

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

4- nashri



„O‘QITUVCHI“ NASHRIYOT-MATBAA IJODIY UYI
TOSHKENT — 2017

Taqrizchilar:

- Q. D. Dushamov** — Toshkent davlat agrar universiteti qoshidagi ixtisoslashgan Respublika kasb-hunar litseyi direktori, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, dotsent;
- J. X. Ahmedov** — O‘zbekiston Respublikasi Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari Ilmiy tadqiqot institutining yetakchi ilmiy xodimi, biologiya fanlari doktori, professor;
- R. S. Nazarov** — ToshDAU, „Paxtachilik“ kafedra 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.



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, chigitdan 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 zarar-kunandalarga, 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;

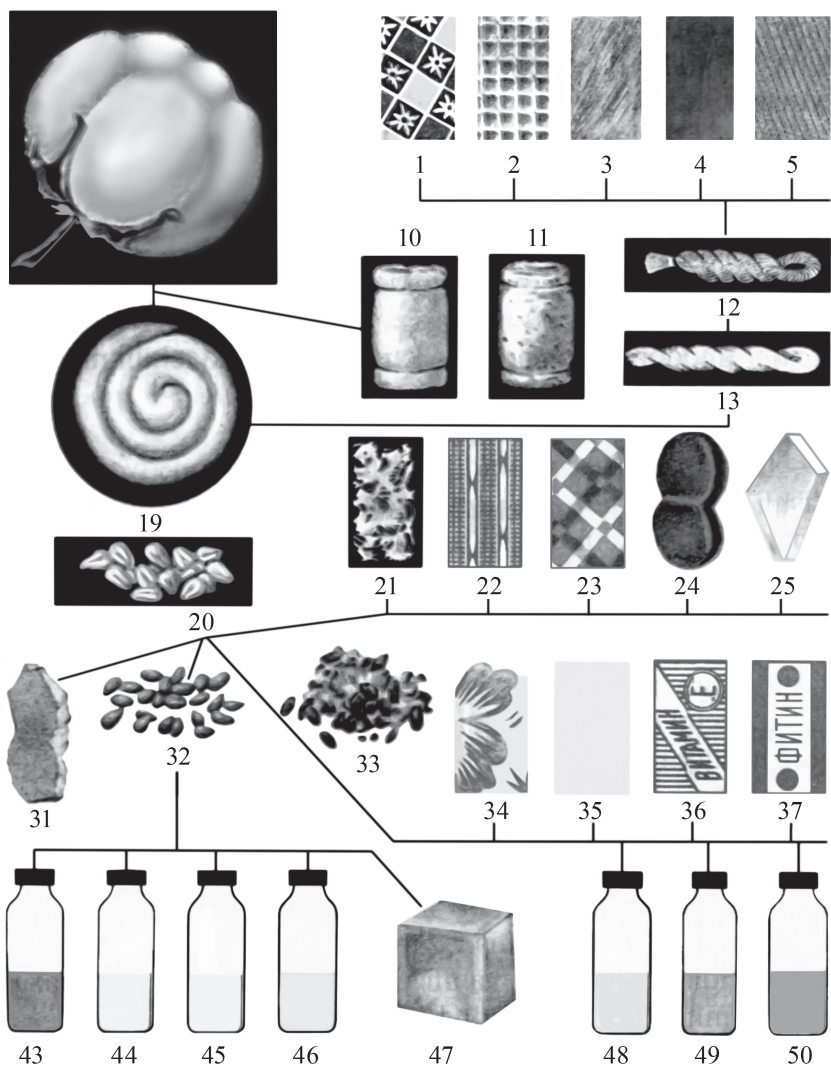
- qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan me'yoriy hujjatlarni to'ldirishni yaxshi bilishlari zarur.

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.

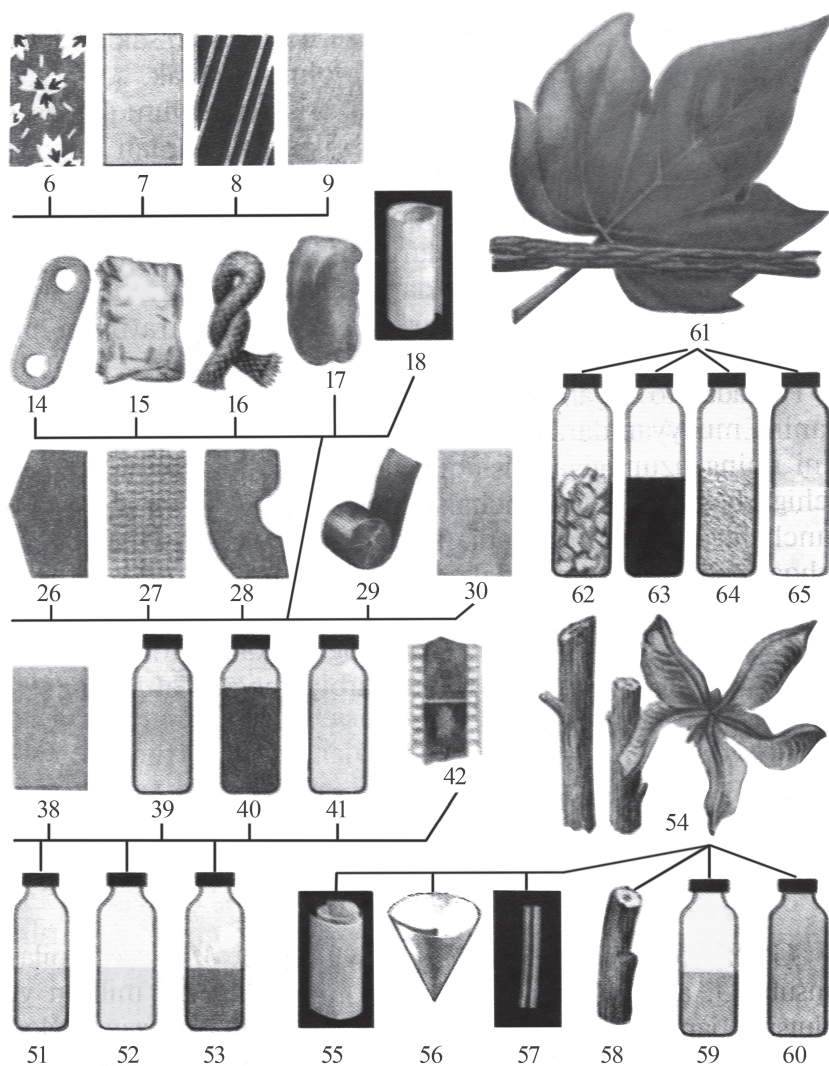
O'zbekistonda paxtachilik asosiy tarmoq va paxta milliy boyligimiz hisoblanadi. G'o'za o'simligining tarixiga nazar soladigan bo'lsak, u texnika ekinlari ichida eng qadimgi va eng qimmatli mahsulot turi hisoblanadi. U, asosan, tola uchun ekiladi. Umuman, paxtadan olinadigan mahsulotlar xalq xo'jaligi 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'ozadan 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; 51— 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'ozaning 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'ozaning daraxtsimon formalarida dastlabki ko'sak 7—9 oyda pishib yetilsa, bir yillik g'ozada 4—6 oyda pishib yetiladi.

Bugungi kunda ilmiy ma'lumotlarga qaraganda yuqorida aytib o'tilgan mintaqalarda g'ozaning 50 ta turi mavjud bo'lib, shularning to'rttasi madaniy holda o'stiriladi. Bular, asosan, **G.hirsutum**, **G.barbadense**, **G.arboreum** va **G.herbageum** 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'ozasi turi *G.hirsutum*dir. Ikkinchi o'rinda *G. arboretum*, uchinchi o'rinda *G.barbadense* va to'rtinchi o'rinda *G.herbageum* turi turadi. *G.hirsutum* — Markaziy Amerika (Meksika), *G. arboretum* Hindi-xitoy g'ozasi hisoblanadi.

G.barbadense — Janubiy Amerika qit'asining Peru davlatida o'sganligi uchun *Peruanum*, *G.herbageum* tabiiy holda Osiyo (Janubiy va Sharqi-janubiy Osiyo) va Afrika (Afrika va qisman Janubi-g'arbiy Osiyo)da tarqalgani uchun Afrika-Osiyo g'ozasi yoki jaydari g'ozasi 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'ozasi 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.hirsutum* 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 dovuq 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“ (Kanas), „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‘shish sharoitiga qarab, odatda, 1—1,5, ba‘zan 2, kamdan kam hollarda 3 sm gacha yo‘g‘onlikda bo‘ladi.

Birinci 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 yonildizlar, 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‘suvi 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‘shish 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 yonildizlar ham shunday chuqurlikka taraladi, lekin ko‘pincha yonildizlar yuzaroq joylashadi.

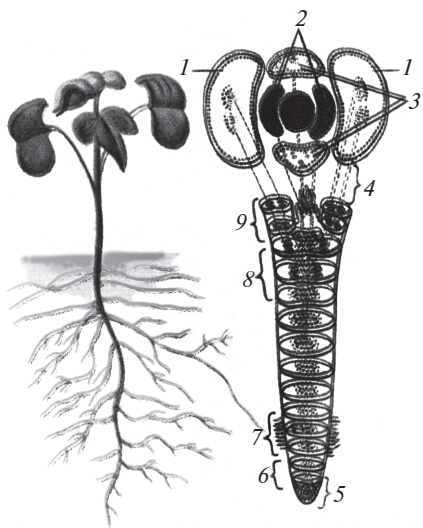
Ildizning rivojlanishi urug‘ning ushidan boshlanadi, murtak ildizchasi tezda tuproqqa qadalib, mustah-

kamlashib oladi va 5—6 sm chuqurlikka yetganda ildiz otadi. Soʻngra urugʻbarg osti tirsagi oʻsa boshlaydi va urugʻbargni yer betiga olib chiqadi. Oʻqildiz 12—15 sm ga yetganda yoki maysalar koʻringanidan 5—6 kundan keyin birlamchi yonildizlar paydo boʻladi. Gʻoʻzaning ildiz sistemasi dastlabki bir oyda, ayniqsa, 15 kun ichida juda tez, yer ustki qismi esa aksincha, juda sekin oʻsadi. Bu gʻoʻza yoppasiga gullagunga qadar davom etadi.

Birinci tartib yonildizchalarning paydo boʻlish muddati, ularning rivojlanish tezligi, gʻoʻzaning nav xususiyatiga, shuningdek, oʻsayotgan muhit sharoitiga bogʻliq. Oʻsish sharoiti qanchalik qulay va nav qanchalik tezpishar boʻlsa, shunga yarasha yonildizlar ham tez paydo boʻladi va ular dastlabki paytlarda tez oʻsib rivojlanadi. Chet el olimi Bolls maʼlumotlariga koʻra, gʻoʻzaning bosh ildizi har 10 mm oʻsganda, unda ikkita yonildiz paydo boʻladi. Shuning uchun ham yosh oʻsimlikda dastlabki oʻsish davrida juda koʻp birlamchi tartib yonildizlar shakllanadi.

Ildiz sistemasining jadal oʻsishiga oʻsimlikning tur va nav xususiyatidan tashqari tashqi sharoit, ayniqsa, harorat va namlik katta taʼsir koʻrsatadi. Maʼlumotlarga koʻra, oʻqildiz 30°C issiqda dastlabki kunlari soatiga 1,03—1,33 mm, 17°C issiqda esa 0,36—0,38 mm oʻsadi (4- rasm).

Shunday qilib, gʻoʻza hayotining dastlabki paytlarida, yaʼni organizmi hali birmuncha elastik davrida, tashqi muhit taʼsirida ildizning oʻsish xususiyati oʻsimlikning keyingi rivojlanishiga va pirovard natijada hosildorlikka juda katta ijobiy taʼsir koʻrsatadi. Yerni chigit ekishga tayyorlashni va gʻoʻza parvarishini agrotexnika qoidalariga amal qilgan holda oʻtkazish kerak. Ana shunda goʻzaning ildiz sistemasi yaxshi rivojlanadi va hosildorlik ortadi.



4- rasm. Ildiz va oʻsuvchi organlarning tuzilishi:

1— urugʻbargi; 2— chinbargning ikkinchi juftligi; 3— chingbargning birinchi juftligi; 4— poyaning oʻsuvchi qismi; 5— ildiz qobigʻi; 6— ildizning oʻsuvchi qismi; 7— ildiz tuklari; 8— urugʻbarg ostki qismi; 9— urugʻbarg ustki qismi.



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

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 metr ga 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‘shishi bilan boshlanadi. Urug‘bargosti tirsagi (gipokotil)ning yuqori qismi bilan urug‘ ichidagi urug‘bargiga tutashgan urug‘pallaosti tirsagi o‘shishi jarayonida yoysimon egilib, ostidagi tuproq qavatini suradi. Keyin urug‘pallaosti tirsagi o‘shishda 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 kertihsiz, 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

Poyaning tuzilishi. Asosiy o‘q-ildizning 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

sugʻoriladigan zonalarida oʻrta tolali gʻoʻzalarda asosiy poyaning boʻyi gʻoʻza naviga hamda parvarishlash sharoitiga qarab, odatda, 70—80 sm dan 120—140 sm gacha, koʻpincha 100 sm atrofida boʻladi. Ingichka tolali gʻoʻzalarning boʻyi esa, odatda, 120—150 sm, ayrim hollarda 200 sm gacha yetadi. Keyingi yillarda seleksiya yoʻli bilan gʻoʻzaning birmuncha past boʻyli xillari yaratildi.



1-MASHGʻULOT

GʻOʻZADA MONOPODIAL VA SIMPODIAL SHOXLARNING MORFOLOGIK TUZILISHI

Gʻoʻzada asosiy poyaning barg qoʻltigʻidagi kurtakdan shoxcha oʻsib chiqadi. Gʻoʻzada shoxlar ikki turda boʻladi: *monopodial* (oʻsuvchi) va *simpodial* (hosil shoxi).

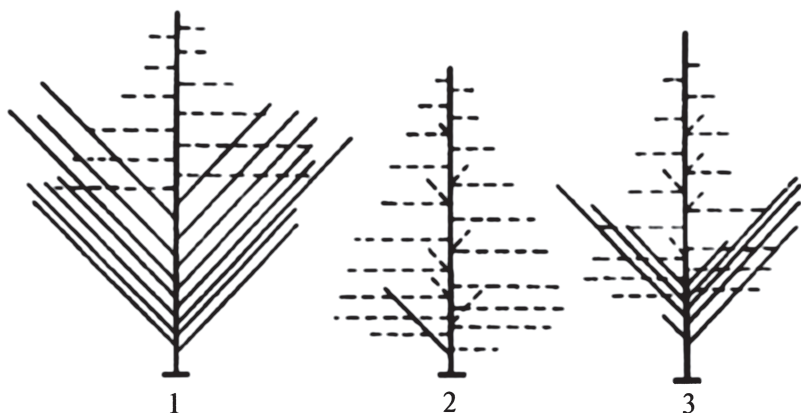
Monopodial va simpodial shoxlar bir-biridan hosil boʻlish usuli boʻyicha ham va morfologik tuzilishi boʻyicha ham farqlanadi.

Monopodial shox barg qoʻltigʻidagi bitta kurtakdan toʻxtovsiz oʻsish bilan rivojlanadi. Shunga koʻra, bu xildagi shoxlar hamisha toʻgʻri oʻsadi va uch qismida oʻsish nuqtasi boʻladi. Monopodial shox asosiy poyaga nisbatan oʻtkir burchak hosil qilib oʻsib, unda barglar navbati bilan spiral shaklida joylashadi. Barg qoʻltigʻidan ikkinchi tartib shoxlar chiqishi mumkin. Ular ham monopodial va simpodial boʻladi.

Odatda, oʻsuv shoxi hosil shoxiga nisbatan baquvvat oʻsadi. Lekin uning qanchalik baquvvat boʻlishi koʻp jihatdan gʻoʻzaning tur va naviga, jumladan, tezpisharligiga bogʻliq. Gʻoʻza qanchalik kechpishar boʻlsa, undagi oʻsuv shoxi shunchalik kuchli boʻladi. Bundan tashqari, oʻsuv shoxining kuchli yoki kuchsiz oʻsishiga tashqi muhit sharoiti ham taʼsir etishi mumkin. Masalan, gʻoʻzaning oziqlanishi va yorugʻlik sharoiti qanchalik qulay boʻlsa, oʻsuv shoxi shunchalik baquvvat boʻladi.

Simpodial shox bir necha kurtakdan navbatdagi boʻgʻim oraligʻining hosil boʻlishi bilan rivojlanadi. Shu sababli u maʼlum darajada tirsakli boʻladi. Uning uchki qismidagi kurtagi gulga aylanadi.

Monopodial shox asosiy poyaning pastki qismida, simpodial shox esa monopodial shoxning yuqorisida rivojlanadi. Odatda, agar simpodial shox paydo boʻla boshlasa, undan keyin poyaning ustki qismida faqat monopodial shox paydo boʻladi. Shunga koʻra, asosiy poyada birinchi hosil shoxining shakllanishi asosiy poyadagi barg boʻgʻimining tartib raqamini belgilaydi, bu esa katta amaliy ahamiyatga ega. Chunki gʻoʻzaning 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 rasmlı 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“ tipdagi 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 komplektidan 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 gerbariyar ustida ishladi.

XX asrga kelib G.S.Zaysev g'ozaning gossupium avlodi klassifikatsiyasini jonli o'simlik bilan shug'ullanish, uning biologik, fiziologik va sitologik jihatidan, g'ozaning tabiiy holda yer yuzida tarqalishini o'rganish asosida tuzib chiqdi. Olim ekiladigan barcha madaniy g'ozalar 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'ozaning yovvoyi formalarini o'z e'tiboridan chetda qoldirdi. Zaysevdan tashqari, g'ozalar klassifikatsiyasi bilan Xatchinson, Mayer va Abdullayevlar shug'ullanib, g'ozaning fandagi oxirgi yutuqlariga asoslangan yetuk klassifikatsiyasini yaratdilar. Hozirgi kunda g'ozaning 37 ta turi bo'lib, shundan 4 tasi madaniy va 33 ta turi yovvoyi hisoblanadi.

2. G'ozaning asosiy ekiladigan madaniy turlari va ularning qisqacha ta'rifi.

Dunyoning paxta yetishtiradigan mamlakatlarida g'ozaning 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.

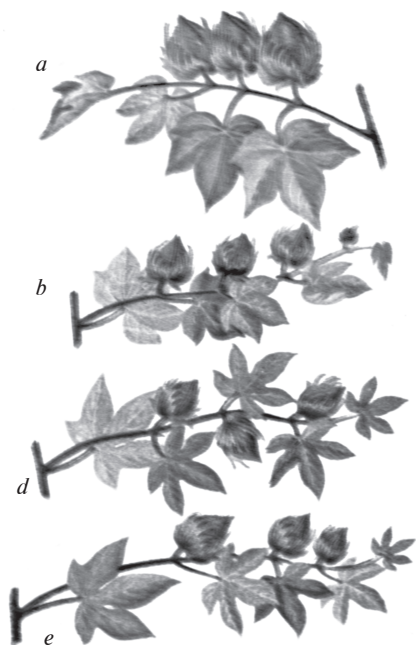
O'simlik poyasi yashil, ba'zi o'simliklarda tanasi qizil bo'lishi mumkin. Poyaning yosh qismlari tuklar bilan qoplangan. Tupi butasimon, bo'yi 80—120 sm. Shoxlanishi simpodial tipga kiradi.

G.barbadens turiga oid ingichka tolali g'ozalar navlari, asosan, respublikamizning janubiy zonasidagi viloyatlarda ekiladi. Bu turga oid g'ozalar 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.hirsutum* 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.

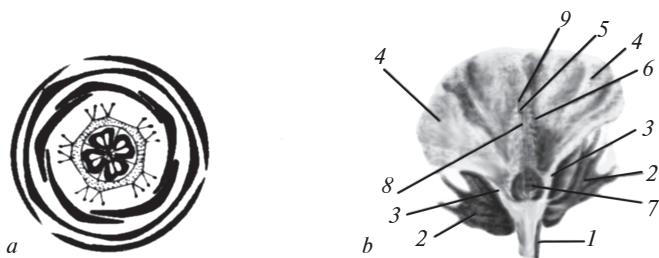


2- MASHG'ULOT

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

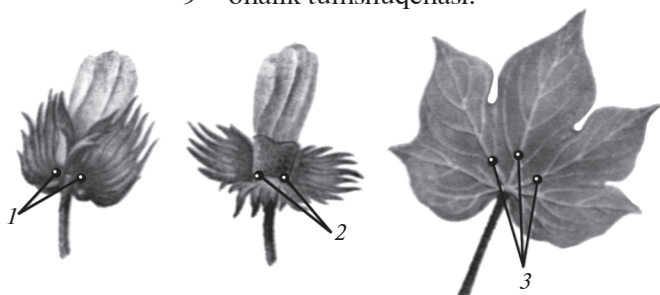
G'o'za gullari ikki jinsli, beshinchi tipga oid bo'lib, elementlari beshta aylana bo'yicha joylashgan (g'o'za gulining diagrammasiga qarang, 12- rasm, *a*).

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'ozha gulining diagrammasi (a), g'ozha 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'ozha guli va bargidagi nektarniklar:

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

Yuqorida keltirilgan elementlardan tashqari g'ozha gulida nektarniklar bo'ladi (13- rasm). G'ozha 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'ozha 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'ozha 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.



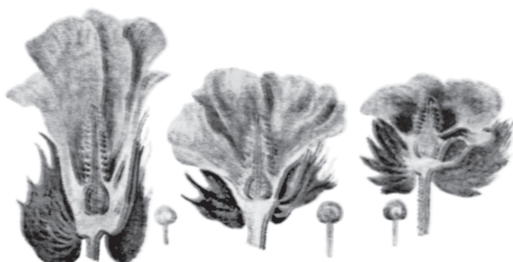
G. barbadense L.

G. hirsutum L.

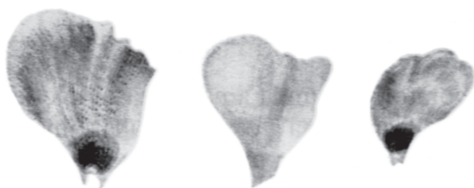
G. herbaceum L.

14- rasm. Madaniy g'o'za turlarining gul tuzilishi.

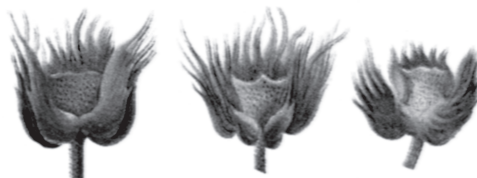
Gulning ko'ndalang kesimi



Gultoji



Gulbargi (gulkosacha bilan)



G. barbadense L.

G. hirsutum L.

G. herbaceum L.

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

4. Kosachasining ustki qirrasi to'liqsimon, 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'liqsimon, 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.

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 ikkittadan qo'shimcha gul ochiladi, to'rtinchi va beshinchi konuslarda esa uchttadan 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'zilar qisqa muddatli: —5—8, hatto —10 darajali sovuqqa bimalol 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.

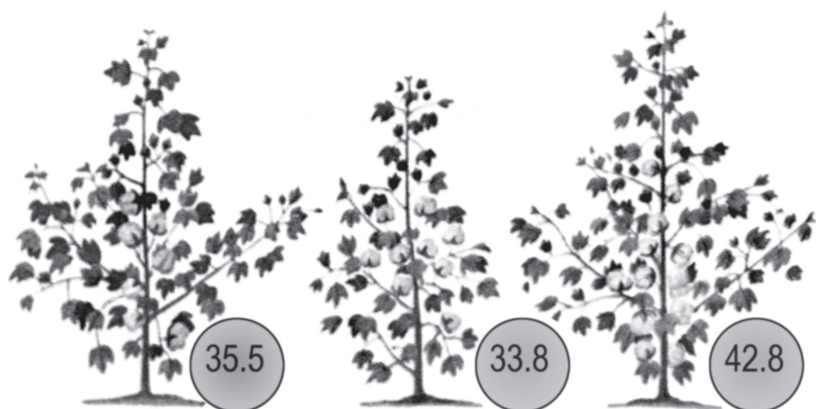
Yorug'lik yetishmay qolganda, masalan, daraxt soyasida yoki osmonni qalin bulut qoplaganda g' o' za sust rivojlanadi, meva tugish davri boshlanganda yorug'lik yetishmasa, g' o' zada ko'plab shona va tugunchalar to'kiladi.

Ma'lumki, yorug'lik yetishmasa, o'simliklarda assimitatsiya 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



faqat azot (N)

faqat fosfor (P)

azot + fosfor + kaliy

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 m³ ni, butun o'sish davrida esa taxminan 5000—6000 m³ 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 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 ularni 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 strukturasi 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 shoʻrlangan yerlarda maysalarning koʻrinishi kechikadi va siyrak chiqadi.

Gʻoʻza oʻstiriladigan joyning dengiz sathidan balandligi ham ahamiyatlidir, chunki uning oʻzgarishi bilan meteorologik va tuproq sharoiti ham oʻzgaradi. Oʻrta Osiyoda gʻoʻza dengiz sathidan 1200—1300 metrgacha baland boʻlgan joylarda oʻstiriladi. Paxtachilik bilan shugʻullanadigan tropik zonalardagi baʼzi mamlakatlarda esa gʻoʻza dengiz sathidan bundan ham balandroq yerlarda oʻstiriladi.



4- MASHGʻULOT

RAYONLASHTIRILGAN ASOSIY GʻOʻZA NAVLARIDA OʻSIMLIKNING RIVOJLANISH FAZALARINING HISOBI

Gʻoʻza rivojlanish jarayonida quyidagi beshta asosiy fazani oʻtaydi (19- rasmga qarang).

1. Unib chiqish, yaʼni urugʻpallaning koʻkarib chiqishi.
2. Chinbarg chiqarish.
3. Shonalash, yaʼni hosil shoxlar paydo qilish fazasi.
4. Gullash fazasi.
5. Pishish, yaʼni koʻsaklarning ochilish fazasi.

Gʻoʻzada normal sharoitda rivojlanish fazalari oʻrta hisobda ekishdan to nihollarning unib chiqquniga qadar tuproqda nam yetarli va qulay haroratda 5—7, noqulay sharoitda esa 10—15 kun va undan ham koʻproq, nihollarning koʻkarib 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 oʻtadi.

Mamlakatimizda ekiladigan oʻrta tolali gʻoʻza navlarida chigitni ekishdan to hosili pisha boshlagunga qadar taxminan 120—150, ingichka tolalilarda esa 140—160 kun oʻtadi.

Oʻsimlikda navbatdagi rivojlanish fazasining boshlanish oraligʻida *chinbarg chiqarish fazasidan* boshlab, normal oʻsish sharoitida kichik fazalar kechadi, bunda oʻsimlik bir fazadan ikkinchisiga oʻtish uchun tayyorgarlik koʻradi.

Asosiy poyada oltinchi-sakkizinchi chinbarg paydo boʻlishi (Oʻrta Osiyo sharoitida toʻrtinchi-yettinchi barg qoʻltigʻidan, baʼzan undan pastda yoki yuqorida) va uchida shonasi boʻlgan birinchi hosil shoxining shakllanishi *shonalash fazasi* boshlanganligining belgisidir.

Shonalash fazasi boshlangandan to navbatdagi asosiy faza — gullay boshlagungacha gʻoʻzada yana kichik faza davom etadi, yaʼni



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‘shish 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 gommov 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 kech-roq „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 boryo'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, gulgarglari 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, gulgarglari 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, meyvachilik 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.

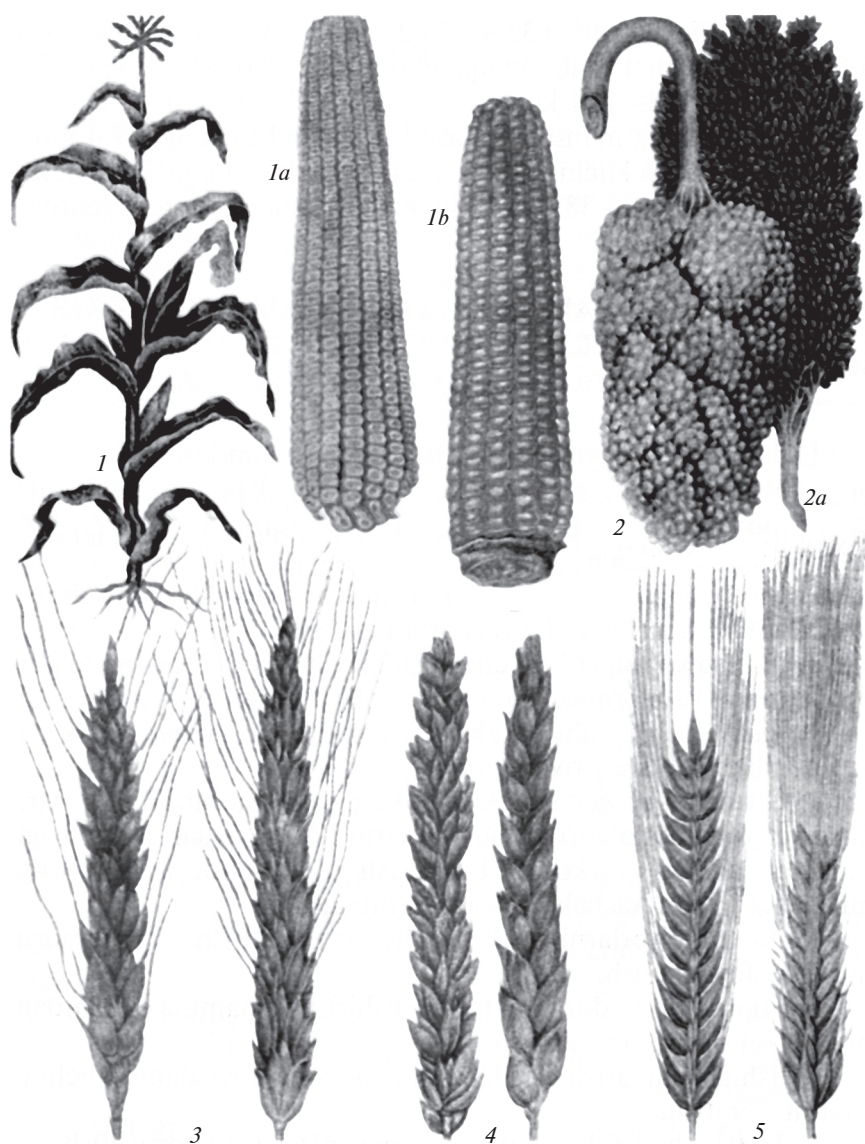
7. Ishlab chiqarish vositalaridan oqilona foydalanish uchun sharoit yaratish.

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; 1a— 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 boshqoqli 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 boshqoli 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:

1d: 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': 1b: 1d: 2g' g'o'za salmog'i	54,5%
1d: 2g': 1d: 2g': 1d: 3g' g'o'za salmog'i	70%
1d: 2b: 4g': 1b: 1d: 3g' g'o'za salmog'i	58,3%
1d: 2b: 4g': 1b: 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': 1b: 1g': g'o'za salmog'i	50%

Tekis sahro mintaqasi uchun:

1d: 2b: 4g': 1d: 2g': g'o'za salmog'i	60%
1d: 2b: 3g': 1b: 1d: 3g' g'o'za salmog'i	54,5%
1d: 2g': 1d: 2g': 1d: 3g' g'o'za salmog'i	70%
1d: 2b: 3g': 1b: 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: 1g': g'o'za salmog'i	55,5%
1m: 3b: 4g': 1d: 1g': g'o'za salmog'i	50,0%
1m: 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 joylarga 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 m³, nam sig'imi kamroq hisoblanadigan mexanik tarkibi yengil, qumoq tuproqli yerlarda esa 800—900 m³ 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.

Birinci 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.

№	Tuproq xili	Yumshatish chuqurligi, sm	Agʻdarib haydash chuqurligi, sm
1	Eskidan ekilib kelinayotgan, haydash qatlami chuqur, hosildor tuproqlarda		30—35—40
2	Sizot suvlari yuza boʻlgan boʻz tuproq	40	25—30
3	Oʻtloq, shoʻrlangan, mexanik tarkibi ogʻir, zichlangan yerlarda	40—50	25—30
4	Yangi oʻzlashtirilayotgan yerlarda: 2—3 yildan keyin		20—22, 30—35
5	Shagʻal yoki qum qatlami yuza boʻlgan yerlarda	Shagʻal yoki qum yer yuziga chiqmaslik darajasidagi chuqurlikda	

Haydash usullari va haydash sifatini nazorat qilish.

Yerni shudgorlashning keng tarqalgan usuli taxtalarga (zagonlarga) boʻlib haydashdir. Haydashdan oldin dala eniga 40—50 metrli taxtalarga boʻlinadi. Taxtalarni haydashda qatlam ichkariga yoki tashqariga agʻdariladi. Taxtani ichkariga yoki tashqariga agʻdarib haydash usuliga qarab taxtaning oʻrtasida marza (pushta) yoki egat hosil boʻladi. Haydashda hosil boʻladigan pushta va egatlarni kamaytirish hamda dalaning relyefini buzmaslik uchun bir taxtani ichkariga, ikkinchisini tashqariga agʻdarib haydaladi.

Shudgor qilingan dalalar erta koʻklamda tuproq yetilishi bilan namni koʻproq saqlash, unib chiqayotgan begona oʻtlarni yoʻqotish hamda dalani qisman tekislash uchun boronalanadi.

Boronlash tuproqning 8—10 sm yuza qatlami yetilganda bir yoʻla ikki qator borona tirkalgan holda bajariladi. Boronlash dastavval mexanik tarkibi yengil tuproqlarda, keyinchalik esa mexanik tarkibi oʻrta va ogʻir tuproqlarda oʻtkaziladi. Shoʻri yuvilgan yaxob suvi berilgan dalalarda tuproqni yumshatish maqsadida uning holatiga qarab chizellash yoki diskalash boronlash bilan birga bajariladi.

Chigitni pushtaga ekish uchun yerni tayyorlash. Chigit pushtaga ekiladigan dalalarda (oʻtloqi va boʻz tuproqli, shoʻrlangan) 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 CV-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).

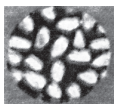
5-jadval

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, boronlash. Erta ko'klamda ikki qator boronada boronalash; 8—10 sm chuqurlikda diskalash
Bahorgi haydash. Tuprog'i zichlanmagan, yirik kesakli, namligi yetarli	Ekish oldidan boronalash, mola-lash. Erta ko'klamda ikki qatorli boronada boronalash, 10—12 sm chuqurlikda chizellash bilan birga boronalash
II z o n a. Yer sho'rланmagan, ekish oldidan sug'orilgan	Ekish oldidan boronalash, mola-lash. Ikki qatorli boronada boronalash. Ekish oldidan (2—3 marta) boronalash, molalash oldidan yaxob suvi berishni talab qiladi

Kuzgi shudgor. Ekish oldidan sugʻorilgan. Tuprogʻi oʻtirib zichlangan, namligi yetarli	Ikki qatorli boronada boronalash 8—12 sm chuqurlikda chizellash yoki diskalash va bir yoʻla boronalash
Yerni bahorda sugʻorib haydash. Tuproqning mexanik tarkibi yengil yoki oʻrtacha, namligi yetarli yoki yetarli emas	Ekish oldidan boronalash, mola-lash. Ikki qatorli boronada boronalash. Ekish oldidan joriy tekis-lash va boronalash
Yerni bahorda sugʻorib haydash. Tuproqning mexanik tarkibi ogʻir, yirik kesakli	Chizellash bilan birga boronalash. Ikki qatorli boronada boronalash. Ekish oldidan boronalash (2—3 marta), molalash
III zona. Yeri shoʻrlangan. Yuvishni talab etadi. Kuzgi shudgor (shoʻr, kuzda va qishda yuviladi), pollar bahorda tekislanadi. Tuprogʻi oʻtirib, zichlashgan	Erta koʻklamda 2 qatorli boronada boronalash; 12—15 sm chuqurlikda chizellash yoki 8—10 sm chuqurlikda diskalash bilan bir yoʻla boronalash. Ekish oldidan boronalash va molalash
Bahorda yerni haydash (3—4 marta shoʻrini yuvish, polini tekislash).Tuprogʻining mexanik tarkibi yengil yoki oʻrtacha, mayda donador	Haydashdan keyin darhol ikki qatorli boronada boronalash. Chizellash bilan bir yoʻla boronada boronalash (2— marta), molalash

Chigit ekishdan oldin oʻgʻitlagich CY-4 markali chizel yordamida yerga 15—18 sm chuqurlikda mineral oʻgʻitlar solinadi. Chigit qadashdan 5—10 kun oldin yer ekishga tayyorlanadi.



CHIGITNI EKISHGA TAYYORLASH VA EKISH TEXNOLOGIYASI

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

Unib chiqish darajasiga qarab urugʻlik chigit uch sinfga boʻlinadi: 1- sinf urugʻning unib chiqishi laboratoriya sharoitida 95—100 %; 2— sinf urugʻning unib chiqish sharoiti 90—94 % va 3- sinfniki 85—89 % ga teng boʻlishi 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, rayonlash-tirilgan 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 nor-masi, kg/ga	Tayorlash usuli	Nimaga qarshi
1	Tigam, 70%	10—12	Avval chigit namlanadi: 25—30 / o'rta tolali, 15—20 / ingichka tolali g'o'za navlari urug'iga purkaladi	Ildiz chi-rishi va za-rarkunan-dalarga qarshi

2	Bronokat, 12% kukun	6	Shuning o'zi	Gommozga qarshi
3	Formalin, 40%	3—4	Eritma qilinib, 300 /ingichka tolali, 400 / 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

10	Paxta, 42% suyuqlik	0,1	Eritma tayyorlanib, chigitga purkaladi	Ildiz chirish va gommoz kasalliklariga qarshi
11	Rapkol-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

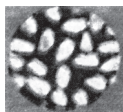
Zararkunandalarga qarshi dorilash ishlari paxta zavodlarida markazlashgan usulda, maxsus sexda bajariladi. Urug'lik chigit zavodlarda ekishdan 1—2 oy oldin yoki kamida 2 hafta oldin dorilanishi kerak (6-jadval).

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 biostimulyatorlardan kahrabo kislota (8—10 g), A-1, mival (50 mg), miguyen (200 mg) preparatlari eritilib purkalsa, hosildorlik 2—3 sentnerga oshadi.



CHIGIT EKISH MUDDATI

Chigit tuproqning sutkalik oʻrtacha 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, Fargʻona viloyatlari	5—15 aprel
5	Andijon viloyatining togʻoldi tumanlari va Samarqand viloyati	5—20 aprel
6	Xorazm viloyati va Qoraqalpogʻiston Respublikasining janubiy tumanlari	10—25 aprel
7	Qoraqalpogʻiston Respublikasining shimoliy tumanlari	15—30 aprel

Chigit, avvalo, tez qiziydigan, mexanik tarkibi yengil boʻlgan tuproqqa yoki egat pushtasiga, soʻngra ogʻir tuproqli yerlarga ekiladi. Chigit optimal muddatdan erta ekilsa ham, kech ekilsa ham hosildorlik yaxshi boʻlmaydi. 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 qoʻllanilmoqda. 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 qoʻshimcha paxta hosili olinadi.

Qator oralari va qatordagi uyalar orasining kengligi.

Qator orasining kengligi 90 sm bo'lganda chigit 90×20 ; 90×15 ; 90×10 , $90 \times (30 \times 2) \times 10$; $90 \times 7,5$; 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

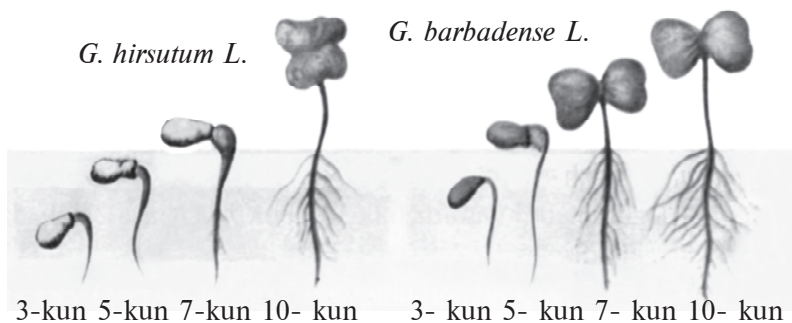
Bir yillik begona o'tlarni yo'qotish uchun quyidagi gerbitsitlar sepiladi (gektariga litr hisobida)

№	Gerbitsid turi	90 sm	60 sm	Ta'siri davomliligi
		eritma 125 l	eritma 200 l	
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, nomi 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

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

$$1 \text{ ga yerga sarflangan chigitning og'irligi } \frac{333330}{833,3} = 39,99 \text{ kg.}$$

2-masala. Ekish sxemasi $60 \times 15 \times 1$.

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

$$\text{chigit og'irligi } \frac{21657}{9090,9} = 24,38 \text{ kg.}$$



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.)

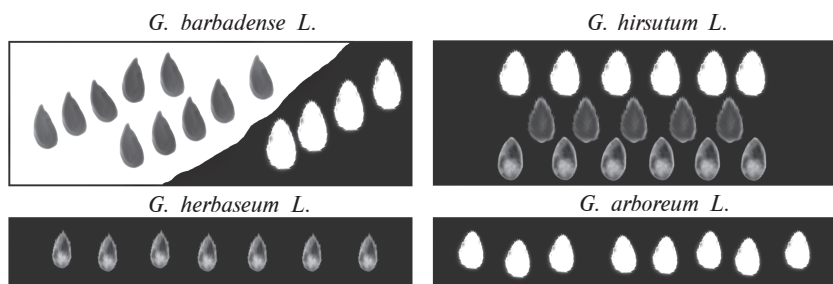


6-MASHG'ULOT

G'O'ZA CHIGITI VA MURTAGINING TUZILISHI

G. hirsutum va *G. barbadense* tur g'o'za chigitlari *G. herbaceum* 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).

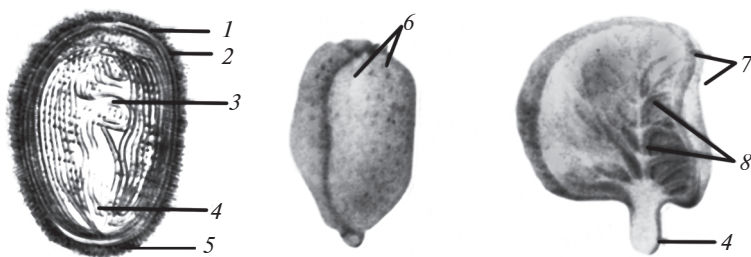
Chigitning keng tomoni *xalaza*, ensiz uchli tomoni esa *mikropile* deb ataladi. Chigitning ensiz uchli tomonining bunday atalishiga sabab, chigit uchining yonida teshikcha — mikropile bo‘ladi, urug‘lanish paytida chang naychasi mikropile orqali urug‘kurtak ichiga o‘tadi. Mikropilening oxiri, odatda, 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. Osmajadval 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 osmajadvallar.

2. Chigit po'sti tuzilishining rasmi bo'lgan osmajadvaldan bittadan.

3. Chigit murtakining rasmi bo'lgan osmajadval.



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

Chigitni erta, to'liq va qiyg'os undirib olish agrotexnik tadbirlar orasida 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 nomi 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 sarmashaqqat 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 m³) 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: $90 \times 7,5$ — $1,90 \times 10$ — $1,90 \times 15$ —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 $0,9 \times 0,2 = 0,18 \text{ m}^2$ 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 ($0,18 \text{ m}^2$) 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 $55555 \times 2 = 111110$ tup o‘simlik sanaladi.

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

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 diagonal 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, $15 \text{ gektar bo'lsa,}$ 15 yeridan olinadi.

Qator oralari 90 sm qilib ekilgan $5 \text{ gektar maydondagi}$ 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: $400 : 5 = 80 \text{ tup.}$

Qator oralari 90 sm qilib ekilgan maydondagi 10 pogon metrda namuna maydoni — $10 \text{ m} \times 0,9 = 9 \text{ m}^2$ bo'ladi. Misolimizda har gektar maydondagi ko'chat qalinligini topish uchun quyidagicha proporsiya tuzishga to'g'ri keladi:

$9 \text{ m}^2 \text{ yerda } 80 \text{ tup o'simlik}$

$10000 \text{ m}^2 \text{ yerda } x \text{ tup o'simlik.}$

$$x = \frac{10000 \cdot 80}{9} = 88888 \text{ tup o'simlik bor}$$

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'rta-cha 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'oz 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.

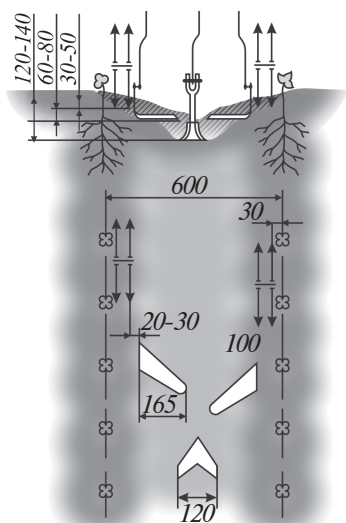


QATOR ORALARINI ISHLASH TEXNOLOGIYASI HAMDA BEGONA O'TLARGA QARSHI KURASH CHORALARI

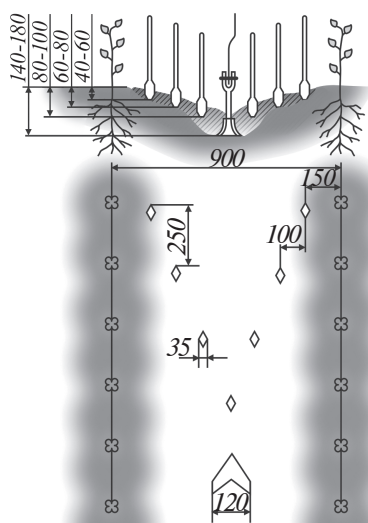
G'oz qator oralariga ishlov berishning ahamiyati.

Paxtadan yuqori hosil olish uchun g'oz 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'oz 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'oz'a 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'oz'a qator oralariga ishlov berishda kultivatorning ish organlari g'ozaning rivojlanish fazasiga, tuproqning holatiga qarab imkon qadar kengroq va belgilangan chuqurlikda ishlaydigan qilib o'rnatilishi kerak (26—27-rasmlar):

— g'oz'a qator oralari 60 sm qilib ekilgan maydonlarda kultivatorning ish organi kamida 40—45 sm kenglikda;

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

G'oz'a 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'ozalar 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.

Ishlov berish muddatiga ko'ra paxta hosildorligi

Tajriba raqami	Yer yetilishi bilanoq ishlangan, sr/ga	Ishlov berish 4—6 kun kechik-kanda, 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

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 tozalan-gandan 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-Φ 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‘sishtan orqada qolgan yerlardagina 7—8 martagacha kultivatsiya qilish mumkin.

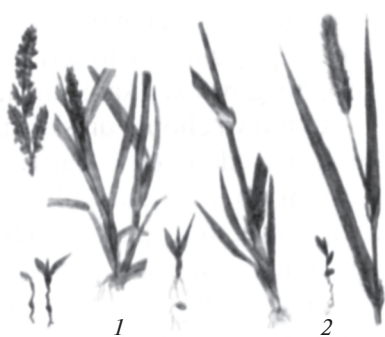
G‘o‘zani o‘toq qilish va chopiqdan chiqarish avgust oyining ikkinchi yarmida tugallanadi.

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.

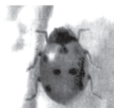
Ariq suvlaridan unumli foydalanish uchun, ayniqsa, suv tanqis bo'lgan yillarda, kultivatsiya sonini ko'paytirish emas, balki uning sifatli bajarilishi, ya'ni suvdan so'ng tuproq yetilgan paytda yumshatishga erishmoq kerak. Shunday qilingandagina tuproq yaxshi maydalanadi, namning bug'lanishi ancha kamayib,

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.

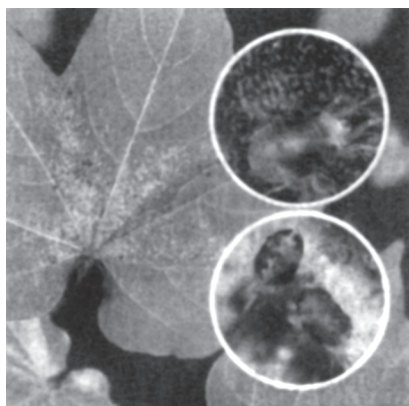


G'O'ZA ZARARKUNANDALARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

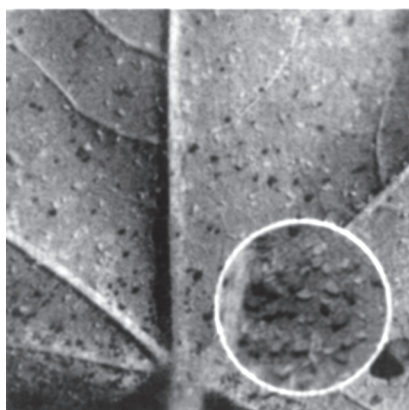
O'rgimchakkana — asosan, g'o'za barglarining orqa tomoniga joylashib olib, unga shikast yetkazadi. Bargni juda ingichka kulrang iplar bilan o'raydi. O'rgimchakkana barglardagi moddalarni og'iz apparati bilan so'rib, u bilan oziqlanadi. Zararlangan barglarning ustki tomonidan och tusli, qattiq zararlanganda 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.

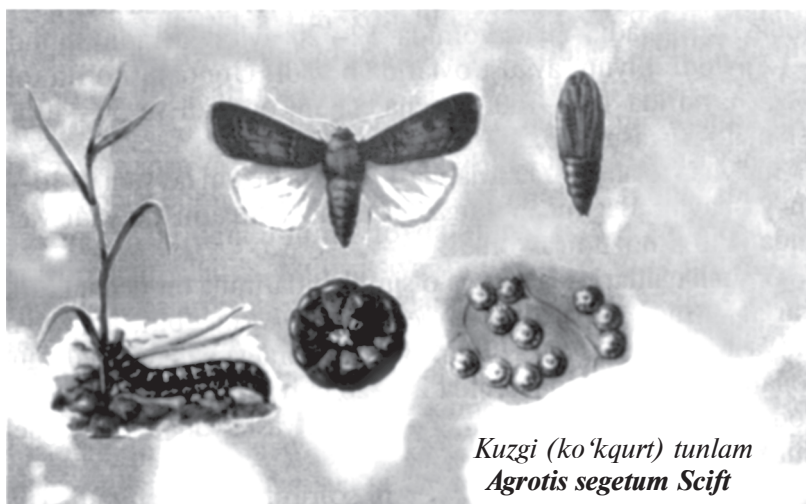
O'simlik bitlari — g'o'zaga o'simlik bitlarining bir nechta turlari zarar yetkazadi. Bular orasida *beda* yoki *akatsiya* biti, *g'o'za* yoki *poliz* va *katta g'o'za biti* xavflidir. Bitlar haroratga qarab 3—20



*O'rgimchakkana
Tetranychis
urticae Koch*



*G'o'za biti (shirasi)
Aphis gossypii Glov*

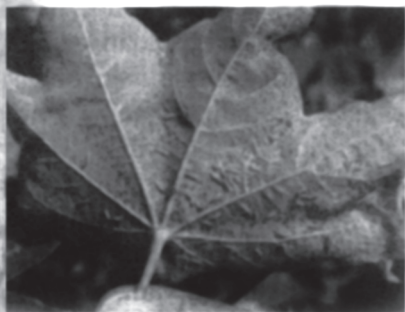


*Kuzgi (ko'kqurt) tunlam
Agrotis segetum Scift*

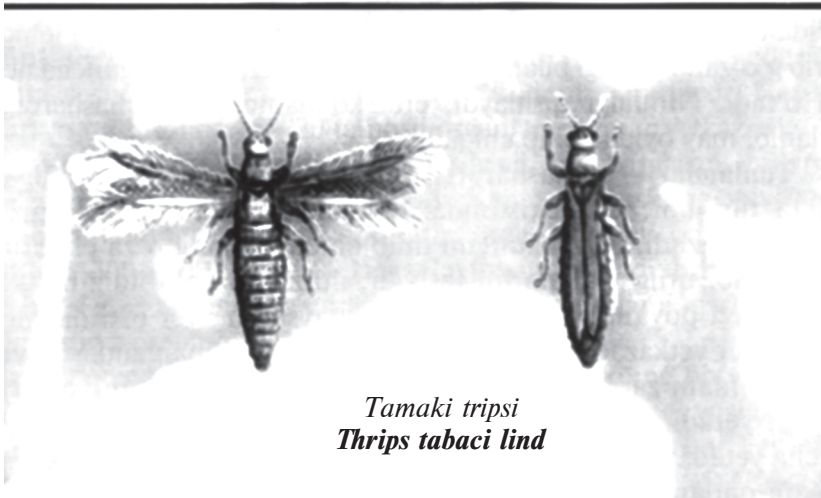
30- rasm, a. G'o'za zararkunandalari.



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 zararkundasidir. 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. Sikadalarining 10 dan ortiq turi bo'lib, eng zararlisi sariq sikadalaridir. 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

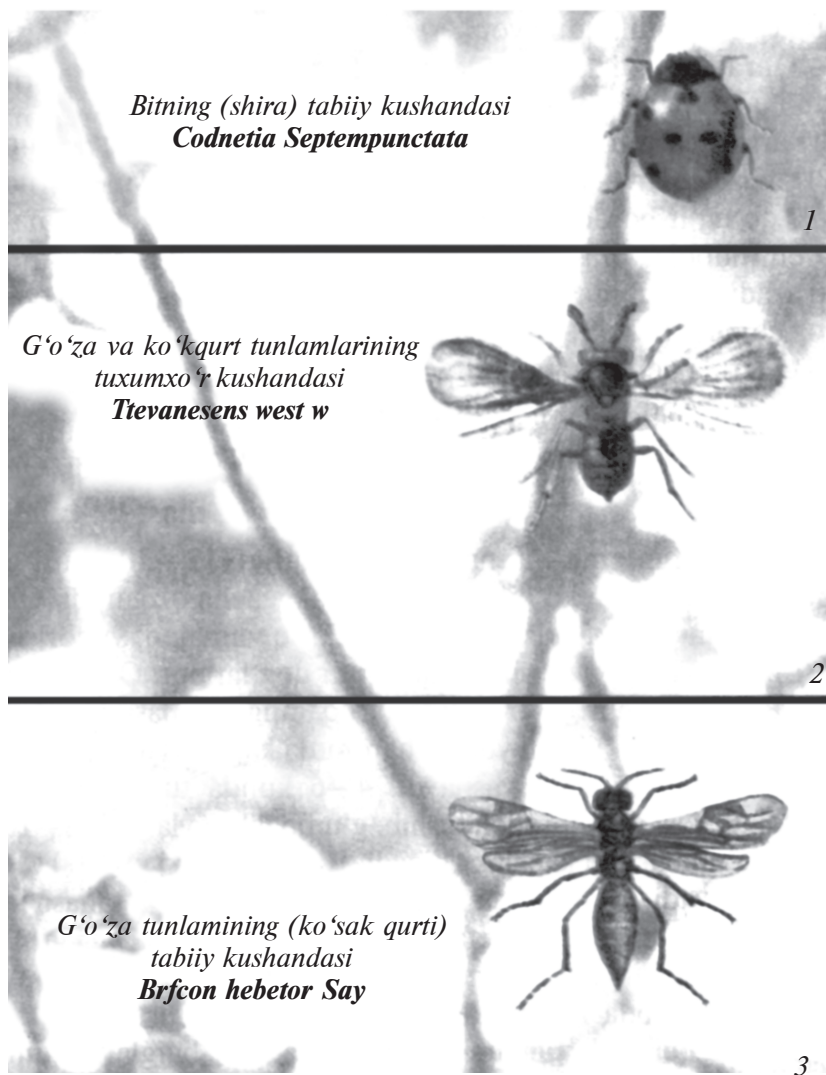
zarar yetkazadi. G'o'za 5—6 ta chinbarg chiqargandan keyin kuzgi tunlam zararlay olmaydi. Kuzgi tunlamning yetuk qurti 5 sm ga yetadi, g'umbagi och qo'ng'ir bo'lib, bo'yi 14—20 mm gacha yetadi. U so'nggi 2 yoshidagi qurtlik davrida tuproqning 5—15 sm qatlamida qishlaydi. Bahordagi +10°C haroratda tuproq 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, yuqoriroq'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‘ochi-sining bo‘yi Osiyo chigirtkasini 75 mm, erkagini 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 m² 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 m² maydonda 0,2—0,4 dona qurti 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.

So'ruvchi va kemiruvchi
zararkunandalarning
kushandasi

***Chrysopa camea* Steph**



1

Yerosti tunlam qurtlarining yirtqich
kushandasi

***Colosoma auropunctatum* Hbst**



2

Ko'sak qurtining ichki paraziti

***Gonui cilipeda* Rid**



3

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 trips-lar) 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 tioldanining 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) eritmaları 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

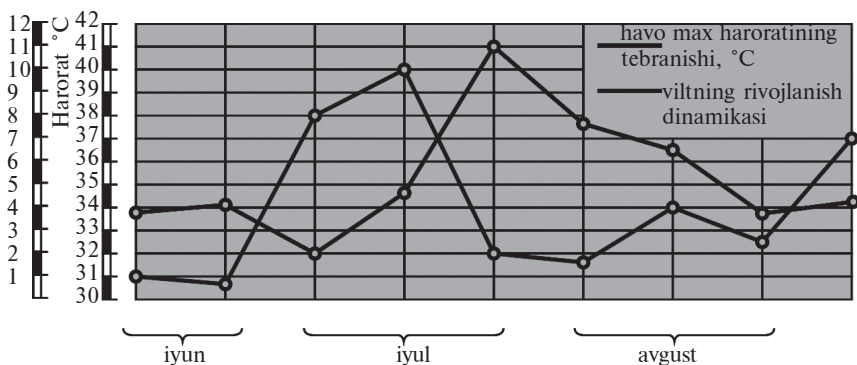
G'o'zada eng ko'p tarqalgan xavfli kasalliklar: *vertitsilloz* va *fuzarioz vilt* (so'lish), *ildiz chirish*, *qora ildiz chirish*, *gommoz* hisoblanadi. Vertitsilloz vilt bilan g'o'zaning o'rta tolali *G. hirsutum* turlari va fuzarioz vilt bilan esa ingichka tolali *G. barbadense* turlari kasallanadi. 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 tekislashtirish, xalqoplar hosil bo'lishi, yerning zaxlab ketishi, qatqaloq bo'lishi, o'z vaqtida yumshatilmassliklari 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'ozaning vilt bilan kasallanishida havo haroratining ta'siri.

tuproq zamburug'i nihollar va katta yoshdagi g'ozalar 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'ozani 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'ozapoya tanasida (kasallangan o'simliklar qismlarida) qoramtir tugunchalar sifatida saqlanadi va qishlaydi (33-rasm).

Fuzarioz vilt — ingichka tolali g'ozaning kasalligi hisoblanib, keyingi vaqtda o'rta tolali g'ozaning navlarida ham uchramoqda. Farqi shundaki, bu vilt g'ozaning 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:

- 1) kasal g'ozapoya qoldiqlarini to'liq daladan chiqarish;
- 2) g'ozabeda 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.

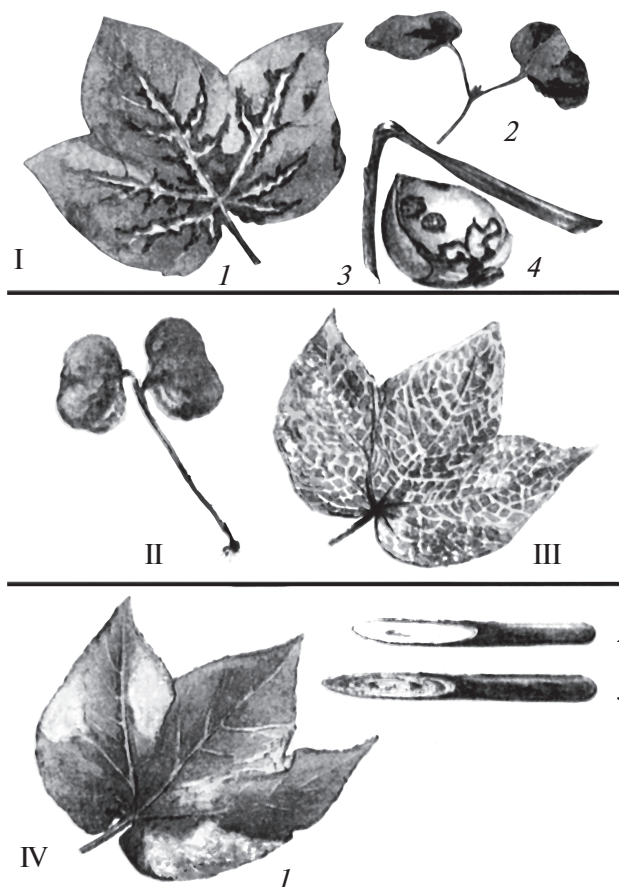
Ko'sak va tola kasalliklari.

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 zararlaysi.

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 zararlaysdi. Kasallangan ko‘sak sirtida doira shaklida to‘q ko‘k rangda dog‘ paydo bo‘ladi. Keyinchalik u ko‘payib, qo‘ngir-rangga kiradi. Bu zamburug‘, asosan, ingichka tolali g‘o‘zaning paxtasini zararlaysdi. Kasallik paxta hosilini kamaytiradi, tolaning texnologik xususiyatini va chigitning sifatini buzadi.

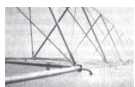
Bu kasallikdan qutulish uchun o‘rgimchakkanaga kurashish usullaridan foydalaniladi.

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 gommezi — 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.

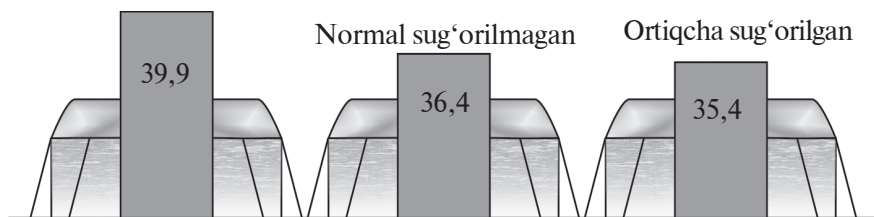
G‘o‘za 3 m gacha chuqurlikka kirib boradigan kuchli ildiz sistemasiga ega. Shuning uchun u nisbatan qurg‘oqchilikka chidamli. Yog‘ingarchilik 500 mm dan kam bo‘lgan tumanlarda g‘o‘zani qo‘shimcha sug‘orish zarur.

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.

Normal sug'orilgan



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
I	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'ozani sug'orishda foydalaniladigan suvning asosiy manbalaridan biri hisoblanadi.

Tashlama va zovur suvlaridan g'oz 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'ozani sug'orish bo'yicha o'ttirilgan tajriba, agar uning 1 litrida tuz miqdori 3 g dan ortiq bo'lmasa, ana shu xildagi suv bilan g'ozani 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'ozani 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'ozaning undan foydalanishi.

G'ozaning 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'oz so'liy boshlaydi va tezda sug'orishni talab qiladi. G'ozaning 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 m³, og'ir tuproqlarda esa 1000—1200 m³ ni tashkil etadi.

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

O'sish davrida g'ozani 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).

Iqlim zonalariga qarab sug'orish sxemasining o'zgarib turishi

№	Iqlim zonolari	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 zonolari 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 zonolari va usullariga qarab gektariga har xil bo'ladi (16-jadval).

Zona sharoiti va sug'orish usuliga qarab g'o'zaga suv qo'yish normasi (gektariga ming m³ hisobida)

Iqlim zonolari	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 m³ 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 m³ 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 m³ gacha bo'lishi lozim.

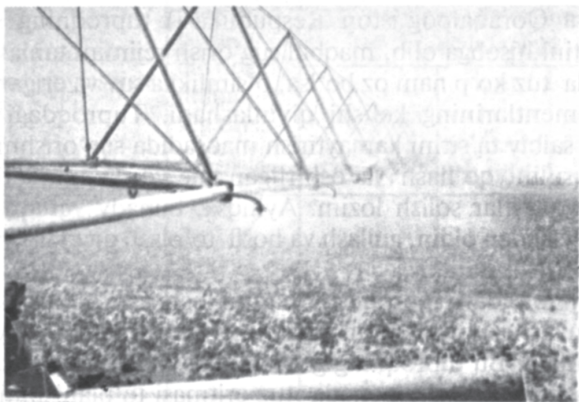
Markaziy zonada g'o'zani sug'orish.

Bu zonada g'o'zani o'sish davrida 7—10 marta 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 m³ dan 7000 m³ 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 m³ 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 m³ 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 m³ suv qo'yib



35- rasm. G'o'zani yomg'irlatib sug'orish.



36- rasm. Gʻoʻzani egatlab sugʻorish.

sugʻorish va 8400 m^3 suv qoʻyish normasi bilan 4—5 marta sugʻorish) nisbatan samaraliroqdir. Oʻsish davrida, amaldagi 4—5 marta oʻrniga gʻoʻza 7 marta sugʻorilganda, paxtaning hosildorligi gektar boshiga 10,6—11,9 s oshadi.

Shoʻrlangan yerdagi gʻoʻzani sugʻorish.

Tuproqda tuz koʻp, nam esa oz boʻlsa, oʻsimlikka suv va undan erigan holdagi oziq elementlarining kelishi qiyinlashadi. Bu esa tuproqning fiziologik quruqligiga va oʻsimlikda mineral oziqning buzilishiga olib keladi. Tuproqda tuz koʻpayishi oʻsimlikda natriyning ortiqcha miqdorda toʻplanishiga va tuzdan zararlanishga sabab boʻladi.

Tuprogʻi shoʻrlangan va shoʻrlanishga moyil boʻlgan paxta yetishtiruvchi tumanlarda (Sirdaryo, Jizzax, Buxoro, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpogʻiston Respublikasi) tuproqning suv-fizik xususiyatini hisobga olib, maqbul sugʻorish rejimini tanlash lozim. Tuproqda tuz koʻp, nam oz boʻlsa, oʻsimlikka suv va erigan holdagi oziq elementlarining kelishi qiyinlashadi. Tuproqdagi tuzning gʻoʻzaga salbiy taʼsirini kamaytirish maqsadida sugʻorishning shoʻr yuvish usulini qoʻllash va oshirilgan meʼyorda mineral hamda mahalliy oʻgʻitlar solish lozim. Ayniqsa, bunday yerlarda tuproq namligi ekishdan oldin, gullash va hosil toʻplash davrida birmuncha yuqori boʻlishi kerak.

Ekish oldidan tuproqdagi namni oshirish uchun sugʻorish normasini koʻpaytirish, yaʼni gektariga $1000—1200 \text{ m}^3$ ga yetkazish talab qilinadi. Bu tuproqning gʻoʻza ildizi joylashadigan qatlamini chuqurlashtirish va shu zonada tuz eritmasi toʻplanishini 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

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'ozaning 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, gorizontall chiziqqa g'ozani vegetatsiya davrida sug'orish muddatlari yoziladi. Gorizontall chiziqning yuqorisida strelka bilan g'ozaning 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 oʻrtalarida sugʻoriladi. Agar gullashga qadar bir marta sugʻorish moʻljallangan boʻlsa, u holda bu ishni shonalash fazasi oʻrtasiga 5 kun yetmay bajariladi. Gullash davridagi birinchi sugʻorish gullash fazasi boshlarida — gʻoʻzaning 5—10 % i gulga kirganda oʻtkaziladi. Gullash davrida oxirgi marta 20 avgustlarda sugʻoriladi. Pishish davrida esa markaziy zonada 10 sentabrgacha va janubiy zonalarda 20 sentabrgacha oʻtkazilishi kerak.

18-jadval

Sugʻorish grafigini tuzish

No	Yer uchastkalarining tuproq-gidro-geologik sharoitlari	Vegetatsiya davrida gʻoʻzaning moʻljallangan sugʻorish sxemalari
1	Sizot suvlari chuqur joylashgan ogʻir qumoq-boʻz tuproqlar.	
2	Sizot suvlari chuqur joylashgan yengil qumoq-boʻz tuproqlar.	
3	Sizot suvlari 1,5—2,0 m chuqurlikda joylashgan oʻrtacha qumoq-oʻtloq tuproqlar.	
4	Sizot suvlari 0,8 chuqurlikda joylashgan oʻrtacha qumoq-oʻtloq-botqoq tuproqlar.	
5	Sizot suvlari chuqur joylashgan qumloq tuproqlar.	



Amaliy topshiriqlar

1. Har bir oʻquvchi sugʻorish grafigini tuzishga oid tushuntirish matnini oʻqib oʻrganadi va daftariga gʻoʻzani vegetatsiya davrida sugʻorish grafigini tuzish metodikasiga oid maʼlumotlarni yozib oladi.

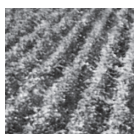
2. Quyida keltirilgan sxemalar boʻyicha gʻoʻzani sugʻorish grafigi tuziladi.

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



Kerakli oʻquv qoʻllanma va materiallar

„Goʻzaning vegetatsiya davrida rivojlanish fazalari boʻyicha sugʻorish 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	$[\text{Ca}(\text{NO}_3)_2]$	Oq tusdagi kristall kukun, suvda yaxshi eriydi.	17
4	Ammoniy sulfat	$[(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4]$	Oq yoki kulrang tusdagi mayda kristall kukun, suvda yaxshi eriydi.	20—21
5	Mochevina (karbomid)	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	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	$[\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2]$	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	$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$	Kulrang kukun, suvda sekin eriydi.	40—45% fosfor bor
3	Pretsi pitat	$\text{CaHPO}_4 \cdot 2 \times \text{H}_2\text{O}$	Oq kukun, suvda nam tortmaydi, sekin eriydi.	38—40% fosfor bor

Kaliyli o'g'itlar

1	Kaliy xlorid	KCl	Mayda kristallsimon oq tuz, suvda eriydi.	52—60% kaliy bor
2	Kaliy tuzi	KCl 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%

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'plangan go'ng, t.	№	Chorva turi	1 y.da to'plangan go'ng, t.	№	Chorva turi	1 y.da to'plangan go'ng, t.
1	Yetuk qoramol	4,5	3	Ot	4,0	5	Cho'chqa	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.

**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 qovachiq (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 yerlarga 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'yori 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 karbo-mid mo-chevina	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

No	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 tegishli 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.

Birinchi oziqlantirishda (g'oz 2—3 chinbarg chiqarganda) o'g'itlagich soshniklari 15—16 sm, ikkinchisida (shonalay boshlaganda) 20—22 sm gacha tushadigan qilib o'rnatiladi. Bunda o'g'it 15—18 sm chuqurlikka tushadi. G'oz yoppasiga shonalab, gulga kira boshlagan davrda o'g'it egat o'rtasiga, 4—5 sm chuqurlikda beriladi. 26-jadvalda sug'orish oldidan azotli o'g'it berish usulining paxta hosiliga ta'siri keltirilgan.

26-jadval

**Sug'orish oldidan azotli o'g'it berish usulining paxta
hosiliga ta'siri, sr/ga**

O'g'it solish usuli	Tipik bo'z tuproqli yerlarda	O'tloq tuproqli yerlarda	Och tusli bo'z tuproqli yerlarda
Har bir egat yoniga solinganda	39,4	35,3	42,5
Sug'orilmaydigan egat yoniga solinganda	35,6	30,3	38,9
Sug'oriladigan egat yoniga solinganda	39,9	33,4	41,9
Sug'orilmaydigan egat o'rtasiga solinganda	32,4	27,0	39,9
Sug'oriladigan egat o'rtasiga solinganda	35,7	30,0	37,5

9-MASHG'ULOT



GO'ZANI O'G'ITLASH ME'YORINI ANIQLASH

O'rta Osiyo tuproqlari tarkibida gumus, oziq moddalar miqdori kam, shuning uchun yalpi hosildorlikni, jumladan, paxta hosilini oshirishda mineral va organik o'g'itlar muhim ahamiyatga ega. Tuproqning tabiiy unumdorligini hisobga olib agroteknik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazilsa, har gektar yerdan 10 sr dan 20 sr gacha hosil olish mumkin. Hosilning 50% dan ortiqrog'i mineral va organik o'g'itlar hisobiga olinadi. Shuning uchun ham mineral va organik o'g'itlarga bo'lgan talab yildan yilga ortib bormoqda.

**Rivojlanish davrida g'ozaning azot va fosforiga
bo'lgan talabi (% hisobida)**

G'ozaning rivojlanish fazalari	Azot	Fosfor
Unib chiqqandan shonalashgacha	7	5
Shonalashdan gullashgacha	46	35
Gullashdan pishguncha	44	50
Pishish boshlanishidan oxirigacha	3	10

Har qaysi o'g'it tuproqda turli darajada o'zlashtiriladi. Tajribalarning ko'rsatishicha, g'ozaning azotdan foydalanish darajasi 30—50%, fosfordan 15—20%, kaliydan 50—60% atrofida bo'ladi. Ilmiy tekshirishlarning ko'rsatishicha azotli o'g'itlarning 20—30 % i gaz holiga o'tib, havoga uchib ketadi, qolgan qismi nitrat shaklida tuproqning quyi qismiga singib ketadi. Fosfor bilan kaliyning ko'p qismi tuproqda to'planib qoladi.

Ammiakli mineral o'g'itlardan ammiakli selitra, mochevina (karbamid), sulfat ammoniy, suvli ammiak qishloq xo'jaligida ko'p ishlatiladi.

Ammiakli selitra ($\text{NH}_4 \text{NO}_3$) tarkibida 33—35% azot bor, granula shaklida, oq rangli, suvda yaxshi eriydi.

Mochevina (karbamid, H_2NCONH_2) — quyuqlashtirilgan o'g'it, tarkibida 46 % azot bor, suvda yaxshi eriydi.

Mochevina formaldegid ($\text{CO}(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{CH}_2\text{O}$) — sekin ta'sir qiluvchi o'g'it. Tarkibida 33 dan 42 % gacha azot bor.

Ammoniy sulfat ($\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$)— oq yoki kulrang modda, tarkibida 20—21 % azot bor, suvda yaxshi eriydi.

Suvli ammiak — suyuq o'g'it tarkibida 20,5 % azot bor. Tuproqqa maxsus mashina yordamida 8—10 sm chuqurlikda solinadi.

Suyuq ammiak (suvsiz) — o'ziga xos hidli, rangsiz suyuqlik, tarkibida 82,2 % azot bor. Suyuq o'g'itlar tuproqqa maxsus mashinalar yordamida sepiladi.

Superfosfat [$\text{Ca}(\text{H}_2\text{RO}_4)_2\text{H}_2\text{O}$] oq yoki kulrang kukun yoki granula shaklida ishlab chiqariladi, tarkibida 14—20 % fosfor bor.

Qo'sh superfosfat — tarkibida 27—54 % fosfor bor, granulanlangan yoki kukun holida ishlab chiqariladi.

Preesipitat — [$\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$] tarkibida 28—32 % fosfor bor, oq rangli kukun. Suvda yaxshi eriydi.

Xlorli kaliy KCl quyuqlashtirilgan kaliyli o'g'it, tarkibida 52,4 dan 61,9 % gacha kaliy bo'ladi, oq rangli kristall modda, suvda yaxshi eriydi.

Kaliy tuzi — tarkibida 30—40 % kaliy bor, kristall modda.

Kaliy sulfat — K_2SO_4 muhim kaliyli o'g'it, tarkibida 45—48 % kaliy bor, suvda yaxshi eriydi.

Ammofos $[NH_4 H_2 RO_4]$ murakkab o'g'it, tarkibida 11—12 % azot, 26—49% fosfor bor, qishloq xo'jaligida keng qo'llaniladi, suvda yaxshi eriydi, oq rangli granula shaklida bo'ladi.

Go'ng — asosiy mahalliy organik o'g'it, tarkibida 0,5 % azot, 0,3 — 0,6 % kaliy bor.

Fosforli o'g'itning yer haydash vaqtida berilgandan qolgan 30—40 % i ekish vaqtida va g'o'za gullay boshlaganda beriladi. Kaliyli o'g'itning 50% i shonalash boshida beriladi. Agarda kaliyli o'g'itning yillik normasi gektariga 50 kg gacha bo'lsa, u holda hammasi g'o'za shonalashi boshida beriladi.

Azotli o'g'itlarni berish me'yori ko'pi bilan 75 kg gacha, 5—10- iyulgacha berib bo'lish kerak. Fosforli o'g'itning azotli o'g'itga nisbati 1 : 0,6; 0, 3 : 1; 0, 8 : 0,5 bo'ladi.

O'g'itlarni g'o'zaning yetilish davri bo'yicha taqsimlash

Chigit unib chiqqandan boshlab pishib yetulguncha bir necha davrni bosib o'tadi. Har bir davrda mineral va organik o'g'itlarni solishning o'z me'yori bor.

1. Yerga asosiy ishlov berishdan oldin (yillik me'yor hisobida): P_2O_5 — 60%, K_2O_5 — 50%, go'ng 20 t/ga.

2. Ekishdan oldin yoki ekish bilan birga: N—25—30%, P_2O_5 — 10—15%.

3. 3—4 ta barg paydo bo'lganda: N—20%, P_2O_5 — 10%.

4. Shonalash davrida: N—20 %, K_2O —50%.

5. Gullash boshlanishida N—30%, P_2O_5 — 15%.

Hozirgi vaqtda fosforli o'g'itlardan iqtisodiy samarali bo'lgan ammosfos asosiy o'g'it hisoblanadi. Uning 1 sr superfosfatning 2—3 sr ni, ammoniy selitrasining 0,3—0,4 sr ning o'rnini bosadi.

O'simlikning o'g'itlardan foydalanish koeffitsiyenti har xil: azotdan foydalanishi 40—50%, fosfordan foydalanishi 15—20% dan 40% gacha.

1 t paxta yetishtirish uchun go'za tuproqdan 50—60 kg azot, 15—20 kg fosfor va 50 kg kaliy o'zlashtirib oladi. Hosilning oshishi

natijasida g'ozaning tuproqdan o'zlashtirib oladigan mineral o'g'it miqdori ham ortadi. Yerga beriladigan azotning yillik me'yori quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$K = \frac{(a-b) \cdot 5 \cdot 100}{50} = (a - b) \cdot 10,$$

bu yerda K — azotning yillik me'yori, kg; a — rejalashtirilgan hosildorlik, sr/ga; b — tabiiy unumdorlik hisobiga olinadigan hosil, sr/ga (hosildorlik 30—40 sr bo'lganda 10—15 sr/ga bo'ladi); 5—10 sr paxta yetishtirish uchun sarflangan azot miqdori, kg; 100 — konstanta (o'zgarmas son); 50 — o'simlikning azotdan foydalanish koeffitsiyenti, %.

Rejalashtirilgan hosil 25 sr/ga bo'lsa, tabiiy unumdorlik hisobiga gektaridan 10 sr hosil olish mumkin, 30 sr/ga da 12 sr/ga, agar 35—40 sr/ga bo'lsa, 15 sr hosil olish mumkin. Masalan: bo'z tuproqli yerlarda azotning yillik me'yori 40 sr/ga hosil olish uchun quyidagicha bo'ladi $(40-15) \cdot 10=250$ kg/ga. $N:P:K$ ning nisbatini bilgan holda (1 : 0,8 : 0,5) 175 kg fosfor va 125 kg kaliy kerak. Ingichka tolali g'ozalar 20—30% ko'p o'g'it talab qiladi.



Amaliy topshiriqlar

1. Har bir o'quvchi mavzu bilan tanishadi va uning mazmunini daftariga yozib oladi.
2. Hisoblang! 10 ga dalada 35 s/ga hosil olish rejalashtirilgan. Azot, fosfor va kaliyning kerakli miqdori aniqlansin.
3. Bo'z tuproqli 1 ga yerga 300 kg azot, 210 kg fosfor va 150 kg kaliy berish rejalashtirilgan. O'g'it berish vaqti va hosildorlik aniqlansin.



G'O'ZANI CHILPISH (CHEKANKA)

G'ozaning boshqa issiqsevar texnik ekinlarga nisbatan yetilish muddati uzoq. Bunga sabab: o'simlik tupdagi mevalarning birin-ketin yetilishi, oziq moddalar, suv va boshqa omillar bilan ta'minlanish darajasining bir xil emasligidir. G'ozaning barq urib rivojlanishi va ko'plab meva to'plashi iyul oyining ikkinchi o'n kunligi va avgustning birinchi yarmiga to'g'ri keladi. Ayni shu davrda o'simlikni oziq moddalar, namlik bilan yetarlicha ta'minlash, zararkunandalardan saqlash, barcha agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida sifatli o'tkazish talab qilinadi. G'ozaga yuqori



**38- rasm. G'ozani qo'lda
chilpish usuli.**

agrotexnika vositasida parvarish qilinadi. Shunga qaramay o'rta tolali g'oz'a tuplarida paydo bo'lgan mevalarning yarmidan ko'pi, ingichka tolali g'oz'a navlarida esa 35—40% i to'kilib ketadi. O'zbekiston Paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti ma'lumotlariga qaraganda, gidroponika sharoitida meva to'kilishi o'rta tolali g'oz'a navlarida 6—7% ni tashkil etganda, paxta hosili gektariga 120—140 sr ga yetgan.

G'oz'a tuplari uchlarini chilpish (chekanka) juda muhim tadbir hisoblanadi. Chekanka g'oz'alarning rivojlanishi va gektardagi tup soniga qarab turli muddatlarda o'tkaziladi, bunda o'simlikning asosiy poya va o'suv shoxi uchlari chimdib olib tashlanadi (38-rasm).

Tajribadan ma'lum bo'lishicha, g'oz'alar iyulning oxiri—avgustning boshlarida chekanka qilinganda oradan 14 kun o'tgach, o'simlik tupining dastlabki 3- yarusidagi mevalarda umumiy azot miqdori 1230 mg, chekanka qilinmagan g'oz'alarda esa bundan 191 mg kam bo'lgan. Boshqa bir misol, chekanka qilingan g'oz'a mevalarining 1 g quruq massasida uglevodlar miqdori 46,2 mg, chekanka qilinmagan g'oz'alarda esa 41,6 mg ni tashkil etgan. Chekanka qilinganda hosil organlarining to'kilishi kamayadi, ko'saklarning vazni oshadi, hosil erta yetiladi va hosildorlik yuqori bo'ladi.

Tajribalar orqali fanda g'oz'a yoppasiga gulga kirib, ko'saklash davrida chekanka qilish eng qulay muddat ekanligi isbotlangan (28-jadval).

**O'rta tolali g'o'za navlarida chekanka qilish muddatining
paxta hosiliga ta'siri, sr/ga**

Tajriba o'tkazilgan joy	Chigit ekilgan vaqt	Chekanka qilingan vaqt	Hosil shoxlari soni	Qo'shimcha hosil (%)
O'z PITining Markaziy eksperimental bazasi	23.IV	10.IV 25.IV 8.VIII 13.VIII	8,0 11,0 15,0 16,0	3,3 0,3 3,1 1,9
O'z PITining Andijondagi filiali	5.IV	10.VII 15.VII 25.VII 10.VIII	11,0 12,0 14,9 17,0	3,6 5,2 5,1 2,6
SAIME tajriba dalalarida	11.IV	30.VI 10.VII 20.VII 25.VII 30.VII 15.VIII	11,0 12,0 14,9 17,0	3,6 5,2 5,1 2,6
Qoraqalpog'iston DITI	4.V (qayta ekilgan)	15.VII 20.VII 25.VII 5.VIII	9,0 11,0 13,0 15,0	3,0 1,2 3,1 1,3

Chekanka qilish muddati zonaning ob-havo sharoiti, chigit ekish muddati, g'o'zaning rivojlanishi, ko'chatning qalinligiga qarab o'tkazilishi maqsadga muvofiqdir (29-jadval).

G'o'zani chekanka qilish muddatlari

G'ozasi turi	Ko'chat qalinligi, ga/ming dona	Hosil shoxlari soni	Ko'saklar soni
Ingichka tolali (shoxlanishi nulyovka tip)	130—140 150—160	20—22 18—20	5—6 5—6
O'rta tolali	100—120 130—140	15—16 13—14	3—4 3—4



39- rasm. G‘o‘zani mexanizatsiya yordamida chilpish.

G‘o‘za o‘shishdan orqada qolgan dalalarda chekanka qilish hosilning oshishiga foydali ta’sir qilmaydi, shuning uchun bunday paykallardagi g‘o‘zalarni chekanka qilish tavsiya etilmaydi.

Chekanka qo‘lda, mexanizmlar yordamida va kimyoviy usulda o‘tkaziladi. Chekanka qilishda asosiy poyaning uchi o‘shish nuqtasi bilan birga barcha yon, ya’ni o‘suvi shoxlarining uchi ham chimdib olib tashlanadi.

Qo‘lda chekanka qilishda asosiy poyaning uchi to‘la shakllana boshlagan bir-ikkita bargi bilan (1—1,5 sm) chimdib tashlanadi. „Nol“ tipda shoxlanadigan ingichka tolali g‘o‘za navlarida asosiy poya uchini chimdib tashlashga alohida e’tibor berish kerak. Bu xildagi g‘o‘za navlarida asosiy poya uchi 1—1,5 sm uzunlikda chimdib tashlansa, hosilning bir qismi yo‘qoladi, ya’ni 2—3 ta ko’sak boy beriladi. Shuning uchun chekankada faqat asosiy poyaning o‘shishi nuqtasigina, yon shoxlaridan esa yuqoridagi meva paydo bo‘lgan oraliqqacha qismi chimdib olinadi.

Chekanka, asosan, bir marotaba o‘tkaziladi, lekin o‘shishdan orqada qolgan g‘o‘zani qoldirib ketib, oradan 6—10 kun o‘tgach, ya’ni yetilgandan keyin chekanka qilish yaxshi samara beradi. Agarda chekanka kechiksa, unda bu tadbir yoppasiga o‘tkaziladi.

Chekanka qilish ko‘p qo‘l mehnatini talab qiladi. Traktorlar yordamida chekanka qilinganda bir yo‘la g‘o‘za qator oralariga ishlov berish ishlari ham bajariladi (39- rasm).

Chekanka qilishda ЧBX-4 va ЧBX-3,6 rusumli mexanizm moslamalaridan foydalaniladi. ЧBX-4 moslamasi 60 sm li, ЧBX-3,6 va ЧBX-4 B lar esa 90 sm li qator oralaridagi g‘o‘-

zalarni chekanka qilishga mo'ljallangan. Bu moslamalar faqat asosiy poyaning uchini qirqib ketadi, shuning uchun yaxshi rivojlangan yon o'suv shoxlarni qo'lda chilpishga to'g'ri keladi.

Bugungi kunda g'o'za mexanik usul bilan bir qatorda, kimyoviy vositalar yordamida chekanka qilishdan ham foydalanilmoqda. Shunday preparatlardan biri Tur preparati bo'lib, sarg'imir yoki qo'ng'ir tusli tiniq suyuqlik, baliq hidi anqib turadi, taxir ta'mli, suvda yaxshi eriydi.

Preparatni sarflash me'yori: gektariga o'rta tolali navlar uchun sof modda hisobida 0,25 kg, ingichka tolali navlar uchun 0,40 kg, bu modda 200 litr suvda eritiladi. Purkash ishlari chilpish muddatlarida bajariladi.

Ilmiy tadqiqotlarning ko'rsatishicha, Tur preparati g'o'zaning o'sishini birmuncha susaytiradi, bo'g'im oraliqlari qisqaradi. Oziq moddalari hosil organlariga zo'r berib oqib kelishi natijasida g'o'zada 1,0 va undan ko'proq ko'sak qo'shimcha to'planadi, yetilish 10—15 % ga jadallashadi, bitta ko'sak paxtasining vazni, qo'lda chilpish o'tkazilgandagiga nisbatan 0,1—0,5 grammga ortadi. Bu tadbirlar natijasida hosildorlik 1,5—2,0 sr/ga va undan ham ko'proq to'planadi. Bundan tashqari, Tur preparati qo'llanilganda defoliantlarning ta'siri kuchayadi va g'o'za bargining to'kilishi tezlashadi. Preparat tolaning texnologik sifatlariga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.



G'O'ZANI DEFOLIATSIYA VA DESIKATSIYA QILISH

G'o'zani defoliatsiya va desikatsiya qilish paxtani tez ochiltirish, tezroq va toza qilib terib olish, kuzgi va qishki ishlarni o'z vaqtida o'tkazishga mo'ljallangan.

Defoliatsiya belgilangan muddatda o'tkazilsa, g'o'za bargining 80—90% i 8—10 kunda to'kiladi va ko'saklar 10—15 kun oldin ochiladi.

Defoliatsiyani markaziy paxtachilik tumanlarida bitta tupda o'rtacha 2—3, janubiy tumanlarda 3—4, ingichka tolali g'o'zalarda 5—6 ta ko'sak ochilgandan keyin o'tkazgan ma'qul.

Keyingi vaqtlarda amalda o'rta tolali g'o'zalarda hosilning 35—40% i, ingichka tolalilarda esa 50% i ochilganda defoliatsiya o'tkazish hosilga ham, tola sifatiga ham ijobiy ta'sir etishi aniqlandi. G'o'zani defoliatsiya qilishda turli preparatlardan foydalaniladi.



a



b



d

40-rasm. G‘o‘zani Dropp-Ultra preparati bilan defoliatsiya qilish:

a— Dropp-Ultrani ishlatish oldidan;
b— Dropp-Ultra ta’sirida barglar yashil holda to‘kiladi; *d*— defoliatsiya natijasi.

Dropp preparati avgust oyi oxirlaridan boshlab sentabr oyi-ning 5—10 larida tamomlanadi. Preparat sepish me’yori g‘o‘zaning avj olishiga qarab 0,4—0,7 kg/ga atrofida sarflanadi.

Dropp preparatini butilkaptaks bilan birga sepish yaxshi samara beradi (butilkaptaks 4 kg/ga, dropp 0,2—0,3 kg/ga miqdorida olinadi).

Magniy xlorat 8—12 kg/ga; kalsiy xlorat-xlorid 20—25 kg/ga; butilkaptaks bilan magniy xlorat aralashmasi (har biridan 5 kg dan) 10 kg miqdorida olinadi.

Ingichka tolali g‘o‘za navlari uchun dropp 0,3—0,5 kg/ga; magniy xloratdan 15—17 kg/ga; kalsiy xlorat-xloriddan esa 25—30 kg/ga ishlatiladi (40- rasm).

Yer ustidan dorilash — defoliatsiyaning istiqbolli usulidir. Bu usul umumiy xarajatlarni (takror dorilashlarni yo‘qotish hisobiga) deyarli ikki marotaba kamaytirish imkonini beradi. Yerdan purkash usulining afzalligi yana shundan iboratki, OBX-14 va OBX-28 purkagichlari ishlatilganda dori shamol bilan atrof-muhitga uncha tarqalmaydi. Shu bois, hatto, aholi yashaydigan punktlar yaqinidagi g‘o‘zalarni ham bu usulda dorilash mumkin.

Defoliatsiya o‘tkaziladigan dalalar tabaqalab olinadi, ya’ni avval yetilgan paykallar dorilanadi, keyin rivojlanishdan orqada qolgan dalalarga o‘tiladi.

Defoliatsiya uchun ajratilgan dalalarning g'ozalari yotib qolgan va g'ovlagan bo'lmashligi kerak, aks holda aviatsiya yoki traktor yordamida defoliatsiya o'tkazilganda preparat tuplar bo'yicha tekis taqsimlanmaydi. Bunda yerda defoliatsiya qiluvchi agregatlar qator oralaridan erkin o'ta olmaydi va defoliantlar bilan ishlash samaradorligini oshirishning imkoni bo'lmaydi.

Defoliantlar va desikantlar qo'llashga doir barcha ishlar maxsus tayyorgarlikdan o'tgan, o'simliklarni himoya qilish nazorat guruhi mutaxassisleri rahbarligida, tuman agrosanoat birlashmasining o'simliklarni himoya qilish viloyat stansiyalarining doimiy nazorati hamda tibbiyot xodimlarining kuzatuvini ostida bajarilishi lozim.

G'oz bargi samarali to'kilishi uchun havo harorati 18—1 °C bo'lgani ma'qul hisoblanadi. Agar harorat +22°C dan ortib ketsa, preparatdan foydalanish me'yori 10—15 % kamaytiriladi yoki aksincha, harorat birmuncha pasaysa (+14+15 °C), 15—20 % oshiriladi.

Traktor purkagichlarida gektariga 400 l eritma sarflanadi. Defoliant va desikantlar sepishda OBX-14 markali changlagich-purkagichlardan foydalaniladi. OBX-14 apparati 60 qator oralarini ishlaganda 20 qatorni (12 metrni), 90 sm qator oralarini ishlaganda esa 12 qatorni (10,8 metrni) qamrab oladi.

Defoliatsiya qilish boshlanishidan bir necha kun ilgari paxtasi mashinada teriladigan dalalarning ikki boshida 8—10 metr kenglikda traktor burilib qaytadigan joy ajratiladi va g'ozalar desikatsiya qilinadi. Bu g'oz maydonining 8—10 % ini tashkil qiladi. Bu maqsadda mashina terimiga 3—4 kun qolganda shu yerdagi paxta terilib, g'ozapoyasi o'riladi va dala chetiga chiqariladi hamda o'qariqlar tekislanadi.

Rivojlanishi orqada qolgan, ya'ni defoliatsiya boshlash paytiga kelganda barg to'kishga tayyor bo'lmagan, ochilmagan ko'saklari ko'p bo'lgan g'ozalar magniy xlorati yoki kalsiy xlorat-xloridi eritmasi bilan desikatsiya qilinadi. Bunda magniy xloratning asosiy eritmasi defoliatsiyadagidek tayyorlanadi, lekin konsentratsiyasi oshiriladi. Magniy xlorat eritmasi gektariga 25—30 kg, kalsiy xlorat-xloridi esa 45—50 kg miqdorda sepiladi (30-jadval).

30-jadval

Desikatsiya qilish me'yori

Preparatlar	O'rta tolali g'oz navlari, kg/ga	Ingichka tolali g'oz navlari, kg/ga
Magniy xlorat	25—30	30—32
Kalsiy xlorat-xlorid	45—50	50—60



41- rasm. G‘o‘zani samolyot yordamida defoliatsiya qilish.

Desikatsiya natijasida fotosintez jarayonlari va g‘o‘zaning o‘shishi butunlay to‘xtaydi, ko‘saklarning tez-ochilishi uchun sharoit vujudga keladi. Yosh ko‘saklar ko‘p bo‘lgan g‘o‘zalarni barvaqt desikatsiya qilish paxta sifatini pasaytirishi va hosilni kamaytirishi mumkin. Kechroq o‘tkazilgan desikatsiya ham kutilgan samarani bermaydi. Binobarin, desikatsiya muddatlarini to‘g‘ri belgilash amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.

G‘o‘za desikatsiyasini birinchi terimdan keyin ko‘saklarning taxminan 60—65 % i ochilganda, janubiy zonalarida esa ko‘saklarning taxminan 70—75 % i ochilganda o‘tkazish tavsiya etiladi. Desikatsiya shu muddatlarda o‘tkazilganda o‘simlik to‘liq quriydi, ko‘saklarning ochilishi tezlashadi va bu ish hosilga salbiy ta’sir ko‘rsatmaydi.

Samolyot yordamida defoliatsiya va desikatsiya qilishda gektariga 100 l, yer yuzasidan dorilashda esa 100—300 l normadagi suyuqlik qo‘llaniladi.

Samolyotdan defoliatsiya qilinganda shamolning tezligi 4 m/s dan oshmasligi, samolyot tezligi esa soatiga 160 km, balandligi 5—7 m va kengligi 30 m bo‘lishi kerak (41- rasm). Bunda samolyotning sepish apparatlari sekundiga 11 l dorini purkashga mo‘ljallab rostlanadi.



PAXTA HOSILINI YIG'IB-TERIB OLISH

Paxta yig'im-terimi paxtachilikda eng murakkab va og'ir mehnat talab qiladigan jarayon hisoblanadi.

Hosilni mashinada terib olish uchun avvalo, g'o'zalarni mashinabop qilib o'stirish va parvarishlash kerak.

Paxta teradigan, ko'sak uzadigan, to'kilgan paxtani yig'adigan, ko'sak chuyiydigan mashinalar, paxta tashiydigan telejkalar va shunga o'xshash mashina-transport vositalari bilan ishlashda xavfsizlik texnikasiga qat'iy rioya qilinishi shart.

Terim oldidan kutilayotgan paxta hosilini aniqlash terimni yaxshi o'tkazish hamda har gektar yerdan necha sentnerdan hosil yetishtirishni bilish uchun muhim.

G'o'za o'simligining biologik xususiyatlariga, ob-havo va boshqa sharoitlarga qarab ko'saklar turli muddatlarda pishadi. Shunga ko'ra uning sifati ham turlicha bo'ladi.

Paxta O'zbekiston Respublikasi standartlari, etalonlari paxtani qo'lda va mashinada terish ishlari davlatga topshirilayotgan paxta sifati davlat standarti (O'zDSt) bo'yicha baholanadi. Davlat standartining (O'zDSt 615—94) texnik talablari quyidagilar:

- terib olingan paxta rangi, tashqi ko'rinishi, pishib yetilganlik koeffitsiyenti bo'yicha beshta: I, II, III, IV, V sanoat naviga bo'linadi;

- paxta navi iflos aralashmalarining miqdori va namligiga qarab 3 ta sinfga bo'linadi: qo'lda terilgan, mashinada terilgan, yerdan terib olingan (podbor);

- topshirilayotgan paxtaning konditsion (toza) vaznini aniqlash uchun iflos aralashmalar hisob me'yoring vazn jihatdan ulushi 2,0 % va namlikning vazn jihatdan ulushi 9,0 % deb olinadi.

Paxta hosilining asosiy qismi mashinalarda terilsa ham kichik paykallar, urug'lik paxta dalalari (I va II terimi) qo'lda teriladi.

Yetishtirilgan hosil 4 marta qo'lda teriladi. Birinchi terim 20—25% (2—3 ta) ko'sak ochilganda, ikkinchisi qolgan hosilning 35—40% i ochilganda, uchinchi terim ikkinchisidan 10—15 kun o'tgandan keyin o'tkaziladi. To'rtinchi terim ko'sak terimi hisoblanadi (31-jadval).

Urug'lik dalalarda avval paxtaning urug'likka yaroqliligi aniqlanadi va har tupida 3—4 ta ko'sak ochilganda terimga tushiladi. Terim 10—15 oktabrgacha tugatilishi kerak.

**O'zDSt bo'yicha qo'lda va mashinada terib topshiriladigan
paxtaning ifloslik hamda namlik me'yorlari, %**

Sanoat navi	Iflosligi		Namligi	
	qo'l terimida	mashina terimida	qo'l terimida	mashina terimida
I	3,0	10,0	9,0	12,0
II	5,0	10,0	10,0	13,0
III	8,0	12,0	11,0	15,0
IV	16,0	20,0	13,0	20,0

Hosilni mashinada terish uchun dalada paykallar mashinada terishga qulay, dala yaxshi tayyorlangan, defoliatsiya yaxshi o'tkazilgan, paxta terish mashinalari yaxshi ta'mirlangan va rostlangan bo'lsa, hosilning 75—85% ini mashinalar yordamida terib olish mumkin (42- rasm).

Paxta shpindelli mashinalarda, asosan, 2 marta terib olinadi: birinchisi 55—60 % hosil ochilganda; ikkinchisi birinchi terimdan 10—15 kun o'tgandan keyin. Ingichka tolali paxta uch marta teriladi, to'kilgan paxta podborshik yordamida 2 marta teriladi. CKO-2,4 va



42- rasm. Paxtani mashinada terish.

CKO- 3,6 ko‘rak terish mashinalari ko‘rak, ko‘sak, g‘o‘za tuplarida chala qolib ketgan paxtani yoppasiga yig‘ishtirib olish uchun mo‘ljallangan.

CKO-2,4 ko‘rak terish mashinasi 3 xil texnologik sxemada ishlashi mumkin:

- terilgan ko‘saklarni chuvib, g‘o‘za po‘choq, shox va boshqa xas-cho‘plardan tozalaydi va bunkerga uzatadi;

- terilgan ko‘rak va ko‘saklarni chuvib bunkerga uzatadi;

- terilgan hosil (xom ko‘sak, xom ko‘rak va paxta) ni tozalamay, bunkerga uzatadi.

Kuz issiq va quruq kelganda mashina 1- texnologik sxema bo‘yicha ishlaydi. Agar ko‘rak va ko‘saklarning namligi 25,0 % atrofida bo‘lsa, ko‘rak terish mashinasi ikkinchi texnologik sxemada ishlaydi. Ko‘rak va ko‘saklar o‘rtacha namligi (30% dan ortiq) bo‘lganda tozalash qurilmasi uni tozalay olmaydi. Shuning uchun terib olingan aralashma to‘g‘ridan to‘g‘ri bunkerga uzatiladi.

Paxtachilik xo‘jaliklarida paxtani ortish, tushirish, tashish ishlari to‘liq mexanizatsiyalashtirilgan.



10-MASHG‘ULOT

HOSILNI ANIQIASH

Kutilayotgan hosil ikki usulda: uzoq muddatli va terim oldidan aniqlanadi. Terim (defoliatsiya) oldidan kutilayotgan hosilni taxminiy aniqlash mumkin. Defoliatsiya oldidan (avgust oxiri va sentabr boshlarida) kutilayotgan hosilni aniqlash uchun bir gektar maydondagi ko‘chatlar soni (ming tup hisobida), har bir tup g‘o‘zadagi ko‘saklar soni va bitta ko‘sakdan chiqadigan chigitli paxta miqdorini (gramm hisobida) bilish kerak. Hosil miqdorini uzoq muddatli aniqlashga nisbatan terim oldidan aniqlash ancha aniq chiqadi, chunki hamma kerakli ma‘lumotlar yetarli va aniq bo‘ladi.

Ko‘chat qalinligini aniqlash paytida kartaning ikki boshidagi traktor buriladigan joy, dala ichidan o‘tgan ariqlar hisobdan chiqarib tashlanadi. Bu ma‘lumotlar har bir daladan namunalar olish yo‘li bilan aniqlanadi.

Odatda, namuna bir gektardagi qatorlar umumiy uzunligining mingdan bir qismi hisobidan olinadi. Buning uchun oldin qator oralari kengligini (sm hisobida) bilish kerak. Masalan, 90 sm g‘o‘za qator oralarida bir gektar yerdagi qatorlarning umumiy

uzunligi 11111 m. Demak, namuna olishda uning mingdan bir qismi 11,1 m, 60 sm li qator oralarida esa qatorlarning umumiy uzunligi 16666 m, demak, namuna olish uzunligi 16,6 m bo'ladi. Ko'chat qalinligi va ko'saklar sonini aniqlash uchun namunadagi hamma o'simliklar soni daftarga yozib olinadi. Paykalning kattaligi 10 ga bo'lsa, 10 ta joydan namuna olinadi (qoidaga ko'ra bir gektardan bitta namuna olinadi).

Keyin, bir tup g'o'zada o'rta hisobda qancha ko'sak borligi ham xuddi yuqoridagi singari hisoblab chiqiladi. Lekin bunda har bir namunada 10 tupdan g'o'za olinganligi uchun 100 soniga taqsimlab (10 ta namuna bo'lgani uchun), bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni qayd qilinadi. Shunday qilib, bir gektar yerdagi g'o'za tuplarining soni va har tupdagi ko'saklar soni ma'lum bo'ladi. Keyin bitta ko'sakdan chiqadigan chigitli paxtaning og'irligi aniqlanadi.

O'rta tolali „Namangan-77“ g'o'za navida bitta ko'sakdan chiqadigan chigitli paxtaning og'irligi ko'pincha 3,0—3,5—4,0 g, „108—F“ navida 3,0—4,5—5,0 g, ingichka tolali g'o'za navlarida 1,5—2,0—2,5 g keladi. Masalan, bir gektar yerda o'rtacha 120 ming tup ko'chat, bir tup o'simlikda o'rtacha 8,9 ta ko'sak, bitta ko'sakdan chiqadigan paxtaning og'irligi 4,0 g keldi deylik. Bir gektar yerdagi ko'chatlar soni ma'lum bo'lsa, bir tup g'o'zadagi hosil miqdorini bilish uchun bir tupdagi ko'saklar sonini bitta ko'sakdan chiqadigan chigitli paxtaning og'irligiga ko'paytiramiz: $8,9 \times 4,0 = 35,6$ g bo'ladi. Demak, bir tup o'simlikdagi paxta hosili 35,6 g ekan. Bir gektardan chiqadigan hosilni bilish uchun o'simlik tuplari sonini (120 ming tup/ga) bir tupdagi hosil miqdoriga (35,6 g) ko'paytirsak, 42,7 sr kelib chiqadi.



Amaliy topshiriqlar

Har qaysi o'quvchi 10-mashg'ulotning hosil miqdorini aniqlashga oid mavzusini o'qib chiqib, uning qisqacha mazmunini daftoriga yozib oladi.

O'quvchilar dars vaqtida va darsdan tashqari vaqtlarda quyidagi vazifalarni bajaradilar.

1. G'o'za qator oralari 90 sm, kartaning kattaligi 9,12,10, 13,8,12,11 gektardan, jami 75 ga. Har bir namunada ko'chatlar soni 90 dan 115 tupgacha va har bir namunadagi 10 tup g'o'za ko'saklari soni 70 tadan 110 tagacha. Har bir daladagi o'simliklar soni va bir tupdagi ko'saklar soni aniqlanadi. Bitta ko'sakdan chiqadigan paxta og'irligi 9,12 va 13 gektarli dalalarda 3,5 g, 10,11,12 gektarli dalalarda esa 4,0 g keladi.

Har bir daladagi bir tup o'simlik hosili, har bir dalada gektar boshiga necha sentnerdan hosil olinishi va yalpi hosil topilsin. 75 gektar yerning har gektaridan necha sentnerdan hosil olinadi va yalpi hosil necha tonna bo'ladi?

2. G'o'za qator oralari 90 sm, kartalar 12,9,10,15,8,14 gektardan iborat, jami 68 ga. Har bir kartadan olingan namunadagi o'simliklar soni 85 dan 100 tupgacha. Har bir daladagi o'simliklar soni va har bir tup g'o'zadagi ko'saklar sonini aniqlang.

Bitta ko'sakdan olinadigan chigitli paxta og'irligi 12,9,15 gektarli dalalarda 4,5 g va 8,10 hamda 14 gektarli dalalarda 4,0 g. Har bir daladagi bir tup g'o'zadan va har bir dalaning gektaridan necha sentner hosil olinadi. 68 gektar maydonning har gektaridan qanchadan hosil olinadi va yalpi paxta hosili qancha bo'ladi?

3. G'o'za qator oralari 60 sm, paxta maydoni 25,25, 20 gektardan, jami 70 gektar. 25 gektarli ikkala daladan olingan har bir namunada 140 dan 150 tupgacha va 20 gektarli dalada esa 151 tupdan g'o'za bo'ladi. Har bir dalaning har bir namunasi olingan 10 tup g'o'zada 56—63 tagacha ko'sak bor. Har bir dalaning bir gektaridagi o'simliklar soni hamda har bir daladagi bir tup o'simlikdagi ko'saklar soni aniqlansin. Har bir ko'sakdagi paxtaning og'irligini dastlabki 25 gektarli dalada 3,0 g, keyingi 25 gektarligida 3,5 g va 20 gektarli dalada esa 3,2 g. Har bir daladagi bir tup g'o'zaning paxta hosili va har bir dala bo'yicha gektaridan olinadigan hosil aniqlansin. Jami 70 gektar yerning har gektaridan necha sentnerdan hosil olinadi va yetishtirilgan yalpi hosil qancha bo'ladi?



PAXTACHILIKDA ERISHILGAN FAN YUTUQLARI. PAXTA YETISHTIRISHNI JADALLASHTIRISH

Paxtachilikni rivojlantirishda hozirgi kunda chigitni plyonka ostiga ekish eng samarali usul hisoblanadi. Bunda chigit ochiq daladagiga nisbatan 20—25 kun erta ekiladi. G'o'za yaxshi o'sib, rivojlanadi, hosilni 20—25 kun erta terishga kirishiladi. Respublikamizda keyingi yillarda ko'plab paxta maydonlarida Isroil, Xitoy texnologiyasi bo'yicha paxta yetishtirilmoqda. Bunda 100 ga yer uchun bitta (bo'yi 50, eni 15 va chuqurligi 2,5 m) hovuz quriladi. Hovuzga suv tindiriladi, keyin nasos yordamida quvurlar orqali dalaga haydaladi. Trubalar dalaning eni bo'ylab har 125 metrida 1,20 m chuqurlikda yotqiziladi. Bu ko'milgan quvurlarning har 75 m da yer yuziga chiqarilgan bo'ladi.

Ana shu quvurlardan yerusti quvurlariga suv olinadi. Yerusti quvurlari o'simlik qatorlari tubiga yotqizilib chiqilgan va har bir o'simlik tupi uchun maxsus teshikchalar ochilgan bo'ladi. Bu

teshikchalardan o'simlik tubiga suv va suv bilan birga oziq moddalar tomchilatib beriladi. Buning afzalligi shundaki, dalada ortiqcha suv sarflanmaydi, o'simlik o'g'itdan to'liq foydalanadi, dalani begona o't bosmaydi. Shuningdek, dalaga ishlov berish soni ham kamayadi, kam mehnat sarflanadi.

G'o'zadan yuqori hosil olishda har bir o'tkazilgan tadbir va choralar muhim rol o'ynaydi (32-jadval).

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, agar agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida va sifatli o'tkazilsa, paxtadan gektariga kamida 65 sr dan hosil olish mumkin.

Paxta yetishtirishda jadallashtirish texnologiyasini qo'llashda g'o'za navi muhim ahamiyatga ega. Nav serhosil, tola chiqishi yuqori

32-jadval

Paxta yetishtirishda asosiy agrotexnik tadbirlarning samaradorligi

№	Agrotexnik tadbirlar	Hosildorlik- ning oshishi, %	Qo'shimcha hosil, sr/ga
1	Kuzgi shudgor	9	3—7
2	Ikki yarusli plug bilan haydash	8	2,5—3,0
3	Almashlab ekish	22	7—10
4	Go'ng solish	16	5—7
5	G'o'zani o'suv davrida sug'o- rish, dala nam sig'imiga nisbatan 70—75—65%	30	5—15
6	Mineral o'g'itlar solish	60	21—23
7	Chigitni pushtaga ekish	9	3—7
8	Plyonka bilan ekish	10—20	5—10
9	Chigitni kapsulalab ekish	8	2,5—3
10	G'o'za yaganasini 2 ta chinbarg chiqarguncha o'tkazish	12	3—5
11	Kultivatsiya	20	5—7
12	Chekanka (chilpish)	20	3—10
Hosildorlik kamayadi			
13	Begona o'tlar hisobiga	30	5—15
14	Vilt bilan kasallanganlik hisobiga	30	3—16
15	Zararli hasharotlar hisobiga	30	5—15

va sifati to'qimachilik sanoatining talabiga to'liq javob berishi, turli iqlim sharoitiga moslashuvchan (elastik), har xil hasharot va kasalliklarga chidamli, ertapishar bo'lishi kerak.

Ko'p yillik tajribalarga ko'ra, shimoliy zonalarda 15—20-oktabrgacha, markaziy zonalarda 20-oktabrgacha va janubiy zonalarda 1-noyabrgacha paxta hosili to'liq yig'ib-terib olinsa, kuzgi-qishki dala ishlarini o'z vaqtida o'tkazish imkoniyati tug'ilgan bo'ladi. Buning uchun g'o'zaning istiqbolli navlari ekilib, tezpishar va ko'saklarning yetilib pishish sur'ati jadal bo'lishi muhimdir. G'o'za o'simligi xipcha, ayniqsa, hosil shoxlari qisqa bo'g'imli, dastlabki hosil shoxlari poyaning pastki bo'g'imlaridan o'sib, poyasi mus-tahkam bo'lishi, o'g'ib yoki yotib qolmasligi zarur. G'o'za o'sim-ligining asosiy fazalari qisqa muddatlarda o'sishi maqsadga muvofiq-dir. Bunda g'o'za 1- avgustgacha 6—7 ta yetuk ko'sak tuggan bo'lishi va 20—25- avgustgacha ko'pchilik g'o'za tuplarida 4—5 ta ko'sak pishib ochilgan, shundan so'ng g'o'za bargini sun'iy to'ktirishga kirishilgan bo'lishi, bunday dalalarda 8—10- sentabrdan boshlab mashina terimini boshlash kerak.

Yuqori hosil yetishtirishda almashlab ekishni keng qo'llash, haydaladigan yerlarning 60—65% ida paxta, 35—40% ida yem-xashak va donli ekinlar yetishtirilsa, maqsadga muvofiqdir. Almashlab ekishda g'o'za-beda va oraliq ekinlarni ekish eng samarali usul hisoblanadi.

Paxta yetishtirishda jadallashtirish texnologiyasiga muvofiq yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun ekilayotgan navga talab yuqori va o'tkazilayotgan agrotexnika tadbirlari o'z vaqtida hamda sifatli bo'lishi kerak.

Yuqori hosil olishning yana bir muhim tadbirlaridan biri, yerga o'z vaqtida va sifatli ishlov berishdir. Ishlov berish tartibi quyidagicha.

1. Oktabr oyining ikkinchi yarmidan boshlab kuzgi shudgor o'tkaziladi:

—30—35 sm chuqurlikda predplujnik (qo'shimcha moslamali plug) bilan haydash;

— ifloslangan yerlarda 40—45 sm chuqurlikda ikki yarusli plug bilan haydash.

2. Haydash oldidan vilt bosgan dalalardagi g'o'zapoyani tomiri bilan sug'urib olib, daladan chiqarib tashlash, gektariga 30—40 t go'ng, fosforli o'g'itni yillik me'yorining 60—70 % ini kaliyli o'g'itning 50% miqdorida solish.

3. Chigit pushtaga ekilishi kerak bo'lsa, pushtani tayyorlab qo'yish.

4. Erta bahorda (fevral oxiri mart o'rtalarigacha) pushtalarni boronalab, unayotgan begona o'tlarni qirib tashlash va pushta ustidagi kesakni egat ichiga tushirish muhim ahamiyatga ega.

Jadallashtirish texnologiyasining eng muhim elementlaridan biri chigitni o'z vaqtida va sifatli qilib ekishdir. Chigitni tuproqning 10 sm li qatlamidagi harorat 14—15 °C bo'lganda 1 hafta ichida (qisqa davrda) ekan ma'qul. Bunda quyidagi qoidalarga amal qilinadi:

- ekiladigan chigit kapsulalangan va biostimulatorlar bilan ishlangan bo'lishi;

- har bir ga yerga 25—30 kg tuksizlantirilgan chigit sarflanishi, tuksiz bo'lsa, 45—50 kg;

- ekishni o'g'it berish, gerbitsit sepish bilan o'tkazish;

- tuksiz chigitni sho'rlanmagan yoki yengil sho'rlangan yerlarga gerbitsitsiz pushtaga ekish;

- qisqa vaqt ichida qatqaloqqa qarshi kurashish (1—3 kun davomida);

- yaganalashni qisqa vaqt ichida (6—10 ish kunida) o'tkazish lozim.

G'o'zaning suv rejimi. Suvdan tejab -tergab foydalanish juda katta ahamiyatga ega. Sug'orish me'yorlari va muddatlari tuproqning mexanik tarkibi, sizot suvning joylashish chuqurligi, iqlim sharoiti, nav xususiyati va rivojlanish fazalariga bog'liq. Misol uchun, sizot suvlar chuqur joylashgan bo'z yerlarda sug'orish soni 5—6 marta bo'lib, sug'orish me'yori taxminan quyidagicha: mexanik tarkibi og'ir tuproqlarda 1000—1100 m³; o'rtacha tuproqlarda 900 m³, yengil tuproqlarda 800—900 m³ bo'ladi.

O'g'itlash. Bo'z tuproqli yerlarda gektaridan rejadagi 35—40 sr hosilni olish uchun azotli o'g'itdan 300 kg, 40—45 sr hosil olish uchun esa 350 kg sarflash kerak.

Har gal oziqlantirishda azot berish me'yori gektariga 40—50 kg dan oshmasligi kerak.

Azotli o'g'itning yillik me'yori yil davomida bo'lib beriladi:

- chigit ekishga qadar 25—30% o'g'it kultivator o'g'itlagichlar yordamida yer betidan 16—18 sm chuqurlikda;

- 8—10% o'g'it chigit ekish vaqtida ekish chizig'idan 5—7 sm nariga 12—15 sm chuqurlikda;

- qolgan o'g'it 2—3 marta bo'lib solinadi.

Fosforli o'g'it:

- 60—70% shudgorlash oldidan;

- 10—15 % ekish vaqtida;

- qolgan qismi gullash davrida beriladi.

Kaliyli o'g'it:

— 50% kuzda;

— 50% shonalay boshlagan paytda beriladi.

Chilpish (chekanka). Paxta hosilini oshirishda chekanka ham muhim tadbir hisoblanadi. Takroriy chekanka avvalgisidan 7—10 kun o'tgandan keyin o'tkaziladi. TUR preparati bilan (gektariga 300—400 gr 400 / suvda eritib) ishlov berib, qo'l mehnati sarflamasdan chilpish o'tkazish maqsadga muvofiq.

G'o'za zararkunanda va kasalliklariga qarshi quyidagicha kurashiladi:

— almashlab ekish;

— hamma agrotexnikani o'z vaqtida o'tkazish:

— ikki yarusli plug bilan haydash;

— dalani g'o'zapoyalardan tozalash;

— yerni shudgorlash oldidan gektariga 90 % li pentaxlornit-robenzoldan 100 kg yoki 100—150 kg algin, o'zgin sepush;

— hasharot va kasalliklarni aniqlash uchun 15- maydan 1-sentabrgacha nazoratchilar guruhi tuzish;

— integratsiyalashgan usuldan foydalanish;

— biologik kurash usulidan foydalanish.

Mashina terimi. Qo'l mehnatini 25—30 marta kamaytirish imkonini beradi, bunda daladagi:

— ko'saklarning 55—60% i ochilganda;

— barglarning 80—85 % i to'kilganda;

— ikkinchi terim 1-dan 10—15 kun o'tgandan yoki qolgan ko'saklarning 20—25 % i ochilgandan keyin;

— urug'lik paxtaning bargi kamida 85% to'kilib, ko'saklarning 75— 80 % i ochilganda bir marta ikki yarusli paxta terish mashinasida teriladi;

— ingichka tolali paxta shpindelli mashinalarda 3 marta teriladi;

— ko'saklar ko'rak terish mashinasida teriladi;

— podborshiklar to'kilgan paxta va ko'saklarni teradi.

Paxta hosilini dasturlash. Hosilni dasturlashning 10 ta ilmiy asosi bor:

1. Hosilni dasturlashda har bir joyning ob-havosi, iqlim sharoitiga bog'liqligi hisobga olinadi.

2. O'simliklarning fotosintetik aktiv radiatsiyasini (FAR) oshirish yo'li bilan hosildorlikni o'stirish maqsadida, barcha agrotexnik tadbirlar o'simlik quyosh energiyasidan unumli foydalanishiga qaratilgan bo'lishi zarur.

Fotosintez jarayonida 1 ga yer bir kecha-kunduzda 150 dan 1000 kg gacha karbonat anhidrid gazini o'zlashtiradi. O'simlik bir kg quruq organik modda hosil qilishi uchun o'rta hisobda 4000 kkal. energiyani o'zlashtiradi.

3. Navning potentsial yuqori hosil berish imkoniyatini oshirish, paxtachilikni jadallashtirishning asosiy omili hisoblanadi.

4. Dalada iloji boricha fotosintetik maydonni hosil qilish kerak (tuplar soni, nav xususiyati va barg sathi, to'liq ko'chatlar soni). Ekilgan ekin barglarining jami maydoni dala maydonidan 2—3 barobar ortiq bo'lishi kerak.

5. Paxta yetishtirishda dehqonchilik va o'simlikshunoslikning asosiy qonunlarini to'g'ri qo'llashga asoslangan bo'lishi zarur.

6. Tuproq unumdorligi va o'simliklarning oziq moddalarga ehtiyojini hisobga olib, o'g'itlardan foydalanish sistemasini ishlab chiqish lozim.

7. Har bir nav uchun agrotexnik tadbirlarni qo'llash yuzasidan texnologik kartalarni tuzish kerak.

8. Ekilgan g'o'za navining biologik xususiyatidan kelib chiqib, uning muddatlar bo'yicha suvga bo'lgan talabini hisoblab chiqish va qo'llash zarur.

9. O'z vaqtida kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish, dalada o'simliklarning sog'lom o'sishini ta'minlash lozim.

10. Fan va texnika yangiliklaridan samarali foydalanish, ishlab chiqarishga keng tatbiq qilish paxtachilikni rivojlantirishda eng asosiy omil bo'lishi zarur.

* * *

O'zbekistonda qishloq xo'jaligini, xususan, paxtachilikni yuksaltirishda dehqonchilik madaniyatining qay darajada bo'lishi muhim ahamiyatga ega. Buning uchun g'o'za o'simligining biologik xususiyatlarini hisobga olib, barcha agrotexnik talablarni to'la va o'z vaqtida bajarish, ilmiy asoslangan progressiv tadbirlarni keng joriy qilish zarur. Demak, qishloq xo'jaligini jadallashtirish, avvalo, tuproq unumdorligini oshirish va uning biologik muvozanatini tiklashga qaratilgan bo'lishi kerak. Chunki o'simlik rivojining asosi hisoblangan tuproqning umumiy holatini yaxshilamay turib, boshqa har qanday agrotexnik tadbirlarning samaradorligiga erishib bo'lmaydi.

Shularni hisobga olib, bo'lajak yosh mutaxassislarga paxtachilikning ahamiyati, tarixi, biologiyasi, morfologiyasi va agrotexnikasini asosiy fan sifatida o'qitish paxta yetishtirish samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

G'ozaning madaniy, oraliq va tropik-madaniy turdagi tuplari



G'ozaning shoxlanish tiplari.

1 — „Nol“ tipdagi shoxlanish, *a*—pishib ochilgan ko'sak;
b — chigit; *d*— tolali chigit; 2 — shoxlanishi cheklanmagan g'oz'a tupi;
3 — shoxlanishi cheklangan g'oz'a tupi.



Ingichka tolali g'o'za tuplari.

1 — C-6037 g'o'za navi tupi; a — ko'sak;
 b — pishib ochilgan ko'sak; d — chanoq; e — chigit; f — tolali chigit;
 2 — Ash-25 g'o'za navi tupi; a — ko'sak; b — pishib ochilgan ko'sak;
 d — chanoq; e — tolali chigit; f — chigit.



Shoxlanish tipiga ko'ra pishib ochilgan ko'saklarning ko'rinishi.

1 — pishib yetilgan g'o'za tupi; 2 — yarimochilgan ko'sak;
 3 — to'la ochilgan ko'sak; 4— chanoq; 5, 6, 7— cheklanmagan tipdagi
 hosil shoxlar; 8, 9— cheklangan tipdagi hosil shoxlar.



G'o'za tupining oraliq tipdagi turlari.

- 1 — *G. herbaceum* L., ssp. *pseudoarboreum* Mauer; a — pishib ochilgan ko'sak; b — chanoq; d — tolali chigit; e — chigit;
 2 — *G. arboreum* L. ssp. *preanne* (Blanco) Mauer; a — ko'sak; b — tolali chigit; d — chigit.



Tropik-madaniy tupdagi g'o'za tuplari.

1 — Markaziy Amerikada o'suvchi *G. hirsutum* L., ssp. *glabrum* (L.) Mauer; a — ko'sak; b — pishib ochilgan ko'sak; d — chanoq; e — tolali chigit; 1 — chigit; 2 — Braziliyada o'suvchi *G. barbadense* L. ssp. *vitifolium* (L.) Mauer; a — ko'sak; b — pishib ochilgan ko'sak; d — chanoq; e — chigitli paxta.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. L.G. Arutyunova, Sh.I. Ibragimov, A.A. Avtonomov. Biologiya xlopchatnika. M., „Kolos“, 1980.
2. M.V. Muhammadjonov, A. Zokirov. G‘o‘za agrotexnikasi. T., „Mehnat“, 1995.
3. E.T. Shayxov, N. Normuhamedov, A.I. Shleyxer, Sh.G‘. Azizov, V.T. Lev, L.X. Abdurashidova. Paxtachilik. T., „Mehnat“, 1990.
4. Paxtachilik spravochnigi. T., „Mehnat“, 1989.
5. A.E. Egamberdiyev, P.Sh. Ibragimov, Z.Z. Ziyotov, N.O. Solixo‘jayev. O‘zbekistonda rayonlashtirilgan g‘o‘za navlari. T., „DITAF“, 1999.
6. M.B. Muhammadjonov, A. Zokirov. G‘o‘za agrotexnikasi, T., „Mehnat“, 1988.
7. Энциклопедия хлопководства, I, II том, Т., „Энциклопедия“, 1985.
8. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 3—5- tomlar. T., O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi Davlat ilmiy nashriyoti, 2002—2003.

MUNDARIJA

Kirish	3
Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati	4
Paxta yetishtirishning qisqacha tarixi. O'zbekistonda paxtachilikning rivojlanishi	8
G'oz o'simligining morfologiyasi	12
1- mashg'ulot. G'ozda monopodial va simpodial shoxlarning morfologik tuzilishi	15
Simpodial shoxlarning tiplari va kenja tiplari	17
G'ozning botanik klassifikatsiyasi. Asosiy ekiladigan madaniy turlarning qisqacha ta'rifi	19
2- mashg'ulot. G'ozning ekiladigan to'rtta turining gul tuzilishi	22
3- mashg'ulot. G'ozning gullash va pishish sxemasi	27
G'ozning tashqi muhit sharoitiga bo'lgan talabi	29
4- mashg'ulot. Rayonlashtirilgan asosiy g'oz navlarida o'simlikning rivojlanish fazalarining hisobi	33
Paxtachilikda nav almashinish. O'rta va ingichka tolali hamda istiqbolli g'oz navlari	35
Ko'p ekilayotgan ba'zi g'oz navlari tavsifi	37
Paxtachilikda almashlab ekish. Ekin maydonlari strukturasi. Yerni ekishga tayyorlash	41
Yerni kuzda va erta ko'klamda ishlash sistemasi	46
Chigitni ekishga tayyorlash va ekish texnologiyasi	51
Chigitni ekish muddati	55
5- mashg'ulot. Chigit ekish muddati va me'yori	57
6- mashg'ulot. G'oz chigiti va murtagina tuzilishi	58
Chigitni erta va to'liq undirib olish. Yaganalash va ko'chat qalinligi	61
7- mashg'ulot. G'ozda ko'chat qalinligini belgilash	63
Qator oralarini ishlash texnologiyasi hamda begona o'tlarga qarshi kurash choralari	65
G'oz zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari	71
G'oz kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari	79
G'ozni sug'orish	83

8- mashg'ulot. Turli xil tuproq-gidrogeologik sharoitlar uchun g'ozaning o'sish davrida sug'orish sxemasini aniqlash va sug'orish grafigini tuzish	89
G'ozani o'g'itlash	92
9- mashg'ulot. G'ozani o'g'itlash me'yorini aniqlash	99
G'ozani chilpish (chekanka)	102
G'ozani defoliatsiya va desikatsiya qilish	106
Paxta hosilini yig'ib-terib olish	110
10-mashg'ulot. Hosilni aniqlash	112
Paxtachilikda erishilgan fan yutuqlari. Paxta yetishtirishni jadallashtirish	114
Ilova	120

Haydarov O‘.J.
42.16 **Paxtachilik:** Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv
H-19 qo‘llanma/O‘.J. Haydarov. O‘zbekiston Respublikasi
Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi; O‘rta maxsus,
kasb-hunar ta’limi markazi. 4-nashri — Toshkent.:
„O‘qituvchi“ NMIU, 2017. — 128 b.

ISBN 978-9943-22-161-1

UO‘K: 633.411(075)
KBB 42.16 ya 722

HAYDAROV O‘TKIR JANIYEVICH

PAXTACHILIK

Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma
4- nashri

„O‘qituvchi“ nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent — 2017

Muharrirlar: *M. Nishonboyeva, N. Goipov*

Badiiy muharrir *B. Ibragimov*

Texnik muharrir *S. Nabiyeva*

Kompyuterda sahifalovchi *N. Ahmedova*

Musahhah *M. Ibrohimova*

Nashriyot litsenziyasi AIN№ 291 04.11.2016. Original-maketdan bosishga ruxsat
etildi 16.11.2017. Bichimi 60×90¹/₁₆. Kegli 11 shponli. Tayms garn.

Ofset bosma usulida bosildi. Shartli b. t. 8,0.

Hisob-nashriyot t. 7,5. Adadi 434 nusxa. Buyurtma №672.

Original-maket O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligining „O‘qituvchi“
nashriyot-matbaa ijodiy uyida tayyorlandi. Toshkent — 206, Yunusobod
tumani, Yangishahar ko‘chasi, 1-uy.

«NISO POLIGRAF» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent viloyati, O‘rta Chirchiq tumani, «Oq-Ota» QFY, Mash’al
mahallasi Markaziy ko‘cha, 1-uy.