildi. Bug'doy yig'ishtirib olinib, beda o'simligiga ishlov berish davom ettirildi. Natijada sifatli, ham arzon yem-xashak yetishtirildi. Bu usul bug'doy o'rniga takroriy yem-xashak ekinlari ekib o'stirishga nisbatan har tomonlama qulay. Keyingi chigit ekish boshlangunga qadar tuproq tarkibi yaxshilanadi.

Tuproqqa ishlov berish yo'llari

Tuproqlar ekin ekish oldidan ishlanadi. Kuzda g'o'zapoya va boshqa ekinlar yig'ishtiriladi, begona o'tlar yo'qotiladi, mahalliy va mineral o'g'itlar solinib, yer shudgor qilinadi, tekislanadi, erta bahorda ekin ekish oldidan boronalash, diskalash, molalash, chizellash (tuproq holatiga qarab), yuza qatlamni yumshatish ishlari bajariladi. Bunday tadbirlar bilan o'simlik o'sib, rivojlanishi, yuqori hosil berishi uchun sharoit yaratiladi.

Tuproqni asosiy ishlash

Yer kuzda (boshqa davrda) ag'darib, shudgor qilinadi. Bunda tuproq yuzasidagi o'simlik qoldiqlari, zararkunanda va hasharotlar, kasallik viruslari, bakteriya va zamburug'lari tuproqning haydalma qatlami ostiga chuqur ko'miladi va chirib nobud bo'ladi. Tuproq chirindisi ko'payadi, begona o'tlar, kasalliklar va hasharotlar kamayadi. Shuningdek, avvalgi yili kuzda haydalganda tuproq ostiga tushgan chirindilar tuproq yuzasiga chiqadi, bular ekilgan ekinlarga oziq bo'ladi. Yerni kuzda shudgorlash tuproqda bo'ladigan suv, havo va issiqlik rejimini, mikroorganizmlarning hayot faoliyatini yaxshilaydi. Kuzgi haydovning muhim tomonlaridan biri shundaki, haydovdan so'ng tuproq tarkibida mikroorganizmlar ishtirokida havoli, havosiz sharoitda turli jarayonlar yuz beradi, ya'ni organik moddalarning chirishini, o'simlik o'zlashtiradigan holatga kelishini ta'minlaydi, tuproq sho'ri tezroq yuviladi. Chorjo'y tajriba dalasidan olingan ma'lumotlarga qaraganda, chuqur (35 sm) shudgor qilingan yer-

larda, yuza (20 sm) haydalgan yerlardagiga nisbatan tuproq sho'ri yuza qavatida 26,6% va 1 m qatlamida esa 13,3% yaxshi yuvilgan. Kuzda yer haydash erta ko'klamgi yerlarni ekishga tayyorlash ishlarini yengillashtiradi. Erta ko'klamgi,ekin ekish oldidan to'plangan namlik saqlab qolinadi va begona o'tlar yo'kotiladi. O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutida o'tkazilgan tajribalarga qaraganda, kuzda shudgorlangan dalalarda ekin ekish oldidan tuproqqa ishlov berish bilan bahorgi shudgorlangandagiga nisbatan begona o'tlar 4 martaga kamaygan. Kuzgi shudgorlash o'tkazilgan yerlarda hosildorlik o'rtacha 10-20% ga oshadi.

Tuproq-iqlim sharoitlari tufayli Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyati va Qo'qon guruhidagi tumanlarda yengil tuproqlar bahorda haydaladi. Bu joylarda ham yerlar kuzda haydalishiga erishish zarur.

Quyidagi jadvalda kuzgi shudgorning paxta hosildorligiga ta'sirini ko'ramiz.

3-jadval[1]

Kuzgi shudgorlashning paxta hosildorligiga ta'siri

Tajriba o'tkazilgan joy	Hosildorlik, s\ga		Hosildorlikni ortishi	
	bahorgi haydash	*kuzgi shudgorlash*	*s\ga*	*%*
O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti	32,6	34,9	2,3	7,1
Farg'ona tajriba filiali	34,8	42,2	7,4	21,2
Xorazm tajriba filiali	45,6	53,5	7,9	17,3

Kuzgi shudgorlash muddatlari va yer haydash chuqurligi

Kuzgi shudgorlash 5-10-noyabrga qadar o'tkazilgani ma'qul.

Kuzgi shudgorlashda yer haydash chuqurligi tuproq qatlamining qalinligi, zichligi, almashlab ekish dalalari hamda ularning o't bosganligiga qarab, shuningdek, tuproq va iqlim zonalari bo'yicha tabaqalashtirilishi kerak.

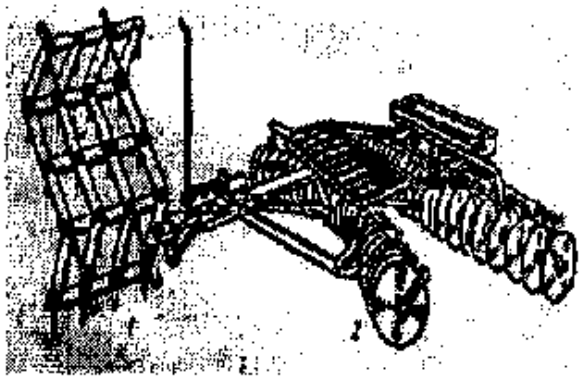
Respublikaning shimoliy va o'rta zonalaridagi och tusli kulrang tuproqlarda, Toshkent, Samarqand, Sirdaryo, Namangan, Farg'ona viloyatlarining o'tloq tuproqlarida hamda Andijon, Jizzax, Qashqadaryo, Buxoro viloyatlari va Qoraqalpog'istonning tog'li tumanlarida tarqalgan

[1] Jadval "Paxtachilik" kitobidan olindi.

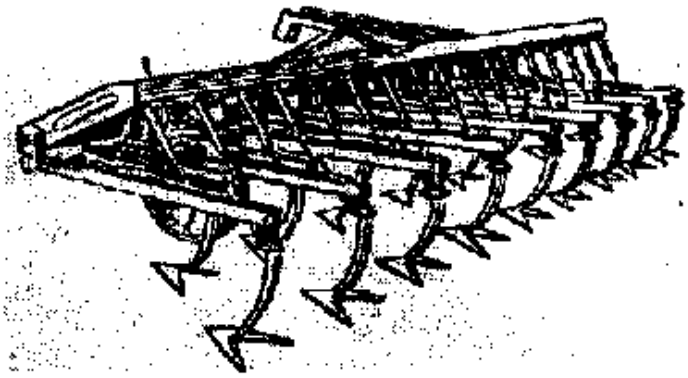
o'tloq, kuchli agroirrigatsion cho'kindili tuproqlarda 30-35 sm, bahor erta boshlanadigan, kuz esa iliq kelib, uzoqqa cho'ziladigan tumanlarda, Andijon viloyatining unumdor och tusli kulrang tuproqlarida, shuningdek, Sirdaryo viloyatining dehqonchilik qilinadigan janubiy zonalarida 35-40 sm, Mirzacho'lning sizot suvlar yuza joylashgan va eskidan haydalib kelinayotgan och kulrang tuproqlarida yer 45 sm chuqurlikda yumshatilib, 28-30 sm chuqurlikda shudgorlanadi.

Ustki qismi yarim metr chuqurlikda bo'lgan yopishqoq, sho'rlangan o'tloq tuproq hamda haydalma qatlami berch bo'lgan, mexanik tarkibi og'ir bo'lgan tuproqlar 50-60 sm chuqurlikda yumshatiladi va 28-30 sm chuqurlikda shudgor qilinadi. Qumli yoki toshloq yerlarda qumi yoki shag'al qatlami yuqoriga chiqmaydigan chuqurlikda haydaladi. O'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlarda yer haydash chuqurligini har yili 2-3 sm ga chuqurlatib borish bilan 30 sm ga yetkazish kerak.

Yangidan o'zlashtiriladigan yerlarda birinchi va ikkinchi yillari haydash chuqurligi 20-22 sm atrofida bo'ladi va keyingi yillarda 2-3 sm dan qo'shib boriladi va 30 sm ga yetkaziladi.

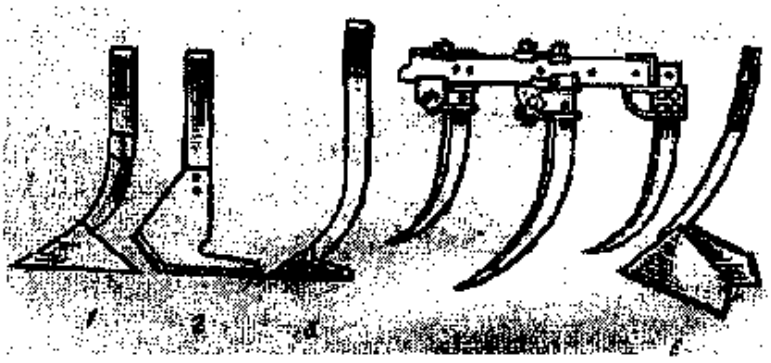


8—rasm Boronalar: 1-zig-zag borona, 2-disk borona.



9—rasm. Kultivator

10—rasm. Kultivatorlarning ish a'zolari: 1-yassi qirquvchi pichog'i; 2-bir tomonlama yassi qirquvchi pichog'i; 3-g'ozpanja; 4-prujinali tishlar; 5-egat ochgich



Tuproqni erta bahorda va ekish oldidan ishlash

Yerlarni erta bahorda va ekin ekish oldidan ishlashdan asosiy maqsad shuki;

– kuz, qishda va erta bahorda to'plangan namni saqlash;
– mayda, donador, yumshoq qavatli tuproq hosil qilish;
– urug'ni bir xil chuqurlikka ekish;
– urug'larni to'liq unib chiqishini ta'minlash;
– unayotgan begona o'tlarni qirib tashlash;
– dala sathini tekislash;
– sho'r tuproqlarda tuzning yuqoriga ko'tarilishiga yo'l qo'ymaslik.

Yerni erta bahorda, agar yerlar kuzda haydalgan bo'lsa, birinchi navbatda borona qilinadi. Bunda tuproqning 8-10 sm, qatlami yetilgan paytda boronalash boshlanadi.

Yog'ingarchilik kam bo'ladigan zonalarda boronalash fevral oyining o'rtalari va mart oyining boshlarida, boshqa zonalarda martning o'rtasi va uchinchi o'n kunligida o'tkaziladi. Erta bahorda yerni faqat, bir marta boronalash tavsiya etiladi. Yog'ingarchilik ko'p bo'lib, yer beti qatqaloq bo'lgan paytda ikkinchi marta borona qilish mumkin.

Yaxob suvi berilgan, qishda sho'ri yuvilgan tuproqlar ancha zichlashadi, bunday yerlarda traktor orqasiga borona tirkalib, chizellanadi yoki diskalanadi. Erta bahorgi ishlovlar zanjirli traktorlar bilan olib borilgani ma'qul, chunki g'ildirakli traktorlar yerni zichlashtirib yuboradi.

Ekin ekish oldidan (yoki 5-10 kun ilgari) yerlar haydalgan yuzasining holatiga qarab quyidagicha ishlanadi:

a) begona o'tlardan nisbatan toza joylar bir yo'la mola tirkalib borona qilinadi. Begona o'tlardan toza yerlarda ekish oldidan tekislash yoki yengil mola va tekislagich bilan ishlash kifoya qiladi;

b) o'rtacha o't bosgan maydonlar 6-8 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi yoki yassi kesuvchi ish a'zolari o'rnatilgan holda 10-12 sm, chuqurlikda chizellanadi va u bilan birato'la boronalanadi hamda mola bostiriladi;

v) haydalgan va yaxob suvi berilgan maydonlar ag'dargichi olib tashlangan hamda borona bilan mola tirkalgan omoch bilan 16-18 sm chuqurlikda yumshatiladi;

g) kuchli begona o'tlar bosgan maydonlarda ham yuqoridagi kabi tadbir o'tkaziladi;

d) kuzda shudgor qilinib, sho'ri yuvilgan, sho'rlangan tuproqlar chizel orqasiga borona yoki mola tirkalgan holda zichlashgan qatlam chuqurligida yumshatiladi. Mexanik tarkibi og'ir tuproqlar orqasiga mola tirkalgan chizel yordamida 20-22 sm chuqurlikkacha tuproq qatlami yumshatiladi.

Mexanik tarkibi yengil va o'rtacha holatdagi o'tloq tuproqlar diskalanadi va borona hamda mola bosiladi.

Yerga traktor va qishloq xo'jalik mashinalarini ko'p kiritib bo'lmaydi. Ular tuproqni zichlashtirib yuboradi, natijada tuproq berchlashadi va bunday tuproq qatlami saraton oftobidan so'nggina maydalanadi. Ana shunday qatlamlarga ekilgan chigit urug'laridan unib chiqqan g'o'zaning o'sish va rivojlanishi orqada qolib ketadi, natijada paxta hosili kamayadi.

Bahor ob-havosi turlicha keladi: ba'zida seryog'in, ba'zida quruq bo'ladi. Ana shunday sharoitda ekin ekish oldidan yerga ishlov berishda mutaxassislar va yerli dehqonlarning tavsiyalarini hisobga olib, eng qulay yumshatish turlari qo'llanilishi kerak. Har bir ekin uchun tuproqqa ishlov berish alohida va turlicha bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Dehqonchilik tizimining qonunlarini bilasizmi?
2. Dehqonchilikda almashlab ekishning ahamiyati nimada?
3. Hozirda amal qilinayotgan almashlab ekishda qaysi ekinlar asosiy o'rinda turibdi?
4. Yerni kuzda haydashning ahamiyatini nimalarda deb bilasiz?
5. Yerni haydash chuqurliklari nimalarga bog'liq?
6. Yer haydashning muddati bo'ladimi?
7. Bedapoyalar, kuchli begona o't bosgan sharoitlarda yer haydashda nimaga e'tibor beriladi?
8. Yerni ekish oldidan nima uchun ishlash kerak?
9. Yerni boronalashdan maqsad nima?
10. Qanday sharoitda kultivatsiya qilinadi?

7-§. O'simlik o'g'itlari

O'g'itlarning ahamiyati va iqtisodiy samaradorligi

O'g'itlar tuproq tarkibidagi oziq moddalar harakatini, ularning suvda erishini va o'simliklar tomonidan o'zlashtirishini yaxshilaydi,

tuproq tarkibida oziq elementlarni ko'paytiradi, tuproqning unumdorligini oshiradi. O'g'itlar tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilaydi.

Yerga solingan o'g'itlar ta'sirida tuproqdagi eritmalarning xossalari ham o'zgaradi, chunonchi, ular suvda yaxshi eriydigan holatga keladi, bu esa o'simliklar hayotida muhim rol o'ynaydi. Chunki o'simliklar oziq moddalarni ildiz orqali erigan holda o'zlashtiradi.

Ayniqsa, tarkibida gumus, oziq moddalar miqdori kam bo'lgan O'zbekistonning tuproqlarida g'alla, paxta va boshqa ekinlar hosildorligini va yalpi hosilini oshirishda o'g'itlardan foydalanish hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Shuning uchun ham, ayniqsa, kimyoviy o'g'itlardan foydalanishda tuproq xili, uning unumdorligi, xususiyatlari, qaysi o'simlik o'stirilishi, o'simlikning o'g'itlarga bo'lgan ehtiyoji, o'simliklar tomonidan o'g'it xillari bo'yicha qaysi davrda yaxshi o'zlashtirishini bilib olish juda zarur.

Har qanday ekinni o'stirishda uning oziq moddalarga bo'lgan talabi e'tiborga olinadi va tuproqda yetishmagan oziq moddalar yerga o'g'it tariqasida solinadi.

O'simlik o'stirishda ishlatiladigan o'g'itlar asosan ikki guruhga – mineral va organik (mahalliy) o'g'itlarga bo'linadi. Bulardan tashqari, bakterial o'g'itlar ham bo'ladi.

Organik (mahalliy) o'g'itlar

Organik o'g'itlar o'simliklarni oziq moddalar bilan ta'minlaydi. Tarkibida azot, fosfor, kaliy va boshqa oziq moddalar, shuningdek, o'simliklar uchun zarur hisoblanadigan bir muncha mikroelementlar bo'ladi. Organik o'g'itlarga mol va parrandalarning go'ngi, turli chiqindi, kunjara, qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlovchi korxonalarning chiqindilari, torf va hojatxona axlati kabilar kiradi.

Go'ng. Tuproq va o'simlik uchun eng zarur modda go'ng hisoblanadi. Go'ngning tarkibida azot, fosfor, kaliy moddalaridan tashqari uglerodlar bo'ladi. Kalsiy, magniy, oltingugurt kabi ko'plab mikroelementlar borki, bular o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun kerakdir.

Mineral o'g'itlar ishlab chiqarilgunga qadar dehqonchilikda faqat go'ngdan foydalanilgan. Biroq hozirgi sharoitda ham go'ng o'zining ahamiyatini yo'qotgani yo'q, faqat bunga e'tibor kamaygan. Taassufki, go'ng nafaqat o'simlik uchun zarur, balki u tuproqning foydali xususiyatlarini ham yaxshilaydi. Go'ng solinganda og'ir soz tuproqlar yumshaydi, tup-

4-jadval

Turli organik o'g'itlar tarkibidagi azot, fosfor, kaliy miqdori

O'g'itlarning turi	1 tonna o'g'it tarkibida kg.		
	N^0 - azot	*R2O5 - fosfor*	*K2 O - kaliy*
Qo'y va echkilarning go'ngida: – quruq holida bo'lsa	16	5	14
– xo'l holida bo'lsa	5	2,5	7
Ot go'ngida	5	2,5	6
Qoramol go'ngida	4	2,5	5
Cho'chqa go'ngida	4	2,5	6
Ipak qurti chiqindisi: – *quritilganda*	50	10	-
– ho'lligida	25	5	-
Parranda tezagida	34	16	8
Hojatxona axlatida	4,4	1,5	1,2
Torfda	10-112	2,1	2,3-8,4
Har xil mollarning aralash go'ngida	4	2	5
Yangi qir tuproq va ariq loyqasida	0,6	1,2	0,7

roqni ishlash yengillashadi, kam yuviladi, namlikni saqlaydi, yog'in-sochinda ham qatqaloq bo'lmaydi, havo issiqlik tez o'tadi.

Tuproq unumdorligining yaxshilanishida gumus yoki dehqon iborasi bilan aytganda, chirindiga munosabat alohida o'rin tutadi. O'tkazilgan agrokimyo tadqiqotlari shuni ko'rsatyaptiki, hozirda O'zbekiston tuproqlarining asosiy qismi chirindiga muhtoj. Tuproqni chirindi bilan boyitishda xalqimizda tajriba ko'p. Bu tajriba organik o'g'itlardan foydalanish hamda uzoq vaqt ishlovdan qolgan tuproqlarni ekin maydonlariga solishdan iborat. Go'ng va boshqa organik o'g'itlar tarkibidagi foydali mikroorganizmlar ko'pligi jihatidan barcha kimyoviy o'g'itlardan bir necha marta yuqori ko'rsatkichga ega. Aytaylik, mahalliy o'g'it chirindiga aylandi. Chirindi ko'p yerda esa, chuvalchanglarning ko'payishi uchun tabiiy muhit vujudga keladi. Bir dona chuvalchang yil davomida ming kilogramm tuproqni o'zidan o'tkazadi. Natijada tuproq donador bo'lib, suv va havo o'tkazish faoliyati yaxshilanadi. Ayni vaqtda bir tonna chirigan go'ngda 15 kg sof azot, 10 kg fosfor, 16 kg kaliy bo'ladi. Chirindi miqdori ko'p bo'lgan dalalarda

yetishtirilgan qishloq xo'jalik mahsulotlari ekologik jihatdan barcha talablarga javob bera oladi.

Qishloq xo'jaligi rivojlangan davlatlarda organik va mineral o'g'itlarning nisbati teng olib boriladi. Tuproq unumdorligini boyitishda ilmiy asoslangan me'yorga hamma birdek amal qiladigan bo'lsa, maydon birligi hisobiga mahsulot yetishtirish barqaror bo'lib turadi. Bu nihoyatda muhimdir.

Go'ng miqdorini, uning tarkibidagi moddalarning foydaliligini oshirish uchun har bir bosh hayvon va parranda tagiga to'shama solib borish kerak. Masalan, to'shama (somon, poxol, torf, qamish, sholi qipig'i, hazon va shaltoqni shimib oladigan narsalar) solib turish bilan, bir kecha-kunduz davomida qoramoldan 15-20 kg, buzoqdan 5-10 kg, otdan 15-20 kg, toydan 5-10 kg, qo'y va echkidan 1,2-2,5 kg, cho'chqadan 1,2-2,5 kg va parrandadan 20-30 gramm hisobida go'ng to'plash mumkin.

To'shamani quyidagi miqdorda solish kerak.

Bir bosh:

– qoramolga 3-6 kg;

– otga 3-4 kg;

– qo'y, echkiga 0,5-1 kg.

Go'ngni maxsus go'ngxonalarda saqlab chiritish zarur. Go'ngxonalar molxonalardan kamida 50 m narida xo'jalikda boqiladigan chorva hayvonlarining bosh soniga qarab quriladi. Masalan, 200 bosh qoramol boqiladigan chorva fermalarida bo'yi 21 metrli, eni 9 metrli va chuqurligi 1 metrli go'ngxonadan ikkita quriladi. Go'ng uyumi balandligini 2 metrgacha ko'tarish mumkin.

Go'ngxona qilishda chiqarilgan tuproqlar o'raning ikki tomoniga solinadi. O'raning devorlari suyri qilib chopib tushiriladi. Bunday o'raga traktor pritsepi bilan kirib o'tadigan bo'ladi. O'raning ikki boshi ochiq va qiyalikdan iborat bo'ladi. O'raning tagi, devorlari somonli loy qilib suvalishi kerak.O'ra tagiga 20-30 sm qatlam qilish uchun sholi qipig'i, somon, mollarning ovqatiga yaramaydigan xashaklar solinadi. Dalaning o'zida ham go'ngxona qilinadi. Buning uchun kartalarning chetiga go'ng uyumi (eni 4 metr, balandligi 1,5-2 metr, uzunligi go'ng miqdoriga qarab) qilinadi. Go'ngxonadagi hamda dalada karta chetidagi go'ng uyumlari ham usti tuproq bilan yopib zichlanadi. Go'ngxonalarni go'ng tashiydigan avtotransport bilan zichlanadi.

– qoramoldan 6 tonna;
– otdan 4 tonna;
– qo'y-echkidan 0,5 tonna;
– 2 yoshgacha yosh moldardan 4 tonna;
– buzoqlardan 1,5 tonna.

Go'ngxonadagi yoki dala chetida qilingan go'ng uyumlari miqdorini hisoblab chiqish mumkin.

Bir kubometr (1 m^3) da:
– zichlanmagan yangi go'ng 300 kg;
– zichlanganda 400 kg;
– chala chiritilganda 700 kg;
– batamom chiriganda 900 kg gacha bo'ladi.

Go'ng qisman chiritilgan holda ishlatiladi. Uni uyum yoki chuqurlardan kavlab olishda ustidan ostiga qarata tikkasiga kesib olinishi, dalaga go'ngsochqich yordamida solinishi kerak.

Go'ng birinchi navbatda eskidan haydalib, ko'p yillardan beri paxta va boshqa ekinlar yetishtirib kelinayotgan maydonlarga solinadi. Tayyor go'ng kuzgi shudgor oldidan gektariga kamida 15-20 tonnadan solinadi. Go'nglar yer betida turib qolsa, uning tarkibidagi uglerod bilan azot havoga uchib ketadi, foydali xususiyatlari kamayib ketadi.

To'la chiritilgan, quritilgan go'ng g'o'za o'suv davrida mineral o'g'itlarga aralashtirib solinsa, yaxshi foyda beradi. Shunday qilinganda, hosildorlik gektariga qo'shimcha 2-3 sentnerdan ortadi. Bu holatda har tonna ammiakli selitraga 2-2 ,5 tonna chirigan go'ng qo'shib ishlatish mumkin.

Kompost tayyorlash

Kompost uchun turli chiqitlar asqotadi. Eski uy-joy, devor tuproqlari, has-xashaklar, barglar, hovli chiqindi-axlatlari, kul, g'o'za po'choq, turli po'choqlar, loyqalar, zovur bo'yidagi tuproqlar, qishloq xo'jalik mahsulotlarining chiqitlari aralashtirilib, bir metr balandlikda uyum qilinib, vaqti-vaqti bilan suv sepib, ag'darib turiladi. Shunday qilinganda 2-3 oy va undan uzoqroq muddatda aralashma chirib, bir xil qoramtir moddaga aylanadi. Buni yerga solish mumkin.

Hojatxona axlatlaridan ham kompost tayyorlanadi. Buning uchun bir tonna hojatxona axlatga bir tonna quruq tuproq hisobida aralashma tayyorlab, uyib quyiladi. Ushbu aralashma 1-1,5 oy mobaynida chirindiga aylanadi va yerga solinadi. Bunday kompost tarkibida (bir tonnasi-

da) 6-7 kg azot, 3-4 kg fosfor va 2 kg gacha kaliy bo'ladi. Ushbu kompost har qanday o'simlikni o'stirish uchun yerga solinishi mumkin. Yerga solingan axlat chirib, parchalanib undagi oziq moddalar o'simlik hazm qiladigan shaklga aylanadi.

O'simlik qoldiqlari va o'tin kulida fosfor bilan kaliy moddasi ko'p bo'ladi, shuning uchun ular beda ekiladigan tuproqlarga solinsa, samarali bo'ladi.

Go'ng, kompost va boshqa chirindili aralashmalarni har bir xo'jalikdagi yer uchastkalarining tuproq xaritagrammasiga nisbatan mineral o'g'itlari kam bo'lgan joylarga navbatlab solish, tuproqni chirindiga boyitishda to'g'ri usul bo'lar edi. Xo'jalikda bir yil mobaynida tayyorlanadigan chirindilar miqdorini hisoblab chiqib, go'nglanadigan yer uchastkalari yillar bo'yicha navbatlanib qo'yiladi. Bunday usul qo'llanilganda, eng birinchi navbatda, ancha «kambag'allashib» qolgan yer uchastkalari to'liq (gektariga 40 tonnagacha) go'nglanadi.

Nazorat savollari

1. O'simlik o'g'itlari to'g'risida gapirib bering.
2. O'g'itlarning ahamiyatini bilasizmi?
3. O'g'itlarni solish bilan tuproqda qanday o'zgarishlar bo'ladi?
4. Kimyoviy o'g'itlardan foydalanishda tuproq va o'simlikning qanday xususiyatlari hisobga olinadi?
5. Organik (mahalliy) o'g'itlarning ahamiyatini bilasizmi?
6. Organik o'g'itlarining xillarini so'zlab bering?
7. Organik o'g'itlarining tarkibida qanday moddalar bo'ladi?
8. Chiritilgan go'ng tarkibidagi elementlarni bilasizmi?
9. Go'ng miqdorini nimalar hisobiga ko'paytirish mumkin?
10. Go'ngxona qanday tashkil etiladi?
11. Go'nglar tuproqqa qanday usulda solinadi?
12. Chorva hayvonlaridan yil mobaynida qancha go'ng olinishi mumkin?
13. Kompost qanday tayyorlanadi?

8-§. Mineral o'g'itlar

Tarkibida o'simliklar hayoti uchun zarur bo'lgan oziq elementlarini saqlaydigan va tuproq xossalarini yaxshilash xususiyatiga ega bo'lgan moddalarga mineral o'g'itlar deyiladi.

Barcha o'simliklarda mineral o'g'itlarga talab bo'ladi. Faqat ular o'simliklarning turli davrlarida mineral o'g'itlar bilan ta'minlanishi hisobga olinib, tuproqqa solinganda samarali bo'ladi. Mineral o'g'itlar, asosan azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarni tashkil etadi.

Mineral o'g'itlar o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishi mumkin bo'lgan oddiy va murakkab mineral o'g'itlarga bo'linadi. Oddiy o'g'itlar deb tarkibida o'simliklar uchun zarur bo'lgan bir xil oziq moddasi bor mineral o'g'itlarga aytiladi. Bunga azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar kiradi. Murakkab o'g'itlar tarkibida esa, ikki va undan ortiq oziq elementlari bo'lishi mumkin.

Azotli o'g'itlar. O'simliklarning o'sib, rivojlanishida azotli o'g'itlarning ahamiyati juda katta. Bu o'g'it o'simlikning oqsil moddasi tarkibiga kiradi, oqsil esa hujayraning muhim qismi – protoplazma (shilimshiq)ni tashkil qiladi. Azotning muhim xususiyatlaridan yana biri shundaki, u xlorofill tarkibiga kirib, fotosintezlanish, vitamin va boshqa organik birikmalar hosil qilish kabi hayotiy jarayonlarda qatnashadi va bu jarayonlarni tezlashtiradi.

Hozirgi vaqtda azotli o'g'itlarga kiruvchi ammiakli selitra, ammoniy sulfat, karbamid va boshqalar ko'proq ishlatiladi.

Ammiakli selitra (NH_4NO_3) — tuz holidagi oq yoki sarg'ish kristall modda, tarkibida 33-35% azot bor. Suvda yaxshi eriydi, zax yerda saqlansa, namiqib, ivib qoladi, quriganda qotib qoladi. Hozir ammiakli selitraning donador, mushtlashib qolmaydigan formasi ishlab chiqarilyapti, ya'ni u sochilib turadi. Ammiakli selitra o'simliklarga tez o'tadi va ta'sir qiladi. O'g'it tarkibidagi ammoniy ioni tuproqda yaxshi shimilib, ushlanib qoladi. Nitrat ioni eritmada bo'lib, sug'orish vaqtida yuvilib ketishi mumkin. Ammiakli selitra O'zbekiston tuproqlarida o'stiriladigan turli ekinlar uchun ishlatiladi.

Natriy selitrasi ($NaNo_3$) – tarkibida 16% azot bor, oq rangli kristall modda. Natriy selitrasi suvda yaxshi eriydi. O'simliklar nitrat ionini yaxshi o'zlashtiradi, natriy kationi tuproqda qoladi. Azot harakatchan, ortiqcha namlik bo'lsa, tuproqning haydalma qatlamidan yuvilib ketishi mumkin.

Ammoniy sulfat $(NH_4)_2SO_4$ – Oq yoki kulrang ko'rinuvchi, mayda kristalli kukundir. Tarkibida 20-21 % azot bor, suvda yaxshi eriydi, suvni o'ziga kam tortadi, tez mushtlashmaydi. Ammoniy sulfat o'simliklar tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi. Tuproqqa tez

shimilib, uzoq ushlanib turadi. O'g'it qilib ishlatish bilan birga chigit va sholi urug'larini ammoniy sulfat bilan dorilanib ekilsa, hosili ancha ortadi.

Karbamid $[CO(NH_2)_2]$ – tarkibida azoti ko'p, 46 % bo'lib , o'ziga namlikni kam tortadi, suvda yaxshi eriydi, oq tusli, mayda kristall yoki donador modda hisoblanadi. Karbamid o'simlikka uzoq muddat ta'sir etadi. Quruq joyda saqlanishi kerak. Shunda o'zining donador shaklini yo'qotmaydi.

Suyuq ammiak – tarkibida 82,3% azoti bo'lib, yuqori konsentratsiyali o'g'itdir. Rangsiz, suyuq holda, tez bug'lanadi. Suyuq ammiak 25-30 atmosferali bosimda maxsus idishlarda saqlanadi.

Kalsiy selitrasi $[Ca(NO_3)O_2]$ – tarkibida 13-15% azotli bor, oq rangli kristall modda bo'lib, suvda yaxshi eriydi. Kalsiy selitrasini barcha o'simliklar uchun ishlatish mumkin.

Ammiakli suv – tarkibida 21% azot bo'lib, saqlash, tashish va tuproqqa solishda tunukali idishlardan foydalaniladi.

Azotli o'g'itlar yaxshi samara beradi.

Fosforli o'g'itlar

Fosforli o'g'itlar tuproqda bioximik va fiziologik jarayonlarda qatnashadi, azotli o'g'itlar qatorida o'simliklar uchun muhim o'g'it hisoblanadi. Fosfor yetishmasa, o'simlik o'sishdan to'xtaydi, gul, shona va barglarida turli o'zgarishlar ro'y berib, ularda jigarrang dog'lar paydo bo'ladi. Fosforli o'g'itlar o'simlikning hosil a'zolarining shakllanishi va pishishini tezlashtiradi.

Hozirda paxta, g'alla va boshqa ekinlarni o'stirishda fosforli o'g'itlardan oddiy superfosfat, qo'sh superfosfat, pretsipitat va boshqalar keng qo'llanilmoqda.

Oddiy superfosfat $[Ca(H_2PO_4)_2 x\ H_2O]$ – oq kulrang, kukun tarkibida gips ($CaSO_4x2H_2O$) va 14-20% P_2O_5 moddasi bor. Hozirgi oddiy superfosfat donador shaklida ishlab chiqarilmoqda.

Qo'sh superfosfat $Ca(H_2PO_4)_2 x2H_2O$ – tarkibida fosforning (P_2O_5) ko'p bo'lishi (45-50%) bilan oddiy superfosfatdan farq qiladi. Ammo gips birikmasi deyarli bo'lmaydi. Uzoq joygaolib borish arzongatushadi.

Pretsipitat $(CaHPO_4 x\ 2H_2O)$ – oq rangli, kukun bo'lib, tarkibida 38-40% atrofida fosfor bo'ladi. Suvda yaxshi erimaydi, biroq undagi fosforni o'simliklar yaxshi o'zlashtiradi. Saqlashda mushtlashmaydi, samaraligi yuqori.

Fosforli o'g'it solishdan olingan qo'shimcha hosil azotnikidan kam bo'lib, bu hol tuproq sharoitiga ham bog'liqdir. Masalan, fosforli o'g'itlarni ishlatish hisobiga olinadigan qo'shimcha hosil bo'z tuproqlarda 2-3, o'tloq tuproqlarda 3-5, Vaxsh vodiysining allyuvial tuproqli yerida 8-10 sentnerni tashkil etadi. Tuproq tarkibida fosfat ko'payib ketsa, fosforli o'g'itning samarasi keskin kamayib ketadi.

Ekish oldidan yerga organik-mineral o'g'it aralashmasi bir tonna superfosfatga 3-5 tonna go'ng hisobida qo'shilib solinadi. Ekinning o'suv davrida solinadigan organik mineral o'g'itlar aralashmasi va donador o'g'it 1-2 tonna superfosfatga bir tonna go'ng sifatida qo'shilib solinadi.

Fosfor yosh o'simliklar uchun juda zarur. Yosh o'simliklarni fosfor bilan ta'minlash uchun yerga kuzgi haydovdan avval fosforli o'g'itlar solinadi. So'nggi yillarda fosforli o'g'itlarni ekish va o'simlikni o'suv davrida solish o'zining yaxshi natijalarini beryapti.

Kaliyli o'g'itlar. Kaliy azot va fosforli o'g'itlarga o'xshab o'simlik tarkibiga kirmaydi. Shu bilan birga, o'simlik hayotidagi fiziologik va biokimyoviy jarayonlarning borishida, hujayrani suv bilan ta'minlashda ahamiyatli. Kaliyli o'g'itlar o'simlik bargida fotosintez jarayonida paydo bo'ladigan uglevodlarni hosil shoxlariga yetkazib berishda va sifatli paxta tolasi yetishtirishda muhim o'rin egallaydi. Shuning uchun ham, g'o'za gullash va hosil to'plash fazalarida kaliy yetishmasa, ko'saklar maydalashib ketadi, barg sathi qisqaradi, hosil sifati pasayadi.

Kaliy xlorid (KCl) – tarkibida 52-62% kaliy oksidi bo'ladi. Osh tuziga o'xshaydi. Namni o'ziga tortadi, suvda juda yaxshi eriydi. Tarkibida kaliy ko'pligi uchun boshqa o'g'itlarga qo'shib ishlatiladi. Asosan, kuzda, yerni haydash oldidan va o'simlikning o'suv davrida solinadi.

Kaliy tuzi. – tarkibida 30-40% kaliy oksidi bo'ladi. Suvda yaxshi eriydi. Pushti rangda tovlanuvchi oq kristall moddadan iborat bo'ladi. Uzoq saqlansa, qorishib ketadi. Kaliy tuzi ham kuzda shudgorlash va o'simlikning vegetatsiya davrida beriladi.

Kaliy sulfat (K_2SO_4) tarkibida 45-50% kaliy oksidi bor. Mayda kristallsimon, kulrang kukun. O'ziga nam tortmaydi, suvda yaxshi eriydi. Ayniqsa, sho'rlangan tuproqlarga solinsa, yaxshi bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Mineral o'g'itlarga qanday moddalar kiradi?
2. Mineral o'g'itlarni ahamiyati nimada?

3. O'simlik uchun eng muhim mineral o'g'itlar qaysilari?

4. Azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar o'simlikning o'sish va rivojlanishiga qanday ta'sir qiladi?

5. Qaysi mineral o'g'itlarning asosiy qismi kuzda, yer haydovi oldidan solinadi?

6. Yerga organik va mineral o'g'itlarini aralashtirib solish mumkinmi?

7. Qaysi mineral o'g'itlar suvda tez va yaxshi eriydi?

Murakkab o'g'itlar

Bunday o'g'itlarning tarkibida o'simliklar uchun zarur bo'lgan ikki- uchta va undan ko'p oziq elementlari bo'ladi.

Ammofos ($NH_4H_2PO_4$) – kristall holda, oq, kulrang tusda, tuzsimon modda. Tarkibi 50% fosfor va 10-12% azotdan iborat. Ammofos o'g'iti, asosan, kuzda yerni shudgorlash oldidan va o'simlikning vegetatsiya davrida qator oralariga solinadi.

Diammofos [$(NH_4)_2HPO_4$] – ko'rinishi oq rangli, donador bo'ladi. Tarkibida 50% fosfor va 18-21% azot bor. Suvda yaxshi eriydi, namni o'ziga kamroq tortadi. Kuzda shudgor oldidan va o'simlikning vegetatsiya davrida solinadi.

Nitrafoska – oq tusli kukunsimon modda bo'lib, suvda erishi o'rtacha, tarkibida 24% azot va 14% fosfor bo'ladi. Bunday o'g'itni sho'ri yuvilgan yerga bahorda ekish oldidan yoki ekin ekish bilan birga berilishi kerak.

Mikroo'g'itlar – O'simlik uchun barcha o'g'itlar qatori oz miqdorda bo'r, rux, mis, molibden, marganes va kobalt kabi mikroelementlar ham zarur. Mikroo'g'itlar ham azot, fosfor, kaliy o'g'itlari kabi o'simlik uchun oziq hisoblanadi.

Mikroelementlar yetishmasligidan o'simlikning hosili kamayishi bilan sifati ham yomonlashadi.

Mikroelementlar o'simlikning azot, fosfor va kaliyni o'zlashtirishiga yordam beradi, hosildorlikni 2-5% ga oshiradi. G'o'za va boshqa ekinlarni o'stirishda bo'r kislotasi, marganets va ammoniy molibdenlardan foydalaniladi.

Bo'r kislotasi gektariga 1-1,5 kg hisobidan chigit ekish yoki birinchi oziqlantirishda asosiy o'g'itlarga aralashtirib solinadi.

Rux sulfati tuzi ammofos yoki mochevinaga aralashtirilib (1-2 kg\ga), chigit ekish oldidan yoki ekayotganda va g'o'zaning shonalash paytida beriladi.

Mis ammofos va mochevinaga qo'shib ishlab chiqarilyapti. U g'o'za shonalash boshlagan davrda ishlatilsa, samarali bo'ladi.

Ammoniy molibdenning sulfat shaklidagi turi eng ko'p ishlatiladi. Gektariga 0,5-1kg (sof holda) hisobida g'o'zalar shonalay boshlaganda berish foydalidir.

Marganets sulfat o'g'itini tuproqning, o'simlikning ushbu o'g'itga talabi borligini bilib solish kerak. Marganets sulfat gektariga 6-10 kg ishlatiladi. Buni g'o'za shonalash davrida solinishi kerak.

Mineral o'gitlarni yerga solishdan maqsad, samarali hosil olishdir.

Nazorat savollari

1. Nima uchun murakkab o'g'itlar deyiladi?
2. Murakkab o'g'itlarning turini ayting.
3. Mikroo'g'itlarning o'simlikka ta'siri bo'ladimi?
4. Mikroo'g'itlar yerga qanday usulda solinadi?
5. Mikroo'g'itlarning afzalliklari nimada?

9-§. Mineral o'g'itlarni saqlash va tashish

Mineral o'g'itlar xo'jaliklarning omborlarida alohida-alohida saqlanishi, nomlari yozib qo'yilishi lozim. Omborlar alohida loyiha asosida qurilgan bo'lsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Omborda qoplangan ammiakli selitra ustma-ust 8 qatordan ortiq taxlanmasligi kerak. Superfosfat taxta pol ustida, ammoniy sulfat o'g'iti ham shunday joyda, kaliy tuzi uyum - uyum qilib saqlanadi. Mineral o'g'itlar saqlanadigan omborlar doimo quruq bo'lib, vaqti - vaqti bilan shamollatib turiladi. Agarda namlik ko'payib ketsa, o'g'itlar bir-biri bilan qorishadi hamda sifati buziladi.

Mineral o'g'itlarni alohida - alohida solish o'rniga ikki xil o'g'itni aralashtirib berish kerak. Masalan, donadorlashtirilib ishlab chiqarilgan superfosfat bilan ammiakli selitrani aralashtirib, yerga tez solish mumkin.

O'g'itlarni aralashtirib solishdan avval, uni yerga qancha miqdorda solish kerakligini aniqlab olishimiz lozim. Quyidagi jadvalda bu miqdorlar berilgan.

10-§. O‘g‘itni ekinlarga solish

O‘simlik urug‘dan unib chiqib, o‘sib, rivojlanib hosil berishi kerak. Demak, o‘simliklarning o‘z davrlari bo‘ladi, ana shu davrlarda o‘simliklar turli o‘g‘itlarni turli miqdorda talab qiladi. O‘g‘itlar asosan, ekin ekilgunga qadar, qolgan qismi ekinni ekish bilan birga va o‘suv, rivojlanish davrlarida beriladi.

O‘g‘itlarning ekin ekilgunga qadar yerga solinadigan qismi-asosiy o‘g‘itlash deyiladi. Urug‘ ekish bilan birga yerga solinadigan o‘g‘it – ekin ekish bilan birga solinadigan o‘g‘it, o‘simlikni o‘sish davrida beriladigan o‘g‘itni o‘sish davri o‘g‘iti deyiladi.

Ekin ekish bilan o‘g‘itlashda, azotli o‘g‘itga oz b‘lsa-da, fosforli o‘g‘it berilishi kerak. O‘simlikni o‘sish davrida o‘g‘itlashda, ayniqsa, o‘sish va rivojlanish davrida xilma-xil ozid moddalarga bo‘lgan ehtiyoji qondiriladi.

Kuzgi boshoqli g‘alla ekinlarini (kuzgi bug‘doy, arpa) go‘ng va superfosfat bilan o‘g‘itlash tavsiya qilinadi. Erta bahorga chiqib kuzgi ekinlarni fosforli o‘g‘itlar bilan o‘g‘itlash yaxshi natija beradi. Kuzgi bug‘doyga o‘sish davrida mahalliy o‘g‘itlaridan parranda axlatini solish zarur. G‘alla tuplay boshlangunga qadar azotli va fosforli o‘g‘itlar solish kerak.

Sholi o‘simligiga ham organik, ham mineral o‘g‘itlar (ayniqsa, azot, fosfor) berilganda yaxshi o‘sib, yuqori hosil beradi. Bunda har gektar yerga 15-20 tonnadan chirigan go‘ng va 75-100 kg dan azot, 60-90 kg dan fosfor solish me’yor hisoblanib, ushbu o‘g‘it ikkiga bo‘linib bir qismi sholi tuplay boshlaganda va ikkinchi qismi o‘simlik yoppasiga tuplanayotganda solinadi.

Don-dukkakli o‘simliklarga (mosh, loviya, no‘xat, soya, nut, araxis va boshqalar) fosforli va kaliyli o‘g‘itlar solinsa, o‘sishi, rivojlanishi tezlashadi va mo‘l hosil tugadi.

Mineral o‘g‘itlar o‘simlikning o‘sish davrida birinchi marta uchinchi juft barg paydo bo‘lganda, ikkinchi marta bosh chiqarishi oldidan solinadi. Uchinchi juft barg chiqarganda – azotli, fosforli, keyingisida fosfor va kaliy o‘g‘itlari solinishi kerak. Bunda har galgi o‘g‘itlashda har qaysi o‘g‘it gektariga 50 kg dan ortmasligi zarur.

Lavlagi ekiladigan yerga kuzgi shudgor oldidan go‘ng va fosfor, erta bahorda urug‘ni ekish bilan birga azot va fosforli o‘g‘itlar, gullash davrida azot-fosforli va kaliyli o‘g‘itlar solinadi. Kuzgi shudgor old-

idan go'ng gektariga 15-20 tonnadan, fosfor 90-100 kg dan, qator orasiga azot 10 kg dan, fosfor 30 kg dan, gullash davrida azot, fosfor va kaliy har qaysisidan 75-100 kg dan sarflanadi.

Beda, sebarga va o't aralashmalarining har bir gektariga birinchi yili 90-100 kg dan fosfor va 30-50 kg dan kaliy solish tavsiya etiladi.

O'g'itlarni saqlash, tashish va yerga solishda ehtiyot bo'lish talab etiladi. O'g'itlarni isrof qilmaslik kerak. Ayniqsa, o'g'itlagichlarning idishlariga mineral o'g'itlarni solishda yerga to'kilmasligiga ahamiyat berish kerak.

Nazorat savollari

1. O'simliklarning vegetatsiya davrida turli o'g'itlarga ehtiyoji qanday bo'ladi?
2. Asosiy o'g'itlash deb nimaga aytiladi?
3. O'sish davri o'g'iti deganda nimani tushunasiz?
4. Donli ekinlarni, beda, kartoshka o'simliklarini o'g'itlash davrlarini so'zlab bering.
5. O'simlikning vegetatsiya davrlari qanday bosqichlardan iborat?

11-§. Urug'larni ekishga tayyorlash va ekish

Nav yaratishda seleksiyaning ahamiyati. Urug' haqida tushuncha. G'alla va boshqa ekinlardan muttasil yuqori hosil yetishtirish kerak bo'ladi. Buning uchun seleksiya yo'li bilan yaratilgan urug'lar ekiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti, hukumatimizning alohida e'tibori, olimlarimizning sa'y-harakatlari bilan urug'chilik xo'jaliklarida yangidan-yangi yetishtirilayotgan g'alla, g'o'za navlaridan ekish kerak.

Urug'chilik xo'jaliklarida yetishtirilgan urug'lik paxta asfaltlangan maydonchalarda har guruhini 600-800, yuqori reproduksiyalar bo'yicha 200-300 tonnadan qilib joylanadi. Elita paxta alohida binolarda qop-qanorda saqlanadi. Oktabr oyida terib olingan urug'lik paxta sentabr oyida terib olingan urug'lik paxtaga aralashtirilmaydi.

Urug'lik chigitlar paxta zavodlarida tuksizlantiriladi, saralanadi va dorilanadi. Tayyor holda xo'jaliklarga jo'natiladi. Xo'jaliklar urug'likni belgilangan muddatlarda olib ketishlari, urug'larni yopiq va quruq binolarda saqlashlari, amaldagi agrotexnik qoidalarga muvofiq ekishga tayyorlashlari va eng qulay muddatlarda tejalgan me'yor bilan ekishlari kerak.

Masalan, Andijonda urug'lik chigit "O'zbekiston–Gretsiya" qo'shma korxonasida 280° issiqlikda tuksizlantiriladi, so'ngra saralanadi, dorilanadi, qoplanib, saqlashga qo'yiladi. Bu usuldagi urug' tuproqda tez unadi va kasalliklarga chalinmaydi.

Paxta urug'chiligida tegishli tartib-qoidalarga, yo'riqnomalarga qat'iy amal qilish, urug'lik chigitlarini ekish, o'simlikni o'stirishda yuqori agrotexnikani qo'llash bilan mamlakatimizda paxta hosildorligini yanada oshirish, paxtaning texnologik xossalarini yaxshilash bilan jahon bozorida paxtaning nufuzini yanada ko'tarishga olib keladi.

Nazorat savollari

1. Urug' navi deb nimaga aytiladi?
2. Urug'chilik xo'jaliklarida navdor urug'lar qanday yetishtiriladi?
3. Paxta urug'chiligining ahamiyatini so'zlab bering.
4. Paxta urug'chiligida qanday ishlar amalga oshiriladi?
5. Urug'lar qaysi tartibda tayyorlanadi?

12-§. Urug'larning sifat ko'rsatkichlari

Ba'zi o'simliklar hosilni ko'proq, ba'zilari kamroq beradi. Natijada yetishtirilgan urug'larning hammasi bir xilda bo'lmaydi. Shuning uchun ham, urug'lik uchastkalaridan olingan urug' hosili saralanadi va eng yaxshilari tanlab olinadi, ularning ekish uchun zarur sifatlari tekshiriladi va ekishga tayyorlanadi.

Sifatli urug' mo'l hosil garovidir. Har qanday urug'lik Davlat standartlari talabiga to'g'ri kelmog'i kerak. Standartga mos kelmaydigan urug'larni ekish taqiqlanadi.

Urug'likka bo'lgan asosiy talablar quyidagilardan iborat:

1. Urug' toza bo'lishi kerak.

Urug'likning tozaligi deb urug'lik namunasidagi mazkur ekinga oid yaroqli urug' miqdoriga aytiladi va u foiz bilan ifoda etiladi. Urug'da asosiy nav urug'ning chiqitlari va boshqa begona aralashmalar belgilangan me'yordan ortib ketmasligi kerak. Aralashmalar orasida boshqa o'simliklarning, ayniqsa, zararli begona o'tlarning urug'i uchrab qolishi mumkin. Begona aralashmalar bir kilogramm urug'dagi donalarning soniga qarab hisoblanadi. Karantin begona o'tlarning urug'i aralashgan taqdirda bug'doy urug'larni ekish taqiqlanadi. Elita

urug'larining nav tozaligini 100% deb olinsa, birinchi sinf urug'lar 99%, ikkinchi sinf urug'lar 98 va uchinchi sinf urug'lar 97-96% bo'lishi mumkin.

2. Urug'larning unuvchanligi.

Urug'ning unuvchanligi deb mavjud urug'lar ichidagi hayotchan, sog'lom urug'ning miqdoriga aytiladi va u foiz bilan ifodalanadi yoki har 100 dona urug'dan necha donasi unib chiqishini bildiradi. Urug'ning tozaligi va unuvchanligi quyidagi jadvalda me'yorlari bilan belgilanadi.

Chigitlar unuvchanligi bo'yicha ham uch sinfga bo'linadi. I sinf 95-100%, II sinf 90-94% va III sinf 85-89% dan kam bo'lmasligi kerak. Demak, dalaga ekiladigan urug'lik chigitning unuvchanligi 85% dan kam bo'lmasligi kerak.

3. Urug'ning xo'jalik uchun yaroqliligi.

Buni aniqlash uchun urug' tozaligini unuvchanligiga ko'paytirib, 100 ga bo'linadi. Masalan, urug'ning tozaligi 98% , unuvchanligi 90% bo'lsa, uning xo'jalik uchun yaroqliligi quyidagicha bo'ladi: xo'jalik uchun yaroqliligi $\frac{98 \rangle 90}{100} = 88{,}2\%$. Demak, 100 kg urug'dan 88,2 kg unib chiqadi, shunga qarab ekish me'yori ko'paytiriladi.

7-jadval

Donli ekin urug'larining tozalik va unuvchanlik me'yorlari

Ekinlar	Sinfi (klass)	urug' tozaligi (% hisobida)	Asosiy ekin urug'ining bir kilogrammida boshqa o'simliklarining urug'i (dona hisobida)	Shu jumladan, begona o'tlarning urug'i (dona hisobida)	Unuv-chanlik (% hisobida)
Bug'doy	I	99,0	10	5	95
	II	98,0	40	25	92
	III	97,0	200	50	90
Arpa va suli	I	99,0	10	5	95
	II	98,5	100	25	95
	III	97,0	300	100	90
Makkajo'xori	I	99,8	0	0	95
	II	99,5	0	0	90
	III	99,0	0	0	85

4. Urug‘ to‘la bo‘lishi kerak. Urug‘lar bir tekis, yirikligi bir xil bo‘lsagina, unib chiqishi bir tekis va qiyg‘os bo‘ladi. Urug‘ to‘laligi 1000 donasining vazniga qarab belgilanadi. Urug‘lardan bir tekis unib chiqqan o‘simliklar bir tekis rivojlanadi. Demak, og‘ir urug‘lar sog‘lom va baquvvat bo‘ladi.

5. Urug‘ sog‘lom bo‘lishi lozim. Urug‘lar kasalliklardan holi bo‘lishi kerak. Masalan, bug‘doydagi qorakuya, zang kasalliklari xavflidir. Bunday kasalliklardan tozalash uchun urug‘lar dorilanadi.

6. Urug‘lar quruq bo‘lishi kerak. Urug‘larning namligi yuqori bo‘lsa, saqlash vaqtida tez buziladi, unuvchanligi kamayadi. Namligi ortiq bo‘lgan urug‘lar quritiladi. Donli ekinlarning namlik darajasi 14 %, chigitning namligi 10-11 % bo‘lishi kerak.

7. Urug‘lar mexanik shikastlanmagan bo‘lishi kerak. Urug‘lar shikastlangan bo‘lsa, ekilganda tuproqda tez chiriydi, ko‘chatlar xato unadi. Davlat standart talablariga ko‘ra, masalan, shikastlangan chigitlar miqdori 5% dan ortib ketmasligi kerak.

Urug‘larni ekishga tayyorlash. Urug‘larni ekishga tayyorlashda tubandagi ishlar bajariladi: urug‘lik tozalanadi, saralanadi, to‘q va vazmin urug‘lar alohida ajratiladi, urug‘ning ekish uchun muhim sifatlari tekshiriladi, saqlash vaqtida urug‘lar holati nazorat qilib turiladi, ekish oldidan gerbitsidlar bilan dorilanadi. Bu ishlar urug‘chilik korxonalarida bajariladi.

Tayyorlangan urug‘liklar Davlat urug‘chilik nazorati markazidan o‘tishi kerak. Urug‘chilik nazorat markazining ruxsati bo‘lmagan urug‘larni ekish taqiqlanadi.

Dehqon-fermer xo‘jaliklarida saqlanayotgan donli ekinlarning urug‘liklari ham Davlat urug‘chilik nazorati markazidan o‘tkazilib, saqlanishi kerak.

Urug‘larni dorilash. Urug‘ tayyorlash korxonalarida urug‘lar ekish oldidan zararkunanda va kasalliklarga qarshi dorilanib, tayyorlanib qo‘yiladi.

Bug‘doy urug‘lari urug‘ tayyorlash korxonalarida quyidagi preparatlar bilan, bug‘doyning qattiq qorakuya, changli qorakuya, sariq zang, qo‘ng‘ir zang va un shudring kasalliklariga qarshi preparatlar bilan dorilanadi. Bunda 19,5% li «Baytan», 5% li «Vinsit», «Vitavaks» 200 ff, 70% li «Topsin» M, 50% li «Fundazol», 6% li «Raksil», 8,2% li «Sumi», 50% li «Derazol» kabi preparatlar tegishli miqdorda urug‘ga aralashtiriladi. Masalan, 6% li «Raksil» bug‘doyning

qattiq va chang qorakuya, septarioz, ildiz chirishi, dog'lanish kabi kasalliklariga bir tonna urug'likka 24-30 gramm hisobida aralashtiriladi. Shuningdek, nafaqat bug'doy, balki barcha donli ekinlar urug'lari dorilanadi. Dorilar mutlaqo zararsiz, ekologik talablarga javob beradi. Urug'likka aralashtirishda suvda eritib olinadi.

Donli ekinlar urug'i hamda chigit urug'liklarini ildiz chirish kasalligiga qarshi hamda hosildorlikni oshirishga ijobiy ta'sir etuvchi «Vitavaks» 200ff preparatidan 4-6 litr me'yorida ishlov beriladi. Ushbu preparat mutlaqo zararsiz bo'lib, o'simlik urug'larini to'liq unib chiqishini ta'minlaydi. O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutida «Vitavaks» 200ff dorisi chigit urug'i ishlanib ekilishi uch yil o'rganildi. Tajribalar natijasida kasallik 8% ga kamaygan. Ko'saklar soni har tupda 0,5-1,2 donaga, birinchi terimda paxta salmog'i 15-17% ga, hosildorlik gektariga 1,9-5,4 sentnerga oshdi. G'o'zaning ildiz chirishi, gommoz kasalligiga qarshi «Panoktin- 35» dorisi ishlatiladi. Preparatning 4-5 litri 20 litr suvda eritilib, bir tonna chigit urug'iga aralashtirilib dorilanadi.

Chigitlarning ekish apparatlaridan yaxshi tushishi, uni uyalarga aniq tashlashga erishish hamda kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish maqsadida chigitlar donadorlanadi, ya'ni chigit sirtiga turli hasharot va kasallikdan himoya qilinadigan seroziq moddalar yuqtiriladi. Buning uchun 1 t chigit yopishtiruvchi modda (mochevinafarm-aldegid smolasi MF-17) yordamida 80% li TMTD preparati (19 kg) bilan ishlanadi.

Nazorat savollari

1. Urug'larning muhim sifat ko'rsatkichlari nimalardan iborat?
2. Urug'ning tozaligi qanday bo'lishini tushuntirib bering.
3. Urug'larning unuvchanlik xususiyatini bilasizmi?
4. Urug'lar qanday sinflarga bo'linadi?
5. Urug'lar to'q, quruq bo'lishi uchun nimalar qilinadi?
6. Urug'lar qayerda, qanday usulda tayyorlanadi?
7. Urug'lar nega dorilanadi?

13-§. Urug'larni ekish muddatlari va ekish usullari

Ekish muddatlari. Qishloq xo'jalik ekinlarini o'z vaqtida va sifatli ekilishi mo'l hosil yaratishga asos bo'ladi.

Bahorgi ekinlar urug'i ikki muddatda: erta bahorgi va kechki bahorgi tarzda ekiladi.

Erta bahorgi ekinlarning urug'i 1-5 daraja iliq bo'lganda ham unib chiqadi, maysalarini yengil sovuqlar zararlay olmaydi. Bularga bug'doy, arpa, suli, javdar, qand lavlagi, kungaboqar, zig'ir, nut, beda, qizil sebarga, ko'p o'rimli raygras va boshqalar kiradi. Bunday ekinlarning urug'larini unib chiqishiga namlik yetarli bo'ladi. Barvaqt unib chiqishi, tez o'sishi bilan ushbu ekinlarni qatqaloq zararlay olmaydi. Zararkunanda, turli kasalliklar ham kam ta'sir etadi. Kuchli issiqlar boshlangunga qadar pishib yetiladi. Erta bahorgi ekinlarni ekishda kechikishga yo'l qo'ymaslik kerak. Bunda hosildorlik kamayib ketadi.

O'zbekistonning lalmikor yerlariga erta bahorgi ekinlarni ekish muddatlari yanvar oyiga va fevral oyining birinchi yarmiga, tog' etaklaridagi lalmikor yerlarda — fevral oyiga va mart oyining boshlariga to'g'ri keladi. Sug'oriladigan yerlarda esa, erta bahorgi ekinlarning urug'i fevralning oxiri va mart oyining birinchi yarmigacha ekilishi kerak.

Kechki bahorgi ekinlarga tariq, makkajo'xori, oq jo'xori, sholi, kanop, g'o'za, jut, mosh, loviya, kunjut kabi ekinlar kiradi va bularning urug'lari 8^0 haroratga yetgandan so'nggina unib chiqadi, yangi unib chiqqan maysalar sovuqqa chidamsiz bo'ladi.

Takroriy ekinlar qisqa fursatda pishib yetilishini hisobga olinib, kuzgi bug'doy, arpa o'rniga yoki erta bahorgi ekinlar yig'ishtirib olinib, ularning o'rniga ekiladi. Takroriy ekinlardan loviya, nut, oq jo'xori, kunjut kabilar 10-15 iyunda: mosh, makkajo'xorini 15-20 iyunda: tariq va qand lavlagini 1-5 iyulgacha ekish mumkin. Oq jo'xori va makkajo'xori yem uchun bo'lsa, to avgust oyigacha ekila beradi.

Bahori ekinlarni ekish usullari. Bahori ekinlar urug'ini ekishda quyidagi talablar qo'yiladi:

— ekilgan urug'lar bir tekis unib chiqishi kerak,

— urug'larni ekishda hamma joyga urug' barobar tushishi kerak, bir joy siyrak, bir joy qalin bo'lsa, siyrak joyni begona o't bosadi, o'sish rivojlanishi turlicha bo'lib, hosil kamayadi,

— urug'lar tuproqning namlik qavatiga ekilishi kerak. Urug' ekilgach, ustki tuprog'i biroz zichlanishi kerak,

— ekilgan urug'larning ustki qismi yumshoq tuproqlar bilan berkitilishi lozim. Shunday qilinganda, urug'larga nam bilan birga havo ham kelib tushadi, natijada ular tezroq unadi,

– urug'lar bir xil chuqurlikka ko'milishi kerak. Aks holda urug' tuproqning yuza qatlamida qolsa, namlik yetarli bo'lmagan sharoitda urug' unmay qoladi, qushlar yeb ketadi, agar o'ta chuqur ko'milib qolsa, urug'lar unib chiqa olmay qurib ketadi.

Urug'larni ekishda qatorlab, tor qatorlab, qirqma shaxmat usulda, keng qatorlab, uyalab, kvadrat shaklida uyalab , egatlab ekish usullari bor.

Qatorlab ekish – mashinalar bilan bajariladi. Qator oralari kengligi 13-15 sm bo'ladi. Bug'doy, arpa, suli, javdar kabi ekinlar shu usulda ekiladi. Bunda qatorlab ekiladigan seyalkaning soshnigi urug'larni egatning tubiga joylab, ustini yumshoq tuproq bilan ko'mib ketadi. Egat tubi biroz zichlanadi, natijada urug' doim nam bilan ta'minlanadi, seyalka urug'larni baravar chuqurlikda ko'madi. Bunday sharoitda urug'lar bir tekis unadi.

Tor qatorlab ekish Bunday usulda urug'lar ekilganda, qatorlar o'rtasida 7-8 sm oraliq qoldiriladi. Tor qatorlab ekilganda qatorlar bir-biriga yaqinlashib, qator oralari birmuncha torayadi, o'simliklar bir-biriga halaqit bermaydi, begona o'tlar kamayadi. O'simlik yaxshi rivojlanib, ekin hosili ortadi. Bunday ekishlarni seyalkalar bajaradi.

Keng qatorlab ekish Bunday usulda ekilganda, qatorlar orasida 25-30 sm dan tortib to 60-70 sm gacha va ko'proq joy qoldiriladi. G'o'za, qand lavlagi, makkajo'xori, oq jo'xori, xashaki lavlagi, kungaboqar, kartoshka, nut va shu kabi ekinlar keng qatorlab ekiladi. Bu usulning afzalligi shundaki, qator oralariga ishlov berib boriladi.

Uyalab ekish usuli Uyalab ekishda urug'lar bir-biridan baravar uzoqlikda bo'lgan uyalarga bir necha donadan to'da-to'da qilib ekiladi. Maxsus seyalkalar uyalar oralig'ini bir xil masofada qoldirib, belgilangan urug'ni tashlab ekib ketadi, urug' kam sarflanadi. O'simliklarni yaganalash osonlashadi. To'p-to'p urug' tuproq qatqalog'ini ham yorib, unib chiqadi, bunday o'simliklar begona o'tlarga ham bardosh bera oladi. Makkajo'xori, oq jo'xori, kartoshka, g'o'za, kanakunjut kabi ekinlarning urug'i uyalab ekiladi.

Egatlab ekish Tog' etaklari va tog'lardagi lalmi yerlarda donli ekinlar egatlab ekilsa, tuproqni ostki qatlamidagi namlik urug'larni bir tekis unishiga yordam ko'rsatadi. Bunday usulda ekishda seyalkaning soshniklarini oldiga 45 sm oraliqda, chuqurligi 12-15 sm keladigan

egat ochib ketadigan moslama qo'yiladi. Urug'lar ana shu egat tubiga 7-8 sm chuqurlikda ko'miladi.

Urug'larni ekish me'yorlari. Bir gektar yerga ekish uchun sarflanadigan urug' miqdoriga ekish me'yori deyiladi. Me'yor kilogramm, million dona bilan hisoblanadi. Mo'l hosil yetishtirish urug' ekish me'yorini aniq belgilanishiga bog'liqdir. Ekish me'yori har bir ekin uchun alohida belgilanadi. Urug'larning maydaligi, yirikligiga qarab ham ekish me'yori har xil bo'ladi.

Urug'larni ekish me'yorida ekiladigan joyning joylanishi, tuproq holati, lalmi yoki suvli yerdaligi, yog'inlar miqdori kabi ko'plab sharoitlar hisobga olinadi.

Masalan, bug'doy urug'i gektariga o'rtacha 120 kg dan 250 kg gacha, zig'ir 120-140 kg dan, moy olish uchun bo'lsa, 20-50 kg dan ekiladi. Beda urug'i mayda bo'lgani uchun 12-14 kg, boshqa ekinlar bilan qo'shib ekilganida 16-18 kg urug' sarflanadi, chigit yakka qator ekilganda 40-45 kg dan, qo'sh qator qilib ekilganda 90-95 kg dan urug' ketadi. Makkajo'xori urug'i esa gektariga 22-25 kg dan sarflanadi.

Urug'ni ekish chuqurligi. Urug'larning yirikligiga, ushbu urug' o'simligining biologik xususiyatlariga, tuproq sharoiti kabi holatlariga e'tibor bergan tarzda ekish chuqurligi belgilab olinadi.

Urug' qancha yirik bo'lsa, shuncha chuqurroq ekiladi, mayda urug'lar sayozroq ekiladi. Bug'doy, arpa, suli, javdar kabi donli ekin urug'lari 4-6 sm, beda qizil sebarga, raygras, turli o't urug'lari 1-2 sm, makkajo'xori, no'xat, kanakunjut va shunga o'xshash urug'lar 6-10 sm, chigit 3-5 sm chuqurlikda ekiladi. Bahorda, kechroq ekiladigan dalalarda yerning ustki qavati qurib qoladi, shuning uchun urug'lar chuqurroq ekiladi.

Nazorat savollari

1. Bahorgi urug' ekish muddatlarini bilasizmi?
2. G'o'za, makkajo'xori urug'lari qaysi muddatlarda ekiladi?
3. Bahorgi urug'larga qanday talablar qo'yiladi?
4. Urug'larning ekish usullarini aytib bering?
5. Tor qatorlab qanday urug'lar ekiladi?
6. Urug'larning ekish chuqurligi, gektariga sarflanadigan miqdorini bilasizmi?
7. Chigit, bug'doy urug'lari qanday chuqurlikka ekiladi?

14-§. Ekinlarni parvarish qilish

Kuzgi bug'doy va arpani ekish muddatlari va me'yorlari. Hozirgi davrda respublikamiz xo'jaliklarida ekib kelinayotgan ko'plab yumshoq bug'doy navlari biologik kuzgi navlar bo'lib, bu navlarni har bir tuman, xo'jalikning tuproq-iqlim sharoiti va suv bilan ta'minlanganligi e'tiborga olib, ekishni qulay muddatda tabaqalashtirib o'tkazish zarur. Suv bilan yaxshi ta'minlangan, tuprog'i unumdor, sho'rlanmagan maydonlarda biologik kuzgi navlarni ekish muddati markaziy (Toshkent, Sirdaryo, Jizzax, Samarqand va Farg'ona vodiysi) viloyatlarda 20 sentabrdan 20 oktabrgacha, shimoliy (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm) viloyatlarda esa, oktabr oyi hisoblanadi.

Maqbul ertangi muddatlarda ekiladigan biologik kuzgi bug'doy va arpa navlarining ekish me'yori gektariga sentabr oyida 4,5-5 million donani, oktabrda esa 5,5-6 million donani tashkil etishi zarur.

Respublikaning lalmikor yerlarida kuzda urug' ekish muddatlari va me'yorlari

Respublikaning lalmikor dehqonchilik zonalari adir iqlim tipiga mansubdir. Bu zonaga barcha qir-adirlik va tog'oldi lalmikor yerlar kiradi. Shuningdek, arid iqlim tipiga Toshkent, Mirzacho'l, Qarshi, Farg'ona vodiysining tog'oldi qismidagi yirik sug'oriladigan massivlar ham mansubdir.

Tekislik lalmikor mintaqada kuzgi g'alla oktabr oyining so'nggi o'n kunligida gektariga 2,5-3 million dona sifatida unuvchan urug' ekiladi.

1. Qir-adirlik mintaqada kuzgi g'alla ekish davri oktabr oyining ikkinchi yarmi hisoblanib, gektariga 2,5-3 million dona unuvchan urug' sarflanadi.

2. Tog'oldi mintaqalarida kuzgi g'alla ekish muddati — oktabr oyining ikkinchi-uchinchi o'n kunliklari, gektariga urug' me'yori esa 3 million donadan iborat.

3. Tog'li lalmikor mintaqalarda kuzgi g'alla oktabr oyining ikkinchi yarmi davrida ekiladi. Ekish me'yori gektariga 3-3,5 million dona unuvchan urug' hisoblanadi.

Nazorat savollari

1. O'zbekistonda boshoqli ekinlar urug'i asosan qaysi muddatda ekiladi?

2. Siz yashab turgan qishloqda bug'doyning qaysi navlari ekilyapti?

3. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida o'stirilayotgan urug' navlarini bilasizmi?

4. Lalmikorlikda qanday g'alla yetishtirilishini tushuntirib bering.

8-jadval

Kuzda ekiladigan ekinlarning me'yor ko'rsatkichlari[1]

№	Bug'doy va arpa navlari	1000 dona donning og'irligi (gramm)	Ekish me'yorlari	
	Bug'doylar		***million dona***	***kilogramm***
1.	«Kupava»	40-45	4,5-5,0	180-225
2.	«Polovchanka»	40-44	4,5-5,5	180-242
3.	«Demetra»	43-45	4,5-5,0	193-225
4.	«Umanka»	42	5,5-6,0	230-250
5.	«Delta»	41-44	4,5-5,0	184-220
6.	«Kroshka»	48-49	4,0-5,0	192-245
7.	«Exo»	40,42	5,0-6,0	200-252
8.	«Yonbosh»	38-43	4,0-5,0	152-215
9.	«Marjon»	45-50	4,5-5,0	202-250
10.	«Sanzar»	42-44	4,0-5,0	168-220
11.	«Ulug'bek - 600»	45	4,0-5,0	180-225
12.	«Leukurum - 21»	40-45	5,0-5,5	200-245
13.	«Makuz-3»	42-44	4,0-5,0	168-220
	Arpalar			
1.	«Mavlono»	42-45	4,0-4,5	168-202
2.	«Bolg'ali»	40-45	4,0-4,5	160-202
3.	«Gulnoz»	45	4,0-4,5	180-202
4.	«Temur»	46	4,0-4,5	184-207

15-§. Kuzgi boshoqli don ekinlarini o'stirish texnologiyasi

Ekinlarni parvarish qilish. Urug'lardan unib chiqqan o'simliklarni parvarish qilishdan asosiy maqsad ulardan yuqori va sifatli hosil olishdir.

[1] Jadval Andijonda nashr etilgan "Kuzgi boshoqli don ekinlarini parvarish qilish qo'llanmasi"dan olindi.

Shu jihatdan o'simliklarni parvarish qilayotganda, ularning tuproq-iqlim va boshqa mahalliy sharoitlarga bo'lgan talabini ko'zda tutish zarur. Har bir ekin uchun, har bir dala va uning har bir bo'lagi uchun alohida parvarish qilish bilan bog'liq hamma tadbirlar agrotexnika jihatidan eng muvofiq muddatlarda va a'lo sifatli qilib o'tkazilishi kerak.

Ekinlarni qishloq xo'jalik mashina va agregatlarida parvarish qilishga alohida e'tibor kerak. Qishloq xo'jalik mashinalari bilan o'simlik qator oralariga ishlov berish, oziqlantirish, hosilni yig'ishtirish ishlarini sifatli qilib bajarilishi hisobiga parvarish ishini tez bajarish mumkin.

Sug'oriladigan maydonlarda kuzgi g'alla yetishtirish texnologiyasi. Bu texnologiya asosida gektaridan 70-75 sentnerdan va undan yuqori sifatli don yetishtirish uchun quyidagi agrotexnik chora-tadbirlarni vaqtida amalga oshirish muhim. Tadbirlar xo'jalikning muayyan agroekologik tuproq-iqlim sharoitlarini (tuproq bonitetini hisobga olgan holda), uning suv bilan ta'minlanganligi, moddiy – texnika bazasini hisobga olgan holda kuzgi g'alla navlarini to'g'ri joylashtirishni, amalga oshiriladigan texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirib, ularni qat'iy kalendar grafik asosida bajarilishini taqozo etadi.

Sug'oriladigan yerlarda intensiv texnologiya asosida sifatli don yetishtirish 30 dan ortiq texnologik jarayonlarni o'z ichiga oladi. Bu texnologik jarayonlar nafaqat yuqori va sifatli don yetishtirishga, balki atrof-muhitning kimyoviy modda va birikmalar bilan kamroq ifloslanishining oldini olishga ham qaratilgandir.

Intensiv texnologiyada quyidagi tadbirlar alohida o'rin egallaydi: birinchidan, ekinlarni almashlab ekishda navbatdagi ekinni yaxshi o'tmishdosh ekindan so'ng joylashtirish; ikkinchidan, yuqori hosilli (90-120 s/ga) navlarini ekish kerak; uchinchidan, o'simlikning vegetatsiya davrida oziq moddalar bilan yetarli ta'minlash talab etiladi. To'rtinchidan, ekinni sug'orishni ma'lum va qisqa davrida o'tkazish kerak, beshinchidan, o'simlik kasallik va hasharotlardan himoya qilinishi hamda begona o'tga bostirilmasligi kerak. Oltinchidan, ishlov berish texnologiyalarini o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishi, hosilni yig'ishtirishda bir kvadrat sathda 300-400 o'simlik bo'lishi, boshoqlar soni 500-600 taga yetishi, bir dona boshoqda o'rtacha 35-40 dona don bo'lishi, 1000 dona don vazni 45-50 g kelishi kerak.

Kuzgi g'alla ekinlarining urug'i 3-5 sm chuqurlikka tushishi, buning uchun tuproq sifatli ishlanishi kerak. Tuproq holatiga ko'ra 25 va bego-

na o'tlar ko'proq uchraydigan sharoitda 35 sm gacha chuqurlikda yer haydaladi, tekislanadi.

Bug'doy urug'larining 99% dan 97% gacha tozalikda bo'lganlari, 95% dan 92% gacha unuvchanlari ekilishi zarur. Begona urug'lar kam bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

Kuzgi g'alla ekinlari qulay muddatlarda (20 oktabrgacha) ekilishi muhim. Ekilgandan so'ng darhol gektariga 550-600 m^3 hisobida sug'orish talab etiladi. Birinchi suv bilan urug'lar to'liq unib chiqmasligi mumkin. Shuning uchun ham, ikkinchi suv berish zarur.

Keyingi sug'orish bahorgi bo'lib, ekinning vegetatsiya davri boshlanadi, ya'ni tuplash fazasida 600-650 m^3/ga, naychalash-boshoqlash fazasida 700-750 m^3/ga, sut - mum pishishda 750-800 m^3/ga hisobida sug'orishlar o'tkaziladi. Sug'orishda tuproq - iqlim sharoiti hisobga olinadi.

Oziqlantirish. G'alla o'simligini oziqlantirish eng muhim omillardan biridir. Sug'oriladigan yerlarda va intensiv texnologiya asosida mo'l va sifatli hosil yetishtirishning asosi o'simlikni kerakli elementlar bilan o'z vaqtida ta'minlashdir. Andijon texnologiyasi bo'yicha har gektar boshoqli don ekinlari uchun 210-220 kilogramm sof holda azot beriladi. Agar solinadigan azot keskin kamaytirilsa, yuqori hosil yetishtirib bo'lmaydi. Ilmiy tadqiqotlarda aniqlanishicha, respublikaning sug'oriladigan yerlarida mahalliy kuzgi boshoqli ekinlaridan o'rtacha 50-60 sentner don yetishtirish uchun gektariga sof oziq modda hisobiga 150-180 kg azotli, 90-100 kg fosforli va 60-70 kg kaliy o'g'itlar berish tavsiya etiladi. Intensiv tipdagi Krasnodar seleksiyasi navlari uchun yuqoridagi qayd etilgan me'yor 15-20 foiz ko'paytirilishi zarur bo'ladi. Oziqlantirilgan maydonlar, albatta, zudlik bilan sug'oriladi.

Sug'oriladigan sharoitda kuzgi shudgor oldidan gektariga 15-20 tonnadan chirigan mahalliy o'g'it hamda ekish oldidan yerlarga berilayotgan ishlov davrida, ekish bilan birga fosforli va kaliyli o'g'itlarning yillik miqdorini berilishi zarur. Shu bilan birga, sho'ri yuvilgan, unumdorligi past, qumloq tuproqlarga ekiladigan g'alla maydonlariga 25-30 kg dan sof holda azotli o'g'itlar berilishi maysalarni baquvvat o'sishi, tuplanishi va qishlab chiqishga chidamli bo'lishini ta'minlaydi.

Kuzgi g'allani birinchi vegetatsiya oziqlantirish, ya'ni tuplash davrida — erta bahorda g'alla rivojlana boshlashi bilan oziqlantirilishi zarur,

chunki kuzgi-qishki davrlar mobaynidagi sovuq, yog'in-sochinlardan chiqqan ekin maysasi erta bahorda o'g'itga talabchan bo'ladi. Shu davrda har bir gektarga 75 kg dan sof holda azotli o'g'itlar berilishi g'alla o'simligining tuplarini baquvvat, mahsuldor poyalar soni ko'p bo'lishini ta'minlaydi.

Ikkinchi oziqlantirish g'alla o'simligining naychalash davrida o'tkaziladi. Bunda gektariga azotli o'g'itlardan 80 kg sof holda beriladi. Shu davrda naycha ichida shakllanayotgan boshoqlarning yirik bo'lishiga va boshoqdagi donlar salmog'iga zamin yaratiladi.

Uchinchi oziqlantirish o'simlikning gullash, sut-mum pishish davrida o'tkaziladi. Har gektar g'alla o'simliklari maydoniga 30-40 kg sof holda azotli o'g'itlar suv orqali yoki barglari (samolyot bilan) orqali oziqlantirilsa, o'rtacha har gektariga 10-12 sentnerdan qo'shimcha hosil qo'shiladi. Yoki uchinchi oziqlantirish maxsus 2x3 metrli handaqlarga to'kilgan mahalliy o'g'itlarga azotli o'g'itlar aralashtirilib, suv orqali oqizilsa, yana ham yuqori hosil olishga, don tarkibidagi oqsil moddasi, kleykovina miqdorining 2-3% ga ortishiga erishiladi.

Nazorat savollari

1. Kuzgi g'alla yetishtirish texnologiyasi haqida nimalarni bilasiz?
2. G'o'za qator oralarida bug'doy qanday o'stiriladi?
3. Kuzgi bug'doy yetishtirishda "Andijon texnologiyasi"ni bilasizmi?
4. Kuzgi bug'doy qanday parvarish qilinadi?
5. Kuzgi bug'doyni go'ng sharbati bilan oziqlantirish mumkinmi?

16-§. G'o'za qator oralariga kuzgi g'alla ekish

Respublikamiz dehqonchiligida g'o'za qator oralariga g'alla urug'i ekish yo'li bilan asosiy maydonlarda don yetishtirilmoqda. Chunki g'alla urug'ini ekish muddati aynan paxta terimi davriga to'g'ri kelib qoladi. Aynan shunday sharoitda NRU-0,5 o'g'it sepgich bug'doy urug'i ekishga moslashtirilib foydalanilmoqda va urug'lar dalaga sepilib kultivatorlar yordamida tuproqqa aralashtiriladi. Aksariyat hollarda urug'lar g'o'za qator oralariga ekilgandan so'ng sug'oriladi. Urug' ekilib so'ng sug'orishda jildiratib, namma-nam sug'orish usulini qo'llash kerak. Chunki tez va ko'p me'yorda sug'orilganda urug'lar suv bilan yuvilib ketishi, jo'yaklar jarlanib ketishi mumkin. Ochiq maydon-

lardagi kabi g'o'za qator orasiga ekilgan urug'lar qishning sovuq kunlarini o'tashi zarur. G'o'za qator oralariga kuzgi g'alla ekish muddati, me'yori ochiq maydondagidan farq qilmaydi.

Ochiq yerlarga ekilgan kuzgi boshoqli don ekinlarga nisbatan g'o'za qator oralariga ekilgan g'alla ekinlari ozuqa moddalari bilan durustroq ta'minlangan bo'ladi. Negaki, g'o'za o'simligi uchun vegetatsiya davrida yetarlicha azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar solinadi. Ana shu o'g'itlardan ma'lum miqdori tuproqda qoladi. G'alla ekish oldidan va bahorgi oziqlantirishda shuni hisobga olish kerak.

G'o'za qator oralarida g'alla o'simliklarini o'stirishda qishda yer usti muzlagan paytda g'o'zapoyalar qo'l bilan o'rib, yig'ishtirib olinadi. Sug'oriladigan yerlarda kuzgi g'alla o'stirishda butun vegetatsiya davomida o'simlikning o'sish davrida tuproqda yetarli miqdorda namlik, o'simlik oson o'zlashtira oladigan miqdorda ozuqa moddalar bo'lishini ta'minlash kerak bo'ladi. G'alla o'simligi orasidagi begona o'tlarni yosh davrida tozalab turish yaxshi natija beradi.

G'alla o'simliklari orasidagi begona o'tlar, o'simlik zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurash choralari

Madaniy ekinlar orasida bo'lganidek, kuzgi g'alla ekinlari orasida ham begona o'tlar o'sib, tuproqdagi ozuqa moddalar va namlikni o'zlashtirib boradi. Agar begona o'tlar turli yo'llar bilan yo'qotilmasa, g'alla ekini uchun berilgan mineral o'g'itlarni o'zlashtiradi, suvni tez bug'lantirish hisobiga tuproqni quritib yuboradi. Bu holat g'alla don ekinlarining hosildorligini kamayishiga olib keladi.

Boshoqli don ekinlaridagi begona o'tlarga qarshi kurashda agrotexnik va tashkiliy xo'jalik tadbirlari (yerni ikki yarusli omochlar bilan chuqur haydash, urug'ni qulay muddatda ekish, to'liq ko'chat olish, o'g'itlash, sug'orish va hokazo) muhim ahamiyatga ega. Kuchli begona o'tlar bosib ketganda kimyoviy preparatlardan foydalanib, ularni yo'qotish talab etiladi. Kimyoviy kurash chorasi quyidagi jadvalda keltirilgan.

Boshoqli don ekinlarini asosan bug'doy tripsi, shiralar, zararli xasva, shilimshiq qurt (pyavitsa)lar zararlaydi. Trips va shiralar bilan zararlangan g'alla o'simligining don hosili 30 foizgacha kamayishi, xasva bilan zararlanganda esa, zararlangan maydondan olingan urug'dan kelgusi yili 50 foizi unib chiqmasligi kuzatilgan. Shilimshiq qurt bilan zararlangan g'alla o'simliklarida fotosintez jarayoni buzilib, o'simlik o'sishdan to'xtab qoladi. Shu sababli, zararkunan-

9-jadval

Boshoqli don ekinlari orasidagi begona o'tlarga qarshi gerbitsidlarni qo'llash[1]

№	Gerbitsidlar bug'doy, arpa, javdar ekinlarining tuplanish fazasidan naychalash fazosigacha qo'llaniladi				
	Gerbitsid-lar	bir ga. ga sarf	Suv (l/ga)	Begona o'tlar	
				bir yillik	*ko'p yillik*
1.	Bazagran 48% s.z	2,0-4,0 l/ga	300-400	sho'ra, olabo'ta, qoramug', jag'-jag', kurmak	
2.	Banbel 48% s.e.	0,3-0,4 0,6-0,8 l/ga	300-400	sho'ra, olabo'ta, qora ituzum, jag'-jag', semizo't, qizil tasma, yovvoyi turp	Bo'z tikon, kampir chopon, qo'y pechak, lattatikon, otquloq
3.	Granstar DF 75 K	15-20 gr/ga	300-400	sho'ra, olabo'ta, qoramug', jag'-jag', qizil tasma, semizo't, yovvoyi turp, ko'kmaraz,	
4.	Satis 18% s.p.	150 gr/ga	300-400	sho'ra, olabo'ta, qoramug', jag'-jag', qizil tasma	
5.	Pardner 22,5% k.e	1,5 l/ga	300-400	sho'ra, olabo'ta, qoramug', jag'-jag', qizil tasma	
6.	Starane 20% e.k	0,75-1,0 1,0-1,75 l/ga	300-400	sho'ra, olabo'ta, qora ituzum, jag'-jag'.	Qo'ypechak, bachki ildizli o'tlar
7.	Xussar	75-100 gr/ga	300-400	sho'ra, machin, qora ituzum, jag'-jag'	

[1] Jadval Andijonda nashr etilgan "Kuzgi boshoqli don ekinlarini parvarish qilish qo'llanmasi"dan olindi.

dalarga qarshi kurashni kuchaytirish zarur. Zararkunandalarga qarshi agrotexnik kurash choralari sifatida yerni hosil yig'ib olingandan so'ng sug'orish, yerni ag'darib haydash, dalalar atrofida paydo bo'lgan begona o'tlarni muntazam yo'qotib borish, atrofdagi daraxtlarning barglarini yo'q qilish hamda yetishtirilgan hosilni qisqa vaqtda yig'ishtirib olish alohida ahamiyatga egadir. Hozirgi sharoitda donli ekinlarni himoya qilishda biologik kurash asosiy o'rni egallamoqda. Har bir xo'jalikda, tuman, viloyat biolaboratoriyalarida foydali hasharotlarni ko'paytirish, uni zararkunandalarga qarshi qo'yish ishlari arzon, foydali va zararsizdir.

Don ekinlarini zararkunandalardan himoya qilishda kimyoviy kurash samaralidir. Quyidagi jadvalda zararkunandalarga qarshi kurash uchun ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar keltiriladi.

O'zbekiston sharoitida g'allaning qorakuya, un shudring, sariq dog'lanish, septarioz, ildiz chirish, ayniqsa, bug'doyning sariq va qo'ng'ir zang kasalliklari keng tarqalishi kuzatilmoqda . Boshoqli don ekinlarida uchraydigan qorakuya, ildiz chirish va fuzarioz kabi kasalliklarga qarshi kurashda urug'lik donni dorilash muhim ahamiyat kasb etadi.

G'alla don o'simliklarining kasalliklariga qarshi kimyoviy kurashda fungitsidlar ishlatiladi. Kurash usuli ikki xil bo'ladi. Birinchi usulda urug'lik don qattiq va changli qorakuya kasalliklariga qarshi tavsiya etilgan dorilar bilan ekish oldidan dorilanadi. Ikkinchi usulda sariq, qo'ng'ir zang, un shudring, dog' kasalliklariga qarshi fungitsidlar purkaladi. O'simlik zang kasalligi bilan 10-15% zararlanganda, fungitsid purkash yaxshi samara beradi.

O'zbekiston o'simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot institutining tavsiyalari bo'yicha Davlat kimyo komissiyasining ruxsati bilan 40% li «Alto», 25% li «Bayleton», 3% li «Divident», 49% li «Reks», 19,5% li «Baytan», 5% li «Vinsit», «Vitavaks» 200 ff, 6% li «Raksil», 50% li «Derazol» kabi qator preparatlar o'simlik kasalliklariga qarshi kurashda ishlatiladi.

Nazorat savollari

1. G'o'za qator oralariga bug'doy ekish qanday amalga oshiriladi?
2. Bug'doy yetishtirishdagi agrotexnik tadbirlarni aytib bering.
3. G'o'za qator oralariga sepilgan urug'lar tuproqqa qanday aralashtiriladi?

10-jadval

Boshoqli don ekinlarining zararkunandalariga qarshi kurash uchun ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar[1]

Preparatlar nomi	Sarflash miqdori l \ ga	Ekin turi	Zararkunanda nomi
Preparatlar o'simliklarning o'suv davrida purkaladi			
Benzofosfat 30% em.k.	1,5 - 2,3	bug'doy	Shilimshiq qurt, shiralar, o'tloq parvonasi
Zalon 35% em.k.	1,5 1,5-2,0	arpa bug'doy	donli ekinlar pashshasi, shiralar, shilimshiq qurt, o'tloq parvonasi.
Buldok 2,5 % em.k.	0,5	bug'doy	xasva, shilimshiq qurt
Detsis 2,5 % em.k.	0,25	bug'doy	xasva, shilimshiq qurt
Karate 5 % em.k.	0,15-0,20	arpa	xasva, shiralar, tripslar, burgalar
Fufanon 57% em.	0,2-0,20	bug'doy	shiralar, shilimshiq qurt, tripslar.
Nugor 40% em.k.	0,5	bug'doy	shiralar, shilimshiq qurt, xasva, g'alla pashshalari.
Sumi-alfa 5% em.k	0,2-0,3	bug'doy	xasva, g'alla pashshalari, shiralar, shilimshiq qurt
Siraks 25% em.k.	0,2	bug'doy	xasva, g'alla pashshalari, shiralar, shilimshiq qurt

4. O'simlik orasidagi begona o'tlarga, hasharot va kasalliklarga qarshi qanday kurashiladi?

5. Kuzgi bug'doy o'simligini erta bahordan boshlab qanday parvarish qilinadi?

17-§. Tuproqning meliorativ holatini yaxshilash

Melioratsiya haqida tushuncha. Dehqonchilikda o'simlik o'stirish uchun sug'orish ishlarida suvni me'yordan ortiqcha ishlatish, yog'in-sochinlar hisobiga tuproqning zich qatlamida sizot suvi to'planib, sho'rlanishiga olib keladi. Sho'rlangan suv tepaga ko'tarilib ekinlarga zarar yetkazadi.

[1] Jadval Andijonda nashr etilgan "Kuzgi boshoqli don ekinlarini parvarish qilish qo'llanmasi"dan olindi.

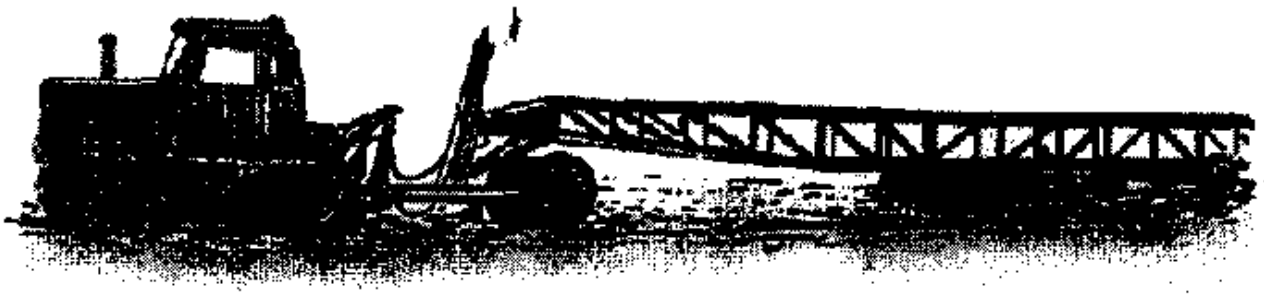
Tuproqdagi ana shu zararli tuzlarni kamaytirish yoki ularni haydalma qatlamdan pastga yuvib tushirish, yerning botqoqlanishini oldini olish yoki botqoq yerlarning zaxini qochirishdek tuproq holatini yaxshilash ishlari meliorativ tadbirlar deyiladi.

O'zbekiston qishloq xo'jaligi sharoitida paxta, g'alla va boshqa ekinlardan mo'tadil hosil olish uchun tuproqning meliorativ holatini yaxshilab borish muhim ahamiyat kasb etadi.

Dalalarni tekislash, suvdan foydalanish tadbirlari tuproqning meliorativ holatini yaxshilashga qaratilgan muhim agrotexnik choralar hisoblanadi. Tekislangan dalalarda o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun eng yaxshi sharoit vujudga keltiriladi. Sifatsiz tekislangan yerlarda ekin ekish paytida o'simliklar aniq joylashmaydi, nihollar bir tekis unmaydi.

Yerga solingan o'g'it suv bilan dalaga taqsimlanadi. Sifatsiz tekislangan yerlarda o'g'it bir xilda taqsimlanmaydi, demak o'simliklar ola rivojlanadi. Bunda paxta va boshqa ekinlarning hosili kamayadi. Bu tajribada sinab ko'rilgan.

Tekislanmagan yoki sifatsiz tekislangan yerlarning sho'rini yuvish yaxshi natijalar bermaydi. Masalan, mikropastliklarda tuproq ancha og'ir bo'ladi, chunki bu yerga suv bilan tuproqning eng mayda zarralari oqib kelib to'plangan bo'ladi. Sug'orish paytida suv yaxshi shimilmaydi. Tuproq qatlami havosiz holatda qolib biologik, kimyoviy jarayonlar buziladi, buning oqibatida, o'simliklar me'yorida o'sa olmay qurib qoladi. Shunday qilib, dalalarni tekislash meliorativ tadbirlarning bir turi hisoblanib, sifatli tekislash ishlarini bajargandan keyingina sho'r yerlarni o'zlashtirish mumkin bo'ladi.



11–rasm. P-2,8A rusumli uzun bazali tekislagich.

Sug'orishni ekinlarga ishlov berish bilan bog'lab olib borish. Qator oralari kultivatsiya qilinib, tuproq yumshatiladigan ekinlarni o'stirishda suvdan tejab-tergab, isrof qilmasdan foydalanish mumkin. G'o'za, qand lavlagi, makkajo'xori, kanop, kartoshka kabi qator ekinlar sug'orilgandan so'ng «yetilishi» bilan obi-tobida qator oralari kultivatsiya qilinib yumshatilishi muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi. Bunday qilinganda, suv tejaladi, o'simlik ildiziga havo, issiqlik boradi, natijada o'sish va rivojlanish me'yorida o'tadi, o'simlikning oziqlanish rejimi yaxshilanib ekin hosildorligi 60% gacha ortadi. Shu bilan bir qatorda, suvdan so'ng kultivatsiya o'tkazilganda, tuproq yuzasidan bug'lanish kamayadi, tuzning kapillar bo'ylab yuqoriga ko'tarilishi sekinlashadi. Agar suvdan keyin tuproq ishlanmasa yoki ishlov berish kech o'tkazilsa, foyda o'rniga zarar keltirishi mumkin. Bunday sharoitda tuproq yuzasidan namlik intensiv bug'lanadi. Bu bilan sug'orish davri qisqaradi, o'z navbatida, qo'shimcha suv sarflash talab qilinadi.

Sug'orilgan maydonga qancha tez ishlov berilsa, tuproqdagi nam shuncha yaxshi saqlanib qoladi va g'o'za hamda boshqa chopiq qilinadigan ekinlar uchun qulay sharoitlar yaratiladi.

Kuzgi-qishki va erta bahor davrlarida suvdan foydalanish rejasi bug'doy, arpa va boshqa kuzgi don ekinlari, beda, ildiz mevali o'simliklarni sug'orish, sho'rlangan yerlarning sho'rini yuvish, bog'lar, tokzorlar, tomorqalarni sug'orishni qamrab oladi. Kuzgi-qishki va erta bahor davrlari uchun reja tuzish tartibi vegetatsiya davri uchun ham reja tuzishning aynan o'zidir. Biroq yerning sho'rini yuvish maqsadida sug'orish davrlarida sug'orish tarmog'i va inshootlar sho'r yuvish muddati qisqa (20-30 kungacha) bo'lganligi uchun maksimal o'tkazish qobiliyati bilan zo'riqib ishlaydi, chunki sho'rlangan yerlarni yuvish muddatlarini sovuq tushib qolganligi uchun kuzda, ekin muddatlari yaqin bo'lganligi sababli bahorda qisqartirishga to'g'ri keladi.

18-§. Sho'r bosgan yerlarni melioratsiyalash

Meliorativ jihatdan nobop yerlar g'o'za va boshqa ekinlardan olinadigan hosilni oshirib borishga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ekin ekiladigan yerlarning holati o'rganilganda, sug'oriladigan yerlarning sho'rlanishga moyilligi ortib borishi aniqlanyapti.

O‘zbekistonda sug‘oriladigan yerlarning 60 foizi (2 mln gektardan ortiq) sho‘rlanishga moyil bo‘lib qolishi g‘o‘za, g‘alla va boshqa almashlab ekiladigan qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirish, ularning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta’sir qiluvchi ortiqcha tuzlarni yo‘qotish bo‘yicha o‘ziga xos agrotexnik va meliorativ tadbirlar o‘tkazishni taqozo etadi.

Bu yerlarda sug‘oriladigan dehqonchilik tizimi quyidagi asosiy tadbirlarni o‘z ichiga oladi:

Zovur shoxobchalari qurish, mavjud zovurlarni ishlatish, yerlarni biryo‘la va joriy tekislash, tuproq sho‘rini biryo‘la va joriy yuvish, g‘o‘za, g‘alla, beda almashlab ekishni tatbiq qilish, sizot suvlari sathi rejimini va ularning minerallashuvini rostlash, sizot suvlari sathi va tuproq sharoitlariga qarab ekinlarni sug‘orishning tabaqalashtirilgan rejimini amalga oshirish zarur.

Tuproq sho‘rlanishining asosiy sabablari. O‘zbekistonning bo‘z tuproqlari va cho‘l zona tuproqlarining barchasida ma’lum miqdorda suvda eriydigan tuzlar bo‘ladi. Ana shu tuzlar miqdori ortib ketganda, qishloq xo‘jalik ekinlarining o‘sishiga, rivojlanishiga va hosildorligiga zararli ta’sir qiladi.

Tuproqdagi ortiqcha namlik uning botqoqlanishiga olib keladi. Tuproqning sho‘rlanish darajasi tuproq tarkibidagi tuzlarning miqdoriga qarab belgilanadi. Tuproqda Na^+, Ca^{++}, Mg^{++} kationlari va Cl^-, CO^-_3, SO^{--}_4 anionlari bo‘lib, ular tuproqda turli xil tuzlarni hosil qiladi. Ayniqsa, tuproqda NaCl (osh tuzi), $MgCl_2$, $CaCl_2$, Na_2SO_4, $MgSO_4$, $NaCO_3$ kabi tuzlarning ko‘payib ketishi g‘o‘za va boshqa ekinlar uchun zararlidir.

Bunday o‘simlik ildizlari tukchalarining so‘rish kuchi kamayadi, natijada suv va suvda erigan oziq moddalarini o‘simliklar tomonidan o‘zlashtirilishi qiyinlashadi. Shuningdek, zararli tuzlarning me’yordan ortib ketishi tuproqdagi foydali mikroorganizmlarni halok qiladi, tuproqdagi foydali xossalar sustlashadi.

Tuproq sho‘rlanishi, asosan, undagi xlor tuzlari miqdoriga qarab belgilanadi. Agar xlor tuzlari miqdori tuproqning 80-100 sm li qatlamida 0,01-0,02% dan ortib ketsa, o‘simliklarning o‘sishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Tekshirish natijalariga ko‘ra chigitning unib chiqishi uchun tuproqning bir metr qatlamidagi xlor tuzlarining miqdori tuproq og‘irligiga nisbatan 0,04-0,05 % dan oshmasligi kerak. Tuproqdagi tuz miqdorining ortishi o‘simlikning rivojlanishini kechiktiradi va hosildorlikni keskin kamayti-

radi. Tuproqda tuzlarning miqdori turli yo'llar bilan ortadi, kamayadi. Bu holat asosan ekinlarni sug'orish bilan bog'liq. Shuningdek, yog'in-sochin suvlarining ham ta'siri bor. Sug'orish vaqtida suv bilan birga tuproqqa tuzlar kirib qoladi. Suv yerosti suvlarida tabiiy holda to'plangan tuz zaxiralarini bir joydan ikkinchi joyga siljitadi ham.

Dalani, ekinlarni pala-partish sug'orish, suvni ortiqcha isrof qilish hisobiga sizot suvlar miqdori ko'payadi va tuproq sho'rlanib botqoqlashadi.

Sug'oriladigan yerlarda zovurlar qurish va uning afzalligi. Sug'oriladigan yerlarda tuproqning meliorativ holatini yaxshilab turish maqsadida zaxi kam qochirilgan, juda kam qochirilgan va sizot suvining oqimi yo'q uchastkalarda sun'iy zovur quriladi.

Zovurlarning gorizontal, tik va kombinatsion xillari bor. Sug'oriladigan yerlarning butun foydalanish davrida ishlaydigan doimiy va kuchli sho'rlangan yerlarning sho'rini biryo'la yuvish vaqtida doimiy zovur bilan birgalikda bir-ikki yil mobaynida foydalaniladigan muvaqqat-vaqtinchalik zovurlar quriladi.

Zovur qurilgan sharoitda sug'oriladigan yerlardan sizot suvlari sathi rejimini va minerallashuvini rostlash hamda tuproq sho'ri barqaror ketkazilishini ta'minlash mumkin.

Gorizontal zovur tarmog'i zovurlar va gidrotexnika inshooti bor kollektorlardan iborat bo'lib, bularning vazifasi ortiqcha sizot suvlarini sug'oriladigan maydon chegarasidan sun'iy ravishda olib ketishdir. Gorizontal zovurlar ochiq yoki yopiq bo'ladi.

Amalda 2,5-3,5 metrli chuqur zovurlar 1,2 metrli sayoz zovurlarga nisbatan samarali bo'ladi.

Gorizontal yopiq zovur qurilishida tuproq qatlami, sizot suvlarining haqiqiy chuqurligi, tuproqning suv-fizik xossalari, talab etilayotgan zax qochirish me'yori, zovur o'lchami, zovurlar orasidagi masofa, zovur tubining eni, qiyalik hosil qilish kattaligi, quvurlar diametri kabi ko'plab holatlar va o'lchamlar hisobga olinadi. Yopiq gorizontal zovurlar quvurining suv kiradigan teshiklari quvurning hamma yuziga nisbatan 0,3-0,5% ni tashkil qilishi kerak. Sizot suvlar zovur tubiga qurilgan quvurlarning teshigidan sizib kiradi va nishabi olingan tomonga yo'naladi. Yopiq zovurning ochiq zovurdan afzalligi shundaki, yopiq zovur qurilganda, yerdan to'liq foydalaniladi.

Sug'oriladigan yerlarda tik zovur qurish yuqori samaralar beradi. Tik zovur qurishda diametri 25-30 sm bo'lgan po'lat trubadan foydala-

niladi. Truba yaxlit va teshikli qismlardan iborat bo'ladi. Trubaning teshikli qismi shag'al to'kilgan qismi bilan birga suzg'ichni hosil qiladi. Yerosti suvlari chuqurlikda o'rnatilgan elektr nasoslari bilan tortib olinadi. Tik zovur texnik jihatdan takomillashtirilgan zovurlar xiliga kiradi, u sho'rlangan tuproqlardan tuz ketkazilishini tezlashtirish, bosimli yerosti suvlari bor zonalarda sizot suvlarini chuchuklashtirishni ta'minlaydi.

Tuproq sho'rini yuvish. Tuproqdagi ortiqcha tuzlarni kamaytirish yo'llaridan biri sho'r yuvishdir. Tuproq sho'ri yuvilsa, undagi tuzlar suv bilan birga ekin maydonidan chiqib ketadi yoki tuproqning chuqur qavatlariga yuvilib tushadi.

Sho'r yuvishda suv berish me'yorini to'g'ri belgilash muhim ahamiyatga ega. Bunda suv me'yori tuproqdagi tuzning miqdoriga, tuproqning turiga va sho'ri yuvilayotgan dalada zovurlar mavjudligiga bog'liqdir. Tadqiqotlar shundan dalolat beradiki, suvning tuz yuvish ta'sirining samaradorligi ko'p jihatdan tuproqni tayyorlash usuli va yuvish texnologiyasiga bog'liq. Sho'r yuvish haydalgan yerda o'tkazilsa, tuproqdagi tuzlarning yuvilishi ko'payadi. Bu usul yengil qumoq, qumloq va qumli tuproqlarda qo'llanilmaydi. Bunday tuproqlarda yerni haydalmasdan sho'r yuvish mumkin.

Bir oz sho'rlangan yengil tuproqlar sho'rini yuvish uchun gektariga 1500-2000 m^3, biroz sho'rlangan va mexanik tarkibi jihatidan og'ir tuproqlarning gektariga 2000-2500 m^3, o'rtacha sho'rlangan og'ir va kuchli sho'rlangan yengil tuproqlarning gektariga 3000-4000 m^3, kuchli sho'rlangan og'ir tuproqlarning gektariga 4000-6000 m^3 me'yorida suv beriladi.

Zovur qurilmagan sharoitda yerlarning sho'rini yuvish uchun suv me'yori kamaytiriladi, chunki ortiqcha suv zovurlarga oqib ketmay, tuproq ostiga singib sizot suvlariga qo'shilishi mumkin.

Sho'r yuvish sifati uni o'tkazish muddatiga bog'liq bo'ladi. Odatda, yerlarning sho'ri kuzda yuvilganda, tuzlar yaxshi erib, tuproq tezroq tuzdan tozalanadi. Masalan, Xorazm viloyatida tuproq kuzda yuvilganda, bahorda yuvilgandagiga qaraganda yuqori ko'rsatkichga erishilgan. Chunki yer sho'ri kuzda yuvilganda, bahorda tuproqni ishlash, uni ekishga tayyorlash ishlari barvaqt bajariladi. Bundan tashqari, bahorda sizot suvlar yuqoriga ko'tarila boshlab, sho'r yuvish ishlarining natijasi bo'lmay qoladi. Kam sho'rlangan yerlarda egatlar olinib, suv qo'yilib, sho'r yuvish usuli qo'llanilishi maqsadga muvofiqdir.

Quyidagi jadvalda sho‘r yuvishdagi suv me’yorlari ko‘rsatilgan.

11 - jadval

Sho‘r yuvishda sarflanadigan suv miqdorining taxminiy me’yorlari, m^3/ga

Tuproqning sho‘rlanish darajasi	Suv berish me’yorlari		
	Suvni yaxshi o‘tkazadigan tuproqlar	*Suvni yomon o‘tkazadigan og‘ir tuproqlar*	*Sug‘orish soni*
Zovur tizimi qurilmagan sharoitda			
Kuchsiz	1500-2000	2000-3000	1
o‘rtacha	2000-3000	3000-4000	1-2
kuchli	3000-4000	4000-5000	2-3
Zovur tizimi bo‘lgan sharoitda			
Kuchsiz	1500-3000	2000-4000	1-2
o‘rtacha	3000-4000	4000-5000	2-3
kuchli	4000-6000	6000-8000	2-4

19-§. Tuproq eroziyasi va unga qarshi kurash

Tuproq eroziyasi deganda uning ustki qatlamini atmosfera yog‘inlari, sug‘orish suvi bilan yuvilishiga va shamol uchirib ketishiga (nurashiga) aytiladi.

Eroziya paytida tuproqdagi oziq elementlar uchastkaning pastki qismiga oqib va uchib ketishi natijasida tuproqning unumdorligi pasayadi.

Eroziyaning asosan ikki turi, ya’ni suv va shamol eroziyasi bo‘ladi. Sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida irrigatsiya (sug‘orish) eroziyasi ham uchraydi. Suv eroziyasi yomg‘ir va jala, sel suvlari, shuningdek, qor suvlari natijasida paydo bo‘ladi. Suv eroziyasida tuproq yuzi yuvilib ketib, tekis bo‘lib qoladi yoki o‘pirilib ketadi. Tuproq yuzi bir tekisda yuvilganda, uning ustki unumdor qatlamini suv oqimi yuvib ketadi, natijada kichik chuqurchalar paydo bo‘ladi, keyinchalik u egatchasimon va nihoyat tuproqning o‘pirilib ketishiga sabab bo‘ladi. Suv eroziyasi tog‘li va tog‘oldi zonalarida ko‘proq uchraydi. Cho‘l zonasi tuproqlarida ko‘proq shamol eroziyasi sodir bo‘lib turadi. Shamol eroziyasi ikki turga — tuproqning kundalik va chang bo‘roni eroziyalariga bo‘linadi. Chang bo‘ronlari kuchli shamollar paytida ro‘y beradi. Ular kun davomida tuproqning anchagina qatlamini uchirib ketadi va katta

maydonlardagi ekinlarni xarob etadi. Kundalik eroziyada esa tuproq asta-sekin yemirilib boradi.

Tuproq eroziyasiga qarshi quyidagi kurash choralari qo'llaniladi.

1. Tuproqni kuzda sifatli qilib shudgorlash, almashlab ekishni joriy qilish va yerga organik o'g'itlar solish bilan tuproq zarrachalarini pishiqligini oshirish.

2. Tog' yonbag'irlarini terassalash bilan qorning uzoq saqlanishi va uning asta-sekin erishi ta'minlanadi. Yomg'ir va qor suvlarini ushlab qolish uchun terassalarda nishab ariq-zovurlar qazish. Terassalardagi daraxtlarning o'sishini ta'minlash.

3. Tuproqning shamol eroziyasiga qarshi davlat o'rmon ihota daraxtzorlari barpo etish, shamol esadigan tomonga nisbatan ko'ndalang qilib sug'orish egatlar olish, kartadagi sug'orish egatlarini yaqinroq joylashtirish.

4. Tuproqning irrigatsiya eroziyasiga qarshi nishabni 0,02 darajada bo'lgan yerlarni yaxshilab, sifatli tekislash, sug'orish egatlarini to'g'ri va uzunligiga moslab olish, ekinlarni sug'orishda egatlarga bir xilda suv tarash va boshqa agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish.

Nazorat savollari

1. Meliorativ tadbirlar deb nimaga aytiladi?
2. Yerlarni tekislashda nimaga ahamiyat beriladi? Yerlar qanday usullarda tekislanadi?
3. Yerni tekislash guruhi qanday tashkil etiladi?
4. Suvdan foydalanish rejasi nima va u qanday tuziladi?
5. Sho'r yerlar nima uchun melioratsiyalanadi?
6. Tuproq qanday sho'rlanadi? Sho'rlanishda qanday moddalar ishtirok etadi?
7. Daryo suvlarida ham tuzlar bo'ladimi?
8. Meliorativ tadbirlar tizimini tushuntirib bering.
9. Agrotexnik melioratsiyada qaysi tadbirlar amalga oshiriladi?
10. Zovurlar qanday bo'ladi? Nima uchun zovurlar quriladi?
11. Tuproqning sho'rlanish darajalarini bilasizmi?
12. Tuproq sho'ri qanday va qachon yuviladi?
13. Tuproqda eroziya qanday sodir bo'ladi? Unga qarshi nimalar qilish kerak?

20-§. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligidagi asosiy ekinlar. Paxtachilik

Paxtachilik O‘zbekiston qishloq xo‘jaligining asosiy tarmog‘i hisoblanadi. G‘o‘za qimmatli texnika o‘simligidir. G‘o‘za asosan tolasi uchun o‘stiriladi. Jahon bozorida ham tola yuqori baholanadi. Tola xalq xo‘jaligining turli tarmoqlari uchun xomashyo hisoblanadi.

Tola turli gazlamalar, paxta, ip, arqon, sun’iy tolalar, rezina shlanglar uchun maxsus to‘qimalar va boshqa mahsulotlar tayyorlashda ishlatiladi. Elektr va avtomobil sanoatlari ham toladan foydalanadi.

Paxta chigitining tarkibida 20-27% moy bo‘ladi. Chigit moyi oziq-ovqat sifatida keng qo‘llaniladi. Chigit moyidan margarin, kir va atir sovunlar, texnik moy, alif, glitserin kabi mahsulotlar tayyorlanadi. Chigitdan moy ajratishda chiqqan kunjara tarkibida 40 % gacha oqsili bor, shuning uchun u chorva mollariga to‘yimli oziqdir. Har 100 kg chigitdan 17-19 kg moy, 40-42 kg kunjara va 38-40 kg sheluxa chiqadi.

Chigit mag‘zidan zaharli gossipol moddasi, polimerlar, turli dori-darmonlar, bo‘yoq moddalari tayyorlanadi.Gossipol smolasidan issiqqa chidamli kiyim-kechak tayyorlashda foydalaniladi. Chigit sheluxasi chorvachilik uchun qimmatli yem-xashak, shu bilan bir qatorda sheluxadan oshlovchi moddalar, texnik spirt, lak, dag‘al qog‘oz, karton, elektroizolatorlar, furfurol, plastmassa kabi mahsulotlar olinadi.

G‘o‘za poyasi qurilish materiallari tayyorlashda ishlatiladi, g‘o‘za po‘chog‘i ham qimmatli mahsulot hisoblanib, uning tarkibida oshlovchi moddalar bor.

G‘o‘za bargidan organik kislotalar olinadi.

G‘o‘za o‘simligi asalarichilikni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Asalarilar g‘o‘za gulidan nektar yig‘adi, bu bilan gullarni changlab ketadi, natijada ham paxta hosildorligi ortadi, ham asal mahsuloti yetishtiriladi.

G‘o‘zadan olinadigan mahsulotlar qariyb 150 xildan ortiqdir.

O‘zbekistonda paxta 1890-yili 100 ming gektarni, 1913-yilgacha 424,6 ming gektardan 517,2 ming gektargacha maydonni tashkil etgan. Gektaridan olinadigan hosildorlik 12,2 sentnerga yetgan. 1990-yilda 1,830,1 ming gektarda paxta yetishtirilgan bo‘lsa, 2003-yilda 1,4 mln gektarga chigit ekildi.

12-jadval

Mamlakatimizda paxta yetishtirish[1]

Yillar	G'o'za ekilgan maydon, ming ga	Hosildorlik, s / ga	Yalpi hosil, ming tonna
1924	264,8	7,8	205,8
1930	883,8	8,4	744,3
1940	923,5	15,0	1385,9
1950	1098,1	20,3	2225,6
1960	1386,6	20,4	2823,5
1970	1709,2	26,3	4495,2
1980	1877,2	29,7	5578,7
1990	1830,1	27,6	5058,0
1992	1666,7	24,8	4127,9
1993	1695,1	25,0	4235,0
1995	1492,8	26,4	3934,1
1996	1487,3	22,5	3350,1
2001	1451,9	22,5	3266,7
2002	1387,9	23,0	3194,5
2004	1,3 mln ga dan ko'p	26,5...	3500,1
2005	1,3 mln ga dan ko'p	X	3600 ming tonnadan ko'p

Nazorat savollari

1. G'o'za o'simligi qanday ekin hisoblanadi?
2. Paxtachilikning ahamiyatini bilasizmi?
3. G'o'za o'simligining asalarichilikka qanday bog'liqliligi bor?
4. O'zbekistonda XIX asr oxirlarida qancha paxta yetishtirilganini bilasizmi?

21-§. G'o'zaning kelib chiqishi va O'zbekiston paxtachiligining tarixi

G'o'zaning kelib chiqishi

G'o'za gulxayridoshlar oilasi, gossipium avlodiga mansub ko'p yillik o'simlikdir. G'o'za Osiyo, Afrika, Amerika va Avstraliyadan kelib chiqqan.

---

[1] Jadval "Paxtachilik spravochnigi" kitobi va statistik ma'lumotlardan olindi.

Tabiatda g'o'zaning 37 turi, juda ko'p formalari va navlari ma'lum. Ularning hammasi «Gossipium» deb ataluvchi botanik avlodga birlashgan. Gossipium avlodi gulxayridoshlar oilasiga kiradi. Kanop, dag'al kanop, bo'ritaroq, Xitoy atirguli, tugmachagul ham ana shu oilaga kiruvchi o'simliklar hisoblanadi.

G'o'za avlod sifatida juda qadimdan, taxminan bo'r davrining boshlanishidan ma'lum. U tropik mintaqa o'simligidir.

G'o'za navlarining yovvoyi turlari va formalari uzoq yashashi, yer tanlamasligi, qurg'oqchilikka chidamliligi, monopodial (o'suv) shoxlanganligi, hosil shoxlari sust rivojlanganligi, ko'saklari juda mayda bo'lishi, chigitning po'sti «toshdek qattiq» bo'lishi, qo'ng'ir rangli siyrak tuk bilan qoplanganligi tufayli hozir ekiladigan navlardan farq qiladi. G'o'zaning yovvoyi turlari orasida muhim ahamiyatli, qimmatli belgilari kasallik va zararkunandalarga, ayniqsa, vilt va ildiz chirish kasalligiga qarshi immunitetni, past harorat va sho'rlanishga chidamlilikni o'zaro mujassamlashtirgan formalar ko'p. Ayrim turlar juda serhosil, ertapishar, ipaksimon, tolasi pishiq, yaltiroq bo'ladi. Seleksionerlar, nav yaratuvchi olimlar yangi g'o'za navlarini yetishtirishda yovvoyi g'o'za formalarining xarakterli xususiyatlaridan foydalanib keladilar.

Ko'pchilik yovvoyi turlari qurg'oqchilikka chidamli, kechpishar, kalta va ingichka hosil shoxli, barglari, guli, ko'sagi va chigiti mayda, chigitidagi tolasi kalta va siyrak bo'ladi.

G'o'za 70-100 million yillik tarixga ega bo'lib, geologik jarayonlar va iqlim sharoitining o'zgarishi natijasida uning uchta tur va formalar guruhi vujudga kelgan: Osiyo-Afrika, Amerika va Avstraliya g'o'zalari.

Yovvoyi g'o'za navlari tupining bo'yi 1 metrdan va daraxtsimonlari 10-12 metrgacha bo'ladi.

Yuqoridagi har bir guruh sharoitning o'zgarishi natijasida kichik guruhlarni vujudga keltirgan. Masalan, Osiyo-Afrika guruhi — Janubiy, Janubi-sharqiy Osiyo, Afrika va Janubi-g'arbiy Osiyo guruhchasiga, Amerika guruhi esa Markaziy Amerika va Janubiy Amerika guruhchasi ajralib chiqqan. Ular tuzilishi va xususiyatlari bilan bir-biridan keskin farq qiluvchi o'zgarishlarga uchragan.

Hozirda ekib o'stirilayotgan madaniy g'o'zalar qadimgi yovvoyi turlarini uzoq yillar davomida tanlash, parvarish qilish, chatishti-

rish, turli tuproq iqlim sharoitiga moslashtirish natijasida kelib chiqqan. G'o'zalar ko'p yillikdan bir yillikka moslashgan, ko'saklari yirik, tashqi muhit sharoitlariga talabchan, tolasi uzun bo'lib, yovvoyi turlardan farqi yaqqol sezilib turadi.

Hozirgi vaqtda g'o'zaning faqat 5 turi o'stiriladi.

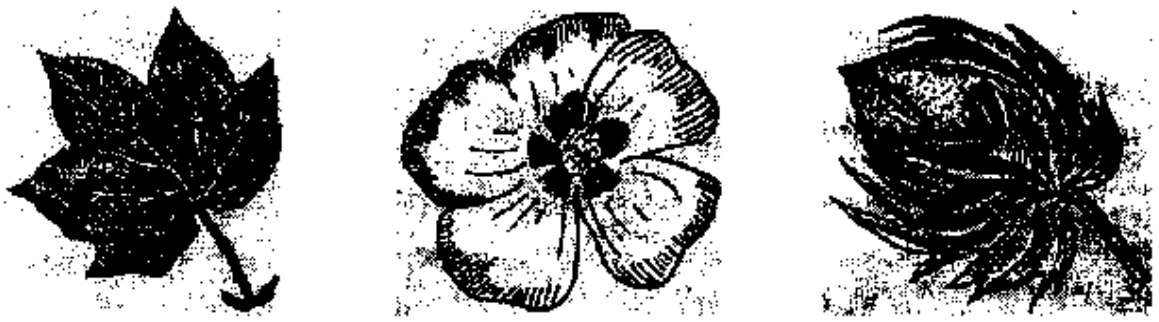
1. Meksika g'o'zasi – (Gassipium Barbadenze) – Markaziy Osiyo va Amerika Qo'shma Shtatlarida, Ozarbayjonda ekiladi. Ko'saklari yirik, to'liq. Lo'ppi bo'lib ochiladi, tolalari mayin (42 mm gacha).

2. Peru g'o'zasi – (Gassipium Xirzutum) – Markaziy Osiyoda, Misr, Ozarbayjonda ekiladi, tolasi ingichka (40-60 mm).

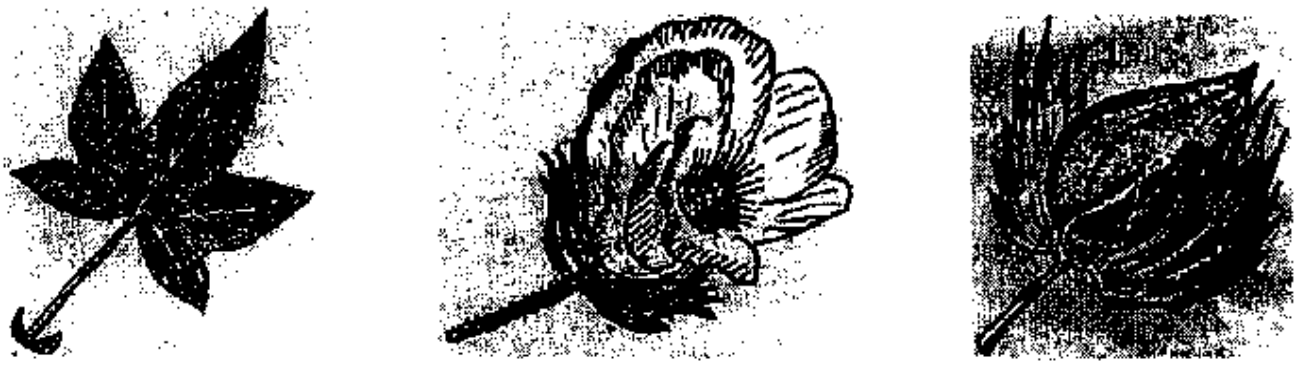
3. Hindi-Xitoy g'o'zasi. (Gassipium Xerbatseum) – Hindiston va Xitoyda ekib kelingan, hosili past, ko'sagi mayda, tolasi dag'al va qisqa (12-27 mm).

4. Osiyo-Afrika g'o'zasi (Gassipium Arbareum) – Markaziy Osiyoda ekilgan, jaydari turga kiradi, ko'sagi to'liq ochilmaydi, tolasi dag'al (15-32 mm).

5. Vest-Indiya g'o'zasi. (Gassipium Trikospidatum) – Markaziy Amerikaning Antil orollaridan kelib chiqqan, tolasi mayin va uzun (30-50mm), boshqa sharoitlarda ekilmaydi.



12–rasm. O'rta tolali Markaziy Amerika g'o'zasining bargi, guli va ko'sagi.



13–rasm. Ingichka tolali Peru g'o'zasining bargi, guli va ko'sagi.

O'zbekiston paxtachiligining tarixi

Markaziy Osiyo xalqlari g'o'za o'stirish va paxtani qayta ishlash bilan qadimdan shug'ullanib kelganlar. Samarqanddagi arxeologik qazilmalarda topilgan paxta gazlamasi qoldiqlari bizning eramizdagi 720-yilga to'g'ri keladi.

O'zbekiston paxtachiligi XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab rivojlanish davriga o'tdi. Buning sababi, chor Rossiyasi O'rta Osiyo yerlarini bosib oldi va O'zbekistonni arzongina paxta yetishtirib beruvchi xomashyo bazasiga aylantirdi. Temir yo'llar qurildi va paxta tolalari tashib ketilib, qayta ishlandi.

Nazorat savollari

1. G'o'za o'simligi qayerdan kelib chiqqan?
2. Paxta eramizning qaysi davridan ma'lum?
3. Hozirgi davrda g'o'zaning qanday turlari o'stiriladi?
4. O'zbekistonda paxtachilikning tarixi to'g'risida nimalarni bilasiz?

22-§. G'o'za biologiyasi. Botanik ta'rifi. Umumiy tuzilishi

G'o'za yovvoyi holda ko'p yillik o'simlik, O'zbekistonda madaniylashtirilib, bir yillik qilib o'stiriladi. Ko'pchilik gulli o'simliklarga o'xshash bo'lgan g'o'zaning ildizi, poyasi, barg, shox va gullari hosil bo'lib ko'saklaydi hamda paxta bo'lib ochiladi. Paxta chigiti g'o'zaning urug'i hisoblanadi. G'o'za a'zolarining har biri o'ziga xos vazifani bajaradi.

G'o'za yerosti – ildiz qismi va yerustki – poya, barg, shox, gul, meva va urug'lardan iborat.

G'o'zaning ildizlari asosiy o'q ildiz bir nechta tarkib yon ildizlar, juda nozik, ingichka ildizchalar, ildiz tuklari va ildiz g'ilofidan iborat.

O'q ildizlar 1,5-2 va hatto 2,5-3 m gacha yer ostiga o'sib boradi, yon ildizlar tuproq qatlamining 40-50 sm qismida joylashadi. Nozik, ingichka ildizchalar hamda ildiz tuklari tuproqdan suv va unda erigan oziq moddalarni o'zlashtiradi. Bularni so'ruvchi ildizchalar deyiladi. Bunda ildizchalar uzunligi 10-15 sm bo'lib, so'ruvchi ildizchalarning uch qismida ildiz g'ilofi bo'ladi. Ildiz g'ilofi ildizning tuproqqa kirib borishida xizmat qiladi. Ildizchani shikastlanishdan saqlaydi. Ildiz sistemasi qanchalik yaxshi (chuqur, keng) rivojlansa, g'o'zaning yerust-

ki a'zolari ham kuchli, mustahkam va chidamli bo'lib o'sadi; sifatli, mo'l hosil beradi.

G'o'za ildizlari chigit unib chiqa boshlashi bilanoq rivojlanadi. Nihollar unib chiqqandan 5-6 kun o'tishi bilan o'q ildiz 12-15 sm ga yetadi. Shu paytda dastlabki yon ildizlar o'sa boshlaydi. G'o'za yoppasiga gullagunga qadar ildizlar tez sur'atlar bilan o'sadi va to'liq shakllanadi. Shundan so'ng o'sish sustlashib boradi. G'o'zaning yoshligida me'yorida o'sishi, ildizlarining tez o'sishi va to'lishishi uchun ishlovni sifatli, vaqtida olib borish talab etiladi.

Poya va shoxlari

G'o'zaning poyasi tik, shoxlanuvchan, pishiq, asosiy poya va o'suv, hosil shoxlaridan iborat. G'o'za poyasining balandligi 70-150 sm gacha boradi, ingichka tolali g'o'za poyalari esa 125-200 sm gacha o'sadi.

Poyada barglar navbat bilan spiral holda joylashadi. Poya tukli, tuksiz bo'ladi. Rangi yashil, qoramtir qizil yoki qizil bo'lishi mumkin. Poyaning quyoshga qaragan tomoni qizil rangda ko'rinadi. Poyaning pastki ildiz bo'g'zi yaqinigacha jigarrangda bo'ladi, chunki bu joy po'kak to'qimalar bilan qoplangan bo'ladi.

G'o'za shoxlari

Asosiy poyaning barg qo'ltig'idagi kurtaklaridan g'o'za shoxlari o'sib chiqadi. G'o'za chinbarg chiqargan davrgacha o'suv kurtagi shikastlanib qolgan taqdirda urug'barg qo'ltig'idan shox chiqishi mumkin.

G'o'zaning (monopodial) o'suv shoxi va (simpodial) hosil shoxi bo'ladi. O'suv shoxi asosiy poyaning pastki qismidagi kurtakdan, hosil shoxi o'suv shoxi yuqorisidagi barg qo'ltiqlaridan o'sib chiqadi. O'suv shoxi asosiy poyadan o'tkir burchak hosil qilib, bo'yiga qarab to'g'ri o'saveradi. Bu shox bir kurtakdan o'sib chiqqanligi uchun monopodial shox deb ataladi. Bu baquvvat shox bo'lib, agar asosiy poya (zararlanib) o'sishdan to'xtasa, eng baquvvat bitta yoki ikkita o'suv (monopodial) shox asosiy poyaning o'rnini egallaydi. Monopodial shoxning barg qo'ltig'idan ikkinchi tartib o'suv shoxlari o'sib chiqadi.

Simpodial shox o'sish xarakteri va tuzilishi jihatidan monopodial shoxdan tubdan farq qiladi. Jumladan, u asosiy poyadan o'tmas burchak hosil qilib chiqadi.

Barglar qo'ltig'idagi kichik piramida shaklidagi birinchi shona paydo bo'lishiga qarab, birinchi hosil (simpodial) shoxini aniqlash mumkin.

Simpodial shoxlar asosiy poya barg qo'ltig'idagi kurtakdan rivojlanib, bitta bo'g'im hosil qiladi va uning uchi gul kurtak chiqarish bilan tugaydi. Ushbu barg qo'ltig'idagi kurtaklardan bittasi rivojlangach, ikkinchi bo'g'im paydo bo'ladi va ikkinchi bo'g'im oralig'i uchida navbatdagi barg va gul kurtak shakllanadi.

O'rta tolali g'o'za navlarida birinchi hosil shoxi 4-7, ingichka tolali g'o'za navlarida esa, 3-9 barglar qo'ltig'idan chiqadi. G'o'za navining ertapisharligi birinchi hosil shoxi chiqqan joyga qisman bog'liq bo'ladi. Sug'oriladigan yerlarda turli sharoitda g'o'za 1-4 ta monopodial va 15-20 ta simpodial shox chiqaradi. Hosil shoxining har qaysi bo'g'im oralig'i ketma-ket alohida o'sganligi uchun ular bir necha pog'onadan iborat bo'ladi va zig-zag, ya'ni tirsak shaklini oladi. Hosil shoxi shu tartibda rivojlangani uchun simpodial shox nomini olgan.

G'o'zada hosil shoxlarining o'sishi o'suv shoxlarinikiga qaraganda boshqacharoq bo'ladi. O'suv shoxlari avval sekin o'sadi, keyin tezlashadi va oxirida o'sish yana tekislashadi. Hosil shoxlari dastlab tezroq o'sib, keyin o'sish sekinlashadi va pirovardida o'smay qoladi. Shunga mutanosib ravishda, hosil shoxlaridagi bo'g'im oraliqlari ham turli uzunlikda bo'ladi. Bunda asosiy poyaga yaqin turgan oraliqlari keyingilarga qaraganda oziq moddalar bilan yaxshiroq ta'minlanadi, bo'g'im oraliqlari asosiy poyadan uzoqlashgan sari oziqlanishi kamroq bo'ladi. Demak, asosiy ozuqa asosiy poyaga yaqinroq turgan hosil a'zolarida ushlanib qolib, ularning shakllanishi uchun sarflanadi.

Nazorat savollari

1. G'o'za o'simligida qanday jarayonlar sodir bo'ladi?
2. G'o'za o'simligining urug'i nima? Mevasi-chi?
3. G'o'zaning botanik ta'rifini aytib bering.
4. G'o'za ildizlari haqida nimalarni bilasiz?
5. G'o'zaning hosil shoxining nomi nima?

23-§. G'o'za bargi

Barcha o'simliklarning bargida fotosintez jarayoni yuz beradi. G'o'za bargida ham ushbu jarayon bo'ladi va o'simlikda quruq moddalar to'planadi. Bargda nafas olish, gaz almashinishi kabi jarayonlar ham kechadi. G'o'za bargi barg plastinkasi, barg bandi va yon bargchalardan iborat bo'ladi.

G‘o‘za turiga qarab barg plastinkasi butun yoki kertikli bo‘lishi mumkin. G‘o‘zadagi asosiy poyaning pastki qismida dastlab 2-3 ta barglar butun bo‘ladi. Keyingi 3, 5, 7- barglar kertikli simmetrik shaklda bo‘ladi.

G‘o‘zaning haqiqiy bargidan avval paydo bo‘ladigan barg bandining asosida ikkitadan yonbargchalari bo‘ladi. Yon bargchalar dastlab barglarni yoshligida tashqi muhit ta’siridan saqlasa, keyinchalik barg qo‘ltig‘idagi kurtaklarni himoya qiladi. G‘o‘za barglari yuraksimon ko‘rinishda bo‘ladi, barg kertiklari uchburchaksimon, gumbazsimon, tuxumsimon va lansetsimon bo‘ladi. Bargning qirralari tekis, arra tishli bo‘lishi mumkin. Poyaning pastidagi barglari yirikroq bo‘ladi. Hosil shoxlaridagi barglar o‘suv shoxlarining barglariga qaraganda maydaroq va kertiklari kamroq bo‘ladi.

Barg bandidan barg bo‘laklari tomonga qarab asosiy tomirlar chiqadi va undan birinchi, ikkinchi va navbatdagi tartib tomirlar taraladi. Birinchi tartib tomirdan 2-3 juft mayda tomirchalar chiqadi. Mayda tomirlar yashil yoki qizg‘ish rangda bo‘ladi.

G‘o‘za bargi, asosan, yashil rangda bo‘lib, och yashil, to‘q yashil ranglarda tovlanadi. G‘o‘za bargining orqa tomoni sertuk bo‘lib, tuklar barg tomirlari bo‘ylab joylashadi.

24-§. G‘o‘za guli

G‘o‘za guli ikki jinsli bo‘ladi. U gul bandi, yirik shona barglar, gulkosa, gultoj, chang ustunchasi va urug‘chidan iborat.

Gul bandi o‘rta tolali g‘o‘za navlarida 3-4 sm, ingichka tolali g‘o‘za navlarida undan uzunroq bo‘ladi.

Shona barglari har xil kattalikda, cheti tekis, arra tishli bo‘lib 3 dan 15 tagacha bo‘ladi. Shonabarg shona va gulning oziqlanishida qatnashadi hamda o‘suv davri oxirigacha saqlanib qoladi.

Gul kosachasi 5 ta kosabargning qo‘shilib ketishidan hosil bo‘ladi, gul tojibargni tashqi tomondan o‘rab turadi. Gul kosachasining rangi yashil, qizg‘ish tusda, sirtida qoramtir bezchalar bor, ustki cheti tekis, to‘lqinsimon yoki arra tishli bo‘ladi. Gulkosa g‘o‘za gullagandan keyin ham saqlanib qoladi.

Gultojibarglar spiral shaklda o‘ralgan 5 ta gul bargdan iborat, birbirining ustiga joylashgan bo‘ladi. Shakli teskari tuxum ponasimon ko‘rinishda. Gultojibarglarda mayda, qalin, siyrak bilinar-bilinmas dara-

jada qoramtir bezchalar va tomirlar bor. Gultojibargning ichki yuzasi tuksiz, tashqi yuzasi tukli, biroq tojibargning qo'shni tojibarg ustiga mingashib turadigan ichki yuzasida ham tuklari bo'ladi. Bu tuklar barglarning yopishib qolishiga yo'l qo'ymaydi va shonadagi tojibarglarning ochilishini osonlashtiradi. Gultojibarglarning rangi oq, och sariq, pushti, qizil, och binafsha va qoramtir qizg'ish bo'ladi. O'rta tolali g'o'zalarda och sariq, ingichka tolali g'o'zalarda sariq rangdadir. Bu rang gul ochilgach, o'zgarib ketadi va to'q qizil, binafsha va zarg'aldoq tusga kiradi.

Chang ustunchasining asosi keng va seret bo'ladi, urug' tugunchasini zich qilib o'rab turadi, chang naychasi bo'ladi.

Chang ustunchasi, changdan va chang donachalari och sariqdan to'q sariq va qizg'ish sariqqacha, pushti va qizil tusda bo'lishi mumkin. Chang donachasi yirik sharsimon, och sariq, sariq yoki zarg'aldoq rangda bo'ladi.

Gul urug'chisi. Urug'chi tugunchadan, ustunchadan va tumshuqchadan iborat bo'ladi. Tuguncha 3-5 uyali, ba'zida 2,6 va 7 uyali bo'lishi mumkin. O'rta tolali g'o'zalarda urug'chi tugunchasi 4-5 uyali, ingichka tolali g'o'zalarda 3-4 uyali bo'ladi.

Urug'chi ustunchasi ipsimon bo'lib, uchi yo'g'on tortadi va tumshuqchaga aylanadi. Tumshuqchasi uch-besh qirrali egatchaga o'xshash spiral shaklida buralgan bo'ladi. Tumshuqcha bo'lakchalarining chang o'tiradigan yuzasi tukli-so'rg'ichli, egatchalarida esa qora bezchalari bo'ladi.

O'rta tolali g'o'zalarda urug'cha ustunchasi bilan tumshuqchaning qisqarganligi sababli urug'chasi kaltaroq, ingichka tolali g'o'za navlarida urug'chi uzun va cho'ziq bo'lib, changlardan ancha yuqoriga ko'tarilib turadi.

Nektardon xushbo'y shira chiqaradi, bu bilan o'ziga hasharotlarni, shuningdek asalarilarni jalb qiladi. G'o'za guli nektardon, gul ichidagi va gul tashqarisidagi nektardonlarga bo'linadi.

Nektardonlar g'o'za turiga qarab o'zidan har xil miqdorda shira ajratadi. Ingichka tola g'o'za navlarida nisbatan shira ko'p ajraladi.

Hisoblarga qaraganda, sug'oriladigan yerlarda g'o'zadan gektariga 300-350 kg gacha shira yig'ish mumkin.

G'o'za parvarishi yuqori agrotexnika asosida olib borilganda undan ham ko'proq nektar bo'ladi. Bu bilan asalarilar g'o'za gullarining yaxshi changlanishi uchun sharoit yaratadi, paxta hosildorligini oshirishga yordam beradi.

Nazorat savollari

1. G'o'za bargida qanday jarayon sodir bo'ladi?
2. G'o'za barglarining tuzilishini tushuntirib bering.
3. G'o'za bargining rangi qanaqa bo'ladi?
4. G'o'za guli necha jinsli bo'ladi?
5. G'o'za gullari qanday changlanadi?
6. G'o'za gulining tuzilishini aytib bering.

25-§. G'o'za ko'sagi

Ko'sak g'o'zaning mevasi hisoblanadi. Ko'sak urug'chasi urug'langandan boshlab, 20-25 kunlarda eng katta shaklga kiradi va yana 40-45 kunlarda ko'sak ichidagi tola hamda chigit to'la yetiladi. Pishib yetilgach, paxta bo'lib ochiladi. G'o'za turlariga qarab ko'saklarning diametri 5-6 sm, bo'yi 6-7 sm bo'ladi. Bir dona ko'sakdagi chigitli paxta o'rta tolali g'o'za navlarida 7-8, ingichka tolali g'o'za navlarida 2,8-4 g keladi. G'o'za navlariga, tuproq sharoiti va qanday parvarish qilinganligiga qarab ko'saklar yirikligi har xil bo'ladi. G'o'za tupining pastki shoxlaridagi ko'saklar yirikroq, yuqori qismida bundan kichikroq bo'ladi.

Ko'sak rangi to'q yashil, och yashil va qizg'ish yashil tusda bo'lib, quyoshga qaragan tomoni pushti, qizil ba'zan qoramtir qizil rangda bo'ladi. Ko'sak yuzasi silliq, g'adir-budur, mayda chuqurchali va burishgan ko'rinadi. O'rta tolali g'o'za navlari ko'sak sirti silliq, ingichka tolali g'o'za navlarida mayda chuqurchali, bezsimon bo'ladi.

Ko'sak ichi to'siqlar bilan xonalarga bo'lingan bo'ladi. Ushbu xonalar tashqi tomondan chanoqlar bilan o'ralgan. O'rta tolali g'o'za navlarida ko'saklar 4-5 chanoqli, ingichka tolali g'o'za navlarida 3-4 chanoqli bo'ladi.

Ko'saklar tuxumsimon, cho'ziq tuxumsimon, dumaloq, ovalsimon shakllarda bo'ladi. Ko'sakning tumshug'i to'mtoq yoki nayzasimon, uzun yoki qisqa bo'lib, 3-4-5 qirrali yulduzchalar hosil qiladi. Ushbu yulduzcha qirralari ko'sakdagi chanoqlar sonini belgilaydi. Ko'sak pishib yetilgach, quriydi, sarg'ayadi, choklari yorilib, paxtasi ochiladi. Ko'sagi yetilganda sal-pal ochiladigan yoki butunlay ochilmaydigan g'o'za turlari ham bor. Ko'sak yaxshi ochilsa, paxtani terib olish osonlashadi.

G'o'za chigiti

Ko'sak ichida chanoqlar bo'lib, chanoqlarda chigitli paxta yetiladi. Har bir chanoqda 5 tadan 10 tagacha, bir dona ko'sakda esa, 25 tadan 50 tagacha chigit joylashadi.

Chigit tuxumsimon, uzunligi 12-14 mm va diametri 6-8 mm bo'ladi. Chigit murtak, ichki va tashqi qobiq, urug'band va tashqi tomonini qoplab olgan tuklardan iborat. Tuklar uzun va qisqa bo'ladi. Uzun tuklar tola, qisqalarini linter deyiladi.

Chigit qanchalik yetilgan, og'ir bo'lsa, undan unib chiqqan nihollar shunchalik baquvvat rivojlanadi va hosildor bo'ladi. Chigit 50-200 mg va undan og'irroq bo'lishi mumkin.

Chigitning murtagi (mag'zi) ikkita urug'palladan, o'sish nuqtasi, urug'palla osti tirsagi va boshlang'ich ildizdan iborat bo'ladi. Chigit unishida urug'palladan urug'barg, o'sish nuqtasidan poya, urug'palla osti tirsagidan urug'barg osti o'sib, urug'pallani tuproqdan tashqariga olib chiqadi. Boshlang'ich ildizidan o'q ildiz o'sib chiqadi.

Paxta tolasi

Tola chigitni sirti tomonidan o'rab turadi va chigit yerga ekilganda, tolalar haddan tashqari namlanishdan, tuproq nami ko'p bo'lsa, chirib ketishdan saqlab qoladi. Agar namlik kam bo'lsa, uni yetarli miqdorda saqlab turadi.

Paxta tolasi uzaygan bitta hujayradan iborat bo'ladi. Urug' kurtakning tashqi epidermis hujayrasining rivojlanishi natijasida tola hosil bo'ladi.

G'o'za gullaganda, paxta tolasi o'sa boshlaydi. Chigitdagi qisqa tolalar ham urug'kurtak epidermis hujayrasining o'sishidan hosil bo'ladi, biroq ular sekin o'sgani uchun qisqa bo'lib qoladi.

Tola ikki davrda rivojlanadi. Birinchi davrda tola uzunasiga o'sadi, 15-16 kun o'tgach, haqiqiy uzunligining yarmiga yetadi. 25-30 kun o'tgach esa, qolgan qismi o'sib, o'sishdan to'xtaydi. Ikkinchi davrda tolaning ichki qismida o'zgarish sodir bo'ladi, ya'ni selluloza to'planadi, u qalinlashadi va ko'saklar yetilib qariguncha, ushbu jarayon davom etadi. Tola boshqa hujayralar kabi po'st, protoplazma, mag'iz va hujayra shirasidan iborat. Tolalar yetilgan sari buraladi, hujayradagi shira quriy boshlaydi. Ko'saklar ochilgandan so'ng tolaning qurishi tezlashadi. Tola ko'p buralsa, uning pishiqligi va sifati shuncha ortadi.

Bitta chanoqdagi bir nechta chigit rivojlanib siqiladi, bukiladi va chigit tolalari bir-biri bilan kirishib ketadi. Natijada, ko'sak ochilgan-

dan so‘ng chanoqdagi tolali chigitlar bir-biridan ajralmay turadi. Me’yorida yetilgan tola yaltirab ko‘rinadi.

Tola uzunligi. G‘o‘za turiga qarab tolalar uzunligi 18-20 mm dan 45-50 mm gacha, ba’zan 55-60 mm gacha yetadi. Ingichka tolali g‘o‘za navlarida tolalar uzun bo‘ladi. Hindiston g‘o‘zasining tolasi kalta, Afrika-Osiyo g‘o‘zasining tolasi uzunroq bo‘ladi. Vest-Indiya orollaridan tarqalgan o‘rta tolali g‘o‘za navlarida tola uzun va Si-Ayland Amerika g‘o‘zasi ingichka tolali g‘o‘za bo‘lib, tolasi juda uzun bo‘ladi.

O‘zbekistonda ekilayotgan o‘rta tolali g‘o‘za navlarida tola uzunligi 33-36 mm, ingichka tola g‘o‘za navlarida 38-42 mm gacha bo‘ladi.

Tola qanchalik uzun bo‘lsa, sanoat to‘qimachiligi uchun muhim hisoblanadi, chunki gazlama chidamli bo‘ladi.

Tolaning ingichkaligi mikron bilan o‘lchanadi, ya’ni 7 dan 30 mikrongacha bo‘ladi. Ko‘proq tolalar diametri 15-20 mikronli bo‘ladi.

Tolaning ingichkaligi metrik nomer bilan ifoda etiladi. Metrik nomer 1 g tolaning metr hisobida yoki 1 mg tolaning mm hisobida umumiy uzunligini bildiradi. O‘rta tolali g‘o‘za navlarida tolasining metrik nomeri 4500 dan 6500 gacha, ingichka tolali g‘o‘za navlarida 6500 dan 8000 gacha bo‘ladi.

Tolaning pishiqligi. Bitta tolani cho‘zganda to uzilgunga qadar gramm hisobida kuch talab qiladi va g bilan belgilangan. Shu tolaning pishiqligini ko‘rsatadi. Me’yorida yetilgan tolaning pishiqligi 4-7 g ga yetadi. O‘rta tolali g‘o‘za navlarida tola pishiqligi 4,5 dan 5,5 g gacha, ingichka tolali g‘o‘za navlarida 5-6 g atrofida bo‘ladi. Jumladan, to‘la yetilgan va yaxshi ochilgan paxta tolasi pishiq, yetilmagan va xom ko‘sakdagi tolalar unchalik pishiq bo‘lmaydi, uziluvchan bo‘ladi.

Tolaning uzilish uzunligi. Tolalar uchma-uch ulanadi. Bunda umumiy uzunlik hosil bo‘ladi. Ana shunday holatda o‘z og‘irligi bilan tola uzilishi tolaning uzilish uzunligi bo‘ladi. Bu km bilan o‘lchanadi. O‘rta tolali g‘o‘za navlarida tolaning uzilish uzunligi 25-27 km, ingichka tolali g‘o‘za navlarida 33-35 km, ba’zi navlarda 36-37 km bo‘lishi mumkin.

Tolaning uzilish uzunligi quyidagicha aniqlanadi. Tolaning pishiqligi (4,8)ni tolaning metrik nomeri (5000)ga ko‘paytirib 1000 ga bo‘linadi. (4,8x5000=24000 m yoki 24 km)

Tolaning buraluvchanligi. Toladan ip yigirilganda, tolalar o‘zaro ilashimli bo‘lishi kerak. Bunda ip yigirish osonlashadi va ipning pishiqligi ortadi. Tolaning buraluvchanligi, uning 1 mm uzunligidagi

buralish soni bilan ifodalanadi. Tola qanchalik ingichka bo'lsa, shunchalik yaxshi buraladi. Masalan, jaydari g'o'zaning har 1 mm dag'al tolasi 6-8 marta buralsa, o'rta va ingichka tolali g'o'za navlarida bu uzunlikdagi tola 10-12 marta buraladi.

Tola mikroneyri uning muhim sifat ko'rsatkichidir va bu 4,1 dan 5,0 va undan yuqori raqamlarda ifoda qilinadi.

Tola chiqishi. Paxtaning chigiti ajratilganda, tola chiqadi. Tolani hisoblash chigitli paxtaga nisbatan foiz hisobi bo'yicha belgilanadi. O'rta tolali g'o'za navlarida tola chiqishi 32 dan 36 % gacha (ko'proq 34-36%), ingichka tolali g'o'za navlarida 38 dan 41% gacha bo'ladi.

To'qimachilik sanoatida 7 xil turga bo'linadigan paxta tolalari ishlatiladi. I-II-III turdagi tolalar ingichka tolali g'o'za navlaridan olinib, bu navlar kech pishadi, shuning uchun O'zbekistonning janubida o'stiriladi. Bunday paxta tolalaridan maxsus gazlamalar to'qiladi, ular yupqa va pishiq bo'ladi. Satin, batis va trikotajlar ingichka tolalardan to'qilgan gazlamalardir. IV, V, VI turga kiruvchi tolalar o'rta tolali g'o'za navlaridan olinadi. Bular ertapishar va serhosil bo'ladi. IV tur toladan markazet va shu kabi gazlamalar to'qiladi. V turga kiruvchi tolalar to'qimachilikda eng ko'p ishlatiladi. Ushbu tur toladan turli xil ichki kiyimlar, ko'ylaklar va astarlik bo'ladigan gazlamalar to'qiladi. VI turga kiruvchi tolalardan kostumbop gazlamalar to'qiladi. VII tur tolalar V tur tolalarga qo'shib ishlatiladi.

Nazorat savollari

1. Ko'sak qanday paydo bo'ladi?
2. O'rta tolali g'o'za ko'saklarining tuzilishini so'zlab bering.
3. G'o'za chigiti qayerda joylashadi?
4. Bir dona ko'sakda qancha chigit bo'lishi mumkin?
5. Paxta tolasi deb nimaga aytiladi?
6. Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlarini bilasizmi?

26-§. G'o'za navlari

G'o'za navlaridan yuqori va sifatli hosil olish qishloq xo'jaligining asosiy maqsadidir. Buning uchun ular tezpishar, ya'ni hosilning kamida 85-90% birinchi sanoat navlarini tashkil etishi kerak. G'o'za navlari keng tarqalgan kasallik va zararkunandalarga chidamli, tupi yotib qol-

maydigan, paxtasi chanoqlarga yopishib (to'kilmaydigan) turadigan bo'lishi kerak.

Paxta hosilini oshirish, uni sanoat talabiga mos holda yetkazib berilishi uchun g'o'za navlarining xususiyatlarini yaxshi bilish lozim. Buning uchun urug'lik chigitlar faqat sog'lom, serhosil va ko'saklari to'la pishib yetilgan g'o'za o'simliklaridan terib olinishi kerak. So'nggi yillarda g'o'za seleksiyasi sohasida jadal sur'atlar bilan ilgari rayonlashtirilgan navlarga nisbatan ancha afzalliklarga ega bo'lgan yangi navlar yetishtirilmoqda.

Mustaqillikning 10 yili davomida 150 dan ortiq g'o'za navlari davlat sinovidan o'tkazildi, ulardan eng yaxshi 18 ta g'o'za navi ishlab chiqarishga tavsiya etildi.

Respublikaning paxtakor xo'jaliklarida haddan tashqari ko'p g'o'za navlarini o'stirish ham samarali bo'la bermaydi. Toshkentda g'o'za urug'chiligi bo'yicha o'tkazilgan seminar kengash xulosalariga ko'ra 1994-yili 34 xil g'o'za navi o'stirilgan bo'lsa, hozirda u 20 taga kamaytirildi.

So'nggi yillarda o'rta tolali g'o'za navlaridan Yulduz, Andijon-9, Andijon-13, Andijon-60, Namangan-77, S-6530, S-6524, Oqdaryo, Andijon-33, Toshkent-9, S-2609, Buxoro-6, Andijon-16, Andijon-35, Andijon-34, Oqqo'rg'on-2, Namangan-77, Gulbahor, Armug'on, Omad, Baxt, Mehnat kabi yangi navlarni joriy qilish ishlari davom etyapti[1]. Masalan, so'nggi yillarda Jizzax viloyatida Oqdaryo, Navbahor navlaridan gektariga 44,9 sentnerdan paxta hosili olingan. G'o'za seleksiyasi va urug'chiligi institutida yaratilgan S-6524 navning tolasi jahon bozori talablariga javob berib, raqobatbardosh g'o'za navi bo'lib qolyapti.

27-§. O'rta tolali g'o'za navlari

800691 S-6524 — O'zbekiston g'o'za seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish istitutida yaratilgan.

Mualliflar: Avtonomov A.A., Avtonomov V.A., Ristakov V.S., Yo'ldoshev T.Y., Siba A.T. *Xirzutum* turiga mansub.

1988-yildan Andijon, Jizzax, Namangan, Sirdaryo, Toshkent, Farg'ona viloyatlari bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

---

[1] "O'zbekiston g'o'za navlari" (Toshkent 2002 yil) kitobidan.

Tupining bo'yi 115-120 sm, ixcham, yotib qolmaydi. Bargi o'rtacha kattalikda, to'qyashil rangda. Guli o'rtacha kattalikda, ochsariq rangda bo'lib dog'siz. Ko'sagi tuxumsimon, yaxshi ochiladi, hosili to'kilmaydi. 1000 dona chigitning og'irligi 121g. Paxtaning o'rtacha hosildorligi gektariga 34-37,1 s. Yuqori agrotexnika sharoitida 45,8 s. 30 sentabrdagi terimda hosildorlik gektariga 38,1 s.

Vegetatsiya davri 127-131 kun. Bitta ko'sakdagi paxtaning og'irligi 4,8-5,5 g. Tola chiqishi 34,3-36,2%. Vilt bilan kasallanish darajasi 9,7-52,9% gacha.

Tolaning sifat ko'rsatkichlari: mikroneyr 4,3-4,7, tola uzunligi 1,10-1,14 dyum, tola uzunligi 35-37, nisbiy uzilish kuchi 29,1-32,5 gs/teks.

8402752 Buxoro 6 — «Paxta» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining Buxoro paxtachilik tajriba shoxobchasida yaratilgan.

Muallif: Batalov A.M. *Xirzutum* turiga mansub.

1990-yildan Buxoro, Qashqadaryo, Navoiy, Surxondaryo viloyatlari bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan. Tupining bo'yi 80-110 sm, tupi piramidasimon, poyasi kam yoki o'rtacha tuklangan, yashil rangda. Hosil shoxlari 1,5-2 tip. Ko'sagi tuxumsimon, uchi bir oz cho'ziq, dumaloq. 1000 dona chigitning og'irligi 122-128 g

Paxtaning o'rtacha hosildorligi gektariga 31,5-51,7s. Yuqori agrotexnika sharoitida 38,9 s. 30 sentabrdagi terimda hosildorlik gektariga 29,2 s.

Vegetatsiya davri 119-127 kun. Bitta ko'sakdagi paxtaning og'irligi 5,9-7,4 g. Tola chiqishi 35,5-36,3%. Vilt bilan kasallanish darajasi 1,0%-9,8%

Tola sifati ko'rsatkichlari mikroneyr 4,2-4,6, tola uzunligi 1,09-1,13 dyum, tola uzunligi 35-36, nisbiy uzilish kuchi 25,6-32,0 gs/teks. Respublikada 246,6 ming gektar maydonda ekilgan.

9401574 Ak-darya 6 — «Paxta» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining Samarqand filialida yaratilgan.

Mualliflar: Ibragimov H., Ibragimov SH.I., Plotnikov P.N., Dubonosov V., Abduraxmonov E. *Xirzutum* turiga mansub.

2000-yildan Qoraqalpog'iston respublikasi, Andijon, Namangan, Navoiy va Samarqand viloyatlari bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupining bo'yi 100-120 sm, piramidasimon shaklda, hosil shoxlari 1,5 tipga mansub. Bargi o'rtacha kattalikda, 3-5 bo'lakli, yashil rangda. Guli o'rtacha, sariq rangda, dog'siz. Ko'sagi yirik, tuxumsi-

mon, kalta tumshuqli, usti tekis, paxtasi to'kilmaydi. 1000 dona chigitning og'irligi 121 g.

Paxtaning o'rtacha hosildorligi gektariga 38,1-44,5 s. Yuqori agrotexnika bilan gektariga 45,5 s. 30 sentabrdagi terimda hosildorlik gektariga 33,9 s.

Vegetatsiya davri 117-128 kun. Bitta ko'sakdagi paxtaning og'irligi 5,0-6,0 g. Tola chiqishi 35,1-36,9%. Vilt bilan zararlanishi 2,3-33,5%.

Tola sifati: mikroneyr 4,3-4,7, tola uzunligi 1,06-1,10 dyum, tola uzunligi 34-35, nisbiy uzilish kuchi 26,0-29,8 gs/teks.

S-4727, Chinboy-3010, An-Bayaut 2, Yulduz, An-O'zbekiston 4, Ak-Darya 5, Armug'on, Omad, Oqqo'rg'on 2, Andijon 9 kabi g'o'za navlari ham o'rta tolalidir.







14—rasm. 108-F navi «An-Bayovut» navi «Toshkent»-1 navi

28-§. Ingichka tolali g'o'za navlari

Termiz – 16 – O'zbekiston paxtachilik ilmiy-tadqiqot instituti Termiz paxtachilik shoxobchasida yetishtirilgan.

Tupi tik o'suvchi, bo'yi 110-120 sm, faqat bitta o'suv shoxi paydo bo'ladi. Poyasi yashil, qizg'ish dog'lar bilan qoplangan, tuki kam. Hosil shoxi bo'lmaydi (cheklangan tipda shoxlaydi). Barglari o'rtacha kattalikda, bandi qisqa, barg shapalog'i uch-besh bo'lakli, tumshug'i o'tkir. Ko'saklari ochila boshlashi bilan barglari to'kila beradi. Guli o'rtacha

kattalikda, gulbarglari ochsariq ranglidir, dog'lari bor, changdoni ham sarg'ish tusda. Gul kosasi yuraksimon shaklda, 9-12 ta tishi bor.

Ko'saklari dumaloq-oval, sirti g'adir-budir, ko'sak yetilishiga yaqin qizg'ish tusga kiradi. Bir dona ko'sakdan 3,2 g paxta chiqadi.

Chigiti tuxumsimon, 1000 donasining vazni 124 g. Ushbu g'o'za navining paxta hosildorligi gektariga 43-45 s ni tashkil etadi.

Tola chiqishi – 33,7%, uzunligi 39,1 mm, metrik nomeri 6900-7270, uzilish uzunligi 4,6-4,7 g, III tipga mansub, o'suv davri 119 kundan iborat.

Qarshi – 7 – O'zbekiston seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy-tadqiqot institutida yetishtirilgan.

G'o'za tupi to'g'ri o'sadi, bo'yi 70-80 sm, har qaysisida bittadan o'suv shoxi paydo bo'ladi. Poyasi yashil tusda, kam tukli. Hosil shoxlari bo'lmaydi (cheklangan tipda shoxlaydi) ularning birinchisi 3-4 bo'g'imdan o'sib chiqadi va shu yerning o'zida gullab, ko'sak tugadi.

Barglari o'rtacha kattalikda, uch-besh bo'lakli,to'q yashil rangda, gul bargi och yashil rangda, dog'lari bor, changdoni ham sariq tusda, gulkosasi o'rtacha, yuraksimon,13-15 ta tishi bor.

Ko'saklari cho'zinchoq, tumshug'i o'tkir, sirti silliq, har qaysisidan 3,7 g paxta chiqadi. Chigiti dumaloqroq, och yashil momiq bilan qoplangan bo'ladi, 1000 dona chigitning massasi 114 gr.

Hosildorligi gektariga o'rtacha 43-45 s ni tashkil etadi.

Tola chiqishi 32,3%, uzunligi 4,7-4,8 g.

8805253 Gulbahor – O'zbekiston Respublikasi FA genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi ilmiy-tekshirish institutida yaratilgan.

Mualliflar; Gubanova N. G., To'rayev U. D., Musayev T. A., Isamxonov U.I. *Xirzutum* turiga mansub.

1996-yildan Navoiy, Sirdaryo viloyatlari bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupining bo'yi 110-120 sm, piramidasimon, ixcham, poyasi och yashil, kam tuklangan. Bargi och yashil, 3-5 bo'lakli, guli och-sariq, dog'siz. Ko'sagi tuxumsimon, cho'zinchoq uchli. 1000 dona chigitning og'irligi 117 g.

Paxtaning o'rtacha hosildorligi gektariga 40,2 s. Yuqori agrotexnika sharoitida o'stirilganda umumiy hosildor gektariga 42,8 s. 30 sentabrdagi terimda hosildorligi 30,9 s.

Vegetatsiya davri 115-118 kun. Bir dona ko'sakdan 5,5 g paxta olinadi, tola chiqishi 36,5%. Viltga chidamli.

«Paxtasanoatilm» markazi natijalariga ko'ra, tolasining fizik-mexanik xususiyati V tipga mansub. Shtapel uzunligi 32,3 mm, chiziqli zichligi 180 m/teks, nisbiy uzilish kuchi 24,4 gs/teks, mikroneyr ko'rsatkichi 4,8,

9301545 Sharaf 75 — O'zbekiiston respublikasi FA «Biolog» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasida yaratilgan.

Mualliflar; Odilxo'jayev E. N., Jumaniyozov M.J., Faqirov N. R., Abdullayev A.Ya., Muhammadjonov M.V. *Xirzutum* turiga mansub.

1998-yildan boshlab Andijon , Jizzax, Namangan, Xorazm viloyatlari bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan. Tupining bo'yi 110-120 sm, silliq shaklda, hosil shoxlari 1 tip.Poyasi yashil, kam tukli.Bargi o'rtacha 3-5 bo'lakli, to'q-yashil rangda, guli o'rtacha, och- sariq rangda. Ko'sagi o'rtacha kattalikda, yumaloq-cho'zinchoq, kichik tumshuqli, usti tekis, ochilishi kuchli. 1000 dona chigitning og'irligi 99 g.

Paxtaning o'rtacha hosildorligi gektariga 24,0-40,6 s. Yuqori agrotexnika qo'llanilganda 42,9 s. 30 sentabrdagi terimda hosildorlik gektariga 35,2 s.

Vegetatsiya davri 109-128 kun. Bitta ko'sakdagi paxtaning og'irligi 5,3 g. Tola chiqishi 35,0-37,8%. Vilt bilan zararlanishi 40% gacha.

V tipga mansub, shtapel uzunligi 32,2 mm, chiziqli zichligi 168 m/teks, nisbiy uzilish kuchi 25,9 gs/teks, mikroneyr ko'rsatkichi 4,5.

9401567 Mehr — O'zbekiston Respublikasi FA «Biolog» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasida yaratilgan.

Mualliflar: Jalilov O.J., Asriyan N.S., Zikriyayev E., Jalilova T., Nurov X., Yusupov S., Bo'riyev I., Odilov S., Qahhorov I. *Xirzutum* turiga mansub.

2001-yilda Toshkent viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupining bo'yi 90-110 sm, piramidasimon shaklda, kam tuklangan, hosil shoxlari 1,5 tipda. Poyasi yashil, bargi yirik, 3-5 bo'lakli, yashil rangda. Guli o'rtacha. Ko'sagi o'rtacha, yumaloq, usti tekis, uchli, yaxshi ochiladi. Ming dona chigit og'irligi 116 g.

Paxtaning o'rtacha hosildorligi gektariga 33,5-36,8 s. Vegetatsiya davri 114-117 kun. Bitta ko'sakdagi paxta 4,8-6,0 g. Tola chiqishi 35,2-37,9%. Vilt bilan zararlanishi 9,0%.

Nazorat savollari

1. Seleksion g'o'za navi deganda nimani tushunasiz?
2. G'o'za navlariga qanday talablar qo'yiladi?
3. Nav almashinishini so'zlab bering.
4. O'rta tolali g'o'za navlarini bilasizmi?
5. Ingichka tolali g'o'za navlari qayerda o'stiriladi?

29-§. G'o'zaning o'sishi va rivojlanishi

G'o'zaning chigit urug'i yerga ekilgach, 13-14° haroratda chigit murtagi una boshlaydi. Urug' palla barglari yer betiga chiqib, ko'ringunga qadar tuproqda 60-80% namlik va 20-25° harorat bo'lishi kerak bo'ladi. Ushbu davr yarovizatsiya davri hisoblanib, birinchi shona paydo bo'lgunga qadar esa qisqa kunli yorug'lik davri davom etadi.

G'o'za o'simligining chigiti ekilgandan boshlab mevasi, ya'ni ko'saklar to'liq yetilishigacha besh davrni o'taydi.

1. Unib chiqish davri. Chigit tuproq ostida unishi uchun harorat 10-12° dan past bo'lmasligi kerak. Urug' unishi uchun harorat, namlik va ma'lum havo zarur bo'ladi. Agar harorat 20-25° bo'lsa, chigitning unib chiqishi tezlashadi. Namlik va harorat chigitning po'stini yumshatadi, chigitdagi organik moddalar o'zgara boshlaydi. Chigit unib, yer betiga urug' pallasi ko'tarilib chiqadi. Bu bilan urug' barg hosil bo'lish davri boshlanadi. Yetarli muhitda (nam, issiq, havo) chigit 5-8 kun mobaynida unib chiqadi.

Chigit unib chiqishida urug' palladagi zaxira oziq moddalar hisobiga rivojlanadi.

Chigit unayotganda ildizchaning, so'ngra urug'palla ostidagi tirsakning paydo bo'lishi maysaning rivojlana boshlaganini bildiruvchi birinchi belgi hisoblanadi. Ildiz murtagi chigitning ustki qismini yorib chiqadi-da tuproqqa kira boshlaydi, urug'palla ostidagi poyaning yuqorigi uchi chigit qobig'i ichidagi urug'palla barglar ostidagi poya tirsak shaklida egilib, tuproq qatlami ostidagi poyaning o'sishi natijasida tirsak to'g'rilanib, o'zini tiklaydi, urug'palla barglari ham chigit qobig'idan ajraladi.

2. Chinbarg hosil bo'lish davri.Chigitning unib chiqishi bilan urug'barglar orasidagi poyaning uchki qismi ham o'sa boshlab, ulardagi barg kurtaklaridan keyinchalik chinbarglar hosil bo'ladi. Dastlabki chinbarg nihol chiqqandan 7-10 kundan so'ng ikkinchi chinbarg

paydo bo'ladi, navbatdagilari esa 3-5 kun oralatib hosil bo'ladi. Harorat ko'tarilishi, namlik, ozuqa yetarli bo'lishi evaziga barglar tez paydo bo'la boshlaydi.

3. Shonalash davri. G'o'za nihollari yer betida ko'rinishidan bir oy atrofida muddat o'tishi bilan shona paydo bo'ladi. Bu jarayon birinchi hosil shoxi paydo bo'lgandan boshlanadi.

G'o'zaning hosil shoxi esa, nihol 6-8 ta chinbarg chiqargandan so'ng vujudga keladi. Odatda, hosil shoxlari asosiy poyada 4-5 barg qo'ltig'idan o'sib chiqadi. Poya o'sishi bilan barobar hosil shoxlari ham ko'paya beradi.

Hosil shoxidagi shonalar 3-5 mm li bo'lib, piramidaga o'xshaydi, atrofini uchta shona barg o'rab oladi. Bitta hosil shoxida bir nechta shona bo'lishi mumkin. Shonalarning ko'payishi g'o'za o'simligining parvarishiga bog'liq.

4. Gullash davri. G'o'zaning navi, xususiyatlari, tuproq-iqlim sharoitiga qarab birinchi shona 25-30 kun o'tishi bilan gulga aylanadi. O'zbekiston sharoitida g'o'zalar, asosan, iyun oyida gullaydi. Gullash g'o'za o'simligining butun vegetatsiya davri oxirigacha davom etadi.

Shonalar gullash oldidan tez o'sa boshlaydi. Gul ochiladigan paytda ertalab gultojibarglari yozila boshlab, gul changi urug' tumshuqchasiga tushadi yoki hasharotlar yordamida tarqatiladi, ya'ni chang iplari cho'zilib, changdonlar yoriladi, urug' tumshuqchasi bo'rtadi va yopishqoq shira chiqarib, gul ochilishi ro'y beradi, ertasiga gultojibarglari yumilib qoladi. Oradan 3-4 kun o'tgach, to'kilib tushadi. G'o'zaning barcha turlari o'zidan changlanish xususiyatiga ega, chetdan kamroq changlanadi. Gul changlanishidan so'ng urug'lanish jarayoni ko'pi bilan ikki kecha-kunduz davom etadi. Noqulay harorat, yomg'ir yog'ishi urug'lanish, urug' tugilish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatib, ko'saklarning mayda bo'lib qolishiga olib keladi.

G'o'za guli ertalab och sariq, so'ngra och qizil va kunning ikkinchi yarmida qizil va binafsha rangga o'zgaradi. Bu jarayon o'rta tolali g'o'za gullarida bo'ladi. Ingichka tolali g'o'za navlarida ertalab sariq, kechqurun qoramtir-sariq rangda bo'ladi.

G'o'za gullash davrida ikkita yo'nalish qonuniyati bo'yicha shonalar ochiladi. Bu qonuniyatni birinchi bo'lib G.S. Zaysev aniqlab bergan. Bunda g'o'za poyasida pastdan yuqoriga qarab shoxma-shox va har bir hosil shoxidagi shonalar esa birin-ketin ochiladi.

Pastdan yuqori qismiga qarab gullashda, dastlab pastki hosil shoxining birinchi bo‘g‘imidagi shona, undan keyin ikkinchi hosil shoxining birinchi bo‘g‘imidagi shona gullaydi va keyingi hosil shoxlaridagi shonalari ham mana shu tartibda ochila boradi. Bunday holat bir shona bilan ikkinchi shona gullashi oralig‘ida 2-3 kun vaqt o‘tadi. Bu tartibda gullash qisqa muddatli gullash deyiladi.

Har bir hosil shoxi bo‘ylab gullaganda, dastlab birinchi bo‘g‘imdagi shonalar, so‘ngra ikkinchi bo‘g‘imdagi va keyingi shonalar gullaydi. Bunda har bir shona gullashi uchun 6 kun talab qilinadi. Bu uzoq muddatli gullash deb ataladi. Bundan xulosa shuki, g‘o‘zaning hosil shoxlaridagi shonalar yon tomoniga ko‘ra, yuqoriga qarab tezroq gullaydi, bu bilan g‘o‘za tupida konussimon gullash shaklini hosil qiladi.

G‘o‘za gullashida tashqi muhit me’yorida bo‘lishi kerak. Jumladan, harorat, namlik va oziq moddalar me’yorida bo‘lganida g‘o‘za gullab, sifatli ko‘sak hosil qiladi. G‘o‘za gullashi ko‘proq yoz mavsumiga to‘g‘ri keladi. O‘rta tolali g‘o‘za navlarida qisqa muddatli gullash yoz mavsumida 2-3 kun davom etsa, kuzda 4-5 kunga cho‘ziladi. Hosil shoxlari bo‘ylab shonalarning gullashi ham shu tartibda boradi.

G‘o‘za guli ochilgandan so‘ng changlanadi, ba’zan ochilmasdan ilgari ham changlanishi mumkin. Gul changi urug‘ tumshuqchasiga tushib, o‘sib naycha hosil qiladi. Naycha 12 soatdan so‘ng urug‘kurtakka yetadi va uni urug‘lantirib qo‘yadi. Ushbu jarayon ko‘sak paydo bo‘lishiga va uni rivojlanishiga olib boradi.

Chigitni ekish sxemasiga qarab har gektar yerda 90-100 mingtadan ko‘chat bo‘lsa, 1 tup g‘o‘zada o‘rtacha 18-20 tadan ko‘sak hosil qilinadi. Har gektar yerda 180 mingta ko‘chat bo‘lganda esa, 1 tup g‘o‘zada 10-12 tadan ko‘sak hosil bo‘lib, kutilgan natijalarni ta’minlay oladi.

O‘rta hisobda bir tup g‘o‘zada 8-10 donadan ko‘sak bo‘ladi. Avvalo, shona ko‘p bo‘lishi mumkin, barcha shonalar gulga to‘liq aylanmaydi yoki urug‘langan barcha ko‘saklar ham pishib yetilmay qolishi mumkin. Kuzatishlar shuni ko‘rsatadiki, shona va ko‘sak ko‘proq, gullar kamroq to‘kiladi. Tuproq-iqlim sharoiti yetarli bo‘lmasa ham, aksincha ortiqcha ta’minlangan taqdirda ham mevalar to‘kiladi. Agar barcha shonalar gullab, ko‘saklar to‘liq yetilsa, hosildorlik gektar hisobiga 200 va undan ko‘proq sentnerni tashkil qilishi mumkin bo‘lardi.

Hosil tugunchalarining to‘kilishi g‘o‘zaning ichki konusiga nisbatan tashqi konusida ko‘proq sodir bo‘ladi, chunki hosil tuguni poyaga yaqin joylashgan bo‘lsa, u oziq va namlikdan yaxshi foydalanib, saqlanib qoladi. G‘o‘za kasallangan sharoitda, hasharotlar bilan zararlanganda ham mevalar to‘kiladi. Masalan, g‘o‘za chanqatib sug‘orilsa ham, ortiqcha sug‘orilsa ham hosil tugunlari to‘kilishiga olib keladi.

Shundan kelib chiqib, g‘o‘za parvarishida agrotexnika tadbirlari muddatida va me’yorida o‘tkazilishi muhimdir.

Pishish-yetilish davri

G‘o‘za shonalari qanday tartibda gullagan bo‘lsa, ko‘saklar ham shunday tartibda ochiladi. Ko‘saklarning rivojlanishi ikki davrdan iborat bo‘ladi.

Ko‘saklarning katta bo‘lishi, namligi ko‘payib, chigitlari yetilmagan davri birinchi davr hisoblanadi. Ikkinchi davrda esa, ko‘saklar shakllanadi, yetiladi, tarkibidagi namlik bug‘lanadi va hajmi kichrayib, undan so‘ng paxta bo‘lib ochiladi. Har bir davr uchun 25-30 kun talab etiladi..

G‘o‘za yetilish davri ko‘saklarning ochilishi hisoblanadi.

Shunday qilib, qulay sharoitda g‘o‘za o‘simligi o‘sishi va rivojlanish darvrlari quyidagi muddatlarga to‘g‘ri keladi:

Chigit unib chiqishiga 5-7 kun, birinchi chinbarg hosil bo‘lishiga 8-12 kun, shonalashiga 25-30 kun, gullashiga 25-30 kun, yetilishiga 50-60 kun kerak bo‘ladi.

Chigit ekilgandan to birinchi ko‘sakning ochilishiga qadar o‘tadigan muddat o‘rta tolali g‘o‘za navlarida 125-150 kun, ingichka tolali g‘o‘za navlarida 145-160 kunga teng bo‘ladi.

Nazorat savollari

1. Chigit qanday sharoitda unib chiqadi?
2. G‘o‘za o‘simligida qanday davrlar bo‘ladi?
3. G‘o‘zada shonalash davri qachon sodir bo‘ladi?
4. G‘o‘za gullashi qancha kun davom etadi?
5. G‘o‘za o‘simligining o‘sishi va rivojlanishi uchun qanday omillar zarur?
6. Bir tup g‘o‘zada qancha ko‘sak bo‘lishi mumkin?
7. Hosil tugunchalari nega to‘kilib ketadi?

30-§ G‘o‘zaning yorug‘likka, issiqlikka, namlikka, oziq moddalariga va tuproqqa bo‘lgan talabi

G‘o‘zaning yorug‘likka bo‘lgan talabi

O‘simlik bargidagi oziqchalar orqali havoda karbonat angidridni o‘zlashtirib, kislorod ajratadi. Bu jarayon kunduzi ro‘y beradi. Yorug‘lik sharoitida harorat 30-35° bo‘lganda fotosintez jarayoni tezlashadi, bu bilan o‘simlikda organik modda hosil qilish ko‘payadi.

G‘o‘za o‘simligi yorug‘sevar va qisqa kunni xohlovchi o‘simlik hisoblanadi. Boisi, g‘o‘za yorug‘likda yaxshi o‘sadi. Yorug‘lik yetishmasa, barglari sarg‘ayadi, shona to‘kilishi yuz beradi. Masalan, o‘ta o‘stirilib yuborilgan g‘o‘zaning pastki qismini barglar to‘sib qolib, yorug‘lik me’yorida bo‘lmaydi. Natijada ko‘saklar yaxshi yetilmaydi, kasallikka uchraydi, paxta sifati pasayib, hosili kamayadi. G‘o‘za o‘simligini yorug‘sevarligini barg plastinkalari ertalab sharq tomonga qarab, quyosh harakati bo‘ylab o‘z holatini o‘zgartirib turishidan va kechqurun g‘arbga burilishidan, kechasi barg plastinkasi pastga egilib qolishidan bilish mumkin.

G‘o‘za o‘stiriladigan maydonda yorug‘lik rejimini ma’lum darajada tartibga solish mumkin. Buning uchun g‘o‘za ko‘chatlarini qalin qilmaslik, g‘o‘za qatorlarini (egatlarini) yorug‘lik tushadigan tomonga qaratish kabi tadbirlar qo‘llash bilan quyosh yorug‘ligidan unumli foydalanish mumkin.

Kun uzayib ketsa, g‘o‘zaning vegetatsiya davri cho‘zilib ketadi. Buning evaziga hosil yetilishi kechikadi.

Yorug‘lik sun’iy yo‘l bilan qisqartirilgan sharoitda (ma’lum soat qorong‘uda) ushlab turilsa, g‘o‘zaning rivojlanishi tezlashishi aniqlangan. Qisqa kun ta’sirida poyaning pastki qismida g‘o‘zaning simpodial shoxlari hosil bo‘ladi. Natijada shonalash, gullash va ko‘saklarning ochilishi tezlashadi.

G‘o‘zaning issiqlikka bo‘lgan talabi

G‘o‘za issiqsevar o‘simlik hisoblanadi, haroratning 25-30° bo‘lishi o‘simlik uchun qulaydir. 25°dan past bo‘lsa, g‘o‘zaning o‘sishi sekinlashadi. Issiklikning 36-37°dan ortib ketishi, o‘simlik to‘qimalarini qizdirib yuboradi, agar 40°dan ortib ketsa, g‘o‘za nobud bo‘lishi ham mumkin. Yozning jazirama issiq kunlarida g‘o‘za kechasi tez o‘sadi. Harorat -1-2°ga tushib ketsa, nihollarni sovuq uradi, -3-4° sovuqda nobud bo‘ladi.

G‘o‘za o‘simligining barcha davrlarida ma’lum darajadagi foydali harorat kerak bo‘ladi. Ana shu foydali haroratni olmay turib, g‘o‘za bir davrdan ikkinchi davrga o‘ta olmaydi.

O‘zbekistonda o‘stiriladigan o‘rta tolali g‘o‘za navlari uchun quyidagi foydali harorat yig‘indisi kerak bo‘ladi.

Foydali haroratni hisoblashda chigitning unib chiqishi va shonalashi uchun eng past harorat 10°, gullash davri uchun esa 13°qilib olingan. Bu taxminiy harorat bo‘lsa ham, haqiqatga yaqin keladi.

13 jadval

O‘rta tolali g‘o‘zalarda rivojlanish davrlarining o‘tishi uchun zarur bo‘ladigan foydali harorat yig‘indisi (L. N. Babushkin ma’lumoti)

Tezpishar-ligi	Foydali harorat yig‘indisi, ekishdan:			Gullashdan 50% ko‘sak ochilguncha	Ekilgandan 50% hosil pishguncha
	unib chiqqun-cha	*shonala-guncha*	*gulla-guncha*		
Tezpishar	84	485	900	660	1560
O‘rtapishar	81	500	950	675-685	1625-1635
Kechpishar	81	500	1050-1200	720-800	1770-2000

G‘o‘zaning tezpishar navlarining 50% ko‘saklarining ochilishi uchun yillik 1560°,o‘rtapishar navlar 1625-1635° va kechpishar navlar 1770-2000° foydali harorat olishi kerak. G‘o‘zaning o‘sish va rivojlanish davrida haroratning yuqori bo‘lishi vegetatsiya davrini tezlashtiradi.

G‘o‘zaning namlikka bo‘lgan talabi

O‘simlik hayotida namlik alohida o‘rin egallaydi. O‘simlik bargida yuz beradigan fotosintez jarayonining kechishi uchun ham suv zarur. Suvsiz organik modda tashkil bo‘lmaydi. O‘simlik hujayralarining kattalashishi, ko‘payishi va hayot kechirishi uchun namlik kerak. Tashqi muhitdan suv o‘simlik ildizi orqali hujayralarga o‘tadi va hujayralar taranglashadi, bunga o‘simlikning turgor holati deyiladi. O‘simlik suvni tuproqdan olib, muntazam ravishda bargi orqali havoga bug‘lantirib turadi, bu jarayon transpiratsiya deb ataladi. O‘simlikning butun mavsum davomida bug‘langan suv miqdorining unda hosil

bo'lgan quruq moddalar miqdoriga nisbati transpiratsiya koeffitsiyenti deyiladi.

Tuproq qanchalik unumdor bo'lsa, tuproq eritmasida oziq moddalar shuncha ko'p bo'ladi. Bunday sharoitda g'o'zaning transpiratsiya koeffitsiyenti va hosildorligi ko'p bo'ladi. Demak, unumdor yerlarda g'o'za me'yorida sug'orib turilsa, gektariga 40-50 s dan paxta hosili yetishtirilib, transpiratsiya koeffitsiyenti 400-500 atrofida bo'ladi, xolos. Unumdor yerlarda transpiratsiya koeffitsiyenti kam, unumdorligi past yerda yuqori – 800-1000 ga boradi. Unumdor yerda suv sarfi kam bo'ladi. Bu holat suv tanqis yillarda suvdan tejab-tergab foydalanish imkonini yaratadi.

G'o'za rivojlanish davrlarida suvni turli miqdorda talab qiladi. Masalan, paxta dalasida sutkalik o'rtacha suv sarfi g'o'za gullaguncha 35-40, yoppasiga gullashi va hosil tugishi davrida 60-90, hosil yetila boshlaganida gektariga 35-50 m^3 ga teng bo'ladi.

Umuman, bir gektar maydondagi g'o'za o'simligi o'zining o'sishi va rivojlanishi davomida 5000-8000 m^3 suv sarflaydi. G'o'zaning tezpishar navlarida suv sarfi kamroq, kechpishar navlarida ko'proq bo'ladi.

G'o'zaning oziq moddalarga bo'lgan talabi

Tabiiyki, o'simlik tarkibida qaysidir modda kam bo'lsa, o'sha moddaga talabchan bo'ladi.

G'o'za tarkibidagi uglerod, kislorod va vodorod juda muhim o'rin egallab, ulardan, asosan tola, chigit po'sti va ko'sak chanoqlari, chigit mag'zidagi moy hosil bo'ladi. Oqsilida ushbu moddalar bilan birga azot, oltingugurt va fosfor ham bo'ladi. Har bir moddaning g'o'za o'simligi faoliyatida o'z o'rni bor. Ulardan birortasi yetishmasa, o'sish va rivojlanishga salbiy ta'sir ko'rsatadi va bu hosilni kamayishiga, sifatining pasayishiga olib keladi.

G'o'zadagi azot, fosfor va kaliy moddalarining yetishmasligi sezilarli bo'ladi. Masalan, azot yetishmasa, g'o'zaning yashil bargi sarg'ish-yashil tusga kiradi, ya'ni xloroz kasaligiga uchraydi. Fosfor yetishmasa, barg tomirlari qizg'ish tusga kiradi, kaliy yetishmasa, g'o'za bargida marmarsimon dog' paydo bo'ladi.

G'o'za o'simligi chigiti unib chiqqandan boshlab to shonalashgacha azot va fosforni kam talab qiladi, shonalash davridan ko'saklarning yetilish davrigacha bu moddalarga talabi juda kuchli, ko'saklar ochilishidan boshlab yana kamayadi.

G'o'zaning rivojlanish davrlari bo'yicha azot va fosforga talabi (umumiy miqdoriga nisbatan foiz hisobida):

	Davrlar	Azot	Fosfor
1.	Chigit unib chiqishidan shonalashgacha	7	5
2.	Shonalashdan gullashgacha	46	35
3.	Gullashdan yetilguncha	44	50
4.	Yetilishdan vegetatsiya davri oxirigacha	3	10

Oziq moddalar yetishmasa ham, me'yoridan ortiqcha bo'lsa ham g'o'za hosildorligiga ta'sir qiladi.

Masalan, fosfor yetishmasa, o'simlikning ildiz tizimi sekin rivojlanadi va hosil a'zolarining paydo bo'lishi kechikadi. Bu xil elementning azot va kaliy hamda boshqa elementlar bilan birga yetarli miqdorda bo'lishi g'o'zaning ildiz tizimi va yerusti qismlari yaxshi o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydi. G'o'za shonalash va gullash davrlarida tez o'sadi. Bu davrlarda azot ko'payib ketsa, uning o'sishini yanada tezlashtiradi, ko'k massa ko'payadi, hosil a'zolari kam to'planadi hamda ko'saklarning yetilishi kechikib ketadi.

G'o'za gullashida ko'saklar shakllanadi, bu davrda tuproqda fosfor yetarli bo'lsa, chigitning shakllanishi, yetilishi sifatli bo'ladi.

Kaliy moddasining g'o'za o'simligi faoliyatidagi ahamiyati shundaki, u hosil a'zolari to'planishida qatnashadi, shona va ko'saklar baquvvat bo'lib, to'kilishi kamayadi.

G'o'zaning tuproqqa bo'lgan talabi

G'o'za o'simligi soz, qumoq, qumloq, o'tloq-botqoq va boshqa tuproqlarda o'stiriladi, ayniqsa, yengil qumoq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Og'ir, soz tuproqda me'yorida o'sa olmaydi.

O'rtacha, kuchli sho'rlangan tuproqlar g'o'za uchun noqulay bo'lib, g'o'za yoshligida sho'rga chidamsiz bo'ladi. Tuproqning 0-50 sm qatlamidagi xlor 0,01% va 0,2-0,3% ga yetganda g'o'zaga ta'sir qiladi. Agar xlor – 0,12-0,14%, SO_4 – 0,5-0,6 bo'lsa, salbiy ta'sir ko'rsatadi va g'o'zani nobud qilishi mumkin.

Kam sho'rlangan yerlarda chigit kech unadi, kelgusi jarayonlar ham kechikadi, kuchli sho'rlangan tuproqda chigit unmay qolishi ham mumkin.

Tuproqdagi zararli tuzlar miqdori ortib ketsa, suv rejimi, g'o'zaning tuproqdagi mineral moddalar bilan oziqlanishi, fotosintez kabi jarayonlar buziladi, o'simlik tuzilishi o'zgarib ketadi.

Shuningdek, tuproq ostidagi sizot suvlari ham g'o'zaga ta'sir qiladi. Ildizi sizot suviga yetib qolsa, g'o'za o'sib, g'ovlab ketadi, ko'sak yetilishi, paxta ochilishi kechikadi.

Yerning relyefi ham g'o'za o'simligiga ta'sir qiladi. Masalan, Janubiy, Janubi-sharqiy va Janubi-g'arbiy qiyaliklarda tuproq Shimoliy qiyalikka nisbatan yaxshi qiziydi va tez yetiladi. Bunday jihatlarda g'o'za issiqlikni ko'proq oladi. Shunga muvofiq, turli tuproq-iqlim sharoitda g'o'za o'simligi turlicha o'sib-rivojlanadi.

Nazorat savollari

1. G'o'za o'simligining yorug'likka bo'lgan talabi qanday?
2. G'o'za o'simligi oladigan foydali harorat qancha bo'lishi mumkin?
3. O'simlik hujayrasidagi turgorlik holati nima?
4. G'o'za o'simligi qanday oziq moddalarni ko'proq talab qiladi?
5. Tuproq ostidagi sizot suvlarining o'simlikka ta'sirini aytib bering.

31-§. G'o'zani almashlab ekish va uning ahamiyati

Sug'oriladigan paxtachilik zonalarida almashlab ekish samarali dehqonchilikning, ya'ni tuproq unumdorligini tiklashgina emas, balki yaxshilashning, agrotexnika va melioratsiya tadbirlari samaradorligini oshirishning, pirovard oqibatda esa, paxta, don va sug'oriladigan yerlardagi boshqa qishloq ho'jalik mahsulotlari yetishtirishni ko'paytirishning eng muhim omili bo'lib qoladi.

Almashlab ekish deb ekinlarni dalalar va yillar bo'yicha navbatlanishiga aytiladi.

Bir yillik o'simliklar bir joyga ekilaversa, tuproqning kuchi ketib, uning fizik xossalari yomonlashadi va dalani begona o'tlar bosib ketadi. Tuproq unumdorligi pasayadi va hosil yildan yilga kamayadi. Tuproq sho'rlashadi, o'simlik ko'p kasallikka uchraydi, zararkunandalar hosilga putur yetkazadi.

Almashlab ekishni joriy qilish tuproq unumdorligini oshiradi va begona o'tlarga, o'simliklarga tushadigan zararli hasharotlarga hamda kasalliklarga qarshi kurash tadbirlarining yanada yaxshiroq natija berishiga sabab bo'ladi.

G'o'za bilan almashlab ekiladigan ekinlar

Paxtachilikda asosan g'o'za beda, sebarga, makkajo'xori, oq jo'xori va boshqa dukkakli-donli, yem-xashak o'simliklari bilan almashlab ekiladi.

Almashlab ekish tarkibiga kiradigan yo'ldosh ekinlar orasida beda o'simligi eng foydali hisoblanadi. Beda biologik xususiyatlari jihatidan g'o'za uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekindir.

Kuzatishlardan ma'lumki, almashlab ekish maydonidagi uch yillik beda yuqori agrotexnika sharoitida o'stirilganda, har gektar yerning haydalma qatlamida 10-12 tonna ildiz mahsulotini to'playdi va tuproqni organik moddalar bilan boyitadi. Buning natijasida beda ildizidan tuproqda 3-4 tonna gumus hosil bo'ladi.

Beda ildizlarida hosil bo'ladigan tuganak bakteriyalar havodan azotni o'zlashtiradi, bu bilan tuproqdagi va o'simlik organizmidagi azot miqdorini ancha ko'paytiradi. Beda ildizi tarkibida esa 2-2,5% azot bo'ladi. Yaxshi agrotexnika sharoitida o'stiriladigan uch yillik beda ildizi tuganaklarining halok bo'lishi va mayda ildizlar bilan parchalanishi natijasida bir gektar maydonning haydalma qatlamida (10-30sm) 300-400 kg biologik azot to'planadi.

Beda kimyoviy tarkibi va oziq moddalarga boyligi jihatidan yem-xashak ekinlari orasida birinchi o'rinda turadi, uning pichani karotin, vitaminlar va oson o'zlashtiriladigan oqsillarga boy.

Beda, shuningdek, chorva mollari uchun to'yimli ozuqa hisoblanadi. Beda sho'rlanishga moyil yerlar uchun muhim meliorativ chora hisoblanadi.

Beda ildizi qatlam chuquriga va yon tomonlarga o'sib ketganligi uchun ular chiriganda tuproqda ko'plab g'ovaklik paydo bo'ladi. G'ovak tuproqning xususiyati, unda havo va namlik o'tishi osonlashadi. Beda ildizining chirindisi tuproq zarrachalarini o'zaro qovushtiradi va tarkibini yaxshilaydi.

Beda o'stirilgan yerlarda tuproq sho'rlanishining oldini olish jarayoni shundan iboratki, beda ildizi chuqur qatlamga kirib borib, namni o'zi orqali bug'lantiradi. Beda poyalari esa barglari bilan yer betini qoplab soyalaydi, bu bilan tuproqdan namlik bug'lanishi, ya'ni tuproqning pastki qatlamidagi tuzlarning yuqoriga ko'tarilishi kamayadi. Beda sug'orilganda, tuproq sho'ri pastga tushib ketadi.

G'o'za beda bilan almashlab ekilganda, kasalliklar, ayniqsa, vilt kasalligi kamayadi. Chunki vilt kasalligining qo'zg'ovchisi havoli sharoit-

da yaxshi rivojlanadi. Ammo havo almashinuvi yomonlashadigan bedapoyalarda noqulay sharoitga tushib qolib, halok bo'ladi. Beda buzilib, qayta-qayta paxta o'stirilsa, vilt bilan zararlanishi ortib boradi. Masalan, tajribada bedapoya buzilgandan keyin birinchi yili o'stirilgan g'o'za 9-10%, ikkinchi yili 12%, uchinchi yili 30-35%, to'rtinchi yili 38-39%, beshinchi yili 41-64% vilt bilan kasallangan.

G'o'za beda bilan almashlab ekilganda, o'g'itlarning samaradorligi ham oshadi. Sababi, beda ekilgan yerda tuproq unumdorligi tabiiy ravishda oshgani holda bedapoyadan bo'shagan yerlarga mineral o'g'itlar kamroq solinadi. Shuningdek, beda ildizi chirib, tuproqda harakatchan fosfor miqdori ortadi. Beda ekilgan yerda begona o'tlar kamayib ketadi.

Bedaga makkajo'xori, sudan o'ti, oq jo'xori va boshqa donli ekinlar qo'shib ekilishi bilan don va chorva uchun ko'p miqdorda yem-xashak yetishtiriladi.

Almashlab ekish joriy etilishida xo'jalikning paxta, don va boshqa mahsulotlarini yetishtirish va tayyorlash rejalarini, chorva hayvonlariga zarur yem-xashak tayyorlash kabi qator tashkiliy tomonlar hisobga olinadi.

Almashlab ekish paxtachilikda hosildorlikni ko'tarishning eng zarur chorasi hisoblanadi.

Nazorat savollari

1. Ekinlarni almashlab ekishning ahamiyati nimada?
2. Almashlab ekish deb nimaga aytiladi?
3. G'o'za o'simligi qaysi ekinlar bilan almashlab ekilishi maqsadga muvofiq bo'ladi?
4. Almashlab ekishda beda o'simligining ahamiyati to'g'risida gapirib bering?
5. O'zbekiston qishloq xo'jaligida asosan qaysi ekinlar ko'proq almashlab ekilmoqda?
6. Bir joyga har yili bir xil ekin ekilsa, natijasi qanday bo'ladi?

CHIGIT EKISH VA G'O'ZANI PARVARISH QILISH

32-§. Chigitning sifat ko'rsatkichlari va uni ekishga tayyorlash

Chigitning sifat ko'rsatkichlari deganda, chigitning nav tozaligi, unuvchanligi, xo'jalik uchun yaroqliligi, namligi, to'qligi, 1000 ta urug' vazni bir xil kattalikda bo'lishi, mexanik shikastlanmasligi kabi ko'rsatkichlar nazarda tutiladi. Chigit ana shu talablarga javob berishi kerak.

Nav tozaligi elita urug'larida 100%, elitani ekishdan olingan urug' birinchi yili 99%, ikkinchi yili 98% va uchinchi yili tozaligi 96% dan kam bo'lmasligi kerak.

Chigitning unuvchanligi ham foiz bilan belgilanib, I sinf urug'lari 95-100%, II sinf urug'lari 90-94% va III sinf urug'lari 85-89% bo'lishi kerak.

Chigitning sifati undagi tolalar qoldig'iga ham bog'liq bo'ladi. Chunki chigit tukidan tashqari unda uzun tuklar ham uzilib qolgan bo'lishi mumkin. Bunday tolalar chigitni ekish davrida ularning birbiriga ilashib, uyalarga aniq miqdorda tushishiga to'sqinlik qiladi. Shu tufayli g'o'za nihollari barcha maydonda bir tekis ko'karib chiqmaydi. Chigitda saqlanib qolgan bunday tolalar o'rta tolali navlarda chigit oralig'iga nisbatan 0,8%, ingichka tolali navlarda esa 0,4% dan oshib ketmasligi zarur.

Chigitning xo'jalik uchun yaroqliligi ham muhim ko'rsatkichlardandir. Ekish oldidan gektariga sarflanadigan chigit me'yorini aniqlab olish talab etiladi.

Chigit namligi 10-11% atrofida bo'lishi zarur.

Chigitning to'qligi 1000 ta urug' vazniga olib hisoblaganda qanchalik og'ir bo'lsa, shuncha sifatli hisoblanadi. Chigit to'q va og'ir bo'lsa, unda oziq moddalar ko'p bo'ladi. Og'ir chigitlar sog'lom va baquvvat bo'lib, bir tekisda, barvaqt unib chiqadi.

Tozalash, dorilash, tashish, ekish oldidan ishlash, ekish davomida chigitlar shikastlanmasligi kerak. Agar chigit shikastlansa, urug'i yoki

o'simlik kasallanishi, ekilgandan so'ng unib chiqmasligi mumkin. Davlat standartiga asosan mexanik shikastlangan chigitlar miqdori 5% dan ortib ketmasligi kerak.

Chigitni ekishga tayyorlash

Chigitni ekishga tayyorlash ishlari paxta zavodlarida markazlashgan holda bajariladi. Xo'jaliklarda ham chigitlarni ekishga tayyorlash ishlari amalga oshiriladi.

Urug' tayyorlash uchun zavodda chigitlar toladan ajratiladi, so'ngra tuksizlantiriladi, kasallik va zararkunandalarga qarshi dorilanadi va donador qilinadi.

Seyalkada ekish qulay bo'lishi uchun chigit ikki xil yo'l bilan tuksizlantiriladi.

1. Mexanik tuksizlantirish. Bu usulda SOM-3 va SOM-4 rusumli mashinalardan foydalaniladi, ya'ni chigit tuki mexanik yo'l bilan ajratiladi. Biroq bunda chigitlarning bir qismi shikastlanib qolishi mumkin.

2. Kimyoviy tuksizlantirish. Bunday usulda sulfat kislota yordamida chigit sirtidagi tuklar eritib tushiriladi. Chigitni tukidan ajratishda sulfat kislota bug'idan foydalanish ham yaxshi natija beradi. Jumladan, sulfat kislota bug'i chigit tukiga ta'sir ettirilsa, tuklar chigit po'stidan qisman ajraladi, keyin ularning tuklari cho'tka yoki havo yordamida tuksizlantiriladi. Ushbu usul ancha samaralidir.

Chigitni zararkunanda va kasalliklarga qarshi dorilanishi muhimdir. Bu ish urug' tayyorlanayotgan zavodlarda bajariladi. Maxsus dorilash mashinalari bilan 20%li trixlorfenolyat (txfm) yoki fentiuram preparatlari chigitga singdiriladi.

So'nggi yillarda chigitni «Panoktin 35», «Vitavaks» 200 FF, «Orten» kabi samarali preparatlar bilan dorilash yaxshi natija beryapti[1].

75% li «Orten» preparati bilan paxta o'simligi turli shira, tripslar bilan zararlanmasligi uchun chigitga dori singdiriladi. 1 tonna chigitga 4,0 kg «Orten» ishlatiladi.

«Vitavaks» 200 FF preparati bilan esa g'o'za niholining ildiz chirish kasalligiga uchramasligi uchun chigit dorilanadi.

«Panoktin 35» preparati bilan esa, o'simlikning xavfli kasalligi bo'lgan gommoz va ildiz chirish kasalliklariga qarshi chigit dorilanadi. Bunda 20 litr suvga 4-5 litr preparat solib aralashtirilib olinadi. Ushbu

[1] Andijon viloyati xo'jaliklarida o'tkazilgan tajriba xulosalardan.

aralashma 1 tonna chigitni dorilashga sarflanadi. Dorilash chigitni ekishdan kamida ikki hafta oldin bajarilishi kerak.

Nazorat savollari

1. Chigitning sifat ko'rsatkichlari nimalardan iborat?
2. Chigit urug'ini ekish oldidan tayyorlashda nimalarga e'tibor beriladi?
3. Chigit urug'ining tozaligi 90-94% ni tashkil etsa, qaysi sinfga mansub urug' hisoblanadi?
4. Chigit qanday tuksizlantiriladi?
5. Chigit urug'lari nega dorilanadi?
6. Chigit ekishda qanday agrotexnik tadbirlar o'tkaziladi?
7. Chigit ekish sxemalarini bilasizmi?
8. Qo'shqator urug' ekishni tushuntirib bering.

33-§. Chigit ekish

Chigitni sifatli, muddatida ekish barvaqt mo'l va yuqori hosil olishga mustahkam zamin yaratadi. Agar chigit sifatli tekislangan, qizigan va namligi yetarli tuproqqa ekilsa, barvaqt unib chiqishi bilan birga tekis ko'chat yaratish mumkin.

Chigit ekish muddati ko'p jihatdan zonaning iqlim sharoiti, bahor ob-havosiga bog'liqdir. Chigit ekilgandan so'ng 6-7 kunda qiyg'os unib chiqsa, vegetatsiya davri tezlashadi. Chigit juda erta ekilganda, havo harorati past, ortiqcha nam bo'lib, chigit unib chiqa olmay, tuproq ostida uzoq vaqt qolib chiriydi. Kech ekilganda esa, havo harorati ko'tarilib ketib, tuproq nami qurib ketadi, bunda ham chigit to'liq unib chiqa olmay qoladi.

Sho'rlangan tuproqlarda chigit ekishni mutlaqo kechiktirib bo'lmaydi. Chunki harorat ko'tarilishi bilan tuproqdagi namlik bug'lanadi, bu bilan zararli tuzlar yuqoriga ko'tariladi. Bunday holatda zararli tuzlar endi unib chiqayotgan niholni «siqib» qo'yadi. Kech ekilganda, begona o't unib, o'sib ketadi va g'o'za maysalarini ko'karishi zararkunanda va kasalliklarning rivojlanish davriga to'g'ri kelib qolib, g'o'za zararlanadi. Ana shu holatlardan kelib chiqib, chigitni eng qulay muddatlarda ekib olish alohida ahamiyatga ega.

Chigit ekish uchun eng qulay muddat tuproqning 10 sm qatlamidagi harorat tuksiz chigit uchun 14-15° bo'lishi kerak.

Bu davrda tuproq namligi yetarli va zararli tuzlar yuqoriga ko'tarilmagan, zararkunandalar unchalik rivojlanmagan bo'ladi. Chigit ana shunday muddatda ekilsa, o'z vaqtida unib chiqib, baquvvat rivojlanadi, kasallik va zararkunandalarga chalinmaydi, tuproq namligidan to'liq foydalanadi.

O'zbekistonning shimoliy, markaziy va janubiy zonalari uchun chigit ekish muddatlari quyidagicha:

O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 25 martdan 15 aprelgacha, markaziy zona viloyatlari uchun (Sirdaryo, Farg'ona, Namangan, Andijon, Jizzax, Buxoro, Toshkent, Samarqand viloyatlari) 5 apreldan 15 aprelgacha va shimoliy zona — Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyati uchun 10 apreldan 25 aprelgacha chigitni ekish eng qulay muddat hisoblanadi. Tabiiy iqlim sharoitga, bahorning kelishiga ko'ra 3-5 kun avval yoki keyin davom etishi mumkin.

Ushbu zonalarda chigit ekishni eng avval tez qiziydigan yengil tuproqda boshlab, so'nggisi sekin qiziydigan mexanik tarkibi jihatidan og'ir bo'lgan o'tloq va o'tloq-botqoq tuproqlarda davom ettirilib, yakunlanmog'i darkor.

Chigit ekish usullarini qo'llash bilan qator oralariga ishlov berish, o'g'itlash, yumshatish, egat olish, hasharot va kasalliklarga qarshi kurash, o'g'itlash, defoliatsiya qilib bargini to'ktirish, paxtani terish ishlarini to'liq mexanizatsiyalash nazarda tutiladi.

Chigit ekishda ko'proq qator oralari 90 sm lik va 60 sm lik qilib qatorlab va qator uyalab, tuksizlantirilgan chigitlarni aniq miqdorda uyalab ekish usullari qo'llanilyapti. Qator orasini 90 sm lik qilib pushtaga chigit ekish usuli amalda o'zining afzalliklarini ko'rsatdi. Chunki egati olib qo'yilgan qatorlarning pushtalariga chigit ekilganda qatqaloq kamroq bo'lishi, unib chiqqan nihollar yuza qism katta bo'lganidan issiqlikni ko'proq olishi, begona o't kam bo'lishi kuzatilgan.

Chigit ekish oldidan egatlarga yaxob suvi (nam suvi) beriladi, yer yetilishi bilan borona qilinganda, urug'i ungan begona o'tlar yo'qoladi va kapillarlardan yuqoriga namlikni bug'lanishi to'xtab qoladi. Bunday sharoit ekilgan chigitni tezroq unib chiqishini ta'minlaydi.

Tuproq iqlim-sharoitiga qarab, uyadagi ko'chatlar sonini ko'paytirish, ozaytirish mumkin.

Masalan, 60x12x1, 60x24x2, 60x11x1, 60x22x2, 60x10x1, 60x20x2 sxemada qatorlab ekilganda, har gektar maydondagi ko'chat qalinligi sharoitga qarab 110 mingdan 150 mingtagacha ko'chat saqlash mumkin.

Keng qatorlab, qator orasi 90 sm lik qilib ekishda ham tuproq-iqlim sharoitiga ko'ra, saqlab qolinadigan ko'chat soni 110 mingdan 150 mingtagacha bo'lishi mumkin. Masalan, 90x8x1, 90x16x2, 90x7x1, 90x14x2, 90x6x1, 90x12x2 sxemalarni qo'llash mumkin.

60 sm lik, 90 sm lik usullarda 60 va 90 sm qator orasi, ikkinchi raqamlar uya orasi, uchinchi raqam har bir uyada saqlab qolinadigan ko'chat soni bo'ladi.

Chigit ekish me'yori. Bir gektar yerga sarf bo'ladigan chigit (urug'lik) miqdoriga ekish me'yori deyiladi.

Chigit ekish me'yori ekish usuliga, qator oralarini kengligiga, urug'likning yirikligi va tuproq-iqlim sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Chigit qatorlab ekilganda, gektariga 35-50 kg, uyalarga aniq miqdorda urug' ekish usuli qo'llaniganida gektariga 25-35 kg urug'lik ketadi.

Chigit uyalarga aniq miqdorda ekilganda, yaganalashga hojat qolmaydi.

Ushbu usul yaqin yillarda to'liq qo'llanilishiga imkoniyatlar bor.

Ekish chuqurligi. Chigitni to'liq undirib olishda ekish chuqurligi muhim ahamiyatga ega. Odatda, chigit 3-5 sm chuqurlikda ekiladi. Chigit 3 sm dan yuza ekilsa, tuproqning ustki qavati qurib qolib, chigit unmay qoladi.

Chigit 5 sm dan chuqur ekilganda ham, nihollari tekis unib chiqmaydi, chunki tuproqning bunday chuqurlikdagi qavati hali qizimagan bo'ladi. Tuproq qizigan taqdirda ham, chigit tuproqning buncha-lik qalin qavatini yorib chiqishi ancha qiyin bo'ladi. Chigitni ekish chuqurligi ob-havo sharoitiga ham bog'liq bo'ladi. Chigitni erta ekishda tuproq yuzasi hali qizimagan bo'lgani uchun u yuzaroq (3-4 sm), tuproq yaxshi isib, namligi kamroq bo'lganda, chuqurroq (5-6 sm) ekiladi. Shuningdek, sizot suvlari yuza joylashgan og'ir tuproqlarda ham chigit yuzaroq ekiladi. Chunki bu xildagi tuproq sekin qiziydi va uning yuzasi tez qurib qolmaydi.

34-§. Chigitni undirib olish, yaganalash, to'liq chiqmagan joylariga ekish va ko'chat qalinligi.

Chigitni undirib olish. Chigit ekish tugallangandan so'ng nihollarining unib chiqishi qat'iy nazoratga olinadi. Chigitlar qanchalik tez unib chiqsa, g'o'za shunchalik tez rivojlanadi va ko'chat

soni barcha maydonda to'liq bo'ladi. Sharoitga qarab yengil sug'oriladi.

Tuproq qatqalog'iga qarshi kurash. Chigit ekilgandan so'ng, yog'ingarchilik bo'lib, ba'zida kuchli yomg'ir yog'ishi hisobiga tuproqning ustki qatlamida qatqaloq hosil bo'ladi. Qatqaloq 2-4 sm gacha bo'lishi kuzatilgan.

Qatqaloq qatlamdan suv o'tkazuvchanligi yomonlashadi, tuproqdagi kapillar yo'llar ochilib, namlik bug'lanishi tezlashadi.

Qatqaloq g'o'za nihollarining unib chiqishiga xalaqit beradi, hatto nihollar butunlay chiqmasligi, qatqaloq ostida bujmayib qolib ketishi mumkin.

Agar nihollar unib chiqqandan so'ng qatqaloq paydo bo'lsa, nihollarning o'sishi va rivojlanishini susaytiradi. Ular qurib qolishi yoki kasallikka chalinishi mumkin. Natijada ko'chat qalinligi kamayib ketadi.

Chirindili tuproqlarda qatqaloq kamroq bo'ladi. Sug'oriladigan och tusli tipik bo'z tuproqlar, cho'l zonasining taqir, taqirsimon, och tusli qo'ng'ir va o'tloq tuproqlarda yomg'irdan so'ng qatqaloq paydo bo'ladi. Eskidan sug'orib kelingan og'ir qumoq, och tusli bo'z tuproqli yerlarda qatqaloq eng kuchli bo'ladi.

Qatqaloq 1-2 kun ichida zudlik bilan yumshatilishi kerak bo'ladi.

Nihollar unib chiqmay turgan paytdagi qatqaloqni yengil boronalar bilan qatorlarga nisbatan ko'ndalang yo'nalishda boronalash yaxshi natija beradi.

Nihollar unib chiqqan paytdagi qatqaloqni rotatsion motigalar (yulduzcha g'ildirakka o'xshash) bilan yumshatish zarur.

Yerga go'ng solish bilan tuproqda organik modda ko'payadi va bunday tuproq qatqaloqqa chidamli bo'ladi.

Chigit ekilgan maydonda to'liq ko'chatlar yaratish uchun chigitlar unmay qolgan qatorlar, uyalar, o'qariq, ekish davrida seyalka o'tilmagan (karta qirg'og'ida) joylarga urug' ekilib to'ldiriladi. Chigit ola unib chiqqan joylarga ekishda ham urug' bir xil nav bo'lib, dorilangan, yaxshilab namlanib, qisman undirib olingan urug'lar tuproqning namiga, juda qisqa fursatda bajarilishi kerak. Negaki, keyingi ekilgan urug'lardan unib chiqqan g'o'zalar rivojlanishdan kechikmasligi kerak. Ob-havo noqulay kelishi hisobiga loyqa bosib qolsa, havo sovib, nihollar ko'karmay qoladigan bo'lsa, mutaxassislar maslahati bilan chigit qayta ekilishi mumkin.

G‘o‘za tuplarining tez rivojlanishi va keyinchalik mo‘l paxta hosili yetishtirilishini ta’minlashning asosiy shartlaridan biri nihollarni yaganalashdir.

Yaganalashda ortiqcha ko‘chatlar yulib tashlanadi. Bu ish qisqa muddatda (5–6 kunda), sifatli o‘tkazilishi kerak. Yaganalash kechiktirilsa, paxta hosilini kamayishiga olib keladi. Yaganalashning eng qulay payti nihol unib chiqqan (2 ta urug‘bargi bor) davridir.

Chigit qatorlab ekilganda yaganalash 60 sm lida 1 m masofada 8–9 tupdan, 90 sm lida 1 m masofada 10–12 tupdan ko‘chat qoldirilishi kerak. Bundan gektariga 100–120 ming dona ko‘chat qolgan bo‘ladi. Shuningdek, qaysi sxemada ekilishiga qarab, har bir uyada talab etilgan ko‘chat qoldiriladi.

Yaganalash qo‘l mehnati bilan bajarilganda sifatli bo‘ladi, yaganalashda har bir uyadagi bir nechta ko‘chatlardan nimjonlari yulib tashlanib, sog‘lom, baquvvat ko‘chatlar qoldiriladi.

Ishchi kuchi kam bo‘lgan sharoitda yaganalash nihollar ko‘zga tashlangan paytda boronalar tirkalgan traktor qatorlarga nisbatan ko‘ndalangiga yurgizilib, bajariladi.

Ko‘chat qalinligi. Har bir gektardagi to‘liq ko‘chat mo‘l hosilga zamindir. Ko‘chat qalinligini belgilash tuproqning sho‘rlanish darajasi, tuproq unumdorligiga va g‘o‘za navining xususiyatlariga bog‘liq bo‘lib yuqorida qayd etilgan.

G‘o‘za parvarishi davomida; kultivatsiyada, o‘g‘itlashda, zararkunandalarga qarshi kurashda zararlanish va boshqa sabablar bilan ko‘chatlar soni 10–15 mingtaga kamayib ketadi. Shuning uchun ham, ko‘chat to‘liq bo‘lishi kerak.

Nazorat savollari

1. Tuproq qatqalog‘i qanday hosil bo‘ladi va uni yo‘qotish uchun qanday tadbirlar bajarilishi kerak?
2. Yaganalash qachon o‘tkaziladi?
3. Ko‘chat qalinligi to‘g‘risida gapirib bering.
4. Ko‘chatlar qachon va qanday nobud bo‘ladi?

35-§. G‘o‘za o‘stirish. Qator oralarini ishlash

Yerni ekishga tayyorlash, chigit ekish davomida traktor va qishloq xo‘jalik mashinalarining g‘ildiraklari, organlar, yog‘in-sochinlar tuproqni ancha zichlashtiradi. Bu tuproqdagi namni kapillarlar orqali

bug'lanishiga, zararli tuzlarni yer yuzasiga ko'tarilishiga sabab bo'ladi. Zich tuproqlarda suv, havo, issiqlik rejimi buziladi, begona o'tlar o'sa boshlaydi. Agar bu zichlik yumshatilmay, uzoq vaqt qolib ketsa, o'simlik zaif o'sadi, rivojlanish kechikadi, o'simlik kasallik yoki zararkunanda ta'siriga uchrashi mumkin. Bularning hammasi paxta hosildorligini kamayishiga olib keladi.

Shunday holatlar kelib chiqmasligi uchun g'o'za nihollari unib, qatorlar ko'zga tashlangandayoq qator oralarini ishlashga kirishilishi kerak.

G'o'zaning vegetatsiya davrida 4-5 marta, tuproq-iqlim sharoitiga ko'ra 7-8 marta ishlov berilishi mumkin.

Qator oralarini sifatli qilib ishlash uchun kultivatorlarning seksiyalariga yulduzcha (ROR)lar, pichoqlar va qator orasining o'rta qismini chuqur qilib yumshatib ketadigan KKO rusumli yumshatuvchi panjalar o'rnatiladi.

Birinchi ishlov berishda kultivator pichoqlarini g'o'zaning yon tomonlarini ishlash uchun tuproqqa 6-8 sm va qatorning o'rta qismini ishlash uchun a'zolarni tuproqqa 10-12 sm botadigan qilib o'rnatilishi kerak. G'o'zaning har ikki tomonidan 10-12 sm dan himoya zonasi qoldiriladi.

Keyingi kultivatsiyalarda esa g'o'za qator oralarini yumshatish uchun chekkadagi ish a'zolari 6-8 yoki 8-10 sm, qator oralari o'rta qismini ishlaydiganlari 12-14 yoki 13-15 sm chuqurlikka mos tarzda sozlanadi.

Qator oralarini yumshatishda qavatma-qavat ishlash usuli qo'llaniladi. Bunda qatorlarning ikki chetini yumshatadigan birinchi juft ish a'zosi 5-6 sm, ikkinchi jufti 7-8 sm, uchinchi jufti 9-10 sm, to'rtinchisi esa, egatning o'rtasini 12-14 sm chuqurlikda yumshatadigan qilib sozlanadi.

G'o'za qator oralarini sug'orishdan oldin egatlar ochiladi. Bu qator oralarini ishlash bilan birga bog'lab olib boriladi. Sug'orish egati qator orasining o'rtasidan olinadi. Egat ochishda g'o'za ko'chatlarini tuproq bosib qolmasligi kerak. 60 sm li qator oralarida g'o'zaning dastlabki rivojlanish davrida, ya'ni g'o'za 3-5 chinbarg chiqargan vaqtda egatlar 10-12 sm, shonalash davrida 14-15 sm, gullash va keyingi rivojlanish davrlarida 16-18 sm chuqurlikda olinadi.

Qator oralari 90 sm li qilib ekilgan maydonlardagi g'o'zani dastlabki rivojlanish davrida egat chuqurligi 15-17 sm, keyingilarida 20-

25 sm bo‘ladi. Qiyaligi kuchli darajadagi yerlarda 13-15 sm chuqurlikda egatlar ochiladi.

G‘o‘za qator oralaridagi begona o‘tlar kultivatsiya davomida, egat ochishda qirilib ketadi. Biroq ko‘chatlar oralig‘idagi begona o‘tlar qo‘l kuchi bilan tozalanishi kerak. Buning uchun sifatli ketmon chopig‘i o‘tkaziladi. Ketmon chopig‘i o‘tkazishda har bir uyadagi g‘o‘za ko‘chatlarining atrofi yumshatilib, tuprog‘i yangilanadi, mana shu ishlovda begona o‘tlar ham yo‘qotiladi.

Nazorat savollari

1. Kultivatsiya deganda nimani tushunasiz?
2. Kultivatorlarning a’zolarini sozlashni bilasizmi?
3. Himoya zonasi nima?
4. Birinchi kultivatsiya qachon o‘tkaziladi?
5. Nega oxirgi kultivatsiyalar sayozroq o‘tkaziladi?

36-§. G‘o‘zani o‘g‘itlash me’yori, muddati va usullari

O‘g‘itlash me’yori. Paxtadan yuqori hosil yetishtirish uchun tuproq tarkibidagi organik o‘g‘itlar, tuproqdagi harakatchan N.P.K. o‘g‘itlari yetarli bo‘lmaydi. Ayniqsa, sug‘oriladigan bo‘z va dasht tuproqlarida g‘o‘za o‘stirish uchun tuproq mineral va mahalliy o‘g‘itlar bilan yetarli ta’minlanishi kerak.

G‘o‘za o‘stirish tajriba shoxobchalarida olib borilgan izlanishlar asosida ilg‘or agrotexnikalarni qo‘llanilishi bilan har gektar yerga 200-300 kg azot va 150-210 kg fosfor solish hisobiga 35 s va undan yuqori paxta hosili yetishtirish mumkin.

O‘g‘itlash me’yori tuproq tarkibidagi oziq moddalar miqdoriga, g‘o‘za turi va naviga hamda olinadigan hosildorlikka bog‘liq bo‘ladi.

O‘sish davrida gektariga 100-120 kg azot va 50-60 kg fosfor ishlatish mo‘ljallangan bo‘lsa, azotli o‘g‘itlar birinchi marta shonalash oldidan, ikkinchisi gullayotgan paytda berilishi ma’qul. Fosforli o‘g‘itlar esa, bir marta gullash oldidan yoki gullayotganda beriladi. Azotli o‘g‘itlar ko‘p bo‘lsa, uch davrga bo‘linib beriladi, ya’ni 2-3 tadan chinbarg chiqarganda, shonalay boshlaganda va gullaganda. Ikkinchi oziqlantirishda azotli o‘g‘itga kaliy tuzini qo‘shib beriladi. Fosforli o‘gitning qolgan qismini ikkiga bo‘lib, g‘o‘za 2-4 chinbarg chiqarganda va gullay boshlaganda beriladi.

14-jadval

Tuproq-iqlim sharoitiga qarab gektariga 30-35 s dan paxta hosili olish uchun o'rtacha o'g'itlash me'yori, s/ga

Tuproq turi	N	P_2O_5	K_2O
1. To'q tusli bo'z tuproqlarda:			
a) to'q tusli va jigarrang	215-250	165-185	100-120
b) to'q tusli o'tloq-botqoq	190-225	170-200	185-190
v) ostida tosh-shag'ali bor	290-320	200-225	125-130
2. Tipik bo'z tuproqlarda:			
a) bo'z va bo'z o'tloqi	220-260	155-180	65-80
b) och tusli o'tloqi	170-245	170-195	80
v) to'q tusli o'tloqi-botqoq	200-235	160-190	60-70
g) ostida tosh-shag'ali bor	290-315	200-220	90-110
3. Och tusli bo'z tuproqlarda:			
a) bo'z va bo'z o'tloqi	235-270	165-190	100-120
b) och tusli o'tloqi	220-270	175-215	100-120
v) to'q tusli o'tloqi-botqoq	195-215	160-175	100-110
g) ostida tosh-shag'ali bor	290-320	220-225	145-160
4. Cho'l zonasi tuproqlarida:			
a) taqir va o'tloqi taqir	240-280	170-200	70-85
b) o'tloqi va och tusli o'tloqi	225-265	170-200	70-80
v) o'tloqi va to'q tusli o'tloqi-botqoq	215-245	175-200	65-75
g) ostida tosh-shag'ali bor.	290-315	205-220	90-95

Umuman olganda, g'o'zalarni shonalash davrida azotli va azot-kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish paxta hosildorligini oshirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Oziqlantirish tugallangandan keyin ham g'o'za sug'oriladi, qator oralariga ishlov beriladi. Bunday sharoitda suv qo'yish bilan «sharbat» oqizilsa, g'o'za o'simligi eng issiq haroratda ham mevalarini to'kmaydi, so'nggi olingan mevalarning yetilishiga yordam beradi. «Sharbat» oqizish uchun har bir kartaning suv kiradigan qismiga yaqin joyda o'ralar qazilib, chirigan go'ng solinadi va suvga aralashtirilib, egatlarga oqiziladi.

Kuzgi o'g'itlashda o'g'it shudgorlashdan oldin yoppasiga yerga go'ng sepish mashinalari bilan sepiladi.

Ekish oldidan o'g'itlashda o'g'itlar kultivator, chizel, diskli va tishli boronalar yordamida 12-15 sm chuqurlikka solinadi. Bunda fosforli, azotli o'g'itlarning hamma turlaridan foydalanish mumkin.

Ekish bilan bir vaqtda o'g'itlash yoki nihollarni oziq moddalar bilan ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Chigit ekishda o'g'itlab ketish

uchun chigit ekilgan chuqurlikdan 3-4 sm pastroqqa o'g'it ko'milsa, yaxshi samara beradi.

Ayniqsa, so'nggi kultivator-o'g'itlagich mashinalar bilan chigit ekilgan qatorning yon tomonidan 5-7 sm nariga va 10-12 sm chuqurlikka o'g'it solib ketish usuli ma'quldir.

O'suv davrida o'g'itlashni egat ochilish va kultivatsiya qilish bilan birga o'tkazish muhim. O'g'itlashning eng maqbul usulini qo'llash zarurki, o'simlik undan samarali foydalanadigan bo'lsin. O'g'it imkon qadar g'o'za ildiziga yaqin solinishi kerak. G'o'zaning dastlabki rivojlanish davrida o'g'itlar ildizga yaqin hamda chuqurga solinsa, yaxshi natija beradi.

O'simlik qatorining biqiniga o'g'it solish g'o'za gulga kirgunga qadar o'tkaziladi. Gullash davrida o'g'it sug'orish egatining o'rtasiga solinadi.

Birinchi oziqlantirish g'o'zada 2-3 ta chinbarg chiqarganda o'tkazilsa, o'g'it egatning yon tomoniga o'simlikdan 15-18 sm nariga solinadi. Ikkinchi oziqlantirishda o'g'it o'simlikdan (shonalashda) 20-22 sm uzoqlikda solinadi. Agar 60 sm li qator bo'lsa, uchinchi oziqlantirishda o'g'it egat o'rtasiga beriladi.

15-jadval

O'g'itlash usullarining paxta hosildorligiga ta'siri, s/ga

Tuproqlar	O'g'itlash usuli	
	Qator orasining o'rtasiga solingan	*Qatorning yoniga solingan*
Eskidan ekib kelingan tipik bo'z tuproq	37,0	39,4
Ikki yillik bedapoya o'rniga ekilgan	44,0	44,2
Eskidan ekib kelingan o'tloq tuproq	26,2	29,8

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, o'g'itlar g'o'zaning yoniga berilganda samarasi ko'p bo'lgan.

Chigit ekish oldidan solingan azotli o'g'it turlarining paxta hosiliga ta'siri

Tajribalar	Paxta hosildorligi s/ga				
	ammiakli selitra	*ammoniy sulfat*	*Moche-vina*	*suyultirilgan ammiak*	*ammiakli suv*
1	38,2	40,8	-	-	-
2	33,6	35,9	36,2	-	37,0
3	33,8	35,9	-	35,2	-

Ekishdan oldin yuqorida ko'rsatilgan yillik normadagi azotli o'g'itlarning 30 % gacha qismi solinadi. Qolgan qismi ammiakli selitra sifatida g'o'zaning o'suv davrida beriladi.

37-§. G'o'zani sug'orish. Suv manbalari

Markaziy Osiyo, jumladan, O'zbekiston sharoitida g'o'za sug'orib o'stiriladi. Chigit yerdan unib chiqishidan boshlab paxta ochilgunga qadar g'o'za o'simligi suvga talabchan bo'ladi. Suv g'o'zaning fiziologik jarayonlarini me'yorlashtirib turadi, hujayralarni harakatga keltiradi. Fotosintez jarayoni bilan organik moddalar to'playdi, ko'sakning pishib yetilishi ham, ayniqsa, suvga bog'liqdir. Suv bo'lmasa yoki yetishmasa, g'o'zaning o'sib rivojlanishi sekinlashib, mo'ljaldagi paxta hosilini olib bo'lmaydi.

Yillik yog'ingarchilik ko'proq qish va bahor faslida bo'lgani uchun g'o'zani yoz davomida suv bilan ta'minlashga yetarli bo'lmay qoladi.

G'o'zaning vegetatsiya davrida (ayni suvga talab davrida) yog'ingarchilik suvi yetarli bo'lmaydi. Shuning uchun g'o'za sug'oriladi.

O'zbekistonning suv manbalari. Amudaryo, Sirdaryo, Vaxsh, Chu, Norin, Qashqadaryo, Zarafshon, Kofirnihon, Surxondaryo, Qashqadaryo, So'x, Shohimardonsoy, Sheroboddaryo, Chirchiq, Angren, Aravonsoy, Isfara, Shahrixonsoy kabi ko'plab daryo, soy suvlari ekinlarni sug'orish manbalaridir. Bu suvlar Hindiqush, Kopetdog', Pomir, Oloy va Tyanshan tog' tizmalariga yoqqan qor-yomg'irlardan oqib keladi.

Suv tanqisligini yengish uchun ko'plab suv omborlari, kanallar, drenajlar, quduqlar, nasos stansiyalari mavjud.

Sug'orish muddati va me'yori. Sug'orish muddatini belgilash

G'o'zaning sug'orish muddatini belgilashda uning o'sish va rivojlanish davrlaridagi suvga bo'lgan talabiga, tuproqning mexanik tarkibiga, sizot suvlarining joylashish chuqurligiga, tuproq unumdorligiga, tuproqning sho'rlanish darajasiga, ob-havo sharoitiga e'tibor beriladi.

O'zbekistonda Shimoliy (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyati) hudud, Markaziy (Toshkent va Sirdaryo viloyatlari, Farg'ona vodiysi) hudud va Janubiy (Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlari) hudud bor.

Shimoliy hudud ob-havosining harorati nisbatan pastroq bo'lgani uchun havo namligi ko'proq bo'lib, suv kamroq sarflanadi.

G'o'za o'simligining chigitini unib chiqishi uchun tuproq namligi yetarli bo'lsa, bunday sharoitda g'o'za unchalik suvni ko'p talab qilmaydi. Gullash davridan boshlab suvga talabi orta boradi, eng ko'p miqdordagi suvni ko'saklar yetilish davrida talab qiladi.

G'o'zaning sug'orish muddati quyidagi holatlarga qarab belgilanadi.

1. G'o'za suvtalab bo'lganda, uning barglari to'q yashil rangga aylanadi. Shunda uni darhol sug'orish kerak.

2. G'o'za barglarining taranglik (turgor) holatini o'zgarishiga qarab sug'orish kerakligi ma'lum bo'ladi. Bunday holatni kunning issiq paytida kunning ikkinchi yarmi (taxminan 15-16 soatlar)da g'o'za bargi taranglik holati susayib qolishi kuzatib boriladi.

3. G'o'zaning gullash bo'g'imi balandligiga qarab sug'orish muddati belgilanadi. Bunda o'simlikning o'suv nuqtasidan to gullagan pastki shoxlarigacha bo'lgan hosil shoxlari miqdoriga qaraladi. Agar sizot suvlari chuqurroq joylashgan bo'z tuproqlarda g'o'za gullay boshlaganda, o'simlikning o'sish nuqtasidan hisoblanganda gullari 8-9 hosil shoxlarida paydo bo'ladi.

Kuzatishlar va dehqonlarning amaliy tajribalariga ko'ra ekilgan chigit yetarli namlik sharoitida unib chiqqan, chinbarg chiqarish, shonalash davrlari me'yorida o'tkazilayotgan bo'lsa, ko'pincha g'o'zalar gul ko'rsatganda sug'orish kerak bo'ladi

G'o'za gulga kirishi bilan barglarning yuzasi kattalashadi, ildiz tizimi kuchli rivojlanadi, hatto 1 m va undan chuqurroqqa o'sadi, Vegetativ a'zolari o'sa borib, meva a'zolari shakllanadi. G'o'za tupi ko'proq suv bug'latadi. Bu vaqtda paxta dalasining suv sarflashi bir kecha-kunduzda gektarida 70-90 m3 gacha boradi. Shu bois, ko'plab suv va oziq moddalar zarur bo'ladi. G'o'za gullash-ko'saklash davrlarida qondirib sug'orilsa, tupining ostki va o'rta yaruslarida imkoni boricha ko'proq meva elementlari saqlanib qoladi.

G'o'zani sug'orishda tuproq kerakli chuqurlikkacha namlanishi kerak, shundagina g'o'zaning o'sish va rivojlanish davrlarida suvga bo'lgan talabi qondirilgan bo'ladi. Bu ham, albatta, tuproq turiga va sizot suvlarining joylashishiga bog'liqdir. Bu holatni quyidagi jadvalda ko'ramiz.

16-jadval

Tuproqning namlanish chuqurligi, sm

Tuproq turi	Sizot suvlarining joylanish chuqurligi, m.	G'o'zaning rivojlanish davrlari		
		Gullaguncha	*Gullash va meva tugish davrida*	*Yetilish davrida*
Bo'z tuproq	3	50-70	100-120	70
O'tloq	2-3	50-70	30-100	70
O'tloq	1-2	40-50	70-80	70
O'tloq	1	40-50	40-50	40

G'o'zani sug'orish davrida suv miqdorini belgilash uchun tuproqning nam sig'imi hisobga olinadi.

Tuproqning 1 m lik qatlamida ushlanib qoladigan maksimal suv miqdoriga dala nam sig'imi deyiladi va u foiz bilan o'lchanadi.

Tuproqning dala nam sig'imi tuproq iqlim sharoitiga va sizot suvlari chuqurligiga qarab turlicha bo'ladi (jadval)

17-jadval

Tuproqning dala nam sig'imi (N.F.Bespalov)

Tuproqning qatlami, sm	Sizot suvining chuqurligi, m			
	1,6	*2*	*2,5*	*3*
0 - 50	23,112	22,74	21,90	21,15
0 - 75	24,95	24,37	23,03	21,65
0 - 100	26,56	26,04	24,50	22,36
0 - 150	27,66	27,66	26,20	23,37

Sizot suv chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda nam sig'imi g'o'zaning gullash davrigacha 75-70%, gullash-meva tugish davrida 70%, ko'saklarning yetilishida 65-60% dan, o'rtacha yoki kam sho'rlangan o'tloq-bo'z va o'tloq-tuproqlarda g'o'zaning yuqorida keltirilgan davrlarida 75-70% va 65-60%, sho'rlanmagan o'tloq-tuproqlarda esa 70% va 65-60% dan kam bo'lmasligi kerak.

Tuproqning 0,50 sm lik qatlamidagi namlik tuproq suv sig'imi darajasiga qaraganda 70% ga tushib qolsa, g'o'zani sug'orish kerak bo'ladi.

G'o'za me'yorida sug'orilsa, ildiz tizimlari chuqurga va yon tomonga to'g'ri taraladi, natijada tuproqdagi namlik va oziq moddalardan yaxshi foydalanadi.

G‘o‘za oz miqdorda, tez-tez sug‘orilganda, uning ildizlari tuproqning yuza qatlamiga joylashadi. Kam sug‘orilganda, tuproqning oziq moddasi kam bo‘lgan chuqur qatlamga kirib boradi, bunda o‘simlik asosiy poyasining o‘sishi sekinlashadi.

G‘o‘za gullash, ko‘saklash va yetilish davrida chanqatib qo‘yilsa, shona, gul, meva tugunchalari to‘kiladi, g‘o‘za o‘sishdan to‘xtab qoladi. Aksincha, ko‘p sug‘orilsa, go‘za g‘ovlab ketadi. Bu esa zararlidir.

Sug‘orish me’yori

Ekinlarni bir marta sug‘orish uchun gektar boshiga sarflanadigan suv miqdoriga sug‘orish me’yori deyiladi.

Tuproq-iqlim sharoitiga qarab g‘o‘zaning mavsumiy sug‘orish me’yori 2000-8000 m^3 bo‘lishi mumkin. Nam sig‘imi yaxshi bo‘lgan og‘ir soz tuproqlarda g‘o‘za ko‘proq me’yorda (850-1200 m3/ga) sug‘oriladi, biroq sug‘orish soni kamayadi. Suv sig‘imi past bo‘lgan qumli va qumoq tuproqlarda eng kichik me’yorda (650-800 m3/ga) tez-tez sug‘orib turiladi, chunki bunda suv tuproqqa tez va ancha chuqur singib, tuproqning ustki qatlamida juda kam ushlanib qoladi.

Qumoq, mexanik tarkibi o‘rtacha tuproqlarda har galgi sug‘orishda gektariga 750-1000 m^3 suv sarflanadi. Bedapoyadan bo‘shagan, chirindiga boy unumdor bo‘z tuproqlarda sug‘orish soni kamaytiriladi.

G‘o‘zani vegetatsiya davrida sug‘orish

G‘o‘zaning gullashgacha, gullash va meva tugish, yetilishish-pishish davrlari suvga bo‘lgan ehtiyojini bildiradi. Quyidagi jadvalda tuproqning mexanik tarkibiga qarab eskidan ekin ekilib kelingan yerlardagi g‘o‘zani sug‘orishning taxminiy me’yorlari berilgan.

18-jadval

G‘o‘zaning rivojlanishiga qarab sug‘orish me’yori

Mexanik tarkibiga ko‘ra	Sug‘orish me’yori, m3/ga		
	gullashgacha	*gullash-meva tugish davrida*	*yetilish (pishish) davrida*
Yengil tuproq	700	800-900	650-700
O‘rtacha tuproq	800	900-1100	750-800
Og‘ir tuproq	900	1100-1300	800-850

G‘o‘zani sug‘orish me’yori uning gullash, meva tugish davrida eng yuqori bo‘ladi. Sug‘orish soni uchta raqam bilan ifodalanadi. Masalan, 0-2-0, 1-3-0, 2-4-1, 2-5-1, 2-5-2 va hokazo. Bunda:

birinchi raqam g‘o‘za gulga kirguncha sug‘orish, ikkinchi raqam gullash va meva tugish davrida sug‘orish va uchinchi raqam esa ko‘saklarning yetilish davridagi sug‘orish sonini ko‘rsatadi.

Masalan, g‘o‘zani 2-5-1 sxemada sug‘orish kerakligi ko‘rsatilgan bo‘lsa, bunda gulga kirguncha 2 marta, gullash- meva tugish davrida 5 marta va ko‘saklar yetilish davrida 1 marta sug‘orish deb tushuniladi.

G‘o‘zani gullashgacha sug‘orish. Gullashgacha ildiz, poya, barg paydo bo‘ladi, g‘o‘za shoxlari o‘sib meva elementlari to‘planadi. Bu davrda g‘o‘zani sug‘orish zarur. Sizot suvi chuqurda joylashgan tipik bo‘z tuproqli shimoliy hududlarda bir marta, markaziy hududlarda ikki marta, janubiy hududlarda esa ikki-uch marta sug‘oriladi. Sizot suvi 1-2 m chuqurlikda joylashgan o‘tloq tuproqlarda bir marta suv beriladi, undan yuza joylashgan yerlarda g‘o‘za gullashgacha sug‘orilmaydi.

G‘o‘zani gullashgacha sug‘orish g‘o‘zada 5-6 chinbarg hosil qilgan paytida boshlab o‘tkazilishi kerak. Bunda gullashgacha bo‘lgan har galgi sug‘orish me’yori 700-800 m^3 ni tashkil etib 12 soat davom etishi kerak.

G‘o‘zani gullash va hosil tugish davrida sug‘orish. Bu davrda g‘o‘za barglarining sathi ortadi, ildiz tizimi, poya shoxlari ko‘payadi, meva a’zolari shakllanib rivojlanadi, g‘o‘zaning suv bug‘latishi ortib bir kecha-kunduzda 70-90 m^3 ga yetadi. Bu davrda g‘o‘za chanqatilsa, birinchi va o‘rta meva shoxlaridagi shona, meva tugunchalari to‘kilib ketadi, haddan tashqari ko‘llatib sug‘orilganda ham g‘o‘za g‘ovlaydi, hosil elementlari kamayadi.

G‘o‘zani gullash va hosil tugish davrida sug‘orishni tabaqalashtirib o‘tkazish zarur. Bunda kuchli qumoq va soz tuproqlarda har safargi sug‘orish me’yori gektariga 1100-1200 m^3 ni tashkil etadi. Bunday me’yorda sug‘orish tuproq qatlamining yaxshi namiqishini ta’minlaydi. Sug‘orish har 16-18 kunda o‘tkazilishi kerak.

Yengil qumoq va qumloq tuproqlarda har galgi sug‘orish me’yori gektariga 700-800 m^3 gacha kamayadi. Agar suv ko‘p berilsa, suvning bir qismi tuproqning chuqur qavatiga singiydi, chunki bunday tuproqda suvni ushlab qolish qobiliyati pastroq bo‘ladi. Bunday tuproqlarda g‘o‘za 5-6 martagacha sug‘oriladi. Suv 10-12 kun o‘tkazilib beriladi.

Masalan, sizot suvlari 2-3 m chuqurlikda joylashgan o‘tloq-bo‘z tuproqlarda g‘o‘za 3-4 marta (har 18-20 kunda), gektariga 800-900 m^3 me’yorda, 1-2 m chuqurlikda joylashgan yerlarda 2-4 marta (har

20-25 kunda) sug'oriladi. Sizot suvlari yuza joylashgan yerlarda oxirgi sug'orish 20-25 avgustda tugatiladi. Sho'rlanishga moyil tuproqlarda sug'orish kichik me'yorda tez-tez o'tkaziladi.

G'o'zani hosil yetilish davrida sug'orish

Bu davrda g'o'zaning o'sishi sekinlashadi, chunki oziq moddalar hosil a'zolariga ko'proq boradi, transpiratsiya jarayoni pasayadi, bu bilan g'o'zaning suv sarflashi kamayadi.

Ko'saklarning yetilishi uchun oziq moddalarning yetarli olib turilishini ta'minlash maqsadida sizot suvlar chuqur yerlarda gektariga har galgi sug'orishda 800-900 m^3 miqdordâ sug'oriladi. Sizot suvlar yuza yerlarda bu davrda sug'orilmaydi.

Quyidagi jadvalda tuproqning fizik xususiyatiga va yerosti suvining joylashish chuqurligiga qarab sug'orish har xil bo'lishi aks ettirilgan.

19-jadval

O'rta tolali g'o'za navlarining rivojlanishiga qarab sug'orish soni va me'yori, m^3/ga

Tuproq turi	Sug'orish soni	Sug'orishning taqsimlanishi			Mavsumiy sug'orish me'yori, m^3
		gullash-gacha	*gullash va meva tugishda*	*ko'saklar yetilishida*	
Shag'al va qum qatlami yuza, sizot suvlari chuqur oylashgan tuproqlar	8-12	2-3	4-6	2-3	600-8400
Bo'z tuproq (sizot suvi 3-4 m)	5-8	1-2	3-5	1-2	5200-7800
O'tloq - bo'z tuproq (sizot suvlar 2-3 m)	4-7	1-2	3-4	0-1	4200-6500
O'tloq-tuproq (sizot suvlar 1-2 m)	3-5	1	2-4	0	3000-5000
O'tloq-botqoq tuproq (sizot suvlar 1 m gacha)	2-3	0	2-3	0	2000-3200

Jadvalda keltirilgan sug'orishlar soni va ularning rivojlanish davrlariga qarab taqsimlanishi; gektaridan 35 s va undan ham yuqori hosil olinadigan yerlar uchun mos keladi. Hosildorlik past, kamunum yerlarda g'o'zalar 1-2 marta kamroq sug'oriladi, chunki kuchsiz rivojlanadigan g'o'zalar suvni kam sarflaydi.

Ingichka tolali g'o'za navlarini sug'orish ham asosan o'rta tolali g'o'za navlari singari bo'ladi, biroq g'o'zaning rivojlanishini tezlashtirish uchun sug'orishni erta boshlash va g'o'zaning gullashgacha bo'lgan davrlarda tuproqning namlanishini kuchaytirish lozim.

Nazorat savollari

1. Gektaridan 35 sentnerdan ko'proq paxta hosili yetishtirish uchun dalaga taxminan qancha miqdorda mineral o'g'itlar solish zarur?
2. O'simlikning vegetatsiya davrida necha marta o'g'itlanadi?
3. G'o'za o'simligining shonalash davrida qanday o'g'itlar berish zarur?
4. Paxtachilikda kuzgi o'g'itlash nima uchun zarurligini tushuntiring.
5. *Kultivatsiya bilan birga g'o'zani o'g'itlab ketish mumkinmi?*
6. O'simlikni o'g'itlashda nimalarga e'tibor beriladi?
7. G'o'za o'simligini suvga bo'lgan talabini qanday aniqlaymiz?
8. Sug'orish usullari, me'yorlari xaqida tushuncha bering.
9. O'simlikni 2-5-1 sxemada sug'orishni qanday tushunasiz?

38-§. G'o'zani chilpish

Chilpishning ahamiyati. G'o'zadagi hosil elementlarining (shona, gul va ko'sak tugunchalari) to'kilib ketishidan saqlab qolish, oziq elementlari va suvni ko'proq hosil shoxlariga o'tishini yaxshilash uchun g'o'zaning bosh poyasi, yonlama shoxlari chilpiladi. Bu bilan g'o'za tupidagi ko'saklar yaxshi yetiladi va paxta tez ochiladi.

Chilpish deganda g'o'zaning asosiy poya va o'suvchi shoxlarining uch qismi uzib olinishi tushuniladi. Chilpishdan so'ng g'o'za shoxlari o'sishdan to'xtaydi va g'o'za ostki yaruslaridagi ko'saklar barvaqt yetiladi. Hosil shoxlarida, bosh poyaning ustki qismida ko'saklar paydo bo'ladi, ko'saklardagi paxtalar og'irligi ortadi. Masalan, o'z vaqtida o'tkazilgan chilpishdan so'ng har bir ko'sakdagi chigitli paxtaning og'irligi 0,2-0,5 g ortadi, ko'saklarning ochilishi 3-10 kunga tezlashadi. Paxta terish mavsumini barvaqt o'tkazish hamda tola sifatini yaxshilashga imkon yaratadi. Shuning uchun, ham g'o'zada chilpish o'tkazish muhim omil hisoblanadi.

Chilpish muddati. Chilpishning qulay muddatda va tez o'tkazish talab etiladi. Chilpish muddati ob-havoning qulay kelishiga, g'o'zaning rivojlanishiga, nav-xususiyatlariga va g'o'za o'stirish agrotexnikasiga bog'liq.

G‘o‘zani chilpish tuproq-iqlim sharoiti va rivojlanishiga qarab, o‘rta tolali g‘o‘za navlarida 12-14 (erta ekilganda 14-16) ta hosil shoxi paydo bo‘lganda, ingichka tolali g‘o‘za navlarida esa 14-16 (erta ekilganda 18-20) ta hosil shoxlari paydo bo‘lganda o‘tkaziladi. Yoki g‘o‘za yoppasiga gullash davrida chilpish o‘tkazilishi maqsadga muvofiqdir. G‘o‘za o‘stirish bilan shug‘ullanadigan asosiy zonalarda chilpish muddati 10-15 iyuldan 1-5 avgustgacha, Janubiy zonalarda 15-iyuldan avgust oyining boshlanishigacha davom etadi.

Chilpish ishini erta o‘tkazilsa ham, kechiktirib o‘tkazilsa ham natijasi yaxshi bo‘lmaydi. Chilpish erta o‘tkazilganda, g‘o‘zada qo‘shimcha o‘suv shoxlari paydo bo‘lib, ozuqalarning bir qismi ana shu shoxlarning o‘sishi uchun sarf bo‘ladi. Bu bilan g‘o‘zalardagi hosil elementlari kamroq hosil bo‘ladi, rivojlanish kechikadi, nihoyat ko‘saklarning yetilishi kechikib ketadi. Kechiktirib chilpish o‘tkazilsa ham oziq moddalar o‘simlikning o‘sishiga ko‘proq sarflanib ketadi, bunday holatda g‘o‘zaning ko‘k massasi (barg kattalashadi, shoxlari) ko‘payadi, biroq yetilishi kechikadi.

Chilpish usullari

Chilpish ishi qo‘l kuchi va mexanizatsiya yordamida o‘tkaziladi. Chilpish qo‘l kuchi bilan bajarilganda, ko‘p mehnat sarflanadi. G‘o‘zalarni chilpish ishi tabaqalab o‘tkazilishi zarur. Eng avvalo, g‘o‘za o‘sib, g‘ovlab ketgan maydonlarda chilpish ishi o‘tkaziladi. Rivojlanishdan orqada qolgan, hosil shoxlari 10-11 tadan ortmagan maydonlarda g‘o‘zani chilpish shart emas.

G‘o‘zani chilpish qo‘lda bajarilganda, asosiy poyaning, yon shoxlarining uch qismi 1,5-2 sm (o‘suv nuqtasi) uzib olinadi. Chilpilgan qism yerga tashlanmasligi, paxta terish uchun mo‘ljallangan etaklarga solinishi va oldindan tayyorlab qo‘yilgan chuqurlarga tashlanib, tuproq bilan ko‘milishi kerak. Chunki o‘suv nuqtada zararkunandalarning tuxumi, lichinkasi bo‘lishi mumkin. O‘suv nuqta uzib, yerga tashlab ketilganda, zararkunandalar ma’lum miqdorda ko‘payib ketishi shubhasiz.

Chilpish ishini mexanizatsiya yordamida bajarish bilan bu ishni tez muddatda o‘tkazish imkoniyatiga ega bo‘linadi, mehnat unumdorligi ortib, samarasi yaxshi bo‘ladi, iqtisodiy jihatdan qo‘l mehnatiga nisbatan bir necha barobar arzonga tushadi. Sirdaryo, Jizzax viloyatlari va Toshkent, Qashqadaryo, Buxoro viloyatlarining aksariyat tumanlarida paxta maydonlarining g‘o‘zasi mexanizatsiya yordamida chilpiladi. Asosan, TTZ-60, TTZ-80 traktorlariga chilpish apparati bo‘lgan mashina

o‘rnatiladi. Bular CHVX-4 va CHVX-3,6 rusumli moslamadir. Ushbu moslamalar g‘o‘zaning bo‘yiga qarab sozlanadi hamda moslamadagi pichoqlar tez aylanishi natijasida g‘o‘zaning o‘suv nuqtasini qirqib ketadi. Chilpish o‘tkazish bilan birga g‘o‘za qator oralarini kultivatsiya qilib, tuproqni yumshatib ketish yoki egat olish mumkin. G‘o‘zani mashinada chilpish bilan uning hosildorligi ortadi hamda paxtani mashinada terish uchun qulay sharoit yaratiladi. Traktor bilan tuproqni yumshatish a’zolari g‘o‘za qator oralarini ochib ketadi, bu bilan o‘simliklar orasida havo yangilanadi, issiqlik, yorug‘lik yaxshi o‘tadi. Natijada ko‘saklarning pishishi tezlashadi, g‘o‘zalar yotib qolmaydi.

G‘o‘zasi notekis rivojlangan maydonlarda chilpish ishini ikki marta o‘tkazish tavsiya etiladi. Ikkinchi marta chilpish uchun o‘rtada 7-10 kun muddat o‘tishi kerak. Keyingi chilpish davrida qirqib ketadigan pichoqlar birinchi marta o‘tkazilgandagidan 2-3 sm balandroq qilib sozlanadi. Mexanizatsiya yordamida bir ish kunida 7-10 gektar maydondagi g‘o‘zalar chilpiladi.

Nazorat savollari

1. G‘o‘zani chilpish deganda qanday agrotexnik tadbir tushuniladi?
2. G‘o‘za o‘simligida chilpish o‘tkazish muddatini belgilang.
3.. G‘o‘za o‘simligida chilpish ishi o‘tkazilganidan so‘ng qanday o‘zgarishlar bo‘ladi?
4. Chilpilgan qismni nima qilish kerak?
5. G‘o‘za o‘simligini chilpish usullarini izohlab bering.

39-§. G‘o‘za zararkunandalari va kasalliklari

Paxtakor xo‘jaliklarda g‘o‘zani zararlaydigan zararkunandalarning 177 turi bo‘lib, bundan 156 turi hasharotlardan iboratdir.

Og‘iz bo‘shlig‘ining tuzilishiga qarab, g‘o‘za shirasini so‘radigan hasharotlar bo‘ladi. Bularni so‘ruvchi hasharotlar deyiladi. Ba’zi zararkunandalar esa g‘o‘zaning ildiz, barg, poya, shona, ko‘sak va gullarini kemiradi, bularni kemiruvchi hasharotlar deyiladi.

So‘ruvchi zararkunandalarga kanalar, o‘simlik bitlari va qandalalar kiradi.

O‘rgimchakkana. Begona o‘tlardan qo‘ypechak, yasnotka, tugmachagullarda, daraxtlarda va ekinzorlarda uchraydi. O‘rgimchakkana

g‘o‘zani kuchli zararlaydi. U barcha paxta yetishtiruvchi zonalarda uchraydi.

O‘rgimchakkana g‘o‘za bargining orqa tomonida hamda gulyonbargida to‘p-to‘p bo‘lib joylashadi. U g‘o‘za bargining hujayra shirasini so‘rib ovqatlanadi, ko‘payadi. So‘rilgan bargning ustki qismida qizil dog‘lar paydo bo‘ladi, o‘simlik kuchli zararlanganda dog‘lar bir-biriga qo‘shilib ketadi va bargning ustki tomoni qizil tusga kirib, qorayadi va barg to‘kilib ketadi.

O‘rgimchakkana tuxumlik, lichinkalik, limfa va yetuk chormasi stadiyalarini o‘taydi. Tuxumi sharsimon, lichinka va limfa esa yetuk kanadan kichikroq bo‘lishi bilan farq qiladi. Lichinkasida 3 juft, nimfa va yetuk kanada 4 juft oyoqlar bo‘ladi.

O‘rgimchakkananing rivojlanishi mart-aprelda 25-30 kun, mayda 15-20 kun va iyun, iyul, avgust oylarida 8-12 kun davom etadi. Bir yilda sharoitga qarab 12 martadan 20 martagacha bo‘g‘in beradi. Bitta o‘rgimchakkana har safar o‘rtacha 40-160 ta tuxum qo‘yadi, tuxumdan 2-3 kunda lichinka chiqadi va 1-2 kunda ulg‘ayib, limfaga aylanadi hamda 4-5 kunda voyaga yetadi. Oradan 2 kun o‘tib urg‘ochisi yana tuxum qo‘yishni boshlaydi. Bir mavsumda bitta urg‘ochi o‘rgimchakkanadan uch yuz milliardgacha o‘rgimchakkanalar tarqalishi mumkin. Paxta yig‘im-terimi davrida o‘rgimchakkanalar tomorqalarga, xirmonga o‘tib oladilar.

Urug‘langan urg‘ochi o‘rgimchakkanalar qishlovni paxta dalalarida, uvat va ariq yoqalaridagi begona o‘tlar orasida, to‘kilgan barglar orasida, g‘o‘zapo‘choqlarida, kesaklar ostida, daraxtlarning ko‘chib qolgan po‘stloqlari orasida yakka-yakka yoki to‘p-to‘p bo‘lib o‘tkazadi.

Qishlaydigan tusga kirib olgan dastlabki urg‘ochi kanalar avgust boshida g‘o‘zada paydo bo‘la boshlaydi, yoppasiga ko‘payishi esa, oktabr oyiga to‘g‘ri keladi. Ko‘k o‘tlardagi urg‘ochi kana sarg‘ish-yashil rangda saqlanib, noyabr oyiga qadar urchishni davom ettiradi.

Qishlaydigan kanalar sovuq tushgunga qadar ancha bardoshli bo‘lib qoladi. Qishlab chiqqan kanalar ko‘klamda harorat 5-10^0 ni tashkil etganda ishlov joyidan chiqib qirg‘oqlardagi, uvatlardagi begona o‘tlarga ko‘chib o‘tadilar va bularga tuxum qo‘yishga kirishadilar. Begona o‘tlardan daraxtlarning yangi chiqqan barglariga, u yerdan paxta dalalariga va boshqa ekinlarga o‘tib, barglarni so‘rishni boshlaydilar. O‘rgimchakkanalar shamol va suv yordamida uzoq masofalarga yetib boradilar.

Bu zararkunanda dastlab ayrim joylarda to'p-to'p holda paydo bo'lib qoladi. Bunday to'dalar ko'pincha dalaning chetrog'ida joylashadi. Qulay sharoit bo'lishi bilan tutashib qisqa muhlatda dalani qoplab oladi. Kuchli yog'ingarchilikdan, havo haroratining keskin pasayishidan o'rgimchakkanalar ancha kamayadi.

O'rgimchakkananing zarari hisobiga yo'qotiladigan hosil miqdori ularning soni va g'o'za o'simligida yashash davomiyligiga bog'liqdir. O'n kunlik davomida 100 ta bargda o'rgimchakkanalar sonining 163 taga yetishi (biologik zararlanish darajasi) hosilga ta'sir qilmaydi. Iqtisodiy jihatdan ko'riladigan zarar darajasi zararlangan o'simlik soniga va unga qarshi kurash uchun ketadigan xarajatlarning qiymatiga bog'liq. Bu daraja o'rgimchakkana bilan zararlangan har 100 ta bargda paydo bo'ladigan hasharot soni 200 dan 575 tagacha bo'lishi mumkin yoki daladagi hamma o'simlik tuplaridagi har 100 barg hisobiga 40 dan 100 tagacha to'g'ri keladi.

G'o'zalarda o'rgimchakkanalarning koloniyalari paydo bo'lishi bilanoq yirtqich hasharotlar ham paydo bo'ladilar, rivojlanishi tezlashadi va o'rgimchakkanalarni yeb bitirish boshlanadi. Bu jarayon har qanday zaharli moddalardan yaxshi natija beradi.

Tamaki tripsi. So'ruvchi hasharot bo'lib pufakoyoqlilar turiga kiradi. O'zi uzunchoq, oyoqlarida pufaksimon o'simtalar hosil qiladi, ikki juft rangsiz qanoti bor, og'iz apparati qisqa, sanchib so'ruvchi tipda, tanasi oq-sarg'ish rangli.

Trips g'o'zadan tashqari, karam, tamaki, piyoz, lavlagi, begona va madaniy o'simliklarda rivojlanadi.

Trips tuxumlik, lichinkalik, nimfalik, imagolik bo'g'inlaridan iborat. Tuxumi buyraksimon, uni barg to'qimasiga qo'yadi. Lichinka va nimfasi katta yoshdagi hasharotga o'xshaydi, ammo qanotsiz va kichik hajmli. Tripslarning rivojlanish davri havo haroratiga qarab 12-20 kun, tuxumi 3-5 kunda, lichinkasi 4-10 kunda, nimfasi 2-5 kun bo'ladi. Urg'ochisi 20-30 kun yashaydi. Bu davrda 100 ga yaqin tuxum qo'yadi. Katta tripslar kesaklar ostida, o'simlik qoldiqlari tagida, tuproq ustidagi chim ostida qishlaydi. Bahorda mart oyining oxiri, aprel oyi boshlarida trips qishlovdan chiqadi va begona o'tlar hamdabedada yashab, g'o'za nihollari paydo bo'lishi bilan unga o'tadi.

G'o'zalarda trips kuzgacha yashaydi.

O'simlik bitlari. G'o'za o'simligining barglarini so'rib zararlaydigan o'simlik bitlariga akatsiya biti, poliz biti va katta g'o'za biti kiradi.

O‘simlik bitlarining rivojlanishi havo haroratiga qarab 3-20 kunga cho‘ziladi. Ular bir mavsumda 20-26, beda biti esa 12-15 bo‘g‘in beradi. Urg‘ochilari yozda 14 kun yashab, qanotli urg‘ochilari bir kunda 1-2 ta lichinka, qanotsizlari 5-10 ta lichinka, umrbo‘yi esa 150 tagacha lichinka beradi.

Havo namgarchiligi davrida bitlar juda tez rivojlanadi, kuchli yomg‘ir yoqqanda bitlar yuvilib ketadi.

Katta g‘o‘za biti. Markaziy Osiyoning barcha paxta yetishtiruvchi zonalarida uchraydi. Urg‘ochi katta g‘o‘za biti qanotli va qanotsiz bo‘ladi, tanasi och yashil yoki sarg‘ish rangda, ko‘zi qizil, oyoqlarining uchi qoramtir bo‘ladi. G‘o‘zapoyada, yantoq o‘simligida tuxumlik davrida qishlaydi. Bu bitlar iyul - avgust oylarida juda tez ko‘payadi.

So‘ruvchi zararkunandalarga qarshi kurash.

So‘ruvchi zararkunandalarga qarshi kurashda zararkunandani kamaytirish va yo‘q qilish uchun g‘o‘za-beda almashlab ekish tavsiya etiladi, mineral va mahalliy o‘g‘itlardan to‘liq foydalanish, chidamli g‘o‘za navlarini ekish, dalani g‘o‘zapoyadan yaxshilab tozalash, kuzgi shudgorni sifatli o‘tkazish kerak bo‘ladi.

Oldini olish choralari. Bahorda va mavsum davomida paxta dalalarining uvatlaridagi, dala chetlaridagi, yo‘l yoqalari, ariq bo‘ylaridagi, zovur yonlaridagi begona o‘tlarni yo‘qotib borish kerak. Dala atrofidagi tut va boshqa daraxtlarning ko‘chgan po‘stloqlarini tozalash, ildizpoyalarini, tana va bachkilari qurigan shoxlarini olib tashlash, qush uyalari, daraxtdagi boshqa kavaklarni modda bilan berkitish, daraxt tanalarini oqlash zarur. Dala qirg‘oqlariga gektariga 60 kg 6 % li nitrofen bilan dorilanadi. Bunda gektariga 1000 l suyuq preparat sarflanadi. Ikkinchi marta tut novdalarini kesib olingandan so‘ng (may oxiri, iyun boshlari) dorilanadi.

Qirish choralari. G‘o‘zaga tushgan o‘rgimchakkana va o‘simlik bitlarining miqdoriga qarab kimyoviy preparatlar sepiladi. Zararkunandalar tomonidan o‘simliklar 1-5 % zararlangan bo‘lsa, dorilash kerak.

G‘o‘zaning har 100 ta bargida o‘rtacha 150 ta o‘rgimchakkana yoki 50 ta o‘simlik biti borligi aniqlansa, paxta maydonining gektariga quyidagi me’yorda kimyoviy dorilar ishlatiladi:

1. 40 % li fosfomiddan 1,0-1,5 kg
2. 25 % li antiodan 2,0 - 2,5 kg.
3. 40 % li kilvaldan 1,0-1,5 kg sarflanadi.

Chetdan keltirilgan 75 % li "Orten" preparatidan urug'ni dorilashda bir tonnasiga 4,0 kg sarflanadi, o'suv davrida 0,75 kg me'yorda ishlatiladi. Shuningdek, so'ruvchi hasharotlarga qarshi «Karate» preparati ishlatiladi. Bu doridan gektariga 0,3-0,5 l sarflanadi.

40-§. Kemiruvchi zararkunandalar

Kuzgi tunlam. Keng tarqalgan, barcha g'o'za o'stiriladigan maydonlarda uchraydi. G'o'za, beda, qand lavlagi, makkajo'xori va shunga o'xshash o'simliklarni zararlaydi. Shuningdek, ular qo'ypechak, yovvoyi gultojixo'roz, olabo'ta kabi begona o'tlar bilan oziqlanadi.

Kuzgi tunlam (ko'k qurt) unib chiqayotgan chigitni shikastlaydi, urug'barglarini kemiradi, yosh niholning ildizlarini yoki ildiz bo'g'zi yaqinidagi poyalarini, ba'zan yer ustki qismini butunlay kemirib yeydi.

Kuzgi tunlam tuxum, lichinka, g'umbak va kapalaklik bosqichlaridan o'tib rivojlanadi. Lichinkalik davri voyaga yetganda paxta dalalarida, uvatlarda, yo'l yoqalarida, bedapoyalar va shu kabi joylarda 5-15 sm chuqurlikda qishlaydi, mart-aprel oylarida tuproq ostida, 3-10 sm chuqurlikda g'umbakka aylanib, uch-to'rt haftadan so'ng g'umbaklardan kapalaklar uchib chiqadi. Urg'ochi kapalaklar uchib, o'simliklar siyrak o'sgan hamda oftobga qaragan o'simlik barglariga, hazon ustiga, ko'saklarga bittadan yoki to'da - to'da qilib tuxum qo'yadi. Tuxumni asosan kechasi qo'yadi. Kapalak holida 20 kundan ortiq yashaydi, bu davrda 2000 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumdan 3-7 kun ichida to'q kulrang lichinkalar chiqadi va darhol o'simlik barglarining orqa tomoniga yopishib, barg bilan oziqlanadi, so'ngra tuproqqa tushib, kechalari tuproq yuziga chiqadi va oziqlanadi. Lichinka holida 30 kundan 40 kungacha yashab, besh marta po'st tashlaydi, keyin g'umbakka aylanadi. G'umbaklar ikki-uch hafta davomida kapalakka aylanadi. Bu bilan ikkinchi bo'g'in berish boshlanadi. Asosan uch marta (bahorda, yozda va kuzda) bo'g'in beradi. Birinchi bo'g'in lichinkalar g'o'zani ko'proq zararlaydi.

Kurash choralari.

1. Yerni kuzda shudgorlash, yaxob berish, begona o'tlarga qarshi kurashish, g'o'za qator oralarini sifatli ishlash hamda yo'l yoqalari va uvatlardagi begona o'tlarni yo'qotish.

2. Chigit ekishdan avval tekshirilgan dalalarning 10% dan olingan 20 ta namunada ikkitadan (har m2 da 0,4ta) qurt yoki g'umbak borligi aniqlansa, har tonna chigit 10-12 kg fentiuram bilan ishlanadi.

3. G'o'za maysalari ko'zga tashlangandan so'ng 20 ta namunada bir-ikkitadan lichinka borligi, ya'ni o'simlikning 2-3%i zararlanganligi aniqlansa, gektariga 80 % li xlorofosdan 1,5-1,8 kg sepiladi yoki gektariga 20 kg ho'llanadigan 12 % li geksaxloran, gammazomer poroshogi bilan changlatiladi yoki tuproq ustiga 4% li donador preparatlardan 50 kg sepiladi.

4. Dalada katta yoshdagi qurtlar g'o'zani zararlayotganligi aniqlangan taqdirda har gektar ekin maydoniga hisobiga 60 kg kunjara 3 kg xlorofos bilan zahar tayyorlab, sepiladi.

Ko'sak qurti

G'o'zani, kanop, dag'al kanop, gulxayri, pomidor, qalampir, baqlajon, tamaki, no'xat, makkajo'xori va shu kabi o'simliklarni zararlaydi.

Ko'sak qurtining lichinkalari g'o'zaning gul kurtagini va o'simlikning tepa qismidagi shonalarini zararlaydi.

Lichinka kattalashib, g'o'za tupining pastki va o'rta qismlaridagi yirik shona va gullarini shikastlaydi. Oxirgi yoshida ko'sakni ichiga kirib chigitini kemiradi. Bitta lichinka 20 ta hosil a'zosini zararlaydi. G'umbagi 8-10 kunda rivojlanadi va kapalakka aylanadi. Ko'sak qurti mavsumda 2-4 marta bo'g'in beradi. Qishlovni g'umbaklik davrida tuproqda o'tkazadi. Bahorda g'umbakdan kapalak uchib chiqadi, kapalaklari pomidor, g'o'za va boshqa ekinlarning gul shirasini so'rib yashaydi, g'o'za yoppasiga shonalay boshlaganda, kapalaklar tuxum qo'yishga kirishadi. Kapalaklar kechasi uchadi va g'o'zaning yuqoridagi mayda yumshoq bargchalariga, shonalariga tuxum qo'yadi. Iyul oyining ikkinchi yarmi davrida ikkinchi bo'g'in beradi, uchinchi bo'g'in berish avgust oyining oxirgi davrlariga to'g'ri keladi.

Ko'sak qurtining kapalagi uzoq uchib yuradi hamda tuxum qo'yishi ham ancha uzoqqa cho'ziladi. Shuning uchun ham, g'o'za o'stiriladigan dalalarda ko'sak qurtining kapalagini ham, g'umbagini ham, lichinkalarining turli yoshdagilarini ham uchratish mumkin.

Ko'sak qurtiga qarshi kurash

Ko'sak qurtini yo'qotish uchun quyidagi choralar amalga oshirilishi kerak.

1. G‘o‘za parvarishini yuqori agrotexnika bo‘yicha amalga oshirish. 2. G‘o‘za, beda almashlab ekishni joriy qilish. 3. G‘o‘zani o‘z vaqtida chilpish va uzib olingan qismlarini to‘plab, yo‘qotish. 4. 100 ta o‘simlikda 8- 12 ta tuxum va 2-4 ta ko‘sak qurti borligi aniqlanganda, gektariga 2,5 kg dan 60% li polidofen yoki 85% li sevin yoki 2,0-2,5 kg dan 35% li fozalon yoki 2,5-3,0 kg dan 50% li tiodan preparati sepiladi. Agar dalada katta yoshdagi lichinkalar paydo bo‘lsa, kunjara xlorofos bilan zaharlanib, gektariga 60-80 kg dan sepiladi.

Karadrina

Kapalagi qanotini yozganda 30 mm keladi. Qanotlari qo‘ng‘ir kulrang, tuxumi dumaloq, 0,5-0,6 mm yashil-sarg‘ish rangda, sadaf kabi yaltiroq ko‘rinadi. Tuxumlari 250 donagacha to‘p-to‘p bo‘lib joylashadi. Voyaga yetgan qurtlari och yashil tusdan baxmalsimon qora ranggacha bo‘ladi, oyog‘i sakkiz juft, orqasida va oyoqlarida 24 tadan 32 tagacha to‘lqinsimon qoramtir chizig‘i bo‘ladi. Tanasi siyrak, qisqa tuklar bilan qoplangan, uzunligi 27-30 mm. Qurtlar yosh davrida bargning tomir orasidagi qismini yeb, po‘stini butunligicha qoldiradi. Katta yoshdagi qurtlar ham bargning etini yeydi, bargni teshik-teshik qilib qo‘yadi, ba’zida bargni bir chekkadan yeb tugatadi, shuningdek, g‘o‘zaning novdalarini, poya va shoxlarining ichini kemiradi.

Karadrina g‘o‘za, beda, kanop, dukkakli don ekinlari, begona o‘tlar (qo‘ypechak, olabo‘ta kabilar)ga zarar keltiradi.

Karadrina kapalaklari to‘p-to‘p qilib tuxum qo‘ygach, 3-5 kunda tuxumlardan qoramtir boshli, och yashil tusli lichinkalar chiqadi, lichinkaning orqasida tikkasiga o‘tgan ikki qator qo‘ng‘ir tor yo‘li bo‘ladi. Lichinka 16-22 kunda rivojlanadi va tuproqning ustki qatlamida g‘umbakka aylanadi. G‘umbaklik davri 7-10 kun davom etadi, undan kapalak chiqadi. Butun yoz davomida 5-6 bo‘g‘in beradi.

Karadrina respublikamizning shimolida g‘umbaklik davrida, janubiy mintaqalarida esa, kapalaklik davrida qishlaydi. G‘umbaklardan bahorda kapalak chiqadi. Kapalaklarning uchib chiqishi Turkmanistonning janubida mart-aprel oylarida, Xorazm va Qoraqalpog‘istonda mayning oxiri iyunning boshlaridan kech kuzgacha davom etadi. Kapalaklarning yoppasiga uchib chiqishi mavsumning o‘rtalariga to‘g‘ri keladi. Kapalaklar beda, no‘xat va begona o‘t barglariga tuxum qo‘yadi. Tuxumdan 3-5 kunda lichinkalar chiqadi.

Karadrinaga qarshi kurash choralari xuddi ko‘sak qurtinikiga o‘xshash bo‘ladi. Shuningdek, ariq bo‘ylaridagi, uvatlardagi va yo‘l yoqalaridagi begona o‘tlar 4 % li nitrofen eritmasi bilan dorilanadi.

41-§. G‘o‘za kasalliklari

G‘o‘za kasalliklari asosan uch xil mikroorganizmlar yordamida tarqaladi: zamburug‘lar, bakteriyalar va viruslar.

Zamburug‘lar juda mayda organizm bo‘lib, o‘simlik qoldiqlariga, tirik organizmlarga yopishib yashaydi va tayyor organik moddalardan oziqlanadi. Zamburug‘ qo‘zg‘atadigan g‘o‘za kasalliklariga vilt, ildiz chirish, ko‘sak va tolaning turli chirish kabi xavfli kasalliklar kiradi.

Bakteriya tarqatadigan g‘o‘za kasalliklaridan xatarlisi gommozdir. Kasallik bakteriyalari tayoqchasimon shaklda bo‘lib, harakat qilmaydi.

Viruslar tarqatadigan kasalliklardan g‘o‘za bargini bujmayib qolishi hisoblanadi.

Ildiz chirish kasalligi

Ildiz chirish kasalligi bilan, ayniqsa, og‘ir soz tuproqli va sizot suvlari yuza joylashgan yerlardagi g‘o‘zaning yosh nihollari ko‘proq zararlanadi. Suv to‘planib qoladigan yerlarda, bahor seryog‘in kelgan yillari ham ildiz chirish kasalligi ko‘payib ketadi, natijada yosh g‘o‘zalar nobud bo‘ladi, ko‘chat siyraklashadi, paxta hosiliga zarar yetadi.

Bundan tashqari tuproq sifatsiz ishlanishi, urug‘ni chuqur ekilishi, tuproqda qatqaloq paydo bo‘lishi kabi holatlar hamda agrotexnika tadbirlarining sifatsiz o‘tkazilishi ham ildiz chirish kasalligining paydo bo‘lishiga olib keladi. G‘o‘za 3-4 tadan chinbarg chiqargunga qadar ushbu kasallik bilan kasallanadi.

Tuproqdagi turli mikroorganizmlar ildiz chirish kasalligining rivojlanishiga asosiy sabab bo‘ladi.

Ildiz chirish kasalligi paydo bo‘lganida chigitning ichki qismi qorayadi, chigit salga ezilib ketadi, yosh nihollar qo‘ng‘ir tus olib titilganga o‘xshab qoladi. Tuproqdagi chirigan chigit va o‘simtalar atrofida ko‘pincha kasallik qo‘zg‘atuvchi kulsimon zamburug‘ inlar paydo bo‘ladi. Kasallik ro‘y berganda ildiz bo‘g‘zida sariq, so‘ngra qo‘ng‘ir rangli yaraga o‘xshash suvsimon dog‘lar yuzaga keladi. Bu dog‘lar qulay sharoitda o‘sib, to‘qimalar ichigacha kirib ketadi, natijada to‘siq hosil bo‘ladi. Bunday vaziyatda o‘simlik tanasidagi suv va oziq rejimi

buziladi. Kasallangan o'simlik avval so'ladi, keyin qurib qoladi. Zararlangan nihollar qo'shimcha ildiz chiqarsa, ular tirik qolishi mumkin.

Gommoz kasalligi

Gommoz g'o'zaning barcha yer ustki a'zolarini: urug' palla barglarini, bargi va barg bandini, poyasi, gulyonbarglari, ko'sagi va tolasini zararlaydi. Kasallikni bakteriya qo'zg'aydi. G'o'za gommoz bilan maysalik davridan boshlab, o'suv davrining oxirigacha kasallanadi. Urug' palla barglari chigitda bo'lgan infeksiya bilan kasallanadi. Bunda bargida to'q yashil, yaltiroq dog'lar paydo bo'ladi, dog'lar yelim tomchisiga ham o'xshaydi. Dog'lar tomir bo'ylab joylashadi, o'zaro tutashib ketadi. Qattiq zararlanganda kasallik barg bandiga, keyin esa poyaga va o'sish nuqtasiga o'tadi. O'suv nuqtasi zararlanganda yosh o'simlik nobud bo'ladi.

Gommoz bilan urug' barglar zararlangandan so'ng kasallik barg, poya, ko'sak va tolalarga ko'chadi. Poya zararlanganda to'q tusga kiradi, yaltiroq bo'lib ko'rinadi, bunda poya asta-sekin ingichkalashadi, buraladi va ko'pincha sinadi.

Ko'sak gommoz bilan zararlanganda, unda to'q yashil yog'simon dog'lar paydo bo'ladi, ko'sak to'qimasi buziladi va gommoz bakteriyalari tolagacha kirib boradi, tolalar sarg'ish jigar rangga bo'yaladi, ayrim tolalar bir-biriga yopishib, ko'sak pallasigacha birikib ketadi.

G'o'za bargi, poyasi va ko'sagida hosil bo'lgan dog'lardan yopishqoq yelimsimon modda chiqadi va unda bakteriyalar bo'ladi. Yog'ingarchilik ko'pincha bakteriyalarning tarqalishiga katta yordam ko'rsatadi.

Gommoz bakteriyalari 25-28° haroratda tez ko'payadi. 30° yuqori va 25° past bo'lganda ularning faoliyati susayadi. Bakteriyalari tinim holida bo'lganida 21° sovuqqacha va 80° issiqqacha chidashi mumkin. Qurg'oqchilikka chidamli, suvda, sernam tuproqlarda 15-20 kunda halok bo'ladi. Gommoz faqat g'o'za o'simligini zararlaydi.

Gommoz bakteriyalari turli yo'llar bilan chigitga o'tadi. Qurib qolgan yelimsimon modda shamol, yomg'ir, hasharotlar orqali ochilgan ko'sak tolasiga o'tib, paxta tozalash zavodlarida tolali bakteriyalar chigitni zararlay boshlaydi.

Qora ildiz kasalligi. Bu kasallik bilan ingichka va o'rta tolali g'o'za o'simliklari zamburug'i orqali kasallanadi. G'o'za o'sib chiqish davrida va kuzda katta yoshdagi o'simliklarni, o'rta tolali g'o'za navlarida esa nihollarining unib chiqish davrida zararlanadi. Zamburug' tuproqda bo'ladi. G'o'za nihollari unib chiqib, 5-6 kun o'tgach, kasallik belgi-

lari paydo bo'ladi va 20 kungacha kuchayadi. Tuproq qizishi bilan kasallik yo'qola boshlaydi va kuzda paydo bo'lib, vegetatsiya davrining oxirigacha davom etadi. Kuchli zararlanganda 30% gacha ko'chatlar nobud bo'ladi, ko'chatlar siyraklashib, hosildorlik pasayib ketadi. Katta yoshdagi g'o'za o'simliklari zararlanganda hamma barglari birdaniga so'ladi va qurigunchа to'kilmaydi. Ko'saklari yetilmasdan barvaqt ochilib ketadi, paxta va tola sifati pasayadi. Ildiz bo'g'ini yo'g'onlashadi, shu joyi kesib ko'rilsa, to'qimalar to'q qizil rangda bo'ladi. Bu kasalliklarning zamburug'lari, asosan, tuproq namligi ortib ketganda paydo bo'ladi.

G'o'zaning mikrosporioz va alternarioz kasalliklari bilan ingichka tolali g'o'za o'simliklari zararlanadi, zamburug'i tuproqning yuza qismida, o'simlik qoldiqlari ichida qishlab chiqadi. Zamburug' sporalari suv, shamol, ish qurollari orqali tarqaladi.

Zamburug'i g'o'za bargini zararlaganda bargda mayda dumaloq shaklda, qizg'ish keyinchalik qo'ng'ir tusga kiradigan dog'lar paydo bo'ladi. Dog'lar bargning to'qimalariga o'tib oladi, mog'orlanadi. Ko'proq ko'saklar zararlanadi, kasallangan shona, ko'saklar, to'kilib ketadi. Kasallik chigit va tolaga ham yetib boradi. Bu bilan paxtaning sifati pasayadi, paxta hosili kamayadi.

Qandala bilan zararlangan ko'saklarga yopishqoq bakterioz kasalligining zamburug', bakteriyalari tushadi. Hali ko'saklar ochilmasdan turib paxta tolalari zararlanadi. Tola sifati buziladi, ko'saklarning chanoqlaridagi paxta tolalari yopishqoq bo'lib qolib rangi to'q qo'ng'ir tus oladi. Ko'sakdan tolalarning ajralishi qiyinlashadi.

Tez uziluvchan tola bo'lib, paxtadan tola chiqish kamayadi va chigitning unuvchanligi 25 - 30% ga qadar pasayadi.

Alternarioz. G'o'zaning ingichka tolali navlari. Ushbu kasallik zamburug'lari bilan zararlanadi. Asosan ko'saklar kasallanib, ko'sak pallalari yaxshi ochilmaydi va oqibatda chiriydi. Kasallik hisobiga paxta hosili kamayadi, tola sifati buziladi, chigitning texnalogik sifatlari pasayadi.

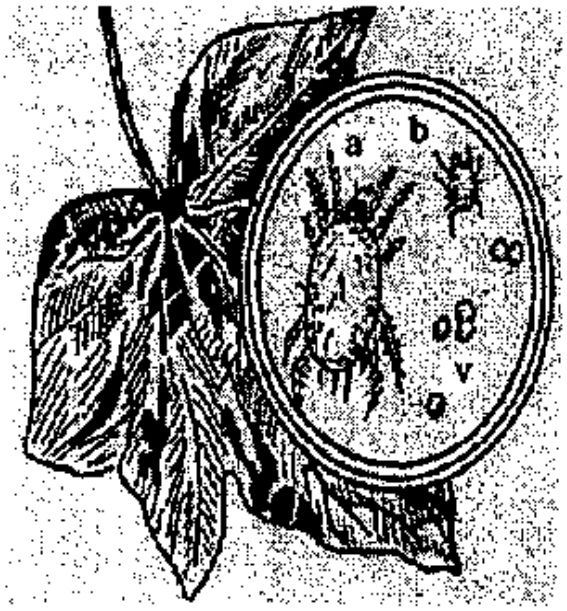
Qora shira. Poliz va g'o'za bitlarining kuzgi avlodidan ajratiladigan shira g'o'za barglariga, uning tolalariga tushadi. Ana shu shiralar bilan paxta tolalariga saprofik hisoblangan mog'or zamburug'lar ham ko'chib o'tadi. Bunda paxta tolalari qora rangli yopishqoq modda bilan qoplanadi. Natijada paxta tolasining sifati yomonlashadi. Shira bargli paxtadan chigitni ajratib olish jarayonida mashinalar tez buziladi.

Vilt, ildiz chirish va gommoz kasalligi bilan kuchli zararlangan maydonlarga g'o'zaning kasallikka chidamli navlarini ekish tavsiya etiladi.

Yerni sifatli ishlash muhim agrotexnik choralardan biridir. Yer sifatli ishlanganda tuproq unumdorligi ortadi, fizik- mexanik xossalari yaxshilanadi, ya'ni tuproq ostiga havo, issiqlik yaxshi o'tadi, ortiqcha namni kamaytiradi, natijada g'o'zaning rivojlanishiga qulay sharoit vujudga keladi, ildiz chirish kasalligining oldi olinadi.

Kuzda g'o'zapoyalarni, begona o'tlarni daladan tozalab chiqarish kasalliklarning oldini olishga olib keladi, kasallikning qishlov o'tkazadigan joylarni yo'qolishiga foyda beradi.

Vilt kasalligi bilan kasallanadigan maydonlarning g'o'za qator oralariga ishlov berishda uning ildizlari shikastlanmasligi kerak. Buning uchun kultivatorning ishchi a'zolarini sozlashda g'o'za ildizini qirqib, kesib ketmaydigan qilinadi. Yerlarni go'ng, turli chirindilar bilan to'ydirish zarur. Tuproqning tarkibida qanchalik chirindi ko'p bo'lsa, bunday joydagi ekinlar baquvvat bo'ladi, kasallikka ancha chidamli bo'lib o'sadi, tuproqda zichlanish kamayadi.



15—rasm. O'rgamchakkana:
a-katta yoshidagi; b-lichinkasi; v-tuxumi



16—rasm. G'o'za kasalliklari. 1. Gommoz bilan zararlangan: a-bargi, b-urug' palla, v-poyasi, g-ko'sagi 2. Ildiz chirish kasalligi. 3. bargining fuzarioz vilt bilan zararlanishi. 4. Vertitsillyoz vilt bilan zararlangan: a-bargi, b-poyasi, v-zararlanmagan poyaning ko'ndalang kesimi.

Kasallik mavjud maydonlardan urug'lik olish qat'iyan man qilinadi.

Kimyoviy kurash choralari

Vilt kasalligiga qarshi g'o'zaga 2-5 chinbarg chiqarganda 1,5% li karbamid eritmasi purkaladi. Bunda gektariga 400-600 l suyuqlik sarflanadi. Shuningdek, kuzgi shudgor oldidan yerga pentonitrolbenzol (PXNB) sepiladi.

Gommoz bilan zararlanishining oldini olish uchun chigit urug'i ekishdan 1-2 oy ilgari urug' tayyorlash korxonalarida dorilanishi kerak. (Bu haqda urug'ni ekishga tayyorlash va ekish bobida aytib o'tilgan).

Biologik kurash usullari. O'simliklarning zararkunanda va kasalliklariga qarshi kurashda kimyoviy kurash alohida o'rin tutadi. Bunda kimyoviy preparatlardan foydalaniladi. Biroq amalda bu kurash ancha qimmatga tushadi. Kimyoviy dorilar zararkunanda va kasalliklarni kamaytirish, yo'qotish bilan birga atrof-muhitga salbiy ta'sir qiladi, turli foydali mikroorganizmlarni ham qirib tashlaydi, tabiatni, havo va suvni zaharlaydi, ehtiyot choralari ko'rilmay qolganda inson va hayvonot olamiga ham salbiy ta'sir o'tkazadi.

Biologik kurash aksincha, foydali hasharotlarni ko'paytiradi, bu yo'l bilan kurashilganda tabiatga hech qanday zarar yetkazmaydi, sarf-harajat kimyoviy kurashga qilingan sarf-xarajatga qaraganda kamida 7-10 barobar arzonga tushadi. Shuningdek, biologik kurash ishlarini olib borish uchun ishchi o'rinlari bo'ladi va ishchi kuchi jalb qilinadi.

Biologik kurash usulini qo'llanishini jadallik bilan kengaytirish kerak. Bu bilan kimyoviy vositalar uchun sarflanadigan kimyoviy dorilar miqdorini kamaytirish mumkin bo'ladi.

Hozir zararkunandalarga qarshi biologik kurash usuli ikki xil yo'nalishda olib borilmoqda.

1. Mahalliy foydali hasharotlarni saqlab, dala va bog'larda ko'paytiriladi. Shu bilan birga, bizning sharoitda yashamaydigan foydali hasharotlarning turlari olib kelinib, iqlimlashtiriladi.

2. Zararkunandalarni o'ldiradigan mikroorganizm (bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar, sodda tuzilgan hayvonlar) ko'paytirilib, ularga qarshi foydalaniladi.

Foydali yirtqich hasharotlar zararkunandalar bilan oziqlanadi, ayrimlari esa, zararli hasharotlarning lichinkalariga tuxum qo'yadi, natijada ularni halok qiladi. Parazitlar esa zararkunandaning tanasi ichida yoki tanasi sirtida yashab, rivojlanadi va ularni halok qiladi.

O'rgimchakkananing yirtqich hasharotlari

O'rgimchakkana g'o'zaning kushandasi. O'rgimchakkanalarni qiruvchi bir qancha yirtqich hasharotlari — mayda xonqizi, kanaxo'r trips, yirtqich qandalakabilar mavjud.Ular zararkunandalichinkalari hamda voyaga yetgan o'rgimchakkana bilan oziqlanadi. Mayda xonqizining bitta lichinkasi o'z hayoti davomida 850 ga yaqin o'rgimchakkana va uning tuxumini yeb bitiradi. Voyaga yetgan qo'ng'izlar olma va tut daraxtlari po'stloqlarining yoriqlarida yashab, undan begona o'tlarga va g'o'zaga o'tadi.

Kanaxo'r trips har kecha-kunduzda o'rgimchakkananing 50 tagacha tuxumini va lichinkasini, yirtqich qandala 100 ta, oltinko'zning katta yoshdagi lichinkalari esa 800 tagacha o'rgimchakkana tuxumini yeb qo'yadi.

Shiralarning kushandasi bo'lgan yirtqich va parazit hasharotlar

G'o'zaning o'sishi va rivojlanishi davrida shiralar ham ko'plab zarar keltiradi. Shiralarni esa, bir qancha yirtqich va parazit hasharotlar ko'plab qirib tashlaydi. Bunday hasharotlar jumlasiga jildirmoq pashshasi, xon qizi, oltinko'zchaning lichinkasi va afidiid oilasining parazit hayot kechiruvchi mayda vakillari kiradi.

Jildirmoq pashshasining tanasi sariq va qora halqalar bilan o'ralganligi uchun ham arilarga o'xshab ketadi.

Ushbu pashshaning bir dona lichinkasi 10-12 kun yashash davrida 600 ga yaqin shiralar bilan oziqlanadi va ularni yeb, yo'qotadi.

Bu pashshalar O'zbekiston sharoitida mart oyining o'rtalarida chiqadi va o'z tuxumlarini shiralar uyumiga qo'yadi. Tuxumdan zulukka o'xshash lichinkalar chiqib, shiralar bilan oziqlana boshlaydi, voyaga yetgan pashshalari esa gul nektari bilan oziqlanadi.

Xonqizi sharsimon ko'rinishda bo'ladi, qanotining usti qizil rangli, 7 ta qora nuqtasi bor.

Xonqizi ham tuxumini shiralar to'piga qo'yadi. Tuxumi to'q sariq bo'lib, undan lichinka chiqadi, lichinkaning taraqqiy etgan jag'lari bor. Bitta xonqizi bir kecha-kunduzda 200 dan ortiq, lichinkasi esa 100 ga yaqin shirani qabul qiladi.

Oltinko'zcha nozik hashoratning yashil rangli, yupqa qanotli va oltinsimon yaltiroq ko'zchasi bor. Lichinkasida o'roqsimon mustahkam jag'lari bo'lib, ular shu jag'i yordamida shirani yeydi. Tuxumi och yashil rangli bo'lib, o'simlik bargiga uzun va ingichka ipcha orqali

birlashib turadi. Lichinkasi oq pilla ichida g'umbakka aylanib, qishlaydi. Oltinko'zchaning lichinkasi bir kecha-kunduzda o'nlab shirani yo'q qiladi.

O'simlik shiralarini yo'qotishda parazitlarning ham o'rni kattadir. Masalan, afelinus paraziti mayda 1,5 mm qanotli hasharotdir. U tuxumini shira tanasining ichiga qo'yadi. Tuxumdan lichinka chiqib, 2-4 kunda rivojlanadi va shirani yeya boshlaydi, shiralar halok bo'ladi.

Lichinka halok bo'lgan shiraning tanasini teshib, tashqariga chiqadi.

Kemiruvchilarning kushandasi

Tabiatda g'o'za a'zolarini kemiruvchi zararkunandalar bilan oziqlanuvchi, nobud qiluvchi parazit va yirtqich (foydali) hasharotlar ham bor. Ularga trixogramma va gabrobrakonlar kiradi. Shuningdek, dendrobatsilin, biotoksibatsilin kabi mikrobiologik preparatlardan foydalanish keng tarqalmoqda. Viltga qarshi trixoderma zamburug'ini ishlatish yo'lga qo'yilgan.

Trixogramma

Kattaligi 0,3 mm dan oshmaydigan sarg'ish, qo'ng'ir rangli, juda mayda hasharot. Uning qanotlari ensiz va popukli bo'ladi. Trixogramma 200 dan ortiq hasharot turlarini zararlaydi. Trixogrammalarning lichinkasi parazitlik qiladi. Yetuk vakili erkin yashab, gullarning shirasi va shudring bilan oziqlanadi. Urg'ochisi o'zining tuxumlarini zararkunandaning yangi qo'yilgan tuxumlari ichiga qo'yadi, natijada trixogramma avlodi rivojlanib, zararkunandaning tuxumi nobud bo'ladi. Agar zararkunandaning tuxumlari to'q zangori rangga kirsa, u zararlangan hisoblanadi.

Trixogramma sharoitga qarab 7-35 kungacha rivojlanadi, shu davrda bitta urg'ochi trixogramma 25 donadan 92 donagacha tuxum qo'yadi. U tuxumini hayotining dastlabki kunlarida qo'yadi.

O'zbekistonning issiq iqlimi trixogramma avlodining to'xtovsiz yashashiga sharoit yaratadi. Tabiiy sharoitda 14-15 tagacha nasl beradi. Trixogrammaning lichinkasi va g'umbagi zararkunandalarning tuxumini ichida qishlaydi.

G'o'zaning kemiruvchi zararkunandalariga qarshi kurashish uchun trixogrammani yetuk yoshda 3 marta qo'yish tavsiya etiladi.

Trixogrammani, ayniqsa, ko'sak qurtiga qarshi 3 marta qo'yiladi, ana shunda foyda beradi. Trixogrammani qo'yib yuborish muddatini fenomen tutqichlar qo'yish bilan va unga kapalaklarning tushishi bi-

lan aniqlab olamiz. Agar bir kecha-kunduzda fenomen tutqichga ko'sak qurtining 2-3 ta urg'ochi kapalagi tushsa, kifoya. Shu paytdan 3-4 kun o'tkazib, trixogrammani qo'yib yuborish tashkil etiladi, chunki zararkunanda kapalaklari tuxum qo'yadi.

Birinchi qo'yishda trixogrammadan gektariga 60 ming miqdorda, ikkinchi qo'yishda 5-6 kun oralatib, gektariga 80 ming miqdorda va uchinchi marta qo'yishda gektariga 60 ming miqdorida bo'lishi kerak.

Trixogrammalarni ertalab yoki issiq bo'lmagan paytlarda, kechga tomon dalaga qo'yib yuboriladi. Trixogrammalar zararkunandalarning tuxumlarini topishga ancha qiynaladi, shuning uchun ham, ularni dala bo'ylab bir tekisda tarqalishini ta'minlash maqsadida har gektar maydonda kamida 100 ta joydan yoki har 10 metr oraliqda chiqarib yuborish kerak. Ko'plab tayyorlangan trixogrammalarni 3 litrli banka shishalarda joylashgan holda laboratoriya xodimlari va shu ishni biladigan a'zolar bilan birgalikda g'o'za qator oralaridagi egatlar bo'ylab yuriladi, bunda bankaning og'izlari ochilib, trixogrammalar dalaga chiqariladi.

Hozirda trixogrammaning Farg'ona, Qozon va Amerika formalari laboratoriyalarda ko'plab tayyorlanib, ularni ko'sak qurti, ildiz qurti, karadrina kabi kemiruvchi zararkunandalarga qarshi qo'llanilmoqda.

Gabrobrakon. Ko'sak qurtining turli xil rivojlanish bosqichlarida unga qarshi kurashishda gabrobrakon samarali parazitlardan hisoblanadi. Gabrobrakonning faqat lichinkalarigina parazit holda hayot kechiradi.

Gabrobrakon vegetatsiya davrida turli joylarda tarqalgan bo'lib, bu tabiatdagi zararkunandalarning mavjudligiga bog'liq bo'ladi. U 6-7 tagacha nasl berib, rivojlanadi. Kuzgi sovuq tushishi, ya'ni oktabr oyining boshlarida qishlovga ketadi.

Hozirda gabrobrakonning laboratoriya sharoitida un kuyasi qurtlarida ommaviy ko'paytirish va ulardan mavsumiy foydalanish usullari ishlab chiqilgan. Masalan, ko'sak qurti g'o'za mevalarini zararlayotgani aniqlanganda gabrobrakon unga qarama-qarshi qo'yiladi. Jumladan, har qaysi urg'ochi parazit (gabrobrakon) ni 10-15 ta zararkunanda (ko'sak qurti) ga qo'llash samarali bo'ladi. Gabrobrakon g'o'za maydonlariga qo'yilganda ko'sak qurtlariga o'rnashib shikastlaydi, natijada ko'sak qurti nobud bo'ladi. Gabrobrakonni zararkunandaga qarshi ikki marta qo'yish kerak bo'ladi.

Zararkunandani kasallantirish

So'nggi davrlarda g'o'za zararkunandalariga qarshi uning kasalliklaridan foydalanilmoqda. Bunda g'o'zaga zarar yetkazuvchi karadrina va ko'sak qurtiga qarshi markazlashgan tartibda tayyorlangan mikrobiologik preparat - dendrobatsilin ishlatiladi. Dendrobatsilin zamburug' sporasi bo'lib, u g'o'zaga sepiladi. Spora hasharot ichiga kirgach, tez rivojlana boshlaydi, hasharot kasallanadi va nobud bo'ladi.

Har gektar yerga 2 kg dan dendrabatsilin 0,5 kg xlorofos yoki fazalon dorisiga aralashtirilib sepiladi, shunda ko'sak qurti bilan karadrina qirilib ketadi.

G'o'zaning ko'p tarqalgan kasalligi bo'lgan viltga qarshi ham biologik usulni qo'llash tavsiya etiladi. Bunda vilt zamburug'ining tabiiy kushandasi trixoderma zamburug'idan foydalaniladi. Hozirda trixoderma zamburug'i laboratoriya sharoitida ko'paytirilyapti va g'o'za kasalliklarini yo'qotishda qo'llanilyapti.

Trixoderma zamburug'i kompostga aralashtirib, yerga solinadi. Buning uchun go'ng bilan tuproq aralashtirilib, kompost tayyorlanadi. Kompost kuzda, yer haydovi oldidan yerga solinadi. Xuddi shu paytda kompostga trixoderma aralashtiriladi. Bunda 30 tonna kompostga 4-4,5 kg trixoderma sporasi aralashtiriladi va dalaga sepiladi, bunda g'o'zaning vilt kasalligi bilan zararlanishi keskin kamayadi.

Bitoksibatsilin - mikrobiologik preparat hisoblanib, ko'sak qurtiga qarshi kurashda biologik usul sifatida ishlatiladi. Bitoksibatsilin preparati suspenziya holida ertalabki soatlarda gektariga 3-4 kg me'yorda purkaladi.

Demak, g'o'za zararkunandalariga qarshi biologik kurash usulini qo'llash natijasida atrof-muhitni zaharli ximikatlardan muhofaza qilish va tabiatni asrab-avaylash mumkin.

Agar biologik kurash uchun zararkunandalarning kushandasi hisoblangan yirtqich va parazit hasharotlar hozirgidan bir necha barobar ko'p tayyorlansa, asosiy ekinlarni zararkunandalardan saqlab qolish bilan bir qatorda shaxsiy tomorqa xo'jaliklarida ham ko'proq va sifatliroq mahsulot yetishtirsh imkoniyati yaratilar edi.

Biologik mahsulotlar tayyorlash ishini keng ko'lamda rivojlantirish payti yetib keldi.

Nazorat savollari

1. G'o'za o'simligining xavfli zararkunanda va kasalliklarini ayting.

2. Zararkunanda va kasallik bilan zararlangan g'o'za o'simligida qanday holatlar yuz beradi?

3. So'ruvchi, kemiruvchi hasharotlarga qarshi qanday kurashiladi?

4. Gommoz kasalligi va unga qarshi kurash choralari qanday?

5. G'o'za ko'sagi va tolasi ham kasallanadimi?

6. Biologik kurash choralarining iqtisodiy va ekologik afzalligini bilasizmi?

7. Qanday foydali hasharotlar laboratoriya sharoitida tayyorlanadi?

8. Trixogramma va gabrobrakonlar g'o'za o'simligining qaysi hasharotlariga qarshi qo'yiladi?

9. Foydali hasharotlarning afzalliklari nimada?

42-§. G'o'zani defoliatsiya, desikatsiya qilish va uning ahamiyati

Paxtasi mashinada teriladigan maydonlar chigit ekish davridayoq belgilab qo'yiladi. Ko'chatni tekislash, qator oralariga ishlov berish ishlari mashina terimiga bop qilib sifatli, yuqori agrotexnika asosida o'tkaziladi. Bunday sharoitda g'o'zalarni bir tekisda o'stirish muhim ahamiyat kasb etadi.

G'o'zani chilpish mexanizm yordamida o'tkazilganda esa, g'o'zalar mashina terimiga yanada moslashib qoladi, g'o'za qator oralarida begona o'tlar mutlaqo bo'lmasligi kerak.

Paxtani mashinada terish uchun g'o'za barglari defoliatsiya qilib to'ktirilishi zarur. G'o'za bargini kimyoviy preparatlar bilan dorilab, to'ktirishga defoliatsiya, o'simlikni tupi bilan quritishga desikatsiya deyiladi.

G'o'za barglarini to'ktirilishi bilan ko'saklar tezroq ochiladi, paxtalar ertaroq mashinalarda terib olinadi va paxta yuqori sortlarga sotiladi.

Defoliatsiya va desikatsiya qilish uchun ruxsat etilgan preparatlardan foydalaniladi.

Masalan: magniy xlorat [$Mg(ClO_3)_2$ x $6H_2O$] oq rangli, kristall modda, tarkibida 58-66% ta'sir etuvchi moddasi bor. Suvda yaxshi eriydi. Namni o'ziga tortadi. Ushbu dorini suvda eritib g'o'zaga purkaladi. Ham defoliant, ham desikant uchun foydalaniladi.

Kalsiy xlorat-xlorid [$Ca(ClO_3)_2$ + $CuCl_2$] - och sarg'ish rangda, suyuqlik. Tarkibida 30-32% kalsiy xlorat va 28-29% kalsiy xlorid bor. Suvdan 2 marta og'ir, suvda yaxshi eriydi, o'ziga nam tortadi.

Dropp Ultra nomli yangi preparatdan gektariga 0,6 l dan 0,8 l gacha ishlatiladi. Bunda barglar qurimaydi, yashil holda to'kiladi, paxta rangi o'zgarmaydi, qayta dori purkalmaydi, ko'saklar qurimaydi, hasharotlar (ko'sak qurti, shira kabilar) ga ozuqa yetishmay qiron keladi, kelgusi yilga ham zararkunanda kamayadi. Suvda eritib ishlatiladi.

G'o'zaga purkash uchun eritma tayyorlash

Defoliant tayyorlashda me'yor oz bo'lsa, g'o'za barglari to'liq to'kilmaydi, me'yori ko'paysa, g'o'za tupini kuydirib yuboradi. Shuning uchun g'o'zaning rivojlanish bo'yi, tuproq, iqlim sharoitiga qarab quyidagi me'yorda eritma tayyorlanishi tavsiya etiladi:

Past bo'yli g'o'zalarni defoliatsiya qilishda bir gektar yerga o'rtacha 10 kg magniy xlorat, 26 kg kalsiy xlorat-xlorid, o'rta bo'yli g'o'zalar uchun 12 kg magniy xlorat va 30 kg kalsiy xlorat-xlorid sarflanadi. Havo sovib ketsa, defoliantlar miqdori 10-20% ga oshiriladi.

Ingichka tola g'o'zalar uchun 14-15 kg va 28-30 kg miqdorida defoliantlar ishlatiladi.

Birinchi defoliatsiyada g'o'za bargining 70% dan kam qismi to'kilsa, 6-7 kun o'tkazib qayta defoliatsiya qilinadi. Agar kalsiy xlorat-xlorid dorisi bilan birinchi marta defoliatsiya qilingan bo'lsa, takroriy defoliatsiyada magniy-xloratdan foydalanish mumkin. Birinchi defoliatsiya magniy xlorat bilan qilingan bo'lsa, takroriyda faqat magniy xloratdan foydalanish kerak. Bunda dori miqdori biroz oshiriladi.

G'o'zani defoliatsiya qilishda magniy xloratdan gektar boshiga 25-30 kg sarflanadi.

Purkash oldidan qo'r eritma tayyorlanadi, buning uchun traktor rezervuariga 50 kg magniy xlorat solinadi va 100 l bo'lguncha suv quyiladi, yaxshilab aralashtiriladi. Shunda 50% li eritma tayyor bo'ladi. Ishlatiladigan suyuqlik tayyorlash uchun har bir gektarga ikki barobar ko'p qo'r eritma sarflanadi. Masalan, gektariga 8 kg texnik preparat talab etilsa, unda 16 l qo'r eritma ishlatiladi. G'o'za holatiga qarab gektariga 100 dan 300 l gacha suyuqlik ishlatiladi.

Katta g'o'za maydonlarida defoliatsiya va desikatsiya ishlari samolyotlar yordamida bajarilsa, samarali bo'ladi.

Aholi yashash joylariga yaqin dalalarda, albatta, traktorlarga OVX-14, OVX-14M mashinalari osilib, dori purkash ishlari amalga oshirilishi kerak. Bunda bir martadayoq g'o'za barglari to'liq to'kiladi.

Defoliatsiya, desikatsiyada kimyoviy dorilar ishlatiladi, shuning uchun bunda ishtirok etuvchilarga alohida mehnat muhofazasi, dorilarni ishlatishda ehtiyot choralarini ko'rish haqida tushu ntirish o'tkaziladi, ish davomida maxsus kiyimlar, sut va sut mahsulotlari bilan ta'minlanishi kerak. Mutaxassislar o'z vaqtida tegishli ko'rgazma va tavsiyalar berish bilan ishning borishini nazorat qilib turishlari shart. Ishlovchilar tibbiy ko'rikdan o'tib, toza suvda yuvinib turishlari kerak.

Eritmalarni purkash muddati

G'o'za hosilining yetilish davrida va bargini tabiiy ravishda to'ka boshlagan paytda defoliatsiya qilinsa, g'o'zaning yetilishi, barglarning to'kilishi, ko'saklarning ochilishi tezlashadi.

Defoliatsiya shimoliy zonalarda g'o'zalarning 1-2 tadan ko'sagi ochilganda, markaziy zonalarda 2-3 tadan ko'sak ochilganda, janubiy zonalarda esa 5-6 tadan ko'saklar ochilganda o'tkazilishi kerak. Tuproq namiga qarab defoliatsiya oldidan kichik me'yorda sug'orilsa, natijasi samarali bo'ladi. Harorat yuqori bo'lsa, dorilar yaxshi ta'sir qiladi va barglar tez to'kiladi. Ammo magniy-xloratning harorat past bo'lsa ham ta'siri kamaymaydi.

Defoliatsiya erta tongdan kunduz soat 11 largacha va kechki paytdan qorong'u tushgungacha o'tkazilishi lozim.

Paxtasi mashinada teriladigan maydonlarning mashina buriladigan joylari umumiy defoliatsiyadan 3-5 kun oldin defoliatsiya qilinadi.

G'o'za barglarining to'kilishi.

Dorilar g'o'zaga purkalgandan so'ng uning barglari ichiga kirib bargni asta quritadi va barg to'kiladi. Magniy xlorat bilan ishlangandan ikki kun o'tgach, g'o'za barglari o'zgara boshlaydi. Umuman, defoliatsiya barglarda fotosintez jarayonini to'xtatib qo'yadi, yashil xlorofill donachalari parchalanib ketadi, natijada barg qurib, bandi bilan poyadan uzilib, to'kiladi.

43-§. Paxta terimi

Paxta terishga tayyorgarlik ko'rish

Paxta yig'im - terimi mavsumini uyushqoqlik bilan o'tkazish uchun puxta tayyorgarlik ko'rish talab etiladi.

Paxta qo'l bilan va mashinalar yordamida terib olinadi.

Paxta terimiga tushish oldidan paxta quritiladigan xirmonlar, yo'l, ko'priklar ta'mirlanib, terilgan paxta quritish, traktor pritseplariga yuklash, tayyorlov punktlariga topshirish bilan bog'liq tashkiliy ishlar amalga oshiriladi, terimchilarga etak yetkazib beriladi, paxtasi yaxshi ochilgan paykallardan boshlab terishga kirishiladi, paykallar ichida terimchilarning tergan paxtasini kuniga 3-4 marta qabul qilishga erishish uchun qo'shimcha yo'llar ochiladi. Tosh - tarozi, terimchilarning unumli ishlari uchun sharoitlar ta'minlanishi kerak. Ish haqi to'lash tartiblari tushuntiriladi. Ayniqsa, terilgan paxtani peshma-pesh qabul qilish va topshirish uchun traktor, pritseplar, shuningdek, paxta terish va topshirish mavsumida zarur bo'lgan boshqa barcha texnikalar ta'mirlab qo'yiladi. Terim davrida yong'in xavfsizligi texnikasiga alohida e'tibor qaratiladi.

Mashinada paxta terish

Paxtani mashinada terishga tushishdan bir hafta oldin har qaysi dalaning boshidan va etagidan g'o'za tuplari o'rilib, paxta terish mashinalari burilishi uchun 8-10 m kenglikda joy ochilib, tekislab qo'yiladi. Dala ichidagi o'qariq, shoxariqlar ham tekislab chiqiladi. Bu bilan mashinalarning qator oralarida bir tekis yurishiga sharoit yaratiladi. Xirmon yonida, paxtasi mashinada teriladigan paykallarda yong'inga qarshi choralar ko'rib qo'yiladi.

Paxtasi mashinada teriladigan dalalar navbati, muddati tuzib chiqiladi, bunda har bir dala g'o'zasining rivojlanishi, paxtasining ochilishi hisobga olinadi. Barcha tayyorgarlik ishlari sifatli, barvaqt bajarilsa, albatta, mashinalarda paxta terish qisqa muddatda o'tadi va rejalar barvaqt bajarilishi ta'minlanadi.

Paxtalar 60 sm li qator oralarida 14XV-2,4A, 90 sm li qator oralarida esa XN-3,6 va so'nggi yillarda «KEYS» turkumidagi KLASS paxta terish mashinalari bilan terib olinadi. Defoliatsiya qilinib, g'o'za barglari to'kilgan, begona o'tlardan tozalangan maydonlardagi g'o'za ko'saklari 60 va undan ko'proq foizi ochilganda mashinada terimni boshlash kerak bo'ladi. Mashinada 2 marta – sentabr va oktabr oylari mobaynida paxta terish lozim.

Mashinada paxta terishda paxta terish mashinalarini yonma-yon dalalarda guruh (4-6 tadan) qilib tashkil etilishi yaxshi samara beradi. Chunki bunday usulda ish tashkil qilinganda, paxta terish mashinalarining smenali va maromida unumli, to'xtovsiz ishlashi uchun ko'rsatiladigan xizmatlar markazlashgan holda bo'ladi. Bu esa, ish unumini oshiradi. Ushbu

tartibda ish tashkil qilish uchun barcha tayyorgarlik ishlari ko'rib qo'yiladi, ayniqsa, terilgan paxtalarni pritseplarga joylab, peshma-pesh tayyorlov punktiga topshirishda uzilish bo'lmasligi lozim.

Yerga to'kilgan paxtalar mexanik yig'ishtirgichlar bilan teriladi, quritiladi, tozalanadi va topshirish uchun jo'natiladi. Paxtaning oxirgi qoldiqlari va ayrim ko'saklar tozalagichli ko'sak terish mashinasi bilan teriladi, tozalanadi va davlatga topshiriladi.

44-§. Yem-xashak ekinlari yetishtirish. (Makkajo'xori, beda, qizilcha o'stirish)

1 Beda yetishtirish

Beda o'stirish uchun ajratilgan yerlar kuzda PYA-3-35 rusumli qo'shyarusli omochlar bilan haydalib (30-35 sm chuqurlikda), so'ngra tekislanishi zarur.

Beda o'simligining urug'i erta bahorda (fevralning oxiri va mart oyi boshlarida), yoz-kuzda bo'lsa, 25 avgustdan 15 sentabrgacha ekiladi.

Urug'lik uchun I-II sinf va pichan uchun III sinf urug'larini ekish kerak. Beda o'simligining urug'lari seyalka yordamida erta bahorda 1,5-2 sm, kuzda 2-3 sm chuqurlikda ekiladi.

Beda boshqa donli o't urug'lari bilan qo'shib ekilganda, hosildorlik yuqori bo'ladi.

Bunday hollarda urug'lar chuqurroq (4-5 sm)qa ko'miladi.

Sof beda urug'i ekilgan maydonlarda o'simlikni o'g'itlashda fosforli, kaliyli mineral o'g'itlar ishlatiladi.

24-jadval

Beda urug'ini boshqa urug'lar bilan qo'shib ekish me'yorlari

Bir gektarga beda urug'i sarfi, kg	Boshqa ekin urug'lari turi	Aralashtirib ekilganda bir gektarga urug' sarfi, kg
-14	sof holda	14
-16	sudan o'ti	10-12
-16	arpa	60-70
20	makkajo'xori	30-35
16	don ekinlari	60-90
16	bug'doy	80-90
16	suli	35-40

Tuproq xaritagrammasiga asoslanib, gektariga 250 kg fosfor, 100 kg kaliy o'g'itlari sarflanishi (sof holda) tavsiya etiladi. Beda urug'i aralash ekilganda esa, azotli o'g'itlar ham beriladi.

Eski bedapoyalarga har yili bahorda to beda o'sa boshlaguncha ustidan gektariga 10 kg fosfor, 60-90 kg kaliy sepilib, tishli yoki diskali boronalar yordamida ko'mib ketiladi. Shu davrda hasharotlarga qarshi kurash ishi ham olib boriladi.

Ekinlarni parvarish qilish

Birinchi yilgi beda ekinini parvarish qilishdagi asosiy ish, ko'chatlarni to'liq saqlab qolishga qaratilishi kerak. Bunda sug'orish rejimi ahamiyatlidir.

Tuproq qatqalog'ini yo'qotish ko'chatni tiklab olishdagi asosiy tadbirdir. Beda o'simliklarining bo'yi 10-12 sm ga yetganda, sug'orishga kirishiladi. Yog'ingarchilik bo'lmay qolganda, sug'orish ertaroq boshlanadi va bunday sharoitda har 5-7 kundan so'ng oz me'yorlar: (600-700 m^3) da sug'oriladi. Maysalar qalinlashganda, har 12-15 kunda sug'oriladi.

Beda boshoqli don ekinlari bilan birga ekilgan bo'lsa, donni o'rib olgunga qadar 2-3 marta suv beriladi. Bedani makkajo'xori va sudan o'ti bilan qo'shib o'stirishda 3-4 marta sug'oriladi. Undan keyingi o'rim oraliqlarida bedaga 2-3 marta suv beriladi.

Beda ekilgan yili har gektarning sug'orish me'yori 800 m^3 dan oshirilmaydi. Sug'orish me'yori oshirib yuborilsa, beda o'simligi zamburug' kasalliklariga tezroq chalinadi, ildizi chirib, o'simlik tupi kamayib ketadi. Eski bedapoyalarda o'rim oraliqlarida 1-3 martagacha sug'oriladi. Bunda me'yor 900-1200 m^3 bo'ladi. Sug'orish soni, me'yori tuproq - iqlim sharoitiga, sizot suvi chuqurligiga bog'liq bo'ladi.

O'rim oralig'ida bir marta suv berish beda shonalaganda, ikki marta suv berish bo'lsa, birinchi suv o'sa boshlaganda va ikkinchi suv shonalaganda beriladi. Agar o'rim oralig'ida 3 marta sug'orish zarur bo'lganda, birinchi suv o'simlik o'sa boshlaganda, ikkinchi suv shonalashda va uchinchi suv gullashda beriladi.

Eski bedapoyalar erta bahorda tekshirilib, borona qilinadi, siyrak joylariga sudan o'ti urug'lari sepilib, to'ldiriladi. Beda o'rimi o'simlik gullay boshlaganda o'tkaziladi. Bedani shonalash davrida o'rish ko'chatni siyraklashuviga, hosilni kamayishiga olib keladi.

Agar beda o'simligi mevalash davrida o'rilsa, past sifatli va kam pichan hosili bo'ladi. Bedalar o'rish kombaynlari, qishloq xo'jalik mashinalari bilan o'riladi. Bunda beda senaj, pichan uchun o'rib yig'ishtiriladi.

Bedaning «Toshkent-3192», «Toshkent-1», «Vaxshskaya-223», «Iolatanskaya-1763», «O'zgan bedasi», «Oshskaya-37», «Qoraqalpoq-1» va «Xiva» navlari iqlim zonalariga qarab ekilyapti.

Makkajo'xori yetishtirish

Makkajo'xori sug'oriladigan yerlarda o'stiriladi va g'oyat muhim don va oziq ekini hisoblanadi.

Makkajo'xorining «O'zbekiston-100», «O'zbekiston-300 AMV», «601», Rossiyaning Krasnodar o'lkasidan keltirilgan «TOSS-246», «Obskiy-150», «ROSS-1» Gretsiyaning «DIAS» navlari, silosbop, yuqori bo'yli «O'zbekiston-100» navlari bor.

Makkajo'xori ekish uchun ajratilgan yerlarning tuprog'i unumdor, sifatli tekislangan, suv bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Don yetishtirish uchun makkajo'xori urug'lari urug'lik tayyorlash korxonalarida saralanib, «Raksil», «Bayleton» 25 %, «Vitavaks» 200 FF, «Karate» kabi preparatlar bilan dorilangan, I-II sinf talablariga javob beradigan bo'lishi kerak.

Makkajo'xori urug'i seyalkalar bilan tuproqning 6-8 sm chuqurdagi harorat 10-12^0 S bo'lganda (mart oyi) 7-8 sm chuqurga ekiladi. Qator oralari 70 va 90 sm-li bo'lishi mumkin, bunda gektariga o'rtacha 45-50 ming tup ko'chat saqlanadi. Gektariga urug' sarfi 22-25 kg.

O'simlikda 3-4 chinbarg paydo bo'lishi bilan qator oralari kultivatsiya qilinib, tuproq yumshatiladi.

Birinchi kultivatsiyada 6-8 sm chuqurlik yumshatiladi, ikkinchi va uchinchi kultivatsiyada chetdagi a'zolar 6-8 va o'rtadagi a'zolar 12-14 sm chuqurlikni yumshatadigan qilib sozlanadi.

Makkajo'xori tuproq-iqlim sharoitiga qarab 5-6-7 marta sug'oriladi. O'simlik gullashidan 10-15 kun ilgari va gullagandan so'ng suvni ko'p talab qiladi. Ekinni qondirib sug'orish kerak.

O'simlik oziqlantirilgandan so'ng 4-5 chinbarg chiqarganda birinchi suv, ikkinchi oziqlantirgandan so'ng ikkinchi (birinchi suvdan 18-20 kun o'tib) suv beriladi. Uchinchi sug'orish o'simlik ro'vak chiqarganda, to'rtinchi suv gullashida, beshinchi va so'nggi sug'orishlar don to'lishish davrlarida o'tkaziladi.

Sug'orish me'yori gektariga (tuproq holatiga qarab) 700-1000 m^3 miqdorida va tez-tez sug'oriladi. O'g'itlashda azotli o'g'itlar ko'proq berilishi zarur.

Hosilni yig'ishtirish

Doni obdon yetilgan makkajo'xori tozalagich apparati bor «Xersones-7» yoki «Xersones-700» kombaynlari, «KEYS» va Germaniyadan keltirilgan samarali kombaynlar bilan yig'ishtirib olinadi. Makkajo'xorining so'tali doni yupqa qilib yoyib quritiladi. So'talarning namligi 15-16 % bo'lishi kerak. Makkajo'xori doni quruq, havosi almashib turadigan joyda saqlanadi.

Silos bostirishga mo'ljallab o'stirilgan makkajo'xorining doni sutmum pishganda o'simlikni, uning donli so'tasini o'rib, maydalab beradigan kombaynlar bilan o'rilib, silos o'rasiga bostiriladi.

Nazorat savollari

1. Beda o'simligining ahamiyati to'g'risida nimalarni bilasiz?
2. Beda o'stirish uchun qanday ishlar olib boriladi?
3. Beda urug'lari qaysi muddatlarda ekiladi? Ekish chuqurligi qancha bo'ladi? Gektariga beda urug'i qancha me'yorda sarflanadi?
4. Beda o'simligi yetishtirishda azotli o'g'itlar beriladimi?
5. Beda o'simligi qanday parvarish qilinadi?
6. Makkajo'xori yetishtirishda nimalarga ahamiyat beriladi?
7. Makkajo'xori urug'i gektariga qanchadan sarflanadi va ekish muddati qachon, chuqurligi qancha?
8. Makkajo'xorini don uchun ekilganda qanday parvarish qilinadi?
9. Makkajo'xori ekini qanday o'rib-yig'ishtiriladi?

45-§. Sabzavotchilik va bog'dorchilik asoslari

Sabzavotchilik va bog'dorchilikning ahamiyati

Inson uchun sabzavotning ahamiyati juda katta. Sabzavot mahsulotlari tarkibida barcha xildagi vitaminlar mavjud bo'lib, ular inson uchun ozuqa, chorva hayvonlari uchun yem-xashak, tibbiyot uchun dori-darmon va sanoat uchun xomashyodir.

O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoiti sabzavot ekinlari yetishtirish ulardan sifatli mo'l hosil olish uchun qulay. Sabzavotlarning asosiy qiymati shundaki, ular vitaminlarga, mineral tuzlarga, organik kislotalarga xushbo'y va mazali moddalarga boy bo'lib, modda almashinuviga yaxshi ta'sir qiladi, ovqat hazm qilishni yaxshilaydi,

go'sht mahsulotlari iste'mol qilish oqibatida kishi organizmida to'planib qoladigan kislotalarni bartaraf qiladi.

Karotin (A provitamini)ning yetishmovchiligidan ko'z, o'pka, teri, ichak xastaliklari kelib chiqadi, V1 vitamini modda almashinuvida ahamiyatlidir, V2 vitaminining yetishmovchiligidan markaziy asab tizimi, qon tomirlari aziyat chekadi, V6 vitamini organizmning himoya qilish xususiyatini, turli kasalliklarga bardoshligini oshiradi, S vitamini yetishmasligi evaziga (askorbin kislota) butun organizm bo'shashib, ish qobiliyati pasayadi, bo'g'inlarda og'riq paydo bo'ladi. Ovqat tarkibida RR vitamini (nikotin kislota) bo'lishi kishida bosh og'rig'i, uyqusizlik, asabiylik, xotiraning yomonlashuvi, ishtahaning yo'qolishi, umumiy behollik kabi holatlar sodir bo'lishining oldini oladi. Bu vitaminlarning hammasi sabzavotlarda yetarlicha mavjuddir.

Sabzavot mahsulotlaridan o'rinli foydalanish lozim. Archib, tozalangan sabzavotlar ochiqda, suvda turganda, uzoq qaynatilganda, ovqat pishgandan so'ng uzoq saqlanganda undagi foydali vitaminlar sezilarli darajada kamayadi. Shuning uchun bug'da pishirilgan sabzavot foydaliroq. Qirqilgan ko'katni guldasta holatda suvda yoki ho'l qog'ozga o'ralgan holda saqlash kerak.

Konservalangan yoki muzlatilgan sabzavotda S vitamini yaxshi saqlanadi, biroq eritilishi bilan parchalanib ketadi. Shuning uchun uni darhol iste'mol qilish lozim bo'ladi.

Sabzavotlardan tayyorlangan dorilar oshqozon-ichak kasalliklari, qon bosimining oshishi, yurak xastaliklari kabi ko'plab dardlarni davolashda ishlatiladi. Masalan, sabzi urug'idan yurak tomirlarini kengaytiruvchi, petrushkadan modda almashinuvini yaxshilovchi preparatlar tayyorlanadi. Oshqovoq, baqlajon, piyoz, sarimsoq piyoz, rovoch, ukrop, ovqatlarga ziravor yoki qayla sifatida ishlatiladigan yalpiz, qora zira, kashnich kabi xushbo'y va efir moyli o'simliklarning shifobahshlik ahamiyati beqiyos.

Oq boshli karam S vitaminiga boy bo'lib, singa kasalining oldini oladi, qand kasaliga davo bo'lib, semirib ketgan bemorlarga tavsiya qilinadi. Oshqozon-ichak faoliyatini tartibga soladi, ovqat hazm qilishni yaxshilaydi. Karam sharbatidan oshqozon-ichak yarasini davolash uchun dori tayyorlanadi.

Sabzi karotinga boy, tarkibida V1 RR guruh vitaminlari, mineral tuzlar, fermentlar mavjud. Qadimdan jigar, buyrak, siydik yo'li, kam-

qonlik dardlariga davo bo'lib kelgan, ovqat hazm qilishni yaxshilaydi. Siydik haydab, ichni yumshatadi. Emizikli ayollarning sutini ko'paytiradi. Sabzidan yurak xastaligini davolaydigan dori olinadi.

Bosh piyoz - oziq hisoblanib, singa kasalini davolaydi, kamqonlik, angina, rinit, avitaminozni davolashda foydasi katta. Piyozda S vitamini, karotin, turli fermentlar, kalsiy, fosfor tuzlari, 10% gacha qand moddasi, efir moylari, mikroblarni qiruvchi fitonsid moddalari bor.

Pomidor, baqlajon, qovun-tarvuz tarkibidagi kletchatka ichak faoliyatiga yaxshi ta'sir ko'rsatadi, ovqat hazm qilishga, xotirani tiklashga xizmat qiladi. Baqlajondan tayyorlangan parhezbop konserva semizlik, qand kasalligi bor bemorlarga tavsiya qilinadi.

Oshqovoqda kaliy, kalsiy, temir, karotin, V1, V2, V6, RR vitaminlari, pektin kabi foydali moddalar bor. Xotirani tiklash, oshqozon-ichak yo'llari, jigar, buyrak kasalliklariga foydalidir. Oshqovoq semiz kishilarga ham tavsiya qilinadi, urug'i ichak parazitlariga qiron keltiradi.

Ukrop, petrushka, kashnich va boshqa ko'katli sabzavotlar modda almashinuvida, siydik haydashda naf beradi, ovqatni yaxshi hazm qilinishiga yordam ko'rsatadi, ovqatga xushbo'ylik beradi, balg'am ko'chiradi, rayhondan yumshatadigan hamda bezgakka qarshi vosita sifatida foydalaniladi, tomoqni kompress qilishda qo'llaniladi.

Qadimgi yunon yozuvchisi Nikandr karamni "ilohiy o'simlik" deb atagan, mashhur matematik va faylasuf Pifagor esa: "Sabzavotlar kishiga doimo tetiklik va quvnoqlik, osoyishta kayfiyat bag'ishlaydi", - deb ta'riflagan. Misrda qaynatilgan karam tansiq taom hisoblanib, uni ziyofat so'nggida dasturxonga tortishgan. Gretsiya va Rimda piyoz va sarimsoq erkaklik quvvatini kuchaytirib, ularda jasorat hissini tug'diradi, deb hisoblangan. Harbiylarning kuch-quvvatini oshirish uchun ularning ovqatiga piyoz va sarimsoqni ayamay solishgan.

Ana shunday bebaho xususiyatli sabzavotlar O'zbekistonda yetishtiriladi. Ulardan bir yilda 2-3-4 marta hosil olish mumkin. Sabzi, lavlagi, sholg'om, turp, rediska, pomidor, baqlajon, qalampir, bodring, patisson, tarvuz, qovun, oshqovoq, piyoz, sarimsoq, karam, bargli sabzavotlar (salat, kashnich, ukrop, petrushka va boshqalar), kartoshka kabi sabzavot o'simliklari har yili 100 ming gektar atrofidagi yerda o'stiriladi. Sabzavot mahsulotlari tez buzilish xususiyatiga ega, shuning uchun ularni sanoatda qayta ishlash bilan yil davomida iste'mol qilish imkoniyatini yaratiladi.

Jumladan, sabzavot mahsulotlari tuzlanadi, konservalanadi, sharbatlari olinadi, maydalab-qirqib quritiladi va hokazo.



17—rasm. Toshkent-1 karam navi.



Sabzining 1-Sariq mirzoyi 304, 2-Mushak 195, 3-Qizil mirzoyi 228 navlari



Pomidorning "Sovg'a" navi.

Bog'dorchilik mahsulotlari inson va butun jonzot uchun ozuqa hisoblanadi. Meva tarkibida kishilar uchun foydali bo'lgan shakarlar, organik kislotalar, oqsillar, moylar, mineral tuzlar, vitaminlar, fermentlar, kolloidlar, oshlovchi moddalar, pektin, aromatik va boshqa moddalar bor. Mevalar ovqatni xazm qiladi.

Meva daraxtlarining deyarli barchasida asal moddasi mavjud bo'ladi. Daraxt yog'ochidan turli mahsulotlar ishlab chiqariladi. Mevalarning urug'idan turli xushbo'y moylar olinadi. Po'stlog'idan tanin, bo'yoq moddalari ajratib olinadi.

Markaziy Osiyo turli mevalarning vatani bo'lib, 2,5 ming yildan boshlab mevali ko'chatlar ekib kelingan. Meva haqidagi dastlabki ma'lumotlar O'zbekistonda eramizdan avvalgi V asrda uchraganligi tasdiqlangan. O'zbekistonda meva va rezavor mevalarning 20 dan ortiq xili, minglab navlari yetishtiriladi.

O'zbekiston Respublikasining barcha hududlari turli xildagi mevali bog'larni yaratish, mo'l-ko'l meva mahsulotlari olish imkonini beradi.

Dehqon - bog'bonlarning xalq seleksiyasi asosidagi ko'p asrlik mehnati evaziga Markaziy Osiyoda o'rik, bodom, yong'oq, shaftoli, anor, tutning eng yaxshi, sifatli, xilma-xil mahalliy navlari yaratildi. Ularning ko'pi sifatliligi jihatidan dunyo kolleksiyasida yagonadir. O'lkamiz mevachiligida, ayniqsa, Farg'ona vodiysida mevalarni quritish

asosiy o'rinni egallab kelgan. O'rik, uzum va shaftoli qoqilari mahalliy aholi uchun uzoq vaqtlargacha shakarning o'rnini bosib kelgan.

Urug'lik mevalar (olma, nok, behi) quritilgani va ko'proq ho'lligicha iste'mol qilingani uchun ulardan qoqi kam tayyorlangan.

Temir yo'llar paydo bo'lishi bilan bog'dorchilik mahsulotlari Yevropa davlatlariga yetib boradi. Natijada bog'dorchilikni rivojlantirishga alohida e'tibor berila boshlandi. Hatto, chetdan olma, nokning Qrim, fransuz, tirol hamda Amerika navlari O'zbekistonga olib kelinib, ekildi va sharoitga yaxshi moslashdi.

O'zbekistonda 1885-yilda Toshkentda mashhur akademik R.R. Shreder rahbarligida bog'dorchilik jamiyati tashkil topdi. Bu jamiyatning bog'dorchilik maydonlarini kengaytirish, meva navlarini yaratishdagi xizmati juda katta bo'ldi.

XX asr boshlarida O'zbekistonda 22 ming gektarga yaqin bog'lar bo'lgan.

So'nggi yillarda O'zbekistonda danakli mevalar, ayniqsa, qoqibop o'rik va shaftoli ko'p ekildi. Olma bog'lari kengaydi, navlari yaxshilandi. Farg'ona vodiysida, Buxoro, Surxondaryo va Samarqand viloyatlarida danakli mevalar kattagina maydonlarni egallagan. Urug'li mevalar, asosan, Toshkent viloyatida, yong'oq mevalar Toshkent va Farg'ona viloyatlarida keng tarqalgan.

1964-yilda respublikamizda bog'lar maydoni 103 ming gektarni tashkil etdi. 1970-yilda 155 ming gektarga yetib, hosildorlik gektariga 110 sentnerdanni tashkil etdi.

Ayni kunlarda ham meva bog'lari kengaytirilib, yangidan-yangi navlar yaratilmoqda. Toshkentda, Farg'ona vodiysi viloyatlarida, Samarqand, Surxondaryo, Qoraqalpog'istonda va barcha viloyatlarda bog'-rog'lar kengaydi. Jizzax, Sirdaryo viloyatlarida ham bog'zorlar kengayib undagi meva xillari ko'paydi. Ayniqsa, Farg'ona vodiysining suv chiqarish qiyin bo'lgan tepaliklarida, Toshkent viloyatining tog'oldi zonalarida, Samarqand viloyatining bo'sh turgan maydonlarida hozirda bir-biridan mazali, sifatli olma, o'rik, yong'oq, bodom, nok, shaftoli va xilma-xil ko'chatlar o'sib mevaga kirgan.

Xususiy mulkchilikka keng yo'l ochilishi munosabati bilan katta-katta maydondagi bog'lar mirishkor dehqonlarga berib qo'yildi, bu bilan bog'zorlarga e'tibor kuchaydi, barcha agrotexnik choralar sifatli bajarilishi yo'lga qo'yilmoqda. Natijada bog' mahsuldorligi ortib bor-

moqda. So'nggi yillarda meva bog'lari 260 ming, uzumzorlar 140 ming gektardan ortib ketdi. Yalpi meva hosili ko'paydi.[1]

O'zbekistonda ko'chat tayyorlab beradigan xo'jaliklarni har bir viloyatda ko'plab ko'rish mumkin. Bog'larning maydonlari yildan yilga ko'payib bormoqda, bunga to'liq sharoit va imkoniyatlar yetarli.

Nazorat savollari

1. Sabzavotchilikning ahamiyatini nimalarda deb bilasiz?
2. Sabzavot ekinlarini sanab bering.
3. Sabzavot mahsulotlari qanday iste'mol qilinadi?
4. Mevalarning inson organizmi uchun qanday foydasi bor?
5. Meva mahsulotlari qay tarzda qayta ishlanadi?
6. O'zbekistonda mevachilikning rivojlanishi qay ahvolda?

46-§. Sabzavot yetishtirish

O'simlikning me'yorida o'sib, rivojlanishiga qulay sharoit yaratish, hosilning kasallik va zararkunandalardan nobud bo'lishini kamaytirish uchun uchastkada ekinlarni har yili almashlab ekish kerak.

– Kartoshkani karam, bodring, oshqovoq, patisson, dukkakli ekinlar o'rniga;

– oq boshli karam va gulkaramni kartoshka, pomidor, poliz ekinlaridan so'ng;

– sabzi karam, ertagi kartoshka, bodring, ko'katlardan keyin;

– lavlagini bodring, oshqovoq, patisson, oqboshli karam, pomidor, ertagi kartoshka, dukkakli ekinlardan so'ng;

– piyozni bodring, oq boshli karam, kartoshkadan bo'shagan yerga;

– poliz ekinlari va bodringni ertachi karam, gulkaram, ildizmevalilar hamda piyozdan keyin;

– pomidor, baqlajon, qalampirni ertachi oq boshli karam va gul karam, bodring va dukkakli ekinlardan so'ng ekilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Ko'katlar karam va bodringdan bo'shagan yerga ekilgani yaxshi.

Ertagi karam ko'chatini yetishtirish

Urug'lar zonalarga qarab dekabr oyi boshlanishidan yanvargacha issiqxonalarga sepiladi. Janubiy viloyatlarda 10-15-dekabrda, Farg'ona

[1] "Qishloq xaqiqati" gazetasi va "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnalidan olindi.

vodiysida 20-25-dekabrda va shimoliy zonalarda yanvar boshida sepish mumkin.

Bitta rama ostidagi yumshoq, unumdor, namli tuproq to'ldirilgan (bir qism tuproqqa ikki qism chirindi va bir qism qum) iliq issiqxona oralig'ini 1-2 sm dan qoldirilgan holda 20 g urug' sepiladi. Urug' 5 mm chuqurlikka ko'miladi. Shundan so'ng, yengilgina tuproq, qum, yaxshisi, nam sholi qipig'i 2,5-3 sm qalinlikda sepilib, issiqxona ramalari o'rnatiladi hamda mato yoki poxol bilan o'rab qo'yiladi. Nihollar unib chiqqunga qadar issiqxona ichidagi harorat 20-25^0 bo'lishi zarur. Maysalar ko'rinishi bilan harorat 6-10^0 ga pasaytiriladi, aks holda ular issiqda so'ladi. Suv bir maromda beriladi. Agar o'simlik nimjon bo'lib o'ssa, bir ramkaga 5-10 g hisobidan ammiakli selitra, ketidan toza suv sepiladi. O'simlik 2-3 ta haqiqiy barg chiqarganda siyraklatish kerak. Bunda nihollar oralig'i 5x5 sm bo'ladi. Siyraklatilgan ko'chatlar yana sug'oriladi. Ko'chatlar o'zini yaxshi tutib olishi uchun rama usti 2-3 kungacha mato yoki poxol bilan o'rab turiladi. Shundan keyin issiqxona ustiga faqat kechasi mato o'raladi, nihollar o'zini tutib olgach, ular yorug'likka o'rgatiladi.

Issiqxonadagi harorat bulutli kunlarda 10-12^0, havo ochiq paytlarda esa, 17-20^0, havo namligi 70-80% bo'lishi ta'minlanadi. Harorat issiqxona ramalarini ko'tarib, tushirib qo'ygan holda shamollatish yo'li bilan tartibga keltirilib turiladi. Issiq kunlari ramalar olib qo'yiladi.

Har bir rama ostidagi ko'chatlarga ikki chelak suv beriladi. Siyraklatishdan so'ng 10-12 kun o'tgach, dalaga o'tqazishdan 10-12 kun avval qo'shimcha oziqlantiriladi. Bir rama issiqxonaga bir chelak o'g'it aralashmasi (10 l suvga 5 g ammiakli selitra, 20 grammdan superfosfat va kaliy xlor) ketadi. Qo'shimcha oziqdan so'ng suv beriladi. Dalaga o'tqazishdan oldin ko'chatlarni tashqi sharoitga moslash-chiniqtirish kerak, ya'ni issiqxonalar tez-tez shamollatiladi yoki ramalar olib qo'yiladi.

Ko'chat ekish tuproq-iqlim sharoitga qarab, turlicha o'tkaziladi. Kuzgi navlarning ko'chati dalaga oktabrda, ertagilari fevral o'rtasida, o'rtapishar navlar aprel o'rtasida, kechki navlar iyun oxirida ko'chiriladi. Ko'chatlar oralig'i quyidagicha: kuzgi va ertagi navlar uchun qator oralig'i 60 sm, egatdagi ko'chatlar oralig'i 25-30 sm, o'rtapishar navlar uchun qator oralig'i 70 sm, ko'chat orasi 30 sm, kechki navlar uchun qator oralig'i ham, ko'chat oralig'i ham 70 sm qoldiriladi.

Avvalo, egatlar olinadi, so‘ng egat ustidan chuqurchalar qaziladi. Chuqurchaga suv quyib, ko‘chat o‘tqaziladi va tuproq bilan zichlanadi. Ekilgach, 3-5 kunda ko‘chatning tutgan-tutmaganligini tekshirib ko‘riladi va to‘ldiriladi. O‘suv davrida har bir sug‘orish va yomg‘irdan so‘ng karam egat yuzini qoplaguncha yumshatilib, biryo‘la begona o‘tlar yo‘qotiladi. Bandining uzun-qisqaligiga qarab bir-ikki marta chopiq qilinadi. Ertagi karamni har 4-6 kunda, hammasi bo‘lib 14-16 marta, o‘rtapishar navlarni esa 6-8 kunda, hammasi bo‘lib 18-20 marta sug‘orish lozim.

O‘g‘itlash ikki marta o‘tkaziladi. Birinchisida gektariga 100 kg dan azotli (ammiakli selitra) va shuncha superfosfat va 40 kg hisobida kaliy xlor beriladi. Ikkinchi o‘g‘itlashda esa, kaliy miqdori oshiriladi.

Ertagi karamlar plyonka yopilgan va isitilgan issiqxonalarda o‘stirilib, aprel oyi oxirlari va may oyi boshlarida karam pishib yetiladi.

Pomidor ko‘chati yetishtirish

Pomidor urug‘i issiqxonalarga yanvarning oxiridan 25 fevralgacha sepiladi. Bitta issiqxona ramasi ostiga 25-30 g urug‘ sarflanadi.

Urug‘ sepilib, harorat 20-25^0 darajada ushlanadi. Maysalar unib chiqishi bilan 4-6 kun mobaynida harorat kunduzi 12-15^0, kechasi 6-10^0 ga tushiriladi. Keyin yana 20-25^0 ga ko‘tariladi. Suv bir me’yorda beriladi. Ko‘chat holatiga qarab ammoniyli selitra bilan o‘g‘itlanadi.

Siyraklatishni o‘tkazish nihollar 2-3 chinbarg chiqarganda boshlanadi. Yulib olingan ko‘chatlar ertagi karam ko‘chatidan bo‘shagan yerga (issiqxonaning o‘zida) o‘tkaziladi. Agar o‘rtacha kechki navlar o‘stirilib, issiqxonalardagi joylar band bo‘lsa, plyonka yopilgan ko‘chatzorga ekish ham mumkin.

Nihollarning oziqlanish maydoni 6x6 yoki 7x7 sm bo‘lishi mumkin. Siyraklatishdan so‘ng suv beriladi, issiqxona usti o‘raladi. Harorat quyoshli kunlarda 20-22^0, bulutli kunlarda 15-17^0, kechasi 10-12^0 da saqlanadi. Havo namligi 60% atrofida bo‘lishi kerak. Dalaga ko‘chat olib chiqishdan ikki hafta oldin issiqxona yaxshilab shamollatiladi va 1 kun avval yaxshilab sug‘oriladi. Ko‘chatlar dalaga ko‘chirishdan 10-12 kun ilgari o‘g‘itli eritma (10l suvga 5 g ammoniy selitra, 40 g superfosfat va 12 g kaliy xlor solinib) bilan oziqlantiriladi va toza suv bilan sug‘oriladi.

Tuvakchadagi ko‘chatlar g‘unchalay boshlaganda, aprel oyida dalaga o‘tqaziladi. Ancha ertagi hosil yetishtirish uchun yorug‘ o‘tkazuvchi plyonkalardan foydalaniladi.

Kuchli o‘suvchi navlar ekilganda qator oraligi 70 sm, ko‘chat oralig‘i 60-70 sm qilib qoldiriladi, kuchsiz o‘sadigan navlar 60 hamda 30 sm oraliqda joylashtiriladi.

Pomidor ko‘chati ham xuddi karam ko‘chati kabi ekiladi. Katta maydonlarga ko‘chat ekish mashinalari bilan ekiladi. Tupi o‘sib ketganda shpaler yoki qoziqlarga tortib bog‘lanadi.

Pomidor ko‘chatini parvarish qilishda ko‘chat dalaga ekilishi bilan 1-2 kundan so‘ng ko‘chat atrofi yumshatiladi. Yumshatish har suv va yomg‘irdan keyin ham bajariladi.

Har 2-3 haftada bir martadan chopiq qilinadi, yer yumshatiladi. Sug‘orishlar oralig‘ida tuproq qurib ketmasligi kerak. Tuproq-iqlim sharoitiga qarab pomidor o‘simligi 17-22 marta sug‘oriladi, mahalliy va mineral o‘g‘itlar bilan 2-3 marta oziqlantiriladi. Ko‘chat ekilgandan 15 kun o‘tib birinchi oziqlantirish va meva tugish davrida ikkinchi marta oziqlantirish o‘tkaziladi.

Pishgan pomidor hosili har 3-4 kunda bir teriladi. Kech kuzgi sovuqlar tushishi oldidan barcha mevalari yig‘ishtirib olinadi, ko‘k pomidorlar qizartiriladi.

Issiqxonalarda pomidor yetishtirish

O‘zbekistonning qishqi issiqxonalarida noyabr, dekabr, yanvar oylarida yetuk mevalar olish uchun kuzda, kuzgi-qishki yoki iyulgacha hosil yetishtirish uchun yanvarda (o‘tkinchi davr) yoki martdan iyulgacha mahsulot yetishtirish uchun qishda (qishki-ko‘klamgi davr) pomidor ekiladi.

Qishki-ko‘klamgi davrda pomidor yetishtirish kuzgi-qishki davrdagi bodringdan so‘ng amalga oshiriladi. Mazkur davr uchun Peremogo-165 navi rayonlashgan. Boshqa navlarni ham ekish mumkin.

Ilg‘or sabzavotkorlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, doimiy yerga ekiladigan ko‘chat qanchalik baquvvat (yoshi katta) bo‘lsa, ertagi hosil shuncha ko‘p va meva tugishi shuncha uzoq davom etadi hamda hosildorlik yuqori bo‘ladi.

Ushbu davrga ko‘chat ekish uchun 60-70 kunlik pomidor ko‘chati olinadi. Bunday ko‘chatlar yanvar oyining o‘rtalarigacha issiqxonalarga ekiladi. Buning uchun pomidor urug‘i noyabr oyining boshlanishida sepiladi. Kattaligi 10x10 sm dan 16x14sm gacha bo‘lgan go‘ng chirindi kubiklarga siyraklatish qilinadi. Qator orasi ham xuddi shunday kenglikda bo‘ladi. Qatordagi o‘simlik oralig‘i 35-40 sm gacha olinadi.

Ko‘chatlar bir qatorli qilib 70x35 - 40 sm, lenta usulida ikki qatorlab

$\frac{80\times80}{2}$ x 35-40 sm joylashtiriladi.

Ko‘chat tik qo‘yiladi, kubikning to‘rtdan uch qismi balandligida tuproqqa ko‘miladi. Darhol 23-250li iliq suv beriladi. Ikki -uch kun o‘tgach, kanop bilan bog‘lanib, gorizontal iplarga tortib qo‘yiladi va hafta sayin poya atrofidagi kanop holati o‘zgartiriladi. Pomidor tupi bir poyali qilib o‘stiriladi, har haftada bachkilari yulib turiladi, ularning uzunligi 6-7 sm dan oshmasligi kerak. Ekinni yulishdan bir yarim oy ilgari o‘suv nuqtasi chilpib tashlanadi va oxirgi bo‘g‘inida 1-2 ta barg qoldiriladi. 5-6 bo‘g‘ingacha pastki so‘lgan, sarg‘aygan barglari haftada bir marta ertalabda yulib tashlanadi. Ertasiga suv beriladi.

Ko‘chat ekilgandan mevaga kirgunga qadar harorat-ochiq havo kunlari kunduzi 24^0, bulutli kunlarda 18-20^0, kechalari 16-17^0, shig‘il mevaga kirganda, yorug‘lik ko‘payishi natijasida kunduzlari havo ochiqligida 24-26^0, bulutli kunlarda 20-22^0, kechalari 17-18^0 gacha issiq bo‘lishi zarur. Tashqi havo isib ketganda ichkarida harorat ko‘tarilib ketadi, buning uchun issiqxona oynasiga bo‘r yoki boshqa narsalarni eritib, changlash yo‘li bilan qorong‘ulashtiriladi. Havoning nisbiy namligi 60-70% bo‘lishi kerak.

Pomidor o‘simligini chanqatib, so‘ngra to‘ydirib sug‘orish kerak.

Qishki - ko‘klamgi davrda o‘simlik tez o‘sib rivojlanadi. Shu sababli, tuproq oziq moddalar bilan to‘ydirilishi kerak. Ayniqsa, mart, aprel va may oylarida o‘simlik ozuqani ko‘p talab qiladi.

O‘suv davri boshlanishida azot va kaliy o‘g‘itini 1:3, 5:4 nisbatda, keyinchalik yorug‘lik hamda ekin o‘sishining o‘zgarishi bilan 1:2 yoki 1:1 nisbatda beriladi. Keyingi davrda kaliy o‘g‘iti 4 barobar oshiriladi.

Ko‘chat o‘tqazilgandan so‘ng ildizidan oziqlantirish uchun 0,7% li, meva tugish davrida 0,8% li, mevasi pishayotganda 1%li oziq aralashmasi beriladi. Ildizidan oziqlantirish har 10-12 kunda o‘tkaziladi.

O‘simlik gullarini changlatish maqsadida tuplarni silkitish, tuproqni yumshatish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashishdan iborat.

Ushbu davrda pomidor o‘simligi ko‘chati ekilgandan taxminan ikki oy o‘tgach, mahsulot bera boshlaydi. Birinchi pomidorlarni qizarishi bilan uzib olinsa, keyingi mevalarining qizarishi tezlashadi.

Sabzavot yetishtirishda ko‘proq polietilen ishlatiladi. Plyonkaning kamchiligi shundaki, kun bo‘yi to‘plangan issiqlikni kechga borib darhol yo‘qotadi, issiqda kengayadi, sovuqda torayadi, shuning uchun ham, karkaslarga tortishda hisobga olish kerak.

Karkaslarni sim yoki shox-shabbalardan yoy shaklida yasash mumkin. Yoyning uchlari bir-biridan bir metr oraliqda yerga suqib qo‘yiladi. Egatlarning oxiriga yoyga moslab yog‘ochdan yarim doira yopqich qilinadi. Plyonka osilib, o‘simlik unga tegib qolmasligi uchun yoylarga kanop tortiladi. Plyonkaning uzun tomonini yarim yumaloq yog‘ochlarga qistirib qo‘yilgani durust bo‘ladi.

Plyonka olib tashlangandan keyin o‘simliklar parvarishi odatdagicha olib boriladi.

Issiqxona va plyonka karkaslarni isitish uchun ot go‘ngidan foydalanish yaxshi bo‘ladi. Ot go‘ngi solingach, 7-10 kunda issiqxonadagi harorat 70^0ga chiqadi. Mol go‘ngi shiltasi sekin qizib, 40^0 gacha boradi. Qo‘y va echki go‘ngi biroz namlab qo‘yilgach, qiziy boshlaydi.

Mol hamda qo‘y go‘ngini yaxshi qizdirish uchun unga ot go‘ngi (60% ot va 40% mol go‘ngi yoki 30% ot, 40% mol hamda 30% qo‘y, echki qiyi) aralashtirish kerak.

Mahalliy chiqindi (axlat)lar 65^0gacha qiziydi va issiqlikni uzoq saqlaydi.

Issiqxona ostiga go‘ng bilan chiqindini yaxshilab aralashtirib, bir tekis qilib solinadi. So‘ng issiqxona ramalari qo‘yilib, usti mato bilan berkitiladi.

Oradan 4-5 kun o‘tgach, go‘ng qizib cho‘kkanda, yana qo‘shimcha go‘ng solinadi, ikkinchi cho‘kishda tuproq tortiladi.

Issiqxona tuprog‘i chirindili tuproq bo‘lishi kerak. Chirindili tuproqni issiqxonaga turli mahalliy organik o‘g‘itlarni solish yoki kompost tayyorlash yo‘li bilan hosil qilinadi. Kompost tayyorlashda o‘simlik qoldiqlari, go‘ng, boshqa organik moddalar uyum holida to‘planib, shu holda chiritiladi.

Ko‘chat yetishtiriladigan tuvakcha tayyorlash uchun: 1) chirindi bilan 10-15% qipiq; 2) chirindi 50%, chirigan go‘ng 30%, qirindi aralash chimli tuproq 20%; 3) torf 50%, go‘ng 30%, 7,5 kg superfosfat aralashtirilgan chirindi 20%; 4) go‘ng 60%, 7,5 kg superfosfat aralashgan chirindi 40% tarkibida aralashmalar ($1m^3$da) kerak bo‘ladi.

O‘zbekistonda sabzavot ekinlarining «Marg‘ilon-822», «Hosildor», «Volgograd-595», «Avrora», «Toshkent-8», «Mushak-822», «Shantene-461», «Qoratol», «Samarqand qizili», «Ertapishar», «Gulobi», «Qo‘ziboy-30», «Qashqar-1644», «Zarafshon», «Obidov-2», «Devzira», «Lola», «Saksa», «O‘zbekiston-740», «Oq urug‘», «Obinovvot» (bodring, pomidor, qalampir, karam, sabzi, piyoz, rediska, qovun-tarvuz, oshqovoq, kartoshka va boshqa sabzavot ekinlarining navlari) kabi navli urug‘lari ekilmoqda.

Masalan, AUDT urug‘chilik firmasi pomidorning «Peto-86», «Lima», «O‘zmash», «Novichok», «VFI-82», «TMK-22» navlaridan gektariga 500-1000 s dan hosil olinayotganini, «Agata», «Volgograd-323», «Peremogo-165», «Persey», «Mobel», «Jina»(87-105 kunda pishadi), «Zemlyak», «Chempion», «Roma» (o‘rtaki) navlaridan sifatli hosil olinishini tavsiya qiladi[1].

Nazorat savollari

1. O‘zbekistonda necha xil sabzavot o‘stiriladi?
2. Issiqxonada karam ko‘chati qay tarzda yetishtiriladi?
3. Issiqxonada pomidor ko‘chati yetishtirish haqida gapirib bering.
4. Ochiqda sabzavot ekinlari yetishtirishda nimalarga e’tibor beriladi?
5. Issiqxonada pomidor yetishtirishni bilasizmi?
6. Issiqxonalar qanday isitiladi?

47-§. Meva ko‘chatlari. Mevali bog‘lar tashkil qilish

Meva ko‘chatlarining hosilga kirishi va yashash davomiyligi

O‘zbekiston sharoitida meva daraxtlari juda katta bo‘lib o‘sib ketadi. Masalan, olma va o‘rikning kuchli o‘sadigan navlarining balandligi 10-15 metrga, aylanasi bo‘yicha 11-13 metrga, tanasining uzunligi 150-180 sm ga yetadi. Novdalari 1 m gacha, ildizlari 6,5 m gacha chuqurga, 12 m yon tomonlarga o‘sadi, tarqaladi.

Quyidagi jadvalda ayrim meva o‘simliklarining hosilga kirishi va yashashi haqidagi ma’lumotlar bilan tanishasiz

Mevachilikda nav deb ko‘zga yaqqol tashlanadigan biologik xususiyatlarga va xo‘jalik jihatidan yaxshi ko‘rsatkichlarga ega bo‘lgan

[1] Andijondagi AUDT urug‘chilik firmasining tajribasidan.

25-jadval

Meva turlari	Bog'ga o'tqazilgandan keyin mevaga kirishi (yil)	Yashash davri (yil)
Yong'oq	8-10	100
Anjir	2-3	100
Sharq xurmosi	3-4	100
Funduq	4-6	60-80
O'rik	3-4	50-70
Anor	3-4	50-70
Sitrus o'simliklari	3-4	50-60
Nok	5-8	45-55
Olma	5-8	45-50
Bodom	3-4	40-45
Gilos	4-6	25-40
Olxo'ri	4-6	25-30
Olcha	3-4	18-25
Shaftoli	2-3	15-20
Krijovnik	3-4	15-20
Malina	2	10-12

hamda vegetativ usulda ko'paytiriladigan meva va rezavor mevalarga aytiladi.

Meva o'simliklarining morfologik tuzilishiga qarab uchta a'zosi bo'ladi.

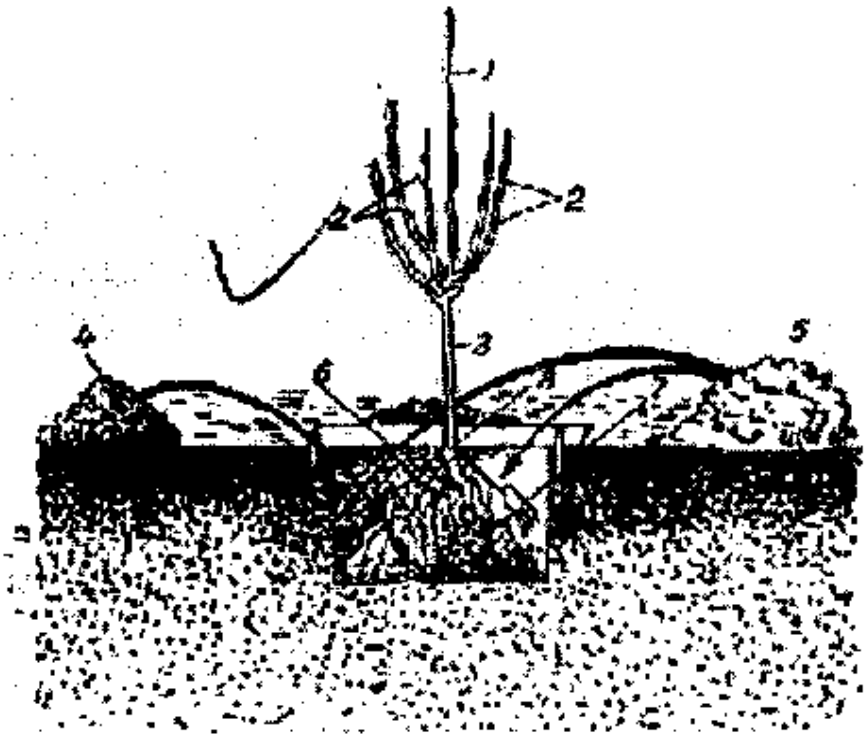
1. Ildizi. 2. Poyasi. 3. Bargi, kurtak, gul, ildizpoyalar shakli o'zgargan vegetativ a'zosi hisoblanadi va o'simlikda paydo bo'ladigan qismlar deb yuritiladi.

Urug' yetishtiruvchi otalik va onaliklar reproduktiv (mahsuldor) a'zo deyiladi.

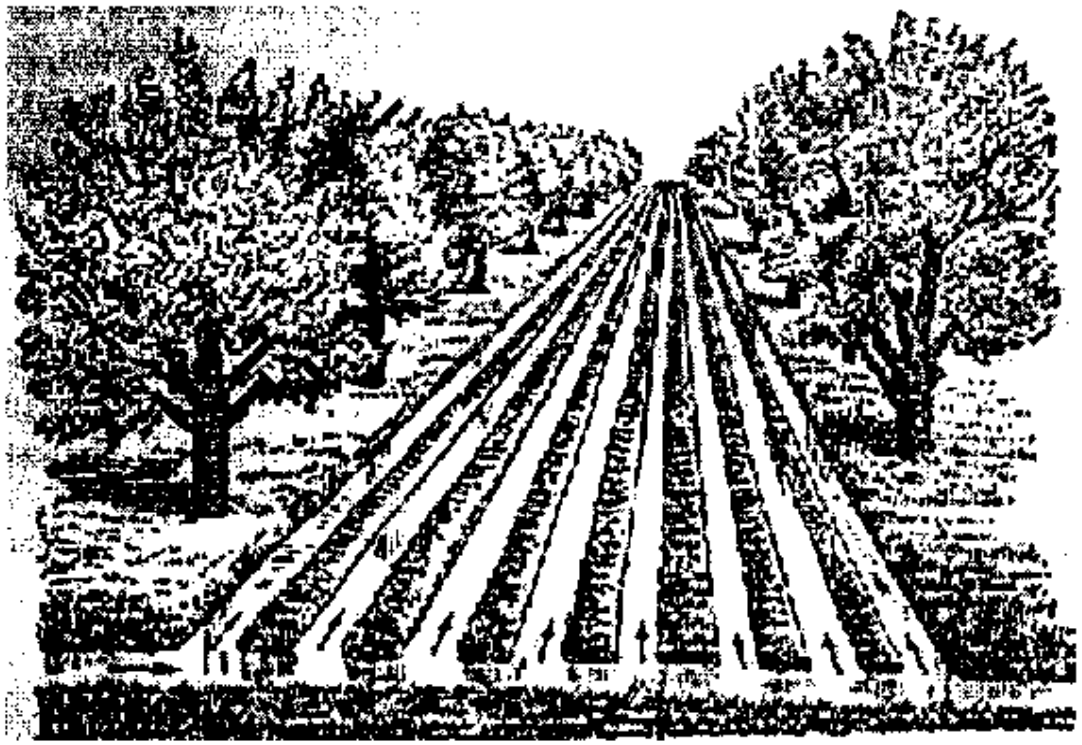
Meva va rezavor-meva o'simliklari ildizlar va yer ustki qismlarga bo'linadi.

O'simlik ildizi - bosh va yon ildizlardan, popuk ildiz va tukchalardan iborat bo'ladi. Ildiz daraxtning yer ustki qismini ushlab turadi, tuproqdan suvda erigan ozuqani olib poyalarga yetkazib beradi. O'simlikning yerustki qismi poyadan iborat. Poyasi tana, butoqlar, shox va novdalardan tashkil topadi. (18-rasm)

Bog'zor tashkil qilish uchun yerni tayyorlashda ekilgan ko'chatlar to'liq tutishini, ko'chatlarning me'yorda o'sishini, hosilga kirish vaqti-



1. Ko'chat o'tqazish: 1-asosiy (markaziy) shox: 2-yon shoxlari; 3-tana; 4-pastki qavatdan olingan tuproq; 5-ustki qavatdan olingan tuproq; 6-asosiy ildizlar; 7-popuk ildizlar; 8-ildiz bo'g'zi.



2. Bog'ni egat olib (suvni jildiratib, oqizib) sug'orish

ni, hosildorligini, uzoq yashashini hisobga olish darkor. Buning uchun bog'larga ajratilgan yerlar tekislanishi, sug'orilishi, yetilganidan so'ng yerga mahalliy, mineral o'g'itlar solinib, 60-70 sm chuqurlikda max-

sus omochlar bilan haydalishi (bunday chuqurlikda haydalganda yuqori qatlamdagi chirindilar bo'yicha ko'chatlar ildiziga yaqin joyga tushadi) kerak. Haydashda PLN-40G, PPU-50, PPL-50, PP-50P, PP-50PG omochlaridan foydalanish zarur. Bunday omochlar bo'lmagan taqdirda, oddiy omochlar bilan 30-40 sm chuqurlikda haydaladi.

Shag'al-toshli yerlarda traktorga tirkaladigan yumshatgich (R-80) bilan yumshatilib, so'ngra 25-30 sm chuqurlikda haydaladi.

Bog' uchastkasini rejalash uchun ekker, chizimcha, to'g'ri burchakli, qoziq qoqib chamalash, sim tortib rejalash, konturli bo'lish, ko'z bilan chamalash kabi qator usullardan foydalanish mumkin.

Ko'chat o'tqazish uchun 2 hafta ilgari, bahorda o'tqaziladigan bo'lganda esa kuzda chuqurlar kavlab qo'yiladi. Chuqurlar kengligi 75-100 sm va chuqurligi 60-70 sm bo'ladi.

Chuqurlar qo'lda kvadrat shaklida kovlanadi. Chuqurlarning tagi 10-15 sm yumshatib qo'yiladi.

Agar maxsus omochlarda haydalgan yerda bo'lsa, chuqur kavlash o'rniga egat olgichda ariqcha qazib ketilib, ko'chat o'tqazila beradi. Katta maydonlarda ko'chat o'tqazish uchun chuqur kavlaydigan YAN-1,0 mashinasidan foydalanish mumkin.

Meva daraxtlari uzoq yil yashashini hisobga olib bog'lar tashkil etish zarur. Bog' tashkil qilishda tuproq-iqlim holati, meva navlari, relyefi, haroratni nazarda tutish lozim. Hosildorlik ko'chatlarni qanday tartibda o'tqazilishiga ham bog'liq bo'ladi. Suv yo'llari yaqin bo'lishi kerak.

Bog' hududini tashkil qilishda bog'lar bir-biriga yaqin masofada bo'lsa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Sanoat miqyosidagi bog'larning har biri 20-30 ga dan iborat bo'lishi kerak. Bunday joylashtirishdan maqsad, bog'lar mexanizatsiya yordamida ishlanilishi kerak.

Ko'chatlar kuzda va bahorda o'tqaziladi. Kuzda noyabr oylarida, bahorda esa zonalarga qarab ko'chatlar kurtak yozgunga qadar 20-25-martgacha va 1-aprelgacha o'tqaziladi.

Ko'chatlarning chirigan, singan, shikastlangan asosiy ildizlari sog'lom joyigacha tok qaychida kesib tashlanadi. O'tqazish oldidan ko'chatlarning ildizlari tuproqqa mol go'ngi aralashtirilib tayyorlangan atalaga botirib olinadi. Bunda ildizlar qurib qolmaydi.

Danakli meva daraxtlari urug'lik meva daraxtlaridan kamroq suv talab qiladi. Yoz davrida iyul-avgust oylarida kun issiq bo'lib, tuproqda nam kamayadi, bu paytlarda tez-tez bog'lar sug'orilishi kerak bo'ladi.

Kuz, qish fasllarida yog'ingarchilikning oz-ko'pligiga qarab sug'orilishi mumkin. Bog'zorlarga yaxob suvi berish ayni muddaodir. Tuproq quruq, meva gullagan bo'lsa, zudlik bilan sug'orish zarur. Bog' tashkil qilingan yili 10-12 marta, hosil berib turgan bog'lar 3-5 marta, shag'al-toshli yerlarda 13-18 marta sug'oriladi.

Yosh bog'larga gektariga bir sug'orishda 250-300m^3, hosilga kirgan bog'da 800-1200 m^3 me'yorda suv sarflanishi zarur. Yaxob suvi berish me'yori esa 1500-2000 m^3 bo'ladi, shag'al-toshli yerlarda tez-tez va har bir sug'orishda gektariga 400-600m^3 suv sarflanadi.

Yosh bog'larni 4 yoshga qadar daraxtlarning holatiga qarab har yili yoki yil oralatib o'g'itlanadi.

Olma bog'ini o'g'itlash

Meva daraxtlarining shoxi kam bo'lsa har yili, shoxi ko'p bo'lsa yil oralatib har bir tup atrofiga 4-6 kg chirindi, 50-100 g N, 30-60 g P (sof holda) aralashtirib solinadi. Hosil berayotgan olma bog'ida (gektariga 120-150 s dan hosil olishda) gektariga 120 kg N, 60 kg P, 15-30 kg K va har 2-3 yilda bir marta 10-20 t go'ng solinadi. Gektaridan 200 dan-400 s gacha hosil olinadigan bo'lsa mineral o'g'itlar miqdori 2-3 barobarga ko'paytiriladi.

Meva daraxtlariga shakl berish bog'ning hosildorligini oshiradi, mevalarning sifati yaxshilanadi, daraxt tanasi mustahkam bo'ladi, chidamlilik darajasi ortadi.

Shakl berishda meva daraxtining bir yillik novdalari kesiladi, 5-6 yillikda esa qari halqasi ham kesiladi. Meva daraxtlarini past tanali qilib shakl berish afzalliklari ko'p. Avvalo, mevaga kirish tezlashadi, quyosh issig'iga, sovuqqa chidamli bo'ladi va mevani butash, hosilni yig'ishtirish hamda kasallik va hashoratlarga qarshi kurash osonlashadi.

Nazorat savollari

1. Meva ko'chatlariga qanday ishlov berganda sifatli va mo'l hosil olish mumkin?
2. Nav deb nimaga aytiladi?
3. Ildiz qanday vazifani bajaradi?
4. Bog' tashkil qilishda qanday tayyorgarlik ishlari bajarilishi kerak?
5. Ko'chat o'tqazishdagi usullarni so'zlab bering.
6. Bog'lar qanday usullarda sug'oriladi? O'g'itlash qay tarzda bajariladi?

26-jadval

Jadvalda O‘zbekistonning vodiy zonalarida meva daraxtlarining har xil turlarini ma’lum qalinlikda o‘tqazish kerakligi ko‘rsatilgan (taxminiy)

Bog‘dagi daraxt orasidagi masofa

Turlar	Masofa, m		1 ga dagi daraxtlar miqdori (tup)
	qatorlar orasi	*qatordagi o‘simliklar orasi*	
Sharq xurmosi	8	6	208
Anjir	5	5	400
Anor	5	4	500
Bodom	8	6	208
Yong‘oq	10	10	100
Shaftoli	5	5	400
Gilos	8	8	156
Olcha	5	4	500
Olxo‘ri	6	5	333
O‘rik	10	10	100
Behi	5	5	400
Behiga payvand qilingan nok	5	5	400
Kuchli o‘sadigan payvandakka payvand qilingan nok	8	8	156
Paradiskaga payvand qilingan olma	5	4	500
Dusenta payvand qilingan olma	10	6	166
Kuchli o‘sadigan payvandtakka payvand qilingan olma	10	8	125
Kuchli o‘sadigan payvandtakka payvand qilingan Rozmarin olmasi	10	10	100

27-jadval

Bog‘larni o‘g‘itlashda quyidagi jadvalga amal qilish tavsiya etiladi

Meva turlari	Gektaridan olinadigan hosil s / ga	N-azotli kg	P-fosforli kg	K-kaliyli kg
Urug‘lilar	400	296	40	184
Danaklilar	239	273	37	257

48-§. Yer va undan foydalanish

Ma'lumki, yer xalq xo'jaligining barcha tarmoqlari ishlab chiqarishining joylashuvida va qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda asosiy vosita hisoblanadi.

Respublikamiz mustaqil bo'lganidan keyin tuproq unumdorligini oshirib borishga e'tibor ortdi. Davlatimizning rahbariyati mavjud resurslarni tarmoqlararo taqsimotiga katta e'tibor qaratib kelmoqda, jumladan «Yer kodeksi», «Qishloq xo'jaligi kooperativi (shirkat xo'jaligi) to'g'risida»gi, «Fermer xo'jaligi to'g'risida»gi, «Dehqon xo'jaliklari to'g'risida»gi, «Ijara xo'jaligi to'g'risida»gi va «Davlat yer kadastri to'g'risida»gi qonunlar Respublikamizda yer resurslaridan oqilona foydalanishning huquqiy poydevorini yaratdi.

Yer to'g'risidagi qonun hujjatlarida turli toifadagi yerdan foydalanuvchilarning huquqlari va majburiyatlari, belgilangan maqsadda oqilona foydalanishlari, uning hosildorligini oshirish, yerlarni qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidan chiqib ketishi hamda zararli moddalar bilan ifloslanishining oldini olish choralarini ko'rish, vaqtida agrotexnik va boshqa tadbirlarni qo'llash vazifalari yuklatilgan.

Mamlakatda yer resurslari, ulardan foydalanish, o'zgarishlarni nazorat va taftish qilish kabi ishlar yo'lga qo'yilib, O'zbekiston yer resurslari Davlat Qo'mitasi va uning viloyat boshqarmalari, tuman bo'limlari tashkil topdi. Qisqa vaqt ichida Qo'mita rahbarligida respublikada sug'oriladigan va lalmi yerlar qayta hisobga olindi. Yirik masshtabda xo'jaliklarning tuproq (sifat bahosi) xaritalari tuzildi, iqtisodiy va huquqiy holatlar aniq belgilanib, tuproq holatlari qattiq nazorat ostiga olindi.

Tuman davlat hokimiyati idoralari har bir yer egasiga va yerdan foydalanuvchiga o'n gektargacha o'lchamda:

— fuqarolarga fermer xo'jaligi yuritish uchun yerlarni ijaraga berish;

— fuqarolarga, yuridik shaxslarga zaxira yerlar egalik qilish uchun ijaraga yer berish;

— yer uchastkalarini savdo va xizmat ko'rsatish sohasi obyektlari bilan birga sotish;

— kimoshdi savdosi bilan fuqorolarga yerni realizatsiya qilish;

— yerga egalik qilishni bekor qilish va boshqa masalalarni hal qilish vakolatiga egadirlar.

Masalan, yuridik va jismoniy shaxslarning yer uchastkalariga egalik qilishi, doimiy va muddatli foydalanishi, meros qilib qoldirishi mumkinligi "Yer kadastri" haqidagi qonunning 17, 18, 19-moddalarida belgilab qo'yilgan. 19-moddada O'zbekiston respublikasining fuqarolari dehqon xo'jaligi yuritish uchun, yakka tartibda uy-joy qurish va obodonlashtirish uchun, bog'dorchilik va uzumchilik yuritish uchun, yer uchastkasini meros qilib qoldirishdek huquqlarga egadirlar deyiladi.

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar Yer kadastrining 6-bobida 43-moddadan 58-moddagacha aniq va huquqiy tomonlari aks ettirilgan.

Qishloq xo'jaligi kooperativlari (shirkat xo'jaliklari), boshqa qishloq xo'jaligi korxonalari, muassasalari va tashkilotlarining yerga egalik qilishi belgilangan, 49- moddada, qishloq xo'jaligi kooperativi (shirkat xo'jaligi) - tovar qishloq xo'jaligi mahsuloti yetishtirish maqsadida pay usuliga asoslanadi va ishlab chiqarish faoliyatida, asosan oila (jamoa) pudrati asosida shaxsan ishtirok etuvchi mulkiy pay egalari bo'lgan a'zolarini birlashtiradi.

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar qishloq xo'jaligi kooperativlariga (shirkat xo'jaliklariga), boshqa qishloq xo'jaligi korxonalariga tovar qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini yuritish uchun beriladi. Yerga doimiy egalik qilish huquqi tuman hokimining qarori bilan tasdiqlab qo'yiladi. Yerlar pay jamg'armasiga beriladi. Pay jamg'armasi shirkat a'zolari o'rtasida mulkiy paylarga taqsimlanishi lozim. Mulkiy pay har bir shirkat a'zosining ulushini belgilaydi va yakuniy daromadi (foydasi) dan dividendlar tariqasida taqsimlanadi.

Yerlarni muhofaza qilish (II) bobida yer egalariga yerlardan unumli foydalanish, uning unumdorligini, xossalarini tiklash, yerlarni eroziyadan, sellardan, suv bosishidan, sho'rlanishdan, ifloslanishdan saqlash, oldini olish tadbirlarini ko'rish vazifasi yuklatilgan.

Yer kodeksida yerlardan foydalanish hamda ularni muhofaza qilish ustidan nazorat qilish, bu ishda davlat nazoratini o'rnatish, yerdan foydalanishdagi zararlarni qoplash, yer to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganlik uchun javobgarlik masalalari atroflicha ko'rsatib qo'yilgan.

Quyidagi holatlarda aybdor shaxslar qonunda belgilangan tartibda javobgar bo'ladilar:

– yerlardan maqsadli foydalanilmaganlikda;
– yer uchastkalarini o'zboshimchalik bilan egallab olganlikda;
– yerlarni yaroqsiz holatga keltirganlikda va ifloslantirganlikda;

– yerlarga ruxsatsiz qurilish obyektlari qurganlikda;
– vaqtincha foydalanishdagi yerlar muddatida qaytarilmaganlikda;
– Davlat Yer kadastri ma'lumotlari buzib ko'rsatilganlikda;
– o'zboshimchalik bilan pichan o'rish va chorva mollar boqqanlikda;
– yovvoyi o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurash choralarini ko'rmaganlikda;
– yerdan xo'jasizlarcha foydalanganlikda va boshqa holatlarda.

«Davlat Yer kadastri to'g'risida»gi O'zbekiston respublikasining qonuni 1998-yil 28-avgustda O'zbekiston Respublikasining Oliy Majlisi sessiyasida qabul qilingan.

49-§. Tuproq bonitirovkasi

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarni qiymat bahosi (me'yoriy narxi)ni aniqlashning mazkur uslubi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 19-maydagi № 120 sonli qaroriga muvofiq ishlab chiqildi. Mazkur usulda yerlarni me'yoriy baholash, banklardan ipoteka qarzlari olish, xususiy turar joylar uchun yer ajratish, dehqon xo'jaliklariga ortiqcha yer ajratish, yer solig'i stavkalarini belgilash, auksion orqali yer uchastkalarini sotish va boshqa yer bilan bog'liq ishlarni bajarish uchun boshlang'ich baho sifatida zarur bo'ladi. Yerni me'yoriy baholash mezoni bo'lib, tuproq bonitirovkasi, asosiy qishloq xo'jalik ekinlarining hisoblab chiqilgan me'yoriy hosildorlik, yalpi mahsulot va sof daromad (foyda) ko'rsatkichi hisoblanadi.

Past sifatli yerning mahsuldorlik me'yori paxta bo'yicha gektariga 8 sentnerni tashkil qiluvchi 20 balli boniteti deb qabul qilingan. Bu 100 balgacha bo'ladi.

Jadvalda O'zbekistondagi sug'oriladigan yerlarni bonitirovkalash uslubiga muvofiq ball bonitetlari bo'yicha asosiy qishloq xo'jalik ekinlarining kadastrli hisoblangan hosildorligi keltiriladi, (s/ga).

Paxta-don mahsulotlarining ekin maydoni tarkibidagi solishtirma salmog'iga bog'liq ravishda yalpi mahsulot qiymatini korrektlashda quyidagi koeffitsentlardan foydalaniladi.

Ball bonitetlari bo'yicha qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining hisoblab chiqilgan daromad me'yori quyidagi jadval bo'yicha olib boriladi.

Sug'oriladigan yerning me'yoriy bahosini aniqlashda shu yerning aholi yashash joylari va mahsulotlari sotiladigan bozorga nisbatan joylashuvi-masofasi hisobga olinadi. Masalan, qabul qilingan koeffitsiy-

28-jadval

Ball bonitetlari	Paxta	Don	Beda	Don uchun makkajo'xori	Bir yillik o'tlar	Ildiz-mevalar
10	4	6	20	7,5	30	90
20	8	12	40	15	60	180
30	12	18	60	22,5	90	270
40	16	24	80	30	120	360
50	20	30	100	37,5	150	450
60	24	36	120	45	180	540
70	28	42	140	52,5	210	630
80	32	48	160	60	240	720
90	36	54	180	67,5	270	810
100	40	60	200	75	300	900
1 ballning bahosi	0,4	0,6	2,0	0,75	3,0	9,0

29-jadval

Paxta bo'yicha yalpi mahsulot qiymatini korrektlash koeffitsiyentlari

Umumiy ekin maydonida paxtaning solishtirma salmog'i	Umumiy ekin maydonidan olingan paxta xomashyosining qiymatidan yalpi mahsulotni korrektlash koeffitsiyenti
K 30%	0,526
K 40%	0,594
K 50%	0,661
K 60%	0,729
K 70%	0,797

30-jadval

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining hisoblab chiqilgan daromad me'yori

Ball bonitetlari	Daromad me'yori, %	Ball bonitetlari	Daromad me'yori, %
10	-	60	18
20	6	70	21
30	9	80	24
40	12	90	27
50	15	100	30

entlar aholi yashash joyidan 2-6 km uzoqlikda bo'lganda mahsulotni topshirish joyidan uzoqligi 4 km gacha bo'lsa, uzoqlanish koeffitsiyenti 1,4 dan 1,50 gacha; mahsulotni topshirish joyidan uzoqligi 4 dan 8 km gacha bo'lsa, uzoqlanish koeffitsiyenti 1,33 dan 1,38 gacha; mutanosib ravishda 8 dan 12 km gacha bo'lsa 1,22 dan 1,26 gacha; 12 dan 16 km gacha uzoqlikda bo'lsa, 1,14 dan 1,17 gacha; 16 dan 20 km gacha uzoqlikda bo'lsa 1,09 dan 1,6 gacha va 20 km dan yuqori uzoqlikda bo'lsa koeffitsiyent 1,01 dan 1,00 gacha bo'ladi.

Lalmikor yerlarning me'yoriy bahosini hisoblashda yerlarning yog'in-sochin bilan ta'minlanishi hisobga olinadi. Boshoqli don ekinlarining hosildorligi yog'in-sochin miqdoriga qarab quyidagicha:

– yog'ingarchilik bilan ta'minlanmagan yerlarda 3,5 s/ga;

– yarim ta'minlanganda 6,5 s/ga;

– ta'minlangan yerlarda 9,0 s/ga;

31-jadval

Lalmikor yerdan olinadigan yalpi mahsulot qiymatini korrektlash koeffitsiyentlari uchun jadval

Yog'ingarchilik bilan	Umumiy ekin maydonida boshoqli don ekinlarining solishtirma salmog'i, % hisobida	Yalpi mahsulot qiymatini korrektlash koeffitsiyenti
Ta'minlangan	65	0,65
Yarim ta'minlangan	60	0,60
Ta'minlanmagan	55	0,55

Yaylov (o'tloqzor) yerlarning me'yoriy bahosini hisoblashda har xil tabiiy sharoitlarga mos ravishda yaylovlar hosildorlikka qarab kategoriyaga bo'linadi:

– hosildorligi 5 s/ga dan yuqori iste'mol qilinadigan quruq xashak olinadigan yaylovlar – III kategoriyali;

– hosildorligi 2,5 s/ga cha iste'mol qilinadigan quruq xashak olinadigan yaylovlar – II kategoriyali;

– hosildorligi 2 s/ga cha bo'lgan iste'mol qilinadigan quruq xashak olinadigan yaylovlar – I kategoriyali.

Me'yoriy baho esa quyidagicha:

– uchinchi kategoriyali yaylovlar uchun viloyat bo'yicha sug'oriladigan yerning minimal me'yoriy bahosiga teng miqdorda;

– ikkinchi kategoriyali yaylovlar uchun viloyat bo'yicha sug'oriladigan yerning minimal me'yoriy bahosining 2 barobar kamaytirilgan miqdorida va birinchi kategoriyali yaylovlar uchun mutanosib ravishda 5 barobar kamaytirilgan miqdorida.

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning me'yoriy bahosini hisoblash tartibi.

– Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlarning rahbariyati O'zbekiston Respublikasi hududlarining o'ziga xosligi, mahsulotni sotish bozoriga qulayligi, transport tarmoqlari, qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash korxonalari bilan ta'minlanishi, aholi yashash joylarining ijtimoiy rivojlanishi, aholi zichligi, sanitariya-gigiyena sharoitlari, qishloq xo'jaligining rivojlanish va suv bilan ta'minlanish darajalariga qarab yerni hisoblab chiqilgan me'yoriy bahosi hajmining 25 foiz miqdorida kamaytiruvchi yoki ko'paytiruvchi koeffitsentlarni qo'llashlari mumkin.

Yerning me'yoriy bahosi joylardagi yer tuzish idoralari yoki loyiha institutining bo'linmalari tomonidan amalga oshiriladi.

32-jadval

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer uchastkasining me'yoriy bahosining hisobi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Jami
1.	Tuproq bonitetining o'rtacha balli (sinfi)	Balli	
2.	1 ga ekin yeri mahsulotining me'yoriy bahosi	ming so'm	
3.	Daromad me'yoriy	%	
4.	1 ga ekin yerining me'yoriy sof foydasi	(2x3) : 100	
5.	Bankning ssudali foizi	%	5
6.	Xo'jalik yuritish sathi va qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining intensivlik darajasi	Birligi	
7.	1 ga yerning me'yoriy bahosining negizi (4x6x100 : 5)	Ming so'm	
8.	Joylanish joyiga koeffitsiyent	bilan	
9.	Mahalliy sharoitga koeffitsiyent	- * -	
10.	1 ga yerning me'yoriy bahosi (7x8x9)	ming so'm	
11.	Umumiy maydon	ga	
12.	Yer uchastkasining umumiy me'yoriy bahosi	ming so'm	

33-jadval

Ball bonitetlari bo'yicha 1997-yilgi sug'oriladigan qishloq xo'jalik yerlarining kadastr bahosi

Viloyatlar	Sug'oriladigan qlh yerlari, ming ga	O'rtacha ball	Shu jumladan, kadastr zonalari va bonitet sinflari bo'yicha								Baholanmagan yerlar, ming ga
			1-zona	*2-zona*		*3-zona*		*4-zona*		*5-zona*	
			2 sinf 11-20	*3 sinf 21-30*	*4 sinf 31-40*	*5 sinf 41-50*	*6 sinf 51-60*	*7 sinf 61-70*	*8 sinf 71-80*	*9 sinf 81-90*	*10 sinf 91-100*
Qoraqalpog'iston Resp.	472,3	44		3,1	239,9	137	41,3	16,1	0,5		17,5
Andijon	233,7	60	0,1	7,8	28,6	32,8	42,8	57,1	51,7	8,7	4,1
Buxoro	227,2	58	0,3	0,7	40,7	25,7	22,7	64,2	31,5	6,2	8,6	26,6
Jizzax	270,8	53	3,2	5,7	24,9	77,8	35,5	74,9	6,7	7,7	0,4	34
Qashqadaryo	450,7	54		2,4	48,2	200,8	65,7	50,2	52,2	14,1	1,5	15,6
Navoiy	107,9	59		7,1	12,6	20	11,2	24,1	14,3	5,8	2,4	10,4
Namangan	234,6	66	1,4	14,3	33,9	26,8	25,8	43,1	34,9	29,8	7,7	16,9
Samarqand	299,4	67	0,1	2,6	15,8	41,4	53,6	69,7	54	32,5	10,5	19,2
Surxondaryo	284	68	0,2	3,2	22,9	36,9	23,6	35,7	79,4	39	30,2	12,9
Sirdaryo	275,7	53	0,1	11,5	59,4	52,8	57,8	64,2	20,2	1,4		8,3
Toshkent	339,7	66		2,1	12,5	44,1	66	74	46,7	18,8	2,2	73,3
Farg'ona	296,6	66	0,2	1,7	16,9	42,5	28,5	47,4	41,9	34,8	41,5	41,2
Xorazm	216,8	54	1,3	86	32,8	41	37	58,1	20,4	4,4	1	12,2
Jami:	3709,4	58	6,9	70,8	589,1	779,6	511,6	679,6	470	203,7	106	262,2

Qishloq xo'jalik yerlarini 1 gektarining me'yoriy bahosi negizini hisoblab chiqishga misollar:

(sifati-50 ball, paxtachilik-50%, shartli qabul qilingan bank ssudali foizi-5%, yerning joylanish va mahalliy sharoit hisobga olinmagan)

Qoraqalpog'iston Respublikasida – 58300 so'm
Andijon viloyatida – 99943,2 so'm
Surxondaryo viloyatida – 108271,8 so'm
Toshkent viloyatida – 91614,6 so'm
O'zbekiston Respublikasi bo'yicha – 83286 so'm

Yer qonunchiligini buzganlarni javobgarlikka tortish qoidalari YO'RIQNOMA da qat'iy belgilab qo'yilgan.

Jumladan, yer qonunchiligining buzilishi holatlariga qarab aybdorlar eng kam ish haqining uch barobaridan jarima to'lashdan to jinoiy javobgarchilikkacha tortiladi[1].

50-§. Amaliy mashg'ulotlar

1. O'zbekiston tuproqlarining ro'yxatini tuzish va manzilning tuproq rangini aniqlash. O'zbekiston hududida ikki xil zona (bo'z tuproqlar zonasi, cho'l zonasi) tuproqlari mavjud. Bular bir qancha guruhlarga bo'lingan. O'zbekiston tuproqlarining ro'yxatini tuzishda jadval chizib olishimiz va zonalar bo'yicha tuproqlarning nomini, rangini, tarkibidagi chirindi miqdorini yozib chiqishimiz kerak bo'ladi.

34-jadval

O'zbekiston tuproqlarining ro'yxati

№	Tuproq xili	Joyi	Chirindi miqdori %, rangi.
		I. Bo'z tuproq zonasi	
1.	Och tusli bo'z tuproqlar	Mirzacho'l, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo, Vaxsh daryolarining yuqori qismi, Farg'ona vodiysi tog' etagi	1-1,5%, och tusli jigarrang
2.	Tipik bo'z tuproqlar	och tusli bo'z tuproqlar joylashgan zona yuqorisi, daryo vodiylarini o'rta qismi	2,5-3% va 1,4-1,8%, jigarrang

[1] Jadval va ma'lumotlar Oltinko'l tuman yer bo'limidan olindi.

Ro'yxat shu tartibda davom ettiriladi.

O'quv dargohi joylashgan joydagi ekin ekilib kelinayotgan yerning yuza qatlami (yoki yaqin masofadan namuna olib kelinadi) dan 3-4 ta kichik hajmdagi idishchalarga solingan tuproq ko'zdan kechiriladi va namuna tuproqlarning rangi aniqlanib, yozib qo'yiladi. Tuproq rangini aniqlashda uning tarkibida chirindi miqdori oz bo'lsa, och tusli jigarrang, jigarrang, chirindi ko'p bo'lsa, qoramtir, qora va to'qqora tusga kirib borishiga e'tibor berishimiz kerak bo'ladi.

2. Tuproqning namligini aniqlash

Buning uchun alumiynli stakan idishlar, termostat, texnik tarozi va uning toshlari bo'lishi kerak.

Ishni bajarish quyidagicha olib boriladi.

Tuproq qatlamlaridan 10-20 g tuproq olib, og'irligi ma'lum bo'lgan qopqoqli aluminiy stakanga solamiz, og'irligini aniqlaymiz va stakan qopqog'i ochiq holda termostda (100-105^0 issiqlikda) 3-4 soat davomida quritib olamiz. So'ngra stakan qopqog'i berkitilib eksikatorda 30-40 minut sovitiladi va yana tortib ko'ramiz. Shu bilan tuproq namligi quyidagi formula bilan chiqariladi:

$$H = \frac{(a - v))100}{a}$$

Bunda, H – tuproq namligi %; a – nam tuproq og'irligi, g; v – quruq tuproq og'irligi g., Masalan: a = 20,12 g, v = 15,94 bo'lsa, tuproq namligi $H = \frac{(2012-1594)\cdot 100}{2012}$ = 20,17 g ni tashkil qiladi.

3. Ayrim o'simliklarning poyasi yoki bargini morfologik tuzilishini o'rganish.

O'simliklarning poyasini, bargini morfologik tuzilishini aniqlash uchun o'simlik poyalari, barglaridan terib olinib o'rganiladi, amaliy mashg'ulotlar qaysi davrda olib borilishiga qarab gerbariy materiallaridan foydalaniladi. Kamida boshoqli o'simliklar (bug'doy, arpa va x.k), mevali o'simliklar (olma, o'rik, olcha va x.k) hamda texnika ekinlari (g'o'za) bargidan bir nechta namunalar bo'lishi kerak.

4. Gerbitsidlar solish me'yorini aniqlash va hisoblab chiqarish.

Xo'jalikda 390 ga yerda kuzgi bug'doy va 55 ga yerda kuzgi arpa ekilgan. Erta bahordan boshlab ekinlarni o'g'itlash, sug'orish ishlari davom ettiriladi. Begona o'tlar qo'l bilan terib olinib yo'qotiladi, biroq g'alla maydonlarining 95 gektarida begona o'tlar ko'payib ketgan. Ay-

35-jadval

O‘simlik poyasi va bargining tuzilishi

№	O‘simlik poya, bargi	Rangi	Tuzilishi
1.	G‘o‘za	yashil, och yashil va to‘q yashil tovlanadi	yuraksimon, barg kertiklari uchburchak, gumbaz, tuxum shaklida ko‘rinadi, qirralari tekis, arra tishli.
2.	Bug‘doy	yashil	barg bandi o‘rnida barg qini bor, bu qin barg davomi hisoblanadi, poyani nay shaklida o‘rab olgan.

Shu tartibda o‘simlik barglari o‘rganib chiqiladi.

niqsa, bir yillik va ko‘p yillik begona o‘tlar-machin, eshaksho‘ra, jag‘-jag‘,paxtatikan, chitir, moychechak, qurtena, sho‘ra, bo‘ztikan kabi begona o‘tlarni qo‘l kuchi bilan tozalash qiyinchilik tug‘dirgan sharoitda 5% li «Xussar» gerbitsidini purkash zarur bo‘ladi. Bu gerbitsid gektariga 90 g dan sarflanadi. 95 gektarga yana ishlov berish uchun esa 9 kg ga yakin (8 kg 550 g) gerbitsid sarflanadi.

95 ga x90 g = 8550 g = 8 kg 550 g

Bir gektarga sarflanadigan gerbitsid 350 l suvda eritiladi va purkaladi.

1-vazifa. Xo‘jalikdagi mavjud 875 ga g‘alla ekini maydonlarining 280 gektarida begona o‘tlarga qarshi «granstar» R gerbitsidi ishlatilishi kerak. O‘rtacha bir gektarga 16 g dori sarflash tavsiya etiladi.

Hisoblang:

5. Dehqonchilik tizimida almashlab ekish (36-jadval).

6. Ma’lum bir hudud uchun tuproqning asosiy va yuza qismiga ishlov berish tizimini ishlab chiqish.

Bunda ma’lum hudud tuprog‘ining tuzilishini, tarkibini, chirindi moddalarining miqdorini, tuproqning suv o‘tkazuvchanligi kabi xususiyatlarini bilishimiz zarur.

Masalan, Farg‘ona vodiysining asosiy tekislik maydonlari tipik va to‘q tusli bo‘z tuproqlardan iborat, qisman, o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan tuproqlar ham uchraydi. Tog‘ etagi, qiyalik va adirlarida och tusli bo‘z tuproqlar mavjud.

Chirindi miqdori 1-4% gacha, yog‘ingarchilik bahorda ko‘proq yuz beradi va yillik yog‘in miqdori 300-500 mm ga yetadi.

Tuproqqa sifatli ishlov berilsa, paxta, bug‘doy va boshqa ekinlardan yuqori hosil olish mumkin.

Tuproqqa asosiy ishlov berish: kuzda oktabr oyi oxiri va noyabr oyi mobaynida kuzgi shudgor o'tkaziladi. Shudgor oldidan yer ustidagi o'simlik qoldiqlari yaxshilab tozalanadi, go'ng (15-20 t/ga), mineral o'g'itlar (R.K) ning 50-70% yerga sepiladi va 35-45 sm gacha chuqurlikda shudgor qilinadi. Bunda «Magnum» traktorlariga osilgan aylanma omochlardan foydalanilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Ob-havo sharoitiga qarab shudgor qilingan yerlar kuzda tekislanadi, har ikki yilda bir marta uzun bazali tekislagich ishlatiladi. Bahorda chigit ekiladigan bo'lsa, tekislashdan so'ng egat olib qo'yiladi. Agar sho'ri yuviladigan bo'lsa, shudgordan so'ng pol olish ishlari amalga oshiriladi.

Erta bahorda egat olingan yerlar «zig-zag» borona bilan boronalanadi, bu bilan egatlarning pushtasi biroz tekislanadi, begona o'tlar yo'qotiladi va tuproq namligi saqlab qolinadi.

Kuzda sifatsiz shudgor qilingan, qishdagi yog'in-sochinlar bilan zichlashgan maydonlar diskli borona qilinadi yoki kultivatsiya qilinib, 12-15 sm qatlam yumshatiladi. Egat olinmagan taqdirda erta bahorda yer yetilishi bilan egat olish kerak bo'ladi. Egat olinmasdan ekin ekiladigan bo'lsa, yerni yaxshilab tekislash, borona va mola qilish ishlari bajariladi. Dala qirg'oqlari tekislagich moslamalar bilan ishlanadi.

36-jadval

Xo'jaliklarning ixtisoslashishiga qarab, ekin maydonlarini taqsimlanishi, % (1990 yillargacha)

Ekinlar	Tuproqlar		
	yuqori unumdor va sho'rlanmagan	*kam sho'rlangan*	*o'rtacha sho'rlangan*
G'o'za	66,5-70	66-70	60-66
Beda	20-22	20-22	24-28
Makkajo'xori	7-8	7-8	7-8
Boshoqlilar	3,0-3,5	3-4	3-4
(So'nggi yillarda)			
G'o'za	45-50	45-50	40-45
boshoqlilar	40-45	40-45	35-40
boshqa ekinlar	5-15	5-15	15-25

O'zingiz yashab turgan joydagi shirkat yoki fermer xo'jaligining ekin maydonlarini joylashishini o'rganib, almashlab ekish tizimini va maydonlarning taqsimlanishini belgilab chiqing.

7. Ammiakli selitra, oddiy superfosfat, kaliy xlorid, ammofos kabi mineral o'g'itlarning rangini, tuzilishini, tarkibini o'rganish va g'o'zaga oddiy superfosfat o'g'itini solish me'yorini hisoblab chiqarish.

Kerakli jihozlar. Ammiakli selitra, oddiy superfosfat, kaliy xlorid va ammofos o'g'itlardan alohida-alohida namunalar, probirkalar, kimyoviy stakanlar.

Ishni bajarish uchun stol ustidagi oq qog'oz bo'laklariga o'g'itlar solib qo'yiladi. Shu tuzlarning (o'g'itlarning) rangi, tuzilishi sinchiklab ko'zdan kechiriladi va daftarga yozib boriladi. Tuzilishi kristall, kukun, donador holida bo'lishi mumkin.

37-jadval

Mineral o'g'itlarning xususiyatlari

O'g'itlar	Formulasi	Tashqi ko'rinishi, tuzilishi	Rangi, holati	Tarkibi
Ammiakli selitra	(NH_4NO_3)	kristall, donador	oq sarg'ish	33-35% N
Oddiy superfosfat	$[Ca(H_2PO_4)_2 \times H_2O]$	poroshok	oq, kulrang	14-20% R_2O_5
Kaliy xlorid	KCl	osh tuziga o'xshash	osh tuzi rangi	52-62% K
Ammofos	$(NH_4H_2PO_4)$	kristall, tuzsimon modda	oq, kulrang	murakkab o'g'it. 50% P va 10-12% N

G'o'zani oddiy superfosfat bilan o'g'itlash me'yorini hisoblab chiqishda tuproq turi, gektaridan olinadigan hosildorlik, g'o'za navi va yillik ajratilgan oddiy superfosfat me'yori hisobga olinadi.

Masalan, to'q tusli bo'z tuproqlarning to'q tusli jigar rang ko'rinishdagi tuproqli sharoitda g'o'zaning o'rta tolali S-6524 navi ekilib, gektaridan 41 sentnerdan paxta hosili yetishtirish mo'ljallangan bo'lsa, yillik oddiy superfosfat me'yori gektariga sof holda 170 kg solinishi kerak. Oddiy superfosfat tarkibida 18% fosfori bo'ladi.

Tarkibida 18% fosfori bo'lgan oddiy superfosfatning 100 kg da 18 kg fosfor bo'ladi. Yerga 170 kg sof holda fosfor solish uchun qancha oddiy superfosfat kerak bo'lishini hisoblab chiqamiz.

$$18 : 100 = 170 : X,$$

bunda, $X = \frac{100 \cdot 170}{18} = 944{,}4$ kg ga teng bo'ladi.

Demak, bir yilda gektariga 944,4 kg oddiy superfosfat solish kerak bo'ladi. Oddiy superfosfatning 60-80% kuzda haydov oldidan solinishi, qolgan qismi chigit ekish bilan birga va vegetatsiya davrida solinishi kerak. Boshqa o'g'itlarni solish uchun ham ushbu tartibdagi usul bilan hisoblab chiqarib olamiz.

1-vazifa. Bir tonna paxta hosili yetishtirish uchun 80 kg azot talab qilinadi. Har gektar yerdan 40 sentnerdan paxta hosili olish uchun 560 ga yerdagi g'o'zaga qancha ammiakli selitra solish kerak bo'ladi?

2-vazifa. To'q tusli bo'z tuproqlarning har gektardan 45 sentnerdan paxta hosili yetishtirish uchun 75 kg dan kaliy kerak.

Buning uchun qancha miqdorda kaliy xlorid kerak bo'ladi?

8. Urug'larning ekish yaroqliligi va ekin turlari bo'yicha urug'larning ekish me'yorini hisoblab chiqarish.

Buning uchun urug'larning xo'jalik uchun yaroqliligini aniqlab olish zarur. Masalan, bug'doy urug'ining tozaligi 98%, unuvchanligi 92 % dan iborat. Xo'jalik uchun urug'larning yaroqliligini aniqlashda tozalik 98% ni unuvchanlik 92 % ga ko'paytirib 100 ga bo'lamiz, ya'ni $X=\frac{98\cdot92}{100}=$ 90,16 bo'ladi. Demak, 100 kg urug'dan 90,16 kg unib chiqadi.

Agar gektariga 250 kg dan bug'doy urug'i ekish rejalashtirilgan bo'lsa, haqiqiy me'yor necha kg ga to'g'ri keladi?

$$M=\frac{250\cdot100}{90,16}=277,3 \text{ kg}$$

Demak, gektariga 277,3 kg dan bug'doy urug'i sepilganda 250 kg dan unib chiqadi, deb xulosa qilinadi.

9. Xo'jalikda beda va makkajo'xori ekinlarini o'stirish uchun urug' sarfi me'yorlarini aniqlash.

Bir gektar yerga ekish uchun sarflanadigan urug' miqdoriga ekish me'yori deyiladi.

Beda va makkajo'xori urug'larining tozalik, unuvchanlik ko'rsatkichlari bo'lishi ma'lum. Beda urug'i mayda bo'lgani uchun sof holda gektariga 14 kg, makkajo'xori doni bilan qo'shib ekiladigan bo'lsa 20 kg, sudan o'ti, bug'doy bilan esa 16 kg miqdorda sarflanadi.

Makkajo'xori don uchun ekilganda gektariga 22 kg, ko'k massa uchun esa bundan ko'proq urug' sarflanadi.

1-vazifa. Xo'jalik kuzda 25 gektarga bedani sof holda, 35 gektarga esa bug'doy bilan qo'shib ekishni rejalashtirgan.

2-vazifa. Xo'jalik bahorda 57 gektar yerga makkajo'xori don uchun sof holda ekilishi, 42 gektar yerga makkajo'xori doni beda urug'i bilan qo'shib ekilishi uchun yerlar ajratgan.

Har ikkala vazifa bo'yicha qancha beda urug'i, qancha makkajo'xori urug'i sarflanishini hisoblab chiqaring.

10. O'rtacha sho'rlangan tuproqlarning sho'rini yuvish muddatlari, suv me'yorlarini belgilash, sho'r yuvishni tashkil qilish.

Tumandagi sug'oriladigan 17050 ga yer maydonlarining 20% o'rtacha sho'rlangan, ochiq zovurlar ta'mirlangan, ishlaydi. O'rtacha sho'rlangan maydonlarning 30% iga 25 oktabrda kuzgi bug'doy sepilgan, qolgan 70 % yerga kelgusi yil bahorda chigit ekiladi. Tuproq sho'rini yuvish uchun suv yetarli, kamida 2 marta sho'r yuvilishi va bir marta sho'r yuvish uchun gektariga 3500 m^3 suv sarflash tavsiya etiladi.

Buning uchun o'rtacha sho'rlangan jami maydonni va haqiqiy sho'ri yuviladigan maydonni aniqlab olamiz. Kuzgi bug'doy ekilgan maydonning sho'ri yuvilmaydi, chunki ekin ekilgan.

$$O'.SH. = \frac{17050 \cdot 20}{100} = 3410 \text{ ga}$$

bunda, O'.SH - o'rtacha sho'rlangan maydon, ga;

17050 - tumanning hamma yeri, ga;

20 - 20% o'rtacha sho'rlanganda.

Demak, 3410 ga o'rtacha sho'rlangan maydon bor. Endi ushbu maydonning 70% ida sho'r yuviladi. 70% qancha gektar bo'lishini hisoblab olamiz.

$$H.SH.YU.M = \frac{3410 \cdot 70}{100} = 2387 \text{ ga}$$

Demak, (H.SH.YU.M) haqiqatda sho'ri yuviladigan maydon 2387 ga dan iborat.

Yerning sho'rini yuvish uchun kuzgi haydovdan so'ng yerlar tekislanadi va pol olinadi. Qishda dekabr-yanvar-fevral oylari ichida ikki marta sho'r yuvish uchun pollarga suv ochiladi. Pol suvga to'ldirilishi va yer ostiga suv singib ketishi kerak. Suv bilan suvda erigan zararli tuzlar yer ostiga tushib ketadi.

12. G'o'zaning o'rta va ingichka tolali navlarining ro'yxatini tuzish

O‘zbekistonda, asosan, g‘o‘zaning o‘rta tolali va Janubiy vohalarda ingichka tolali navlari o‘stiriladi.

38-jadval

G‘o‘zaning o‘rta tolali va ingichka tolali navlarining ro‘yxati

№	O‘rta tolali g‘o‘za navlari nomi	№	Ingichka tolali g‘o‘za navlari nomi
1.	Navrotskiy-tolasi dag‘al, ko‘sagi bo‘liq	1.	2I3-viltga chidamsiz
2.	Shreder-kechpishar, viltga chidamsiz	2.	10964
3.	S-460-ko‘sagi yirik	3.	123-F
4.	18819	4.	504-V
5.	1298	5.	5904-I
6.	108-F	6.	8763-I
7.	S-450-555	7.	S-6002
8.	138-F	8.	8763-I
9.	KK-1083	9.	9078-I
10.	S-4727	10.	5595-V
11.	149-F	11.	S-6030
12.	153-F	12.	9647-I
13.	Toshkent-1	13.	6465-V
14.	Toshkent-2	14.	Termiz-16
15.	Toshkent-3	15.	S-6037
16.	Toshkent-6	16.	Ashxobod-25
17.	An-Boyovut-2	17.	9871-I
18.	Andijon -60	18.	9883-I
19.	Chimboy-3010	19.	Qarshi -7
20.	Yulduz	20.	
21.	S-2070	21.	
22.	Andijon-9	22.	
23.	Qirg'iz-3	23.	

1-vazifa. Har bir talaba bu ro‘yxatda so‘nggi paytda ekilayotgan, rayonlashayotgan va sinalayotgan g‘o‘za navlari ro‘yxatini davom ettiradi.

12. Ko‘chat qalinligini nazariy hisoblash.

Ko‘chat qalinligi 1) gektardagi uyalar sonini hisoblash va 2) har qaysi uyaning oziqlanish maydoni bo‘yicha usullarda hisoblab chiqariladi.

Bu usulda bir gektar ekin maydoni kvadrat shaklda ifodalab, uning hamma tomoni 100 m qilib olinadi. 100 m ni sm ga aylantirib olamiz va u 10000 sm bo‘ladi. Agar chigit 90x15x2 sxemada ekilgan bo‘lsa, uni qator orasi kengligi (90 sm) ga taqsimlansa (10000:90=111), ya’ni

111 ta egat kelib chiqadi. Endi har bir egatda qancha uya bo'lishini (10000:15 sm uya orasi) taqsimlash bilan bilib olamiz. Bunda 666,6 ta uya borligi ma'lum bo'ladi. Sxema bo'yicha har uyada 2 tadan o'simlik ko'chati bo'lishi kerak. Demak, (666,6 ta uya X 2 ko'chat soni) uyani ikkiga ko'paytirsak, 133,3 ming dona ko'chat kelib chiqadi.

Shunday qilib, 90x15x2 sxema bo'yicha chigit ekilgan maydonning har gektarida o'rtacha 133,3 ming donadan ko'chat bor ekan.

Ikkinchi usulda, agar 90x8x1 sxemada chigit ekilgan bo'lsa, qator oralig'i (0,9 m) ni uya oralig'i (0,8m) ga ko'paytiriladi va har bir uyadagi o'simliklarning oziqlanish maydoni kelib chiqadi. 0,9x0,8=0,7 m^2 teng bo'ladi. Bir gektardagi o'simliklar sonini topish uchun ekin maydonini (10000m2) oziqlanish maydoniga bo'linadi. 10000:0,7=142,857. Bu bilan bir gektarda 142857 dona ko'chat borligini bilib oldik.

Vazifa. Chigit 90x11x1, 90x9x1, 60x11x1, 60x10x1 sxemalarda ekilganda bir gektarda o'rtacha nechta o'simlik ko'chati bo'ladi. Hisoblangan ma'lumotlarni jadvalga kiriting.

39-jadval

Turli sxemalarda chigit ekilganda ko'chat sonining hisoblanishi (I-usulda)

№	Ekish sxemalari	qatorlar soni	uyalar soni	1 ga dagi ko'chat soni, ming tup
1.	60x11x1			
2.	60x10x1			
3.	90x11x1			
4.	90x9x1			
5.	90x15x2			

13. Paxta dalasidagi haqiqiy ko'chat sonini aniqlash

"O'zbekiston mustaqilligi" shirkat xo'jaligining Hakimjon Burxonov bosh pudratchi bo'lgan 7 brigadasida 10 gektarlik g'o'za o'stirilayotgan maydonning ko'chat qalinligini aniqlash uchun dalaning-10 joyidan 10 m dagi o'simlik sonini hisoblash yo'li bilan ko'chatni hisoblab chiqaramiz.

Masalan, qator orasini 90 sm qilib ekilgan paxta dalasining 10 joyidan olingan o'simliklar soni: 83+87+91+79+84+93+90+89+ +72+76=844

10 ga ning 10 joyidan 10 m dan sanab chiqilgan ko'chatlarni (844:10=84,4) bo'lsak, 84,4 ga teng bo'ladi. Qator orasini 90 sm

qilib ekilgan maydonda 10 metrdagi o'simliklarning oziqlanish maydoni 10x0,9=9 m^2 ga teng bo'lgani holda proporsiya yordamida bir gektardagi o'simliklar soni topiladi.

9 m^2 yerda 84,4 ta ko'chat bo'lsa, 10000 m2 yerda X ta tup ko'chat bo'ladi.

$$X=\frac{10000\cdot84.4}{9}=93777$$

Demak, 1 ga yerda, 93777 tup ko'chat bor.

Shundan kelib chiqib, talabalarga vazifalar berilishi kerak.

14. Beda o'simligining ahamiyatini o'rganib, afzalliklari haqida ro'yxat tuzish

Paxtachilikda, asosan, g'o'zani beda, boshoqli-donli ekinlar bilan almashlab ekish tavsiya etiladi.

Beda o'simligining ahamiyati nimalardan iboratligini, afzalliklarini yozib chiqish kerak.

Masalan, beda tuproq unumdorligini oshiradi, beda o'stirilgan yerlarda ko'p miqdorda chirindi to'planadi. 3 yil beda o'stirilgan yerda gektariga o'rtacha (haydov qatlamida) 120-150 s quruq massa (beda ildizi) to'planadi. Beda ildizlari tarqoq bo'lib, chirigandan so'ng tuproqda bo'shliq-g'ovaklik paydo bo'ladi. G'ovak tuproqda havo va nam o'tishi yaxshilanadi.

Beda ildizlari chirib tuproq bilan aralashib, uning tarkibini yaxshilaydi. Beda ildizidagi tuganaklar azot to'playdi. Gektariga 250-300 kg gacha azot yig'iladi. Beda o'stirish bilan tuproq sho'rlanishi kamayadi, yer usti soya bo'lib, namlik yaxshi saqlanadi, tuproqda suv bug'lanishi kamayadi. Natijada tuproq qatlamida zararli tuzlar tepaga ko'tarilmaydi. Bedapoya sug'orilganda sho'ri pastga yuviladi. Ana shunday yerga ekilgan g'o'za kasalliklari kamayadi. Masalan, bedapoya buzilib, birinchi yili g'o'za ekilganda 9-10% ikkinchi yili 12%, uchinchi yili 30-35% vilt kasalligi zararlagan. Begona o't kamayib ketadi. Chorva uchun qimmatli yem-xashak yaratiladi.

15. Mevali bog' yaratish uchun ko'chat sonini sxemalar bo'yicha hisoblash, ko'chat o'tqaziladigan yer maydonini tayyorlash.

1-vazifa. Xo'jalikka qarashli adirlik, suv olib chiqish qiyin bo'lgan yerlarda 25 ga, tekislik, daryoga yaqin yerlarda 65 ga yerda uch yil mobaynida mevali bog' tashkil qilish rejalashtirilgan. Birinchi yilda

bog‘ tashkil qilish uchun 800 tup o‘rik, 600 tup yong‘oq, 400 tup bodom, 500 tup anjir, 1000 tup anor, 1100 tup olcha, 900 tup olxo‘ri, 700 tup o‘rtapishar va kechpishar olma ko‘chatlari olib kelingan. Ko‘chatlarni sxemalar bo‘yicha o‘tqazish uchun joylarini belgilab chiqing. Maydonni ko‘chat o‘tqazishga tayyorlash zarur.

Buning uchun olib kelingan ko‘chatlarni turiga qarab adirlikka yoki daryo bo‘yidagi tekislikka o‘tqazish uchun ajratib olamiz. Bunda adirlik sharoitida suv yetarli bo‘lmasligini hisobga olgan holda, qurg‘oqchilikka chidamli meva navlarini joylashtirish kerak bo‘ladi.

Endi ko‘chatni o‘tqazish sxemalariga murojaat qilib, baland bo‘yli, uzoq yashaydigan meva navlari, uncha baland o‘smaydigan, yon tomonga tarvaqaylamaydigan navlar bo‘yicha sxemalarni tanlab olamiz. Masalan, o‘rik ko‘chatlari 10x10 sxemada, anor ko‘chatlari 5x4 sxemada joylashtiriladi. Ko‘chatlarni joylashtirishda qaysi muddatda mevasining pishishi, meva hosilini uzoq saqlash imkoniyati, qaysi navlar bog‘ markaziga yaqin bo‘lgan joyga o‘tqazilishi hisobga olinadi.

Adirda necha ga va tekislikda necha ga yerga meva ko‘chatlari o‘tqaziladi?

Ko‘chat o‘tqazish uchun yerlar kuz faslidan boshlab tayyorlanishi kerak.

Adirlik massivda terrasa tashkil qilinib, relyefli yoki konturli usulda ko‘chat o‘tqazishga tayyorgarlik ko‘riladi.

Tekislikda esa kuzdan boshlab yerlarga mahalliy va mineral o‘g‘itlar solinib, chuqur shudgor qilinishi, ko‘chat o‘tqaziladigan uyalar sxemalar bo‘yicha kovlanib qo‘yilishi kerak.

40-jadval

Xulosalarni quyidagi jadvalga yozib chiqamiz

№	Meva ko‘chati	soni	o‘tqazish sxemasi	necha ga bo‘ladi?	O‘tqaziladi	
					adirga	*tekislikka*
1.	O‘rik	800	10x10	8	8	-
2.	Yong‘oq	600	10x10	6	6	-
3.	Bodom	400	8x6			
4.	Anjir	500	5x5			
5.	Anor	1000	5x4			
6.	Olcha	1100	5x4			
7.	Olxo‘ri	900	6x5			
8.	Olma	700	5x4			

CHORVACHILIK ASOSLARI

51-§. Chorvachilikning ahamiyati. Chorva hayvonlarining anatomiyasi va fiziologiyasi

Chorvachilikning ahamiyati

Chorvachilik qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, aholi uchun oziq-ovqat, sanoat uchun xomashyo manbayidir. Chorvachilikdan go'sht, sut, tuxum va boshqalar olinadi. Bu mahsulotlar qayta ishlanib kaloriyasi kuchaytiriladi. Jun, tivit, teri mahsulotlaridan yengil sanoatda poyafzal, yuqori sifatli gazlamalar, gilamlar tayyorlanadi.

Qushxona chiqitlaridan suyak va qon uni, turli dorivorlar olinadi. Mollarning shoxi, tuyog'i va suyaklari ham qayta ishlanib, har xil buyumlar, yelim va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi.

O'zbekiston sharoitida chorvachilikning qoramolchilik, qo'ychilik, cho'chqachilik, parrandachilik, asalarichilik, quyonchilik kabi sohalarini keng rivojlantirish mumkin. Sug'oriladigan dehqonchilik zonalarida asosan sutbop qoramolchilik, tog'oldi, tog' zonalarida go'shtbop qoramolchilik, go'sht - junbop va go'sht-yog'bop qo'ychilik, echkichilik, yilqichilik va asalarichilik, cho'l, sahro va qum zonalarida, asosan, qorako'lchilik va tuyachilik rivojlantirilmoqda. Sug'oriladigan zonalarda cho'chqachilik va parrandachilikni rivojlantirish yo'lga qo'yilgan. So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida chorva hayvonlarining bosh soni ko'payib, mahsuldorligi ortib bormoqda. Ko'pgina naslchilik, ilg'or shirkat va fermer xo'jaliklarida sigirlarning sut mahsuldorligi 3700 - 5200 kg ni tashkil qiladi. Respublika bo'yicha har bir sigirdan olinadigan sut miqdorini yaqin yillarda 3200-3500 kg ga yetkazish mo'ljallangan.

Mustaqillikning o'n besh yilligi yakunlari bo'yicha mamlakatimizda chorvachilik mahsulotlari — go'sht va sut ishlab chiqarish salmoqli darajada ortdi.

Sutbop qoramolchilikda hayvonlar mahsuldorligining genetik imkoniyatlarini oshirish maqsadida qora-ola zot sigirlarni Golshtin zotli buqalar, qizil - cho'l zot sigirlarni Angler zotli buqalar va shvis zotli sigirlarini Amerika shvis zotli buqalari bilan chatishtirilib, yangi duragaylar yaratilyapti. Bunday sutbop qoramollarning sut mahsuldorligi nisbatan ortib boryapti.

Go'shtbop qoramolchilik respublikamiz uchun nisbatan yangi tarmoq hisoblanadi. U tog'oldi, tog' yaylovlarida va Amudaryo etaklaridagi to'qay-qamishzorlarda va shunga o'xshash joylarda tashkil etilib, ko'paytirish ishlari olib borilyapti. Go'shtbop qoramolchilikni rivojlantirish uchun Surxondaryoning Boysun, Sariosiyo tumanlarida, Qashqadaryo viloyatining Dehqonobod tumanida, Sirdaryo viloyatida, Jizzax viloyatining Baxmal, Zomin tumanlarida yaxshi sharoit bor, shuning uchun bu joylarda sohani rivojlantirish ishlari jadal olib borilmoqda.

Go'sht yo'nalishidagi Santa Gertruda, qozoqi oqbosh, shortgorn, aberdin-angus, sharole va limuzin zotlarining naslli buqalaridan yaxshi foydalanilmoqda.

Qorako'l qo'ylarining sifatli barra beruvchi yangi zot, liniyalari yaratildi va nasli yaxshilanmoqda. Chorvachilik mahsulotlari yetishtirishda fermer xo'jaliklarining, dehqon xo'jaliklari, oila pudratchiligining hissasi ortib boryapti. Namunali ish olib borayotgan fermer xo'jaliklariga chorvachilik yo'nalishi bo'yicha naslchilik xo'jaligi deb nom berilyapti. Masalan, Andijon viloyatidagi Qo'rg'ontepa tumanida Alijon Ahmedov boshliq «Oqsuv» fermer xo'jaligi 150 bosh qoramol parvarish qilib, 40 bosh naslli qoramol yetishtirdi. Fermerning sigirlaridan kuniga 35 kg gacha sut sog'ib olinyapti.

O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligining buyrug'i bilan «Oqsuv» fermer xo'jaligi naslchilik xo'jaligiga aylantirildi. Samarqand viloyatining Nurota naslchilik xo'jaligida «Zarmalla» sur qorako'l qo'ylari yaratildi. Bunday qorako'l qo'ylarining terisini har qanday (qora, kumushrang, oq) rangga bo'yab ayollar, paltosi tikilyapti.

Navoiy viloyatida mamlakatning 44% qorako'l qo'ylari parvarish qilinadi. Viloyatda 9,5 mln ga yaylovlar bo'lib, 850 ming boshga yaqin qo'y - qo'zilar boqiladi. Terilardan yaxshigina daromad olinadi.

Chorvachilikni jadal rivojlantirish uchun mollarning naslini parvarish qilishni yaxshilash, sifatli, shirali yem-xashak jamg'arish talab

etiladi. Bunda fermerchilik harakatini rivojlanishi uchun barcha shart-sharoitlar yaratilmog'i darkor.

Xonaki hayvonlarning kelib chiqishi

Xonaki hayvonlarning barchasi yovvoyi ajdodlaridan kelib chiqqan.

Odamning ehtiyojini qondirish uchun ko'paytiriladigan va tur ichida har xil zotlarga ajraladigan hayvonlar xonaki hayvonlar jumlasiga kiradi. Bular, avvalo, qoramollar, qo'toslar, gayallar, baliy qoramoli, buyvollar, qo'ylar, echkilar, shimol bug'ilari, tuyalar, lamalar, cho'chqalar, otlar, eshaklar, quyonlar, itlar, mushuklar, g'ozlar, o'rdaklar, kurkalar, sesarkalar, ipak qurtlaridir.

Qoramol. Avval Osiyo qoramolining, keyinchalik esa Yevropa qoramolining ham urug'boshisi tur deb atalgan yovvoyi hayvon ekanligi aniqlangan. Yevropa turidan simmental, krasnostep, golland qoramol zotlari va golland zotining mahsuli bo'lgan Xolmogor, Yaroslavl, gerefard, shortgorn, aberdin-angus, shvis zotlari, shvis zotining mahsuli bo'lgan tirol, jerzey hamda ba'zi bir boshqa zotlar tarqalgan. Osiyo turidan esa, qozoqi, qirg'iz, sibir, qalmoqi, yoqut, manjur, xuannyu (sariq qoramol) va boshqa qoramol zotlari tarqalgan. Yovvoyi tur hozirgi vaqtda yo'qolib ketgan.

Buyvol Hindistonda xonakilashtirilgan, Kavkazda urchitiladi.

Qo'ylar. Xonaki qo'ylar muflon, arxar, argal va yoldor qo'ydan kelib chiqqan. Yevropa qo'ylari O'rta dengiz orollarida yashaydigan muflondan, Osiyo qo'ylari arhar va argaldan kelib chiqqan. Arhar yovvoyi dasht qo'yi. Muflonlar, arxarlar, argallar Yevropa va Osiyoning xonaki qo'ylari bilan chatishtirilganda serpusht nasl olinadi.

Echkilar. Xonaki echkilar yovvoyi tur hisoblangan beozar, morxo'r, ibeks va boshqa echkilardan kelib chiqqan. Kichik Osiyo, Kavkazorti, Turkmaniston tog'larida yashaydigan beozar echki hozirgi zamon echkilarining asosiy urug'boshisi hisoblanadi.

Shimol bug'ilari. Bularning xonaki vakillari chekka shimol sharoitiga yaxshi moslashgan yovvoyi shimol bug'isidan kelib chiqqan. Bu hayvonlar ovqat tanlamaydi.

Tuyalar. Ikki o'rkachli tuyalar Osiyoda, bir o'rkachli tuyalar Arabiston va Afrikada tarqalgan. Ikki o'rkachli va bir o'rkachli tuyalar oson chatishadi va serpusht nasl beradi.

Cho'chqalar. Yevropa va Osiyodan kelib chiqqan. Yevropa cho'chqalari Yevropa yovvoyi cho'chqasi (qobon)dan kelib chiqqan bo'lib, yov-

voyilari Yevropa, Osiyo va Afrika o'rmonlarida, to'qayzorlarda yashaydi. Bo'g'ozlik davri 117 kun, har safar 4-6 tadan bolalaydi.

Osiyo cho'chqalari Sharqiy va Janubiy Osiyo (Xitoy, Hindi - Xitoy, Yaponiya) da yashaydigan Shimoliy Osiyo yovvoyi cho'chqalaridan kelib chiqqan. Yevropa va Osiyo cho'chqalari halqlarning o'zaro aloqasi sababli bir-biri bilan aralashib ketgan va yangi xil cho'chqalar guruhi kelib chiqqan.

Otlar. Xonaki otning ajdodi - tarpan hisoblanadi. Tarpanlar XIX asrgacha Yevropa va Osiyo dashtlarida yashagan. Tarpanlarning boshi katta, yolsiz yoki yoli kalta va tikkaygan bo'lgan.

Eshaklar. Xonaki eshaklar Afrikada yashagan yovvoyi ajdodlaridan kelib chiqqan. Xonaki eshak xonaki ot bilan chatishtirilganda naslsiz duragaylar-xachir olinadi. Xachirlar nihoyatda ishchan hayvon hisoblanadi.

Quyonlar. Xonaki quyonlarning urug'boshisi Janubi-g'arbiy va G'arbiy Yevropa (Ispaniya, Fransiya, Italiya) yovvoyi quyonlaridir. Quyonlardan go'sht, tivit va teri olinadi.

O'rdaklar. Xonaki o'rdaklar yovvoyi qag'ildoq o'rdaklardan, muskus o'rdaklar esa, Janubiy Amerika yovvoyi muskus o'rdaklaridan kelib chiqqan. Qag'ildoq o'rdaklar yer yuzining turli joylarida xonakilashtirilgan.

G'ozlar. Xonaki g'ozlar Yevropada, deyarli butun Osiyoda va Afrikaning bir qismida yaqin vaqtlargacha yashagan kulrang yovvoyi g'ozdan kelib chiqqan.

Tovuqlar. Hindistonda xonakilashtirilgan. Tovuqlardan tuxum, go'sht, par va pat olinadi.

Kurkalar. Meksika xalqi xonakilashtirgan. Yovvoyilari hozir ham Amerikada yashaydi. Xonakilashganlari 31 kg gacha yetadi.

Asalarilar. Xonaki asalarilar yovvoyi ajdodlaridan kelib chiqqan. Asalaridan asal, mum va boshqa mahsulotlar olinadi. Ular ekin va daraxt gullarini changlaydi.

Ipak qurti. Ipak qurtining vatani Xitoydir. Uning kapalagi 5-10 kunlik hayotida 600 donagacha tuxum qo'yadi. Ulardan chiqqan qurtlar 30-35 kun davomida tut bargi bilan oziqlanadi va pilla beradi.

Hayvonlarni xonakilashtirishda asosiy o'rinni inson mehnati egallaydi. Hozirda ham ayrim hayvonlarni, qushlarni, baliqlarni xonakilashtirish ishlari davom ettirilmoqda.

Nazorat savollari

1. Chorvachilikning ahamiyati to'g'risida so'zlab bering.

2. Qishloq xo'jaligidagi islohotlar chorvachilikni qanday tartibda rivojlantirmoqda?.

3. Sut va go'sht yetishtirish qoramolchiligini O'zbekistonning qaysi mintaqalarida rivojlantirish mumkin?

4. Fermer xo'jaligi haqida so'zlab bering.

5. Xonaki hayvonlarning kelib chiqishi haqida nimalarni bilasiz? Qoramollar qayerda xonakilashgan? Ipak qurti-chi?

52-§. Hayvonlar anatomiyasi

Anatomiya fani hayvonlar organizmining tuzilishini va tashqi muhit bilan muntazam ravishda bog'liq holdagi taraqqiyotini o'rganadi. Buning uchun makroskopik, mikroskopik va makromikroskopik usullardan foydalaniladi.

Makroskopik anatomiyada hayvon organizmi va uning tarkibiy qismlari pichoq, skalpel yordamida mayda bo'laklarga bo'lib o'rganiladi.

Mikroskopik anatomiyada tananing eng mayda qismlari mikroskop yordamida murakkab usul bilan tekshiriladi.

Makromikroskopik anatomiyada ko'zga ko'rinadigan mayda to'qimalar biokulyar lupa yordamida qisman kattalashtirib o'rganiladi.

Hayvonlar a'zolarining shakli, hajmi, rangi, qattiq-yumshoqligini hamda bir-biriga bo'lgan munosabatini va tarkibiy tuzilishini sistematik anatomiya o'rganadi.

Hayvon a'zolarining o'zaro joylashishini topografik anatomiya, hayvonlarning yoshiga qarab tuzilishi o'zgarishini yosh anatomiyasi, hayvon konstitutsiyasini konstitutsional anatomiya, hayvonlar zotini esa, zot anatomiyasi o'rganadi.

Anatomiya fani hayvonlarni urchitish, boqish va parvarish qilishda, ularning har xil kasalliklarini davolashda, ayniqsa, tana tuzilishini o'rganishda katta ahamiyatga ega.

Hayvonlar organizmining funksiyalari

Har qanday tirik organizmdagi kabi hayvonlar organizmida ham moddalar almashinuvi, qo'zg'aluvchanlik va urchish jarayonlari asosiy rol o'ynaydi. Moddalar almashinuvi to'xtashi bilan organizmning hayoti ham tugaydi, bu esa oqsillarning parchalanishiga olib keladi.

Moddalar almashinuvida moddalar parchalanib (dissimilatsiya), ular o'rniga yangi moddalar hosil bo'lib (assimilatsiya) turadi. Moddalar almashinuvi jarayoni ovqat hazm qilish, nafas olish, qon va limfa aylanishi, siydik ayirish a'zolari va ichki sekretsiya bezlari orqali sodir bo'lib turadi.

Ovqat hazm qilish a'zolari tizimi organizmga tashqi muhitdan kirgan oziq moddalar hazm bo'lishiga xizmat qiladi. Bu oziqlar mexanik va kimyoviy ravishda tegishlicha ishlanib, eriydigan moddaga aylanadi hamda qon va limfa tomirlariga so'riladi, hazm bo'lmagan qoldiqlar tashqariga chiqarib yuboriladi. Ovqat hazm qilish a'zolari tizimiga: og'iz bo'shlig'idagi a'zolar, so'lak bezlari, halqum, qizil o'ngach, me'da (oshqozon), ingichka ichaklar (jigar va me'da osti bezlari) va orqa chiqaruv teshigi bilan tugaydigan yo'g'on ichaklar kiradi.

Nafas olish a'zolari tizimi tashqi muhitdan kislorod olib, karbonat angidrid chiqarish uchun xizmat qiladi.

Bu tizimga: burun teshiklari, burun bo'shlig'i, hiqildoq, kekirdak va o'pka kiradi.

Qon va limfa aylanish tizimi, ya'ni yurak - tomir tizimi qon va limfadan iborat bo'lib, ular yordamida organizm bo'ylab tomirlarda qon to'xtovsiz harakat qiladi. Yurak-tomir tizimi organizmga ovqat hazm qilish va nafas olish a'zolaridan barcha oziq moddalar va kislorodni tegishli joyga yetkazib beradi. Organizmda paydo bo'lgan keraksiz moddalar buyrak, o'pka va boshqa a'zolar orqali tashqariga chiqarib yuboriladi. Ayirish a'zolari bir juft buyrak, bir juft siydik yo'li, siydik pufagi va siydik chiqarish kanalidan iborat.

Ichki sekretsiya a'zolari tizimi gipofiz, epifiz, timus, qalqonsimon bez, qalqon oldi bezi, buyrak usti bezlari, jinsiy beziar va oshqozon osti bezidan iborat bo'lib, qonga turli kimyoviy ta'sirlar o'tkazuvchi gormonlar ajratadi. Gormonlar esa modda almashinuvi jarayonini boshqarib turadi.

Qo'zg'aluvchanlik tirik organizmlarning tashqi va ichki ta'sirni qabul qilish, unga javob qaytarish xossasidir. Hayvonlarda qo'zg'alish va unga javob reaksiyasi asab, muskul tizimlari, bez apparatlari va teri orqali amalga oshiriladi.

Asab tizimi markaziy va periferik qismlardan iborat bo'lib, markaziy asab tizimiga bosh va orqa miya kiradi. Periferik asablar ta'sirni qabul qiluvchi va javob qaytaruvchi asab uchlaridan iborat bo'ladi.

Ta'sirni qabul qiluvchi asab uchlari tashqi muhitdan ta'sir olib, ularni bosh miyaga, u yerdan javob beruvchi a'zolarga – muskullarga va bezlarga yetkazadi, bu bilan refleks hosil bo'ladi, ya'ni ta'sirga javob beriladi. Asab tizimi barcha a'zolar tizimlarining ishini bir-biri bilan bog'laydi, natijada organizmning tashqi muhit bilan bir butunligi vujudga keladi.

Muskul tizimi muskullardan iborat, ular asab tizimi impulslari ta'sirida qisqarish funksiyalarini bajaradi. Muskullar skeletlarga birikkan bo'ladi va tana harakatlarini vujudga keltiradi. Skelet suyak, tog'ay va paylardan tuzilgan bo'lib, tana shaklini hosil qiladi.

Teri hayvon tanasining tashqi qoplamasi, u tashqi muhit bilan aloqada bo'ladi. Terida ta'sirni qabul qiluvchi asab tolalari bor.

Urchish organizmning yangi individ hosil qilish jarayonidir. Urchish jarayoni erkak va urg'ochi hayvonlarda tuzilishi bir xil bo'lmagan ko'payish a'zolari yordamida amalga oshadi. Erkaklik jinsiy hujayralar - urug'donda rivojlanib, urug' yo'li orqali jinsiy a'zoga va undan urg'ochi hayvonlar jinsiy a'zosiga tushadi. Urg'ochi hayvonlarning tuxum hujayrasi sperma bilan qo'shilib, urug'lanadi va embrion bachadonda rivojlana boshlaydi. Urchish jarayoni ham asab tizimi va ichki sekretsiya a'zolari bilan chambarchas bog'liq bo'ladi.

A'zolar va ularning tizimlari.

A'zo gavdaning ma'lum shaklga kirgan, muayyan funksiya bajaradigan qismdir. Har bir a'zo turli to'qimalar to'plamidan hosil bo'ladi va har biri ma'lum funksiyani bajaradi. A'zolar yoshga va jinsga qarab har xil bo'ladi. Tuzilishi va shakli har xil, lekin ma'lum bir funksiyani bajarish uchun birlashgan a'zolar biror xil a'zolar tizimini tashkil etadi. Masalan, harakat a'zolari tizimi (suyaklar, bo'g'imlar, muskullar) tayanch va harakat a'zosidir. Ovqat hazm qilish, nafas olish va qon aylanish a'zolari tizimlari o'zaro bog'langan bo'lib, organizmda moddalar almashinuvini ta'minlaydi, siydik ayirish a'zolari tizimi moddalar almashinuvidan hosil bo'lgan chiqindilarni tashqariga chiqarib yuboradi.

A'zolarning barcha tizimi bir-biri bilan o'zaro bog'lanib, bir butun organizmni hosil qiladi.

Organizm tirik mavjudot bo'lib, doim tashqi muhit bilan bog'langan holda moddalar almashinuvi natijasida bir butun hisoblanadi. Hayvon organizmi o'zi yashayotgan tashqi muhit ta'sirida o'zgarib turadi.

Nazorat savollari.

1. Hayvonlar anatomiyasining qanday o'rganish usullari bor?
2. Hayvonlar anatomiyasining ahamiyati nimalarda ko'rinadi,?
3. Hayvonlarning hujayra va to'qimalari haqida nimalarni bilasiz? Hujayra va to'qima nima?
4. Hayvon a'zolari haqida gapirib bering.

53-§. Hayvonlar tanasining qismlarga bo'linishi

Sut emizuvchi hayvonlar gavdasi bosh, bo'yin, ko'krak, bel, dumg'aza va dum qismlardan iborat bo'ladi.

Bosh qismi miya va yuz qismlardan iborat. Miya bo'limida ensa, bosh-tepa, peshana, quloq, qovoq, chakka qismlari joylashgan. Yuz bo'limida esa burun, ko'z osti, burun kataklari, yuqori lab, pastki lab, iyak qismlari o'rin olgan.

Bo'yin - yuqori, pastki va o'rta qismlardan tashkil topgan bo'lib, uning pastki qismidan kekirdak, qizilo'ngach va bo'yinturuq vena o'tadi.

Tana - yelka - ko'krak, bel-ko'krak va dumg'aza sag'ri bo'limlariga bo'linadi.

1. Yelka-ko'krak bo'limi oldingi oyoq, yag'rin, ko'krak qafasi, uning har ikkala tomoni qovurg'alardan iborat.
2. Bel - ko'krak bo'limida bel va qorin joylashgan.
3. Dumg'aza - sag'ri bo'limida esa, dumg'aza va sag'ri qismlari bor.

Oldingi oyoq o'z kamari va yelka suyagi bilan tananing ko'krak bo'limiga qo'shiladi, bu bo'limda ko'krak suyagi, yelka suyagi, tirsak suyagining bo'g'im atrofi, bilak suyagining tirsak atrofi, bilaguzuk suyagi, kaft suyaklari, barmoq suyaklari qismlari bo'ladi.

Orqa oyoq tos kamari bilan dumg'aza suyagiga birikkan bo'lib, bir necha qismga, ya'ni son suyaklari, son-tizza bo'g'imi, boldir suyaklari, sakrash bo'g'imi, oyoq-kaft suyaklari va barmoq suyaklariga bo'linadi.

Harakat a'zolari tizimi

Harakat a'zolari tizimi skelet va muskullardan tuzilgan. Hayvon shu tizim yordamida harakat qiladi, ovqatlanadi, nafas olib, nafas chiqaradi va qon aylanish, asab va boshqa tizimlar bilan bog'lanadi.

Skelet grekcha so'z bo'lib, qurib qolgan gavda degan ma'noni bildiradi. Suyak, pay va bo'g'imlardan iborat bo'ladi.

Skelet organizmida tayanch vazifasini bajaradi va har xil bo'shliqlar hosil qilib ichki a'zolarni tashqi ta'sirlardan saqlab turadi. Suyaklardagi bo'rtiq va o'simtalar muskullarning birlashishi uchun zarur bo'ladi.

Muskullar tizimi harakat a'zolarining eng faol qismi hisoblanadi. Muskullar suyaklar bilan chambarchas bog'langan bo'lib ular qisqarib-yozilishi natijasida turli harakatlar vujudga keladi. Muskullar harakati asab tizimi bilan bog'liq, ularda juda ko'p retseptor, ya'ni (qabul qiluvchi) va effektor (harakatlantiruvchi- javob beruvchi) asab tolalari bo'ladi. Ana shu tolalar orqali muskullar doim tashqi hamda ichki ta'sirni sezadi va qisqarishi natijasida ularga tegishli javob qaytaradi.

Muskullar ish bajarishi va tuzilishiga qarab silliq va ko'ndalang targ'il muskullarga bo'linadi.

Silliq muskullar, asosan, umurtqasiz hayvonlarda, umurtqali hayvonlarning esa faqat ichki hazm a'zolari, qon tomirlari devorida uchraydi. Ko'ndalang targ'il muskullar suyaklarga birlashib turishi sababli skelet muskullari deb ham ataladi. Bu muskullar juda kuchli ish bajaradi. Ko'ndalang targ'il muskullar qisqarishi va yozilishi natijasida hayvon tanasida turli harakatlar bajaradi. Masalan, boshda joylashgan muskullar yordamida oziq moddalar chaynaladi, nafas olganda ko'krak qafasi kengayadi va hokazo. Ushbu muskullar yumshoq va to'q qizil rangda bo'ladi. Muskullar hayvonlarning zotiga, yoshiga, sog'lomligiga, yashash sharoitiga qarab turli miqdorda bo'ladi.

Muskullar tizimi muskul ishi vaqtida transformatorlik vazifasini bajarib, moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'lgan issiqlik energiyasini 70% gacha saqlaydi.

Silliq muskullar tananing 38%, ko'ndalang - targ'il muskullar esa 47-48% ni tashkil etadi.

Muskullar katta-kichikligi va shakli qanday bo'lishiga qaramay, muskul to'qimalari yig'indisidan hosil bo'ladi.

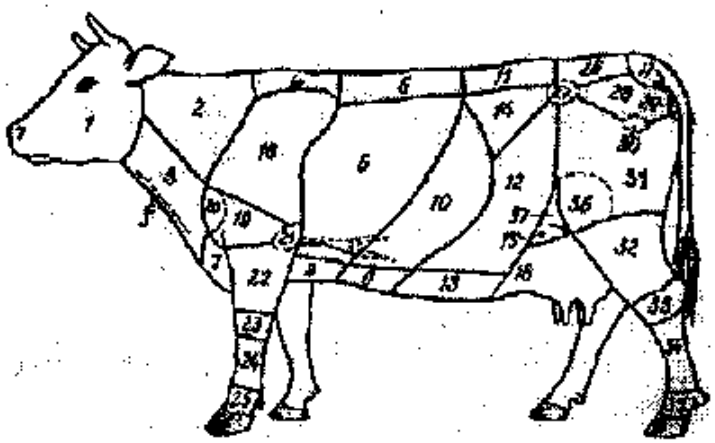
Muskullar shakli esa plastinkasimon (tananing hamma joyida bo'ladi, yelkaning keng muskuli, pastki tishsimon muskullar), lentasimon (tananing ko'p qismida bo'ladi, yelka bosh muskuli, to'sh bosh muskuli), urchuqsimon (ko'proq oyog'ida) bo'ladi.

Muskullar qisqarib - yozilganda aniq bir ish bajarib, organizmda issiqlik hosil qiladi. Tanadagi issiqlikning $\frac{2}{3}$ qismini ko'ndalang - targ'il, $\frac{1}{3}$ qismini esa, silliq muskullar hosil qiladi.

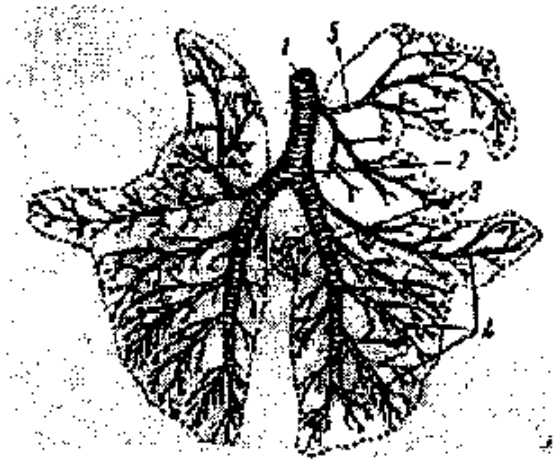
Tanadagi muskullarning kuchi ham har xil bo'ladi. 1 mm^2 o'rtacha ko'ndalang muskullar 10 kg, 1 sm^2 silliq muskullar 1 kg yukni ko'tarishi mumkin.

Muskullar bajaradigan funksiyasiga qarab:

1) bukuvchi;
2) yig'uvchi;
3) aylantiruvchi;
4) ko'taruvchi-tushiruvchi;
5) toraytiruvchi-kengaytiruvchi;
6) qisuvchi muskullarga bo'linadi.



19-rasm. Sigir tanasining qismlari: 1-boshi; 2-bo'yni; 3-tomog'i; 3¹-bo'yin burmasi; 4-yag'rini; 5-orqasi; 6-ko'kragining yon qismi; 7-ko'krak oldi qismi; 8-to'shi; 9-qalqonsimon tog'ay qismi; 10-qovurg'a osti qismi; 11-beli; 12-yon qismi; 13-kindik qismi; 14-biqini; 15-chov qismi; 16-qov qismi; 17-dumi; 18-kurak qismi; 19-yelkasi; 20-yelka bo'g'imi; 21-tirsak bo'g'imi 22-tirsak qismi; 23-bilaguzuk qismi; 24-kafti; 25-barmoqlari; 26-dumg'azasi; 27-bo'rtigi; 28-sag'risi; 29-quymuchi; 30-tos-son bo'g'imi; 31-son qismi; 32-boldiri; 33-tovon bo'g'imi 34-kafti; 35-barmoqlari; 36 tizza kosasi; 37-tizza usti burmasi;



20-rasm. Qoramol o'pkasining bronxial shoxchasi: 1-kekirdak; 2-kekirdakning ikkita shoxchaga bo'linishi; 3-asosiy bronx; 4-bronxlar; 5-traxial bronx.

Nazorat savollari

1. Hayvon tanasi qanday qismlardan iborat?
2. Yelka-ko'krak bo'limiga kiruvchi a'zolar nimalardan iborat?
3. Skelet va muskullar haqida gapirib bering.
4. Muskullar qanday ishlarni bajaradi?

54-§. Teri qoplami

Teri qoplami — hayvonlar tanasini tashqi tomondan o'rab turadigan, murakkab tuzilgan pardadir. Hayvon organizmi tashqi muhit ta'sirlarini sezadi va unga tegishli javob beradi. Teri qoplamasi organizmni har qanday mikrob, bakteriya va boshqa yot narsalardan saqlash uchun ham katta to'siq hisoblanadi. Teri qoplami ko'pgina fiziologik funksiyalarni bajarishi bilan bir qatorda organizmning muhim sistemalari: masalan, siydik ayirish a'zolariga yordam beruvchi teri bezlari orqali, qon aylanish tizimi bilan, o'zidagi juda ko'p qon tomirlari orqali nafas olish a'zolari bilan ham chambarchas bog'langandir. Suvda va quruqda yashovchi hayvonlarning uchdan ikki qismi teri orqali nafas oladi.

Teri qoplami tana to'qimalarini qurib qolishidan, har qanday kimyoviy ta'sirdan, sovuq va issiqdan saqlashda muhim vazifa bajaradi. Teri yog'larni va zaxira qonni saqlashga ham hissa qo'shadi.

Teri qoplamining o'zgarishidan bir qancha muhim hosilalar kelib chiqadi. Ular organizmda xilma-xil funksiyani bajaradi. Shox moddaga aylangan (tuyoq, shox, tirnoq, pix, jun, tish, sut bezlari, yumshoq tovon, ter, yog', moy bezlari) ana shunday a'zolarga kiradi.

Yog' bezlari yog'li suyuqlik ishlab chiqaradi va terini qurib qolishdan va elastik holatda saqlaydi. Yog' bezlari zaxira yog' to'playdi, sut bezlari esa sut ishlab chiqaradi va hokazo.

Terining tuzilishi

Hayvonlar terisi turlicha: qoramol terisi qalin, qo'y va echkilar terisi yupqa bo'ladi.

Umurtqali hayvonlar terisi murakkab tuzilgan bo'lib, uch qatlamdan: 1) ustki qatlam - epidermis; 2) asosiy qatlam; 3) teri osti qatlamidan iborat.

Epidermis - terining murakkab qatlamidir, tana hamda asosiy terini tashqi muhitdan himoya qiladi. Epidermis qatlami doimo nobud bo'lib,

yangilanib turadi, tez rivojlanishi bilan o'zidan shox modda hosil qiluvchi keratin ishlab chiqaradi.

Asosiy, ya'ni chin teri deyilishining sababi shuki, unda turli asab va qon tomirlari, limfa tomirlari juda ko'p bo'ladi. Bunda ter bezlari, jun xaltachasi, jun ildizi, yog' bezlari bo'ladi. Me'yorida parvarish qilingan hayvonlarning ushbu teri qatlami qalin bo'ladi.

Teri osti qatlami – asosiy terining ostida joylashgan, siyrak to'qimadan iborat. Hayvonlar yoz va kuz vaqtida terisi ostida juda ko'p yog' to'plab, qish oylarida sarf qiladi. Urg'ochi hayvonlarning terisini ostida ko'proq yog' to'planadi, chunki bola tug'ib, uni o'stirishda yog' muhim o'rin egallaydi. Terining harakati, cho'ziluvchanligi shu qatlamning tuzilishiga bog'liq. Bo'yin terisi serharakat, suyakka yaqin joydagi teri kam harakat, chunki bu yerda teri osti qatlami juda yupqa bo'ladi. Teri ostidagi yog'lar sovuqni ham issiqni ham ko'p o'tkazmaydi, mana shu jihatdan fiziologik ahamiyati juda kattadir.

Teri hosilalari

Teri hosilalariga jun, teri, yog', ter bezlari, sut bezlari, tovon, barmoq uchi a'zolari, tirnoq, tuyoq, shox kabilar kiradi.

Jun – qattiq shoxsimon a'zo bo'lib, epidermisning o'zgarishidan kelib chiqqan cho'ziluvchan va egiluvchan tolalardan tashkil topgan bo'ladi. Jun tanani tashqi muhitdan bo'ladigan turli ta'sirdan, jumladan, sovuq, issiq va mexanik ta'sirdan saqlaydi. Jun bo'lmagan hayvon (fil, karkidon, begemot)larning terisi juda qalin bo'ladi.

Jun bir necha xilda joylashadi:

a) qoplovchi jun – otlar, qoramol va cho'chqalarda bo'lib, tanani qoplab oladi, mahsulot tayyorlashda foydalanilmaydi;

b) dag'al jun – yo'g'on bo'ladi, tananing ba'zi qismlarida uchraydi. Masalan, boshdagi kokil, yol, dum, oyoqdagi uzun junlar kiradi.

v) mahsulot beruvchi jun – ingichka bo'ladi, qo'y, echki, tuyalarning junidan qayta ishlanib mahsulot olinadi.

g) ta'sirni sezuvchi jun – juda siyrak bo'lib, og'iz, burun va ko'z atrofida joylashadi. Bunday junlarning ildizida ko'plab asab uchlari bo'ladi, kuchsiz ta'sirni ham sezadi.

Junning anatomik tuzilishi quyidagicha: teridan tashqariga chiqib turgan qismi-jun o'qi yoki poyasi, teri ichidagi qismi jun ildizi va piyozchasi bo'ladi. Jun ma'lum vaqtdan so'ng qarib, eskirib to'kiladi, buni tullash deyiladi.

Teri bezlariga yog', ter, sut bezlari kiradi. Yog' bezlari suyuqlik ishlab chiqaradi, bu suyuqlik teri yuzasiga chiqib, uni moylab turadi. Terini qurishdan, yorilishdan saqlaydi, elastik holga keltiradi.

Ter bezlari kalava shaklida bo'ladi va yog' bezlaridan ancha chuqur joylashgan. Ushbu bezlar ter, tuzlar, oqsil moddalar ajratib chiqaradi. Terda oqsil borligi uchun u ko'piradi. Ter chiqqanda organizm har xil keraksiz moddalardan tozalanadi, jun namlanadi, organizm soviydi.

Sut bezlari. Hayvonda eng muhim a'zo hisoblanib, ikkala jinsli hayvonlarda bo'ladi, biroq urg'ochi hayvonlarda rivojlangan. Sut bezlari jinsiy yetilishga yaqin rivojlana boshlaydi.

Bezlarning rivojlanishi tuxumdondan ajraladigan jinsiy gormonlar ta'siriga bog'liq. Birinchi marta kuyukishdan so'ng, sut bezlari ayniqsa, yaxshi rivojlana boshlaydi. 2-3 marta tuqqandan so'ng hayvonlarning sut bezlari juda yaxshi rivojlanadi. Bunday bezlar oz-ko'pligiga qarab, hayvonlarda turlicha joylashadi. Masalan, ko'p bola tug'adigan hayvonlarda ko'p bo'laklarga bo'lingan sut bezi bo'lib, ular ko'krak, qorinda oq yo'lning o'ng va chap tomonida joylashadi. Bunga it va cho'chqalar yelini kiradi. Qo'y, echki, sigir, biya va tuyalarda sut bezlari chotda 1 yoki 2 juftdan bo'lib joylashadi. Fil va maymunlarning sut bezlari ko'krakda bo'ladi. Cho'chqalarning sut bezi 5-6 juft bo'lib, har qaysi so'rg'ichga 1-3 ta gacha teshik ochiladi. Qo'y va echkilarning sut bezi bir juft, so'rg'ichlari anchagina uzun, sut sisternasi yaxshi rivojlangan, sut teshigi 1-2 ta bo'ladi. Sut bezlarining rivojlanishi hayvonlarni parvarish qilishga, jinsi, zotiga, ishlatilishi va jinsiy siklga bog'liq.

Sut bezlari ter bezlari bilan yog' bezlarining takomillashishidan kelib chiqqan.

Shoxning tuzilishi

Shox muguzlashgan a'zodir. Shox peshona suyagining uchida o'simta shaklida joylashadi. Shox ho'kiz va qo'chqorlarda juda kuchli rivojlangan. Shox terining epidermis qatlami o'zgarishidan kelib chiqadi. Shox ikkiga: muguzlashgan tashqi kapsula va ichki asosiy teri qismlarga bo'linadi.

Shox tuzilishiga qarab, shox uchi, tanasi va ildiziga bo'linadi. Ildiz teriga yaqin, tanasi yo'g'onlashgan bo'ladi va ingichka tortib, uchini hosil qiladi. Shox g'ilofida bir necha halqa bo'lib, ular hayvonning yashash davri va yoshini ko'rsatadi. Qorako'l qo'ylar va echkilarning shoxi yaxshi rivojlangan va buralgan, shimol bug'isining shoxi esa tarmoqlangan bo'ladi. Urg'ochi hayvonlar shoxi bir oz nozikroq tuzilishga ega bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Hayvonlar gavdasi nechta qismdan iborat?
2. Harakat a'zolari tizimiga kiruvchi skelet va muskullarning vazifalarini gapirib bering.
3. Muskullarning necha xil funksiyasi bor va ularning vazifasi nimadan iborat?
4. Teri qoplamasining vazifasi nimalardan iborat?
5. Teri nechta qatlamdan iborat?
6. Teri hosilalariga nimalar kiradi?
7. Sut bezlari haqida nimalarni bilasiz?
8. Shox qanday tuzilgan?

55-. Qishloq xo'jaligi hayvonlarining fiziologiyasi

Fiziologiya biologiya fanlarining biri bo'lib, butun organizmda va ayrim qismlari – a'zolarida, to'qimalari, hujayralari hamda ularning turli-tuman mikro tuzilmalarida kechadigan hayotiy jarayonlarni, ularning zaminida yotadigan qonuniyatlarni o'rganadi, shu qonuniyatlar orasidagi bog'lanishlarni tekshiradi. Ayni vaqtda, a'zo va tizimlarning funksiyalarini, hayotiy jarayonlarni organizm tashqi muhit bilan tinmay o'zaro ta'sir qilib turgan sharoitda tekshiriladi.

Fiziologiya umumiy va xususiy qismlarga bo'linadi.

Fiziologiyaning umumiy qismi organizmdagi barcha hujayralar, to'qimalar, a'zolar uchun yoxud butun-butun organizmlar uchun xos bo'lgan umumiy hayotiy hodisalarni o'rganadi. Hayotning zaminida yotgan umumiy qonuniyatlar to'g'risida tushuncha beradi. Barcha hujayra va to'qimalar uchun, umuman tirik materiya uchun xos bo'lgan moddalar almashinuvi, ta'sirlanish, ko'payish, o'sish va rivojlanish kabi biologik hodisalar ana shular jumlasiga kiradi.

Fiziologiyaning xususiy qismi esa organizmdagi ayrim a'zo va tizimlarda kechadigan hayotiy jarayonlarning faqat o'sha a'zo va tizimlarga xos xususiy tomonlarini o'rganadi. Qon aylanish, ovqat hazm qilish, siydik ajratish va organizmning boshqa tizimlarida kechadigan hamda boshdan - oyoq muayyan bir tizim uchun xos bo'lgan boshqa jarayonlar shular jumlasidandir. Organizmda tizimlar nechta bo'lsa, fiziologiyaning xususiy qismi ham shunchadir.

Hayvonot olamining har xil turlari, sinflari, guruhlari, hattoki, o'simliklar organizmida kechadigan hayotiy jarayonlarning o'ziga xos tomonlarini fiziologiyaning alohida-alohida sohalari o'rganadi. Odam fiziologiyasi, hayvonlar fiziologiyasi, o'simliklar fiziologiyasi, mikroorganizmlar fiziologiyasi fiziologiyaning maxsus sohalaridir.

Shunday qilib, qishloq xo'jalik hayvonlari fiziologiyasi fani fiziologiyaning bir sohasi bo'lib, har xil turga mansub bo'lgan uy hayvonlari organizmida kechadigan hayotiy jarayonlarni o'rgatadi, bu jarayonlarning hayvonlar turiga, yoshiga, jinsiga, zotiga, oziqlanish xarakteriga, yashash sharoitiga, mahsuldorligiga va boshqa omillarga qarab qanday o'zgarishini tekshiradi.

Fiziologiya hayvonlarni tajriba usullari asosida tekshirib, o'rganadi

– hayvonni operatsiya yo'li bilan yorib, tegishli a'zosining faoliyatini o'rganadi ;

– biror a'zoning hayvon organizmi uchun ahamiyatini bilish uchun kesib olib tashlanadi ;

– transplantatsiya – biror a'zo yoki to'qima bir joyidan ikkinchi joyiga ko'chirib o'tkaziladi va o'zgarishlar kuzatiladi ;

– asab tolasini kesib qo'yib, ushbu tola ulangan a'zodagi o'zgarishlar o'rganiladi;

– biror qon tomirini maxsus iplar bilan bog'lab qo'yib, uning faoliyatida kuzatiladigan o'zgarishlarni o'rganish;

– ikki tomirni bir-biriga ulash;

– biror a'zoni (yurak, jigar va h.k) kesib olib tegishli sharoitda saqlab, ishini kuzatish;

– a'zolar (me'da, ichak, qovuq, o't pufagi va h.k) devori teshilib devoridan metall yoki plastmassa naycha o'tkaziladi. Naychaning ikkinchi uchi teri yuzasiga chiqarilib, mahkamlab qo'yiladi ;

– qon tomirlar devoriga naycha o'rnatish.

Bu usul bilan ichki qon tomirlardan qon olish imkoniyati tug'iladi, bu bilan moddalar almashinuvi o'rganiladi.

Qon tarkibining boshqarilishi

Qon hosil qiluvchi a'zolar ya'ni ko'mik, limfa bezlari va boshqalarda xemoretseptorlar bor. Qon tarkibining o'zgarishi tufayli bu retseptorlar ta'sirlanadi. Ta'sir markaziy asab tizimiga uzatiladi. Oqibatda refleks yo'li bilan qonning tarkibi tegishlicha o'zgaradi.

Qon tizimining boshqarilishida miya po'stlog'i ham ishtirok etadi. Ovqat hazmiga aloqador leykotsitozni shartli reflektor yo'li bilan vujudga keltirish mumkin. Chunonchi, hayvon oziqlanadigan vaqt yaqinlashib qolishi bilan hayvonda leykotsitoz, garchi hali hayvonga oziq berilmagan bo'lsa ham, vujudga kelishi mumkin. Shuningdek, ozuqaning ko'rinishi, hayvonning odatdagi oziqlanadigan joyiga kelishi ham hali ozuqani iste'mol qilmasdan turib qonida leykotsitlarning oshishiga sabab bo'ladi.

Yallig'lanishda, shikastlanishda yemirilgan to'qimaning parchalanishidan hosil bo'ladigan turli mahsulotlar leykotsitlarning hosil bo'lishini kuchaytiradi. Qon tarkibining boshqarilishida ichki sekretsiya bezlarining gormonlari ham ishtirok etadi.

Nazorat savollari

1. Hayvonlar fiziologiyasi fani nimani o'rganadi?
2. Hayvonlarda o'tkaziladigan tajriba usullari nimalardan iborat?
3. Biror a'zoni kesib olib tekshirish mumkinmi?
4. Hayvonlar fiziologiyasi nimani o'rganadi?
5. Hayvonlarni tajriba usulida tekshirib, o'rganishni bilasizmi?
6. Hayvon organizmida qon qanday vazifani bajaradi?
7. Qoramol tanasida tirik vazniga nisbatan qancha foiz qon bo'ladi?
8. Qon plazmasida qanday moddalar bo'ladi?

56-§. Chorva hayvonlarining nafas olish, ovqat hazm qilish tizimlari

Ovqat hazm qilish organizm bilan tashqi muhit o'rtasida tinmay bo'lib turadigan moddalar almashinuvining birinchi bosqichi bo'lib, eng muhim va eng murakkab tizimdir. Ovqat hazm qilish deganda hayot uchun zarur moddalarning hazm tizimiga olinishini va u yerda maydalanib ezilishini, murakkab birikmalarning organizmga singa oladigan oddiy moddalarga parchalanishini, moddalarni qon va limfaga so'rilishini, chiqindilarning tashqariga chiqarilishini o'z ichiga oladigan jarayon tushuniladi.

Og'izga ovqat olish. Hayvon avval ovqatni ko'rib hidlaydi, keraksiz ozuqani chiqarib yuboradi. Otlar, qo'ylar, echkilar donli yemlarni lablari bilan qabul qiladi, xashakli ozuqalarni kurak tishlari bilan

kesib qirqadi va tili bilan og'ziga oladi. Qoramollar ko'proq tili bilan ozuqani burab, o'rab olib, ustki jag' milkiga bosadi va og'izga yo'naltiradi. Dag'al ozuqalarni qabul qilishda tiliga kurak tishlari yordam qiladi. Cho'chqalar kurak tishlari va tili yordami bilan ozuqa qabul qiladi. Hayvonlar yumshoq ozuqa va tuzni tillari bilan yalab qabul qiladi. Yosh hayvonlar onasini emib oziqlanadi. Bunda pastki jag' pastga tushib, tish orqaga tortiladi. Jag' va tilning ana shunday harakati bilan sut og'izga so'riladi va emiladi.

Chaynash. Oziq og'izda qayta-qayta chaynalib, so'lak bilan aralashtiriladi. Bunda jag'lar, tish va milklar harakat qiladi. Kavsh qaytaruvchi hayvonlar ozuqani yuzaki, ot va cho'chqalar yaxshilab chaynab, maydalab yutadi.

So'lakni asosan, uch juft bez-quloq oldi, til osti va jag' osti so'lak bezlari ishlab chiqaradi. So'lak rangsiz, shilimshiqli va yopishqoq suyuqlikdir. So'lak bezlari hujayralardan iborat bo'ladi va 99,0 - 99,4 % suv va 0,6 - 1 % atrofida a'zoik va ana'zoik moddalardan tashkil topadi. So'lakda mineral moddalardan xloridlar, sulfatlar, karbonatlar, kalsiy va kaliylar bor. Shuningdek, turli fermentlar, yopishqoq modda, mochevina, ammiak, karbonat angidrid kabi a'zoik moddalar ham bo'ladi.

Yutish. Chaynalib, so'laklar aralashtirilgan ozuqa luqma holida til va lunjning harakati bilan til ildiziga qarab suriladi, halqumga o'tadi. Halqum muskullarining qisqarishi natijasida ozuqa qizilo'ngachga o'tadi. Qizilo'ngach devorlarining qisqarishi natijasida ozuqa me'daga qarab suriladi. Suyuq oziqalar tezroq va qattiq ozuqalar esa, sekinroq harakatlanib, bo'linib-bo'linib o'tadi.

Me'dada ovqat hazm bo'lishi

Qizilo'ngachdan me'daga tushgan ozuqa me'dada bir necha vaqt davomida turli ta'sirlar bilan xilma-xil o'zgarishlarga uchraydi. Me'dada shira ishlab chiqilib, ozuqaga aralashadi, bu bilan ozuqa qisman parchalanadi va bir qismi shu joydayoq qonga so'riladi. Me'dada ozuqa yuzakiroq parchalanadi, asosan, ichaklarda qayta ishlanishga va batamom parchalanishga tayyorlanadi.

Me'da shirasi – me'da davomida joylashgan qo'shimcha, asosiy va qoplama hujayralardan iborat bo'lgan moddalar aralashmasi hisoblanadi, u tiniq, rangsiz, kislota muhitli suyuqlik bo'lib, tarkibida kaliy, kalsiy, natriy, magniy, ammoniy elementlari va xlorli, fosforli, kar-

bonatli, sulfatli tuzlar xlorid kislota, sut, kislota, mochevina, siydik kislota, oqsillar bo'ladi.

Me'dadan ichakka ozuqa bo'linib-bo'linib o'tadi, bu paytda bir qancha omillar ta'sir ko'rsatadi. Masalan, ozuqaning xili, quyuq, suyuqlik darajasi, muhiti, osmotik bosim, ichaklarning ozuqa bilan to'lishi kabilar ana shu omillardir.

Me'dadan ichakka suv va suyuq ozuqa tezroq o'tsa, quyuq, yog'li, oqsilli ozuqalar sekin o'tadi.

Kavsh qaytaruvchilarda oziq hazmining xususiyatlari

Kavsh qaytaruvchilarning ovqat hazmi boshqa turdagi hayvonlar ovqat hazmidan farq qilib, bu oshqozonning tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Kavsh qaytaruvchilarning oshqozoni murakkab, ko'p kamerali bo'ladi. Bu hayvonlar ovqatni tez yutib yuboradi, oshqozoni to'lgandan keyin yana og'ziga qaytarib chiqaradi, ya'ni kavsh qaytaradi, yana chaynaladi va yetarlicha mayinlashgandan keyingina ozuqaning tegishlicha parchalangan qismi katta qorindan me'da oldi bo'lmalarining navbatdagisiga o'tkaziladi.

Kavsh qaytaruvchi hayvonlarning oshqozoni to'rt kameradan: katta qorin, to'r qorin, qatqorin va shirdondan iborat bo'ladi. Katta, to'r va qatqorinlarda shilimshiq pardasi ko'p qavatli yassi epiteliy bilan qoplangan, unda hech qanday bez bo'lmaydi. Shirdonning devori silindirsimon hujayralar bilan qoplangan, unda bezlar bor. Bu bezlar ferment va xlorid kislota ishlab chiqaradi.

1. Katta qorin – oshqozonning dastlabki va eng katta hajmli qismdir. Katta qorin qorin bo'shlig'ining chap tomonini to'liq va o'ng tomonini qisman egallagan, hajmi qoramollarda 100-300, qo'y va echkilarda 13-23 l atrofida bo'ladi.

Katta qorinning shilimshiq pardasi qoramtir rangda, u bezsiz va g'adir-budurli muskul qatlami, silliq muskul to'qimasidan iborat, pardasi charvi bilan o'ralgan bo'ladi va 0,5 - 1 sm keladigan so'rg'ichlari bor.

Og'izda nari-beri chaynalib yutilgan ozuqa kavsh qaytaruvchilarda katta qoringa tushadi. Ularda ozuqa so'lak bilan yumshatiladi, bo'rttiriladi, turli mikroorganizmlar ishtiroki bilan a'zoik moddalar parchalanadi, ba'zilari sintezlanadi. Mikroorganizmlar katta qoringa faqat dag'al oziqlar bilan birga kiradi. Ular tez ko'payadi, 1 g ozuqada 20 turga mansub bo'lgan 10 mlrd. gacha bakteriya va 1 mln. gacha infuzoriyalar bo'lishi mumkin. Mikroorganizmlar ozuqani parchalab bergandan

so‘ng oqsil va uglevodlar hayvon organizmi tomonidan o‘zlashtiriladi. Demak, mikroorganizmlar hayvon uchun to‘yimli moddalarning manbayi bo‘lib hisoblanadi. Katta qorinda mikroorganizmlarning faoliyati bilan bijg‘ish jarayoni sodir bo‘lib turadi, bunda turli gazlar va xilma-xil uchuvchan yog‘ kislotalari hosil bo‘ladi. Yog‘ kislotalar darhol qonga shimiladi va organizm tomonidan o‘zlashtiriladi.

Kavsh qaytaruvchi hayvonlarda oziqlantirish me’yori (ratsion)ni birdan boshqa me’yorga o‘zgartirib bo‘lmaydi, asta-sekin o‘zgartirish kerak, chunki katta qorinda yangi ozuqani hazm qilish uchun ishtirok etadigan mikroorganizmlar yo‘q bo‘ladi.

2. To‘r qorin yumaloq shaklda, katta qorin qismiga yaqin turadi va ariqcha bilan ajralgan bo‘ladi. To‘r qoringa katta qorindan teshik ochiladi. Qizilo‘ngachdan to‘r qorin tomon qizilo‘ngach ariqchasi o‘tadi, u qizilo‘ngach novi bilan tutashgan. To‘r qorin shaklan dumaloq holatga o‘xshaydi, ichki shilimshiq pardasi asalari uyasiga o‘xshab ketadigan to‘r hosil qilgan, shuning uchun ham, to‘r qorin deyiladi. Uning hajmi sigirlarda 5-10, qo‘y va echkilarda 1,5-2 l atrofida bo‘ladi.

3. Qatqorin-murakkab tuzilgan, to‘r qorindan keyin, to‘rqorin va shirdondan biroz yuqoriroqda joylashadi. To‘rqorindan qatqoringa o‘tadigan teshik bor, uning pastrog‘ida shirdonga ochiladigan teshik bo‘ladi. Qatqorin ichida ma’lum qonuniyat asosida joylashgan katta, o‘rta va kichik varaqlari bor. Bu qoramollarda yaxshiroq rivojlangan, hajmi 7-18 l, qo‘ylarda 0,3-0,9 l ni tashkil etadi.

Katta qorinda tegishlicha hazm bo‘lgan ozuqa me’da bo‘lmalarining navbatdagi qismi to‘rqorin va undan qat qoringa o‘tkaziladi. Katta qorinning dahliz qismi qisqarganda, u bilan to‘rqorin oralig‘idagi teshikni yopadi va ozuqani to‘r qoringa o‘tkazadi. To‘la maydalanmagan ozuqa qismi katta qorinda ushlanib qoladi va maydalangach, to‘r qoringa o‘tadi. To‘r qoringa tushgan ozuqalar tezgina qat qoringa o‘tkaziladi. Qatqorinning varaqlari orasida oziq siqilib, biroz eziladi, maydalanadi. Bu yerda suv zo‘r berib so‘riladi. Qatqorinda hazm bo‘lgan ozuqa shirdonga o‘tkaziladi va shirdonda hazm bo‘lish davom etadi.

Ozuqani me’da oldi bo‘lmalarida, ayniqsa, katta qorinda hazm bo‘lishida kavsh qaytarish jarayoni muhim o‘rin egallaydi. Og‘izga qaytarilgan ozuqaning uzoq chaynalishi ozuqaning xiliga bog‘liq bo‘lib, o‘rtacha 20-60 daqiqa davom etadi. Ozuqa qayta chaynalib yutiladi, shundan keyin ozuqani og‘izga qaytarilishi yana davom etadi.

Kavsh qaytarish oziq yegandan so‘ng qo‘ylarda 20-45 minut, qoramollarda 30-70 minut o‘tgandan keyin boshlanadi. Kavsh qaytarish bilan ozuqa maydalanib, to‘rqorin, qatqorin va shirdonga o‘tishi tezlashadi.

4. Shirdon. Oshqozonning to‘rtinchi kamerasi hamda asosiy oshqozon hisoblanadi.

Shirdonning shilimshiq pardasida juda ko‘p bez bo‘ladi, ular ferment va kislotalar ishlab chiqaradi va ovqatni shimilishga tayyorlaydi. O‘zbekiston sharoitida qoramollar va qo‘ylar shirdonidan shira ajralishi, ajralgan shiraning tarkibi va xususiyatlari X.SH.Xayrutdinov tomonidan atroflicha o‘rganilgan. Jumladan, qo‘ylar bir kecha-kunduzda o‘rtacha 4,2 l shira ajratadi, qoramollar 40-80 l, buzoqlar to 30 l gacha shira ajratadi. Shirdondan ajralgan shiralar miqdori qatqorindan so‘rilgan suv miqdoriga teng bo‘ladi. Toza shirdon shirasi rangsiz suyuqlik bo‘lib, muhiti kislotalardir, tarkibida turli fermentlar bor.

Ozuqaning ichaklarda hazm bo‘lishi

Me’dada hazm bo‘lgan ozuqa ichaklarga o‘tkaziladi. Ichak bo‘shlig‘ida ozuqa ichak, me’da osti bezining shirasi va o‘t suyuqligining ishtirokida hazm bo‘lib, barcha tarkibiy qismlarga parchalanadi, zarur moddalar qon va limfaga so‘riladi. Ichak shirasining muhiti ishqoriy bo‘lib, ozuqa parchalanib, hazm bo‘lishi uchun ahamiyatlidir.

O‘t chiqishi va uning ahamiyati

O‘t ovqat hazm bo‘lishiga xizmat qiladi. Jigar o‘ti va pufak o‘ti bo‘lib, ular bir-biridan farq qiladi. Jigar o‘ti jigar hujayralaridan ishlanib chiqadi, tiniq, och sariq, och yashil rangli suyuqlik bo‘ladi va ishqoriy muhitga ega. Tarkibida 96-99% suv bor. Pufak o‘ti pufakka kelib quyilganidan keyin suvning ma’lum qismi qayta so‘riladi, quyuq tortib, qoramtir tusga kiradi. Bu suyuqlikning tarkibida 80-86% suv va shilimshiq bo‘ladi.

Hayvon ovqat yeganidan so‘ng 5-10 daqiqa o‘tishi bilan ichakka chiqarila boshlaydi va o‘t 6-8 soat davomida chiqib turadi. Avval pufak o‘ti va so‘ngra jigar o‘ti chiqadi. Bir kecha-kunduzda itlar o‘rtacha 250-300 ml, qo‘y va echkilar 1,0-1,5 l gacha, qoramollar 7,0-9,5 l, cho‘chqalar 2,4 - 3,8 l, otlar esa 6,0-7,2 l o‘tni o‘n ikki barmoq ichakka chiqaradi.

Ingichka ichaklar

Hazm bo‘layotgan ozuqalar oshqozondan ingichka va yo‘g‘on ichaklarga o‘tadi. Oshqozonda achib tayyorlangan oziq sekin - asta 12 bar-

moqli (ingichka ichak, o‘z navbatida, 12 barmoqli, achchiq va yonbosh ichaklarga bo‘lingan) ichakka o‘tadi. Keyin orqa tomon surilib, shimila boshlaydi. Oshqozonda a’zoik moddalar (oqsil, yog‘lar va uglevodlar) ichakka o‘tib, undagi har xil fermentlar yordamida suvda eriydigan holga keladi. Erimay qolgan ba’zi moddalar ichakning keyingi bo‘limiga o‘tib, tashqariga chiqib ketadi.

O‘n ikki barmoqli ichak – o‘ng qovurg‘alar ostida joylashadi, u oshqozondan boshlanib uzunligi qoramollarda 1 m 20 sm ga, qo‘ylarniki 25-40 sm ga yetadi. Bu ichak jigarning ustida S shaklini hosil qilib, orqa tomonga o‘tadi, so‘ngra o‘ng buyrak tomon o‘tib, keyin achchiq ichakka ulanib ketadi.

Achchiq ichak – bir nechta tugunchaga o‘xshab ichi puch bo‘ladi. Oziq achchiq ichak shilimshiq pardasining devoriga yopishgan holda o‘tadi. Achchiq ichak barcha ichaklardan uzun, qoramollarda 40 m, kavsh qaytaruvchi mayda hayvonlarda 30 m gacha bo‘ladi. Bu ichak yonbosh ichakka o‘tib ketadi.

Yonbosh ichak – kalta bo‘lib, achchiq ichakdan ajralgandan so‘ng o‘ng tomonga o‘tib, III - IV bel umurtqalari ro‘parasida yuqoriga ko‘tariladi va ko‘richakka qo‘shiladi. Uning qo‘shilgan joyida klapan hosil bo‘ladi. Bu ichak kavsh qaytaruvchi hayvonlar va cho‘chqalarda birdaniga ko‘richak hamda yo‘g‘on ichakka ochiladi.

Jigar – organizmning eng katta bazasi hisoblanadi. Rangi qizil-qo‘ng‘ir bo‘lib, asosan ozuqani hazm qiluvchi o‘t ishlab chiqaradi. O‘t ta’sirida ichak harorati tezlashadi, ovqat yaxshi so‘riladi, jigar ichak devoridagi zaharli moddalarni tozalaydi. Jigar qon deposidir. Jigar buqalarda 4,5 - 10 kg, sigirlarda 3,4-9,2 kg, cho‘chqalarda 2,5 kg gacha, qorako‘l qo‘ylarda 725 g gacha bo‘ladi.

Yo‘g‘on ichaklar ham ingichka ichaklarga o‘xshab uch xil ichakdan; ko‘richak, yo‘g‘on ichak va to‘g‘ri ichakdan iborat bo‘ladi. To‘g‘ri ichak orqa chiqaruv teshigi bilan tamom bo‘ladi. Ichaklar devorida limfa hujayralari to‘plami ko‘p bo‘lib, asosan, biologik filtr hisoblanadi. Yo‘g‘on ichaklarda ozuqa hazm jarayonlari tugallanadi, bu yerda suv so‘rilib axlat shakllanadi.

Ko‘richak – oddiy bir xaltachaga o‘xshash bo‘ladi. Ko‘richak kavsh qaytaruvchi hayvonlarda 30-70 sm uzunlikda bo‘lib, devori tekis, qorin bo‘shlig‘ining o‘ng tomonida joylashadi. Ingichka ichaklarda so‘rilmagan mahsulotlar tegishli tartibda ko‘richakka o‘tkaziladi, shundan keyin bu

ozuqalar yo'g'on ichakda hazm bo'lishda davom etadi. Ko'richakning xaltachalari to'rt qator joylashgan va anchagina katta bo'ladi. Ko'richak «ikkinchi me'da» deb yuritiladi. Buning sababi shundaki, hazm bo'ladigan klechatka ko'richakda parchalanadi. Bundan turli uchuvchan yog' kislotalar paydo bo'lib qonga so'riladi. So'ng organizmga o'zlashtiriladi.

Chambar ichak. Ancha katta bo'ladi. Qoramolning chambar ichagi 6 m dan 9 m gacha yetadi. Bu yo'g'on ichak uch qismdan iborat.

1. Boshlanish qismi – yonbosh ichakdan boshlanib, o'ng buyrakning ostidan 12 barmoq ichak chegarasigacha boradi. Keyin shu yerdan buriladi-da, tos suyagiga yetib, so'ng yana oldinga burilib, spiralga o'xshab aylanib ketadi.

2. Spiralga o'xshab buralgan qismi katta qorinning o'ng tomonida ikki tomonga buriladi, ya'ni markazga 1,5 marta aylanadi, keyin orqaga ya'ni markazdan qochuvchi teskari tomonga buralib oxirgi yo'lga o'tadi.

3. Oxirgi qism – tos bo'shlig'i tomon boradi, keyin oldinga, so'ngra orqa tomonga o'tib, to'g'ri ichakka qo'shilib ketadi.

Kavsh qaytaruvchi hayvonlarning chambar ichagi qorin bo'shlig'ining o'ng tomonida joylashadi. Mayda kavsh qaytaruvchilar chambar ichagining har qaysi aylanasi uch marta buraladi.

Ozuqalar yo'g'on ichakda, yo'g'on ichak shirasidagi fermentlar, ingichka ichakdan ozuqa bilan keltirilgan fermentlar va bakteriyalarning fermentlari ta'sirida hazm bo'ladilar. Yo'g'on ichakning devoridagi qadoqsimon hujayralar uzluksiz ravishda shira ajratib turadi. Bu ishqoriy muhitlidir, yo'g'on ichakning oxirgi to'g'ri ichak qismining muhiti kislotali bo'ladi.

Yo'g'on ichakning oxirgi qismida suv ancha jadallik bilan so'riladi va oqibatda najas-tezak shakllanadi.

To'g'ri ichak. Ichaklarning eng kaltasi hisoblanadi, uchi orqa chiqaruv teshigiga birlashadi. To'g'ri ichak qismining ishlab chiqaradigan shiralarini muhiti kislotali bo'ladi. Bunda suv jadallik bilan so'rilishi hisobiga go'ng - tezak shakllanishi bo'ladi.

Axlat (go'ng)ning shakllanishi va tarkibi

Yetilgan ozuqa otning me'da va ichagini o'rtacha 6-12 soat davomida, yo'g'on ichaklarini esa, uch kecha-kunduz davomida, hazm tizimining barcha qismlarini boshdan oyoq 94-100 soat davomida bosib o'tadi. Ozuqa moddalar cho'chqalarning hazm tizimini 24-36 soat, kavsh qaytaruvchilarnikini esa 14-16 soatdan 14-20 kungacha bosib o'tadi.

Ozuqalar hazm tizimining boshdan-oyoq barcha qismlarida tegishlicha hazm bo'lib, tarkibidagi suv va boshqa hayotiy muhim moddalarning so'rilishi bilan, yo'g'on ichakning oxirgi qismidagi moddalar 15-20 marta quyuqlashadi, bu yerda, asosan, chiqindilar to'planib, axlat (go'ng) shakllanadi.

Chiqarilgan axlatning miqdori yeyilgan ozuqaning miqdoriga bog'liq bo'lib, sigirlar bir kecha-kunduzda 40 kg gacha, qo'ylar 3 kg gacha, otlar pichan yeganda 16-17 kg, suli yeganda 9-10 kg atrofida axlat chiqaradi.

Hosil bo'layotgan axlat to'g'ri ichakning oxirgi qismida tegishlicha yig'ilgandan so'ng belgili qonuniyat asosida tashqariga chiqariladi.

Orqa chiqaruv teshigi — ovqat hazm qilish a'zolarining eng oxiri bo'lib, tezak massani vaqtincha saqlash va chiqarish uchun xizmat qiladi. Terisi yupqa, yog' bezlari ko'p, shilimshiq parda bilan qoplangan. Orqa chiqaruv teshigi silliq va ko'ndalang muskul to'qimalaridan iborat bo'lib, bu muskullar qisqarib yozilganda orqa chiqaruv teshigini harakatga keltiradi.

Nazorat savollari

1. Nima uchun ovqat hazm qilish murakkab tizim deb hisoblanadi?
2. Hayvon ovqatni og'izga olishda nima qiladi?
3. So'lak qayerda bo'ladi va vazifasi nimadan iborat?
4. Nima uchun ayrim hayvonlar kavsh qaytaradi?
5. Hayvonlarning oshqozoni qanday kameralardan tashkil topgan?
6. O't va uning ahamiyatini so'zlab bering.
7. Jigarning vazifasi nimalardan iborat?

57 §. Nafas olish a'zolari

Hayvonlar organizmi bilan tashqi muhit o'rtasida bo'ladigan gazlar almashinuvini nafas olish a'zolari bajaradi. Shuningdek, burun bo'shlig'i hid bilish, hiqildoq ovoz chiqarish, o'pka esa suv bug'latish vazifalarini ham ado etadi. Quruqda yashovchi hayvonlar havo kislorodi, suvda yashovchi hayvonlar esa suvda erigan kislorod bilan nafas oladi.

Nafas olish a'zolari qon aylanish, ovqat hazm qilish va asab tizimi bilan chambarchas bog'liq bo'ladi, chunki o'pkaga kirgan kislorod qon tarkibiga o'tib, eritrotsitlar orqali butun organizm to'qimalariga

tarqaladi va moddalar almashinuvida alohida o'rin egallaydi, paydo bo'lgan karbonat angidrid tashqariga chiqib ketadi. Nafas olish tizimining markazi uzunchoq miyada joylashgan.

Katta - kichik hayvonlar turlicha nafas oladi. Masalan, quyonlar bir daqiqada 50-60 marta, otlar esa 8-16 marta nafas oladi, mayda hayvonlarda moddalar almashinuvi tezroq kechadi.

Nafas olish a'zolariga burun kataklari, burun bo'shlig'i, hiqildoq, kekirdak, bronxlar, o'pka kiradi.

Nafas — organizmga qabul qilingan kislorodning to'qimalarda iste'mol qilinishi va shuning natijasida karbonat angidrid gazi va suvning ajralib chiqishini, bir talay biokimyoviy jarayonlarni o'z ichiga oladigan murakkab a'zolarning biridir.

Burun. Nafas olish burundan boshlanadi. Burun havo o'tkazadi, hid biladi, havoni isitadi, havo bilan aralashib kirayotgan yot narsalarni ushlab qoladi va tashqariga chiqarib yuboradi. Burunda juft burun bo'shlig'i, uning old qismida burun kataklari bo'ladi. Burun bo'shlig'i kalla suyagi kovaklari bilan qo'shiladi.

Burun bo'shlig'i. Burun katagining yuzasi teri bilan qoplangan, u burilib, ichkariga o'tib, keyin shilimshiq parda hosil qiladi. Tashqi terisi sezuvchi junlar bilan qoplangan. Burun bo'shlig'i ichida 5-7 sm keladigan soxta bo'shliq bo'lib, uning keng orqa qismi burun bo'shlig'iga qo'shiladi. Burun terisining shilimshiq pardaga aylanish joyida ko'z yoshi kanalining teshigi ochiladi.

Hiqildoq. Nafas yo'lining boshlanishi bo'lib, nafas olish bilan birga ovoz ham chiqaradi. Hiqildoq beshta tog'ay, bir qancha muskullar va ovoz payidan tuzilgan.

Kekirdak. Nay shaklidagi a'zo hisoblanib, o'pkaga havo o'tkazish va undan havoni tashqariga chiqarish uchun xizmat qiladi. Kekirdak bir nechta tog'ay halqadan iborat, u hiqildoqning halqasimon tog'ayidan boshlanib o'pkada tugaydi. Kekirdak ana shunday halqalardan tuzilganligi sababli, hayvonlar boshini va bo'ynini har tomonga bursa ham, u doim ochiq turadi va havoni erkin o'tkaza oladi.

O'pka. Asosiy nafas olish a'zosi hisoblanadi, ko'krak qafasida joylashadi. O'pka juft a'zo, unga tashqi muhitdan havo bilan birga kislorod kirib, qonga o'tadi va butun organizmga tarqaladi, moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'lgan karbonat angidrid qon bilan o'pkaga kelib, tashqariga chiqib ketadi.

O'pka tarmoqlangan va bu tarmoqlar bronxlardan iborat. O'pkaning ichki qismidagi asosiy bronx tarmoqlanib, bronxiolalarga, ular esa alveolalarga bo'linib ketadi, alveolalardan alveola xaltachalari – pufakchalari hosil qiladi va shu bilan tugaydi. Alveolalardan o'pka parenximasi paydo bo'ladi. Parenximada arteriya va vena qon tomirlari bo'lib, gazlar almashinuvi shu a'zolar orqali amalga oshadi.

O'pkaga kirgan asosiy bronxlar xuddi daraxtga o'xshab, shoxlanadi.

Nafas olish a'zolarining rivojlanishi

Har xil turdagi hayvonlarning nafas olish a'zolari uzoq yillar davomida takomillashgan, bunga atrof-muhitning ta'siri katta bo'lgan, suvda yashovchi hayvonlarning nafas olish a'zosi quruqlikda yashovchilarnikidan tubdan farq qiladi.

Tuban hayvonlar (yumaloq chuvalchanglar), ba'zi hasharotlar, baliqlar va baqalar teri orqali nafas olishga moslashgan. Ba'zi baliqlar (laqqa, vyun) ichaklari orqali, asosiy baliq xillari jabrasi orqali, umurtqasiz hayvonlar traxeyalari (naycha) orqali nafas oladi. Quruqlikda yashovchi hayvonlar, amfibiya, qushlar va sut emizuvchi hayvonlar o'pkasi orqali nafas olishadi.

Gaz almashinuvi

O'pka alveolalarida alveola havosi bilan alveolalar devorida tarmoqlanib, to'r hosil qilgan kapillarlardagi qon o'rtasida doimo uzluksiz ravishda gaz almashinuv jarayoni sodir bo'lib turadi. Alveola havosi bilan qon o'rtasida gazlar almashinuviga alveolalar va kapillarlarning yuza kengligi, devorlarining gazlarni o'tkazish xususiyatlari va kapillarlardagi qon bosimi ta'sir ko'rsatadi.

Turli kasalliklarda alveolalar ichki bo'shlig'iga suyuqliklar to'planishi, kapillarlardagi bosimning ortib ketishi va shu kabi turli omillar gazlar almashinuviga to'sqinlik qiladi.

Shunday qilib, alveola havosi bilan qon o'rtasidagi gazlar almashinishi oqibatida, o'pkaga olinayotgan havo tarkibidagi kislorodning 5,0 foizga yaqini qonga o'tadi, qondan 4 foizdan ziyodroq karbonat angidrid alveola havosiga o'tadi. Nafasga olinadigan va chiqariladigan havo tarkibini o'rganib, bunga ishonch hosil qilish mumkin.

Nafas olish va chiqarishda azot deyarli o'zgarmaydi, bu jadvaldan ko'rinib turibdi.

Alveola havosining tarkibi nafas olish va chiqarish paytlarida kam o'zgaradi, nafas chiqarilayotgandagina tarkibdagi karbonat angidrid 0,3 - 0,4 % kamayadi.

41-jadval

Nafas olinganda va chiqarilganda havoning tarkibi (% hisobida)

	O_2	SO_2	N_2
Nafasga olinadigan havo	20,94	0,03	79,30
Nafasdan chiqariladigan havo	16,30	4,40	79,60

Nafasdan chiqarilayotgan havoning bosimi alveola havosi tarkibidagi suv bug'lari hisobiga bir muncha ko'paygan bo'ladi.

Gazlarning qon bilan tashilishi

Qonning organizmdagi eng muhim vazifalaridan biri gazlarni (kislorod) o'pkadan to'qima va hujayralarga, karbonat angidridni esa to'qima va hujayralardan o'pkaga tashishdir.

O'pkada alveola havosi bilan vena qoni o'rtasida gaz almashinar ekan, ma'lum miqdordagi karbonat angidrid vena qondan alveola havosiga o'tkaziladi, shu vaqtning o'zida vena qon alveola havosidan o'tadigan kislorod bilan to'yinib, arteriya qonga aylanadi va kislorodni organizmning barcha hujayralariga yetkazib beradi. To'qimalarda esa, arteriya qon bilan hujayralar o'rtasidagi gaz almashinuv tufayli, arteriya qondan ma'lum miqdordagi kislorod hujayralariga o'tadi, shunda arteriya qon hujayralardan karbonat angidrid gazini olib, shu gaz bilan to'yinadi va vena qonga aylanadi, so'ngra o'pka tomon harakat qiladi.

Nafas harakatlarining boshqarilishi

Hayvonlarning nafas olish jarayonlarini asab tizimi va boshqa omillar boshqarib turadi. Shuning natijasida nafas tizimining faoliyati organizmning faoliyatiga to'la moslashib, uning ehtiyojini qondirib turadi.

Nafas olish tizimining faoliyatini boshqaruvchi markazning asosiy qismi uzunchoq miyada joylashgan, bu markaz, dastavval, 1885-yilda rus fiziologi N.D.Mislavskiy tomonidan o'rganilgan.

Agarda uzunchoq miya bilan orqa miyaning o'rtasidan kesib, ularning o'zaro aloqasini uzsak, bu vaqtda nafas harakatlari, ya'ni ko'krak qafasining kengayib-torayishi darhol to'xtaydi. Bu esa, uzunchoq miyadagi markaz nafasni boshqaradigan asosiy va hayotiy muhim markaz ekanligidan dalolat beradi.

Uzunchoq miyadagi markaz juft simmetrik qismlardan tashkil topgan bo'lib, har qaysi tomoni ko'krak qafasining tegishli tarafida bo'ladigan nafas olish va nafas chiqarish harakatlarini boshqarib, idora

etib boradi. Nafas markazining bir tomonini shikastlab ishdan chiqarsak, ko'krak qafasining xuddi o'sha tarafidagi nafas harakatlari to'xtaydi.

Hiqildoq, kekirdak va bronxlarning shilliq pardalari ta'sirlanganda nafasning siyraklashuvi seziladi, yurak faoliyati sekinlashadi. Nafas tizimi bilan yurak-tomir tizimining bunday o'zaro chambarchas bog'langan holda ishlashi organizmda kechadigan barcha hayotiy hodisalarning o'zgarib turgan tashqi muhitga moslashishida katta ahamiyatga ega.

Nafasning boshqarilishida markaziy asab tizimining boshqa qismlari bilan birgalikda bosh miya va miya yarimsharlarining po'stlog'i ham ishtirok etadi va yetakchi o'rinni egallaydi.

Nafasning boshqarilishida ishtirok etadigan moddalarning eng muhimi karbonat kislotadir. Qonda karbonat kislotaning belgili miqdorida bo'lishi markazning mudom o'z-o'zidan qo'zg'alib turishida markaz avtomatizmida katta ahamiyatga ega deb hisoblanadi. Olim I.M. Sechenov dastlab 1863-yilda uzunchoq miyadagi nafas markazining avtomatik ravishda, o'z-o'zidan mustaqil qo'zg'alib turishini kuzatgan edi. Markazning avtomatizmi unda kechayotgan moddalar almashinuv jarayonlariga bog'liq, albatta.

Karbonat kislota qonda odatdagidan ko'payib ketsa, nafas tezlashadi va chuqurlashadi. Agar nafas yo'llarini 20-30 sekund berkitib turilsa, qonda karbonat kislota ko'payishi natijasida nafas bir qancha tezlashishini bilishimiz mumkin. Bunday holat gupernoz deyiladi.

Hayvon bolasi ona organizmida rivojlanayotganda nafas markazi qo'zg'olmaydi, chunki bola organizmida hosil bo'layotgan karbonat angidrid ona organizmiga, qoniga o'tib turadi. Bola tug'ilganda uning kindigi uzilishi bilanoq, qonida karbonat kislota to'plana boradi va tezda uning miqdori nafas markazini qo'zg'atadigan darajaga yetadi. Oqibatda bola tug'ilgan zahotiyoq nafas markazi qo'zg'alib, dastlabki nafas olish bilan o'pkasiga havo tortadi. Shundan so'ng, nafas tegishli qonuniyatlar asosida bir maromda davom etaveradi.

Jismoniy ish bajarayotgan hayvon nafasining boshqarilishida bosh miya yarimsharlarining po'stlog'i ham ishtirok etadi. Ilgari ishlab yurgan hayvonlarda ish boshlanishi oldidan nafasning tezlashishi ana shundan darak beruvchi refleksdir. Hayvonni ishga tayyorlash, odatdagi ishlaydigan joyiga olib kelish kabilarning o'zi ham hayvonda hali ish boshlanmasdan oldin xuddi ish paytidagidek yurak ishi, nafasning tezlashuviga, o'pka ventilatsiyasi va daqiqalik hajmining ko'payishiga sabab bo'ladi.

Atmosfera bosimi o'zgargan sharoitlarda nafas olish. Dengiz sathidan balandlikka ko'tarila borilsa, atmosfera bosimi shuncha pasayib boradi. Masalan, 3000 m balandlikda alveola havosidagi kislorodning bosimi 55-56 mm ga tenglashib qoladi, natijada qondagi kislorod bosimi ham pasayib ketadi. Shunga ko'ra nafas tezlashib, o'pka ventilatsiyasi kuchayadi, bu bilan qondagi ko'p miqdordagi karbonat angidrid chiqarib yuboriladi, natijada qondagi karbonat kislota kamayib ketadi. Oqibatda, nafas markazining qo'zg'alishi pasayib, nafas tezligi, chuqurligi va ritmi buziladi. Birdaniga yuqoriga 4500-5500 m balandlikka ko'tarilganda «tog' kasali» paydo bo'ladi. Bu vaqtda oliy asab faoliyati buziladi, nafas va qon aylanish tizimlarining ishi izdan chiqa boshlaydi. Charchoqlik, bosh og'rig'i paydo bo'ladi, ko'z xiralashib, quloq og'ir tortadi, o'pkaning tiriklik sig'imi kamayadi.

Organizmdagi jarayonlar buzilmasligi uchun balandlikka - toqqa asta-sekinlik bilan ko'tarilish maqsadga muvofiqdir.

Nazorat savollari

1. Nafas olish bilan nimalar almashinadi?
2. Nafas olish tizimining boshqa tizimlar bilan qanday bog'liqligi bor?
3. Nafas olish va chiqarishda qatnashuvchi hayvon a'zolari haqida so'zlab bering.
4. O'pka qayerda joylashadi va vazifasi nimalardan iborat?
5. Nafas olish tizimi qanday va qayerdan boshqariladi?
6. Atmosfera bosimining o'zgarishi hayvonlarning nafas olishiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

58-§. Chorva hayvonlarini boqish. Yem-xashak bazasi yaratish. Ratsion va me'yorlar

Chorva hayvonlari va parrandalarning o'sish va rivojlanishini jadallashtirish, mahsuldorligini keskin oshirish ularni to'g'ri boqishga bog'liqdir.

Kimyoviy tarkibiga ko'ra to'la qimmatli va to'yimli oziqlar bilan boqish hayvonlarni to'g'ri oziqlantirish deyiladi. Hayvonlarning fiziologik holati (bo'g'ozlik, sog'in davri, sutdan chiqqanligi, sut yoki go'sht va boshqa yo'nalishda boqilishi) ga ko'ra va ularning yoshi, vaz-

ni, jinsi, mahsuldorlik darajasini hisobga olgan holda oziq miqdoriga bo'lgan ehtiyojini to'la ta'minlash fiziologik jihatdan to'la qimmatli deb tushuniladi. Agar mollar sifatsiz oziq bilan noto'g'ri boqilsa, ularning mahsuldorligi pasayib ketadi, sog'ligi yomonlashadi, yosh mollar o'sish va rivojlanishdan to'xtaydi.

To'la qimmatli oziqlar hayvonlar mahsuldorligini oshiradi, o'sish va rivojlanishini tezlashtiradi, serpushtligini yaxshilaydi va sog'lom hamda yirik nasl olinishini ta'minlaydi.

Chorva mollarini oziqlantirish tegishli me'yor (ratsion) asosida olib borilishi kerak.

Hayvon organizmining oziq moddalariga bo'lgan talabini qondirish uchun sarflanadigan yem-xashak miqdori oziq me'yori deyiladi. Hayvonlarga bir kecha-kunduzda oziq me'yori asosida beriladigan yem-xashak miqdoriga ratsion deb ataladi. Ratsion shunday tuzilishi zarurki, u hayvon organizmining oziq moddalariga bo'lgan ehtiyojini qondiradigan, hayvonlarning mahsuldorligini oshiradigan, fiziologik holatini yaxshilashga qaratilgan bo'lishi kerak. Ratsion tuzishda hayvonlarning turi, yoshi, jinsi, nasldorligi, fiziologik holati (bo'g'ozligi, oriq-semizligi kabilar), mahsulot yo'nalishi va biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Ratsion tarkibida ozuqalarning turli xillari bo'lishi, ayniqsa, arzon yem-xashaklardan unumli foydalanish nazarda tutilmog'i darkor. Shu bilan birga, xo'jalikning, fermer xo'jaligining ish sharoiti, joylanishi, imkoniyatlari, yillik rejalari ham ratsion tuzishda hisobga olinishi zarur. Ratsionlar bir kecha-kunduzga, o'n kunga, bir oyga, faslga, mavsumga mo'ljallab tuzila-

42-jadval

Bo'g'oz bo'lmagan mollarning bir kecha-kunduzlik oziq me'yori. (100 kg tirik vazn hisobiga)

Hayvonlar turi	Oziq birligi (kg)	Hazm bo'ladigan protein (g)	Kalsiy (g)	Fosfor (g)	Karotin (g)
Sigirlar	1,0	70	5	2,7	20
Cho'chqalar	1,3	100	10	7,0	20
Qo'y va echkilar	1,5	110	5	5,0	16
Biyalar	1,1	75	5	5,0	16

di. Ratsion tarkibining xilma-xilligi xo'jalikning, fermerning yetishtiriladigan yem-xashak xillariga va ularning miqdoriga bog'liq bo'ladi. Mollarga beriladigan yem-xashak turlari oziq birligi (ya'ni 1 kg sulining hayvon organizmiga beradigan quvvati) asosida belgilanadi. Bunga to'yimlilik ham deyiladi. Bo'g'oz bo'lmagan mollarning oziq moddalarga bo'lgan minimal talabi asosida oziq me'yori jadvalda ko'rsatilganidek bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, mollarga beriladigan yem-xashak ularning o'sishi, rivojlanishi, urchishi va ko'payishini hamda mahsuldorligini tobora oshirishga qaratilgan bo'lishi kerak.

Nazorat savollari

1. Hayvonlarning qanday fiziologik holatlariga qarab oziqlantiriladi?
2. Oziq me'yori deb nimaga aytiladi?
3. Mollarni oziqlantirishdan qanday maqsadlar ko'zda tutiladi?
4. Sigirlarni oziqlantirish uchun qaysi elementlar beriladi?

59-§. Chorvachilikda oziqlarning ahamiyati

Chorvachilikni jadal rivojlantirishdagi asosiy vazifalardan muhimi, chorva mollari va parrandalarni turli xil vitaminli, to'yimli oziqlar bilan uzluksiz ta'minlab borish hisoblanadi.

Oziqlardagi to'yimli moddalar

Oziqlar kimyoviy qismlardan tashkil topgan to'yimli moddalardir. Mollarga beriladigan yem-xashakning tarkibi turli xil foydali kimyoviy qismlarga boy, sifati va hazm bo'lish sifati qanchalik yuqori bo'lsa, uning samaradorligi ham shuncha yuqori bo'ladi. Oziqlar orqali hayvon organizmiga tushgan to'yimli moddalar o'sish, rivojlanish, nasl qoldirish va o'ziga xos mahsulot yetishtirish uchun manba bo'lib xizmat qiladi. Oziqlar quruq modda va suvdan iborat. Quruq modda azotli hamda azotsiz a'zoik va mineral moddalardan tashkil topgan. Azotli birikmalarga protein (oqsil va amidlar), azotsiz birikmalarga esa yog'lar, kletchatka, kraxmal va qand moddalari kiradi.

Mineral moddalar (natriy, kaliy, kalsiy, magniy, oltingugurt, fosfor, xlor, temir, mis, rux, marganets, kobolt, yod va boshqalar) oziqlar tarkibida turli xil mineral kislotalar hamda mineral-a'zoik birikmalar holida bo'ladi.

Suv hayvon organizmida oziq moddalarni bir joydan ikkinchi joyga yetkazishda vositachi bo'lishi bilan birga, ovqat hazm qilishda, tana haroratini boshqarishda, qoldiqlarni ajratib chiqarishda xizmat qiladi. Yem-xashak tarkibida suv qancha ko'p bo'lsa, uning qimmati shunchalik past bo'ladi. Ildiz mevalar, ko'k o't, sut mahsulotlari, pivo zavodining chiqindisi (bardi)da suv ko'p bo'ladi. Masalan, o'simliklarda (doni va urug'iga qarab) 5-16, ildizmevalarda 60-90, pichanlarda 14-17, silosda 70-75 va senajda 50-55 % suv bo'ladi.

Hayvonlar organizmida modda almashinuvi me'yorida borishi uchun ratsion bo'yicha oziq moddalar tarkibidagi har bir kg quruq modda hisobiga quyidagicha suv berish kerak:

– qoramollarga	4 - 6 l
– cho'chqalarga	6 - 8 l
– qo'y va echkilarga	1,7 - 2,0 l
– otlarga	2 - 3 l
– yosh hayvonlarga (barchasi)	7 - 9 l

Oziqlarda to'yimli moddalarni saqlash

Yetishtirilayotgan oziqlarning sifatli bo'lishini ta'minlash yem-xashak tayyorlanadigan ekinlar turining xilma-xilligi hamda hosildorligini oshirish, mineral va mahalliy o'g'itlardan samarali foydalanish, oziq ishlab chiqarishda ilg'or texnologiyani qo'llash ishlariga bog'liqdir. Bir yillik boshoqli va dukkakli ekinlarni aralash ekish, olinadigan ko'k massa hosilini gektaridan 170 s dan orttirish va har bir oziq birligida 120-140 g hazmlanadigan protein bo'lishiga imkon beradi.

Oziqbop o'simliklarni ularda eng ko'p oziq birligi va hazmlanadigan protein to'planadigan davrda o'rish bilan yuqori sifatli oziq olish mumkin. Ko'p yillik dukkakli o'simliklarni o'rishning eng yaxshi muddati g'unchalash, boshoqlilar uchun boshoq chiqarish oldidan va boshoqlaganda o'rishdir. Bunday o'rishda 1 kg quruq moddada 104 - 107 g hazmlanadigan protein va 0,9 - 1,0 oziq birligi bo'ladi.

Respublikamiz xo'jaliklarida to'yimli yem-xashak jamg'arish yo'lida qator ishlar olib borilyapti. Silos va senaj tayyorlash maxsus o'ralarda bostirilib plyonkalar bilan yopilgan holda saqlanmoqda, silos, senaj bostirish jarayonida turli qo'shilmalar aralashtirish bilan sifatini yaxshilashga, saqlanishini ta'minlashga erishilyapti.

Hayvonlar chirigan va mog'orlagan pichanlarni bermaslik kerak. Bunday pichanlar hayvon oshqozonining kasallanishiga olib keladi.

Sifati shubhali oziqlarni mollarga berishdan oldin qaytadan yoyib quritilishi, tozalanishi va tekshirilishi kerak. Tarkibida zaharli va zararli o'tlar yoki zang kasali 10 %dan ortiq bo'lganlari mollarga berilmaydi.

Saqlanayotgan ildizmevalarni mollarga berishda saralash, burishgan, barg chiqarib yuba'zo, tuproq aralashgan qismlarini ajratish kerak.

Donlar namlik darajasiga qarab quruq, o'rtacha nam va namligi yuqori deb baholanadi. Namligi 16-17 % dan yuqori bo'lgan don nam hisoblanadi va ularni qayta quritish lozim. Namligi yuqori don havo harorati bilan o'sa boshlaydi, bu bilan don tarkibidagi kraxmal va protein 20-25 % gacha yo'qolib ketadi. Ungan, uzoq turib qolgan donlarni ham mollarga yedirmaslik kerak, chunki bunday sharoitda zaharli moddalar to'planadi. Rangi o'zgargan, mog'orlagan donlar bir soat qaynatiladi va bug' bilan ishlov berilgandan so'ng mollarga berilishi mumkin. Formalin bilan dorilangan donlarni mollarga berib bo'lmaydi. Ushbu va boshqa ko'plab holatlarni hisobga olib, shuni alohida qayd etish zarurki, yem-xashaklarni sifatli tayyorlash, jamg'arish, undan foydalanish ishlari yuqori saviyada olib borilmog'i darkor.

Nazorat savollari

1. Azotli birikmalarga qanday moddalar kiradi?
2. Hazmlanadigan proteinni bilasizmi?
3. Chorva hayvonlariga to'yimli yem-xashak jamg'arish uchun nimalar qilish kerak?
4. Turli don mahsulotlaridan ozuqa tayyorlang.

60-§. Yem-xashak tayyorlash va uni saqlash texnologiyasi

Oziqlarni tayyorlashda uning sifatiga alohida ahamiyat berish talab etiladi. Chorvachilikning rivojlanishi, rentabellik darajasining ko'tarilishi ko'p jihatdan tayyorlanayotgan ozuqalar sifati bilan belgilanadi. U esa ekish usuliga, parvarish qilishga, yig'ishtirib olishga, saqlashga hamda mollarga berish uchun tayyorlashga bog'liq

Pichan g'aramlash uchun o'tlarni quritish chog'ida 20-50% to'yimliligi isrof bo'ladi. Ichki devorlari suvalmagan o'ralardagi silos va senajning 30-40% va sement yotqizilgan o'ralarda 15-18% to'yimliligi isrof bo'ladi. Pichanlarning g'aramlari ochiq qoldirilganda 30-35% quruq

modda, 40-45% protein yo'qotiladi, inshootlar ichida saqlanganda esa isrofgarchilik 5-10% ga kamayadi.

Makkajo'xori don uchun o'rilganda poyasi bargi bilan birga 36 % oziq birligi, 54 % hazmlanadigan protein va 95 % karotin yo'qoladi.

Oziqlarni tayyorlash va saqlashda to'yimli moddalarini yo'qotmaslik uchun quyidagicha oldini olish choralarini ko'rish zarur:

1) tabiiy va madaniy o'tlarni o'z vaqtida yig'ishtirib olish, bunda oziq tayyorlash texnologiyasiga to'liq amal qilish;

2) oziqlarni tayyorlash va saqlash joylari yetarli bo'lishini ta'minlash;

3) tayyorlangan oziqlarni qayta ishlash va mollarga berishda eng ilg'or texnologiyani qo'llash;

4) mutasaddi xodimlarning sifatli oziq tayyorlashdagi mas'uliyatini va javobgarligini oshirish.

Oziqlar ko'k o't, dag'al oziq (pichan, somon), senaj, silos, ildizmevalar, un tortish va oziq-ovqat sanoati chiqindilaridan iborat.

Ko'kat oziqlar. Tabiiy va sun'iy holda o'stiriladi, har xil o'tlar, boshoqli, dukkakli o'simliklar, ildizmevalarning poyasi, bargi va boshqalar shular jumlasiga kiradi. Bu oziq turlari asosan bahor, yoz va kuz oylarida chorva mollariga ko'proq beriladi. Ko'kat oziqlar tarkibida suv, protein, karotin, vitaminlar (A, D, YE, S) kabi moddalar ko'p bo'lishi bilan qimmatli hisoblanadi. Ko'kat oziqlar mollarning o'sishi, rivojlanishi, semirishi va mahsuldorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Dag'al oziqlar pichan, somon, turli xildagi o'simliklarning (makkajo'xori, g'o'zapoya, oqjo'xori, kungaboqar va hokazolarning) poyasi, so'tasi va chanog'idan iboratdir.

Pichan. Dag'al xashaklar ichida ko'proq foydalaniladi. Beda pichani bilan ot, qo'y va qoramollar yaxshi boqiladi. Qayta quritish usuli bilan tayyorlangan pichanlarning to'yimli moddalari yuqori bo'ladi. Buning uchun beda g'unchalash davrida o'rilib, joyida 1-1,5 kun so'litish uchun qoldiriladi. O'rishdan 4-5 soat o'tgach ag'dariladi, so'ngra 8 - 15 sm uzunlikda (YE-281 va KSK - 100 agregatlari bilan) qirqilib, transportga ortilib, omborxonalarga keltiriladi. Omborxonada ventilatorlar orqali issiq havo berib (yozda harorat yetarli bo'ladi) quritiladi. So'ng 6-8 m qalinlikda g'aramlar qilinadi yoki omborxonalarga qo'yiladi. Bu usul bilan quritilgan pichanda quyoshda quritilganiga nisbatan protein va vitaminlar 20-30% ko'p bo'ladi.

G‘aramdagi sochma pichanlarni qayta quritish uchun havo ventilatoridan iborat 4VS - 10 moslamasidan foydalaniladi.

Namligi 25% dan yuqori bo‘lgan oziqlarni ochiq havodagi g‘aramlarda saqlash lozim. Pichanlarni havo nisbiy namligi 75%dan kam bo‘lganda bostirish kerak. Agar xo‘jaliklarda pichan yaxshi quritilmasdan yig‘ishtirilgan bo‘lsa, unda g‘aram qilinadigan joyda ventilatorlar yordamida qayta quritilish kerak, namligi 17% gacha keltiriladi. Namligi 25% gacha bo‘lsa, pichanlar o‘z-o‘zidan qiziydi, mog‘orlanadi. Buni oldini olish uchun 2 % gacha osh tuzi qo‘shish kerak bo‘ladi. Namligi 40 % gacha bo‘lgan pichanlarni saqlash uchun a’zoik kislotalar (chumoli, benzoy va h.k) yoki ularning aralashmasi hamda ammiak qo‘llaniladi. Pichanlarning usti berkitilishi kerak. Bu bilan to‘yimli moddalar yaxshi saqlab qolinadi. Ochiq joydagi g‘aramlarning ko‘p nam o‘tkazmasligi va pastki qismining buzilmasligi uchun ularning tagiga yog‘ochlar qo‘yish yoki do‘ngroq joyga g‘aram qilinishi kerak. G‘aramning katta-kichikligiga qarab tosh, mayda shag‘al, quruq tuproq, qamish kabilar 25 sm, somondan esa 50 sm qalinlikda to‘kilishi lozim.

Pichanlar yoki boshqa xil dag‘al oziqlarning o‘rtacha namunasi olinib, laboratoriyaga yuboriladi. Laboratoriyada pichanlarning sifati analiz qilinib, xulosalar namuna yuborilgan xo‘jalikka beriladi. Buning uchun namunalar maxsus asbob yoki qo‘l bilan pichanning hamma joyidan olinadi. Olingan namunalar yaxshilab aralashtiriladi va bir xil qalinlikda yoyilib, 8-10 joyidan 250-300 g og‘irlikda olinadi.

Pichanlar mog‘orlamagan, chirimagan, kuymagan, tashqi ko‘rinishi, rangi va hidiga qarab ma’lum turga mos keladi. Boshoqlilar pichanining rangi och yashildan to‘q yashil rangacha, dukkakliarniki qo‘ng‘ir rangda bo‘ladi. Pichanning qoramtir-qo‘ng‘ir rangda bo‘lishi, uni o‘rish davrida yomg‘irda qolganligini bildiradi. Pichan g‘aramlashda uning miqdori, sifatini mahsus guruh tomonidan o‘rganib, g‘aram bo‘yicha birlamchi va asosiy o‘lchov natijalari «oziqlarni hisobga olish» daftariga yoziladi va dalolatnoma tuzilib, oziqa qabul qilingani bildiriladi.

O‘lchashdan o‘tkazilgan har bir g‘aramga yorliq qo‘yiladi, unga pichan miqdori, o‘lchangan vaqti, nomeri kabi ko‘rsatkichlar qayd etiladi.

G‘aram hajmini aniqlashda uning bo‘yi, eni va bir tomonidan usti osha, ikkinchi tomondagi enigacha bo‘lgan masofa o‘lchanadi.

G‘aram eni ikki tomonidan o‘rtacha balandlikda ikki marta o‘lchanib, olinadi. Agar g‘aramning pastki qismi torroq bo‘lsa, uning eni 2 tomon-

dan 2 xil holatda o'lchanadi, ya'ni asosiy qismidan va kengroq joyidan o'lchanib, o'rtachasi olinadi. Eni bo'ylab tashlagich o'lchov uzunligini g'aramning ikki chetidan va o'rtasidan o'lchanib o'rtachasi olinadi.

G'aram hajmi quyidagi formulalar yordamida aniqlanadi:

O'rtacha va kichik balandlikdagi yuqori qismi yumaloq g'aramlar:

$$X = (0,52T - 0,44E)\ BE$$

Baland(eniga nisbatan uzun), yuqori qismi yumaloq g'aramlar:

$$X = (0,52T - 0,46E)\ BE$$

Usti yassi g'aramlar:

$$X = (0,56T - 0,55E)\ BE$$

Yuzasi o'tkir burchakli g'aramlar:

$$X = \frac{TE}{4b}$$

Bunda : X – hajmi;

T – aylanma tashlagich o'lchov (perekidka);

b – bo'yi;

E – eni.

Usti yumaloq g'aramlar hajmini o'lchash uchun yerdan 0,5 m balandlikda g'aram aylanasi uzunligi (S) va tashlagichning bo'yi o'lchanadi.

Agar g'aramning pastki qismi torroq bo'lsa, aylanma uzunligi yerdan va eni keng joyidan o'lchanib, o'rtachasi olinadi. Baland g'aramlar quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$X = (0,04T - 0,012S)S^2$;

Pastroqlari uchun:

$$X = \frac{S \cdot T^2}{33}$$

Bunda: x - g'aram yoki uyumning hajmi (m^3);

t - tashlagich (m):

t - uyumning aylanasi (m)

Bu birlik hajmdagi pichan og'irligi g'aram va pichanxonalarda turlicha bo'ladi.

$1m^3$ hajmdagi pichanning og'irligi quyidagi jadvalda berildi.

Beda (o'tlar) uni ko'k o'tlardan, asosan bedadan tayyorlanadi. Aralash oziq tayyorlashda u ko'p ishlatiladi. 1 kg beda uni tarkibida 170-200 g oqsil, 200-250g karotin bo'ladi. O't uni maxsus qoplarda

43-jadval

Uyum va g‘aramdagi 1 m³ pichanning taxminiy vazni (kg)

Pichan turi	past va o‘rtacha uyum va g‘aramlar uchun			Baland uyum va g‘aramlar uchun		
	Joy-lash-gandan 3-5 kun o‘tgach	*Joylash-gandan 1 oy o‘tgach*	*Joy-lash-gandan keyin 3 oy o‘tgach*	*Joy-lash-gandan 3-5 kun o‘tgach*	*Joylash-gandan keyin 1 oy o‘tgach*	*Joy-lash-gandan keyin 3 oy o‘tgach*
Tabiiy pichanzorlar pichani						
O‘tloq pichani, dasht o‘tlari va har xil o‘tlar – g‘alladoshlardan tayyorlangan pichan	42	50	55	49	57	61
Quruq o‘tloqlarda o‘sgan mayda g‘alladoshlar, sho‘r-xok o‘tloqlarda, qo‘riq yerlarda o‘sgan mayda o‘tlar pichani	50	60	65	58	68	74
G‘alladosh-dukkakli o‘simliklar pichani	55	67	70	63	75	80
Ko‘p yillik o‘tlar, ekilgan madaniy yaylov pichani						
O‘t (ajriqbosh bilan yo‘ng‘ichqa, erkak o‘t bilan beda va boshqa) aralashmali dukkakli-g‘alladoshlar pichani	55	67	70	63	75	80
Sof va aralash ekilgan ko‘p yillik g‘alladosh o‘tlar pichani	45	55	62	52	61	68
Ekilgan dukkakli o‘tlar (beda, esparset) pichani	57	70	75	66	77	83

saqlanadi. O‘t uni cho‘chqa va parrandalarga vitaminli oziq hisoblanadi, buzoqlarga yemga qo‘shib aralashtirib beriladi.

O‘t uni AVM - 0,4 va SB-15 markali quritgich agregatlarda tayyorlanadi. Bunda 1 soatda 0,4 va 1,5 t massa 700-9000da bir necha o‘n

44-jadval

1 m³ poxol va to'ponning taxminiy vazni (kg)

Poxol (somon)ning turi	Past va o'rtacha baland g'aramlar uchun		Baland g'aramlar uchun	
	yangi g'aram	*turib qolgan g'aram*	*yangi g'aram*	*turib qolgan g'aram*
Kuzgi bug'doy va javdar poxoli	30	35	35	39
Arpa, suli, bahori bug'doy poxoli	35	50	45	59
Tariq poxoli	36	45	41	50
Don ekinlar chorisi	110	110	-	-

sekundda quritilib, maydalanib, un holiga keltiriladi. Bunday qilinganda to'yimlilik ortib, tarkibidagi qimmatli elementlar to'liq saqlanib qoladi.

Somon o'z xususiyati, tarkibi turlicha bo'lib, bug'doy somonida 0,10 dan 0,20 gacha oziq birligi va 0,8 kg hazm bo'ladigan oqsil borligi aniqlangan. Tarkibida protein, karotin, kalsiy va fosfor moddalar bo'lishiga qaramay to'yimliligi past, hazm bo'lishi qiyin bo'ladi.

Shuning uchun somonni qayta ishlash bilan to'yimliligi ortadi va hazm bo'lishi osonlashadi.

Birinchidan, somon otlar uchun 1,5 sm, kavsh qaytaruvchilar uchun 2,5 sm uzunlikda maydalanadi va yem bilan yoki maydalangan ildizmevalar bilan aralashtirib beriladi.

Ikkinchidan, somonni namlash bilan qayta ishlanadi. Somonlar IGK - 30 B, RSS-6B, KDU-2,0, IRT-165, FN-1,2 kabi mashinalarda maydalanadi. So'ngra maydalangan somon issiq sho'r suv, barda, ozuqa shinnisi (100 kg somonga 1,5-2 kg tuzni 800 C li 80-100 l suvda eritiladi) bilan namlanadi. Bu mollar yaxshi yeydigan oziq hisoblanadi.

Namlanganda somonning changlari, to'zonlari yo'qoladi. Yetarli namlangan somon qo'l bilan siqib ko'rilganda suv oqmasligi kerak. Bu usulda namlash sementlangan o'ralarda, katta idishlarda bajariladi. Namlangan somonlar darhol mollarga berilishi kerak. Chunki issiq joyda achiydi, sovuqda yaxlab qoladi. Agar namlangan somonni ildizmevalar, silos bilan aralash holda berilsa, mollar yaxshi yeydi, hazm bo'lishi osonlashadi.

Maydalab namlangan somonga kepak, ozuqa uni, shrot, dukkakli va boshoqli o'tlar pichanidan qo'shib aralashma qilib berilsa to'yimlilik ortadi, somonning ta'mi yaxshilanadi.

Uchinchidan, somonni dimlash (bug'lash). Buning uchun katta idishlarga yoki o'ralarga qavatma-qavat maydalangan somon, suv (100 kg somonga 80-100 l suv) bosiladi, tuz sepiladi, boshqa oziqlar qo'shiladi. Somon bilan to'ldirilgan idish yoki o'rani usti berkitilib, bug' yuboriladi. Qopqoq ostidan bug' chiqishi 30-40 daqiqa davom etadi. So'ngra 6-8 soat sovitiladi va mollarga beriladi. Namlangan somon bug'lanmaydi.

Bug'langan somon so'qimga boqiladigan mollar, sog'in sigirlarga beriladi. Qo'ylar, otlar, yosh qoramollar va nasldor mollar uchun kamroq ishlatiladi.

Somonni o'z-o'zidan qizdirish. Bu eng oson, qulay usul. Bunda maydalangan somonni idishlarga yoki o'ralarga (eni 1,5 m, chuqurligi 1,5 m uzunligi ehtiyojga qarab 4 xonali o'ralarga) namlab solinadi. Somonni har bir xonaga 25-30 sm qalinlikda solinadi, har bir qavati 100 kg ga 65-70 l hisobidan 20-30 l suv bilan namlanib, yaxshilab aralashtiriladi. Har joy - har joyidan 30-40 l qaynoq suv quyiladi va yaxshilab zichlanadi. 3-4 kun o'tib somon achib, qiziydi va uning harorati 40-500 C ga boradi. Kuzgi somon shu usulda qizdirib berilsa mollar yaxshi iste'mol qiladi.

Somonga kimyoviy ishlov berish

Buning uchun soda (Na_2CO_3), ammiakli suv va so'ndirilgan ohakdan foydalaniladi. Somonni ishqorlash uchun 2-3 % li Na_2CO_3 ishlatiladi. Aralashma 5-6 soat mobaynida tayyor bo'ladi. Somonni mollarga berishdan avval toza suvda chayiladi. Ohakli suvdan foydalanishda maydalangan somon yashiklarga solinib, ustidan isitilgan suv quyiladi, so'ngra ohakli suv eritmasi solinadi. 3-5 kun o'tgach, massa toza suv bilan yuviladi va mollarga beriladi.

Ammiakli suvdan foydalanishda, maxsus o'ralar bo'lmasa-da, g'aramlardagi somon ustiga u yaxshilab sepiladi va polietilen plyonka bilan berkitib qo'yiladi. 4-5 kun o'tgach, ochiladi va ammiakning hidi tarqalib bo'lgach, mollarga berilaveradi. Ushbu usulda maxsus kiyim, himoya ko'zoynagi, qo'lqop bilan ishlash zarur. 1 tonna somonga 25 % li ammiak suvidan 120 l hisobida ishlatiladi.

Chorvachilik fermalaridagi IS - 12 rusumli yem sexlarida somon va boshqa dag'al xashaklar qayta ishlanadi. Bunda bug'lanadi va aralash-

malar aralashtiriladi. 400 bosh qoramol boqiladigan fermalarda 1 ta IS-12 yem sexi bemalol yem-xashaklarni qayta ishlab, to'yimli va hazm bo'ladigan qilib tayyorlab beradi.

Sanoat chiqindilaridan foydalanish

Paxtaning chigitini ajratishda o'lik paxta chigiti, yanchilgan paxta bargi, boshqa chiqindilar to'planadi. Bu chorva mollari uchun ozuqa hisoblanadi.

Yem, asosan, don mahsulotlaridan, yog'-moy sanoat chiqindilaridan (kunjara, sho'lxa) tayyorlanadi. Bu to'yimli va yaxshi hazm bo'ladi.

Don oziqlar turli boshoqli (bug'doy, suli, arpa, makkajo'xori) va dukkakli (soya, no'xot, mosh, loviya) o'simliklar doni va yormasidan tayyorlanadi. Ular tarkibida uglevodlar, kraxmallar ko'p bo'ladi.

Don oziqlar to'yimli, oqsilga boy, qimmatliligi bilan alohida o'rin egallaydi.

Donni mollarga yorma-maydalangan holda berish foydalidir. Shunda yaxshi hazm bo'ladi. Yorma holidagi donni 2-3 kun mobaynida sarflash kerak bo'ladi, aks holda tarkibi buziladi.

Sanoat chiqindilari. Un tortishdan don yormasi, kepak, un gardi kabi ozuqalar, qandolatchilik sanoatidan lavlagi chiqindilari, yog' - moy sanoatidan kunjara, sho'lxa, pivo tayyorlashdagi barda va don chiqitlari, konserva sanoatidan meva, sabzavot po'sti, bargi, o'zagi va hokazolar ana shular jumlasidandir.

Senaj oziqlarning eng samaralisi hisoblanadi. Namligi 50-55% ga keltirilib, so'litilgan o'tlardan tayyorlanib, maydalangan va germetik sharoitda konservalashtirilgan ko'k massa senaj deyiladi. Senaj tarkibida uglevodlar, yog'lar, protein, mineral moddalar va vitaminlar ancha ko'p bo'ladi.

Beda, esparset, yo'ng'ichqa, oqso'xta, sudan o'ti, yovvoyi no'xat, suli, sof tariq va ularning aralashmasidan senaj tayyorlanadi. Silos tayyorlashda bir gektardan olinadigan 300-400 o'rniga senaj tayyorlashda 1000-1500 oziq birligi olish mumkin. Senaj tayyorlanib, saqlanganda to'yimli moddalarning yo'qolishi kamayadi.

Senaj tayyorlash oldidan tayyorgarlik ishlari bajariladi. Masalan, ko'k massani o'rib olish vaqti, hosildorligi, yalpi hosil miqdori, saqlash joyi, transport, yordamchi ishchi kuchlari ana shular jumlasiga kiradi. Senaj minoralarga joylansa 5-7 kunda, o'ralarga bostirilsa 3-4 kunda barcha ishlar yakunlanishi kerak.

Senaj qilinadigan ko'k massa dukkakli o'tlar shonalab, gullay boshlaganda, g'allali ekinlar boshoqlaganda, tabiiy o'tlar gullaganda KS - 2,1, KRN - 2,1, KDP - 4,0, KUF - 1,8, KS - 1,8, KS - 2,6, KSK - 100, KPI - 2,4 kabi qishloq xo'jalik mashinalarida, YE - 281, Maral (GDR) kombaynlarida o'rib, maydalab olinadi va 50-55% namlikkacha quritiladi. (Ko'k massa namligi 50-55% bo'lganda 10 kg ko'k massaning og'irligi 5-6 kg ga tushib qoladi). Buni darhol yon devorlari ko'tarilgan joylarga mashinalarda, pritseplarda esa, senaj bostiriladigan o'ralarga tashiladi. O'ralarning pastki qismidagi eni 4-5 m, yuqorisidan 5-6 m, chuqurligi 2,5 - 3m, uzunligi esa 25 m bo'ladi. Bunday o'raga 190 t oziq sig'adi yoki 1 m^3 joyga 400-500 kg senaj joylanadi. Zichlash DT - 54, T-74 va S-100 rusumli traktorlari bilan bajariladi. K-700, T-150K traktorlari ham ishlatiladi.

O'ralar to'ldirilgach, ustiga 20-30 sm qalinlikda yangi o'rilgan ko'k massa bilan qoplanadi. Shundan so'ng, chetlari o'ra devoridan 50 sm pastga qaratilib, polietilen selofan bilan berkitiladi. 1 tonna senaj uchun 1 m^2 plyonka ketadi. Plyonka ustidan 30-50 sm qalinlikda nishab qilib tuproq bosiladi.

Senaj bostirilgach, 7-10 kundan keyin mollarga berish mumkin. Mollarga berishdan avval, senaj sifati tekshiriladi. Tayyor senajda RN-4,6 dan kam, namlik 55% gacha bo'lishi kerak. U xushbo'y va mog'or bosmagan bo'lishi kerak.

Mollarga berishdan 10 kun avval o'ralardagi senajdan namuna olinib, agrokimyo yoki veterinariya laboratoriyalariga yuboriladi.

Ildizmevali oziqlar (xashaki lavlagi, turneps, sabzi, nimshirin va qand lavlagi kabilar) tez hazm bo'ladi, tarkibida uglevodlar, vitaminlar ko'p.

Senajlar sifati bo'yicha 3 sinfga bo'linadi (45-jadval).

Poliz mevalar (xashaki tarvuz, qovoq, patison kabilar) ildizmevalarga yaqin turadi, bular maydalanib, to'rg'alib mollarga beriladi.

Silos. Silos asosan makkajo'xori va oqjo'xori dumbulligida o'rib olinib, maydalangan poya va so'talaridan tayyorlanadi. 1 kg sifatli silosda 0,20-0,25 oziq birligi bo'ladi. Silos tayyorlanadigan massaning o'rtacha namligi 70-75% bo'lishi kerak. Ular 4-5 sm uzunlikda maydalab bostiriladi, zichlanadi va havo kirmaydigan qilib shibbalanadi. Silos bostirish uchun betonlangan o'ralar va minoralar ajratiladi. Silos barcha turdagi mollarga qish oylarida beriladigan asosiy ozuqa hisoblanadi.

Shuningdek, hayvon mahsulotlari (sut, sut chiqindilari, qushxona chiqindilari – qon uni, suyak uni, hayvon ichki a'zolari)dan, baliq, konserva sanoati chiqindilari (quritilib un qilingani)dan, pilla g'umbagi, molluskalardan oziq tayyorlanadi. Bu xildagi oziqlar tarkibi proteinga, vitaminga boy va qimmatlidir

100 kg go'sht - suyak unida o'rtacha 60-80 oziq birligi, 15-35 g hazm bo'ladigan protein, 100 g go'sht unida 90-100 oziq birligi, 40 g protein va nihoyat yog'i olingan 100 g sutda 13 oziq birligi va 3 g protein bo'lishi aniqlangan. Bular tarkibida kalsiy, fosfor elementlari ko'p.

Karbamid – mochevina sigirlarga, so'qimga boqilayotgan qoramollarga, yarim yoshdan katta buzoqlarga azoti kamroq bo'lgan yem-xashaklarga qo'shib beriladi. Me'yori 40-90 g, qo'ylarga 13-18 g.

Oziqlar qatorida vitaminli preparatlar, antibiotiklar, biopreparatlar, mineral qo'shimchalar, aralash oziqlar, donadorlashgan (granula), briketlangan oziqlar ham bor. Bular to'yimli, vitaminli va sifatlidir.

Nazorat savollari

1. Oziq xillarini aytib bering.
2. Ko'kat oziqlarini bilasizmi?
3. Dag'al oziqlar qanday tayyorlanadi va saqlanadi?
4. Sifatli pichan tayyorlashni bilasizmi?

61-§. Yem-xashak bazasi

O'zbekiston tabiati, yeri, suvi, iqlimi chorva hayvonlari uchun to'yimli, sifatli va yetarli yem-xashak yetishtirish, tayyorlash uchun qulaydir. Respublika hududining yarmi (22-23 million ga) tabiiy pichanzor va yaylovlarni, sahro, yarim sahro, tog'oldi va tog'li yaylovlarni tashkil etgan, biroq mahsuldorlik uncha yuqori emas. Sahro yerlaridan gektaridan 1-3, tog'li yerlardan esa 5-6 sentnerdan pichan olinadi. Yaylovlarda asosan go'shtbop qoramollar, qo'y - echkilar boqiladi.

Yetishtiriladigan yem-xashaklarning asosiy qismi sug'oriladigan yerlardan olinadigan oziqlarga to'g'ri keladi.

So‘nggi yillarda sug‘oriladigan va lalmikorlikda boshoqli don ekinlari (bug‘doy, arpa) maydoni kengaydi. Don mahsulotlaridan tayyorlanadigan konsentrat yem, kepak ko‘paydi. Ko‘p miqdorda bug‘doy somoni jamg‘arish bilan chorva hayvonlarini qishlovdan chiqarish va yil davomida yem-xashak bilan ta’minlashga erishilyapti.

Har yili 1,2 - 1,3 mln ga yerdagi donli ekinlar somoni chorva hayvonlari uchun pichan sifatida jamg‘arilyapti. Respublikaning jami qishloq xo‘jalik yerlarining 8% ga yaqiniga bevosita yem-xashak ekinlari yetishtiriladi.

Bug‘doy ekinlari yig‘ishtirib olingan yerlarga takroriy yem-xashak ekinlari ekib, to‘liq pishirib olish imkonini bermoqda.

Mavjud yem-xashak ekinlariga, oraliq va takroriy ekinlariga ilg‘or agrotexnikani qo‘llash bilan gektaridan olinadigan hosildorlikni oshirishga erishish zarur, shu yo‘l bilan bu ekinlarning har gektaridan kamida 9-11 ming oziq birligi olishni ta’minlash kerak.

Yem-xashaklarni sifatli jamg‘arish va ularni tavsiya etilgan bir nechta usullar bo‘yicha qayta ishlash bilan to‘yimliligini oshirish muhimdir.

Ushbu jadvaldan ko‘rinib turibdiki, har bosh sigirdan yil davomida sog‘ib olinadigan sut miqdorini hisoblab, jamg‘ariladigan yem-xashakni, ozuqa birligini, uning hazm bo‘luvchi proteinini aniqlash mumkin.

Nazorat savollari

1. Oziq me’yori va ratsion deb nimaga aytiladi?
2. Oziq birligi nimani bildiradi?
3. Oziqlarning tarkibi qanday moddalardan iborat bo‘ladi?
4. Oziqlar hayvonlarga nima beradi?
5. Hayvon organizmiga suv ta’siri nimadan iborat?
6. Yem-xashaklar tarkibi haqida nimalarni bilasiz?
7. Hazm bo‘luvchi protein nima?
8. Oziqlarning xillari qanday?
9. Yem-xashaklarning to‘yimliligi qanday oshiriladi?
10. Silos va senaj bostirishni tushuntiring.

62-§. Chorvachilikda naslchilik ishlari

Fermada naslchilik ishlarini tashkil qilish xo'jalik mutaxassislari amalga oshiradigan tashkiliy – zootexnikaviy tadbirlar majmuasini o'z ichiga oladi. Shunday tadbirlar kompleksining tarkibiy qismlaridan biri yosh mollarni o'stirish hisoblanadi. Bu ish ularning mahsuldorlik yo'nalishini va xo'jalikning xususiyatlarini hisobga olgan holda maqsadga muvofiq keladigan hayvonlarni vujudga keltirishga yordam beradigan bo'lishi kerak. Masalan, nasldor buzoqlarni o'stirish mustahkam konstitutsiyali, ko'p miqdordagi silos va boshqa shirali oziqdan yaxshi foydalana oladigan sermahsul sigirlar yetishtirishga qaratilgan bo'lishi lozim. Yaxshi rivojlangan va konstitutsiyasi mustahkam, kasalliklarga juda chidamliligi bilan ajralib turadigan yosh mollarni o'stirish, hayvonlarni asrash rejimiga ham ko'p jihatdan bog'liqdir.

Podani to'ldirish uchun boqiladigan buzoqlarning ochiq maydonchada qancha vaqt bo'lishi bir qator omillarga qarab, o'zgarib turadi, ular 3-4 oylik bo'lganda ochiq maydonchada yurish vaqti 2-4 soatgacha, 6 oylik bo'lganda 5-6 soatgacha uzaytiriladi; 6 oylikdan oshgan buzoqlar ochiq maydonchada ancha uzoqroq yurishi mumkin.

5-6 oylik buzoqlar kelgusi yo'nalishiga qarab quyidagi guruhlarga ajratiladi:

a) o'z podasini to'ldirish uchun boqiladigan buzoqlar;

b) nasl olish uchun sotiladigan buzoqlar;

v) podani to'ldirish uchun boqiladigan buqachalar;

g) nasl olish uchun so'yiladigan buqachalar;

d) semirtirilib, go'shtga topshiriladigan, yaroqsiz deb hisoblangan buqachalar va urg'ochi buzoqlar.

G'unajinlarning yelinini uqalash bezli to'qimaning rivojlanishiga yordam berishi aniqlangan. Birinchi tug'gan g'unajinlarni sog'ishga o'rgatish va katta sigirlar mahsuldorligini nazorat qilish ham sut sog'ib olish samaradorligi jumlasiga kiradi.

Xo'jaliklarda seleksiya nazorat sigirxonalar tashkil qilish yaroqli sigirlarni tanlab olishning zaruriy shartidir. Agar podani to'ldirish uchun boqiladigan barcha buzoqlar o'stirilib, tug'ishga tayyorlab borilsa va birinchi laktatsiyada seleksiya nazorat sigirxonada sog'ishga o'rgatilsa, sigirlarni asosiy podaga tanlab olish yanada samarali bo'ladi.

Nasldor buqalarni xillab olishda urg'ochi mollar tarkibining hamda podaga ilgari biriktirib qo'yilgan buqalarning kelib chiqish xususiyatlarini hisobga olish muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, fermada olib boriladigan naslchilik ishlari tizimidagi asosiy tadbirlar jumlasiga: sigirlar mahsuldorligini nazorat qilish, naslchilik yozuvlarini yuritish, mollarni bonitirovka (saralash, baholash) qilish, nasldor buqalarni xillab olish, buzoqlarni muayyan yo'nalishda o'stirish, kam harajatlar evaziga chorva mollaridan eng ko'p mahsulot olishni ko'zlab boqish va asrash, shuningdek, kasalliklarni oldini olish ishlari kiradi.

Sut beruvchi qoramolchilikda naslchilik ishlari

Sut beruvchi qoramolchilikdagi naslchilik ishlari chorva mollarining mahsuldorligini oshirishga, zotli mollar tarkibini ko'paytirishga va ularni asrashga yaroqliligini yaxshilashga qaratilgan bo'ladi.

Sut yo'nalishidagi yirik komplekslarda, xo'jaliklarda, fermer xo'jaliklarining chorvachilik fermalarida mustahkam va pishiq konstitutsiyali, 4-5 laktatsiya davrida eng ko'p sut beradigan sigirlar bo'lishi kerak. Asosan ana shunday sigirlarning yelini katta, bezli, bo'laklari bir xil rivojlangan, yelini vannasimon, kosasimon yoki yumaloq, emchaklari esa silindrsimon, konussimon shaklda bo'lishi muhimdir, shuningdek, sigirlar me'yorida rivojlangan bo'lishi kerak.

Sigirlar bir kunda ikki bor sog'ilishi, toza sog'iladigan bo'lishi kerak.

Naslchilik ishi tanlash, saralash va urchitish usullari yordamida olib boriladi.

Tanlash. Bunda hayvonlarning sharoitga moslashuvi, mahsuldorligi va nasl sifatiga qarab baholanadi va keyingi urchitish uchun ajratib qoldiriladi.

Saralash. Bunda tanlab olingan sermahsul urg'ochi va erkak hayvonlarni juftlash uchun xillanadi.

Urchitish usullari — hayvonlarning turiga, zotiga, mahsuldorligiga qarab juftlash tuzilmasidir.

Sut qoramolchiligida hayvonlarning ajdodi kelib chiqishiga, rivojlanishiga, konstitutsiya va eksteryeriga, mahsuldorligi va bolalarining sifatiga qarab tanlab olinadi.

Naslchilik ishini olib borishda asosiy maqsadlardan biri sut beradigan podaning tarkibini to'ldirib borishdan iboratdir. Bunda buzoq va buqachalarning kelib chiqishi va mahsuldorligi hisobga olinadi.

Keyingi yillarda sigirlarni birinchi laktatsiya davridagi shaxsiy mahsuldorligi bo'yicha tanlash keng qo'llanilmoqda. Birinchi marta tug'gan sigirlarni laktatsiyaning dastlabki 90-100 kunida shaxsiy mahsuldorligi bo'yicha tanlash mumkin.

Saralash, asosan, ikki usulda olib boriladi. Yakka saralashda har bir tanlangan sigirga alohida aniq nasldor buqa juftlash uchun biriktiriladi. Bu usul naslchilik xo'jaliklarida qo'llaniladi. Guruhli saralashda bir guruh sigirlarga asosiy belgilari bo'yicha yashovchi bo'lgan bitta nasldor buqa biriktiriladi. Bu usul ko'pchilik xo'jaliklarda qo'llaniladi.

Sut qoramolchiligida sof zotli urchitish va qisman chatishtirish usullari qo'llaniladi. Sof zotli urchitishda bir zotga kiruvchi urg'ochi va erkak hayvonlar juftlanadi. Bu usul naslchilik xo'jaliklarida ko'p qo'llaniladi.

Sof zotli urchitishda naslchilik ishining eng yuqori shakli liniyali va oilali urchitish qo'llaniladi. Liniya bu eng yuqori nasldor buqaning mahsuldorlik va nasl xususiyatlarini davom ettirayotgan avlodlarining guruhidir. Oila – zotdor bir sigirdan kelib chiqqan yuqori mahsuldor urg'ochi avlodlarning guruhidir.

Har xil zotlarga mansub bo'lgan urg'ochi va erkak hayvonlarni juftlash - chatishtirishdir. Zotlarni yanada yaxshilashda, yangi zotlar yaratishda, liniyalar va mahsuldor podalar tashkil etish maqsadida ushbu chatishtirish usuli qo'llaniladi.

Naslchilik ishida bonitirovkalash

Naslchilik ishida mollarni bonitirovka qilish muhim tadbir hisoblanadi.

Bonitirovka – bu mollarni kompleks belgilari bo'yicha baholab, nasl xususiyatini aniqlashdir. Bonitirovka qilishda hayvonlarning zotdorligi, mahsuldorligi, eksteryeri, konstitutsiyasi, naslining sifati hisobga olinadi.

Har bir ko'rsatkich ball bilan baholanadi va ballar yig'indisi bo'yicha hayvonning darajasi quyidagicha belgilanadi:

– elita - rekord,
– elita,
– I darajali.

– II darajali.

Seleksiya - sinov molxonalarini tashkil etish

Sut yetishtirishga ixtisoslashgan yirik chorvachilik komplekslarida, xo'jaliklarda sigirlar podasini birinchi tug'ish sigirlari bilan to'ldirib borish uchun yosh g'unajin va buzoqlarni zooveterinariya talablari darajasida parvarish qiladigan va bosqichma - bosqich ularni tanlab boradigan seleksiya-sinov molxonalari tashkil qilinadi.

Seleksiya-sinov molxonalari yoki seleksion fermalar yosh buzoqlar va g'unajinlarni to'g'ri parvarish qilish, yetishtirish va tug'ishga tayyorlash, birinchi tug'gan sigirlarni mahsuldorligi, sanoat tehnologiyasi sharoitiga moslashganligi bo'yicha baholash ishlarini olib boradi va sut yetishtiruvchi xo'jaliklardagi qoramollarni mahsuldor hayvonlar bilan to'ldirib boradi.

Seleksion fermada buzoqlarni parvarish qilish uchun yetarli miqdorda to'la sifatli ozuqalar, pichan, silos, senaj va ildiz mevalar, yoz davrida boqish uchun ko'k o'tlar va yaylovlar ta'minlab qo'yiladi. Bunday fermaning molxonalari har bir bosh uchun oxurlar, sog'ish liniyalari, g'unajinlarning yelinini massaj qilish asboblari bilan jihozlanishi lozim.

Seleksion fermada sutning yog'liligi va oqsilini tekshirib turish uchun laboratoriya tashkil qilinadi. Shuningdek, yelinining shakli, sig'imi, sut berish tezligi, ozuqani mahsulot bilan to'lash, sigirning tana tuzilishi va tipi o'rganib boriladi.

Seleksion fermada parvarish qilinayotgan hayvonlarni yetishtirish uchun tanlov uch bosqichda olib boriladi.

1. Birinchi bosqichda buzoqlarning kelib chiqishi va rivojlanishi bo'yicha tanlov bo'ladi, ya'ni bu davrda buzoqning umumiy rivojlanganligi, sog'lomligi, bir-kecha kunduzda o'sishi, qaysi liniya va oilaga mansubligi kabi holatlar hisobga olinadi. Bir yosh (12 oyligida)ga yetganda buzoqlar orasidagi kasalmand, yetarli o'smagan, eksteryeridagi kamchiliklari paydo bo'lgan bo'lsa, sut sog'ish bo'laklari yaxshi rivojlanmagan bo'lsa, unday buzoqlar seleksiya yoki nasl guruhidan chiqariladi.

2. Ikkinchi bosqichda buzoqlar 17-18 oyligida tanlanadi va bunda sun'iy qochirish oldidan vazni 340-360 kg bo'lgan buzoqlarning me'yorida rivojlanishi, oyoqlarining to'g'riligi, tuyoqlarining mustahkamligi hisobga olinadi. Ushbu tanlov talablariga javob beradigan

buzoqlar sun'iy qochiriladi yoki juftlanadi. Bo'g'ozligi aniqlangan buzoqlar g'unajinlar guruhiga o'tkaziladi. Bo'g'ozlik davri besh oyga yetgandan boshlab yelinini uqalash yoki massaj qilib borish uchun guruhga ajratiladi va massaj qilish tuzilmasi belgilanadi.

3. Uchinchi bosqichda tug'gan sigirlardan sut sog'ib olish miqdori, ya'ni mahsuldorligi, sutning yog'lilik darajasi, oqsili va yelinining holatiga qarab baholanadi. Shundan so'ng, asosiy sigirlar podasiga qo'shilishi aniq bo'ladi.

Sinov molxonalarida quyidagi ishlar bajariladi. G'unajinlar bo'g'ozlik davrining 5-6 oyligidan boshlab sinov molxonalariga olib kiriladi. Sinov molxonada hayvonlarni tortish uchun tarozi, maydoncha bo'ladi.

Sinov molxonada asosan g'unajinlarni tug'ishga tayyorlanadi. Tayyorlash ishi tug'ishga uch oy qolgandan boshlanadi. G'unajinlar maxsus tayyorlangan sog'uvchiga 18-20 boshdan biriktiriladi va shu davrdan boshlab yelinini massaj qilish boshlanadi. Massaj to tug'ishgacha 15-20 kun qolgunga qadar davom ettiriladi. Massaj har kuni ikki marta sog'ish o'tkazilayotgan vaqtda 5 minutdan olib boriladi.

Massaj boshlanishi oldidan g'unajinlar 10-12 kun davomida ishlayotgan sog'ish apparatlarining shovqiniga o'rgatiladi. Shundan so'ng, yelinini massaj qilish boshlab yuboriladi.

Massajni olib borish. Dastlab sog'uvchi 1-2 kun davomida g'unajinning yeliniga qo'l tekkizib sekin silaydi va qo'liga o'rgatadi. So'ngra yelinni iliq suv (45°) bilan yuvib, sochiq bilan artadi va o'rtacha 2 minut davomida uqalaydi. Keyinchalik uqalash kundan kunga kuchliroq bajariladi va 5 minutgacha davom etadigan bo'ladi. Har safar yelinni uqalashni tugatish oldidan yelin qisman buklanib pastga qarab cho'ziladi. Har bir yelin bo'lagi alohida-alohida massaj qilinadi va uqalash yelin ko'zgusidan boshlanadi. Oldingi bo'laklar ko'proq uqalanadi, chunki ular kam rivojlangan bo'ladilar.

Massaj qilish ishlarini tajribali sog'uvchilar bajarish kerak bo'ladi. Bunday sog'uvchilar sog'ish tartiblarini yaxshi biladilar va xavfsizlik qoidalariga amal qiladilar.

Yelinni massaj qilish ishi so'nggi yillarda UPVN - 100 -2 rusumli massaj qurilmalari yordamida ham olib borilyapti. Bunda ham kuniga ikki marta sog'ish vaqtida massaj qilinadi.

G'unajinlar yelinini massaj qilish tug'ishiga yaqin (ikki-uch hafta) qolganda to'xtatilib, tug'ish bo'limiga o'tkaziladi. G'unajinlarni

bo'g'ozlik davrining oxirgi kunlarida ko'proq yayratish zarur bo'ladi. Yayratish kunlarida ular qo'shimcha ozuqalar bilan boqilishi kerak.

G'unajinlar tug'gandan so'ng 10-12 kun mobaynida buzoqlari bilan saqlanadi, undan keyin sinov molxonalariga o'tkaziladi.

Tug'ish xonasida tug'gan sigirlarni kuniga uch martadan mashina yordamida sog'iladi, bu bilan yelinni uqalash ishi ham bajarilgan bo'ladi va u me'yoriy holatga keladi.

Seleksion - sinov molxonalarida esa birinchi tug'gan sigirlar uch oy mobaynida iydirib sog'iladi. Iydirib sog'ish hisobiga sut sog'ib olish 25-30 foizga ko'payishi kuzatilgan. Iydirib sog'ish quyidagicha olib boriladi. Avval qo'shimcha ozuqa berish ratsioni tuziladi. Yelinni sog'ish uchun to'g'ri tayyorlash, massaj qilish va toza sog'ish iydirib sog'ishning asosini tashkil etadi.

90 kunlik davrda birinchi tug'gan sigirlarning sut miqdori 900-1000 kg bo'lishi kerak. Ana shundagina, laktatsiya (305 kun) davrida o'rtacha har bir sigirdan 2800 kg gacha sut sog'ib olish mumkin.

Iydirib sog'ish davrida sut miqdorining o'zgarishini kuzatib borib, qo'shimcha ozuqa ham ko'paytiriladi va bu bilan sut sog'ib olish ortib boradi. Buning uchun har o'n kunda yoki bir oyda bir marta nazorat sog'in o'tkaziladi. Shu davrda sut yog'liligi ham kuzatiladi. Tug'gan sigirlarni 15 kundan so'ng va 90-100 kundan keyin tarozida tortiladi va rivojlanishi aniqlanadi.

Seleksion - sinov molxonalarida birinchi tug'gan sigirlarni sut mahsuloti, yelinining rivojlanishi va sut berish tezligi to'liq baholanadi. Shundan so'ng, eng yaxshilari ajratilib, podani to'ldirish uchun o'tkaziladi, talabga javob bermaydiganlari esa, brak qilinib go'shtga topshirilishi, boshqa xo'jaliklarga sotilishi mumkin.

Agar birinchi tug'gan sigirlar sinov davrida kam sut bersa (3-4kg), sut sog'ib olish muddati 10 minutdan ortib ketsa, sut berish tezligi 0,7 kg daqiqadan kam bo'lsa, yelini kalta, yo'g'on yoki ingichka bo'lsa, ayrim yelin bo'laklari ishlamasa va kasallangan bo'lsa brak qilinadi.

Go'shtbop qoramolchilikda naslchilik ishlari

Tez yetiluvchan, bo'rdoqiga boqish uchun moslashgan, go'sht mahsuloti yuqori sifatli bo'lgan yangi zotlar, turlar va podalar yaratish go'shtbop qoramolchilikdagi naslchilik ishining asosini tashkil etadi.

Go'sht yetishtirish qoramolchiligida o'sishning tezligi, ya'ni kundalik semirish, so'yish oldidan tirik vazn, so'yim og'irligi, so'yim chiqimi, buzoqlarning tug'ilgandagi, 8 oylikdagi, 12 oylikdagi, 18 oylikdagi vaznlari, bir kg semirtirish uchun sarflangan ozuqa birligi, go'sht sifati, tug'ishning yengilligi, urug' sifati, ajdodining go'sht sifati kabi xususiyatlar bo'yicha tanlanadi.

Bunda ham sof zotli urchitish, chatishtirish va duragaylash usullari qo'llaniladi.

Sof zotli urchitish usuli bilan go'shtdor zotlarni yanada yaxshilashga, yangi liniyalar yaratishga erishiladi.

Chatishtirishda qon singdirish, qon quyish usullari qo'llanib, yangi zotlar, mahsuldor podalar yaratishga erishiladi. Sanoat chatishtirish usuli ham afzaldir, bunda bir hil zotlar o'zaro chatishtirilib, birinchi bo'g'in duragaylar yaratiladi, bu duragaylar quvvati «geterozis» paydo bo'lib, tez yetiluvchanlik kelib chiqadi.

Duragaylash. Bunda har xil turlar o'zaro juftlashtiriladi va yangi zotlar, turlar va liniyalar hamda mahsuldor podalar yetishtiriladi.

Go'shtdor qoramollarni saralashda ular zotdorligi, kelib chiqishi, tirik vazni, eksteryeri va konstitutsiyasi, sut mahsuloti, nasl berish qobiliyati, sog'lomligiga qarab baholanadi.

Nasldor buqalar xususiy mahsuldorligi va bolalari sifatiga qarab baholanadi.

Qo'ychilikdagi naslchilik ishlari

O'zbekistonda qo'ylarning asosan hisor, jaydari, saraja hamda qorako'l zotlari ko'paytiriladi. Qo'ylarning zotini yaxshilash go'sht, yog' mahsuldorligini oshirib borish, qorako'lchilikda esa, birinchi navli va yengil qora, ko'k, sur, guligaz, qambar, oq rangli, yarim doirasimon, qovurg'asimon va yassi qalamigul jingalakli qorako'l teri yetishtirish qo'ychilikdagi naslchilik ishining vazifasi hisoblanadi.

Qorako'lchilikda qo'zilar tug'ilishi bilan 2-3 kunligida terisining rangi va naqshi, barra turi, gullarining tuzilishi, katta-kichikligi, junining uzunligi, mayinligi, qalinligi, terisining qalinligi, pishiqligi, konstitutsiyasi bo'yicha saralanadi va tanlanadi.

Nasl olish uchun qoldiriladigan qo'chqorlar 10-15 kunligida qaytadan baholanadi. Bunda qo'chqorlarning rivojlanishi, semizligi, jun tolalarining jingalakligini saqlanishi, junning mayinligi va yaltiroqligi hisobga olinadi.

Nasldor qo'chqorlarning hammasi 4-5 oyligida onasidan ajratish vaqtida rivojlanishi va konstitutsiyasi bo'yicha baholanadi. Qo'chqorlar yana 1-1,5 yoshida naslning sifati bo'yicha tekshirishga qo'yiladi.

Katta yoshdagi qorako'l qo'ylar rivojlanishi, eksteryeri, jun tipi, semizligi kabi xususiyatlari bo'yicha qo'shimcha baholanadi.

Hisor zot qo'ylari esa, tirik vazni, konstitutsiyasi, eksteryeri, so'yim og'irligi, so'yim chiqimi, dumbasining og'irligi va shakli, serpushtligi bo'yicha baholanadi.

Jaydari zot qo'ylar tirik vazni, konstitutsiyasi, jun qirqimi, go'shtdorligi, serpushtligi bo'yicha baholanadi.

Qo'ychilikdagi naslchilik ishlari naslchilik xo'jaliklari, naslchilik fermalarida olib borilib, sof zotli urchitish va chatishtirish usullari, shuningdek, liniyali urchitish usuli ham qo'llaniladi.

Cho'chqachilikda naslchilik ishi

Naslchilikdan maqsad mavjud cho'chqa zotlarini yaxshilab borish, yangi zotlar yaratishga, uning mahsuldorligini oshirishga qaratilgan. Bunda cho'chqalarning kelib chiqishiga, sog'ligiga, konstitutsiyasiga, gavda tuzilishi va rivojlanishiga, mahsuldorligi va naslning sifatiga qarab tanlash ishlari olib boriladi.

Nasldor cho'chqalar mustahkam va pishiq konstitutsiyali, sog'lom bo'lishi kerak. Nasldor cho'chqalarni baholash gavda tuzilishi va rivojlanishiga, standart talablarga javob berishiga qarab hisobga olinadi.

Ona cho'chqalarning mahsuldorligi ularning serpushtligiga, bolalarining yirikligi, bir xildaligi, hayotchanligi va sersutligiga qarab baholanadi.

Erkak cho'chqalar esa naslining sifatiga, uning avlodiga qarab baholanadi.

Cho'chqachilikda sof zotli urchitish, liniyali urchitish, qon singdirish, qon quyish, chatishtirish usullaridan keng foydalaniladi. Bunda qondoshlik (inbriding) va noqondoshlik (autbriding) juftlash yo'llari amalga oshiriladi.

Nazorat savollar

1. Naslchilik ishining maqsadi va vazifasi nimalardan iborat ?
2. Seleksion - sinov molxonalarda g'unajinlar qanday o'stiriladi?
3. Naslchilik ishi usullari qanday?
4. Sutbop qoramolchilikda naslchilik ishi qanday olib boriladi?
5. Qo'ychilikda naslchilik ishida nimalarga ahamiyat beriladi ?

63-§. Chorvachilik fermalarida zooveterinariya-sanitariya tadbirlarini o'tkazish

Chorva hayvonlari boqiladigan fermalarda veterinariya - sanitariya tadbirlarini o'tkazib borish mollarning sog'ligini muhofaza qilish va kasallanishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, ko'plab mollar boqiladigan yirik chorvachilik komplekslarida ushbu tadbirlarga amal qilinmagan taqdirda mollar yoppasiga kasallanishi, yuqumli kasalliklar tufayli qirilib ketishi mumkin. Veterinariya - sanitariya tadbirlari aslida har qanday xavf-xatarni oldini olishdir.

Avvalo, chorvachilik fermalari, yirik komplekslar hududi tegishli loyiha asosida qurilgan bo'lishi, molxonalar, ma'muriy xo'jalik, yem-xashak, go'ng saqlash va qayta ishlash bo'limlariga ajratilgan bo'lishi zarur. Atroflari to'siqlar, ihota daraxtzorlari bilan o'ralgan bo'lishi talab etiladi.

Yirik ferma va komplekslarda bir qator veterinariya - sanitariya tadbirlari amalga oshiriladi. Jumladan, boshqa tuman, viloyat va xo'jaliklardan keltirilgan mollarni karantin qilish uchun maxsus xonalar ajratiladi, yem-xashak saqlanadigan joyga o'tadigan va go'ng saqlaydigan yo'llarni ajratib qo'yiladi.

Fermada ishlovchilar oyoq kiyimlari va avtotransport g'ildiraklarini dezinfeksiya qiladigan to'siq ishlanadi. Ishlab chiqarish zonasiga tashqaridan transport kirishi taqiqlab qo'yiladi.

Molxonani tozalash, dezinfeksiya va sanitariya jihatidan ta'mirlash uchun profilaktik muddat bo'yicha mollarning joyini tanlash va o'zgartirishda «bo'sh-band» qoidasiga amal qilish kerak bo'ladi.

Mollarni davolash uchun profilaktika ishlari olib borish va davolash xonalari alohida bo'ladi.

Molxonalarning asosiy kirish joyi ostonasiga oyoq kiyimlarini tozalaydigan va yuvadigan moslamalar, kirish dezinfeksiya to'sig'i ishlanishi, kirgan joyda esa qo'l yuvadigan suv idishi va ferma ishchilarining ichkarida foydalanadigan kiyim-kechak va oyoq kiyimlari turadigan shkaf bilan ta'minlanishi kerak. Oshxona, so'ngra asbob-uskunalarni yuvadigan va saqlaydigan alohida xona hamda chetroqda sanuzel bo'lishi shart. Kompleks asbob-uskunalar jumlasiga dezinfeksiya qurilmalari (UDP va UDS), ferma ichida kasallangan va nobud bo'lgan mollarni tashiydigan maxsus transport vositalari (arava va

elektrokaralar), nobud bo'lgan mol jasadlari vaqtincha saqlanadigan konteyner, mollarni yoppasiga emlash va ulardan qon olish uchun veterinariya xizmati uskunasi, tuyoqlarni tozalaydigan, yuvadigan va davolaydigan uskuna va moslamalar kirishi kerak.

Tug'ishi yaqinlashgan sigirlar bo'limida mollarni ko'zdan kechirib turish va dorilash uchun kuzatish (fiksatsiya qilish) qurilmasi bo'lishi zarur.

Sigirlarni sog'ish oldidan ishlash uskunalari, yuvish mahsulotlari bo'lishi lozim. Sigirlar yelinini nazorat qilib turadigan uskunalar ham ta'minlanishi kerak.

Molxonalar ichkarisi, tashqarisi, butun ferma hududi ozoda tutilishi, devorlar oqlanib, ishchilar dam oladigan joyda gulzor, daraxtzorlar tashkil qilinishi maqsadga muvofiqdir.

Molxonalar dezinfeksiya qilib turiladi. Rejali dezinfeksiya har ikki oyda bir marta va zaruratga qarab o'tkazilishi shart.

Yuqumli kasalliklar

So'nggi yillarda chorvachilik xo'jaliklarida veterinariya - sanitariya tadbirlari talab darajasida olib borilmasligi oqibatida ayrim Yevropa davlatlarida hayvonlarda oqsil (yashur) yuqumli kasalligi kelib chiqdi va ko'plab hayvonlar yo'q qilindi. Kuydirgi yuqumli kasalligi ham ko'plab chorva hayvonlarining nobud bo'lishiga olib keldi.

Oqsil (yashur) kasalligi

O'tkir yuqumli kasallik bo'lib chorva hayvonlari, insonlar kasallanadi. Kasallikni viruslar tarqatadi, yuqtiradi. Kasallangan hayvon tanasi zaharlanadi, harorati ko'tarilib, og'iz bo'shlig'i, burun shilliq pardasi yallig'lanadi.

Oqsil (yashur)ning 8 turi, 60 dan ortiq xillari mavjud. Oqsil kasalligining virusi sut, go'sht mahsulotlarida 15-45 kun saqlanadi.

Ushbu kasallik mol, qo'y va echkilar orasida ko'p uchraydi. Kasallangan hayvonning so'laklari, suti, siydigi, axlati orqali viruslar chiqadi. Sut sog'ib olishda, so'yishda, go'shtini iste'mol qilishda, hayvonlarni silash, qashlashda insonlarga ham o'tadi. Kasallik to'satdan boshlanadi, harorat ko'tarilib, hayvonning ishtahasi buziladi, og'iz-burnining shilliq qavatlari qizaradi, mayda pufakchalar toshib ketadi. Bu pufakchalar hayvonlarning tuyoqlarida, yelinida bo'ladi. Pufakchalar qisqa vaqt ichida yorilib, yaralar paydo bo'ladi. Bu paytda hayvondan ko'pik, so'lak ko'p oqadi, ahvoli og'irlashadi, hadeb

yotib oladi, sut kamayadi. Bu kasallik hayvonlarda 3-4 hafta davom etib, so'ng sog'aya boshlaydi. Kasallik virusi 60^0 li haroratda o'ladi. Oqsil kasalligini oldini olish uchun veterinariya - sanitariya tadbirlarini sifatli o'tkazilishi zarur bo'ladi. Kasallangan hayvonlarga xizmat qilish oldidan va xizmat ko'rsatib bo'lingandan so'ng qo'llarni sovunlab yuvish, maxsus kiyimlar kiyib olish zarur. Albatta, oq xalatda, charm qo'lqop kiyib xizmat ishlarini bajarish lozim. Kasallik belgilari paydo bo'lganda hayvonlarning og'iz-burunlarini marganovka eritmasi bilan yuvish, osh tuzi bilan ishlov berib turish, emlash ishlarini bajarish lozim. Bunday hayvonlarni darhol ajratish va yo'q qilish kerak bo'ladi.

Kuydirgi (Sibirskiy yazva) ham xavfli yuqumli kasallik hisoblanadi. Kasallikni bakteriyalar qo'zg'otadi. Kasallik sporalari chidamli bo'lib 120^0 haroratda ikki soat davomida nobud bo'ladi.

Kasallangan hayvonlarning tana harorati ko'tariladi, tashqi qismida pufakchalar hosil bo'ladi, yaraga aylanadi, hayvonlar nobud bo'ladi. Kasallikni oldini olish uchun hayvonlarni emlatish kerak. Hayvonlar veterinariya nazorati va roziligi bilan so'yilishi shart. Go'shtini tarqatmaslik kerak, kasallik insonga kasallangan hayvonlarning junidan, go'sht-sut mahsulotlaridan o'tadi. Nafas a'zolari orqali, terini shilingan joylaridan virus qonga o'tib ketsa xavfli vaziyat keltirib chiqaradi. Go'sht, sut mahsulotlarini qayta ishlovchi xodimlar, qassoblar STI vaksinasi bilan emlanishi kerak. Chorva fermalarida, go'sht do'konlarida profilaktik (zararsizlantirish) tadbirlari olib borilishi zarur.

Har ikkala kasalliklar paydo bo'lishi haqidagi axborotlardan so'ng davlat chegaralarida shoshilinch tarzda karantin tadbirlari o'tkazildi. Chorva hayvonlari zudlik bilan ushbu kasalliklarga qarshi emlab chiqildi. Chetdan chorva hayvonlari, chorvachilik mahsulotlari kiritish taqiqlandi.

Nazorat savollari

1. Veterinariya - sanitariya tadbirlarining mohiyatini nimada?
2. Veterinariya - sanitariya tadbirlari nimadan iborat?
3. Karantin kasalliklarining oldini olish uchun nimalarga ahamiyat berish kerak?
4. Muddatidan oldin dezinfeksiya qachon o'tkaziladi?
5. Chorva hayvonlarining karantin kasalliklarini bilasizmi?

MUNDARIJA

KIRISH 3

DEHQONCHILIK

1-§. Tuproqning paydo bo'lishi va tuproq unumdorligini oshirish yo'llari. Tuproqning tarkibi va tuzilishi 6
2-§. Tuproqning xossalari va tuzilishi 11
3-§. O'zbekistonda sug'oriladigan hududlarning tuprog'i 14
4-§. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi 18
5-§. *Begona o'tlar va ularga qarshi kurash* 29
6-§. Dehqonchilik tizimi va almashlab ekish 38
7-§. O'simlik o'g'itlari 43
8-§. Mineral o'g'itlar 48
9-§. Mineral o'g'itlarni saqlash va tashish 53
10-§. O'g'itni ekinlarga solish 54
11-§. Urug'larni ekishga tayyorlash va ekish 55
12-§. Urug'larning sifat ko'rsatkichlari 56
13-§. Urug'larni ekish muddatlari va ekish usullari 59
14-§. Ekinlarni parvarish qilish 63
15-§. Kuzgi boshoqli don ekinlarini o'stirish texnologiyasi 64
16-§. G'o'za qator oralariga kuzgi g'alla ekish 67
17-§. Tuproqning meliorativ holatini yaxshilash 71
18-§. *Sho'r bosgan yerlarni melioratsiyalash* 73
19-§. Tuproq eroziyasi va unga qarshi kurash 77
20-§. O'zbekiston qishloq xo'jaligidagi asosiy ekinlar. Paxtachilik 79
21-§. G'o'zaning kelib chiqishi va O'zbekiston paxtachiligining tarixi 80
22-§. G'o'za biologiyasi. Botanik ta'rifi. Umumiy tuzilishi 83
23-§. G'o'za bargi 85
24-§. G'o'za guli 86
25-§. G'o'za ko'sagi 88
26-§. G'o'za navlari 91
27-§. O'rta tolali g'o'za navlari 92
28-§. Ingichka tolali g'o'za navlari 94
29-§. G'o'zaning o'sishi va rivojlanishi 97
30-§ G'o'zaning yorug'likka, issiqlikka, namlikka, oziq moddalariga va tuproqqa bo'lgan talabi 101
31-§. G'o'zani almashlab ekish va uning ahamiyati 105

CHIGIT EKISH VA G'O'ZANI PARVARISH QILISH

32-§. Chigitning sifat ko'rsatkichlari va uni ekishga tayyorlash 108
33-§. Chigit ekish 110
34-§. Chigitni undirib olish, yaganalash, to'liq chiqmagan joylariga ekish va ko'chat qalinligi. 112
35-§. G'o'za o'stirish. Qator oralarini ishlash 114
36-§. G'o'zani o'g'itlash me'yori, muddati va usullari 116
37-§. G'o'zani sug'orish. Suv manbalari 119
38-§. G'o'zani chilpish 125
39-§. G'o'za zararkunandalari va kasalliklari 127
40-§. Kemiruvchi zararkunandalar 131
41-§. G'o'za kasalliklari 134
42-§. G'o'zani defoliatsiya, desikatsiya qilish va uning ahamiyati 143
43-§. Paxta terimi 145
44-§. Yem-xashak ekinlari yetishtirish. (Makkajo'xori, beda, qizilcha o'stirish) 147
45-§. Sabzavotchilik va bog'dorchilik asoslari 150
46-§. Sabzavot yetishtirish 155
47-§. Meva ko'chatlari. Mevali bog'lar tashkil qilish 161
48-§. Yer va undan foydalanish 167
49-§. Tuproq bonitirovkasi 169
50-§. Amaliy mashg'ulotlar 174

CHORVACHILIK ASOSLARI

51-§. Chorvachilikning ahamiyati. Chorva hayvonlarining anatomiyasi va fiziologiyasi 185
52-§. Hayvonlar anatomiyasi 189
53-§. Hayvonlar tanasining qismlarga bo'linishi 192
54-§. Teri qoplami 195
55-. Qishloq xo'jaligi hayvonlarining fiziologiyasi 198
56-§. Chorva hayvonlarining nafas olish, ovqat hazm qilish tizimlari 200
57 §. Nafas olish a'zolari 207
58-§. Chorva hayvonlarini boqish. Yem-xashak bazasi yaratish. Ratsion va me'yorlar 212
59-§. Chorvachilikda oziqlarning ahamiyati 214
60-§. Yem-xashak tayyorlash va uni saqlash texnologiyasi 216
61-§. Yem-xashak bazasi 225
62-§. Chorvachilikda naslchilik ishlari 227
63-§. Chorvachilik fermalarida zooveterinariya-sanitariya tadbirlarini o'tkazish 235

MUNDARIJA 238

G'ULOMJON ABDURASULOV, SHUKURJON MAMATQULOV

TARMOQLAR TEXNOLOGIYASI

Muharrir **Sh. Xudoyberdiyeva**
Musahhih **H. Teshaboyev**
Texnik muharrir **M. Alimov**
Kompyuterda sahifalovchi **A. Ro'ziyev**

Bosishga ruxsat etildi 05.07.2007. Qog'oz bichimi 60x84 1/16.
Hisob-nashr tabog'i 15. Adadi 500.
Buyurtba № 184.

«IQTISOD-MOLIYA» nashriyotida tayyorlandi.
700084, Toshkent, H.Asomov ko'chasi, 7-uy.
Hisob-shartnoma 46-2007.

"TOSHKENT TEZKOR BOSMAHONASI"
ma'suliyati cheklangan jamiyati bosmahonasida chop etildi.
100200, Toshkent, Radialniy tor ko'cha, 10.





6.788-90

40,7
A 139

ISBN 978-9943-13-025-8



