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

O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA’LIMI MARKAZI

O‘. J. HAYDAROV

PAXTACHILIK

Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qollanma

2-nashri



„O‘QITUVCHI“ NASHRIYOT-MATBAA IJODIY UYI
TOSHKENT — 2013

UO‘K: 633.411(075)
KBK 42.16 ya 722
H-19

Taqrizchilar:

Q. D. Dushamov — Toshkent davlat agrar universiteti qoshidagi ixtisoslashgan Respublika kasb-hunar litseyi direktori, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, dotsent;

X. Ahmedov — O‘zbekiston „Paxtachilik“ ITI bosh direktori, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi;

R. S. Nazarov — ToshDAU, „Paxtachilik“ kafedrasi professori, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori.

Ushbu o‘quv qo‘llanmada paxtachilikning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati, rivojlanish tarixi, kelib chiqishi, g‘o‘za o‘simligining biologiyasi va morfologiyasi, agrotexnikasi, paxtachilikda erishilgan fan-texnika yutuqlari va ularni ishlab chiqarishga keng qo‘llash masalalari qisqacha yoritilgan.

O‘quv qo‘llanma kasb-hunar kollejlari o‘quvchilariga mo‘ljallangan bo‘lib, undan shu soha mutaxassislari, oliy o‘quv yurtlarining paxtachilik bo‘yicha bilim oladigan talabalari ham foydalanishlari mumkin.

ISBN 978-9943-02-694-0

© „O‘qituvchi“ nashriyoti, 2004.
© „O‘qituvchi“ NMIU, 2013.



KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovning Respublika Hukumatining 2012- yil 19- yanvardagi majlisida „2012- yil Vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko‘taradigan yil bo‘ladi“ nomli ma’ruzasida qayd etilgan xulosalar va 2012- yilda mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning belgilab berilgan eng muhim 6 ta ustuvor vazifalari barcha korxona, tashkilot hamda muassasalar faoliyatida dasturul amal sifatida qabul qilinib, ishlab chiqilgan chora-tadbirlar kompleksi bosqichma-bosqich amalga oshirilishi natijasida hisobot yilida muayyan ko‘rsatkichlarga erishildi. Jumladan yalpi ichki mahsulotda qishloq xo‘jaligining ulushi 17,5 % ni tashkil etdi. Mamlakat bo‘yicha 7 mln 170,0 ming tonnadan ziyod g‘alla ishlab chiqarilib, gektariga o‘rtacha hosildorlik sug‘oriladigan maydonlarda 52,3 sentnerni tashkil etdi hamda davlatga 3 mln 459,1 ming tonna paxta xomashyosi topshirildi.

Qishloq xo‘jaligini yanada yuksaltirishning eng muhim omili fan bilan ishlab chiqarishni uyg‘unlashtirish hisoblanadi. Buni rivojlangan mamlakatlar tajribasidan ham bilish mumkin.

Mamlakatimizda ta’lim tizimining tubdan isloh qilinishi va jahon standartlari talablariga mos holdagi o‘qitish usullarini joriy qilish Kadrlar tayyorlash milliy dasturining muhim jihatlaridan sanaladi. Bugungi kunga kelib barcha oliy ta’lim muassasalari qoshida maxsus kollej va litseylarning tashkil etilishi tayyorlanayotgan mutaxassislarning o‘z sohasi bo‘yicha malakali kadr bo‘lib yetishishida dastlabki muhim bosqich hisoblanadi. Bu bosqichdan o‘tgan mutaxassis oliy ta’lim tizimida yanada chuqur bilimni egallashi va sohani rivojlantirishi uchun zamon talabiga mos o‘quv qo‘llanmalari bilan ta’minlanishi muhim ahamiyatga ega.

Ushbu o‘quv qo‘llanma kasb-hunar kollejlari uchun mo‘ljallangan hamda tasdiqlangan dastur asosida yozilgan. Mavzular oxirida mustaqil yoki birgalikda bajarish uchun amaliy mashg‘ulotlar keltirilgan. Bundan tashqari, paxtachilikning ahamiyati, tarixi, g‘o‘zaning kelib chiqishi, morfologiyasi, biologiyasi va agrotexnikasi to‘g‘risida muhim ma’lumotlar berilgan.



PAXTACHILIKNING XALQ XO‘JALIGIDAGI AHAMIYATI

Kundalik hayotimizni paxtadan tayyorlangan mahsulotlarsiz tasavvur qilish qiyin. Chunki har kuni uy-ro‘zg‘or ishlarida, texnikada va oziq-ovqat sanoatida paxtadan tayyorlangan biror buyum yoki narsaga duch kelamiz.

Shuning uchun paxtachilik qator mamlakatlar iqtisodiyotining muhim tarmog‘i hisoblanadi. Jahon bo‘ylab paxta tolasiga bo‘lgan talab va uni ishlab chiqarish hajmi muntazam ravishda o‘sib bormoqda va hozirgi davrda 22,2—25,2 mln tonnani tashkil etadi.

O‘zbekiston yiliga taxminan 1,2—1,3 mln t paxta tolasi yetishtirib, paxta yetishtiruvchi 90 dan oshiq mamlakatlar orasida 7- o‘rinni, yalpi hosildorlik bo‘yicha 14-o‘rinni egallaydi.

Paxta eng arzon va keng tarqalgan xomashyodir. Har yili butun dunyoda tayyorlanadigan barcha to‘qimachilik tolalarining qariyb yarmini paxta tolasi tashkil qiladi. Paxtani qayta ishlab (tozalab), tola (30—40 %), chigit (60—70 %) va momiq olinadi. Chigit tarkibida esa 24—27 % gacha moy bo‘ladi. G‘o‘za bargi, poyasi va po‘stlog‘idan 100 dan ortiq, paxta tolasidan 50 ga yaqin, chigitidan 45 dan ortiq mahsulot tayyorlanadi. Paxta mahsulotlari sanoatning ko‘pgina tarmoqlarida (to‘qimachilik, aviatsiya, kimyo, avtomobil va boshqa sohalarda) keng ishlatiladi.

Bir tonna chigitli paxtadan 340—370 kg gacha tola, 530—560 kg gacha chigit, 50—120 kg momiq olinadi. Bir kilogramm toladan 5 metr gazlama yoki 140 ta g‘altak ip ishlab chiqariladi.

Bir tonna chigitdan 170 kg moy, 400 kg kunjara, 50—60 kg momiq, 60 kg o‘simlik oqsili, 300 kg shulxa olinadi. Bundan tashqari, margarin, kir sovun, alif moyi tayyorlashda foydalaniladi.

G‘o‘za o‘simligi poyasi va boshqa a’zolaridan mebel sanoatida turli mahsulotlar tayyorlanadi (1- rasm).

Dehqonchilikning har bir sohasida bo‘lgani kabi paxtachilikning rivojlanishi ham yuqori hosildor, kasallik va zararkunandalarga, keskin o‘zgaruvchan iqlim, suvsizlik sharoitlariga chidamli hamda tovar mahsulotining sifati yaxshi bo‘lgan g‘o‘za naviga bog‘liq. Shunday ekan, paxta yetishtirish texnologiyasini yanada takomillashtirish, g‘o‘zaning kasallikka chidamli, serhosil, tola sifati yuqori bo‘lgan navlarini ishlab chiqarishga joriy etish olimlar oldida turgan asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Bundan

tashqari, o‘g‘itlardan samarali foydalanish, to‘g‘ri almashlab ekishni barcha xo‘jaliklarga tatbiq qilish, paxta yakkahokimligiga yo‘l qo‘ymaslik zarur.

Paxtachilikda mexanizatsiyalashni yo‘lga qo‘yish, xorijiy davlatlarning ilg‘or texnologiyasidan keng foydalanish, g‘o‘zani qo‘lda yaganalashdan to‘liq voz kechish, uni aniq uyalab, kam urug‘ sarflab ekish usullaridan foydalanish zarur. Mashina terimida yerga to‘kiladigan paxta miqdorini keskin kamaytirish, yig‘im-terim ishlarini to‘liq texnika zimmasiga yuklash, paxta yetishtirishda xarajatlar miqdorini iloji boricha kamaytirish paxtachilikning oldida turgan eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Buning uchun mutaxassislar:

— hukumatimiz tomonidan qishloq xo‘jaligini rivojlantirishga bag‘ishlab qabul qilingan qonun va qoidalarni siyosiy va yuridik jihatdan to‘g‘ri talqin qila bilishlari;

— g‘o‘zani parvarish qilish texnologiyasi, hosilni yig‘ib-terib olish va mehnatni tashkil qilish rejalarini ilmiy asosda tuzishlari;

— paxta va o‘tmishdosh ekinlarni aprobatsiya qilish hamda to‘g‘ri joylashtirishni bilishlari;

— g‘o‘zani ekologik jihatdan to‘g‘ri rejalashtirishni va shu asosda yuqori hosildorlikka erishishni tashkil qilishini;

— paxtachilikdagi fan va texnika yangiliklari bilan doimo tanishib borishlari va uni qishloq xo‘jaligiga tatbiq qila bilishlari;

— tajriba asosida olingan natijalarni to‘g‘ri tahlil qila olishlari;

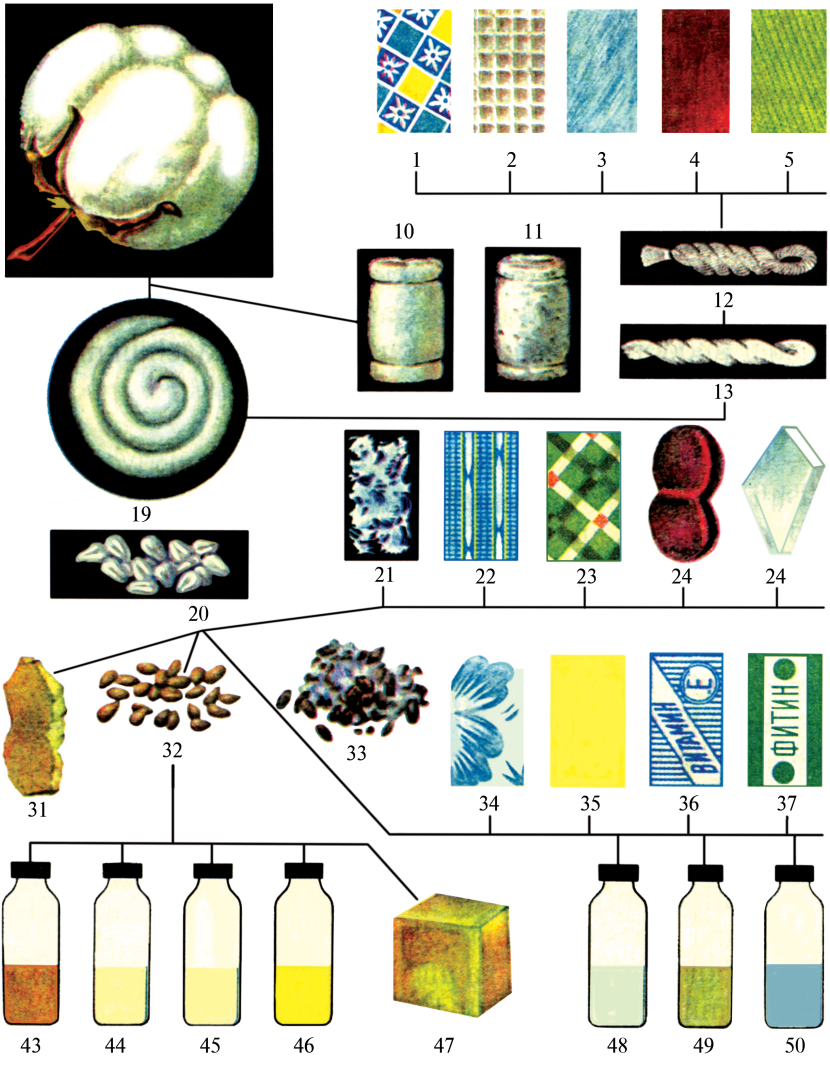
— qishloq xo‘jaligida qo‘llaniladigan me’yoriy hujjatlarni to‘ldirishni yaxshi bilishlari zarur.

Yuqoridagilarni bilgan va unga amal qilgan har bir mutaxassis, aytish mumkinki, yetuk kadr hisoblanadi.

Shuni unutmaslik kerakki, har qanday rivojlangan mamlakatda kadrlar masalasi juda dolzarb masala hisoblanadi. Ayniqsa, o‘z kasbining ustasi hisoblangan mutaxassislarga talab juda yuqori.

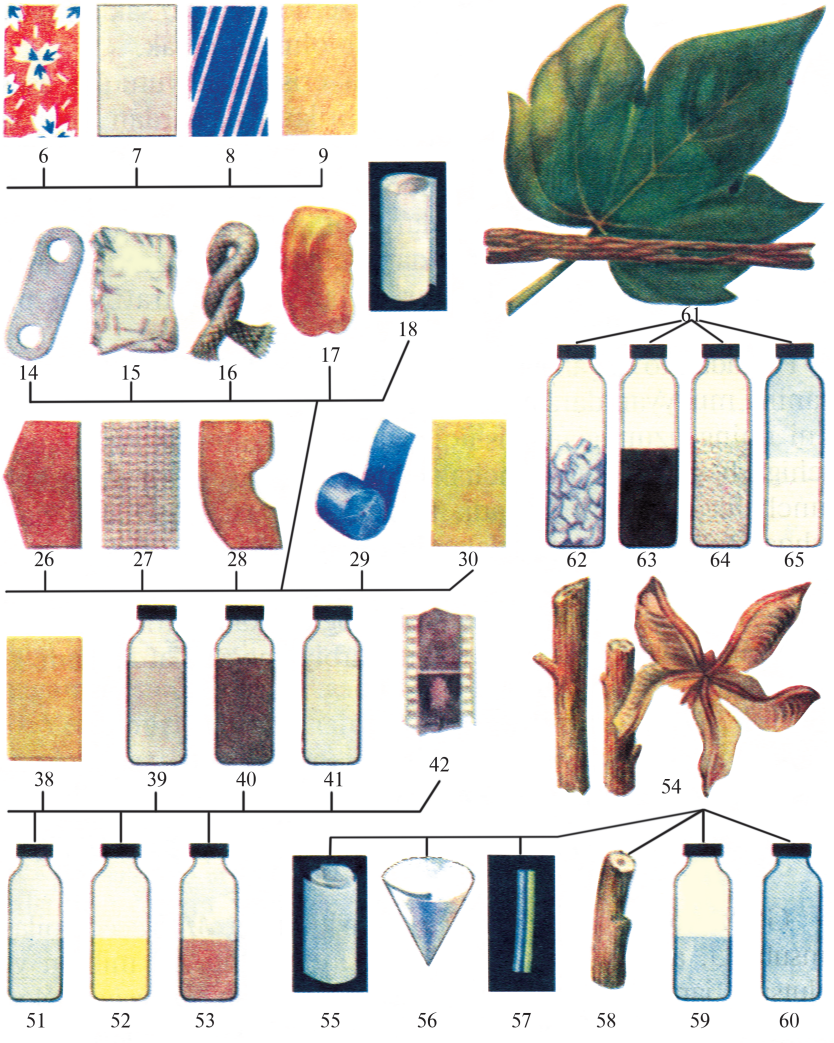
O‘zbekistonda paxtachilik asosiy tarmoq va paxta milliy boyligimiz hisoblanadi. G‘o‘za o‘simligining tarixiga nazar soladigan bo‘lsak, u texnika ekinlari ichida eng qadimgi va eng qimmatli mahsulot turi hisoblanadi. U, asosan, tola uchun ekiladi. Umuman, paxtadan olinadigan mahsulotlar xalq xo‘jaligi uchun qimmatli xomashyo manbayi sanaladi.

Paxta hosilini oshirish va sanoatni yuqori sifatli mahsulot bilan ta’minlash ko‘p jihatdan g‘o‘za navlarining o‘ziga xos xususiyatlarini yaxshi bilishga, agrotexnik omillardan oqilona foydalanishga hamda urug‘likning sifatiga bog‘liq. Shuning uchun ham urug‘lik chigit



1-rasm. **G‘o‘zadan olinadigan mahsulot turlari:**

1— flanel; 2— sochiqbop gazlama; 3— viskoza; 4— satin; 5— trikotaj; 6— chit; 7— kiyimbop gazlama; 8— shtapel; 9— tukli gazlama; 10— paxta; 11— momiq paxta; 12— turli iplar; 13— kalava; 14— fibra; 15— sellofan; 16— shnur; 17— selluloza; 18— qog‘oz; 19— tola; 20— chigit; 21— asetilselluloza; 22— sun’iy shoyi; 23— asetat shoyi; 24— sun’iy filtr; 25— sinmaydigan oyna; 26— linoleum; 27— olovga chidamli gazlama; 28— sun’iy charm; 29— izolenta; 30— karton qog‘oz; 31— kunjara; 32— chigit mag‘zi.



33— shulxa; 34— kapron; 35— neylon; 36— vitamin E; 37— fitin; 38— sun'iy kauchuk; 39— kallodiy; 40— portlovchi modda; 41— samolyot loki; 42— fotoplyonka; 43— alif; 44— steorin; 45— glitserin; 46— paxta moyi; 47— xo'jalik sovuni; 48— glukoza; 49— lignin; 50— etil spirti; 57— endotal; 52— polivinil asetat smola; 53— furforal; 54— poya va chanoq; 55— qog'oz; 56— filtr qog'oz; 57— elektr shnuri; 58— yonilg'i; 59— spirt; 60— karbonat kislota; 61— barg va po'stloq; 62— kalsiy oksalat; 63— smola; 64— limon kislota; 65— kraxmal.

faqat aprobatsiya qilingan, sog‘lom, serhosil va ko‘saklari barvaqt pishib yetiladigan o‘simliklardan terib olinishi kerak.

So‘nggi yillarda seleksiya fanida erishilgan yutuqlar asosida olimlar tomonidan ilgari rayonlashtirilgan navlardan anchagina farq qiladigan yangi kompleks navlar yaratilmoqda. Ular ko‘saklarining tezpisharligi, yuqori hosildorligi, tolasining ko‘p chiqishi, mexanizatsiya vositalari yordamida terishga moslashtirilganligi, vilt va boshqa kasalliklarga chidamliligi hamda tolasining yuqori texnologik xususiyatlari bilan avval yaratilgan paxta navlaridan farq qiladi.

Paxtadan to‘qilgan gazlamaning sifatli bo‘lishi, birinchi navbatda, tolaning muayyan darajada moslashgan texnologik xususiyatlariga, ya’ni uning uzunligiga, pishiqligiga, ingichkaligiga, nisbiy uzilish kuchiga bog‘liq. Tola qanchalik ingichka, pishiq va uzun bo‘lsa, shunchalik qimmatli bo‘ladi, undan eng yaxshi gazlama hamda boshqa mahsulotlar tayyorlanadi.

Paxta tolasidan turli xil gazlamalar, ip, arqon, baliq ovlaydigan to‘r, tasma, transportyor tasmasi, qog‘oz kabi turli mahsulotlar ishlab chiqariladi, shuningdek, u harbiy maqsadlarda ham keng qo‘llaniladi.

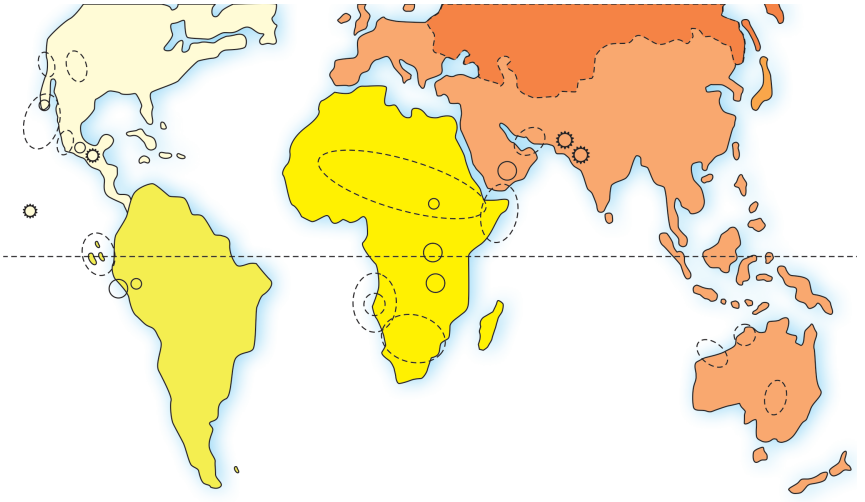


PAXTA YETISHTIRISHNING QISQACHA TARIXI. O‘ZBEKISTONDA PAXTACHILIKNING RIVOJLANISHI

G‘o‘za o‘simligi *Gossypium L.* avlodining *Malvaceae* oilasiga mansub. U, asosan, bo‘r asridan ma’lum bo‘lib, 10 million yillik evolutsiya jarayonida rivojlanib kelgan. Dastlab *Gossypium L.* avlodiga mansub bu g‘o‘za o‘simligi tropik mintaqalarning o‘rmonlarida o‘sgan. Keyinchalik, bu mintaqalarda havo o‘zgarishi tufayli yangi ekologik muhitga mos bo‘lgan, qurg‘oqchilikka chidamli turlari paydo bo‘la boshlagan. Natijada g‘o‘zaning issiqqa chidamli kserofit holda o‘suvchi ko‘p yillik turlari paydo bo‘lgan. Shunday qilib, g‘o‘za tropik, ya’ni yilning eng sovuq oylarida ham havo harorati +18 °C dan past bo‘lmaydigan mintaqalardan kelib chiqqan.

Paxta Yer sharining tropik, subtropik va mo‘tadil iqlim zonalarining issiq qismida ekiladi. Bu zonalar Yer sharining kenglik yo‘nalishidagi paxtachilik mintaqasini hosil qiladi.

Paxtachilik mintaqasining shimoliy chegarasi Amerika qit’asida 38°, MDH da 43°, Xitoy Xalq Respublikasida 44° shimoliy



2-rasm. **Ekvator atrofidagi paxta yetishtiruvchi davlatlarning geografik joylashishi.**

kenglikkacha boradi. Yer shari paxtachilik mintaqasining janubiy chegarasi esa 35° kenglikkacha boradi (Avstraliya) (2- rasm).

Yer shari mintaqasida paxtachilik bilan 90 dan ortiq mamlakatlar shug‘ullanadi. Lekin ular ichida paxtachilik bilan shug‘ullanadigan yirik mamlakatlar, asosan, 9 ta — AQSH, Xitoy Xalq Respublikasi, Hindiston, Pokiston, Braziliya, O‘zbekiston, Meksika, Misr va Turkiya. Bu mamlakatlar dunyo bo‘yicha yetishtirilayotgan jami paxtaning 94% dan ko‘prog‘ini beradi.

Hozirgi vaqtda dunyo bo‘yicha umumiy paxta maydoni taxminan 34—35 mln gektar, uning yalpi hosili esa 32—35 mln tonnaga boradi.

Agar bir yillik g‘o‘zani kuzda sovuq urmasa, u bir necha yil yashashi va hosil berishi mumkin. G‘o‘za tabiatan ko‘p yillik daraxtsimon o‘simlik bo‘lib, yovvoyi holda o‘sadiganlarida hosili kam va tola sifati o‘ta past. Hozirgi ekilayotgan g‘o‘za navlari seleksionerlarning mashaqqatli mehnatlari tufayli madaniy holga yetkazilgan turlari hisoblanadi.

Yovvoyi g‘o‘zalarning bo‘yi 5—7, hatto 20 m gacha boradi. Madaniy turlariniki esa 30 sm dan 2 m gacha bo‘ladi.

Yillar o‘tishi bilan yovvoyi g‘o‘zaning bir-biridan farq qiluvchi 3 ta katta geografik guruhi: **Avstraliya** (*Sturtiya*), **Osiyo-Afrika** (*Paleotropik-eugossypium*) va **Amerika** (*Neotropik*) turlari paydo bo‘lgan. Mana shu guruhdagi g‘o‘zalar tashqi muhitga hamda irsiy xususiyatlariga qarab bir qancha kichik guruhchalarga bo‘linib,

tabaqalashib ketgan. Jumladan, g‘o‘zaning Osiyo-Afrika guruhini Osiyo (Janubi-sharqiy va Janubi-g‘arbiy Osiyo) va Afrika (Afrika va G‘arbi-janubiy Osiyoning bir qismi) guruhlariga mansub deyish mumkin. Amerika guruhi ham ikkita kichik guruhga — Markaziy Amerika va Janubiy Amerika guruhlariga bo‘lingan. „Gossypium“ avlodi mana shu tur va xillarning tabiiy holda ko‘payishiga asos bo‘lgan.

Tropik mintaqada g‘o‘zaning daraxtsimon formalarida dastlabki ko‘sak 7—9 oyda pishib yetilsa, bir yillik g‘o‘zada 4—6 oyda pishib yetiladi.

Bugungi kunda ilmiy ma’lumotlarga qaraganda yuqorida aytib o‘tilgan mintaqalarda g‘o‘zaning 50 ta turi mavjud bo‘lib, shularning to‘rttasi madaniy holda o‘stiriladi. Bular, asosan, **G.hirsutum, G.barbadense, G.arboreum va G.herbaceum** turlaridir. Bu va boshqa qolgan turlarning dunyo miqyosida geografik tarqalishi shimoliy kenglikning 44° va janubiy kenglikning 35° parallelidan o‘tmoqda.

Paxta yetishtirish va uning tolasidan gazlamalar to‘qish bilan dastlab Hindiston, Xitoy, Afrika, Peru, Meksika va Braziliya kabi davlatlar shug‘ullanishgan.

Dunyo miqyosida ekilishi jihatidan ko‘p maydonni egallagan g‘o‘za turi *G.hirsutumdir*. Ikkinchi o‘rinda *G. arboretum*, uchinchi o‘rinda *G.barbadensef* va to‘rtinchi o‘rinda *G.herbaceunr* turi turadi. *G.hirsutum* — Markaziy Amerika (Meksika), *G. arboretum* Hindi-xitoy g‘o‘zasi hisoblanadi.

G.barbadense — Janubiy Amerika qit’asining Peru davlatida o‘sganligi uchun *Peruanum, G.herbaceum* tabiiy holda Osiyo (Janubiy va Sharqi-janubiy Osiyo) va Afrika (Afrika va qisman Janubi-g‘arbiy Osiyo)da tarqalgani uchun Afrika-Osiyo g‘o‘zasi yoki jaydari g‘o‘za deyiladi.

Paxta tolasidan gazlama to‘qish ishlarining boshlanishi paxtachilikda ikkinchi davr hisoblanadi. Bu dastlab Hindistondan boshlangan. Arxeologik qazilmalar chog‘ida Maxenjo Daro shahridan 5000 yillik paxta matosi parchalari topilgan.

Tarixiy ma’lumotlarga qaraganda, Eron va Arabistonda g‘o‘za o‘stirish bundan 2600—2500 yil ilgari ham mavjud bo‘lgan. Chet mamlakatlarda — Eronda to‘qilgan matolar sifati jihatidan yuqori baholangan.

Yevropada paxtachilik bilan shug‘ullanish boshqa qit’alarga nisbatan kechroq boshlangan. Shu tariqa Yevropaning janubidagi (O‘rta dengiz qirg‘oqlaridagi) davlatlarda paxta ekish rasm bo‘lgan.

Fransiya, Germaniya va Angliyada ham paxta tolasidan gaz-

lamalar to‘qish rivojlangan. Bugungi kunda Bolgariya, Ruminiya, Sobiq Yugoslaviya hududidagi davlatlarda oz miqdorda bo‘lsa ham paxta yetishtirib kelinmoqda.

Amerika xalqi qadimdan paxtachilik bilan shug‘ullanib kelgan. Buning asosiy sababi Markaziy Amerika, ya’ni Meksikada g‘o‘zaning *G.hirsutumt* turi va Janubiy Amerika davlati Peruda *G.barbadense* turlarining tarqalganligidir. Toladan tayyorlangan topilmalar eramizdan oldingi V asrlarda ham odamlar paxtachilik bilan shug‘ullanganliklaridan darak beradi.

O‘rta Osiyo respublikalari, xususan, O‘zbekistonda paxtachilik bilan bundan taxminan ikki ming yil avval shug‘ullanishgan. Arxeologik qazishmalar vaqtida Amudaryo, Zarafshon vodiylaridan miloddan avvalgi manzilgohlarga oid joylardan chigit va gazlama parchalari topilgan. V—VI asrlarda Buxoro, Samarqand, Xorazm o‘zining paxta ipidan to‘qilgan matolari bilan dovruq qozongan.

XVIII asr oxirlari va XX asr boshlariga kelib paxtachilikka bo‘lgan talab ortishi natijasida uning turlari ham yaxshilana bordi. Mahalliy g‘o‘za o‘rniga Amerikadan Upland tipiga kiruvchi Meksika *G. hirsutum* turi navlari urug‘i olib kelinib ekildi. XIX asr oxirlariga kelib, paxta tozalash zavodlari qurila boshlandi. Toshkent va Qo‘qonda chigitdan yog‘ ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yildi. XX asrga kelib paxta ekiladigan maydonlar kengaytirildi. Paxta mahsulotlarini tashish uchun temiryo‘llar qurildi. Mirzacho‘l, Qarshi, Yozyovon cho‘llari o‘zlashtirildi. Paxtaning yangi viltga chidamli navlari yaratila boshlandi.

O‘zbekistonda paxtachilik tarixida 1922- yildan boshlab birinchi nav almashtirish boshlandi. Shu davrgacha Si-Aylend g‘o‘za turi ekib kelingan bo‘lib, u kamhosil, tolasi kam va kalta, kasalliklarga chidamsiz bo‘lgan.

Hosildorlikni oshirish, ayniqsa, tola sifatini yaxshilash maqsadida Amerikadan keltirilgan aralash (Upland, Klevlend, Russels) navlari o‘rniga mahalliy Navroskiy, Triumf Navroskiy, Kolxozchi kabi navlar yaratildi. Bu navlar talabni unchalik qondira olmaganligi uchun kam vaqt ekildi va ular o‘rniga yangi — „8517“, „8196“, „36-M2“, „0246“, „2034“, „35-1“, viltga chidamli hosildor „S-460“, „18819“, „S-450-555“ (Kanash), „1298“ (Varuniy), „108-F“, „138-F“, „149-F“, „Toshkent-1“, „Toshkent-6“, „S-4727“, „175-F“, ingichka tolali „2836“, „2850“, „10964“ (Avtonomov) kabi ko‘plab g‘o‘za navlari yaratildi.

Bugungi kunda esa „S-6520“, „S-6530 Omad“, „Oqdaryo-5“,„Oq-daryo-6“, „Namangan-77“, „Buxoro-6“, „Xorazm-127“,

„Chimboy-3010“, „AN-Boyaut-2“, „S-2609“, „Oqqo‘rg‘on-2“, „Farg‘ona-5“ va boshqa bir qancha navlar katta maydonlarga ekib kelinmoqda.

O‘zbekiston mustaqillikka erishganidan so‘ng paxta va paxtachilikka bo‘lgan e’tibor yanada kuchaydi. Ko‘plab xorijiy davlatlar bilan hamkorlikda paxta tozalash korxonalari, to‘qimachilik kombinatlari, yog‘ ishlab chiqarish zavodlari qurildi. Seleksioner olimlar g‘o‘za navlarining biologik xususiyatlarini takomillashtirish borasida tinimsiz ilmiy izlanish ishlarini olib borishlari natijasida bu borada ham muayyan muvaffaqiyatlarga erishilmoqda.

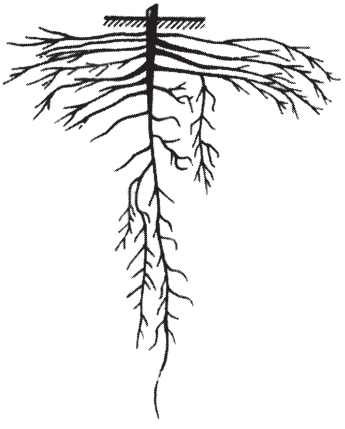


G‘O‘ZA O‘SIMLIGINING MORFOLOGIYASI

Ildiz. G‘o‘zaning ildizi asosiy (bosh) o‘qildiz bo‘g‘zidan boshlanadi. Ildiz bo‘g‘zi sug‘oriladigan sharoitda, yetuk o‘simlikda, uning turiga, naviga va o‘sish sharoitiga qarab, odatda, 1—1,5, ba’zan 2, kamdan kam hollarda 3 sm gacha yo‘g‘onlikda bo‘ladi.

Birinchi tartib yonildizdan ikkinchi tartib yonildiz, undan esa uchinchi tartib yonildizlar chiqadi va hokazo. Shunday qilib, o‘simlikda ko‘pgina sertarmoq ildizlar paydo bo‘ladi (3- rasm).

Yetilgan o‘simlikning o‘qildizidan chiqqan quyi tartibdagi yon-ildizlar, odatda, yog‘ochga aylangan, dag‘al va sirti po‘kak (probka) to‘qima bilan qoplangan bo‘ladi. Yuqori tartibdagi ildiz shoxchalari ingichka, juda nozik va ildiz tukchalari bilan qoplangan. Shuning uchun ular *faol* yoki *so‘ruvchi ildizchalar* deyiladi.



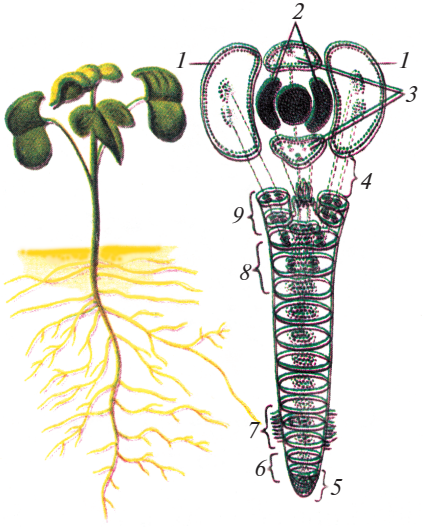
3- rasm. **Ildiz va o‘suvchi organlarning tuzilishi.**

Faol ildizchalarning uzunligi ko‘pincha 10—15 sm ga yetadi, diametri esa g‘o‘zaning navi va turiga qarab 0,6 dan 1,1 mm gacha bo‘ladi.

O‘sish davrining oxiriga kelib asosiy ildiz yerosti suvlari chuqur joylashgan, suv o‘tkazuvchanlik qobiliyati yaxshi bo‘lgan yerlarda 1,5—2 metr, hatto 2,5—3 m chuqurlikkacha kirib boradi. Ba’zan yon ildizlar ham shunday chuqurlikka taraladi, lekin ko‘pincha yonildizlar yuzaroq joylashadi.

Ildizning rivojlanishi urug‘ning unishidan boshlanadi, murtak ildizchasi tezda tuproqqa qadalib, mustah-

kamlashib oladi va 5—6 sm chuqurlikka yetganda ildiz otadi. So‘ngra urug‘barg osti tirsagi o‘sa boshlaydi va urug‘bargni yer betiga olib chiqadi. O‘qildiz 12—15 sm ga yetganda yoki maysalar ko‘ringanidan 5—6 kundan keyin birlamchi yonildizlar paydo bo‘ladi. G‘o‘zaning ildiz sistemasi dastlabki bir oyda, ayniqsa, 15 kun ichida juda tez, yer ustki qismi esa aksincha, juda sekin o‘sadi. Bu g‘o‘za yoppasiga gullagunga qadar davom etadi.



4- rasm. **Ildiz va o‘suvchi organlarning tuzilishi:**

1— urug‘bargi; *2*— chinbargning ikkinchi juftligi; *3*— chingbargning birinchi juftligi; *4*— poyaning o‘suvchi qismi; *5*— ildiz qobig‘i; *6*— ildizning o‘suvchi qismi; *7*— ildiz tuklari; 8— urug‘barg ostki qismi; *9*— urug‘barg ustki qismi.

Birinchi tartib yonildizchalarning paydo bo‘lish muddati, ularning rivojlanish tezligi, g‘o‘zaning nav xususiyatiga, shuningdek, o‘sayotgan muhit sharoitiga bog‘liq. O‘sish sharoiti qanchalik qulay va nav qanchalik tezpishar bo‘lsa, shunga yarasha yonildizlar ham tez paydo bo‘ladi va ular dastlabki paytlarda tez o‘sib rivojlanadi. Chet el olimi Bolls ma’lumotlariga ko‘ra, g‘o‘zaning bosh ildizi har 10 mm o‘sganda, unda ikkita yonildiz paydo bo‘ladi. Shuning uchun ham yosh o‘simlikda dastlabki o‘sish davrida juda ko‘p birlamchi tartib yonildizlar shakllanadi.

Ildiz sistemasining jadal o‘sishiga o‘simlikning tur va nav xususiyatidan tashqari tashqi sharoit, ayniqsa, harorat va namlik katta ta’sir ko‘rsatadi. Ma’lumotlarga ko‘ra, o‘qildiz 30°C issiqda dastlabki kunlari soatiga 1,03—1,33 mm, 17°C issiqda esa 0,36—0,38 mm o‘sadi (4- rasm).

Shunday qilib, g‘o‘za hayotining dastlabki paytlarida, ya’ni organizmi hali birmuncha elastik davrida, tashqi muhit ta’sirida ildizning o‘sish xususiyati o‘simlikning keyingi rivojlanishiga va pirovard natijada hosildorlikka juda katta ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Yerni chigit ekishga tayyorlashni va g‘o‘za parvarishini agrotexnika qoidalariga amal qilgan holda o‘tkazish kerak. Ana shunda go‘zaning ildiz sistemasi yaxshi rivojlanadi va hosildorlik ortadi.



5- rasm. **G‘o‘za poyasining umumiy ko‘rinishi.**

Poyaning tuzilishi. Asosiy o‘qildizning yuqori qismi ildiz bo‘g‘zi orqali asosiy poyaga tutashadi. Yetilgan o‘simlikda asosiy poya 2 qismdan iborat: *quyi kalta qismi*— bu ildiz bo‘g‘zi bilan urug‘barg joylashgan oraliq bo‘lib, urug‘barg osti tirsagi (**gipokotil**) deyiladi, *yuqori qismi* — bunga poyaning urug‘barg joylashgan yeridan yuqori qismi kiradi. Buni urug‘barg ustki qismi (**epikotil**) deb ataladi.

Ko‘p yillik g‘ozalarning yoyilib o‘sadigan ayrim daraxtsimon turlarining bo‘yi yoshga qarab 5—7 m, hatto 10—12 m gacha yetishi mumkin. Asosiy poyaning diametri ham xuddi uning bo‘yi kabi bir-biridan keskin farq qiladi. O‘rta Osiyoning sug‘oriladigan yerlarida o‘rta tolali g‘o‘za navlarining asosiy poyasi diametri 1—1,5 sm ga, ba’zan 2 sm ga yetadi, ingichka tolali g‘o‘za navlarida esa biroz yo‘g‘onroq bo‘ladi (5- rasm). Balandligi bir necha metrga yetadigan ko‘p yillik daraxtsimon g‘o‘zalar asosiy poyasining diametri ba’zan 20—30 sm gacha boradi. G‘o‘zaning turiga, naviga, parvarishlash sharoitiga qarab poyaning balandligi va diametrida keskin farq bo‘lishi mumkin.

Poyaning rivojlanishi. G‘o‘zada asosiy poyaning rivojlanishi uchun chigitning murtak ildizi tuproqqa biroz qadalgandan keyin urug‘bargosti tirsagining o‘sishi bilan boshlanadi. Urug‘bargosti tirsagi (gipokotil)ning yuqori qismi bilan urug‘ ichidagi urug‘bargiga tutashgan urug‘pallaosti tirsagi o‘sishi jarayonida yoysimon egilib, ostidagi tuproq qavatini suradi. Keyin urug‘pallaosti tirsagi o‘sishda davom etib, yoyilgan chigit po‘sti ichidan o‘sa boshlagan urug‘pallani chiqaradi, shundan keyin o‘zi asta-sekin to‘g‘rilanadi va urug‘pallani yer betiga olib chiqadi. G‘o‘zaning urug‘pallasi (urug‘bargi) oddiy, cheti kertiksiz, buyraksimon bandli. U yashil rangda bo‘lib, har xil navlarda turli xil tovlanadi. Uning hajmi g‘o‘zaning turiga qarab turlicha bo‘ladi. Asosiy poyada urug‘palla bo‘g‘imi, yakka holda spiral shaklida navbatma-navbat joylashgan bo‘lib, chinbarg bo‘g‘inidan shu bilan farq qiladi.

Bir yillik g‘o‘zalarning, ayniqsa, o‘rta mintaqada o‘stiriladigan g‘o‘zalarning bo‘yi ko‘p yillik g‘o‘zalarnikiga qaraganda ancha past bo‘ladi. Masalan, mamlakatimizning qadimdan ekib kelinayotgan

sug‘oriladigan zonalarida o‘rta tolali g‘o‘zalarda asosiy poyaning bo‘yi g‘o‘za naviga hamda parvarishlash sharoitiga qarab, odatda, 70—80 sm dan 120—140 sm gacha, ko‘pincha 100 sm atrofida bo‘ladi. Ingichka tolali g‘o‘zalarning bo‘yi esa, odatda, 120—150 sm, ayrim hollarda 200 sm gacha yetadi. Keyingi yillarda seleksiya yo‘li bilan g‘o‘zaning birmuncha past bo‘yli xillari yaratildi.



1-MASHG‘ULOT

G‘O‘ZADA MONOPODIAL VA SIMPODIAL SHOXLARNING MORFOLOGIK TUZILISHI

G‘o‘zada asosiy poyaning barg qo‘ltig‘idagi kurtakdan shoxcha o‘sib chiqadi. G‘o‘zada shoxlar ikki turda bo‘ladi: *monopodial* (o‘suvchi) va *simpodial* (hosil shoxi).

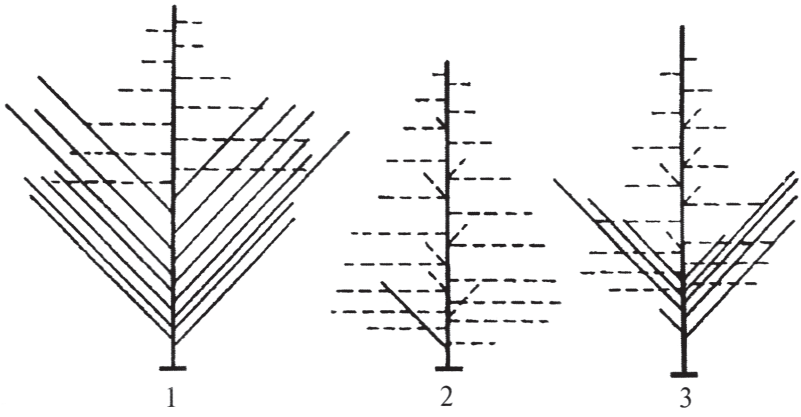
Monopodial va simpodial shoxlar bir-biridan hosil bo‘lish usuli bo‘yicha ham va morfologik tuzilishi bo‘yicha ham farqlanadi.

Monopodial shox barg qo‘ltig‘idagi bitta kurtakdan to‘xtovsiz o‘sish bilan rivojlanadi. Shunga ko‘ra, bu xildagi shoxlar hamisha to‘g‘ri o‘sadi va uch qismida o‘sish nuqtasi bo‘ladi. Monopodial shox asosiy poyaga nisbatan o‘tkir burchak hosil qilib o‘sib, unda barglar navbati bilan spiral shaklida joylashadi. Barg qo‘ltig‘idan ikkinchi tartib shoxlar chiqishi mumkin. Ular ham monopodial va simpodial bo‘ladi.

Odatda, o‘suv shoxi hosil shoxiga nisbatan baquvvat o‘sadi. Lekin uning qanchalik baquvvat bo‘lishi ko‘p jihatdan g‘o‘zaning tur va naviga, jumladan, tezpisharligiga bog‘liq. G‘o‘za qanchalik kechpishar bo‘lsa, undagi o‘suv shoxi shunchalik kuchli bo‘ladi. Bundan tashqari, o‘suv shoxining kuchli yoki kuchsiz o‘sishiga tashqi muhit sharoiti ham ta’sir etishi mumkin. Masalan, g‘o‘zaning oziqlanishi va yorug‘lik sharoiti qanchalik qulay bo‘lsa, o‘suv shoxi shunchalik baquvvat bo‘ladi.

Simpodial shox bir necha kurtakdan navbatdagi bo‘g‘im oralig‘ining hosil bo‘lishi bilan rivojlanadi. Shu sababli u ma’lum darajada tirsakli bo‘ladi. Uning uchki qismidagi kurtagi gulga aylanadi.

Monopodial shox asosiy poyaning pastki qismida, simpodial shox esa monopodial shoxning yuqorisida rivojlanadi. Odatda, agar simpodial shox paydo bo‘la boshlasa, undan keyin poyaning ustki qismida faqat monopodial shox paydo bo‘ladi. Shunga ko‘ra, asosiy poyada birinchi hosil shoxining shakllanishi asosiy poyadagi barg bo‘g‘imining tartib raqamini belgilaydi, bu esa katta amaliy ahamiyatga ega. Chunki g‘o‘zaning asosiy poyasida birinchi simpo-



6- rasm. **G‘o‘zaning shoxlanish tiplari:**

1— monopodial tipda shoxlanish; *2*— simpodial tipda shoxlanish; *3*— oraliq tipda shoxlanish.

dial shox qanchalik erta shakllansa, o‘simlik shunchalik erta gulga kiradi va bu o‘simlikning hosili ham barvaqt yetiladi.

Asosiy poyada paydo bo‘ladigan monopodial va simpodial shoxlarning miqdoriga qarab hamma turdagi g‘o‘zalar quyidagi uch guruhga bo‘linadi: 1) monopodial; 2) simpodial; 3) oraliq shoxlanish (6- rasm).

Monopodial tipda shoxlanadigan g‘o‘zalar asosiy poyasida birinchi simpodial shoxgacha juda ko‘p monopodial shoxlar chiqarishi bilan xarakterlanadi. Masalan, shartli ravishda birinchi simpodial shoxga qadar 15 tadan ko‘p, ya’ni 18,20,30,40 ta monopodial shox chiqarsa, u holda bunday g‘o‘zani monopodial tipda shoxlanadigan g‘o‘za guruhiga kiritish mumkin. Agar asosiy poyada birinchi simpodial shoxga qadar bironta yoki juda kam, masalan, 1—3 ta yoxud 4 ta monopodial shox chiqarsa, unda bu xildagi g‘o‘zani simpodial tipda shoxlanadigan g‘o‘zalar guruhiga kiritish mumkin. Oraliq tipda shoxlanadigan g‘o‘zalar esa asosiy poyada birinchi simpodial shoxgacha monopodial tipda shoxlanadigan g‘o‘zalarga qaraganda kam, ya’ni 15 tadan kam — 7,8,10,12 ta monopodial shox chiqaradi. Lekin oraliq tipda shoxlanadigan g‘o‘zaning oraliq darajasi yo simpodial tip g‘o‘zalarga yoki bo‘lmasa monopodial tip g‘o‘zalarga yaqinlashishi mumkin.

Monopodial tipda shoxlanadigan g‘o‘zalarning xususiyati ko‘p yillar davomida o‘stirilib kelingan qadimgi g‘o‘zalarga xos bo‘lib, bu xildagi g‘o‘zalar juda kechpishar bo‘ladi.

Amaliy topshiriqlar

1. Monopodial va simpodial shoxlarning gerbariy namunalarini ko‘rib chiqing va ularning sxematik rasmini chizib oling.

2. Monopodial, simpodial va oraliq tipda shoxlanadigan g‘o‘zalarning rasmini chizing.

Kerakli o‘quv qo‘llanma va materiallar

1. Har 2—3 nafar o‘quvchi uchun monopodial va simpodial shoxlarning gerbariy namunalari komplektidan bittadan beriladi.

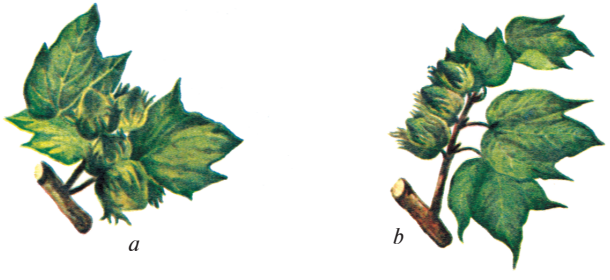
2. Monopodial, simpodial va oraliq tipda shoxlanadigan g‘o‘zalarning sxematik tasviri tushirilgan osma rasmli jadval ko‘rsatiladi.



SIMPODIAL SHOXLARNING TIPLARI VA KENJA TIPLARI

Go‘zaning simpodial shoxi o‘zida hosil bo‘ladigan bo‘g‘im oraliqlari soniga qarab ikki tipga bo‘linadi: *cheklanmagan tipdagi hosil shoxi* — bunda shox bir necha bo‘g‘im oralig‘i hosil qiladi va *cheklangan tipdagi hosil shoxi* — bunda shox faqat bitta bo‘g‘im oralig‘i hosil qiladi va shu bilan o‘zining rivojlanish davrini tugatadi (7- rasm).

Simpodial shoxning bu xilda cheklangan bo‘lishiga sabab shuki, birinchi bor paydo bo‘lgan bo‘g‘im oralig‘i oxiriga joylashgan barg qo‘ltig‘idagi kurtak gulkurtakka aylanadi va o‘sishdan to‘xtaydi. Mana shu barg qo‘ltig‘idagi boshqa bitta yoki ikkita kurtak ham qulay sharoitda ko‘kara boshlab, shonaga aylanadi. Shunday qilib, qulay sharoitda cheklangan tipdagi hosil shoxining



***7- rasm.* G‘o‘za hosil shoxlarining turlari:**

a — cheklangan turdagi (bo‘g‘in oralig‘i bitta) hosil shoxi; *b* — cheklanmagan turdagi (bo‘g‘in oralig‘i bir nechta bo‘lgan) hosil shoxi.

uchida ham keyinchalik ko‘sakka aylanishi mumkin bo‘lgan 1—3 ta, ba’zan 4 ta va undan ham ko‘proq gul paydo bo‘ladi. Shuning uchun bunday tipdagi g‘o‘za tuplari ba’zan *shingilsimon* deb ham ataladi.

Hosil shoxi cheklangan tipdagi g‘o‘zaning shakli, odatda, kolonkaga o‘xshash bo‘lgani holda, cheklanmagan tipdagi g‘o‘zaniki esa piramida shaklida bo‘ladi.

G‘o‘zada hosil shoxining cheklanmagan va cheklangan tipda bo‘lishi, shuningdek, g‘o‘za tupining hosil shoxi chiqarmasdan tuzilishi ma’lum g‘o‘za naviga va turiga xos bo‘lgan irsiy belgidir.

O‘stirilayotgan g‘o‘za turlari orasida cheklanmagan tipdagi hosil shoxlar hamma tur g‘o‘zalarda uchraydi, ko‘pincha cheklanmagan tipdagi hosil shoxlar g‘o‘zaning *G.hirsutum* turiga oid navlarida, hosil shoxsiz („Nol“ tipda) shoxlaydigan g‘o‘za navlari esa *G.barbadense* turiga (ingichka tolali g‘o‘zalarda) xosdir (8, 9-rasmlar).



8- rasm. **Hosil shoxi „Nol“ tipdagi g‘o‘za tupining pishgandagi ko‘rinishi — *G. hirsutum* turi.**



9- rasm. **„Nol“ tipdagi shoxlanadigan g‘o‘za tupining ko‘rinishi — *G. barbadense* turi.**

Amaliy topshiriqlar

1. Laboratoriya hamda amaliy mashg‘ulotlar uchun tutilgan maxsus daftarga simpodial shoxlarning tiplari va kenja tiplarini, shuningdek, „Nol“ tipdagi g‘o‘zani xarakterlovchi muhim ma’lumotlarni yozib oling.

2. Gerbariy namunalaridan va osma jadvaldan simpodial shoxning to‘rtta kenja tipini ko‘rib chiqing va ular orasidagi farqni aniqlang hamda ularning rasmini daftarga chizib oling.

Kerakli o‘quv qo‘llanma va materiallar

1. Cheklanmagan va cheklangan tipdagi simpodial shoxlarning gerbariy namunalari, shuningdek „Nol“ tipidagi meva organi bo‘lgan g‘o‘za shoxi komplektidan har 2—3 nafar o‘quvchi uchun bittadan beriladi.

2. Cheklanmagan tipdagi simpodial shoxning to‘rtta kenja tipiga oid gerbariy namunalaridan har 2—3 nafar o‘quvchi uchun bir komplektdan beriladi (10-rasmga qarang). Rasmdagi *a* holatda hosil shoxlarining bo‘g‘im oralig‘i 3—5 sm, *b* holatda 6—10 sm, *d* holatda 11—15 sm, *e* holatda esa 16—25 sm bo‘ladi.

3. Simpodial shoxning turi va kenja tiplarining rasmi solingan osma jadval yoki simpodial shoxning har xil tiplari va kenja tiplarini ifodalaydigan maxsus taglikka o‘rnatilgan quruq g‘o‘za o‘simligi.



G‘O‘ZANING BOTANIK KLASSIFIKATSIYASI. ASOSIY EKILADIGAN MADANIY TURLARINING QISQACHA TA’RIFI

1. G‘o‘za klassifikatsiyasining yaratilish tarixi. G‘o‘za klassifikatsiyasini ishlab chiqish bilan bog‘liq bo‘lgan ishlar tarixi qadim zamonlarga borib taqaladi. Eramizdan oldingi V asrda Gerodot, IV asrda Teofrast, eramizning X—XI asrlarida Beruniy g‘o‘zaning mukammal bo‘lmagan tarixini o‘z asarlarida keltirishgan. Bunda faqat ayrim o‘simlik turlari o‘zaro aralashtirib yuborilgan. Masalan, g‘o‘za unga birmuncha yaqin bo‘lgan „bumbaks“ oilasiga qarashli o‘simliklar bilan chalkashtirilgan.

XVIII asrda yashagan Karl Linney o‘simliklarning dastlabki klassifikatsiyasini ilmiy jihatdan to‘g‘ri asoslashga harakat qilgan. U gossypium avlodini 5 ta turga bo‘lib, bundan ko‘p ham, kam ham bo‘lmaydi, deb hisobladi. U o‘z klassifikatsiyasida o‘simlik dunyosi rivoji va yangi turlar hosil bo‘lishini hisobga olmadi. Bundan tashqari, u quruq gerbariylar ustida ishladi.

XX asrga kelib G.S.Zaysev g‘o‘zaning gossupium avlodi klassifikatsiyasini jonli o‘simlik bilan shug‘ullanish, uning biologik, fiziologik va sitologik jihatidan, g‘o‘zaning tabiiy holda yer yuzida tarqalishini o‘rganish asosida tuzib chiqdi. Olim ekiladigan barcha madaniy g‘o‘za turlarini ikki katta guruhga: Yangi dunyo va Eski dunyo guruhlariga bo‘ladi. Yangi dunyo guruhida xromosoma somatik hujayralar 52 ta va jinsiy hujayralar 26 ta. Eski dunyo guruhida xromosoma somatik hujayralar 26 ta va jinsiy hujayralar 13 ta ekanligi aniqlandi.

G.S.Zaysev Yangi dunyo guruhini Markaziy Amerika va Janubiy Amerika, Eski dunyo guruhini Afrika va Hindixitoy kenja guruhlariga bo‘ladi. Olimning yagona kamchiligi g‘o‘zaning yovvoyi formalarini o‘z e’tiboridan chetda qoldirdi. Zaysevdan tashqari, g‘o‘za klassifikatsiyasi bilan Xatchinson, Mayer va Abdullayevlar shug‘ullanib, g‘o‘zaning fandagi oxirgi yutuqlariga asoslangan yetuk klassifikatsiyasini yaratdilar. Hozirgi kunda g‘o‘zaning 37 ta turi bo‘lib, shundan 4 tasi madaniy va 33 ta turi yovvoyi hisoblanadi.

2. G‘o‘zaning asosiy ekiladigan madaniy turlari va ularning qisqacha ta’rifi.

Dunyoning paxta yetishtiradigan mamlakatlarida g‘o‘zaning madaniylashtirilgan 4 ta turi ekiladi; *G.hirsutum, G.barbadense, G.herbaceumb* va *G.arboreum*.

Respublikamiz paxta dalalarida yuqoridagi madaniylashgan turlardan ikkitasi, ya’ni: *G.hirsutum* va *G barbadense* ekiladi.

G.hirsutum turiga respublikamizda yetishtiriladigan o‘rta tolali barcha navlar kiradi. Bu turga mansub navlar yetishtirilayotgan paxta tolasining 90 % dan ortig‘ini beradi. *Ekilayotgan navlarning biologik ta’rifi:* o‘sish davri o‘ta uzun bo‘lib, 110—150 kunga teng. Bitta yetilgan ko‘sagidan chiqqan chigitli paxtaning vazni 5—8 g va undan ko‘proq, tola uzunligi 30—31 dan 34—36 mm gacha, tola chiqishi 32—40% gacha, 1000 dona chigitning vazni 100—140 g. Chigiti tukli, tarkibida 20—25% chigit moyi bor.

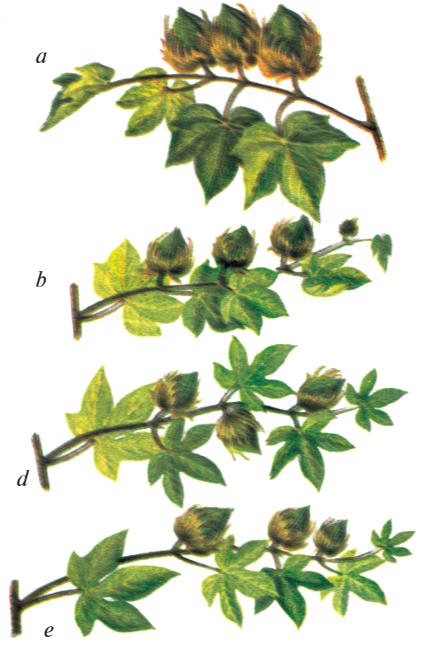
O‘simlik poyasi yashil, ba’zi o‘simliklarda tanasi qizil bo‘lishi mumkin. Poyaning yosh qismlari tuklar bilan qoplangan. Tupi butasimon, bo‘yi 80—120 sm. Shoxlanishi simpodial tipga kiradi.

G.barbadens turiga oid ingichka tolali g‘o‘za navlari, asosan, respublikamizning janubiy zonasidagi viloyatlarda ekiladi. Bu turga oid g‘o‘za navlari tolasi o‘ta qimmatli hisoblanib, vegetatsiya davri uchun 130—155 va undan ham ko‘p kun talab etadi. Bitta pishgan ko‘sakdagi chigitli paxta vazni 3,0—4,2 g, tola uzunligi 35—36 dan

40—42 mm gacha, tola chiqishi 30—36%. Chigit sirtida tuki siyrak, u kulrang va ko‘kimtir. 1000 dona chigitning vazni 120—140 g. Tarkibidagi moy miqdori o‘rta tolali g‘o‘za navlaridagidan ko‘proq.

Barg shapalog‘i yirik, 3—5—7 bo‘lakli, rangi to‘q yashil, guli o‘rta tolali navlar guliga nisbatan yirik (11- rasm). Gultojisi to‘q sariq. Gultojining ichki asos qismida o‘ziga xos xoli antotsion belgisi bor. Ko‘sakning shakli tuxumsimon, o‘zi to‘rt chanoqli. Rangi to‘q yashil, chigiti tuxumsimon, qiyshiq nokni eslatadi. Tolasi uzun, ingichka, pishiq va elastik ipaksimon, och kulrang yoki novvot rang.

G.herbaceum va **G.arboreumi.** G‘o‘zaning bu turlaridan birinchisi, asosan, Afg‘oniston, Eron, Turkiya va Janubi-sharqiy Afrika mamlakatlarida ekiladi. G‘o‘za tarixida bu tur O‘rta Osiyoda ham uzoq davr ekilgan va uning ikkinchi nomi — Osiyo g‘o‘zasi degan ibora kelib chiqishiga sabab bo‘lgan.



10- rasm. **G‘o‘zada hosil shoxlarining kenja tiplari:**

a— *I* tip hosil shoxi; *b*— *II* tip hosil shoxi; *d*— *III* tip hosil shoxi; *e*— *IV* tip hosil shoxi.



11- rasm. **G‘o‘za bargi, guli va ko‘sagining ko‘rinishi:**

a— *G.hirsutum* — o‘rta tolali g‘o‘za; *b* — *G.barbadense* — ingichka tolali g‘o‘za.

G.arboreum esa Sharqiy Osiyoning Hindiston, Xitoy va boshqa qo‘shni mamlakatlarida ekiladi.

O‘rta Osiyoda ekilgan turiga mansub o‘tmishdagi *G.herbaceum* g‘o‘za xillari *G.hirsutumi* va *G.barbadense* turlari navlariga nisbatan hosilining kamligi va undan olinadigan tola sifatining pastligi sababli XIX asrning oxirlariga kelib *G.hirsutum* va *G.barbadense*, turlari ekilishi hisobiga siqib chiqarilgan.

Bu ikki tur vakillari morfologiyasi va biologiyasiga binoan madaniy turlar ichida o‘ziga xos ko‘rinishlarga ega. Ularning gullari *G.hirsutumb* va *G.barbadense*, gullariga nisbatan mayda, sariq novvot, yorqin, ko‘zga tashlanib turadigan antatsion dog‘lari bor. Gulning umumiy yirikligi ham kichik, gulbarglari gultoji asosida qolib ketadi. Gultojisining o‘zi ham kichik.

Ko‘saklari *G.herbaceum*da dumaloq, *G.arboreum*da cho‘zinchoqroq. Umuman, ikkalasida ham *G.hirsutum* va *G.barbadense*ga nisbatan kichik, meva bandi ingichka, nimjon bo‘lganligi uchun ko‘saklar shoxda osilib turadi. Chanoqlari to‘liq ochilmaydi. To‘rt chanoqlilari ko‘proq uchraydi. Tolasi kalta bo‘lganligi uchun bir chigitli paxtasi mayda. Bir ko‘sakdan olingan paxta og‘irligi 1,0 dan to 6—7 g gacha, turlar vakillari ichida farqlanib turadi.

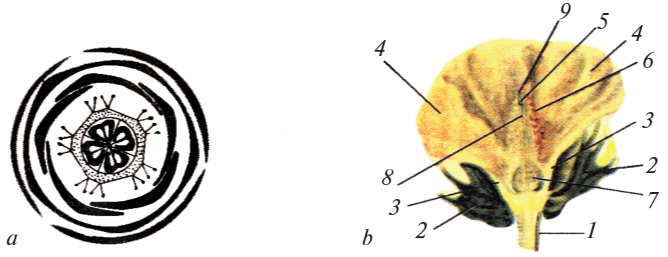


2- MASHG‘ULOT

G‘O‘ZANING EKILADIGAN TO‘RTTA TURINING GUL TUZILISHI

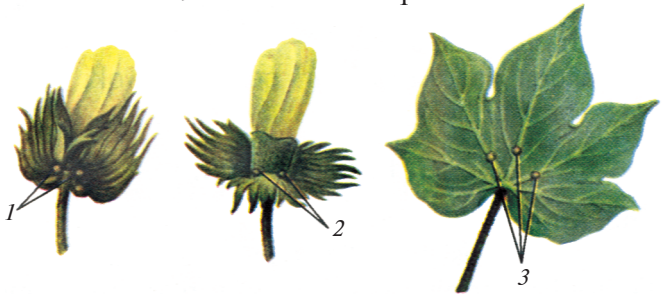
G‘o‘za gullari ikki jinsli, beshinchi tipga oid bo‘lib, elementlari beshta aylana bo‘yicha joylashgan (g‘o‘za gulining diagrammasiga qarang, 12- rasm, *a*).

Gulning asosi gulband bo‘lib, keyinchalik u meva bandiga aylanadi. Gulbandning yuqori uchida gulning boshqa hamma elementlari joylashadi: tashqi tomonidan uchta yirik gulyonbargcha, keyin esa kosacha joylashib, uning ichida gultoj bo‘ladi. Gultojisi esa asosidan o‘sib chiqqan beshta gulbargdan iborat. Gultojining ichida chang ustunchasi bo‘lib, ular gultojning asosidan o‘sib chiqqan mayda changchilar naychasidan va mayda changlardan; gulning qoq o‘rtasida tuguncha, ustuncha va tumshuqchalardan iborat urug‘chi joylashgan. Tuguncha gultojli changchi ustunchasi ostida, ustuncha esa changchi naychalari ichida joylashgan bo‘lib, tumshuqchasi naychadan tashqariga chiqib turadi (12- rasm, *b*).



12- rasm. **G‘o‘za gulining diagrammasi (*a*), g‘o‘za gulining (ko‘ndalang kesimi) tuzilishi (*b*):**

1— gulband; *2*— shonabarg; *3*— gulkosa; *4*— gultojibarg; *5*— changchi naychasi; *6*— changchi; *7*— tuguncha; *8*— changchi ustunchasi; *9*— onalik tumshuqchasi.



13- rasm. **G‘o‘za guli va bargidagi nektarniklar:**

1— guldan tashqaridagi nektarnik; *2*— gul ichidagi nektarnik; *3*— bargdagi nektarnik.

Yuqorida keltirilgan elementlardan tashqari g‘o‘za gulida nektarniklar bo‘ladi (13- rasm). G‘o‘za nektarnigi gul ichidagi nektarnik va guldan tashqaridagi nektarniklarga bo‘linadi. Guldan tashqaridagi nektarnik ham o‘z navbatida, ichki va tashqi nektarniklarga bo‘linadi. Gul ichidagi nektarnik gulkosa tubida ichkari tomonidan yaxlit halqa shaklida joylashadi. Guldan tashqaridagi ichki nektarnik 3 ta bo‘lib, gul o‘rnida gulkosa tubining tashqi tomonidagi gulyonbarglarning cheti orasida bittadan joylashadi. Guldan tashqaridagi nektarnik ham 3 ta bo‘lib, gul o‘rnidagi har bir gulyonbarg tubining tashqi tomonida bittadan joylashadi.

Har xil g‘o‘za turlari gullarining yirikligi, gultoj o‘ramlarining rangi, kosachasining ustki qirrasi, gulyonbargchasining yirikligi va rangi, ulardagi tishchalarining soni, uzunligi va yo‘nalishi bo‘yicha farq qiladi.

Ekiladigan to‘rtta asosiy g‘o‘za turlarining gullari quyidagi muhim xususiyatlari bilan xarakterlanadi.

G. hirsutum turi

1. Guli, asosan, o‘rtacha kattalikda, ba’zan o‘rtachadan yirikroq.

2. Gultoj voronkasining ochilish darajasi katta.

3. Gultojbarglarining rangi och sariq yoki sarg‘ish (14- rasm). Gultojbarglarining asosida antotsion dog‘lar bo‘lmaydi, faqat „King“ tipidagi g‘o‘zada biroz qizil dog‘lar uchrashi mumkin.

4. Kosachasining ustki qirrasi tishsimon yoki to‘lqinsimon (bo‘rtib chiqqan joyi beshta).

5. Gulyonbargchalari, odatda, birmuncha yirik, atrofidagi tishchalari ko‘p (har qaysisida 7—11 ta va undan ham ko‘proq, kamdan kam hollarda ozroq) va enli bo‘ladi. Gulyonbarglarining qirrasi alohida, bir-biri bilan qo‘shilib o‘smagan.

6. Gulyonbargchalarining tishlari to‘g‘ri o‘sgan, uzun, uchki tomoni o‘tkirlashib borgan.

7. Changdon va changchilari och sariq yoki sarg‘ish tusda bo‘ladi (15- rasm).

G. barbadense turi

1. Guli yirik.

2. Gultoj voronkasi unchalik katta ochilmaydi.

3. Gultoj barglarining rangi, odatda, to‘q sariq (limonrang). Ularning asosida malina rangiga o‘xshash qizil antotsion dog‘lar turli xil kattalikda tovlanib turadi.

4. Kosachaning yuqorigi qirrasi tekis yoki to‘lqinsimon, bo‘rtib chiqqan joyi beshta.

5. Gulyonbargchalari yirik, qirrasi arra tishli. Guloldi barglarining asosi qo‘shilib o‘smagan.

6. Gulyonbarglarining tishlari ensiz, uchi o‘tkir, o‘lchami unchalik uzun emas, o‘rtadagi markaziy tishidan atrofga ketgan, bu uning xarakterli belgisidir.

7. Changdon va changchilari, odatda, tiniq sariq, kamdan kam hollarda och sariq, ba’zan to‘q sariq bo‘ladi.

G. xerbaceum turi

1. Guli, asosan, unchalik yirik bo‘lmaydi, ba’zan o‘rtacha kattalikda.

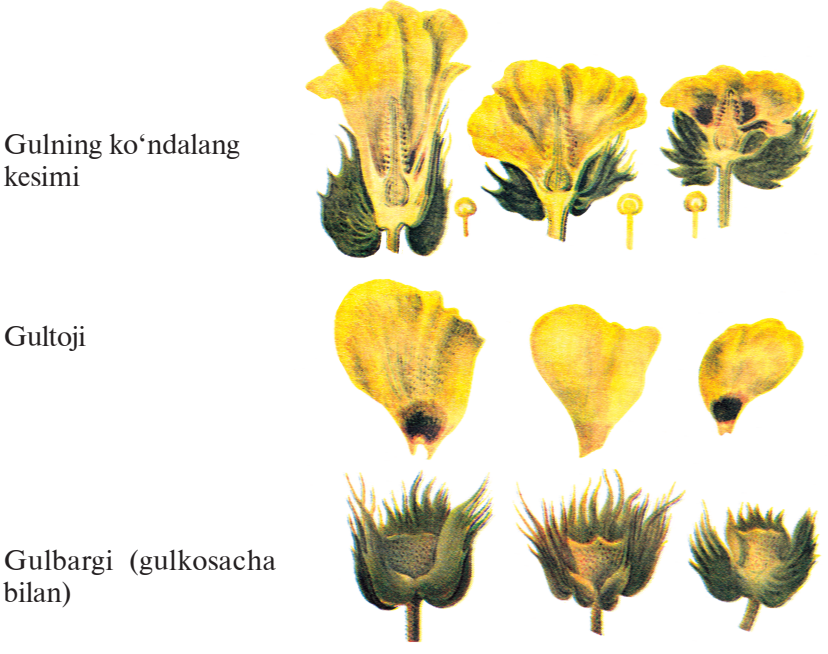
2. Gultoj voronkasi katta ochiladi.

3. Gultojbarglarining rangi ko‘pincha och sariq, ba’zan qizg‘ish. Ularning asosida, odatda, unchalik tiniq bo‘lmagan qizil antotsion dog‘larni uchratish mumkin.



G. barbadense L. *G. hirsutum L.* *G. herbaceum L.*

14- rasm. **Madaniy g‘o‘za turlarining gul tuzilishi.**



G.barbadense L. *G.hirsutum L.* *G.herbaceum L.*

15- rasm. **Madaniy turdagi g‘o‘za gulining uzunasiga kesimi.**

4. Kosachasining ustki qirrasi to‘lqinsimon, kamdan kam hollarda tishli bo‘ladi.

5. Gulyonbargchalari o‘zining qirralari bilan asosdan qo‘shilib o‘sgan bo‘ladi.

6. Gulyonbargchalarining tishlari ancha qisqa, ba’zan o‘rtacha uzunlikda, uchi o‘tkir bo‘ladi. Qirrasidagi tishlari 9—11 ta, ba’zan ko‘proq −15 tagacha, kamdan kam hollarda 3—5 ta bo‘ladi. Gulyonbargchalarining tishi markaziy tish tomonga qarab o‘sgan.

7. Changdon va changchilari sariq, kamdan kam hollardagina och sariq bo‘lishi mumkin.

G. arboreum turi

1. Guli, asosan, o‘rtacha kattalikda.

2. Gultoj voronkasi katta ochiladi.

3. Gultoj barglarining rangi turning har xil formalarida turli xilda bo‘lib, ko‘pincha tiniq sariq. Tojbargning cheti ko‘pincha qizg‘ish bo‘ladi. Gultoj asosida qip-qizil, to‘q jigarrangli antotsion dog‘larni uchratish mumkin.

4. Kosachasining ustki qirrasi tekis yoki to‘lqinsimon, ba’zan tishlidir.

5. Gulyonbargchalari yuraksimon, odatda, atrof qirrasi asosidan qo‘shilib o‘sgan bo‘ladi.

6. Gulyonbargchalarining tishlari o‘tkir, ko‘pincha 3—5 ta, ba’zan ko‘proq (7—9 ta) bo‘lishi mumkin. Ular, odatda, markaziy tish tomonga qayrilib o‘sadi.

7. Changdon va changchilari zarg‘aldoq-sariq, ba’zan och sariq bo‘ladi.

Amaliy topshiriqlar

1. Laboratoriya hamda amaliy mashg‘ulotlar uchun tutilgan maxsus daftarga ekiladigan to‘rtta g‘o‘za turi gullarining morfologik xususiyatlarini xarakterlovchi eng muhim ma’lumotlarni yozib oling.

2. Gerbariy namunalar va tegishli osma jadvallar hamda gulning rasmlari bo‘yicha *G.hirsutum, G.barbadense, G.xerbaceum, G.arboreum* tur g‘o‘zalarining gullarini taqqoslab chiqing. Daftarga ularning bittadan gulining ichki tomoni rasmini chizib oling; shu gulning yoniga (yoki ostiga) o‘sha tur g‘o‘zaning bittadan gulyonbargchasi rasmini ham chizing.

Kerakli o‘quv qo‘llanma va materiallar

1. Har 2—3 nafar o‘quvchiga ekiladigan to‘rtta g‘o‘za turining gullaridan tayyorlangan gerbariy namunalari to‘plamidan bittadan beriladi.

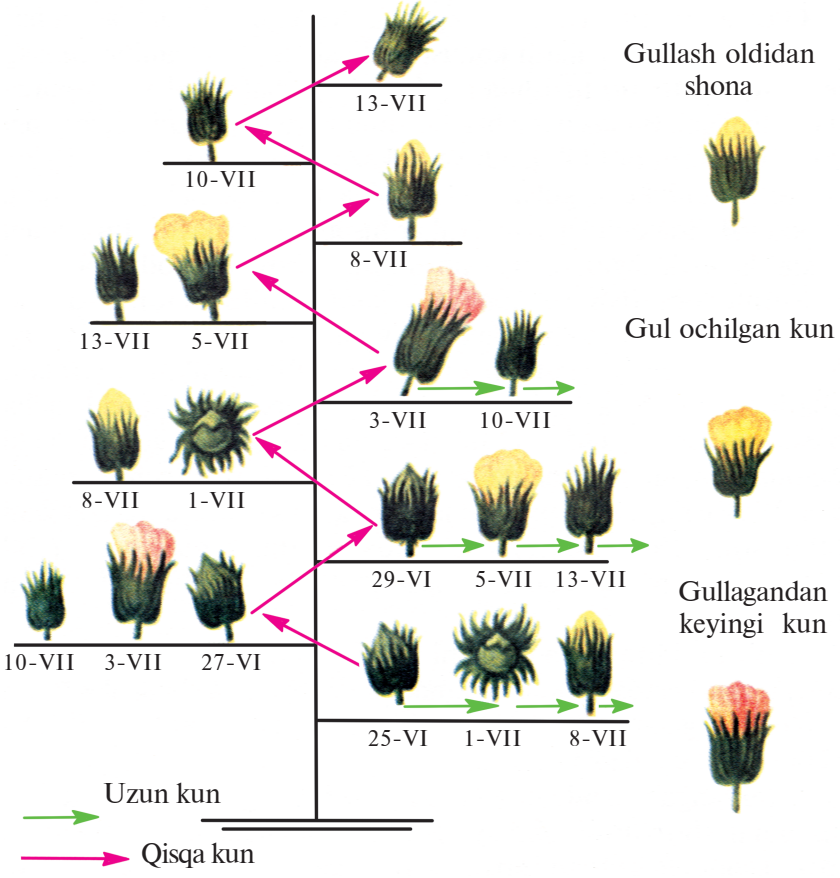
2. G‘o‘za guli diagrammasi aks ettirilgan osma jadval.

3. Ekiladigan to‘rtta tur g‘o‘zada gultoj voronkasining ochilishi aks ettirilgan osma jadval.

4. G‘o‘za gulining tuzilishi aks ettirilgan (uzunasiga) kesimi.

3- MASHG‘ULOT
G‘O‘ZANING GULLASH VA PISHISH SXEMASI

G‘o‘zaning tupida shonalarning paydo bo‘lishi (16- rasmga qarang) va ularning ochilishi butun vegetatsiya davri davomida asta-sekin davom etadi. Gullash bosh poyaning o‘sishiga va ularda yangi hosil shoxlarining shakllanishiga hamda yon shoxlarining paydo bo‘lishiga qarab sodir bo‘ladi. Shunga ko‘ra, g‘o‘za gullari pastki shoxlaridan boshlanib, asta-sekin o‘simlik uchi va yon



16- rasm. **G‘o‘zaning gullash sxemasi.**

tomonga qarab ochilishda davom etadi. Gullarining asta-sekin, birin-ketin ochilish (shuningdek, shonalarning ham oldinma-keyin paydo bo‘lishi) jarayoni ma’lum bir qonuniyat asosida borishini birinchi bo‘lib G.S.Zaysev aniqladi. U O‘rta Osiyoda ekiladigan cheklanmagan tipdagi g‘o‘za navlarining simpodial shoxlari pastdan yuqoriga qarab oldinma-keyin simpodiyadan simpodiyagacha, ularning birinchi bo‘g‘imi bo‘yicha *qisqa navbatlanish* deb ataluvchi tartibda gullashini aniqladi. Yozgi paytlarda bu qisqa navbatlanadigan gullash har 2—3 kunga to‘g‘ri keladi. G‘o‘zaning har bir cheklanmagan simpodial shoxidagi shonalarning 5—7 kun oralatib ketma-ket gullashiga uzoq navbatli gullash deyiladi.

Kuzga borib havo haroratining pasayishi bilan qisqa navbatli va uzoq navbatli gullash sur’ati uzoqqa cho‘ziladi, lekin shonalarning gullashi to g‘o‘zani sovuq urguniga qadar davom etaveradi.

G‘o‘zaning yuqorida keltirilgan tartibda gullashi natijasida har qaysi g‘o‘za tupida gullash konusi shakllanadi. G‘o‘zaning gullash sxemasini (tartibini) tuzishda tupdagi simpodial shoxlar yaruslarga bo‘lib chiqiladi. Bunda dastlabki 3 ta simpodiya I yarusni, navbatdagi 3 tasi II yarusni tashkil qiladi va hokazo (16- rasm).

Ko‘rib chiqilgan gullash sxemasida monopodial shoxlarning simpodiyalarida ochilayotgan gullar hisobga olinmaydi. Bu xildagi shoxlarda joylashgan gullar poyaning asosiy simpodiyalaridagi gullarning ochilish sxemasidagi kabi ochilaveradi. Gullash konusining qancha bo‘lishidan qat’i nazar har bir tup g‘o‘zadagi gul sonini nazariy jihatdan oson aniqlash mumkin. Masalan, gullash konusi 5 ta bo‘lganda, tupdagi gullar soni quyidagicha bo‘ladi: birinchi konusda 3 ta gul, ikkinchi konusda 6 ta gul, uchinchi konusda 9 ta gul, to‘rtinchi konusda 12 ta gul, beshinchi konusda 15 ta. Binobarin, g‘o‘za tupida masalan, konus uchta bo‘lganda jami gullar soni 18 (3+6+9), to‘rttada umumiy gullar soni 30 (3+6+9+12), beshta konus bo‘lganda 45 (3+6+9+12+15) ta va hokazo bo‘ladi.

G‘o‘zada birinchi va ikkinchi konusda bittadan qo‘shimcha gul hosil bo‘lgani holda uchinchi hamda to‘rtinchi konuslarda ikkitadan qo‘shimcha gul ochiladi, to‘rtinchi va beshinchi konuslarda esa uchtadan gul ochiladi va hokazo.

Cheklangan tipdagi simpodial shoxli g‘o‘za tuplarida va simpodial shox hosil qilmaydigan („Nol“ tipda shoxlaydigan) g‘o‘za



17-rasm. **G‘o‘zaning shonalashi va gullashi.**

tuplarida gullash tartibi birmuncha boshqacharoq bo‘ladi. Ularda uzoq navbat bilan gullash bo‘lmaydi, shunga ko‘ra, yuqorida keltirilgan konuslar ham hosil boimaydi. Bu xildagi g‘o‘za tuplarida yuqoriga qarab qisqa navbatli gullash (har 2—3 kunda) bo‘ladi. Bo‘g‘imlardagi navbatdagi gullar ham xuddi yuqoridagidek har 2—3 kundan keyin ochiladi (17- rasm).

Amaliy topshiriqlar

1. Har qaysi o‘quvchi mustaqil ravishda olti yarusli hosil shoxi (simpodial shoxlari 18 ta bo‘lgan g‘o‘za tupi uchun gullash sxemasi)ni tuzishi kerak. Bunda uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbati 6:2=3 dagi kabi va birinchi gullar 28- iyunda ochilgan.

2. G‘o‘zada konuslar va butun g‘o‘za tupi, gullash sxemasi bo‘yicha gullarning nazariy miqdorini hisoblab chiqaring.

3. 17-rasmda nima aks ettirilgan? Daftaringizga rasmdan olgan tushunchangizni yozib qo‘ying.

Kerakli o‘quv qo‘llanma va materiallar

Uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbati 6 : 2=3 va 5 : 2 = 2,5 bo‘lgan g‘o‘zaning gullash sxemasi aks ettirilgan osma jadval.

G‘O‘ZANING TASHQI MUHIT SHAROITIGA BO‘LGAN TALABI

Issiqlikka bo‘lgan talabi. G‘o‘zaning normal o‘sishi va rivojlanishi uchun, chigitning unib chiqishini ham qo‘shganda, eng qulay harorat 25—30 daraja hisoblanadi. 25 darajadan past haroratda g‘o‘zaning rivojlanishi sustlashadi. Haroratning pasayishi

g‘o‘za rivojlanishiga salbiy ta’sir qiladi va bu yaqqol seziladi. Harorat 17 °C ga tushganda o‘simlikning rivojlanishi haddan tashqari sekinlashib qoladi.

Chigitning una boshlashi va g‘o‘zaning rivojlanishi uchun yetarli bo‘lgan minimal (eng past) harorat 10—12 daraja hisoblanadi. Minimal harorat yoki shunga yaqin harorat uzoqroq davom etsa, g‘o‘za kasallana boshlaydi. Harorat past, lekin 0 °C dan yuqori bo‘lganda, o‘simlik o‘sishdan va rivojlanishdan to‘xtaydi. Bir necha kun ichida bargini to‘kib, tinim holatiga o‘tadi. 0 °C dan past haroratda g‘o‘zani sovuq uradi. Sovuq urishi g‘o‘zaning yoshiga qarab turlicha bo‘ladi. Masalan, endigina ko‘kargan maysalar, hatto ertalabki qisqa muddatli — 1—2 darajali sovuqdan, yetuk g‘o‘zalar esa kuzda 3—5 darajali sovuqdan zararlanadi.

G‘o‘zaning turi va naviga qarab sovuq turlicha ta’sir etadi. Masalan, ingichka tolali g‘o‘za turiga mansub navlar o‘rta tolali g‘o‘za navlariga nisbatan sovuqqa birmuncha chidamliroq bo‘ladi. G‘o‘zaning yovvoyi turlarining ba’zilari qisqa muddatli: —5—8, hatto —10 darajali sovuqqa bemalol chidaydi.

Yorug‘likka bo‘lgan talabi. G‘o‘za faqat ochiq quyosh nuri tushib turadigan yorug‘ joylardagina yaxshi rivojlanadi. G‘o‘zaning barg sathi (plastinkasi) kun bo‘yi quyoshga qarab o‘z holatini o‘zgartiradi, kechqurun — quyosh botishi bilan barglar pastga egilib oladi.

Yorug‘lik yetishmay qolganda, masalan, daraxt soyasida yoki osmonni qalin bulut qoplaganda g‘o‘za sust rivojlanadi, meva tugish davri boshlanganda yorug‘lik yetishmasa, g‘o‘zada ko‘plab shona va tugunchalar to‘kiladi.

Ma’lumki, yorug‘lik yetishmasa, o‘simliklarda assimilatsiya tezligi ham susayadi.

G‘o‘za rivojlanishiga kunning davomiyligi katta ta’sir ko‘rsatadi. Boshqa o‘simliklar kabi g‘o‘za qisqa kun o‘simligi hisoblanadi. G‘o‘za normal rivojlanishi uchun tunning uzoq, kunning qisqa bo‘lgani maqsadga muvofiqdir. Uzun kunli sharoitda o‘simlikning rivojlanishi sekinlashadi, hosil tugishga kirishishi kechikadi.

Suvga bo‘lgan talabi. G‘o‘za qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lishi va ildiz sistemasining kuchli o‘sib, tuproq ichiga ancha chuqur kirib borishidan qat’i nazar, u suv bilan yetarli miqdorda ta’minlangandagina yaxshi o‘sib rivojlanadi va serko‘sak hosil shoxlarini chiqaradi, ya’ni mo‘l hosil to‘playdi.

G‘o‘za gullash davrida uning absolut suv sarfi yuqori darajaga ko‘tariladi, chunki bu davrda o‘simlik kuchli o‘sib, unda juda katta



18- rasm. **Mineral o‘g‘itlarning paxta hosiliga ta’siri.**

bug‘latish sathi vujudga keladi. Bundan tashqari, gullash davrida g‘o‘za atrofidagi muhit havosining harorati va quruqligi yuqori darajaga yetadi.

Hosil pishish davrida g‘o‘zaning suv sarflashi asta-sekin kamayadi. Bu g‘o‘zaning hayot faoliyati, jumladan, o‘sish jarayoni sustlashishi, o‘simliklarda barglar qisman to‘kilib, ayrim ko‘saklar pishib, go‘zaning umumiy sathi kamayishi va bu davrda havo harorati biroz pasayib, namligi sal oshishi bilan bog‘liq.

G‘o‘zaning yetilish davrida transpiratsiyaga sarflaydigan sutkalik suv miqdori gektariga taxminan 30—40 m^3 ni, butun o‘sish davrida esa taxminan 5000—6000 m^3 ni tashkil etadi.

Oziq moddalarga bo‘lgan talabi. O‘rta Osiyo sharoitida g‘o‘zaning butun yer ustki qismlari bilan birga, 1 t chigitli paxta yetishtirish uchun agrotexnika nuqtayi nazaridan taxminan 50 kg azot, 10 kg fosfor, 50 kg kaliy, o‘rta hisobda 50 kg kalsiy, 10 kg oltingugurt, 10 kg magniy va shuncha natriy, 2 kg gacha temir, 200 g gacha bor, 50 g dan kamroq mis kabi oziq elementlari kerak bo‘ladi (18-rasm).

Sho‘r yerda o‘stirilgan g‘o‘zaning oziq moddalarga bo‘lgan talabi boshqacharoq. Bunda o‘simlikka xlor, magniy va natriy ko‘proq, kalsiy, temir va boshqa ba’zi elementlar kamroq o‘tadi.

O‘rta Osiyo sharoitida o‘simlik turi hamda navining fiziologik va biologik xususiyatiga qarab g‘o‘za yerusti massasiga nisbatan 25—30 dan 50—60 foizgacha miqdorda paxta olish mumkin (1-jadval).

1- jadval

1 t paxta olish uchun zarur bo‘lgan azot, fosfor va kaliy miqdori (kg)

Umumiy massaning quyidagi qismini paxta tashkil etganda, %	Azot	Fosfor	Kaliy
48—57	28—38	10—13	28—33
42—47	32—46	12—16	32—48
35—42	43—61	12—17	48—57
26—33	59—61	17—20	55—81

O‘rta Osiyo sharoitida ingichka tolali g‘o‘za o‘rta tolali g‘o‘zaga qaraganda azot, fosfor va kaliy moddalarini birmuncha ko‘proq talab qiladi.

Tuproqqa bo‘lgan talabi. G‘o‘za har qanday tuproqda ham o‘saveradi, lekin bularni hammasi o‘simlikning bir me’yorda normal o‘sishiga mos kelmaydi. Shuning uchun tuprog‘i har xil, ammo boshqa sharoitlari bir xil bo‘lgan yerda, paxtadan mo‘l hosil yetishtirish uchun g‘o‘za parvarishiga turli miqdorda mehnat va mablag‘ sarflashga to‘g‘ri keladi.

Sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida g‘o‘za shag‘al yoki qum qatlami birmuncha yuzaroq joylashgan yerda ham yaxshi o‘sadi, lekin bunda oziq moddalar yetarli miqdorda bo‘lsa bas.

Agar tuproq tarkibida oziq moddalar yetishmasa, qo‘shimcha ravishda mineral o‘g‘itlar solinadi. Azot, fosfor, kaliy va shu kabi mineral o‘g‘itlar tuproq strukturasini yaxshilaydi. Bundan tashqari, ulardan samarali foydalanish paxta hosildorligini oshiradi.

Tarkibi qumoq tuproqdan iborat bo‘lgan yerlar ham g‘o‘zaning o‘sishi uchun qulay, lekin sug‘oriladigan, shuningdek, lalmikor hamda yengil qumoq tuproqli yerda u yaxshi o‘sib rivojlanadi.

Sho‘r yerlar sho‘rlanish darajasiga qarab g‘o‘za o‘sishiga yaroqli yoki butunlay yaroqsiz bo‘ladi. Lekin ularning meliorativ holati yaxshilansa, ya’ni haydalma qatlam va shu qatlam ostidagi tuproqlarda zararli tuproq yo‘qotilsa, bunday yerda ham paxtadan mo‘l hosil olish mumkin. Biroq shuni nazarda tutish kerakki, yosh g‘o‘zalar juda chidamsiz bo‘ladi. G‘o‘za o‘sib kattalashgan sari uning sho‘r yerga bo‘lgan chidamliligi birmuncha ortadi.

Sho‘r yerlarda chigitning bo‘rtishi va uning unib chiqishi sekinlashadi. Kuchli sho‘rlangan yerlarda chigit mutlaqo unib

chiqmaydi. Kuchsiz sho‘rlangan yerlarda maysalarning ko‘rinishi kechikadi va siyrak chiqadi.

G‘o‘za o‘stiriladigan joyning dengiz sathidan balandligi ham ahamiyatlidir, chunki uning o‘zgarishi bilan meteorologik va tuproq sharoiti ham o‘zgaradi. O‘rta Osiyoda g‘o‘za dengiz sathidan 1200—1300 metrgacha baland bo‘lgan joylarda o‘stiriladi. Paxtachilik bilan shug‘ullanadigan tropik zonalardagi ba’zi mamlakatlarda esa g‘o‘za dengiz sathidan bundan ham balandroq yerlarda o‘stiriladi.



4- MASHG‘ULOT

RAYONLASHTIRILGAN ASOSIY G‘O‘ZA NAVLARIDA O‘SIMLIKNING RIVOJLANISH FAZALARINING HISOBI

G‘o‘za rivojlanish jarayonida quyidagi beshta asosiy fazani o‘taydi (19- rasmga qarang).

1. Unib chiqish, ya’ni urug‘pallaning ko‘karib chiqishi.

2. Chinbarg chiqarish.

3. Shonalash, ya’ni hosil shoxlar paydo qilish fazasi.

4. Gullash fazasi.

5. Pishish, ya’ni ko‘saklarning ochilish fazasi.

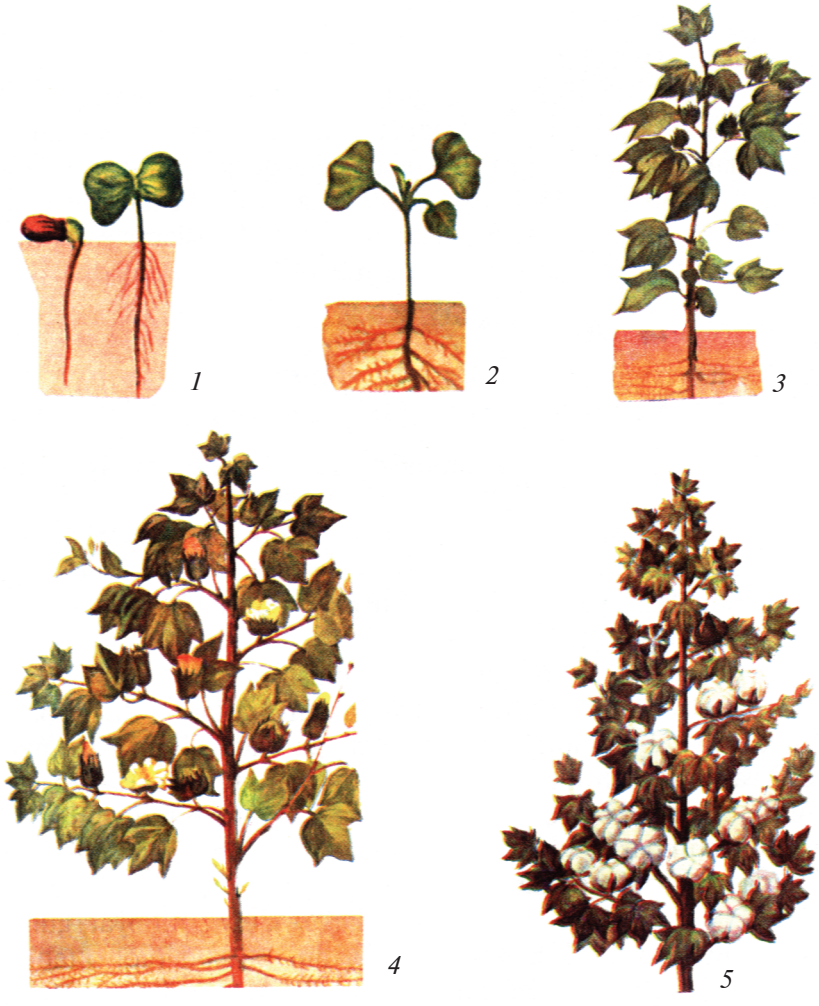
G‘o‘zada normal sharoitda rivojlanish fazalari o‘rta hisobda ekishdan to nihollarning unib chiqquniga qadar tuproqda nam yetarli va qulay haroratda 5—7, noqulay sharoitda esa 10—15 kun va undan ham ko‘proq, nihollarning ko‘karib chiqishidan to dastlabki chinbarg chiqargunga qadar 8—12, birinchi chinbarg chiqargandan to shonalay boshlagunga qadar 25—30, shonalay boshlagandan to gullay boshlagungacha 25—30 va, nihoyat, gullay boshlagandan to hosil yetilishiga qadar 50—60 kun vaqt o‘tadi.

Mamlakatimizda ekiladigan o‘rta tolali g‘o‘za navlarida chigitni ekishdan to hosili pisha boshlagunga qadar taxminan 120—150, ingichka tolalilarda esa 140—160 kun o‘tadi.

O‘simlikda navbatdagi rivojlanish fazasining boshlanish oralig‘ida *chinbarg chiqarish fazasidan* boshlab, normal o‘sish sharoitida kichik fazalar kechadi, bunda o‘simlik bir fazadan ikkinchisiga o‘tish uchun tayyorgarlik ko‘radi.

Asosiy poyada oltinchi-sakkizinchi chinbarg paydo bo‘lishi (O‘rta Osiyo sharoitida to‘rtinchi-yettinchi barg qo‘ltig‘idan, ba’zan undan pastda yoki yuqorida) va uchida shonasi bo‘lgan birinchi hosil shoxining shakllanishi *shonalash fazasi* boshlanganligining belgisidir.

Shonalash fazasi boshlangandan to navbatdagi asosiy faza — gullay boshlagungacha g‘o‘zada yana kichik faza davom etadi, ya’ni



19- rasm. **G‘o‘zaning rivojlanish fazalari:**

1—unib chiqish; 2— chinbarg chiqarish; 3— shonalash; 4— gullash; 5— pishish.

bunda asosiy poyada navbatdagi hosil shoxi shakllanadi va u navbatdagi asosiy faza boshlanganligidan dalolat beradi. Chunonchi, normal o‘sish va rivojlanish sharoitida g‘o‘za 9—11 ta hosil shoxi chiqarsa va birinchi hosil shoxining birinchi bo‘g‘inida birinchi gul ochilsa, o‘simlikda *gullash fazasi* boshlanganligini bildiradi.

Gullash fazasidan keyin asosiy faza — pishish fazasi boshlangunga qadar g‘o‘zada kichik faza, ya’ni navbatdagi qisqa muddatli gullash fazasi davom etadi. Bunda gullash o‘simlik tupi bo‘ylab

yuqoriga ko‘tarilib, taxminan 16—18 ta hosil shoxiga yetganda, birinchi hosil shoxining birinchi bo‘g‘inida, odatda, birinchi ko‘sak ochiladi, bu esa o‘simlikda *pishish fazasi* boshlanganligining belgisidir (19- rasm, *5*).

Pishish fazasi boshlangandan to vegetatsiya davri oxirigacha o‘tadigan kichik fazalar qisqa muddatli yetilish fazalaridan (ko‘saklarning oldinma-keyin ochilishidan) iboratdir. Bu fazalarning o‘tish soni hosilning pishish fazasining boshlanganligiga va kuzgi nobud qiladigan darajadagi sovuqning tushish muddatiga, shuningdek, g‘o‘za naviga, ob-havoga va qo‘llanilgan agrotexnika tadbirlariga bog‘liq bo‘ladi.

Kichik va asosiy fazalar oralig‘idagi davrlar ma’lum darajada uzun yoki qisqa bo‘lishi mumkin. Masalan, g‘o‘zada dastlabki chinbarg chiqqandan keyin paydo bo‘ladigan 2—3 ta chinbargning har biri o‘rtacha 4—5 kun oralatib, bundan keyin paydo bo‘ladigan bir necha barglarning har biri 3—4 kun oralatib chiqadi. G‘o‘zaning o‘sish davrida birmuncha issiq kunlar boshlangach, unda har 2—3 kunda yangi barg paydo bo‘lib turadi. Yoz oxiridan boshlab to o‘simlikda o‘sish jarayoni to‘xtagunga qadar birinchi barg bilan ikkinchi barg paydo bo‘lishi o‘rtasida o‘tadigan vaqt asta-sekin cho‘zila boshlaydi.

Rivojlanish fazalarini va ularning normal ritmda o‘tishini, shuningdek, rivojlanishning normal borishini o‘zgartiradigan sharoitlarni bilib olish, g‘o‘zaning holatini to‘g‘ri aniqlash va konkret sharoitlarni hisobga olgan holda agrotexnika tadbirlarini to‘g‘ri qo‘llash uchun juda muhimdir.

Amaliy topshiriqlar

O‘quvchilar laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar uchun tutilgan daftarlariga o‘simlikning asosiy va qisqa muddatli rivojlanish fazalari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni qisqacha yozib oladilar.

PAXTACHILIKDA NAV ALMASHINISH. O‘RTA VA INGICHKA TOLALI HAMDA ISTIQBOLLI G‘O‘ZA NAVLARI

Paxtachilikda nav almashinishi. O‘rta Osiyoda o‘tmishda g‘o‘zaning *G.herbaceum* turiga mansub bo‘lgan jaydari g‘o‘za yetishtirilgan. 1870- yilda Amerikadan g‘o‘zaning „Si-aylend“ navi keltirildi. U kechpishar bo‘lgani, O‘rta Osiyoning iqlim sharoitiga to‘g‘ri kelmaganligi sababli bu urinish behuda ketdi. Bu nav 1878-

yilda Toshkent yaqinida 300 tanob yerga AQSH dan keltirilgan *G.hirsutum* turining Uplant tipiga qarashli navlar (King, Klivlend, Russel) bilan almashtirildi va bu navlarni ekish 1928- yilga qadar davom etdi. Bu navlar stixiyali ravishda rejasiz ekildi. Urug‘chilik ishlari yo‘lga qo‘yilmadi, natijada paxta zavodlarida qayta ishlash jarayonida turli nav urug‘lari aralashib ketib, **„zavod aralashmasi“** degan nom oldi.

1922- yildan boshlab zavod aralashmasi ustida seleksiya ishlari boshlanib, 1930- yilga kelib „Navroskiy“, „Oqjo‘ra“, „Dehqon“ kabi navlar yaratildi. Umuman, 1922- yildan 1931- yilga kelib bu navlar paxta maydonining 60 % ini tashkil etdi. Paxtachilik tarixida bu yillar **birinchi** nav almashinish yillari bo‘lib qoldi. Bu navlarning bitta ko‘sagidan chiqadigan chigitli paxtasining og‘irligi 5,5—6,5 g, tola chiqishi 34—35 foiz, tola uzunligi 26—28 mm edi.

1932- yildan 1941- yilgacha **ikkinchi nav** almashinishi o‘tkazildi. O‘rta tolali g‘o‘za navlaridan o‘rtapishar 8517 („Kolxozchi“), 2034 („Bolshevik“), 36 M („Paxtakor“) va tezpishar navlaridan 1306 („Shreder“), 8196 („Uzun“) navlari yaratildi. Ikkinchi nav almashinishda eng ko‘p tarqalgan go‘za navi 8517, 8582, 1919 („Kolxozchi“) bo‘lib, u Navroskiy navining o‘rniga butun Markaziy Osiyo respublikalarida ekildi. Bu navning bitta ko‘sagidan chiqadigan chigitli paxtasining og‘irligi 6,5—7,0 g bo‘lib, vilt va gommoz kasalliklariga chidamsiz edi.

Ikkinchi nav almashish davrida bunday g‘o‘zalardan tanlash va duragaylash yo‘li bilan birmuncha tezpishar 2 i 3, 35—1, 35— 2 kabi navlar yaratildi. Bu davrga kelib, o‘rta tolali g‘oza navlaridan tola chiqishi 28,9 dan 33,0% gacha ko‘paydi.

Uchinchi nav almashish 1942—1946- yillar o‘tkazildi. Bu davrda serhosil, tola sifati birmuncha yaxshilangan va vilt kasalligiga ancha chidamli o‘rta tolali navlar: S-460(„Kanash“), „S-18819“, „S-1298“ ekildi. Bular ichida eng ko‘p tarqalgani „S-460“ g‘o‘za navi hisoblanib, bitta ko‘sakdan chiqadigan chigitli paxtasining og‘irligi 7,0—7,5 g, tola uzunligi 32—33 mm, tola chiqishi 39—40 foizni tashkil etardi.

1947—1970- yillarda **to‘rtinchi nav** almashinish o‘tkazildi. „S-460“ navi o‘rniga „108-F“, „S-450-555“, „138-F“, „149-F“ o‘rtapishar, „KK-10086“, „KK-1083“, „S-3210“, „S-4727“ tezpishar navlar, yangi paxtakor tumanlar uchun „1306-DV“, „611-B“ navlari ekila boshlandi.

Ingichka tolalilardan „5904-I“, „5476-I“ va birmuncha kechroq „S-6002“, „9078-1, „8769-I“, „S-6015“ navlari ekila boshlandi.

1971—1981- yilgacha **beshinchi nav almashinishi** o‘tkazildi. Asosiy maydonlarda yetishtirilib kelinayotgan „108-F“ o‘rniga „Toshkent-1“ va qisman „AN-402“ navlari ekildi. Bu navlar almashinuvidagi asosiy sabablardan biri vilt kasalligi edi. Yangi „Toshkent-1“ navi almashinilganda g‘o‘za vilt kasalligi bilan bor-yo‘g‘i 6—8 % kasallandi. Nafaqat O‘zbekistonda, balki butun O‘rta Osiyodagi paxta ekuvchi respublikalardagi asosiy paxta maydonlariga, asosan, „Toshkent-1“ navi ekila boshlandi. Bu nav ko‘p yillar „lider“ nav bo‘lib hisoblandi.

Oltinchi nav almashinishi 1982-yillardan boshlab o‘tkazildi. Bu davrda g‘o‘zaning „Samarqand-3“, „S-9070“, „Oq oltin“, „Termiz-14“ kabi navlari keng ekildi. Respublikamiz paxta dalalarida hozirda g‘o‘zaning 25 tadan ortiq navi ekilmoqda. Ulardan 22—23 tasi o‘rta tolali *G.hirsutum* turiga oid navlar. Qolgan 2-3 tasi: „Surxon-8“, „Qarshi-8“, „Termiz-14“, „Termiz-31“ kabi ingichka tolali *G.barbadense* turiga oid g‘o‘za navlaridir.

Ekilayotgan o‘rta tolali g‘o‘za navlaridan „Namangan-77“, „Buxoro-6“, „S-6530“ va „S-6532“ navlari birmuncha kechpishar bo‘lib respublikamizning janubiy paxtakor tumanlariga ekiladi. Qolgan navlar: „S-6524“, „175-F“, „Oqdaryo-5“, „S-9070“, „Farg‘ona-3“, „Farg‘ona-5“, „Omad“, „Yulduz“, „Sharof-75“, „Toshkent-6“ kabi o‘rtapishar navlar, asosan, markaziy tumanlarda ekiladi. „S-4727“, „ S-9070“, „AN-Bayaut-2“, „Oqdaryo-6“, „Xorazm-127“, „Chimboy-3010“ navlari ertapishar bo‘lib, respublikamizning shimoliga ekib kelinmoqda.

„Termiz-24“, „Termiz-31“, „Termiz-32“, „Termiz-34“, „Surxon-8“, „Qarshi-8“ kabi ingichka tolali navlar, asosan, janubiy tumanlarga (Surxondaryo va Qashqadaryoda) ekiladi.



KO‘P EKILAYOTGAN BA’ZI G‘O‘ZA NAVLARI TAVSIFI

Ingichka tolali g‘o‘za navlari. ***„Termiz-24“*** navi O‘zPITI ning Surxondaryo filialida ko‘p pog‘onali duragaylash yo‘li bilan yaratilgan. 1995- yildan rayonlashtirilgan. Bo‘yi 110—120 sm, ustunsimon shaklda. O‘suv shoxi 0—1 ta, hosil shoxlari „Nol“ tipida. Poyasi yashil, kam tukli. Bargi o‘rtacha kattalikda, 3—5 bo‘lakli, o‘rtacha bo‘laklangan, o‘rtadagi bo‘lagi gumbazsimon, uchli tumshuqli. Guli o‘rtacha kattalikda, 3—4 chanoqli, yumaloq, tuxumsimon shaklda, usti mayda chuqurchali, och yashil, yaxshi

ochiladi, paxtasi to‘kilmaydi. Chigiti o‘rtacha, yonlari biroz botiq, xalaza va mikropilesi tukli, och-to‘q sariq rangda.

Poyasining o‘rta va yuqori qismlarida ayrim hollarda 2—3 ta ko‘sak hosil qiladi. Hosil tugunchalarining uzunligi 8—14 sm, havorang, birinchi hosil shoxi 3—4—5 bo‘g‘inda joylashgan. Hosildorligi gektariga 38,7—45,4 s, ko‘sakdagi paxtaning vazni 2,6—3,6 g, ko‘chat unib chiqqandan birinchi ko‘sak ochilguncha bo‘lgan davr 119—124 kun. Tolasi II tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 38,9 mm, solishtirma uzilish kuchi 31,1 gk/teks, chiziqli zichligi 141 m/teks, tola chiqishi 31,1 %, tola ifloslanishi 1,98 %, mikroneyr ko‘rsatkichlari 3,5—4,1 atrofida.

„Termiz-31“. Bu nav ham Surxondaryo filialida turlararo duragaylash yo‘li bilan yaratilgan. 1998- yildan rayonlashtirilgan. Tupi konussimon shaklda, cheklangan tipda shoxlaydi. Tik o‘sadi. Bo‘yi 100—120 sm. O‘suv shoxi 0—1 ta, hosil shoxlari „Nol“ tipida, ba’zan 1—2 ta uzun hosil shoxlari uchraydi. Unda 2—3 ta ko‘sak bo‘ladi. Poyasi yashil, keyinchalik jigarrangga kiradi. Birinchi hosil shoxi 3—4 bo‘g‘inda joylashgan. Bargi 3—5 pallali, 18—30 sm, o‘tkir chuqur kesilgan, o‘rtadagi pallasi cho‘ziq-tuxumsimon, uchi cho‘ziq. Guli och sariq, kattaligi 2—3 sm, dog‘lari bor, changdonlari to‘q sariq, gulkosasi tuxumsimon, yuraksimon, 12—14 tishli, 0,5—0,1 sm. Ko‘sagi tuxumsimon, konussimon, o‘tkir uchli, usti qalin chuqurchali, yaxshi ochiladi, paxtasi to‘kilmaydi. Chigiti kichik, noto‘g‘ri nok shaklida, yonlari ezilgan va uchli, tuklari kam, mikropilesi to‘q yashil rangda.

Hosildorligi gektariga 39,1—47,8 s, ko‘sakdagi paxtaning vazni o‘rtacha 2,7—3,4 g, ko‘chat unib chiqqandan birinchi ko‘sak ochilguncha bo‘lgan davr 118—123 kun.

Tolasi oq-pushti rangda, III tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 36,5 mm, solishtirma uzilish kuchi 30,6 gk/teks, chiziqli zichligi 164 m/teks, tola chiqishi 32,7—34,3 %. Mikroneyr ko‘rsatkichlari 4,4—4,7 atrofida.

O‘rta tolali g‘o‘za navlari. ***„Omad“*** navi — O‘zbekiston g‘o‘za seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan.

1999- yilda rayonlashtirilgan. Bo‘yi 70—90 sm, poyasi piramida shaklida, yashil rangli, kuzga borib qizg‘ish tus oladi, kam tuklangan. O‘suv shoxlari 1—2 ta, hosil shoxlari I, II tipga mansub, 5-bo‘g‘inda paydo bo‘ladi. Barglari o‘rtacha kattalikda, 3—5 bo‘lakli, yashil rangda, kam tuklangan, qaychisimon. Guli

yirik, och sariq. Ko‘sagi yirik, 4—5 chanoqli, tuxumsimon, cho‘ziqroq burunli, vazni 6,0—7,0 g.

Chanoqdagi paxtasi yaxshi ochiladi va terishga qulay. 1000 dona chigit vazni 135—140 g. Chigit moydorligi 19—20 %, hosildorligi 36—42 s/ga. Ko‘chat unib chiqqandan birinchi ko‘sak ochilguncha bo‘lgan davr 103—125 kun. Tolasi IV tipga mansub. Tola shtapel uzunligi 35—35,5 mm, pishiqligi 4,6 g/k, solishtirma uzilish kuchi 28—28,5 gk/teks, metrik nomeri 6000—6100, tola chiqishi 35—36 %.

„S-6524“. O‘zbekiston g‘o‘za seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy tadqiqot institutida tanlash yo‘li bilan yaratilgan. 1987-yilda rayonlashtirilgan. Bo‘yi 115—120 sm, tupi yirik. Poyasi va hosil shoxlari kam tukli, hosil shoxlari 1,5-tipli, ko‘kimtir, kuzda qizg‘ish tus oladi. Birinchi hosil shoxlari tupning 5—6 bo‘g‘inida paydo bo‘ladi. O‘suv shoxlari 12 ta. Barglari panjasimon, o‘rtacha kattalikda, uch-besh bo‘lakdan iborat, ko‘k. Guli o‘rtacha yiriklikda, sariq, changdoni sariq. Gulyonbargi 6—13 tishli. Ko‘sagi ellips shaklida, notekis, tumshuqchalari mavjud. Chigitlari och sariq, tuk bilan qoplangan. Hosildorligi gektaridan 25,7—43,4 sr, ko‘sakdagi paxtaning vazni 4,5—6,1 g, ko‘chat unib chiqqandan birinchi ko‘sak ochilguncha bo‘lgan davr 117—136 kun. Viltga chidamli. Tolasi IV tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 32,3—34,4 mm, solishtirma uzilish kuchi 25,6—27,6 gk/teks, chiziqli zichligi 157 m/teks. Tola chiqishi 32,3—35,6 %. Mikroneyr ko‘rsatkichi 4,2—4,7.

„S-6530“. O‘zbekiston g‘o‘za seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan. 1993- yilda rayonlashtirilgan. Poyasi ko‘kimtir, g‘uj bo‘lib o‘sadi, kuzga borib qizg‘ish tus oladi, ikki-uchta o‘suv shoxlari mavjud. Hosil shoxlari 1,5—2,0 tipli bo‘lib, 5—6- bo‘g‘inda paydo bo‘ladi. Poya va shoxlari kam tuklangan. Tupi konus shaklida, bo‘yi 100—120 sm.

Barglari o‘rtacha kattalikda, deyarli panjasimon, 3—5 bo‘lakli. Ko‘saklari tuxumsimon-uzunchoq. Gullari o‘rtacha kattalikda, antotsion dog‘larsiz. Gultojbarglari sariq, limonrangli, changdoni sariq. Gulyonbarglari 9—13 tishli. Hosildorligi gektariga 26,0—45,8 sr, ko‘sakdagi paxtasining vazni 4,5—4,8 g, ko‘chat unib chiqqandan birinchi ko‘sak ochilguncha bo‘lgan davr 126—129 kun. Tolasi IV tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 35,2 mm, solishtirma uzilish kuchi 26 gk/teks, chiziqli zichligi 174 m/teks, tola chiqishi 34,6—37,4 %. Mikroneyr ko‘rsatkichi 4,3—4,6.

„Namangan-77“. O‘zbekiston g‘o‘za seleksiyasi va urug‘chiligi ilmiy tadqiqot instituti, „Qizil Rovot“ tajriba xo‘jaligida yaratilgan. 1994- yildan rayonlashtirilgan.

Tuplari yirik, konus shaklida, g‘uj bo‘lib o‘sadi, bo‘yi 100—110 sm. O‘suv shoxi 1—2 ta. Hosil shoxlari 1,5 tipli. Poya va shoxi kam tuklangan. Poyasi ko‘kimtir, kuzda qizg‘ish tus oladi. Birinchi hosil shoxlari 5—6 bo‘g‘inda paydo bo‘ladi, chigiti mayda, 1000 donasining og‘irligi 100—110 g, sarg‘ish tukli. Barglari panjasimon, 3—5 tishli. Ko‘saklari yumaloq, tekis, ko‘k, tumshuqchalari kam rivojlangan. Viltga chidamli.

Hosildorligi gektariga 27,2—51,8 sr, ko‘sakdagi paxtasining vazni 4,5—6,0 g. Nihollar unib chiqqandan birinchi ko‘sak ochilguncha bo‘lgan davr: o‘rta va shimoliy mintaqalarda 124—130 kun, Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro kabi janubiy viloyatlarda 100—122 kun bo‘lib, bu hududlarda ertapishar hisoblanadi.

Tolasi V tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 32—33 mm, solishtirma uzilish kuchi 25,2 gk/teks, chiziqli zichligi 177 m/teks. Tola chiqishi 36,4—39,1 %. Mikroneyr ko‘rsatkichlari 4,0—4,7.

„Buxoro-6“. O‘zPITI ning Buxoro filialida turlararo duragaylash yo‘li bilan yaratilgan. 1990- yilda rayonlashtirilgan.

Tupi to‘g‘ri o‘sadi, bo‘yi 100—110 sm. Poyasi yashil, o‘rtacha darajada tuk bilan qoplangan. Hosil shoxlari 1,0—1,5 tipli. Barglari nisbatan yirik, uch-besh bo‘lakli, to‘q yashil, o‘rtacha kesikli, o‘rtadagi bo‘lagi ancha cho‘zilgan. Guli yirik, gulbarglari och sariq, gulkosasi o‘rtacha va torroq bo‘lib, 11—17 ta tishi bor.

Ko‘sagi yirik, tuxumsimon-dumaloq, tumshug‘i bilinar-bilinmas, sirti g‘adir-budur, chanoqlari yaxshi ochiladi. Chigit yashil-kulrang momiq bilan qoplangan, 1000 donasining og‘irligi 125 g.

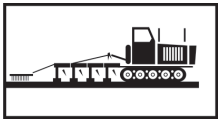
Tolasi V tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 34,0 mm, solishtirma uzilish kuchi 25,0 gk/teks, chiziqli zichligi 178 m/teks. Tola chiqishi 35,5—36,0 %. Mikroneyr ko‘rsatkichlari 4,2—4,6.

„Chimboy-3010“. Qoraqalpog‘iston dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan. 1976-yilda rayonlashtirilgan.

Hosil shoxlari 1,0—1,5 tipga mansub, tukli, yashil rangli. Birinchi hosil shoxi poyaning 4—5- bo‘g‘inidan o‘sib chiqadi. Bargning kattaligi o‘rtacha, uch-besh bo‘lakdan iborat. Guli ham o‘rtacha, gulbarglari och sariq. Ko‘saklari yirik, dumaloq, usti silliq, yulduzsimon tumshuqli. Chigiti kulrang momiq bilan qoplangan, 1000 donasining og‘irligi 120—130 g.

Hosildorligi gektariga 33,4—35,2 sr, ko‘sakdagi paxtaning vazni 5,5—6,0 g, ko‘chat unib chiqqandan birinchi ko‘sak ochilguncha bo‘lgan davr 112—118 kun.

Tolasi V tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 32,4 mm, solishtirma uzilish kuchi 24,8 gk/teks, chiziqli zichligi 175 m/teks. Tola chiqishi 36,8—38,0 %. Bu nav Qoraqalpog‘iston sharoiti uchun mo‘ljallangan.



PAXTACHILIKDA ALMASHLAB EKISH. EKIN MAYDONLARI STRUKTURASI. YERNI EKISHGA TAYYORLASH

Dehqonchilikni yuksaltirishda tuproq unumdorligi va paxta hosildorligini oshirish, chorvachilikni yem-xashak bilan ta’minlashda almashlab ekish asosiy omillardan biri hisoblanadi. Paxtachilik xo‘jaliklarida almashlab ekishdan asosiy maqsad:

1. Asosiy ekinlar hosildorligini oshirish. Mahsulotning sifatini yaxshilash va ular bo‘yicha rejalarni bajarish.

2. Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining hamma sohalarini to‘g‘ri rivojlantirish va ularni o‘zaro bog‘lab olib borish.

3. Paxtachilik, chorvachilik, ipakchilik, mevachilik va uzumchilikni qo‘shib rivojlantirish.

4. O‘t dalali almashlab ekishda ko‘p yillik va bir yillik o‘tlar, makkajo‘xori, oq jo‘xori, oraliq ekinlarni (kuzgi javdar, arpa, kuzgi raps, gorchitsa, perko va b.) ekish bilan chorvachilikning mustahkam yem-xashak bazasini ta’minlash.

5. Noqulay yerlarni rejali ravishda o‘zlashtirish va maqsadga muvofiq foydalanish.

6. Tuproq unumdorligini tobora oshirish va hamma ekinlardan mo‘l hosil olishni ta’minlash.

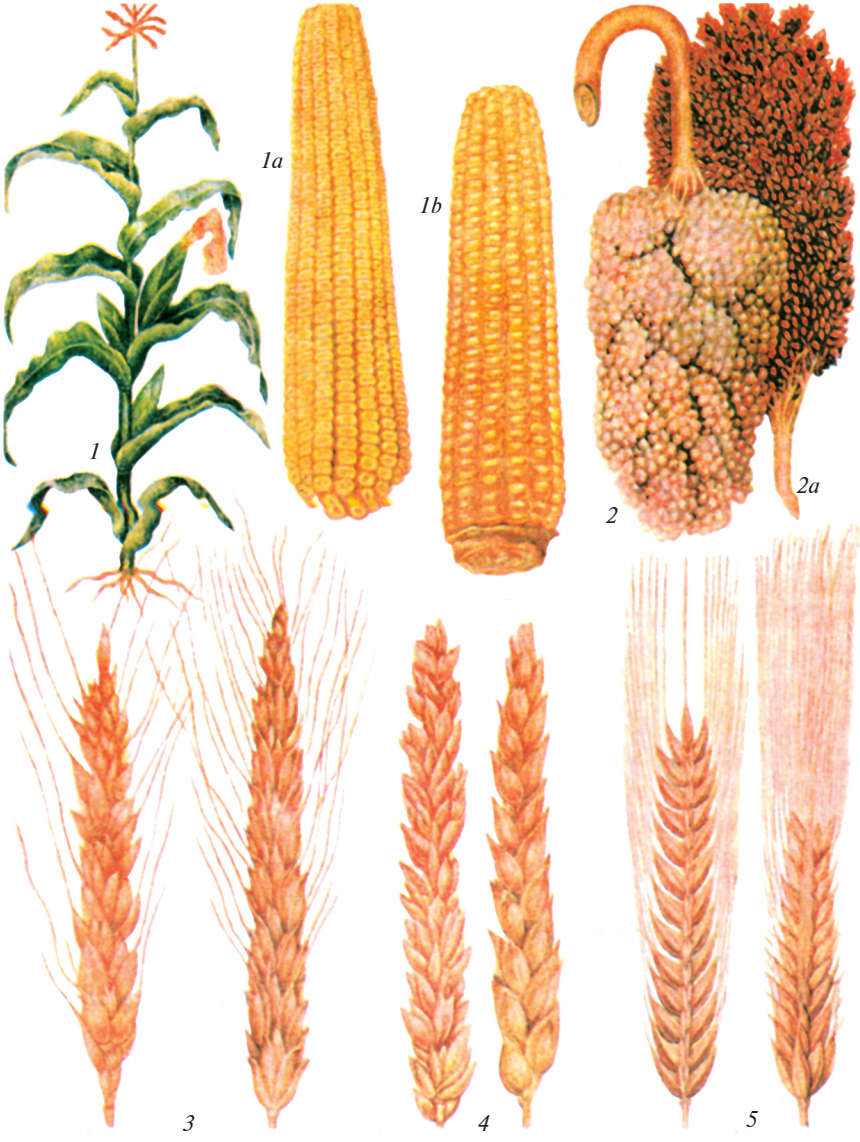
7. Ishlab chiqarish vositalaridan oqilona foydalanish uchun sharoit yaratish.

8. Ishlab chiqarishga kompleks mexanizatsiyani joriy etish.

Ekinlarning ilmiy asosda dalalar va yillar bo‘yicha navbatlab ekilishi *almashlab ekish* deb aytiladi. Almashlab ekish o‘simliklardan olinadigan asosiy mahsulotlarga qarab (don, texnika ekinlari, sabzavot, yem-xashak va h.k.) uchta turga bo‘linadi (20, 21, 22-rasmlar):

— *o‘t-dalali*, don va texnik ekinlar (don, g‘o‘za) o‘stiriladigan dalalar;

— *yem-xashak*, dalaning yarmidan ko‘piga yem-xashak ekinlari ekilganda;



20-rasm. **Donli ekinlar.**

Makkajo‘xori: *1*— katta yoshdagi o‘simlik; *1a*—O‘zbekiston navli tishsimon makkajo‘xorining so‘tasi; *1b*—O‘zROS navli novvotrang makkajo‘xorining so‘tasi; *2*— oq jo‘xori ro‘vagi; *2a*— gaolyan ro‘vagi; *3*—bug‘doyning qiltiqli navlari; *4*— bug‘doyning qiltiqsiz navlari; *5*— arpa navlari.



21-rasm. **Dukkakli o‘t o‘simliklar.**

Sebarga: *1*—katta yoshdagi o‘simlik; *2*— qizil sebarga o‘simligining qismi; *3*— oq sebarga o‘simligining qismi. Beda: *4*—o‘simlik qismi to‘pgullari bilan. Bargak: *5*—o‘simlikning umumiy ko‘rinishi; *6*— bargak o‘simligining qismi.



22-rasm. **Donli dukkakli ekinlar.**

Ko‘k no‘xat: 1— o‘simlik qismi gullari bilan; 1*a*— o‘simlik qismi mevalari bilan. Soya: 2— katta yoshdagi o‘simlik. No‘xat: 3— katta yoshdagi o‘simlik. Mosh: 4— o‘simlik qismi mevalari bilan. Loviya: 5— o‘simlik qismi gullari bilan. Yeryong‘oq: 6— katta yoshdagi o‘simlik.

— *maxsus almashlab ekishlar*, sholi va sabzavot poliz asosini tashkil etganda.

Almashlab ekish g‘o‘za-beda, g‘o‘za-beda-makkajo‘xori; kanop-beda qator oralarining ishlanadigan ekinlarini almashlab ekish va boshqalarga bo‘linadi.

Beda ekish natijasida:

1) yer beda va oraliq ekinlar qoldiqlari hisobiga organik moddalar va gumusga boyiydi;

2) beda va oraliq ekinlar vilt kasalligini kamaytiradi;

3) sho‘rlangan yerlarning meliorativ holatini yaxshilaydi;

4) begona o‘tlar keskin kamayadi;

5) tuproqning fizik va biologik holati yaxshilanadi;

6) beda bir gektar yerda 20—25 tonna organik modda qoldiradi;

7) har gektar yerda 500—600 kg biologik azot to‘playdi;

8) 300—400 sr/ga oqsilga boy pichan olinadi;

9) paxta hosildorligi 20—40 % gacha oshadi;

10) bedadan keyin yettinchi yili ham paxta hosili 1—3 sr/ga oshiq bo‘ladi.

O‘zbekiston paxtachilik ilmiy tadqiqot institutining ma’lumotlariga ko‘ra, 59 yil mobaynida uzluksiz g‘o‘za o‘stirilgan maydonlarda hosildorlik quyidagicha bo‘lgan;

1) umuman o‘g‘it berilmaganda — 14,9 sr;

2) har yili go‘ng berilganda — 30,8 sr;

3) mineral o‘g‘it berilganda — 32,2 sr;

4) almashlab ekilganda — 39,4 sr ni tashkil etgan.

Oraliq ekin sifatida kuzgi javdar yaxshi bo‘lib, u gektaridan erta bahorda 250—350 sr ko‘k poya hosili olish imkonini beradi va erta bahorda chorvani ko‘k poya bilan ta’minlaydi.

Ko‘kat o‘g‘itlar tarkibida 2% gacha azot, 1 % gacha fosfor va 2 % gacha kaliy bo‘ladi. Misol uchun, gektaridan 250 sr ko‘kat olinib, yer haydab tashlansa, yerda 5 sr gacha azot, 2,5 sr gacha fosfor va kaliy to‘planishiga erishiladi. Bunda paxta hosildorligi gektariga 4 sr ga oshadi. Qumoq tuproqlarda esa hosildorlik 5—6 sr ga ortadi.

G‘o‘za-beda almashlab ekish sxemalarida beda 30% dan kam bo‘lmasligi kerak.

Almashlab ekishdagi hududlar, dala va maydonlar tuzilishini o‘zgartirmasdan paxta va boshqa qishloq xo‘jaligi ekinlarini kamaytirish hisobiga paxta almashlab ekish shakli bo‘yicha boshoqli donni joylashtirish lozim. Almashlab ekishning qismlarga ajratilgan shakllari yoki ularning tarkibiy bo‘g‘inlarini rotatsiyali almashlab

ekishni joriy etish tavsiya qilinadi. Hamma joyda bedaning birinchi dalasi o‘rniga kuzgi boshoqli donni alohida ekish, zarur bo‘lganda beda bilan birga ekish tavsiya etiladi.

Respublikamizning tuproq sharoitiga qarab almashlab ekishning quyidagi sxemalari tavsiya qilingan:

Tog‘oldi — yarimsahro mintaqasi uchun:

ld: 2b: 4g‘: 1d: 2g‘: g‘o‘za salmog‘i*	60%
1d: 2b: 4g‘: 1d: 3g‘: g‘o‘za salmog‘i	63,6%
1d: 2b: 4g‘: lb: 1d: 2g‘ g‘o‘za salmog‘i	54,5%
1d: 2g‘: 1d: 2g‘: 1d: 3g‘ g‘o‘za salmog‘i	70%
1d: 2b: 4g‘: lb: 1d: 3g‘ g‘o‘za salmog‘i	58,3%
1d: 2b: 4g‘: lb: 1d: 3g‘ g‘o‘za salmog‘i	55,5%
1d: 2g‘: 1d: 2g‘: 1d: 2g‘ g‘o‘za salmog‘i	66,7%
1d: 2b: 3g‘: lb: lg‘: g‘o‘za salmog‘i	50%

Tekis sahro mintaqasi uchun:

1d: 2b: 4g‘: 1d: 2g‘: g‘o‘za salmog‘i	60%
1d: 2b: 3g‘: lb: 1d: 3g‘ g‘o‘za salmog‘i	54,5%
1d: 2g‘: 1d: 2g‘: 1d: 3g‘ g‘o‘za salmog‘i	70%
1d: 2b: 3g‘: lb: 1d: 2g‘ g‘o‘za salmog‘i	50%
1d: 2b: 4g‘: 1b: 1d: 3g‘ g‘o‘za salmog‘i	58,3%
1d: 2g‘: 1d: 2g‘: 1d: 2g‘ g‘o‘za salmog‘i	66,7%
1d: 2b: 4g‘: 1d: lg‘: g‘o‘za salmog‘i	55,5%
lm: 3b: 4g‘: 1d: lg‘: g‘o‘za salmog‘i	50,0%
lm: 3b: 5g‘: g‘o‘za salmog‘i	55,5%



YERNI KUZDA VA ERTA KO‘KLAMDA ISHLASH SISTEMASI

Yerni o‘z vaqtida sifatli qilib ekishga tayyorlash mo‘l va ertagi hosil yetishtirish garovidir.

G‘o‘zapoyalarni yig‘ishtirib olish. Vilt kasalligi bilan kasallangan dalalar g‘o‘zapoyasi 14—16 sm chuqurlikda kesilib, daladan chiqarib tashlanadi. Vilt bilan kasallanmagan dalalarda esa g‘o‘za poyasi maydalanib, dalaga sochilishi mumkin. Natijada, yer gektariga 15—20 kg azot va boshqa moddalar bilan boyitiladi. Begona o‘t ildizpoyalarini yig‘ib-terib olish muhimdir. Begona

* *Eslatma*: d— donli ekin; g‘— g‘o‘za ekini; b— beda.

o‘t ildizpoyalari ko‘p dalalar 18—20 sm chuqurlikda otvalsiz plug yordamida haydaladi. Orqasidan chizellab, kultivator va boronalab yer betiga chiqariladi.

Begona o‘tlarning ildizpoyalari yig‘ib olinganidan keyin dalaga o‘g‘it va gerbitsid sepiladi.

Ko‘p yillik ildizpoyali begona o‘tlarni (ajriq, g‘umay) yo‘qotishda dalapon ishlatiladi. Uning 40—50 kg ini gektariga 400—600 litr eritma qilinib shudgorlashdan keyin solinsa, yaxshi natija beradi. Sho‘r tuproqli yerlarda sho‘ri yuvilgandan keyin, ekishdan 1,5—2 oy oldin va gektariga 20—25 kg dan dalapon solish tavsiya etiladi. Yoki begona o‘t ildizpoyalari ko‘p joylargagina yoppasiga sepiladi.

Dalani tekislashda dala tekisligi juda katta ahamiyatga ega. Tekislashlar asosli (kapital) va joriy bo‘ladi. Dalalar har 10—15 yilda bir marta asosli tekislanishi kerak.

Joriy tekislashda yer haydash natijasida paydo bo‘lgan pushta va egatlar, dalaning 2 ta bosh tomonida paydo bo‘lgan notekisliklar tekislanadi.

Haydash oldidan sug‘orish va yer sho‘rini yuvish. Kuzgi shudgorlashgacha yog‘ingarchilik bo‘lmasa, kuzgi haydash oldidan sug‘orish yaxshi natija beradi. Bu tadbir haydash oldidan (10—15 kun) o‘tkaziladi. Natijada tuproq yumshaydi, kesak ko‘chmaydi, nam to‘plashga imkon beradi.

O‘zbekistonda qadimdan sug‘orilib kelinayotgan yerlarning 50,1% i ma’lum miqdorda sho‘rlangan.

Yer ko‘p sho‘rlangan bo‘lsa, uning yuvish (sug‘orish) normasi ham yuqori (2—4 marta) bo‘ladi (2-jadval).

2-jadval

№	Tuproqning sho‘rlanish darajasi (1 metr qatlamda xlor ioni miqdori), %	Sho‘r yuvishdagi suv sarfi, m^3/ga	Yuvishlar soni
1	0,02—0,03	2000	1
2	0,05	3500—4000	2
3	0,1	5000—6000	3—4

Sho‘r yuvishni ko‘pincha kuz-qish paytlarida, oktabr- dekabr oylarida o‘tkazish maqsadga muvofiqdir. Bu vaqtda yerni yuvishning imkoni bo‘lmaganda ushbu tadbirni fevral-mart oylarida o‘tkazsa ham bo‘ladi. Tuproqning (yerning) tekisligiga qarab pollar(kartalar)ning kattaligi 0,1—0,5 gektargacha bo‘ladi.

Ko‘klamgi sho‘r yuvish ishlari 15—20- martgacha tugallanishi lozim.

Pollar suv bilan to‘ldirilganda sarflanadigan suv normasini bostirilgan suvning chuqurligiga qarab aniqlash mumkin (3-jadval).

3-jadval

Suvning yer betini qoplash chuqurligi, sm	Qoplangan suv miqdori, m^3
15	2000
20	2500
25	3000

Mexanik tarkibi og‘ir tuproqli yerlarda sug‘orish erta ko‘klam — fevral-mart oylarida, mexanik tarkibi yengil tuproqlarda ekishdan 1—2 hafta oldin o‘tkaziladi. Bunda mexanik tarkibi og‘ir bo‘z tuproqli yerlarning gektariga 1000—1200 m^3, nam sig‘imi kamroq hisoblanadigan mexanik tarkibi yengil, qumoq tuproqli yerlarda esa 800—900 m^3 suv sarflanadi.

Yerni haydash oldidan mahalliy va mineral o‘g‘itlar solish. Yerni o‘g‘itlash mo‘l hosil olishning asosiy omillaridan biridir. Go‘ng gektariga o‘rtacha 12—15 tonna, ba’zan 20—30 tonna solinadi. Yer asosli tekislangan maydonlarga esa 40—50 tonna mahalliy o‘g‘it beriladi.

Sho‘rlanmagan yerlarga fosforli o‘g‘itlar yillik normasining 60—70% va kaliyli o‘g‘itlar 50% miqdorda solinadi.

Kuzgi shudgorlash. Shudgorlash qancha erta o‘tkazilsa, hosil shuncha mo‘l bo‘ladi. Kuzgi shudgor oktabrning ikkinchi yarmida boshlanib, noyabr oyi davomida sovuq va yog‘ingarchilik boshlanguncha o‘tkazilishi kerak.

Birinchi navbatda makkajo‘xori, oq jo‘xori, poliz, sabzavot, kanop va boshqa ekinlardan bo‘shagan yerlar shudgorlanadi.

Bedapoyalar oktabr oyining oxirgi haftasigacha haydalishi kerak.

Kuzgi shudgor chuqurligi. Shudgorlash chuqurligi tuproq unumdorligi, yerosti suvlari va tosh hamda qum qatlami yaqinligiga qarab tabaqalanadi (4-jadval).

Paxta maydonlarini qo‘sh yarusli pluglar bilan 30—40 sm chuqurlikda shudgorlanganda hosildorlik 2—4 sr ortadi.

4-jadval

№	Tuproq xili	Yumshatish chuqurligi, sm	Ag‘darib haydash chuqurligi, sm
1	Eskidan ekilib kelinayotgan, haydash qatlami chuqur, hosildor tuproqlarda		30—35—40
2	Sizot suvlari yuza bo‘lgan bo‘z tuproq	40	25—30
3	O‘tloq, sho‘rlangan, mexanik tarkibi og‘ir, zichlangan yerlarda	40—50	25—30
4	Yangi o‘zlashtirilayotgan yerlarda: 2—3 yildan keyin		20—22, 30—35
5	Shag‘al yoki qum qatlami yuza bo‘lgan yerlarda	Shag‘al yoki qum yer yuziga chiqmaslik darajasidagi chuqurlikda	

Haydash usullari va haydash sifatini nazorat qilish.

Yerni shudgorlashning keng tarqalgan usuli taxtalarga (zagonlarga) bo‘lib haydashdir. Haydashdan oldin dala eniga 40—50 metrli taxtalarga bo‘linadi. Taxtalarni haydashda qatlam ichkariga yoki tashqariga ag‘dariladi. Taxtani ichkariga yoki tashqariga ag‘darib haydash usuliga qarab taxtaning o‘rtasida marza (pushta) yoki egat hosil bo‘ladi. Haydashda hosil bo‘ladigan pushta va egatlarni kamaytirish hamda dalaning relyefini buzmaslik uchun bir taxtani ichkariga, ikkinchisini tashqariga ag‘darib haydaladi.

Shudgor qilingan dalalar erta ko‘klamda tuproq yetilishi bilan namni ko‘proq saqlash, unib chiqayotgan begona o‘tlarni yo‘qotish hamda dalani qisman tekislash uchun boronalanadi.

Boronalash tuproqning 8—10 sm yuza qatlami yetilganda bir yo‘la ikki qator borona tirkalgan holda bajariladi. Boronalash dastavval mexanik tarkibi yengil tuproqlarda, keyinchalik esa mexanik tarkibi o‘rta va og‘ir tuproqlarda o‘tkaziladi. Sho‘ri yuvilgan yaxob suvi berilgan dalalarda tuproqni yumshatish maqsadida uning holatiga qarab chizellash yoki diskalash boronalash bilan birga bajariladi.

Chigitni pushtaga ekish uchun yerni tayyorlash. Chigit pushtaga ekiladigan dalalarda (o‘tloqi va bo‘z tuproqli, sho‘rlangan) kuzgi

shudgorlash o‘tkazib, tekislanganidan so‘ng okuchniklarda qator oralari 90 va 60 sm qilib 28—30 sm balandlikda, past tezlikda to‘g‘ri qilib egat olinadi. Pushtalar kuzda yoki erta bahorda olinib, ekish oldidan egatlarga suv qo‘yiladi.

Farg‘ona vodiysi, Surxondaryo, Qashqadaryo va Samarqand viloyatlarida dalani erta ko‘klamda va ekish oldidan sug‘orish hosildorlikni gektariga 2—4 s oshishiga olib keladi.

Chigit ekish oldidan СУ-4 markali chizel o‘g‘itlagich yordamida yerga 15—18 sm chuqurlikda mineral o‘g‘itlar solinadi.

Yiliga 200—250 mm dan kam yog‘ingarchilik bo‘ladigan joylarda tuproqda yetarli darajada nam to‘plash, tuproq unumdorligini oshirish hamda chigitni tuproqning tabiiy namida bir tekis undirib olish maqsadida dalalarga yaxob suvi beriladi (5- jadval).

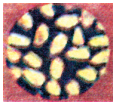
5-jadval

Yerni ekishga tayyorlash texnologiyasi

Yerning holati	Yerni tayyorlashda amalga oshiriladigan tadbirlar
I z o n a. Yerga yaxob suvi berilmaydi va sho‘ri yuvilmaydi. Kuzgi shudgor.Tuprog‘i mayda donador, zichlanmagan namligi yetarli va ozgina yetmaydi. Kuzgi shudgor yirik kesakli, zichlanmagan, namligi yetarli emas	Erta ko‘klamda ikki qatorli boronada boronalash. Ekish oldidan ikki qator boronada boronalash
Kuzgi shudgor. Tuproq zichlangan, yirik yoki mayda donador, namligi yetarli	Ekish oldidan tekislash, boronalash. Erta ko‘klamda ikki qator boronada boronalash; 8—10 sm chuqurlikda diskalash
Bahorgi haydash. Tuprog‘i zichlanmagan, yirik kesakli, namligi yetarli	Ekish oldidan boronalash, molalash. Erta ko‘klamda ikki qatorli boronada boronalash, 10—12 sm chuqurlikda chizellash bilan birga boronalash
I I z o n a. Yer sho‘rlanmagan, ekish oldidan sug‘orilgan	Ekish oldidan boronalash, molalash. Ikki qatorli boronada boronalash. Ekish oldidan (2—3 marta) boronalash, molalash oldidan yaxob suvi berishni talab qiladi

Kuzgi shudgor. Ekish oldidan sug‘orilgan. Tuprog‘i o‘tirib zichlangan, namligi yetarli	Ikki qatorli boronada boronalash 8—12 sm chuqurlikda chizellash yoki diskalash va bir yo‘la boronalash
Yerni bahorda sug‘orib haydash. Tuproqning mexanik tarkibi yengil yoki o‘rtacha, namligi yetarli yoki yetarli emas	Ekish oldidan boronalash, molalash. Ikki qatorli boronada boronalash. Ekish oldidan joriy tekislash va boronalash
Yerni bahorda sug‘orib haydash. Tuproqning mexanik tarkibi og‘ir, yirik kesakli	Chizellash bilan birga boronalash. Ikki qatorli boronada boronalash. Ekish oldidan boronalash (2—3 marta), molalash
III zona. Yeri sho‘rlangan. Yuvishni talab etadi. Kuzgi shudgor (sho‘r, kuzda va qishda yuviladi), pollar bahorda tekislanadi. Tuprog‘i o‘tirib, zichlashgan	Erta ko‘klamda 2 qatorli boronada boronalash; 12—15 sm chuqurlikda chizellash yoki 8—10 sm chuqurlikda diskalash bilan bir yo‘la boronalash. Ekish oldidan boronalash va molalash
Bahorda yerni haydash (3—4 marta sho‘rini yuvish, polini tekislash).Tuprog‘ining mexanik tarkibi yengil yoki o‘rtacha, mayda donador	Haydashdan keyin darhol ikki qatorli boronada boronalash. Chizellash bilan bir yo‘la boronada boronalash (2— marta), molalash

Chigit ekishdan oldin o‘g‘itlagich СУ-4 markali chizel yordamida yerga 15—18 sm chuqurlikda mineral o‘g‘itlar solinadi. Chigit qadashdan 5—10 kun oldin yer ekishga tayyorlanadi.



CHIGITNI EKISHGA TAYYORLASH VA EKISH TEXNOLOGIYASI

Paxtachilikda ikki xil: tukli va tuksiz urug‘lik chigitdan foydalaniladi. Ekiladigan chigit Davlat standarti talabiga javob berishi kerak. Standart talabiga javob beradigan urug‘ *kondilsion urug‘* deyiladi.

Unib chiqish darajasiga qarab urug‘lik chigit uch sinfga bo‘linadi: 1- sinf urug‘ning unib chiqishi laboratoriya sharoitida 95—100 %; 2— sinf urug‘ning unib chiqish sharoiti 90—94 % va 3- sinfniki 85—89 % ga teng bo‘lishi kerak.

Unib chiqish darajasi 85 % dan past bo‘lgan chigitlar ekishda ishlatilmaydi. Paxtachilikda ekiladigan g‘o‘za navlarining urug‘i 5 yillik sxemada yangilanib turiladi. Seleksioner olimlar tomonidan yaratilgan yangi navlar Davlat nav sinovidan o‘tgach, rayonlashtirilgan nav deb hisoblanadi. Bunday navlar keyingi yilda urug‘ ko‘paytirish xo‘jaliklariga tarqatiladi.

Yangi yaratilgan navning urug‘i birinchi yili ekilganda uning navdorligi bitta turga xos bo‘lganligi uchun sara nav, ya’ni elita deyiladi.

Elita urug‘ining nav tozaligi 100% bo‘lib, undan tayyorlangan urug‘lar (ikkinchi yili) birinchi reproduksiya (avlod) — R_1, keyingi yili olingan urug‘ ikkinchi reproduksiya — R_2; undan keyingi yili olingan urug‘ uchinchi reproduksiya — R_3; to‘rtinchi reproduksiya — R_4 urug‘lari urug‘lik uchun ekishga ruxsat etilmaydi. Elita urug‘chilik xo‘jaliklarida urug‘lik dalasi quyidagicha joylashtiriladi: elita — 0,1 % ekin maydoni; 1-reproduksiya—0,9 %; 2-reproduksiya-6,0 % ekin maydoni; 3-reproduksiya—30,0 % ekin maydoni; 4-reproduksiya—63,0 % ekin maydonini egallashi kerak.

Elita urug‘ining nav tozaligi — 100 %, (R_1) 1- reproduksiya— 99 %, (R_2) 2-reproduksiya — 98 % va (R_3) 3-reproduksiya — 96 % bo‘lishi kerak.

Tukli chigitning ustidagi qoldiq tola miqdori o‘rta tolali navlarda 0,8 % dan, ingichka tolali g‘o‘za navlarida 0,4 % dan oshmasligi kerak.

Chigit tarkibidagi namlik O‘rta Osiyo paxta yetishtiruvchi mintaqalarida qo‘l terimida 9 %, mashina terimida 10 % dan oshmasligi kerak. Davlat standarti talabiga ko‘ra urug‘lik chigitning shikastlanishi qo‘l terimida 5 % dan, mashina terimida 7 % dan ko‘p bo‘lmasligi lozim.

6-jadval

Ekiladigan chigitni dorilash (1 tonna chigitga dori sarfi)

№	Dori nomi	Solish normasi, kg/ga	Tayorlash usuli	Nimaga qarshi
1	Tigam, 70%	10—12	Avval chigit namlanadi: 25—30 *l* o‘rta tolali, 15—20 *l* ingichka tolali g‘o‘za navlari urug‘iga purkaladi	Ildiz chirishi va zararkunandalarga qarshi

Davomi

2	Bronokat, 12% kukun	6	Shuning o‘zi	Gommozga qarshi
3	Formalin, 40%	3—4	Eritma qilinib, 300 *l* ingichka tolali, 400 *l* o‘rta tolali chigitga, 3 soat dimlanadi	Gommozga qarshi
4	Nikami-zalon	7	Eritma tayyor-lanib, chigitga purkaladi	Gommoz, ildiz chirish va makrosporioz kasalliklariga qarshi
5	Panoktin, 35% konsentrat emulsiyasi	4	Eritma tayyorlanib, chigitga purkaladi	Ildiz chirish va gommoz kasalliklariga qarshi
6	Gaucho, 70% ho‘llanuv-chi kukun	5	Eritma tayyorlanib, o‘simlikka purkaladi	Shira, trips, oqqanot va tuproq za-rarkundalariga qarshi
7	Vitovaks-200FF	4 kg tuksiz chigitga, 5 kg tukli chigitga	Eritma tayyorlanib, chigit ekishdan oldin purkaladi	Ildiz chirish kasalligiga qarshi
8	P-4,65% suspenziya konsentra-tsiyasi	4	Eritma tayyorlanib, chigitga purkaladi	Ildiz chirish va gommoz kasalliklariga qarshi
9	PAV-61, 70% yog‘simon pasta	01	Eritma tayyorlanib, chigitga purkaladi	Ildiz chirish va gommoz kasalliklariga qarshi

Davomi

10	Paxta, 42% suyuqlik	0,1	Eritma tayyorlanib, chigitga purkaladi	Ildiz chirish va gommoz kasalliklariga qarshi
11	Rankol-TZ, 46% kukun	10	Eritma tayyorlanib, chigitga va o‘simlikka purkaladi	Ildiz chirish kasalliklariga, so‘ruvchi hasharotlarga va simqurtlarga qarshi
12	Orten, 75% kukun	4	Eritma tayyorlanib, chigitga yoki o‘simlikka purkaladi	Shira va tripslarga qarshi

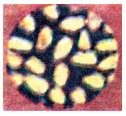
Zararkunandalarga qarshi dorilash ishlari paxta zavodlarida markazlashgan usulda, maxsus sexda bajariladi. Urug‘lik chigit zavodlarda ekishdan 1—2 oy oldin yoki kamida 2 hafta oldin dorilanishi kerak (6-jadval).

Aniq miqdorda ekish uchun tayyorlangan tuksizlantirilgan yoki g‘o‘laklangan chigit namlanmasdan quruq holatida ekiladi.

Xo‘jaliklarda tukli chigitni ekishga tayyorlash bilan bog‘liq bo‘lgan ishlar namlash va dimlashdan iborat.

Chigitni 1—1,5 metr kenglikda va 20—30 sm qalinlikda asfaltlangan maydonga yoyib, 1—3 marta namlanadi. Har gal bir tonna chigitga 200 litr suv purkaladi, suvning asta-sekin singishi kutiladi. Chigit uyumi esa belkurakda qorishtirilib turiladi. Har galgi suv purkashdan so‘ng chigit balandligi 50—70 sm qilib uyib, ustiga qanor yoki brezent yopib qo‘yiladi. Chigit 24—30 soat mobaynida namlab dimlanadi.

Tukli chigitlarni namlash vaqtida bir tonnasiga biostimulatorlardan kahrabo kislota (8—10 g), A-l, mival (50 mg), miguyen (200 mg) preparatlari eritilib purkalsa, hosildorlik 2—3 sentnerga oshadi.



CHIGIT EKISH MUDDATI

Chigit tuproqning sutkalik o‘rtacha harorati doimiy ravishda 13—14 °C ga yetganda ekila boshlaydi. Bunda dastlab tukli, keyin tuksiz chigit ekiladi (7-jadval).

7-jadval

Chigit ekishning optimal muddatlari

№	Viloyatlar va tumanlar	Ekish muddati
1	Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarining janubiy tumanlari	25 mart — 10 aprel
2	Shu viloyatlarning shimoliy tumanlari	1 — 15 aprel
3	Buxoro, Namangan, Andijon, Sirdaryo viloyatlari	1 — 15 aprel
4	Toshkent, Farg‘ona viloyatlari	5—15 aprel
5	Andijon viloyatining tog‘oldi tumanlari va Samarqand viloyati	5—20 aprel
6	Xorazm viloyati va Qoraqalpog‘iston Respublikasining janubiy tumanlari	10—25 aprel
7	Qoraqalpog‘iston Respublikasining shimoliy tumanlari	15—30 aprel

Chigit, avvalo, tez qiziydigan, mexanik tarkibi yengil bo‘lgan tuproqqa yoki egat pushtasiga, so‘ngra og‘ir tuproqli yerlarga ekiladi. Chigit optimal muddatdan erta ekilsa ham, kech ekilsa ham hosildorlik yaxshi bo‘lmaydi. Ekish 10 kun kechiksa, hosildorlik 20 % gacha kamayadi.

Hozirgi vaqtda chigitni keng qatorlab (90 sm), tor qatorlab (60 sm), uyalab, punktir (har bir uyaga chigitni aniq miqdorda), egat pushtasiga ekish usullari qo‘llanilmoqda. Shuningdek, hozirgi vaqtda chigitni plyonka ostiga ekish yaxshi samara bermoqda.

Tukli chigit uyalab ekilganda gektariga 50—60 kg chigit sarflanadi. Tuksiz chigit aniq miqdorda uyalab ekilganda 25—30 kg chigit sarflanadi va yaganalashga hojat qolmaydi. Chigit pushtaga ekilganda tez unib chiqadi va gektaridan 4,5—8,0 sentner qo‘shimcha paxta hosili olinadi.

Qator oralari va qatordagi uyalar orasining kengligi.

Qator orasining kengligi 90 sm bo‘lganda chigit 90×20; 90×15; 90×10, 90×(30×2)×10; 90×7,5; 90×5 sm li sxemalarda ekiladi. Qator orasining kengligi 60 sm bo‘lganda, chigit 60×30; 60×25; 60×20; 60×15; 60×10 sm li sxemalarda ekiladi.

O‘tloq-botqoq yerlarda aniq miqdorda chigit ekish hosildorlikning 1,5—2,5 sentner oshishiga olib keladi (8-jadval).

8-jadval

Ekish chuqurligi

№	Tuproq xili	Ekish chuqurligi, sm
1	Og‘ir tuproqli, o‘tloq va o‘tloq-botqoqli	3—4
2	Yengil bo‘z tuproqli	4—5
3	Qumloq, qumloq va nami kamayib qolgan	5—6

9-jadval

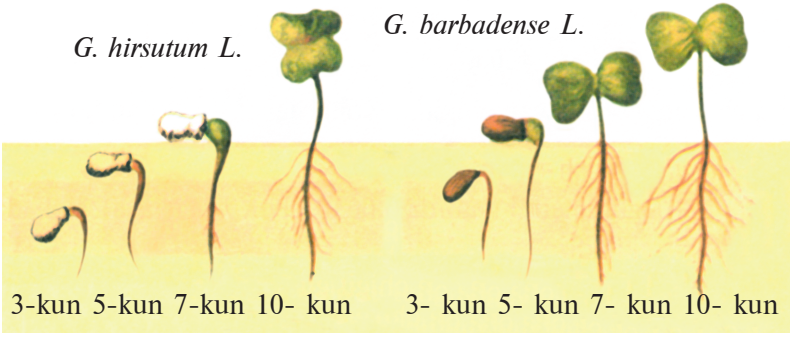
Bir yillik begona o‘tlarni yo‘qotish uchun quyidagi gerbitsitlar sepiladi (gektariga litr hisobida)

№	Gerbitsid turi	90 sm	60 sm	Ta’siri davomliligi
		eritma 125 *l*	eritma 200 *l*	5 oygacha
1	Kotoran	0,9—1,2	1,3—1,7	3 oygacha
2	Prometrin	1,3—1,7	2,0—2,5	3 oygacha
3	Kotofor	0,8—1,2	1,2—1,8	3 oygacha
4	Toliun	1,0—1,5	1,5—2,0	3 oygacha

Gerbitsitlar pushtaga ma’lum bir kenglikda sepilgan dalalarni kultivatsiya qilishda dori sepilgan kenglikni buzib yubormaslik kerak. Agar dori sepilgandan keyin jala quygan bo‘lsa, tuproq yetilishi bilan kultivatsiya qilish lozim, aks holda ko‘chat siyrak bo‘lib qoladi.

Chigit ekish bilan birga, o‘g‘it soshniklar yordamida qator bo‘ylab eniga 5—7 sm nariga, 12—15 sm chuqurlikda solinadi.

Chigit 15- aprel va 1- may o‘rtasida bir tekis, sog‘lom undirib olinishi, hamma tadbirlar shunga qaratilgan bo‘lishi kerak. Biologik xususiyatiga ko‘ra o‘rta tolali g‘o‘za navlari urug‘lari kech unuvchan, ingichka tolali g‘o‘za navlari urug‘lari esa aksincha, birmuncha erta



23- rasm. **O‘rta va ingichka tolali g‘o‘za navlari urug‘ining unuvchanligi.**

unuvchanlik xususiyatiga ega. Buni 23- rasm misolida ham ko‘rish mumkin.

5- MASHG‘ULOT
CHIGIT EKISH MUDDATI VA ME’YORI

Erta pishadigan, yuqori sifatli paxta hosilini yetishtirish uchun chigitni to‘g‘ri va o‘z vaqtida yaxshi ishlangan, nami yetarli darajada bo‘lgan tuproqqa ekish kerak. Chigitning ekish muddatini aniqlashda g‘o‘zani issiqsevar o‘simlik ekanligini, normal o‘sishi va rivojlanishi uchun harorat 20—25°C bo‘lishini hisobga olish kerak. Chigitni ekish 7-jadvalda ko‘rsatilgan muddatlarda tugallanishi zarur:

Tuksiz chigitlar tukli chigitlarga nisbatan 5—6 kun keyin ekiladi.

Xo‘jaliklarda tukli chigitlarni qatorlab, seruya usulda, tuksiz chigitlar belgilangan miqdorda ekiladi.

Tukli chigitlarni qatorlab seruya usulda gektariga 50—60 kg, tuksiz chigitlar gektariga 25—30 kg dan ekiladi.

Chigitni sarflash me’yorini aniqlash.

1-masala. Ekish sxemasi 90×10×1. 1 metrda 10 uya bor. Har uyaga 3 tadan chigit tashlansa, 10 uyaga 30 ta chigit ketadi. 1 p.m. ga 30 ta chigit ketsa, 11,111 p. m.gaxta ekiladi

$$x = \frac{30 \cdot 11{,}111}{1} = 333330 \text{ dona/ga chigit kerak bo‘ladi.}$$

1000 dona tukli chigitning og‘irligi 120 g keladi. 1 kg da qancha chigit bor? Proporsiya tuzamiz.

1000 dona chigit — 120 g

x — 1000 g

$$x = \frac{1000 \text{ dona} \cdot 1000\text{g}}{120\text{g}} = 833{,}3 \text{ dona/kg}.$$

1 ga yerga sarflangan chigitning og‘irligi $\frac{333330}{8333{,}3} = 39{,}99$ kg.

2-masala. Ekish sxemasi 60 × 15 × 1.

1 p. m (pogon metr)* qatorda 6,66 uya bor. 1 ta uyaga 2 donadan tuksiz chigit ekiladi.

Demak, 1 p.m ga 13,3 dona chigit sarflanadi.

1 p.m. ga 13,3 dona chigit ketsa,

16666 p.m. — x

$$=221657 \text{ dona}.$$

1000 dona tuksiz chigit og‘irligi 110 gr. 1 kg da qancha chigit bor?

1000 dona chigit — 110 g

x — 1000 g

$$x = \frac{1000 \cdot 1000}{110} = 9090{,}9 \text{ dona}.$$

1 kg dagi chigitlar soni — 9090,9 dona. 1 gektarga sarflanadigan chigit og‘irligi $\frac{21657}{9090{,}9} = 24{,}38$ kg.

Amaliy topshiriqlar

1. 1 gektar yerning qator orasi 60 sm qilib egat olingan. Unga 50 kg tukli chigit sarflansa, 1 p/metrga qancha chigit tushadi? (1000 ta tukli chigitning og‘irligi 123 g).

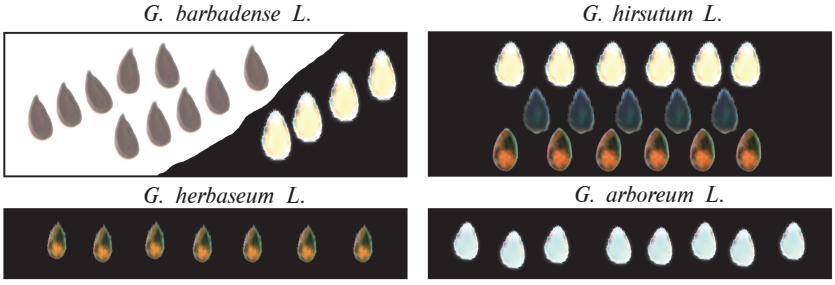
2. Qator orasi 90 sm dan qilib egat olingan. 1 gektar yerga 25 kg tuksiz chigit sarflansa, 1 p/metrga qancha chigit tushadi? (1000 ta tuksiz chigitning og‘irligi 110 gr).

3. 1 metr yerga tuksiz chigitdan 16 donadan ekilsa, qator orasi 90 sm bo‘lganda gektariga qancha chigit sarflanadi? (1000 ta tuksiz chigitning og‘irligi 111 g.)

6-MASHG‘ULOT
G‘O‘ZA CHIGITI VA MURTAGINING TUZILISHI

G. hirsutum va *G. barbadense* tur g‘o‘za chigitlari *G. herbaseum* va *G. arboreum* tur g‘o‘za chigitlariga qaraganda ancha yirik va cho‘ziq

* Pogon metr —eni kengligidan qat’i nazar bir metrli maydon o‘lchami.



24- rasm. **G‘o‘za turlarining chigiti.**

bo‘ladi. Chigit murtakdan va uni o‘rab olgan ikkita qobiq (po‘st) dan iborat. Pardasimon, tashqi tomoni yog‘ochlanib qattiqlashgan bo‘ladi va *po‘st* deb ataladi. Chigit po‘stining sirti faqat uzun yoki uzun va qisqa tuklar bilan qoplangan bo‘ladi. Uzun tuklar tola, qisqalari esa chigit tuki yoki linter (momiq)dan iborat bo‘lib, chigitdagi uzun tolalar ajratib olingandan keyin kalta tuklar uning ostida qoladi (24- rasm).

Chigitning keng tomoni *xalaza*, ensiz uchli tomoni esa *mikropile* deb ataladi. Chigitning ensiz uchli tomonining bunday atalishiga sabab, chigit uchining yonida teshikcha — mikropile bo‘ladi, urug‘lanish paytida chang naychasi mikropile orqali urug‘kurtak ichiga o‘tadi. Mikropilening oxiri, odatda, qisqa o‘tkir tumshuqcha bilan tugallanib, u urug‘bandning yog‘ochlangan urug‘band qoldig‘idan iboratdir (25- rasm).

Chigitning yirikligi g‘o‘zaning turi, navi va o‘sish sharoitiga qarab har xil bo‘ladi. Uning uzunligi 5 dan 14 mm gacha, diametri 3 dan 6—8 mm gacha o‘zgarib turadi. Mamlakatimizda ekiladigan g‘o‘za navlarida chigitning bo‘yi 12—14 mm, diametri 6—8 mm keladi.

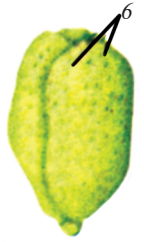
G‘o‘za chigitining og‘irligi ham juda muhim ko‘rsatkich bo‘lib, u, asosan, chigitning yirikligiga va murtak hajmiga hamda chigitning to‘qligiga qarab turlicha bo‘ladi. Bir dona chigitning og‘irligi g‘o‘zaning turiga va naviga hamda o‘sish sharoitiga qarab 50—200 mg gacha, ba’zan bundan ham og‘irroq bo‘ladi.

Paxtachilik amaliyotida chigitning og‘irligi 1000 dona vazni (massasi) hisobida ifodalanadi. Bizda ekiladigan g‘o‘za navlarida chigitning ana shu og‘irligi taxminan 90 g dan 160 g gacha bo‘ladi.

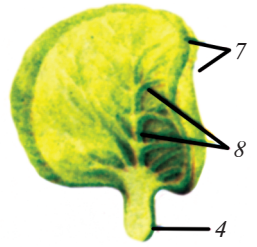
Yetilib pishgan chigitning po‘sti to‘q jigarrang, yetilmagan chigitniki esa och jigarrang yoki sarg‘ish bo‘ladi.



Urug‘ning ko‘ndalang kesimi



Chigit murtagining qobiqsiz ko‘rinishi



Murtakning yoyilgan holati

25- rasm. **G‘o‘za chigiti va murtagining tuzilishi:**

1— xalaza; *2*— qobiq; *3*— urug‘palla; *4*— o‘simta; *5*— mikropile; *6*— organik moddalardan iborat po‘stloq; *7*— urug‘barg; *8*— urug‘barg tomirlari.

O‘zining tuzilishi bo‘yicha chigit qobig‘i ancha murakkab bo‘lib, qalinligi 0,25 mm keladigan juda zich qobiqdan iborat. Bu qobiq o‘z qalinligining yarmi yoki uchdan ikki qismi juda qalin devorchali silindr shaklida joylashgan (palitsad) to‘qimalardan iborat bo‘lganligi uchun juda mustahkamdir. Palitsad to‘qimalar chigit yetilgan vaqtida uzunasi bo‘ylab lignin moddasi bilan to‘yinib, hujayralarni mustahkam shoxsimon holatga aylantiradi. Shunga ko‘ra, to‘qima tashqi integument qobiqning devori bo‘lgan tashqi va ichki epidermis bilan birga, chigit murtagini yaxshi himoya qilib turadi.

Chigit murtagi (ba’zan *chigit mag‘zi* deb ham yuritiladi) ikkita urug‘palladan, murtak ildizchasi urug‘palla osti tirsagi va yuqoriga o‘sish kurtagidan iborat.

Murtak ildizchasidan asosiy o‘qildiz o‘sib chiqadi. Urug‘palla osti tirsagi urug‘pallani tuproq betiga olib chiqish uchun xizmat qiladi, yuqoridagi o‘sish kurtagidan poyaning urug‘palla ustki qismi o‘sib chiqadi. Urug‘palla tarkibida unayotgan urug‘ hamda yosh nihollarning dastlabki oziqlanishi uchun zaxira oziq moddalar (yog‘, oqsil, kraxmal) bo‘ladi. Urug‘palla yirik bo‘lib, murtakning qolgan hamma qismini berkitib turadi. Urug‘pallaning biri ikkinchisidan yirik bo‘ladi.

Yetilgan paxta chigitida o‘rta hisobda 20—25%, murtagida esa 40% atrofida yog‘ bor.

Chigit murtagida yuqorida ko‘rsatilgan zaxira oziq moddalardan tashqari yana zaharli modda — gossipol ham bo‘ladi.

Amaliy topshiriqlar

1. Chigitning tuzilishi bo‘yicha asosiy ma’lumotlarni laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar uchun tutilgan daftarga qisqacha yozib oling.

2. Osma jadval va matnda keltirilgan rasmlardan chigitning tuzilishini, uning uzunasiga kesmasi bo‘yicha yetilgan chigit qobig‘i hamda murtak tuzilishini daftaringizga chizib oling.

3. Daftaringizga chigitning uzunasiga kesimini, yetilgan chigitning qobig‘i va murtakning tuzilishini chizib oling.

Kerakli o‘quv qo‘llanma va materiallar

1. Chigitning umumiy shakli va uzunasiga kesimining rasmi bor osma jadvallar.

2. Chigit po‘sti tuzilishining rasmi bo‘lgan osma jadvaldan bittadan.

3. Chigit murtagining rasmi bo‘lgan osma jadval.



CHIGITNI ERTA VA TO‘LIQ UNDIRIB OLISH. YAGANALASH VA KO‘CHAT QALINLIGI

Chigitni erta, to‘liq va qiyg‘os undirib olish agrotexnik tadbirlar oraslda muhim ahamiyatga ega. Chigit ekilgandan keyin uning tuproqdagi holatini va nish urishini muttasil kuzatib borish lozim. Chigit yetarli darajada qizimagan tuproqqa barvaqt ekilganda ko‘p qismi chirib ketadi, qolganlari siyrak va nimjon bo‘lib o‘sadi. Chigit ekish muddati o‘tgandan keyin, tuproqning nami qochganda, ekilganda ham nihollar kech va siyrak unib chiqadi. Bu har ikkala holatda ham paxta hosili kamayib ketadi. Yog‘ingarchilikdan so‘ng urug‘ unib chiqmagan bo‘lsa, darhol chigit suvi berish talab qilinadi.

G‘o‘za tuplarining tez rivojlanishi va keyinchalik mo‘l paxta hosili yetishtirilishini ta’minlashning asosiy shartlaridan biri nihollarni yaganalashdir. Bu ancha sermashaqqat agrotexnika tadbiri hisoblanib, qatorlab ekilgan maydonlarda g‘o‘za tuplarining qariyb 80—85 % i olib tashlanadi. Buning uchun har gektar maydon hisobiga 5—6 va undan ham ko‘p kishi kuni sarflaydi. Chigit me’yorida ekilgan maydonlarda yaganalash alohida tadbir hisoblanmaydi, o‘toq qilish paytida uyadagi ortiqcha ko‘chat soni olib tashlanadi.

G‘o‘za nihollarida ikkita chinbarg paydo bo‘lganda yaganalash uchun eng qulay payt hisoblanadi. Yaganalash 8—10 kun ichida tugallanishi kerak, bundan kechiktirilsa, nihollar bir-birini siqib zaiflashishi, keyinchalik hosil kamayib ketishi mumkin.

Yagana sifatini nazorat qilish brigada boshliqlari va agronomlar zimmasiga yuklatiladi. Yaganalash paytida, asosan, baquvvat va sog‘lom o‘simliklar qoldirilib, zaif rivojlanayotgani olib tashlanadi.

Yog‘ingarchilikdan keyingi qatqaloqqa darhol barham berish zarur, aks holda paydo bo‘lgan nishlar qatqaloqni yorib chiqolmay, nobud bo‘ladi, unib chiqqanlari esa juda ezilib qoladi. Qatqaloq qalinligi goho 3—4 sm ga yetishi va undan ham oshishi mumkin. Agar u o‘z vaqtida yumshatilmasa, quyosh issig‘ida juda qotib ketadi. Yer ob-tobiga kelishi bilanoq tuproqning ustki qismini bir-ikki kun ichida yumshatishni tugallash lozim. Bu namning ko‘tarilib ketishini kamaytiradi, tuproqning issiqlik rejimini yaxshilaydi va chigitni sog‘lom undirib olish imkonini beradi. Qatqaloq paydo bo‘lganligi sababli chigit unib chiqmagan dalalarda „zig-zag“ boronalar bilan ko‘ndalangiga, rotatsion yumshatgichlar bilan uzunasiga 4—5 sm chuqurlikda yumshatish tavsiya etiladi.

Chigit ekilgandan so‘ng kunlar isib, nam tez ko‘tarilib ketsa, chigit suvi beriladi. Bunda suv kam normada, yerning strukturasi va nishabligini hisobga olgan holda (600—700 m^3) berilishi maqsadga muvofiqdir.

Bordi-yu, g‘o‘za ildiz chirish kasalligiga chalinganligi yoki unga ko‘p miqdorda kuzgi tunlam, shira va trips tushganligi sezilsa, bunday dalalarda ko‘chat normal qalinlikda bo‘lishini ta’minlash maqsadida yaganalashni bir necha kun kechiktirish lozim. Bunday holda yaganalash 2—3 chinbarg paydo bo‘lgandan so‘ng boshlanadi. Dalada belgilangan miqdorda ko‘chat bo‘lishini ta’minlash uchun siyrak va xato chiqqan joylarga qo‘shimcha ravishda dorilangan va namlangan chigit ekiladi.

Yuqori paxta hosili yetishtirishda g‘o‘za tuplarining qalinligi va o‘simliklarni joylashtirish eng muhim tadbirlardan biri hisoblanadi. O‘simlik qatorlararo va tuplararo to‘g‘ri va normal masofada joylashtirilsa, u shunchalik avj olib o‘sadi, natijada yuqori va sifatli hosil yetishtiriladi.

Amaliy tajriba natijalariga ko‘ra, g‘o‘za tupi turli tuproq-iqlim sharoitida ekilayotgan navning o‘ziga xos xususiyatlariga va belgilangan sxemada tabaqalashtirib joylashtirilishi muhimdir.

Hosil shoxi cheklanmagan 1—2- tipga xos g‘o‘za navlari uchun ko‘chat quyidagicha bo‘lishi kerak:

— sizot suvlari chuqur joylashgan serqum, bo‘z tuproqli, shuningdek, sho‘rlangan yerlarda 120—130 ming tup;

— sho‘rlanmagan, sizot suvlari yuza joylashgan o‘tloqi va o‘tloqi-botqoq tuproqli yerlarda 110—120 ming tup;

— g‘o‘za past bo‘yli bo‘lib o‘sadigan, kam unum va shag‘al, qum, qumloq qatlami yuzaroq joylashgan yerlarda 130—140 ming tup;

— shartli sug‘oriladigan va suv bilan yetarli darajada ta’minlangan yerlarda 70—80 ming tup. Hosil shoxi 3—4- kenja tipga mansub g‘o‘za navlari uchun ko‘chat 10—15 % kam bo‘lishi kerak. Hosil shoxi cheklangan va „Nol“ tipiga kiradigan g‘o‘za navlarida esa ko‘chat 20—30% ko‘proq bo‘lishi zarur.



7- MASHG‘ULOT
G‘O‘ZADA KO‘CHAT QALINLIGINI BELGILASH

Har gektar maydondagi o‘simlikning muayyan miqdorda taqsimlangan holda joylashtirilgan ko‘chat soni **ko‘chat qalinligi** deyiladi.Ko‘chat qalinligi texnik sxemaga muvofiq quyidagicha ifodalanadi: 90×7,5—1,90×10—1,90×15-2, 90×20—2, 60×10—1, 60×15—1, 60×20—1, 60×30—2 va h.k. Masalan, 90×10—1 sxemada — qator orasi 90 sm, har 10 sm da bittadan o‘simlik bo‘lishi kerak.

Paxtachilik amaliyotida har qaysi dala bo‘yicha belgilangan sxemaga ko‘ra nazariy va haqiqiy ko‘chat qalinligini belgilash juda katta ahamiyatga ega.

A. G‘o‘zada rejalashtirilgan sxema bo‘yicha nazariy ko‘chat qalinligini aniqlash

Ko‘chat qalinligini ikki xil usulda: 1) har bir uyaning oziqlanish maydoni va har gektar maydondagi uyalar soni bo‘yicha; 2) qatorning har bir metridagi o‘simliklar soni va har bir gektar maydondagi qatorlarning umumiy uzunligi bo‘yicha aniqlanadi.

Misol tariqasida ko‘chat qalinligi 90×20— 2 sxemasini olamiz. Bu sxema uchun har gektar maydondagi o‘simlik sonini aniqlashda birinchi usuldan foydalangan holda har bir uyadagi o‘simlikning oziqlanish maydonini topish kerak bo‘ladi. Buning uchun qator oralari kengligi 0,9 m (ya’ni 90 sm), qatordagi uyalar oralig‘i 0,2 m (ya’ni 20 sm) ga ko‘paytiriladi. Bunda har bir uyadagi o‘simlikning 0,9×0,2=0,18 m^2 oziqlanish maydoni kelib chiqadi. Shundan keyin har gektar maydonda qancha o‘simlik uyasi bo‘lishi belgilanadi. Buning uchun har gektar maydon (10000 m^2) har qaysi uyaning oziqlanish maydoniga (0,18 m^2) bo‘linadi. Bunda 10000 : 0,18=55555 uya bo‘ladi. Har qaysi uyada ikkitadan ko‘chat bo‘lishi hisobga olingan holda yuqoridagi uyalar sonini 2 ga ko‘paytirish kerak. Bunda har gektar maydonda 55555×2=111110 tup o‘simlik sanaladi.

Ikkinchi usul bo‘yicha ko‘chat qalinligini topish uchun, birinchi navbatda, har metrdagi o‘simlik sonini aniqlab olishga to‘g‘ri keladi. Bu 100 sm : 20 sm × 2 o‘sim. =10 tup o‘simlik mavjud. Keyin har gektar maydondagi qatorlarning umumiy uzunligini aniqlash kerak bo‘ladi. Buning uchun har gektar maydon (10000 m^2) qator oralari kengligi (0,9 m)ga bo‘linadi. Bunda 10000 : 0,9=11111 metr olinadi. Har 1,0 metrga 10 tupdan o‘simlik to‘g‘ri kelgani uchun, har gektar maydonda qancha o‘simlik bo‘lishini aniqlaymiz: 10 tup × 1 1111 metrga (10×11111) ko‘paytiriladi. Natijada har gektar maydonga 111110 tup o‘simlik to‘g‘ri kelishi aniqlanadi.

B. Paxta dalasida haqiqiy ko‘chat qalinligini aniqlash

Har qaysi daladagi o‘simliklarning haqiqiy sonini amalda sanab chiqishning imkoni yo‘q. Shu sababli har bir dala bo‘yicha haqiqiy ko‘chat qalinligi o‘simlik qatorlarining har joy-har joylaridan namuna olish yo‘li bilan aniqlanadi. Bu xildagi namuna olinadigan joylar dalaning tekis qismida joylashgan bo‘lishi kerak. Ko‘pincha namuna uchun olinadigan joy qatorning 10 m uzunligida belgilanadi. Namuna joylari dalaning diagonali bo‘yicha ma’lum miqdorda qator oralatib, har gektar maydon hisobiga bir joydan olinadi. Agar kuzatiladigan dala maydoni 7 gektar bo‘lsa, namuna dalaning 7 yeridan, 15 gektar bo‘lsa, 15 yeridan olinadi.

Qator oralari 90 sm qilib ekilgan 5 gektar maydondagi haqiqiy ko‘chat qalinligini aniqlashni misol tariqasida ko‘rib chiqamiz.

Masalan, birinchi namunada 80, ikkinchisida 75, uchinchisida 95, to‘rtinchisida 90 va beshinchi namunada 60 tup ko‘chat bor, deylik. Bunda o‘rta hisobda har 10 metr joyda 80+75+95+90+60 = 400 tup ko‘chat bo‘ladi. Endi o‘rtacha ko‘chat miqdorini topamiz. Buning uchun topilgan qiymat 400 ni 5 ga bo‘lamiz, ya’ni: 400 : 5 = 80 tup.

Qator oralari 90 sm qilib ekilgan maydondagi 10 pogon metrdagi namuna maydoni — 10 m×0,9=9 m^2 bo‘ladi. Misolimizda har gektar maydondagi ko‘chat qalinligini topish uchun quyidagicha proporsiya tuzishga to‘g‘ri keladi:

9 m^2 yerda 80 tup o‘simlik

10000 m^2 yerda *x* tup o‘simlik.

tup o‘simlik bor

Haqiqiy ko‘chat qalinligini paxtaning birinchi terimini terishdan oldin hisoblanadi. Chunki bu ma’lumot birinchi terim miqdorini bilish uchun kerak bo‘ladi.

9-jadval

Hisoblash usuli	Namuna nomerlari 1 2 3 4 5 6 7	Har bir namunadagi o‘simlikning o‘rtacha soni	1 ga yerdagi o‘simlik soni
1-usul — har qaysi namuna maydoni bo‘yicha	65 80 102 93 75 70 90		

10-jadval

Hisoblash usuli	Namuna nomerlari, 1 2 3 4 5 6 7	1-namunadagi o‘rtacha o‘simlik soni	1 m dagi o‘simlik tupi	1 ga dagi o‘simlik soni
2-usul — har 1 ga dagi qatorlarning umumiy uzunligi, m	65 80 102 93 75 70 90			

Amaliy topshiriq

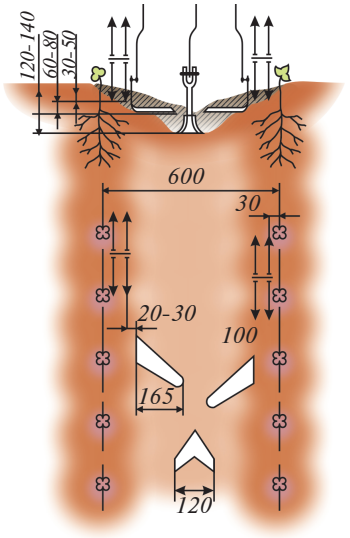
G‘o‘za qator oralari 90 sm dan qilib ekilgan maydonda har 10 m uzunlikdan olingan namunalar bo‘yicha yuqoridagi 9, 10-jadvallar asosida yetti gektarlik daladagi haqiqiy ko‘chat qalinligini aniqlang.



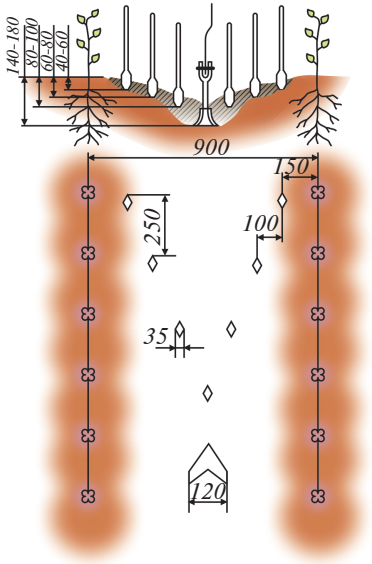
QATOR ORALARINI ISHLASH TEXNOLOGIYASI HAMDA BEGONA O‘TLARGA QARSHI KURASH CHORALARI

G‘o‘za qator oralariga ishlov berishning ahamiyati. Paxtadan yuqori hosil olish uchun g‘o‘za qator oralariga ishlov berish, yaganalash, o‘g‘itlash, sug‘orish kabi muhim agrotexnika qoidalariga amal qilish zarur. Ma’lumki, chigit ekilgandan keyin tuproq zichlashib qoladi. Bu hol ko‘klam seryog‘in kelganda ko‘proq kuzatiladi.

Bunday hollarda g‘o‘za qator oralariga o‘z vaqtida ishlov berilsa, tuproqda havo almashinishi yaxshilanadi, yer yaxshi qiziydi, ildiz



26- rasm. Oralig‘i 60 sm qilib joylashtirilgan rotatsion ish organi, pichoq va panjasi.



27- rasm. KKO ish organlarini 90 sm li qatorlar orasiga moslab joylashtirish.

chirish va boshqa kasalliklar kamayadi. Begona o‘tlar ko‘payishining oldi olinadi va g‘o‘za ildizining rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi. Aks holda buning teskarisi bo‘ladi va hosil keskin kamayib ketadi. Ishlov berish, odatda, chigit ekib bo‘linganidan keyin boshlanadi.

G‘o‘za qator oralariga ishlov berishda kultivatorning ish organlari g‘o‘zaning rivojlanish fazasiga, tuproqning holatiga qarab imkon qadar kengroq va belgilangan chuqurlikda ishlaydigan qilib o‘rnatilishi kerak (26—27-rasmlar):

— g‘o‘za qator oralari 60 sm qilib ekilgan maydonlarda kultivatorning ish organi kamida 40—45 sm kenglikda;

— g‘o‘za qator oralari 90 sm qilib ekilganda esa 70—75 sm kenglikda ishlaydigan qilib o‘rnatilishi lozim. G‘o‘za 20—25 sm bo‘lib o‘sguncha kultivatorga **sferik disk** o‘rnatilishi shart. Bu g‘o‘zaning tuproq bilan ko‘milishiga va shikastlanishiga yo‘l qo‘ymaydi.

G‘o‘za qator orasi 60 sm ekilganda 40—45 gektar yerga 1 ta chopiq traktori, 90 sm ekilganda esa 70—75 ga yerga bitta chopiq traktori ajratiladi. Yosh g‘o‘zalar sug‘orilgandan keyin 4—5 kunda, u o‘sib qatorlarni soyalagan davrda esa 6—8 kunda yer kultivatsiyaga yetiladi. Relyefi notekis dalalarda sug‘orilgandan so‘ng marzaga suv toshgan joylari qotib ketmasdan ketmon bilan yumshatiladi.

11-jadval

Ishlov berish muddatiga ko‘ra paxta hosildorligi

Tajriba raqami	Yer yetilishi bilanoq ishlangan, sr/ga	Ishlov berish 4—6 kun kechikkanda, sr/ga	Ishlov berish kechikishi hisobiga hosilning kamayishi	
			sr/ga	%
1-tajriba	29,8	22,3	7,5	25,2
2-tajriba	34,1	27,6	6,5	19,1

12-jadval

Kultivator ish organlarini g‘o‘za va yerning holati hamda rivojlanish davrlariga qarab o‘rnatish

№	Qator oralari kengligi	Shonalashgacha			Gullash va pishish davrida		
		himoya zonasi, sm	qatorlar yonboshi chuqurligi, sm	qatorlar o‘rtasida chuqurligi, sm	himoya zonasi, sm	qatorlar yonboshi chuqurligi, sm	qatorlar o‘rtasida chuqurligi, sm
1	60	7—8	6—8	10—12	10—12	8—10	14—16
2	90	7—8	6—8	10—12	10—12	8—10	16—18

Qator oralari yumshatilgandan va begona o‘tlardan tozalangandan so‘ng kultivatsiyani takror o‘tkazish zararli hisoblanadi. Sug‘orish sxemasiga qarab birinchi sug‘orishga qadar o‘tkaziladigan kultivatsiya soni har xil bo‘lishi mumkin. G‘o‘zaning gullash davriga qadar ikki-uch marta suv beriladigan dalada birinchi sug‘orishgacha bitta kultivatsiya solinib, uning ketidan o‘toq va chopiq qilinadi.

Agar g‘o‘za gullashga qadar sug‘orilmasa yoki bir marta sug‘orilsa, ikki marta kultivatsiya solinadi, ikki marta o‘toq va bir marta chopiq (o‘t ko‘p dalalarda) qilinadi; kuchli yomg‘ir yoqqan va o‘t bosgan dalalarda kultivatsiyalash uch martagacha takrorlanadi.

Rotatsion ishchi organlaridan foydalanish kultivatsiya paytida dalaning hamma qismini yumshatish, ayni paytda tuproqdan namning bug‘lanishini kamaytirish va o‘simlikning avj olib rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratish imkonini beradi (11—12-jadvallar).

Kultivatsiya traktorning 1-tezligida (ayniqsa, 1- va 2-ishlov berishda) juda sekinlik bilan g‘o‘zalarni ko‘mib va kesib ketmaydigan darajada, hamma ehtiyot choralarini ko‘rgan holda olib borilishi kerak.

13-jadval

108-Ф navida kultivatsiya sonining paxta hosildorligiga ta’siri

Kultivatsiya soni	Paxta hosili, sr/ga
5	46,4
7	43,4
9	39,4

G‘o‘za qator oralarini ko‘pi bilan 5—6 marta kultivatsiya qilish maqsadga muvofiqdir, 8—10 marta kultivatsiya hosilning kamayishiga olib keladi (13-jadval). Mustasno tariqasida, o‘t bosgan, g‘o‘zasi o‘sishdan orqada qolgan yerlardagina 7—8 martagacha kultivatsiya qilish mumkin.

G‘o‘zani o‘toq qilish va chopiqdan chiqarish avgust oyining ikkinchi yarmida tugallanadi.

Chopiq, asosan, himoya zonasini yumshatish va begona o‘tlarni yo‘qotish maqsadida mavsumda 1—2 marta, ba’zan 2—3 marta o‘tkaziladi.

G‘o‘za qator oralariga dastlabki ishlov berishda kultivatorlarga 8 ta pichoq (4 ta o‘naqay va 4 ta chapaqay) va 7 ta g‘ozpanja o‘rnatiladi. Keyingi yumshatish uchun ishlov berilganda har bir qator orasiga 4 tadan naralnik, 1 tadan g‘ozpanja, tutash va yon qatordan o‘tadigan seksiyalarga 2 tadan noralnik va 1 tadan g‘ozpanja o‘rnatiladi hamda harakatlanuvchi g‘ildirak oldiga ham yumshatgich o‘rnatiladi.

Ma’lumki, paxta dalalarida erta bahordan boshlab begona o‘tlar ham o‘sib chiqa boshlaydi. Ular, asosan, bir va ko‘p yillik begona o‘tlar bo‘lib, ildizi va urug‘idan ko‘payadi (28—29-rasmlar).

Chigitni keng qatorlab ekishga o‘tilishi va g‘o‘zalar keng qatorlarda o‘stirilib, egatlar chuqur yumshatilishi, gerbitsitlardan



28- rasm.
1—g‘umay; 2—ajriq; 3—salomalaykum; 4—qo‘ypechak.



29- rasm.
1—kurmak; 2—itqo‘noq; 3— olabuta; 4—yovvoyi gultojixo‘roz.

foydalanish, begona o‘tlarning keskin kamayishiga va ketmon chopig‘ini kamaytirish imkonini beradi. G‘o‘zaning o‘sish davrida gerbitsitni ishlatish ham o‘toq o‘tkazishni kamaytiradi.

O‘zbekistonning paxta dalalarida, asosan, ko‘p yillik va bir yillik begona o‘tlar— ajriq, g‘umay, salomalaykum, qo‘ypechak, bangidevona, ituzum, semiz o‘t kabi o‘tlar uchraydi. Ularni yo‘q qilishda dalani chopiq qilishdan tashqari turli kimyoviy gerbitsitlardan ham foydalanish katta ahamiyatga ega.

Ta’sir qilish sifatiga qarab gerbitsitlar yoppasiga va tanlab ta’sir ko‘rasatadigan dorilarga bo‘linadi. Yoppasiga ta’sir qiladigan dorilar (nitrafen, mineral moy) ariq va yo‘l bo‘ylariga sepiladi. Tanlab ta’sir etadigan dorilar (dalapon, kotoran, prometrin, kotofor, treflan va boshq.) dalada o‘sadigan begona o‘tlarni yo‘qotishda ishlatiladi. Bunda: nitrafen—60% li eritmasidan 40—70 kg olinib, 400 *l* suvga solinadi va purkaladi. Treflan 4—6 kg/ga 400 *l* suvga qo‘shib, prometrin 2—2,5 kg/ga 200 *l* suvga qo‘shib, kotoran 1,5—1,7 kg/ga,

kotofor 1,2 kg/ga 400 *l* suvga qo‘shib sepiladi. Gerbitsitlarni chigit ekish bilan birga, qator bo‘ylab 25—30 sm kenglikda sepish yaxshi samara beradi.

G‘o‘za o‘sish davrida begona o‘tlarni yo‘qotish uchun bir necha bor chopiq qilishga to‘g‘ri keladi. Bu ishlar ko‘pincha gerbitsitlar ishlatilmagan yoki u kam samara bergan maydonlarda amalga oshiriladi.

O‘toq va chopiq qilish ishlari g‘o‘zaning o‘sish davri boshlarida, kultivatsiyadan so‘ng bajarilganda yaxshi samara beradi. Chunki birinchi va ikkinchi kultivatsiyadan so‘ng begona o‘tlar uncha rivojlanmagan va g‘o‘zaga deyarli zarar yetkazmagan bo‘ladi. O‘sish davrining keyingi davrida esa begona o‘tlarning rivojlanishiga qarab paykallarni bir-ikki marta (avgustning ikkinchi yarmida) o‘toq qilish kifoya. Paxta dalalarini begona o‘tlardan tozalash o‘simlikning yaxshi rivojlanishi uchungina emas, balki turli hasharot va kasalliklarning rivojlanmasligi hamda paxta terish mashinalarining sifatli ishlashi uchun ham zarurdir. Dala o‘z vaqtida kultivatsiya qilib turilsa, qatorlar orasidagi begona o‘tlarni kultivatorning ishchi organlari ham yo‘q qilib ketadi. Chopiq qilinganda esa faqat o‘simliklar orasidagi begona o‘tlar yo‘q qilinsa, dala toza bo‘ladi.

Shuni ta’kidlab o‘tish kerakki, o‘toq va chopiq qilishda ko‘p yillik o‘tlar ildizpoyalari yig‘ishtirilib, daladan tashqariga chiqarib tashlanishi kerak, shunday qilingandagina kuchli o‘t bosgan dalani uch-to‘rt yil ichida ko‘p yillik o‘tlardan tozalab olish mumkin bo‘ladi. Bundan tashqari, dalani erta bahorda ekishga tayyorlash davrida borona qilinganda ko‘plab ildizlar borona bilan yerning ustiga chiqadi. Shunda bu ildizlar terib tashlansa, ko‘p yillik o‘tlar dalada birmuncha kamaygan bo‘ladi.

So‘nggi yillarda ayrim xo‘jaliklarda g‘o‘za qator oralarini kultivatsiyalash soni ko‘paytirib yuborilgan. Bunga suvning kamligi sabab qilib ko‘rsatilmoqda. Lekin kultivatsiyalash sonining ko‘payishiga aslo yo‘l qo‘yib bo‘lmaydi. Chunki tuproqning ustki qismi qayta-qayta va tobora chuqur kultivatsiyalanishi sababli o‘zidagi namni saqlab qolmay, balki haddan tashqari ko‘p yo‘qotadi.

Ariq suvlaridan unumli foydalanish uchun, ayniqsa, suv tanqis bo‘lgan yillarda, kultivatsiya sonini ko‘paytirish emas, balki uning sifatli bajarilishi, ya’ni suvdan so‘ng tuproq yetilgan paytda yumshatishga erishmoq kerak. Shunday qilingandagina tuproq yaxshi maydalanadi, namning bug‘lanishi ancha kamayib,

tuproqdagi nam uzoq vaqt saqlanadi. Demak, suv kamchil bo‘lgan yillarda g‘o‘za qator oralarini kultivatsiya qilish soni kamaytirilishi kerak, chunki bunday hollarda g‘o‘zani sug‘orish soni ham kamayadi.

Kultivatsiya va traktor bilan bajariladigan boshqa ishlarning yuqori sifatli chiqishida kultivator ishchi organlarini to‘g‘ri o‘rnatish asosiy omillardan biri hisoblanadi. Bunda eng zarur bo‘lgan ish organlari tanlanib, tortilgan ip yordamida qator oralariga kerakli kenglikda ishlaydigan qilib o‘rnatiladi.

Dalada ish boshlashdan oldin kultivator ishchi organlarining yumshatish kengligiga mos o‘rnatilganligi yana bir bor tekshiriladi, so‘ngra ular zarur chuqurlikka botiriladigan qilib sozlanadi.

Dastlabki ikki va undan keyingi kultivatsiyalarda ishchi organlarini o‘rnatish sxemalari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni har bir agronom va mutaxassis bilishi muhimdir.



G‘O‘ZA ZARARKUNANDALARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

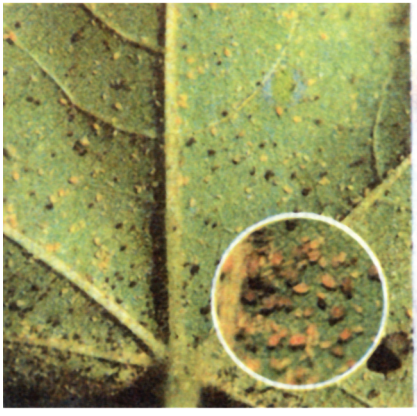
O‘rgimchakkana — asosan, g‘o‘za barglarining orqa tomoniga joylashib olib, unga shikast yetkazadi. Bargni juda ingichka kulrang iplar bilan o‘raydi. O‘rgimchakkana barglardagi moddalarni og‘iz apparati bilan so‘rib, u bilan oziqlanadi. Zararlangan barglarning ustki tomonidan och tusli, qattiq zararlanganda esa qo‘ng‘ir va qizg‘ish tusli dog‘lar paydo bo‘ladi. Kuchli shikastlangan barglar to‘kiladi va o‘simlik yalang‘ochlanadi. O‘rgimchakkana qancha barvaqt tushsa, shuncha ko‘p shikast yetkazadi. Iyun oyida tushsa 50— 60%, avgustda tushsa 2—6 % hosilni yo‘qotadi. Tanasi oval shaklda, bo‘yi 0,3—0,6 mm. O‘rgimchakkana yozda (iyun,iyul, avgust) 8—12 kunda, may oyida 15—20 kunda, mart, aprel oylarida esa 25—30 kunda rivojlanadi. Yil davomida 12—20 avlod beradi, shundan 8—12 avlodini iyun, avgust oylarida beradi. Urg‘ochisi o‘rta tolali g‘o‘za navlarida 100—160 tagacha tuxum qo‘yadi va 30—40 kun yashaydi (30-rasm, *a, b*).

Ingichka tolali g‘o‘za navlarida 40—50 ta tuxum qo‘yadi va 10— 15 kun yashaydi. Begona o‘tlarga 30 tagacha tuxum qo‘yadi va 10 kundan ko‘proq umr ko‘radi.

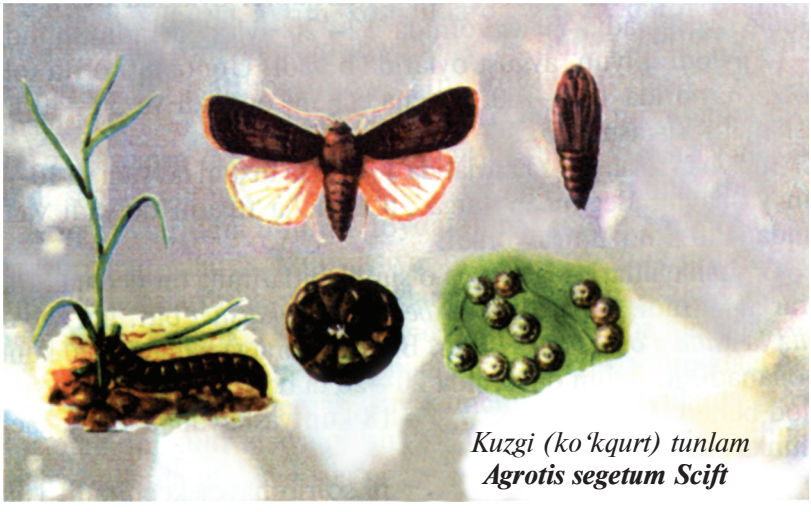
O‘simlik bitlari — g‘o‘zaga o‘simlik bitlarining bir nechta turlari zarar yetkazadi. Bular orasida *beda* yoki *akatsiya* biti, *g‘o‘za* yoki *poliz* va *katta g‘o‘za biti* xavflidir. Bitlar haroratga qarab 3—20



O‘rgimchakkana
Tetranychis urticae Koch



G‘o‘za biti (shirasi)
Aphis gossypii Glov



Kuzgi (ko‘kqurt) tunlam
Agrotis segetum Scift

***30- rasm, a*. G‘o‘za zararkunandalari.**



G‘o‘za tunlami (ko‘sak qurti)
Heliothis armigera Hb



Karadrina
Spodoptera exigua Hbn



Tamaki tripsi
Thrips tabaci lind

30- rasm, b. **G‘o‘za zararkunandalari.**

kunda rivojlanadi. Mavsum davomida 20—26 ta beda biti 15—20 tagacha avlod beradi. Urg‘ochilari yozda 18 kun yashaydi va 150 tagacha lichinka beradi.

Bitlar, asosan, o‘simlik shirasini so‘rib hayot kechiradi. Ular, odatda, o‘simlik navdasining uchlari va yosh barglarini xartumi bilan teshadi va barg to‘qimalariga so‘lagini yuboradi. Bunda to‘qima parchalanib, nihollar shikastlanadi va kurtak uchi quriydi. Bit tushgan dalalarda shona va tugunchalar ko‘plab to‘kiladi. Hasharotning bo‘yi 1,2—4 mm.

Beda qandalasi — g‘o‘zaga beda va dala qandalasi eng ko‘p zarar yetkazadi. Beda qandalasi og‘iz apparati bilan g‘o‘zaning shona, gul va ko‘saklarini sanchib, so‘rib zararlaydi. Uning bo‘yi 6,5—9,5 mm bo‘ladi.Tanasi qoramtir yoki sarg‘ish-yashil, erkagi tuproq tuslidir, yelkasida 2 ta qora nuqta bor. U o‘simlik poyalari, xususan, beda va boshqa begona o‘tlar ichiga joylashgan tuxum fazasida qishlaydi. Bahorda lichinkalari chiqa boshlaydi. Mavsum davomida 3—4 avlod beradi.

Issiqxona oqqanoti — g‘o‘zaning nisbatan yangi zararkunandasidir. Oqqanot g‘o‘zaga 1970-yillardan moslasha boshladi. Oqqanot noto‘liq rivojlanadigan hasharotdir. U so‘ruvchi hasharot bo‘lib, tuxum, lichinka, limfa hamda yetuk zot (imago) davrlarini boshidan kechiradi. Bahor, kuz davrlarida 7—8 marta, kuz-bahor paytida issiqxonalarda 4—5 marta, yiliga 11—13 marta avlod beradi. U g‘o‘zani may oyining oxiridan iyulning 3 dekadasigacha, asosan, 3 ta avlodi zararlaydi.

Tamaki tripsi — uning bo‘yi 0,8—0,9 mm bo‘ladi. Tripslar (lichinkalari) g‘o‘zaning yosh barglari va o‘sish nuqtalarini zararlaydi. U 7—8 marta avlod beradi. Urg‘ochisi bir oycha yashaydi va shu davrda o‘simlik to‘qimalariga 100 tagacha tuxum qo‘yadi.

Sikadalar — g‘o‘zani sanchib, so‘rib zararlaydi. Sikadalarning 10 dan ortiq turi bo‘lib, eng zararlisi sariq sikadalardir. U iyun oyida tuxum qo‘yadi. Tuxumidan chiqqan lichinkasi tuproq ichiga kirib, g‘o‘zaning ildizi bilan oziqlanadi. Nimfa holiga yetguncha uch yil o‘tadi. Nimfalar qishlaydi, erta ko‘klamda yetuk hasharotga aylanib, may oyida uchib chiqadi.

Tunlamlar — bu hasharotlarning g‘o‘zaga zarar yetkazadigan 11 ta turi bor. O‘zbekistonda, asosan, kuzgi tunlam ko‘proq zarar yetkazadi. Kuzgi tunlam unib chiqayotgan g‘o‘za chigitini shikastlab, urug‘pallalarini teshadi, ildizlarni yoki ildiz bo‘g‘zi yaqinidagi poyani kemiradi, ba’zan maysaning yerosti qismiga ham

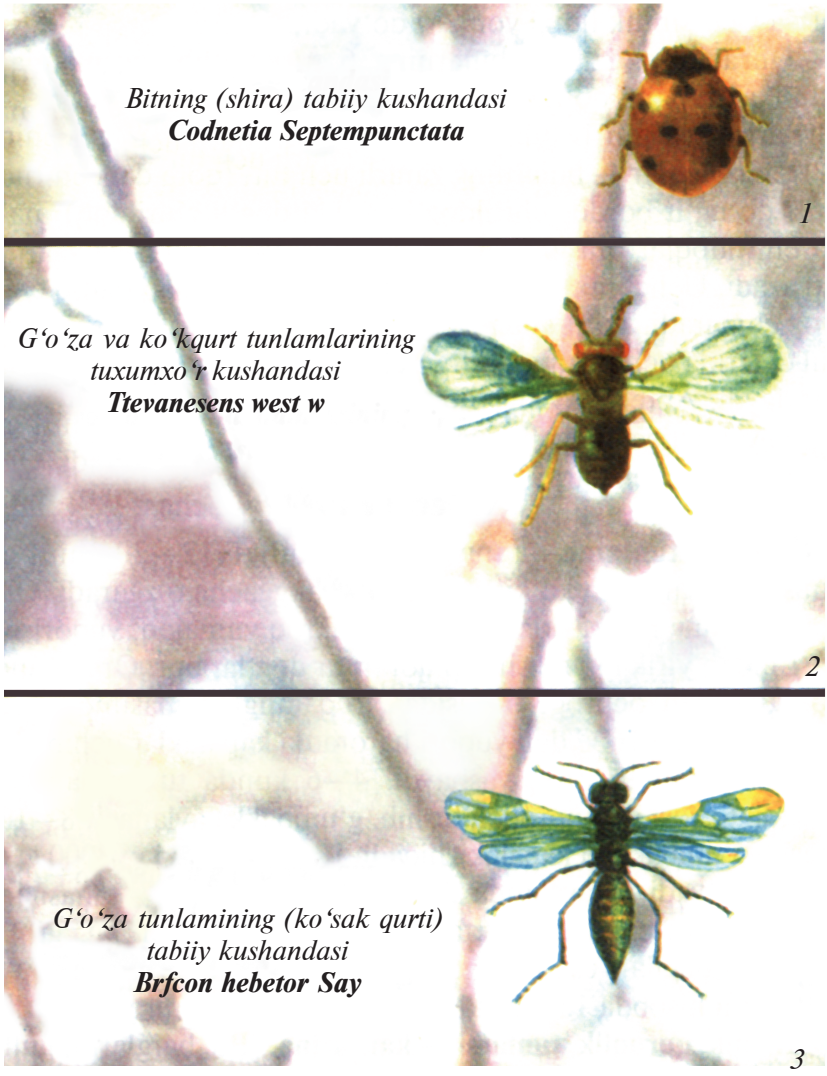
zarar yetkazadi. G‘o‘za 5—6 ta chinbarg chiqargandan keyin kuzgi tunlam zararlay olmaydi. Kuzgi tunlamning yetuk qurti 5 sm ga yetadi, g‘umbagi och qo‘ng‘ir bo‘lib, bo‘yi 14—20 mm gacha yetadi. U so‘nggi 2 yoshidagi qurtlik davrida tuproqning 5— 15 sm qatlamida qishlaydi. Bahordagi +10°C haroratda tuproq betiga chiqib, g‘umbakka aylanadi. Aprel-may oylarida g‘umbakdan kapalaklar uchib chiqadi va 20—40 kun yashaydi. Kapalak 500—600, ko‘pi bilan 2000 tagacha tuxumni qo‘yadi (tuproq betiga va o‘simlik ildizi yoniga) qo‘yadi.

Qora qo‘ng‘izlar — bularning 6 turi bo‘lib, qo‘ng‘izlarning lichinkalari ham, qo‘ng‘izlar ham g‘o‘zaga ziyon yetkazadi. G‘o‘za ildizlarini, ba’zan barglarini shikastlaydi.

Chirildoqlar — bularning zararli uch turi (qora dala chirildog‘i, sariq-qo‘ng‘ir bordos chirildog‘i va ikki dog‘li chirildoq) ma’lum. Bu chirildoqlar orasida sariq dala chirildog‘i g‘o‘zaga ko‘p zarar yetkazadi. U lichinka bosqichida qishlaydi. Erkaklari qattiq chirillab ovoz chiqaradi. To‘rt yilda bir marta avlod beradi. U, asosan, iyun-iyul oylarida uchib yuradi. Urg‘ochisi poya ichiga tuxum qo‘yadi va zararlaydi. Aprel-may oylarida tullab, imagoga aylanadi va nimfa holida yer betiga chiqadi. Yetuk chirildoqlar poyaning ostki qismini, barglarni, urug‘chalarni kemiradi. Bo‘yi 30 mm cha keladi. G‘o‘za tupiga 50 tacha tuxum qo‘yadi.

G‘o‘za tunlami — tanasining uzunligi 12—20 mm, rangi oxrasimon sariqdan ko‘kish-sariq, kulranggacha o‘zgaradi. Oldingi qanotlarining markazida 1 tadan kichikroq yumaloq, yuqorirog‘ida esa 1 tadan yirik buyraksimon qoramtir dog‘lar bor. Orqa qanotlari oldingilaridan ochroq, o‘rtasida to‘q rangli oynasimon dog‘lari bor. Bahorda +16°C dan yuqori haroratda kapalaklar uchib chiqadi va 30 kundan ko‘proq yashaydi. 4—6 kunda tuxumdan qurtlar chiqadi. 6 yoshida tuproqqa tushib, g‘umbakka aylanadi. 8—10 kun o‘tgach g‘umbakdan kapalak chiqadi. Kapalak 400 dan 3000 tagacha tuxum qo‘yadi. Mavsumda 3—4 marta avlod beradi. Kichik yoshdagi qurtlar g‘o‘za barglarini, o‘rta yoshdagi qurtlar shona va gullarini, katta yoshdagilari esa tuguncha va ko‘saklarni zararlaydi. Har bir qurt o‘rta hisobda 15—20 ta hosil organlariga zarar yetkazadi.

Kichik quruqlik tunlami — karadrina. Bu barglarni, gullarni, ba’zan hosil organlarini teshib kiradi. Kapalak tanasining bo‘yi 11 — 13 mm. Oldingi qanotlari qoramtir, orqa qanotlari oqish-kulrang bo‘ladi. 300—600 tadan 2000 tagacha tuxum qo‘yadi.



***31- rasm*, *a*. G‘o‘zada uchraydigan foydali hasharotlar:**
1 — yetti nuqtali xonqizi; *2*— oddiy trixogramma; *3* — brakon xebetor.

Karadrinadan tashqari g‘o‘zani gamma tunlami, yo‘ng‘ichka tunlami, qashqarbeda tunlami va otquloq tunlamlari ham zararlaydi.

G‘o‘zapoya kuyasi — chilpigichi. Kapalakning bo‘yi 7 mm. Kichik yoshdagi qurtlari yosh barglarni, undan keyingi yoshdagilari boshpoya va o‘sish nuqtasi yaqinidagi yon novdalarini kemirib, 5 — 8 sm gacha teshib kiradi.

Chigirtkalar — O‘zbekistonda 200 dan ortiq turi bor. Urg‘ochisining bo‘yi Osiyo chigirtkasiniki 75 mm, erkaginiki 70 mm keladi. May oyida tuxumdan lichinkalar chiqadi, qanot chiqaradi. Rivojlanish davri 40—45 kunga cho‘ziladi. Iyul o‘rtalarida tuxum qo‘ya boshlaydi. Osiyo chigirtkasidan tashqari Marokash chigirtkasi, Uvat (Italiya) chigirtkasi, Qir (turon) chigirtkasi ham g‘o‘za tupini zararlaydi. Ularning yakka holda va to‘dalashib uchib yuradigan guruhi mavjud.

Uvat chigirtkasi tuxumli ko‘zachalarni ko‘pincha uvatlarga, dala, yo‘l chetlariga, paxta dalalari orasidagi chimlarga, bo‘sh yotgan yerlarga, bedapoyalarga qo‘yadi. Tuxumli ko‘zachalar ayrim joylarning 1 m^2 ida 1600 tagacha, ko‘pincha 5—20 tagacha bo‘ladi.

To‘dalashib uchadigan chigirtka yiliga bir marta, yakka uchadigani esa ikki marta bo‘g‘in beradi. Birinchi bo‘g‘in lichinkalari aprel o‘rtalarida paydo bo‘lib, may oyi o‘rtalarida qanot chiqaradi va iyunda ko‘zacha qo‘yishga kirishadi. 15—20 kundan so‘ng tuxumlardan ikkinchi bo‘g‘in lichinkalari chiqadi, bular avgustda qanot paydo qiladi, sentabrda esa tuxum qo‘yadi. Tuxumlari kelgusi yil ko‘klamgacha qishlab chiqadi.

Kurashish choralari

Har bir xo‘jalikga kerak bo‘lgan miqdordagi preparatlar va biopreparatlarning miqdorini aniqlash va ularni oldindan tayyorlab qo‘yish kerak.

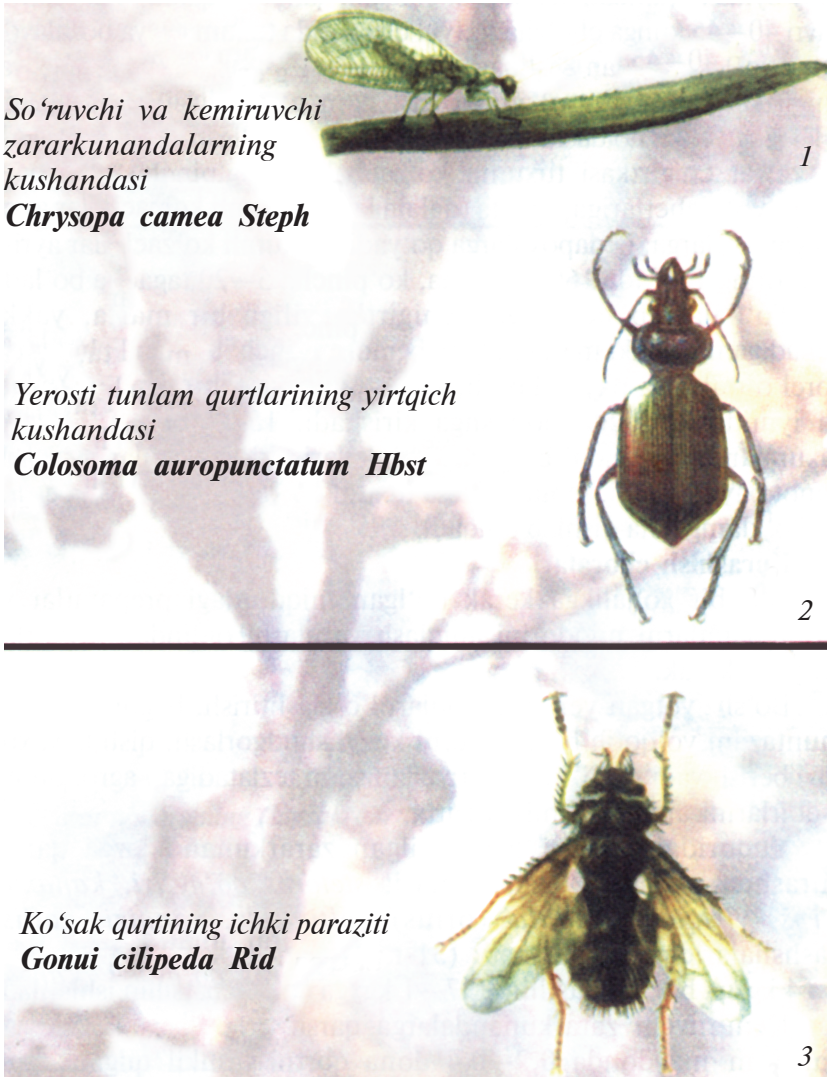
Bo‘sh yotgan yer va qo‘riqlarni o‘zlashtirish, begona o‘tlarni muntazam yo‘qotib borish, yerni kuzgi shudgorlash, qishda yaxob suvi berish va o‘simliklarning rivojlanishini tezlatadigan agronomiya tadbirlarini amalga oshirish zarur.

Yuqorida nomlari qayd etilgan zararkunandalarga qarshi kurashda ularning kushandalari*: stetoms qo‘ng‘izi, kanaxo‘r trips, yirtqich qandala (orius), oltinko‘z, xonqizi, gallitsa* pashshalaridan foydalaniladi (31-rasm, *a, b*). Biopreparatlardan 3—4 kg/ga bitoksibatsillin, 0,7—1 kg/ga dendrobatsillin ishlatiladi.

Kemiruvchi zararkunandalarga qarshi kurash ularning soni har 1 m^2 maydonda 0,2—0,4 dona qurtni tashkil qilgandagina kirishiladi. Bunda:

a) ekiladigan chigit dorilanib, keyin ekilishi kerak;

b) voyaga yetgan qurtlarga qarshi kunjarali yoki shrotli xo‘raklarni 80 % li xlorofos bilan (gektariga 1,5—1,8 kg preparat, ya’ni 60 kg kunjara yoki shrot uchun 3 kg xlorofos aralashtirilib) sepiladi, natijada qurtlar zaharlanib, nobud bo‘ladi.



31- rasm, b. **G‘o‘zada uchraydigan foydali hasharotlar:**
1—oddiy oltinko‘z; *2*—jujelitsa (vizildoq) qo‘ng‘izi;
3—taxin pashshasi.

So‘ruvchi zararkunandalarga qarshi kurashni ularning soni har 100 bargga 50—80 dan ortiq o‘rgimchakkana, 50 tacha shira to‘g‘ri kelganda boshlash maqsadga muvofiq, bunda:

a) hamma so‘ruvchilar (o‘rgimchakkana, g‘o‘za biti va tripslar) ga qarshi sistemali ta’sir qiladigan preparat (40 % li fosfamid

yoki Bl-58 dan gektariga 1,5—2,5 kg), 25 % li antio (gektariga 2,0—2,5 kg), 40 % li karbofos (gektariga 0,6—1,2 kg) qo‘llaniladi;

b) g‘o‘za bitlariga qarshi quyidagi preparatlar kronetonning 50 % ligi (gektariga 1 kg), piromorning 50 % ligi (gektariga 1—2 kg) ishlatiladi. Ish eritmasi gektariga 100 *l* sarflanadi.

Ko‘sak qurti va karadrinaga qarshi o‘simlik tiodanning 35 % li (gektariga 3—3,3 kg), sevinning 85 % li (gektariga 2—2,5 kg), fozalonning 35 % li (gektariga 2,5—3kg), xlorofosning 80 % li (gektariga 1,5—1,8 kg) eritmalari qo‘llaniladi. Bundan tashqari, yana bir qancha preparatlar mavjud bo‘lib, ularni ham qo‘llash me’yorlariga ko‘ra va ehtiyot choralariga amal qilgan holda ishlatish tavsiya etiladi.



G‘O‘ZA KASALLIKLARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

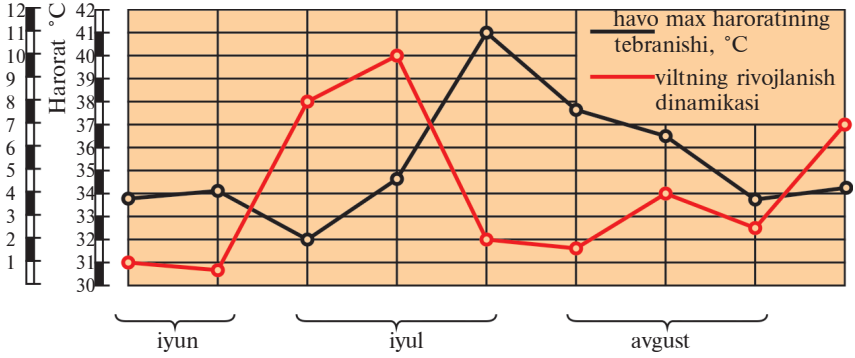
G‘o‘zada eng ko‘p tarqalgan xavfli kasalliklar: *vertitsilloz va fuzarioz vilt* (so‘lish), *ildiz chirish, qora ildiz chirish, gommoz* hisoblanadi. Vertitsilloz vilt bilan g‘o‘zaning o‘rta tolali *G. hirsutum* turlari va fuzarioz vilt bilan esa ingichka tolali *G. barbadense* turlari kasallanadi. Bu kasalliklar g‘o‘za organizmida modda almashinuvi jarayonini buzadi va hosildorlikka katta zarar yetkazadi. Bunda noqulay sharoit va o‘simliklarning mexanik shikastlanishi ham kasallikning tez tarqalishi va rivojlanishiga sabab bo‘ladi.

G‘o‘za kasalliklari faqat paxta hosilini kamaytirib qolmay, balki paxta tolasini va chigitning urug‘lik sifatini ham pasaytiradi.

G‘o‘zada ildiz chirish kasalligini tuproqda yashaydigan zamburug‘lar qo‘zg‘atadi. Bu kasallik respublikamizda va chet ellarda ko‘p tarqalgan. Kasallik chigit ungandan boshlanib to 2—3 chinbarg chiqqungacha davom etadi.

Respublikamizda har yili shu kasallik tufayli o‘rtacha 300 000 ga yerda g‘o‘za ko‘chatlari siyrak bo‘lib qoladi. Bu kasallikning ko‘payishiga, asosan, ba’zan o‘rta tolali, yerni ekishdan oldin yaxshi tekislamaslik, xalqoplar hosil bo‘lishi, yerning zaxlab ketishi, qatqaloq bo‘lishi, o‘z vaqtida yumshatilmasliklari sabab bo‘ladi.

Qora ildiz chirish kasalligi, asosan, ingichka tolali g‘o‘za navlari ekiladigan tumanlarda tarqalgan bo‘lib, u paxta hosilini 10—15 % kamaytiradi, tola va chigit sifatini buzadi. Bu kasallikda



32-rasm. **G‘o‘zaning vilt bilan kasallanishida havo haroratining ta’siri.**

tuproq zamburug‘i nihollar va katta yoshdagi g‘o‘zalar ildizini qoraytirib, o‘simlikning so‘lib qolishiga sabab bo‘ladi.

Tuproq namligi oshib ketganda (asosan, avgust-sentabrda) kasallanish keng tarqalgan bo‘ladi.

Vertitsilloz vilt ham hamma paxta ekiladigan viloyatlarda tarqalgan. Bu kasallik 700 turdan ortiq madaniy va yovvoyi o‘simliklarni ham zararlaydi. Vilt zamburug‘i g‘o‘zani barcha fazalarida shikastlaydi.

Vilt kasalligi ko‘pincha 5—7 ta chinbarg chiqargandan boshlab, gullash-mevalash davrida kuchayib, yoz oxirigacha ko‘payib boraveradi (32-rasm).

Viltni tarqatuvchi zamburug‘ o‘simlikda oziq-ovqat va suvni o‘tkazadigan yog‘ochlik paylarida rivojlanib, o‘zidan tanaga zaharli shira tarqatadi, shira suv bilan birga o‘simlik tanasiga borib, uning normal o‘sib, rivojlanish faoliyatini buzadi. Bu zamburug‘ g‘o‘za-poya tanasida (kasallangan o‘simliklar qismlarida) qoramtir tugunchalar sifatida saqlanadi va qishlaydi (33-rasm).

Fuzarioz vilt — ingichka tolali g‘o‘zaning kasalligi hisoblanib, keyingi vaqtda o‘rta tolali g‘o‘za navlarida ham uchramoqda. Farqi shundaki, bu vilt g‘o‘zaning butun vegetatsiya davrida paydo bo‘ladi (unib chiqqandan to ko‘sak pishguncha).

Fuzarioz vilt zamburug‘ining normal rivojlanishi uchun harorat + 18,+27°C, dala suv sig‘imi namligi 40—70 %, tuproq pH 4 dan 7,5 gacha bo‘lishi kerak. Bunga qarshi kurashish uchun:

l) kasal g‘o‘zapoya qoldiqlarini to‘liq daladan chiqarish;

2) g‘o‘za-beda almashlab ekishni tashkil etish kerak.

Bulardan tashqari, vilt zamburug‘i bilan kasallangan dalalarga:

1) karbomidning 1,5% ish eritmasi (3—5 ta chinbarg davrida 400 *l* suv bilan) sepiladi;

2) gektariga 50—75 kg pentixlor trobenzol kukunidan ekish bilan birga 15—20 sm chuqurlikka beriladi;

3) gektariga Algin yoki Uzgen preparatlari mineral o‘g‘itlar bilan aralashtirilib, shudgorlashdan oldin beriladi;

4) gektariga 15—20 kg biopreparat — trixoderin dalani shudgorlash vaqtida yoki ekish oldidan berish tavsiya qilinadi.

Gommoz — bu kasallik paxta yetishtiriladigan hamma davlatlarda tarqalgan.

G‘o‘za urug‘barglarining kasallanishiga kasallangan chigit sabab bo‘ladi yoki hali chirimagan o‘simlik qoldig‘idagi infeksiya (bakteriya) o‘tadi (33- rasmga qarang).

Urug‘barg kasallanganida uning sirtida moysimon tuganak dog‘lar paydo bo‘ladi. Kasallik kuchayib ketganda dog‘lar kattalashib, barg bandiga, undan poyaga, so‘ngra novdaga o‘tadi. Bunday urug‘barglar tezda ko‘rinib qoladi. Tabiatan esa urug‘barglar g‘o‘za gulga kirguncha yashaydi. Urug‘bargdagi dog‘lar qurib qolganda, unda kultusli parda paydo bo‘ladi.

Kurashish choralari:

1) ekish oldidan chigitga kimyoviy ishlov berish;

2) kuzda yerni 2-yarusli plug bilan chuqur haydash;

3) yaganalashni erta o‘tkazish va kasal o‘simliklarni yulib tashlash kerak.

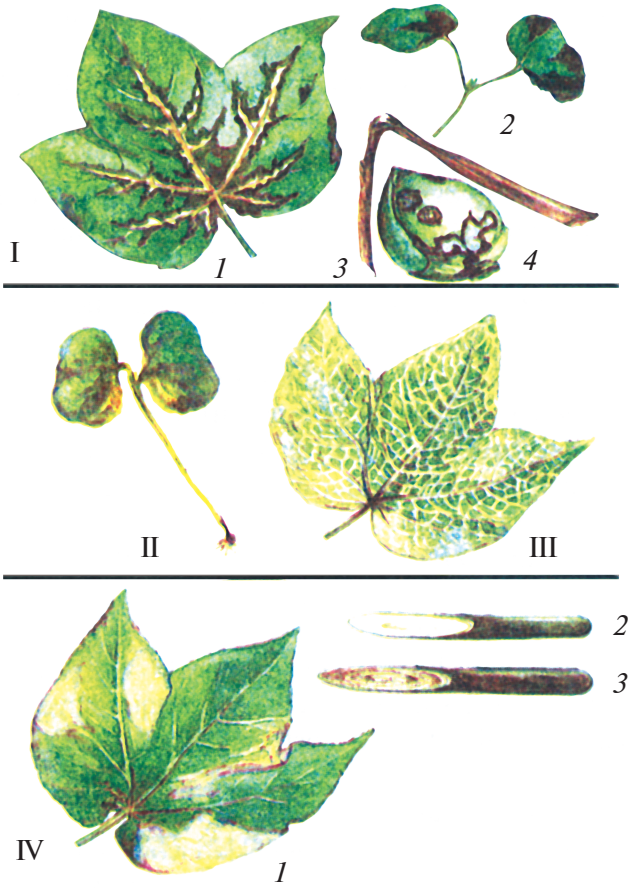
Ko‘sak va tola kasalliklari.

Hozirgi vaqtda ko‘sak va tola kasalliklari ichida ko‘p tarqalganlari: pushti chirish, kulrang chirish, tola tovlanishi, mukaroz yopishqoq, bakterioz, alternarioz, qora shira, ko‘sak gommozi hisoblanadi.

Pushti chirish — zamburug‘i ko‘sakni pushti parda bilan qoplaydi. Ko‘saklar kasallanish muddatiga va zararlanish darajasiga qarab yo ochiladi, yo chala ochilishi mumkin. Zamburug‘ ko‘sakdan tolaga o‘tib pushti rangga kiradi.

Zamburug‘lar ko‘sakka qaraganda tolada yaxshi rivojlanadi. Kasallangan ko‘sak tupda omonat ushlanib turadi va ko‘pincha to‘kilib ketadi. Ko‘sak endigina ochila boshlaganda, zamburug‘ hali qurimagan tolaga o‘tadi va uni zararlaydi.

Mukaroz — hali ochilmagan ko‘sak sirti, zamburug‘lar (mog‘or) bilan qoplanadi (ko‘chat soni qalin bo‘lib, yer zax bo‘lsa, u tez ko‘payadi). Kasallangan ko‘sak chanoqlari bo‘shashib qoladi



33- rasm. **G‘o‘zaning gommoz, ildiz chirish va vilt kasalliklari:**
I. Gommoz: *1*— yaproq; *2*— urug‘barg; *3* — poya; *4* — ko‘sak gommozi. II. Ildiz chirish kasalligi. III. Fuzarioz vilt bilan kasallangan barg. IV. Vertitsiloz vilt: *1* — kasallangan barg; *2* — kasallangan poya; *3*— sog‘lom g‘o‘zapoya kesimi.

va u ochilgan sari zamburug‘ tolaga o‘tib, uni to‘q qo‘ng‘ir-rangga kiritib quritadi.

Alternarioz zamburug‘i go‘zaning bargi, ko‘sagi, ayniqsa, chanoq paxtani zararlaydi. Kasallangan ko‘sak sirtida doira shaklida to‘q ko‘k rangda dog‘ paydo bo‘ladi. Keyinchalik u ko‘payib, qo‘ngirrangga kiradi. Bu zamburug‘, asosan, ingichka tolali g‘o‘zaning paxtasini zararlaydi. Kasallik paxta hosilini kamaytiradi, tolaning texnologik xususiyatini va chigitning sifatini buzadi.

Bu kasallikdan qutulish uchun o‘rgimchakkanaga kurashish usullaridan foydalaniladi.

Qora shira — tola sifatini buzadi. Kasallanish kuzda havoning qanday kelishiga bog‘liq. Toladagi shiraga turli xil mog‘or zamburug‘lari — saprofitlar o‘tiradi. Natijada tola yopishqoq massa bilan qoplanadi.

Ko‘sak gommozi — kuzda yog‘ingarchilik ko‘p bo‘lgan tumanlarda va g‘o‘zani yomg‘ir usulida sug‘orilgan yerlarda ko‘p bo‘ladi. Bakteriya zararlangan ko‘sak choklari orqali ichkariga kiradi va tolani zararlaydi. Natijada, chanoqdagi paxta chiriydi va uning tolasi hamda chigiti ishlatishga yaroqsiz bo‘lib qoladi.

Kurashish choralari:

1) kasal g‘o‘zapoyalar daladan olib tashlanadi;

2) yer ikki yarusli plugda 35—40 sm chuqurlikda haydaladi;

3) chigit vaqtida ekilishi, ko‘chat qalinligi normal bo‘lishi, o‘g‘it va suvlar o‘z vaqtida berilishi, kultivatsiya davrida g‘o‘za ildizlari zararlanmasligi, g‘o‘za g‘ovlab ketmasligi, qalin bo‘lib qolmasligiga e’tibor beriladi.



G‘O‘ZANI SUG‘ORISH

O‘zbekistonda paxtani sug‘orish faqat sun’iy sug‘orish usuliga asoslangan. Hozirda sug‘oriladigan yer 4 mln gektarga yaqin. Shundan 1,5 mln gektarida paxta yetishtiriladi. Afsuski, uning 50 foizini ham sho‘r, zaxkash yerlar tashkil etadi.

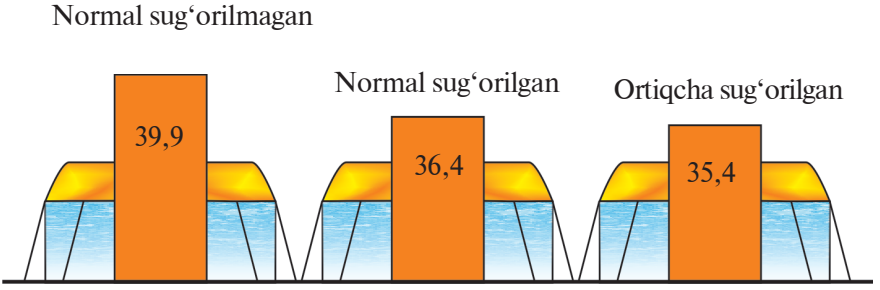
G‘o‘zaning suvga bo‘lgan munosabati.

G‘o‘za 3 m gacha chuqurlikka kirib boradigan kuchli ildiz sistemasiga ega. Shuning uchun u nisbatan qurg‘oqchilikka chidamli. Yog‘ingarchilik 500 mm dan kam bo‘lgan tumanlarda g‘o‘zani qo‘shimcha sug‘orish zarur.

Tuproqdagi namga juda sezgir bo‘lgan g‘o‘zani o‘stirishda suv hal qiluvchi omil hisoblanadi. Agar bu omil sug‘orish yordamida tegishli ravishda tartibga solinsa, shubhasiz g‘o‘zadan yuqori hosil olish mumkin.

Qurg‘oqchilik bo‘ladigan tumanlarda g‘o‘zani sifatli o‘stirish sug‘orishga bog‘liq, o‘simlik tegishli tartibda sug‘orilsa, tola va urug‘ning sifati yaxshi bo‘ladi (34-rasm).

Yoz davrida O‘zbekiston territoriyasida va, ayniqsa, janubiy zonalarda yog‘ingarchilik deyarli bo‘lmaydi. Natijada, havo va tuproq namligining kamayib ketishi g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishiga hamda yetarli hosil to‘plashiga salbiy ta’sir qiladi, bu esa o‘simlikning hosildorligi pasayib ketishiga olib keladi.



34- rasm. Sug‘orishning urug‘lik chigit hosildorligiga ta’siri, sr/ga.

Respublikamiz hududining beshdan to‘rt qismi tekislikdan iborat. Bu hududlarni quyidagi zonalarga bo‘lish mumkin.

14-jadval

Zona, №	Maydon, %	Joyning xususiyati va ekin turi
1	18	Asosan, paxta, beda, makkajo‘xori, sabzavot, poliz ekinlari, bog‘ va tokzorlar kiradi va sug‘oriladi.
II	62	Sahro— yaylovlardan iborat bo‘lib, bu hudud asosan, Buxoro, Qashqadaryo va Qoraqalpog‘istonda joylashgan.
III	20	Tog‘ oldi zonasi shartli sug‘oriladigan yerlar bo‘lib, dehqonchilik qilinadi hamda yemxashak, poliz ekinlari va meva yetishtiriladi.

Bu zonalarga tarkibida bo‘z, taqir va qo‘ng‘ir tuproqli yerlar 67,3% ni, o‘tloq-bo‘z tuproq va botqoq tuproqli yerlar 32,7% ni tashkil qiladi.

Sug‘orish manbalari va suvning sifati.

O‘zbekistonda sug‘orish uchun quyidagi suv manbalaridan foydalaniladi:

1. Daryo suvlari.
2. Yerosti suvlari va zovurlarning suvlari.

O‘rta Osiyoning tog‘li nohiyalarida shakllanadigan daryolarning suvi O‘zbekistonda sug‘orish uchun ishlatiladigan suvning asosiy manbayi hisoblanadi. Atmosfera yog‘inining asosiy massasi tog‘li viloyatlarga tushadi, eriganda O‘zbekistonning tekis qismidagi paxtachilik zonasiga oqib keluvchi barcha daryolarni suv bilan ta’minlaydi.

Yerosti suvlari va zovurlarning suvi ham g‘o‘zani sug‘orishda foydalaniladigan suvning asosiy manbalaridan biri hisoblanadi.

Tashlama va zovur suvlaridan g‘o‘za hamda almashlab ekiladigan boshqa ekinlarni sug‘orishda foydalanish hisobiga sug‘oriladigan maydonni 400—500 ming gektar kengaytirish mumkin.

Mirzacho‘l va Farg‘ona vodiysi xo‘jaliklarida yerosti va zovurlarning suvidan g‘o‘zani sug‘orish bo‘yicha orttirilgan tajriba, agar uning 1 litrida tuz miqdori 3 g dan ortiq bo‘lmasa, ana shu xildagi suv bilan g‘o‘zani sug‘organda gektaridan 32—36 sr atrofida hosil olish mumkinligini ko‘rsatadi. Agar zovur suvining 1 litrida tuzning miqdori 4—6 g dan ortiq bo‘lsa, g‘o‘zani sug‘orishda undan foydalanish tavsiya etilmaydi, chunki eruvchan tuz go‘zani ezib qo‘yadi, hosildorlik va tuproqda ortiqcha tuz to‘planib, yerning sho‘rini asosli yuvishni talab qiladi.

Tuproqdagi nam va g‘o‘zaning undan foydalanishi.

G‘o‘zaning so‘rish tomirchalari tuproqdagi kerakli suvni so‘rib olish imkoniyatiga ega bo‘lmay qolsa, so‘lish boshlanadi. Keyinchalik namlik yetarli bo‘lganda ham o‘simlik o‘z holatiga qaytmaydi. Bunga sig‘imi, ya’ni dala nam sig‘imi (DNS) 60—65% va undan pastga tushganda g‘o‘za so‘liy boshlaydi va tezda sug‘orishni talab qiladi. G‘o‘zaning gullash va hosilga kirish davrida suvga bo‘lgan talabi qondirilmasa, hosilga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Har galgi sug‘orishda sarflangan suv gektariga yengil tuproqda 600—700 m^3, og‘ir tuproqlarda esa 1000—1200 m^3 ni tashkil etadi.

Sug‘orish rejimi va tuproqning sho‘rlanganlik darajasi ildiz sistemasining o‘sishida muhim ahamiyatga ega. G‘o‘zaning asosiy o‘qildizi tuproqda 1,5—2,0 m gacha, nam yetarli bo‘lmagan hollarda 3 m chuqurlikkacha kirib bora oladi. G‘o‘za ildizining asosiy qismi esa tuproqning yuqoridagi 40—50 sm qatlamida yig‘ilgan bo‘ladi.

O‘sish davrida g‘o‘zani sug‘orish rejimi.

Sug‘orishni o‘simlikning rivojlanish fazalariga to‘g‘ri taqsimlash, sug‘orish va suv qo‘yish normalari miqdorini hamda sug‘orishning maqbul muddatlarini belgilash tushuniladi.

Sug‘orish sxemalarini tuzganda amalda uch davr tavsiya etiladi:

1-davr — gullashgacha;

2-davr — gullash, ko‘sak, ya’ni hosil to‘plash;

3-davr — pishib yetilish.

Masalan, 1—3—1 sxemada — gullashgacha 1 marta, gullash, hosil to‘plashda 3 marta va pishish davrida 1 marta suv berish tushuniladi (15-jadval).

15-jadval

Iqlim zonalariga qarab sug‘orish sxemasining o‘zgarib turishi

№	Iqlim zonalari	Sug‘orish sxemalari
1	Shimoliy zona	1 —2—0 yoki 1—3—0:3—4 marta sug‘orishgacha
2	Markaziy zona	2—3—0 yoki 2—4—1:5—7 marta sug‘orishgacha
3	Janubiy zona	1—5—1 yoki 2—6—1:7—9 marta sug‘orishgacha

Mavsumiy va har galgi sug‘orish normalari.

Turli iqlim zonalari va gidromodul rayonlari uchun suv qo‘yish normasining miqdori bir xil emas. Suv qo‘yish normasi deb tuproqdagi tabiiy nam zaxirasiga qo‘shimcha ravishda vegetatsiya davrida sug‘oriladigan 1 gektar dalaga berilishi lozim bo‘lgan suv miqdori tushuniladi. Suv qo‘yish normasi iqlim zonalari va usullariga qarab gektariga har xil bo‘ladi (16-jadval).

16-jadval

Zona sharoiti va sug‘orish usuliga qarab g‘o‘zaga suv qo‘yish normasi (gektariga ming m^3 hisobida)

Iqlim zonalari	Sug‘orish usullari		
	jo‘yak orqali	tuproq orasidan sug‘orish	yomg‘irlatib sug‘orish
Shimoliy	4—6	3—4	1,5—2,0
Markaziy	6—8	5—6	2,5—3,0
Janubiy	10—12	7—8	3,0—4,0

Mexanik tarkibi yengil tuproqda g‘o‘zaning o‘sish davrida sug‘orish normasini kamaytirish, sonini esa ko‘paytirish, aksincha, og‘ir tuproqli yerlarda sug‘orish sonini kamaytirish, normasini esa ko‘paytirib, 1000—1200 m^3 ga yetkazish kerak.

Sug‘orish muddatini o‘simlikning fiziologik holatiga qarab belgilash zarur.

Shimoliy iqlim zonasiga turli xil tuproqli (QQR, Xorazm va Toshkent viloyatlarining) tog‘oldi tumanlari kiradi. QQR va Xorazm viloyatida tuproq sho‘rlanadigan yoki sho‘rlangan, Toshkent viloyatida esa sho‘rlanmagan yerlar asosiy qismni tashkil qiladi.

Bu zonadagi tuproq, asosan, sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproq va o‘tloq tuproqdan, mexanik tarkibi chang-to‘zonli, o‘rta va og‘ir qumoq tuproqdan iborat. QQR va Xorazm viloyatlaridagi sho‘rlangan va sho‘rlanadigan tuproqli yerlar kuz-qish hamda bahorda gektariga 3000—5000 m^3 suv qo‘yib, sho‘r yuvishni talab qiladi.

Sizot suvlar chuqur joylashgan bo‘z tuproqli yerlardagi g‘o‘za 5—6 marta sug‘oriladi. Bu yerda suv qo‘yish normasi gektariga 800 dan 1000 m^3 gacha bo‘lishi lozim.

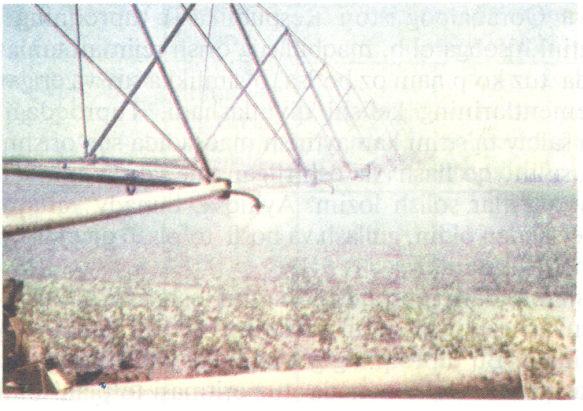
Markaziy zonada g‘o‘zani sug‘orish.

Bu zonada g‘o‘zani o‘sish davrida 7—10 martda sug‘orish lozim. Asosiy maydonda sug‘orish yer betidan suv oqadigan egatlar orqali o‘tkaziladi. Yomg‘ir yog‘dirish usuli bilan sug‘orish esa faqat ayrim dalalarda qo‘llaniladi (35-rasm). O‘tloq-bo‘z tuproq va bo‘z-o‘tloq tuproqli yerlarda gidromodul rayonga qarab o‘sish davrida g‘o‘za gektariga 4550 m^3 dan 7000 m^3 gacha suv qo‘yib, 4 martadan 7 martagacha sug‘orilganda paxtadan yetarli darajada mo‘l hosil olinadi.

Janubiy zonada g‘o‘zani sug‘orish.

Janubiy zonada, asosan, o‘sish davrida gektariga 8000 dan 10000 m^3 gacha suv qo‘yib, 6 martadan 11 martagacha sug‘orishni talab qiladigan kechpishar va ingichka tolali paxta yetishtiriladi.

Ingichka tolali g‘o‘zani sug‘orish rejimi bu zonada gektariga 1200—1600 m^3 norma bilan suv qo‘yib, ekish oldidan sug‘orishni hisobga olishga asoslangan (36- rasm). Surxondaryo viloyatining taqirsimon yerlarida ingichka tolali g‘o‘zani 1—5—1 sxema bo‘yicha sug‘orish xo‘jaliklarda qabul qilingan rejimga (1—2—1 yoki 1 — 3—1 sxemasi bo‘yicha gektariga 1600—2400 m^3 suv qo‘yib



35- rasm. **G‘o‘zani yomg‘irlatib sug‘orish.**



36- rasm. **G‘o‘zani egatlab sug‘orish.**

sug‘orish va 8400 m^3 suv qo‘yish normasi bilan 4—5 marta sug‘orish) nisbatan samaraliroqdir. O‘sish davrida, amaldagi 4—5 marta o‘rniga g‘o‘za 7 marta sug‘orilganda, paxtaning hosildorligi gektar boshiga 10,6—11,9 s oshadi.

Sho‘rlangan yerdagi g‘o‘zani sug‘orish.

Tuproqda tuz ko‘p, nam esa oz bo‘lsa, o‘simlikka suv va undan erigan holdagi oziq elementlarining kelishi qiyinlashadi. Bu esa tuproqning fiziologik quruqligiga va o‘simlikda mineral oziqning buzilishiga olib keladi. Tuproqda tuz ko‘payishi o‘simlikda natriyning ortiqcha miqdorda to‘planishiga va tuzdan zararlanishga sabab bo‘ladi.

Tuprog‘i sho‘rlangan va sho‘rlanishga moyil bo‘lgan paxta yetishtiruvchi tumanlarda (Sirdaryo, Jizzax, Buxoro, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog‘iston Respublikasi) tuproqning suv-fizik xususiyatini hisobga olib, maqbul sug‘orish rejimini tanlash lozim. Tuproqda tuz ko‘p, nam oz bo‘lsa, o‘simlikka suv va erigan holdagi oziq elementlarining kelishi qiyinlashadi. Tuproqdagi tuzning g‘o‘zaga salbiy ta’sirini kamaytirish maqsadida sug‘orishning sho‘r yuvish usulini qo‘llash va oshirilgan me’yorda mineral hamda mahalliy o‘g‘itlar solish lozim. Ayniqsa, bunday yerlarda tuproq namligi ekishdan oldin, gullash va hosil to‘plash davrida birmuncha yuqori bo‘lishi kerak.

Ekish oldidan tuproqdagi namni oshirish uchun sug‘orish normasini ko‘paytirish, ya’ni gektariga 1000—1200 m^3 ga yetkazish talab qilinadi. Bu tuproqning g‘o‘za ildizi joylashadigan qatlamini chuqurlashtirish va shu zonada tuz eritmasi to‘planishini kamaytirish uchun kerak.

8-MASHG‘ULOT



TURLI XIL TUPROQ-GIDROGEOLOGIK SHAROITLARI UCHUN G‘O‘ZANING O‘SISH DAVRIDA SUG‘ORISH SXEMASINI ANIQLASH VA SUG‘ORISH GRAFIGINI TUZISH

A.Vegetatsiya davri uchun sug‘orish sxemasini aniqlash

Vegetatsiya davrida sug‘orish agrotexnikaning muhim elementlaridan biri hisoblanadi. Vegetatsiya davrida g‘o‘zani sug‘orishlar soni va rejimi rivojlanishning turli davrlarida g‘o‘zaning suvga bo‘lgan talabiga, sizot suvlarining qanchalik chuqur joylashganligiga, tuproq tipi va mexanik tarkibiga, iqlim va ob-havo sharoitlariga bog‘liq.

Sug‘orish soni va muddatiga ta’sir ko‘rsatadigan yuqorida sanab o‘tilgan omillar har qaysi aniq bir sharoit uchun kombinatsiyalashtirilishi, shunga muvofiq sug‘orish soni va muddati har qaysi dala uchun alohida belgilanishi kerak.

Belgilangan sug‘orish rejimi uch raqamli sxema bilan ifodalanadi: 3—6—2, 2—5—1, 2—4—1, 1—3—0,1—2—0 va h.k. Bu sxemada birinchi raqam gullashgacha, ikkinchisi gullash va hosil to‘plash, uchinchisi hosil yetilish davridagi sug‘orishlar sonini bildiradi.

17-jadval

Sizot suvlarining joylashishiga qarab g‘o‘zani sug‘orishlar soni

Tuproq tipi va sizot suvlarining joylashish chuqurligi	Vegetatsiya davridagi umumiy sug‘orishlar soni	O‘simlikning rivojlanish davrlari bo‘yicha sug‘orishning taqsimlanishi		
		gullashga qadar	gullash va hosil to‘plash davrida	pishish davrida
Shag‘al yoki qumli qatlam yer betiga yaqin va sizot suvlari chuqur joylashgan, unumdorligi past, shuningdek, sizot suvlari chuqur joylashgan qumoq tuproqlar	8—12	2—3	4—6	2—3

Davomi

Sizot suvlari (3—4 m va undan ham) chuqur joylashgan bo‘z tuproqlar	5—9	1—2	3—5	1—2
Sizot suvlari 2—3 m chuqurlikda joylashgan bo‘z-o‘tloq tuproqlar	4—7	1—2	3—4	0—1
Sizot suvlari 1—2 m chuqurlikda joylasgan o‘tloq tuproqlar	3—5	1	2—3	0—1
Sizot suvlari 1 m gacha joylashgan o‘tloq-botqoq tuproqlar	2—3	0—1	1—2	0



Amaliy topshiriqlar

Turli xil tuproq-gidrogeologik sharoitlari uchun g‘o‘zaning vegetatsiya davrida sug‘orishning taxminiy optimal muddatlari quyida keltirilgan jadvaldan aniqlab olinishi va bular jadvalning tegishli ustuniga qayd qilinishi lozim. Bu ma’lumotlar laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar daftariga ko‘chirib yoziladi.

B. Sug‘orishlar sxemasi bo‘yicha vegetatsiya davridagi sug‘orish grafigini tuzish

Oldindan tuzilgan grafiklar sug‘orishga tayyorgarlik ko‘rish va uni o‘z vaqtida o‘tkazish uchun zarur . Grafik katak daftarga yoki mm larga bo‘lingan (millimetrovka) qog‘ozga chizilib, gorizontal chiziqqa g‘o‘zani vegetatsiya davrida sug‘orish muddatlari yoziladi. Gorizontal chiziqning yuqorisida strelka bilan g‘o‘zaning asosiy rivojlanish fazalari, pastki tomoniga vegetatsiya davridagi navbatdagi sug‘orish aks ettiriladi. Keyin sug‘orishning taxminiy muddatlari ko‘rsatiladi.

Sug‘orish muddatlarini aniqlash uchun quyidagilarni bilish kerak: gullashgacha ikki marta: birinchi shonalash fazasi boshlangunga qadar, ikkinchisi birinchisidan 20 kun o‘tgandan keyin,

shonalash fazasi o‘rtalarida sug‘oriladi. Agar gullashga qadar bir marta sug‘orish mo‘ljallangan bo‘lsa, u holda bu ishni shonalash fazasi o‘rtasiga 5 kun yetmay bajariladi. Gullash davridagi birinchi sug‘orish gullash fazasi boshlarida — g‘o‘zaning 5—10 % i gulga kirganda o‘tkaziladi. Gullash davrida oxirgi marta 20 avgustlarda sug‘oriladi. Pishish davrida esa markaziy zonada 10 sentabrgacha va janubiy zonalarda 20 sentabrgacha o‘tkazilishi kerak.

18-jadval

Sug‘orish grafigini tuzish

№	Yer uchastkalarining tuproq-gidro-geologik sharoitlari	Vegetatsiya davrida g‘o‘zaning mo‘ljal-langan sug‘orish sxemalari
1	Sizot suvlari chuqur joylashgan og‘ir qumoq-bo‘z tuproqlar.	
2	Sizot suvlari chuqur joylashgan yengil qumoq-bo‘z tuproqlar.	
3	Sizot suvlari 1,5—2,0 m chuqurlikda joylashgan o‘rtacha qumoq-o‘tloq tuproqlar.	
4	Sizot suvlari 0,8 chuqurlikda joylashgan o‘rtacha qumoq-o‘tloq-botqoq tuproqlar.	
5	Sizot suvlari chuqur joylashgan qumloq tuproqlar.	

Amaliy topshiriqlar

1. Har bir o‘quvchi sug‘orish grafigini tuzishga oid tushuntirish matnini o‘qib o‘rganadi va daftariga g‘o‘zani vegetatsiya davrida sug‘orish grafigini tuzish metodikasiga oid ma’lumotlarni yozib oladi.

2. Quyida keltirilgan sxemalar bo‘yicha g‘o‘zani sug‘orish grafigi tuziladi.

2—5—1, 2—4—1, 1—4—1, 1—3—1, 1—2—1, 1—2—0, 3—6—2.

Kerakli o‘quv qo‘llanma va materiallar

„Go‘zaning vegetatsiya davrida rivojlanish fazalari bo‘yicha sug‘orish muddatlari va taqsimlanishi“ aks ettirilgan jadval.



G‘O‘ZANI O‘G‘ITLASH

O‘g‘itning ahamiyati. Mineral, mahalliy, mikrobakterial o‘g‘itlardan samarali foydalanish paxtadan yuqori hosil olishning asosiy garovidir. 1 t paxta hosili olish uchun o‘rta hisobda 60 kg azotli, 50 kg kaliyli, 20 kg fosforli o‘g‘it zarur. Ingichka tolali g‘o‘za navlari uchun belgilangandan 10—15 foiz ko‘proq o‘g‘it talab qilinadi.

Ilg‘or xo‘jaliklarda 1 kg azot evaziga 20—22 kg paxta yetishtirilmoqda. O‘g‘itlarni kartogrammlab taqsimlab solish orqali samarali foydalanish mumkin. 19—20- jadvallarda turli xil o‘g‘itlar haqida ma’lumotlar keltirilgan.

19-jadval

Azotli o‘g‘itlar

№	Nomi	Formulasi	Xossasi	Sof azot modda miqdori, %
1	Ammiakli selitra	NH_4NO_3	Oq mayda kristall, donador, suvda tez eriydi.	30—34
2	Natriyli selitra	$NaNO_3$	Oq tusli kukun, mayda va yirik kristall holida bo‘ladi, suvda yaxshi eriydi.	16
3	Kalsiyli selitra	$[Ca(NO_3)_2]$	Oq tusdagi kristall kukun, suvda yaxshi eriydi.	17
4	Ammoniy sulfat	$[(NH_4)_2SO]$	Oq yoki kulrang tusdagi mayda kristall kukun, suvda yaxshi eriydi.	20—21
5	Mochevina (karbomid)	$CO(NH_2)_2$	Oq kristalli birikma. Granula holida chiqariladi. Suvda yaxshi eriydi.	46
6	Suvsiz ammiak	NH_3	Rangsiz suyuqlik, suvda yaxshi eriydi.	82,5

Fosforli o‘g‘itlar

1	Superfosfat	$[Ca(H_2PO_4)_2]$	Oq yoki kulrang modda. Suvda yaxshi eriydi, donador shaklda yaxshi saqlanadi.	1 sort 19,5% 2 sort 19,0% 3 sort 14,0% fosfor bor
2	Ikkilamchi superfosfat	$Ca(H_2PO_4)_2 \times \times 2H_2O$	Kulrang kukun, suvda sekin eriydi.	40—45% fosfor bor
3	Pretsi pitat	$CaHPO_4 \cdot 2 \times \times H_2O$	Oq kukun, suvda nam tortmaydi, sekin eriydi.	38—40% fosfor bor

Kaliyli o‘g‘itlar

1	Kaliy xlorid	KC1	Mayda kristallsimon oq tuz, suvda eriydi.	52—60% kaliy bor
2	Kaliy tuzi	KC1 va 25% NaCl	Oq mayda-yirik, har xil (pushti) rangli kristall. Suvda yaxshi eriydi.	40% kaliy bor
3	Kaliy sulfat	K_2SO_4	Mayda kristallsimon kulrang kukun. Suvda yaxshi eriydi.	45—50% kaliy bor

Murakkab o‘g‘itlarga tarkibida 2—3 xil oziq moddalar bo‘lgan o‘g‘itlar kiradi. Bularga mikroo‘g‘itlarni ham qo‘shish mumkin.

20-jadval

Murakkab o‘g‘itlar

№	Nomi	O‘g‘itning holati	Miqdori
1	SUM-5J	Suyuq murakkab o‘g‘it.	azot 10—12%, fosfor 10—12%
2	Ammofos	Oqimtir tusdagi, tuzga o‘xshash kristall, suvda yaxshi eriydi.	azot 10—12%, fosfor 44—50%
3	Diammofos	Oqimtir, tuzsimon kristall modda, suvda yaxshi eriydi.	azot 20—22%, fosfor 52%

Davomi

4	Ammiakli superfosfat	Sarg‘ish, kukunsimon modda, suvda yaxshi eriydi.	azot 15%, fosfor 14,5%
5	Nitrofos	Oq tusli kukun, suvda sekin eriydi.	azot 24%, fosfor 14%
6	Nitrofoska	Tarkibida azot, fosfor, kaliy bor, oq rangli donador modda.	B markasida: 10—12% azot, 10—11% fosfor, 11 — 12% kaliy

Mahalliy o‘g‘itlar

Mahalliy o‘g‘itlar ichida uy hayvonlarining go‘ngi asosiy o‘rinni egallaydi. Go‘ngda azot, fosfor va kaliydan tashqari mikroelementlar: bo‘r, marganes, kobalt, mis, rux, molibden, kalsiy, magniy, oltingugurtlar ham bor. Go‘ngning sifati va hajmi molga beriladigan oziq, hayvon turi va go‘ngni saqlash usullariga ham bog‘liq (21-jadval).

21-jadval

Hayvon turiga ko‘ra to‘plangan go‘ng miqdori, t

№	Chorva turi	1 y.da to‘p-langan go‘ng, t.	№	Chorva turi	1 y.da to‘plan-gan go‘ng, t.	№	Chorva turi	1 y.da to‘p-langan go‘ng, t.
1	Yetuk qora-mol	4,5	3	Ot	4,0	5	Cho‘ch-qa	0,4
2	Buzoq	2,5	4	Qo‘y	0,4			

Go‘ng maxsus kovlangan chuqurlarga ko‘mib (1—2 yil davomida) chiritiladi, keyin shu go‘ngdan gektariga kamida 20—25 t o‘g‘it solinadi.

Ko‘kat o‘g‘itlar

Ko‘kat o‘g‘itlar sifatida ko‘k no‘xat, no‘xat, mosh, shabdar (eron bedasi) kabi dukkakli ekinlar, shuningdek, kuzgi javdar, raps, perko kabi o‘simliklar ekiladi va ular mart oyining oxiri, aprel boshlarida o‘riladi, maydalanadi hamda dalaga sochiladi. Bu o‘g‘it paxta hosildorligini 4—7 sr ga oshiradi.

22-jadval

Mahalliy o‘g‘itlar tarkibidagi azot, fosfor va kaliy miqdori (sof modda hisobida)

Mahalliy o‘g‘it turi	1 t. go‘ng tarkibidagi oziq modda miqdori, kg		
	azot	fosfor	kaliy
Qo‘y-echkining quruq go‘ngi	16	5	14
Ot go‘ngi	5	2,5	6
Qoramol go‘ngi	4	2,5	5
Cho‘chqa go‘ngi	4	2	6
Xandaqdan olingan go‘ng	4,5	1,5	1,5
Parrandaning quruq go‘ngi	34	16	8
Chigit kunjarasi	66	28	16
Pilla qurtining quritilgan go‘ngi	50	10	—
Pilla qurtining quritilgan quruq g‘umbagi	100	20	15
G‘o‘zapoya kuli	—	80	30
Yangi qovachoq (g‘o‘za po‘chog‘i)	10,3	4,8	30,2

Bakterial o‘g‘itlar. Tuproqda hayot kechiruvchi shunday bakteriyalar borki, ular erkin azotni havodan olib tuproq unumdorligi, ekin hosildorligini oshirishga xizmat qiladi. Bakteriyalar 2 xil bo‘ladi: tuproqda erkin yashaydigan azotobakteriyalar (azotobakterin); dukkakli o‘simliklar ildizida yashaydigan tuganak bakteriyalar (nitrogenlar).

O‘g‘itlash normasi. O‘g‘itlash normasi tuproq tipi, tuproq qay darajada madaniylashtirilganligi, agrotexnikasi, iqlim sharoiti va rejalashtirilgan hosildorligiga bog‘liq. Bizning tuprog‘imiz kaliyga boy, shuning uchun 25 sr dan oshiq hosil olish rejalashtirilgan yerlargagina o‘g‘it beriladi.

Tuproqda tabiiy holdagi fosfor va kaliy o‘g‘itlarini o‘simliklar uchun yetarli yoki yetarli emasligi, har bir viloyat uchun zonal agrokimyo laboratoriyalari tomonidan 4—5 yilda bir marta aniqlanib, u tuproq kartogrammasida aks ettiriladi. Tuproq tipini hisobga olgan holda paxtadan qancha hosil olinishiga qarab

o‘g‘itlash normasi O‘zPITI tavsiyasiga ko‘ra belgilanadi. Bunda: tipik bo‘z tuproqli yerlarda g‘o‘za o‘simligi normal o‘sib rivojlanishi uchun gektaridan olinadigan hosilga qarab azotli o‘g‘it normasi quyidagicha belgilanadi: paxta hosili 15—20 sr/ga — 100 kg; 20—25 sr/ga — 150 kg; 25—30 sr/ga—200 kg; 30—35 sr/ga —250 kg; 35—40 sr/ga 300 kg va 40—45 sr/ga—350 kg.

23-jadval

O‘g‘it me’yorini tarkibidagi sof oziq modda miqdoriga qarab belgilash

Sof holdagi o‘g‘it me’yori, kg/ga	Superfosfat		34% li amiakli selitra	20,5% li amoniy sulfat	46% li karbomid mochevina	40% li kaliy tuzi	60% li kaliy xlorid
	14% li	19% li					
5	35	25	15	24,5	11	12,5	8,3
10	71	52	30	49	22	25	17
15	107	78	45	74	33	37	25,3
20	142	104	60	98	43	50	33
30	213	156	90	147	65	75	50
40	284	208	120	196	87	100	67
50	335	260	150	245	109	125	83
100	710	520	300	490	218	250	170
150	1065	780	450	740	327	375	253
200	1420	1040	600	980	436	500	330

Tuproq o‘simlikning asosiy oziq manbayidir. Tuproq turiga ko‘ra uning tarkibida azot, fosfor, kaliy miqdori ham turlicha bo‘ladi (24-jadval).

Ko‘klamda ekishgacha azotli o‘g‘itning yillik berilishi gektariga 250 kg va bundan ortiq bo‘lsa, uning 20—30% ini ekish oldidan berish lozim.

Tuproq sho‘rlanmagan yerlarda fosforli o‘g‘itning yillik me’yorining 60—70% ini kuzgi shudgor oldidan mahalliy o‘g‘itlar bilan aralashtirib berish kerak. Kaliyli o‘g‘itning yillik me’yori, odatda, azotnikiga nisbatan 50% me’yorida berish maqsadga muvofiqdir. Buning yarmini shudgorlash oldidan beriladi. Sho‘rlangan yerlarga kaliy berish tavsiya etiladi.

Mahalliy o‘g‘itlardan gektariga 30—40 t chirigan go‘ng berilsa, paxta hosili yuqori bo‘ladi.

24-jadval

Dala sharoitiga qarab o‘g‘itlar nisbatini belgilash

№	Tuproq xili	Azotga nisbatan fosforning miqdori
1	Avvaldan dehqonchilik qilib kelinayotgan bo‘z va bo‘z-o‘tloqli tuproqlar	1:0,7—1:0,8
2	O‘tloq tuproqlar	1:0,8—1:0,9
3	Yangidan o‘zlashtirilayotgan bo‘z yerlar	1:1
4	Yangidan o‘zlashtirilayotgan o‘tloq va o‘tloqli, botqoq yerlar	1:2
5	Bedapoyadan bo‘shagandan keyin dastlabki 2 yil	1:1,5—1:1,6
6	Bedapoyadan bo‘shagandan keyin 3—4 yillar	1:1
7	Ko‘kat o‘g‘it ekilgan yerlar	1:1,3

G‘o‘za butun rivojlanish davrida barcha turdagi o‘g‘itlarga talabchan bo‘ladi.

25-jadval

Tuproq tarkibidagi fosfor va kaliy miqdoriga qarab o‘g‘it solish me’yori

Tuproqning o‘g‘it bilan ta’minlanganlik darajasi	Sof holdagi ta’sirchan o‘g‘it miqdori, 1 kg tuproqda mg		Azotga fosforning nisbati	Azotga kaliyning nisbati
	fosfor	kaliy		
Juda kam	15 gacha	100 dan kam	1:0,9	1:0,5
Kam	15—30	100—200	1:0,7	1:0,4
O‘rtacha	31—45	200—300	1:0,5	1:0,3
Ko‘p	46—60	300—400	1:0,3	1:0,2
Juda ko‘p	60 dan ortiq	400 dan ortiq	1:0,1	1:0,1



33- rasm. **G‘o‘zaga ishlov berish bilan birga oziqlantirish.**

Belgilangan miqdordagi kaliyli o‘g‘itning yarmi kuzgi shudgor oldidan, qolgan yarmi g‘o‘za shonaga kirayotgan paytda beriladi.

Chigit ekishga qadar yerga yetarli miqdorda fosforli o‘g‘it berilgan bo‘lsa, unda gektariga tegishlicha 15—20 kg azotli o‘g‘it berish lozim. Ikkala o‘g‘it aralashtirib solinadi. Bunda fosfor miqdori 20—30 kg bo‘ladi.

Chigit ekish paytida berilgandan keyin yillik o‘g‘it miqdori me’yordagidan 120 kg atrofida qolgan bo‘lsa, uni ikki bo‘lib: g‘o‘za shonalay va gullay boshlaganda, undan ham ko‘p bo‘lsa, 3 ga bo‘lib, yaganalagandan keyin, 2—3-chinbarg chiqarganda; g‘o‘za yoppasiga shonalaganda; gullagan paytda beriladi. Bundan tashqari, 2—2,5 kg chirigan (setkadan o‘tkazilgan) go‘ngni 1 kg ammiakli selitra bilan aralashtirib berilsa, mineral o‘g‘itlarning samaradorligi oshadi. G‘o‘zani oziqlantirishni 5—10- iyungacha tugallash kerak. Bundan kechiktirilsa, samarali bo‘lmaydi.

O‘g‘itlash usullari va texnikasi

Samaradorligi yuqori bo‘lishi uchun mineral o‘g‘itlarni solish qoidasiga amal qilish kerak, ya’ni o‘g‘it g‘o‘zaning tomir sistemasi atrofida bir tekis joylashishi kerak. Yer ikki yarusli pluglar bilan haydaladi. Chigit ekish bilan birga beriladigan o‘g‘it ekish chizig‘idan 5—6 sm narida va 10—12 sm chuqurlikka tushishi kerak.