

ORIPOV R., SANAKULOV A.L., BO‘RIYEV A.A., BOLTAEV S.M.

P A X T A Ch I L I K



Toshkent -2023

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, ФАН VA ИННОВАЦИОН VAZIRLIGI

ORIPOV R., SANAKULOV A.L., BO‘RIYEV A.A., BOLTAEV S.M.

P A X T A Ch I L I K

«Paxtachilik» fani bo‘yicha yozilgan ushbu darslik OO‘MTV tomonidan tasdiqlangan namunaviy dastur asosida qishloq xo‘jalik institutining 5410200-Agronomiya (dehqonchilik mahsulotlari bo‘yicha), bakalavr ta’lim yo‘nalishlari talabalari uchun mo‘ljallab yozilgan. Ундан мутахассислар, фермерлар ва деҳқонлар ҳам кенг фойдаланишлари мумкин.

Taqrizchilar:

D.Axmedov - “O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot” instituti q.x.f.d (DSs) katta ilmiy xodim.

N.Abduraximov - TerAIRI «Agronomiya, qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi» kafedrasi dotsenti q-x.f anlari nomzodi.

Toshkent -2023

KIRISH

Paxtachilik O'zbekiston qishloq xo'jaligining eng asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Shu tufayli ham mamlakatimizda paxtachilikni intensiv texnologiya, fan va texnika yutuqlari asosida, ilg'orlar tajribalarini ham hisobga olgan holda yuksaltirishga katta e'tibor berib kelinmoqda. Bu ayniqsa mustaqillikka erishgandan keyin olib borilayotgan chora – tadbirlarda namoyon bo'lmoqda, jumladan, bunga paxtakor mehnatini qadrlash, paxta tannarxini kamaytirishga erishish bilan mahsulot sotish narxini ko'tarishni amalga oshirish, joylarda sotsial – madaniy kompleks tadbirlarni amalga oshirilmoqdaligini ko'rsatish mumkin. Soha qanchalik rivojlansa, mamlakat aholisining turmush darajasi shunchalik ortadi, xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlari ham rivojlanadi. Shu nuqtai nazardan ham paxtachilikni rivojlantirish mamlakatimizning ustuvor yo'nalishlardan biri bo'lib hisoblanadi.

Mulkchilik shaklining o'zgarishi, yerlarning fermer xo'jaliklariga berilishi, dehqonchilik tizimining yangilanishi paxtachilikda ham muhim vazifalarni hal etishni taqozo etilayotganligini keltirib chiqaradi.

O'zbekistonning xalqaro iqtisodiy maydondagi nufuzi va mavqei sezilarli darajada muntazam oshib bormoqda. Bunda mamlakatimiz prezidenti Sh.M.Mirziyoev tomonidan chiqarilgan farmon va qarorlarini e'tiborga olmoq kerak. 2019 - yil 17 - iyundagi "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora – tadbirlari to'g'risida"gi PF – 5742 – son formoni, 2020 - yil 28 - fevraldagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020 – 2030 – yillarga mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish to'g'risida"gi PQ – 4575 – sonli, 2021 – yil 24 – fevraldagi "Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlardan foydalanish va muxofaza qilish tizimini takomillashtirishga doir qo'shimcha chora – tadbirlar to'g'risida"gi PQ – 5006 – sonli va "Tuproq unumdorligi va paxta hosildorligini oshirish ilmiy asoslangan almashlab ekishni va sug'orishning yangi texnologiyalarini joriy etish hamda o'simliklar himoyasi bo'yicha xizmatlarni yo'lga qo'yish va zamonaviy laboratoriyalarni barpo etish to'g'risida"gi 2022 yil 25-martdagi PQ-179 son qarorlari hamda 2022 -2026 – yillarga mo'ljallangan

"Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining 30 – maqsadi"da "Tuproq unumdorligini oshirish va muhofaza qilish"ga alohida urg'u berilishi esa yerga bo'lgan munosabatlarning tubdan

o'zgarishi kabi belgilangan vazifalarni bajarishda ko'plab klaster va fermerlar uchun muayyan darajada xizmat qilishi shubhasizdir va xizmat qilmoqdalar ham.

Ma'lumki, paxtachilik faning maqsadi va asosiy vazifasi har xil tabiiy – iqlim sharoitlarda tashkiliy – xo'jalik, agrotexnologik – meliorativ, ijtimoiy – iqtisodiy sharoitlarni e'tiborga olgan holda, g'o'zani o'stirish, yuqori, sifatli va raqobat bardoshli hosil olish texnologiyasini ishlab chiqishdir.

Bunga erishish uchun esa yuqori malakali, sohaning texnologik jarayonlarini mukammal biladigan kadrlarni tayyorlash muhim rol o'ynaydi. Zotan, mamlakatimiz rivojiga ulkan hissa qo'shadigan, taraqqiyotning o'zbek modeli tamoyillariga xos xususiyatlarini, yurtimizning bugungi va ertangi kunini belgilab beradigan kadrlar tayyorlash sohasida uzluksiz ta'lim orqali yosh avlodning har tomonlama barkamol bo'lib yetishishida ta'lim olish sharoitlarini yaratish, yoshlarning ehtiyoj va talablarini shakllantirish lozim. Shu nuqtai nazardan mamlakatimiz qishloq xo'jaligidagi asosiy tarmoq – paxtachilikni rivojlantirishda fanni chuqur o'zlashtirgan, jamiyatimiz hayotida munosib o'rin egallay oladigan, yoshlarni tarbiyalashda ularga ilg'or pedagogik texnologiyalar asosida ta'lim – tarbiya berish maqsadida ushbu darslik chop etilmoqda.

Paxtachilik yo'nalishida ko'plab adabiyotlar yozilgan bo'lsada, keyingi yillarda soha bo'yicha mutaxassislarini tayyorlashda fan va texnika yutuqlarini hamda ishlab chiqarish ilg'orlari tajribalarini o'zida mujassamlantirgan kitoblarga ehtiyoj sezilib qolmoqda, bu, ayniqsa, Oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida olib borilayotgan darsliklarda ham sezilib qolmoqda. Shunga nisbatan, yuqoridagilarni e'tiborga olgan holda, дарсликни yozishga zarurat keldi.

Kitobda paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, geografiyasi, kelib chiqish tarixi, morfologiyasi, biologiyasi, sistematikasi, tur va navlari, urug'chiligi, almashib ekish, agrotexnologiyalari, hosilni yig'ishtirib olish tartibi kabi bo'limlar o'z aksini topgan.

Talabalarga paxta yetishtirish texnologiyasi hamda ularni ishlab chiqarishdagi joriy etilganligi, innovatsion agrotexnologiyalar asosida yuqori va sifatli hosil yetishtirish mamlakatimizning ilg'or fermer xo'jalik (klaster) lari hamda xorijiy mamlakatlarda paxta yetishtirish texnologiyalari erishilgan yutuqlari haqida yetarli darajada ma'lumotlar keltirilgan.

Ushbu darslik agronomiya yo‘nalishida tahsil olayotgan barcha talabalar, magistrlar, dehqon fermer xo‘jalik (klaster) lari mutaxassislari paxtachilik ixtissosligini mukammal o‘rganib borish uchun mazkur soha bo‘yicha nashr etilgan va etilayotgan adabiyotlar, vaqtli matbuot materiallaridan xam foydalaniб borish tavsiya etiladi.

Mualliflar darslik bo‘yicha bildirilgan fikr va mulohazalaringiz uchun minnatdorchilik izhor etadi.

ВВЕДЕНИЕ

Хлопководство является одной из основных отраслей сельского хозяйства Узбекистана. Из-за этого он уделяет большое внимание развитию хлопководства в нашей стране на основе интенсивных технологий, научно-технических достижений, с учетом опыта первопроходцев. Это особенно очевидно в мерах, принятых после обретения независимости, включая высокую оценку работы хлопководов, повышение отпускной цены хлопка при одновременном снижении его стоимости, а также проведение в населенных пунктах комплексных социально-культурных мероприятий.

Чем больше будет развиваться промышленность, тем больше будет повышаться уровень жизни населения страны, а также будут развиваться другие отрасли национальной экономики. С этой точки зрения развитие хлопководства является одним из приоритетных направлений нашей страны.

Изменения в форме собственности, передача земли фермерским хозяйствам, обновление системы ведения сельского хозяйства требуют решения важных задач в хлопководстве.

Влияние и позиции Узбекистана в международной экономической сфере значительно и регулярно растут. Необходимо учитывать указы и решения, изданные Президентом нашей страны Ш.М.Мирзиевым.

Указ № УП-5742 от 17 июня 2019 года "О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве", УП-4575 от 28 февраля 2020 года "О реализации задач, определенных в стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы", 24 февраля 2021, "Дополнительные меры по совершенствованию системы использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения - меры" № 5006 и Резолюции УП-179 от 25 марта 2022 года о "Повышении плодородия почвы и урожайности хлопка, внедрении научного севооборота и новых технологий орошения, создании служб защиты растений и создании современных лабораторий" и особом акценте на "Повышении и защите плодородия почвы" в рамках 30-й цели стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы, несомненно, послужит в определенной степени многим

кластерам и фермерам в выполнении поставленных задач, таких как радикальное изменение отношений с землей.

Известно, что целью и главной задачей хлопководческой науки является разработка технологии возделывания хлопчатника, качественного и конкурентоспособного сбора урожая с учетом организационно-экономических, агротехнологический - мелиоративных, социально-экономических условий в различных природно-климатических условиях.

Для достижения этого важную роль играет подготовка высококвалифицированного персонала, хорошо разбирающегося в технологических процессах отрасли. Необходимо создать образовательные условия для развития молодого поколения во всех аспектах посредством непрерывного образования в области подготовки кадров, что внесет большой вклад в развитие нашей страны, особенности принципов узбекской модели развития, а также потребности и запросы молодежи.

С этой точки зрения данный учебник издается с целью воспитания молодых людей, овладевших наукой в области развития хлопководства, основной отрасли сельского хозяйства в нашей стране, которые могут занять достойное место в жизни нашего общества, и воспитания их на основе передовых педагогических технологий.

Хотя в области хлопководства написано много литературы, в последние годы существует потребность в книгах, которые включают достижения науки и техники и передовой производственный опыт при подготовке специалистов в этой области, особенно в учебниках, проводимых в высших и средних специальных учебных заведениях. В связи с этим необходимо было написать книгу с учетом вышесказанного.

В книге отражено значение хлопководства в национальной экономике, география, история происхождения, морфология, биология, систематика, виды и сорта, семеноводство, севооборот, агротехнологий, порядок уборки урожая.

Студентам предоставляется достаточно информации о технологиях выращивания хлопка и их внедрении в производство, передовых хозяйствах (кластерах) нашей страны, которые выращивают высококачественные культуры на основе

инновационных агротехнологий, а также о достижениях технологий выращивания хлопка в зарубежных странах.

Данное учебное пособие рекомендуется всем студентам, магистрантам, специалистам крестьянского хозяйства (кластер), обучающимся в области агрономии, для использования опубликованной и актуальной литературы и актуальных материалов прессы в этой области с целью тщательного изучения специальности хлопководства.

Авторы ценят ваши отзывы и комментарии к учебнику.

INTRODUCTION

Cotton growing is one of the main branches of Uzbekistan's agriculture. Because of this, he pays great attention to the development of cotton production in our country on the basis of intensive technology, scientific and technical achievements, taking into account the experiences of the pioneers. This is especially evident in the measures taken after gaining independence, including appreciation of the work of the cotton farmer, increase in the selling price of cotton while reducing the cost of cotton, and social and cultural complex activities are being carried out in the localities.

The more the industry develops, the more the living standards of the country's population will increase, and other sectors of the national economy will also develop. From this point of view, the development of cotton growing is one of the priority areas of our country.

Changes in the form of ownership, transfer of land to farms, renewal of the farming system require solving important tasks in cotton farming.

The influence and position of Uzbekistan in the international economic field is growing significantly and regularly. It is necessary to take into account the decrees and decisions issued by the President of our country Sh.M. Mirziyoev.

Decree No. PD-5742 dated June 17, 2019 "On measures for effective use of land and water resources in agriculture", PD-4575 of February 28, 2020 "On the implementation of tasks defined in the strategy of agricultural development of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030", On February 24, 2021, "Additional measures to improve the system of agricultural land use and protection - measures" No. 5006 and Resolutions PQ-179 of March 25, 2022 on "Increasing soil fertility and cotton yield, introducing scientific crop rotation and new irrigation technologies, establishing plant protection services and establishing modern laboratories" and special emphasis on "Increase and protection of soil fertility" as part of the 30 th goal of the development strategy of New Uzbekistan for the years 2022-2026 will undoubtedly serve to a certain extent for many clusters and farmers in fulfilling the set tasks, such as a radical change of relations with the land. It is known that the goal and main task of the cotton science is to develop the technology of cotton cultivation, high-quality and competitive harvesting, taking into account

the organizational-economic, agro-technological-ameliorative, social-economic conditions in various natural-climatic conditions.

To achieve this, an important role is played by the training of highly qualified personnel who are well versed in the technological processes of the industry. It is necessary to create educational conditions for the development of the young generation in all aspects through continuous education in the field of personnel training, which will make a great contribution to the development of our country, the characteristics of the principles of the Uzbek model of development, and the needs and demands of the youth.

From this point of view, this textbook is being published in order to educate young people who have mastered science in the development of cotton growing, the main branch of agriculture in our country, who can take a worthy place in the life of our society, and educate them on the basis of advanced pedagogical technologies.

Although a lot of literature has been written in the field of cotton, in recent years, there is a need for books that incorporate the achievements of science and technology and advanced production experiences in the training of specialists in the field, especially in the textbooks conducted in higher and secondary special educational institutions. In this regard, it was necessary to write a book taking into account the above.

The importance of cotton growing in the national economy, geography, history of origin, morphology, biology, systematics, species and varieties, seed production, crop rotation, agro-technologies, harvesting procedures are reflected in the book.

Students are provided with enough information about cotton growing technology and their introduction in production, advanced farms (clusters) of our country that grow high and quality crops based on innovative agrotechnologies, and the achievements of cotton growing technologies in foreign countries.

This textbook is recommended for all students, masters, experts of peasant farming (cluster) who are studying in the field of agronomy to use the published and current literature and current press materials in this field in order to thoroughly study the specialty of cotton growing.

The authors appreciate your feedback and comments on the textbook.

I-bob. PAXTACHILIK FANINING NAZARIY ASOSLARI.

1.1. Paxtachilikda fan yutuqlari va ilg'orlar tajribasini qo'llash.

Dehqonchilik yangi tizimi, ekishni ilg'or usullari, chigitni tayyorlashda stimulyatorlardan foydalanish, chigit ekish вилоятлар ҳамда tumanlar bo'yicha optimal muddatini aniqlash. G'o'za navlarini joylashtiri, oziqlantirishda stimulyatorlardan foydalanish va bargidan oziqlantirish. O'g'it yangini turlarini qo'llash, urug'chilikni yangi tizimiga o'tish, paxta bozorini tashkil etish.

Ma'lumki, dehqonchilikni rivojlanishi jamiyatning rivojlanishi bilan bevosita bog'liqdir. Shu jumladan O'zbekiston dehqonchiligi ham o'z boshidan ko'plab tizimlarni ko'rdi. Biz bugun dehqonchilikning sho'rolar davridagi tizimini eslasak, bu davrdagi dehqonchilik ham sho'rolar talabi va istagiga mos ravishda bo'lib, olib borildi. O'zbekiston dehqonchilik yo'nalishida bir tomonlama olib borilib, asosan paxtachilikka yo'naltirilgan edi. Bu esa oxiri oqibat quyidagi salbiy natijalarni keltirib chiqardi.

Paxta monokulturasini ya'ni yakkahokimligini vujudga vujudga keltirdi. Bu esa dehqonchilikda boshqa ekinlarni, umuman, sahalarni rivojlanishini to'xtatib to'xtatib qo'ygan edi. Oqibatda o'tgan 70 yil davomida paxta yakkahokimligida tuproq unumdorligi 30-40% ga kamayib ketdi. 1922 yilda qabul qilingan O'zbekiston boshqa paxta ekadigan respublikalarda paxta-beda almashlab ekishni joriy etish to'g'risida qabul qilingan qaror asosida ekiladigan maydonning 70-80% paxta egallab turdi, ya'ni bir maydonda paxta 7-8 yil ekilaboshlandi va manokultura (yakkahokimlik) paydo bo'ldi. Bu tuproq unumdorligini pasayishiga sabab bo'ldi, hosildorlik har qancha parvarishga qaramasdan 25 sentnerdan oshmasdan qoldi. Dalalarning sanitariya holati yomonlashdi.

Dehqonchilikdagi bu salbiy holatni bartaraf etish uchun yangi tizim-qisqa rotatsiyali almashlab ekishga asoslangan paxta-g'alla tizimi qabul qilindi. Bunda asosiy ekin bilan o'tmishdosh ekin (yo'ldosh ekin) nisbati 1:1 yoki 1:2 dan asosiy ekin salmog'i esa 50% dan oshmaydi. Eng muhimi bir g'o'za yoki g'alla uzog'i bilan bir maydonda 1-2 yil maboynida ekiladi. Ko'pgina ekin turlari, jumladan yem-xashak, oziq – ovqat ekinlari ham takroriy ekin sifatida g'alladan bo'shagan maydonlarga ekiladi. Yerdan foydalanish darajasi ham 50% ga ko'tariladi

qo'shimcha mahsulotlar yetishtirildi. Bu holat muvaffaqiyatli hal bo'ldi. Jahon standarti darajasiga erishildi.

O'zbekiston uzoq yillar kutilgan g'alla mustaqilligiga erishildi. Hozirgi vaqtda O'zbekiston g'alla eksporti mamlakatga aylandi. Zudlik bilan tezpishar, raqobat bardoshli navlarni yaratish lozim edi. Vazifa murakkab edi. Lekin olimlarimiz qat'iy ishlashib, vazifani uddalayoldilar. Har bir mintaqaning tuproq sharoitiga mos ravishda navlar yaratildi (nega vazifa murakkab edi. Chunki ertapishar paxta hosildorligi bo'yicha ham sifat jihatdan ham o'rta yoki kechpishar paxtaga nisbatan kamroq bo'ladi).

Urug'chilik tizimi yangilandi. Endilikda ham 5-yillik sxema qabul qilingan bo'lsada, unga superelita kiritildi.

1-yil superelita – 1% maydonga ekiladi.

2-yil elita – 10 % .

3-yil 1-reproduksiya-43%.

4-yil 2-reproduksiya -46%.

5-yil 3-reproduksiya.

Paxta urug'chiligida ekiladigan nav urug'lari miqdoriga qarab qo'shimcha haq to'lash ishlab chiqildi.

Paxta va g'allaning xarid narxlari ancha darajaga ko'tarildi.

Paxtani qayta ishlash tizimi paydo bo'ldi. Hozirga kelib, 50% ga yaqin yetishtirilgan paxta mamlakatimizning o'zida qayta ishlanaboshlashdi. Yaqin yillar ichida yetishtirilgan paxtani mamlakatimizning 100% o'zida qayta ishlash imkoniyatiga ega bo'lamiz.

O'zbekistonda paxtachilikni jahon bozori paydo bo'ldi. Buning ahamiyati juda ham kattadir.

Paxtachilikda yangi texnologiyalar kirib kelmoqda. Bu intensiv – industrial texnologiya bo'lib, quyidagi tadbirlarni o'z ichiga oladi. Agrotexnik meliorativ, tashkiliy xo'jalik, moddiy –texnik tadbirlar tizimidir. Ularning vazifasi tuproq himoya qiladigan; Yonilg'i-moy kam sarflaydigan; suvdan tejamkor foydalanadigan davlat ahamiyatidagi vazifalardir. Ularning elementlari: Yerning meliorativ holati; tuproq unumdorligini oshirish; nav va urug'chiligi; kompleks mexanizatsiyalash; kimyodan foydalanish (o'g'itdan); kasallik va hashoratlarga qarshi (biologik kurash). Fan yangiliklari, ilg'orlar tajribalaridan foydalanish; agrotexnologik intizom.

Keyingi yillarda paxta yetishtirish texnologiyasida innovatsion texnologiya keng miqyosda kirib kelmoqda. Innovatsiya so'zi lotincha

bo‘lib “Yangilanish”, “O‘zgarish” yoki “Yo‘nalishdagi o‘zgarish” ma’nolarini bildiradi. Bu termin fanga 1934 yilda Avstriya va Amerika iqtisodchisi Y.Shumpeter tomonidan kiritilgan bo‘lib, sifat va samaradorligi jihatidan bozor talabiga javob beraoladigan mahsulot yetishtirishni ta’minlayoladigan yangi texnologiyalarni joriy etishdir.

Innovatsiya jarayoni (investitsiya) 3-bo‘limdan iborat:

1. Ishlab chiqarish; 2. Joriy etish; 3. Sifatli mahsulot olish.

Bu texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish keng ko‘lamda olib borilmoqda, jumladan:

Yerlarning meliorativ holatini yaxshilashga yirik miqdorda mablag‘larni ajratilishi.

Tuksiz chigitlarni ekishga o‘tish va yaganalashdan voz kechish. Chigit ekishda 6-8 qatorli seyalkalarni joriy etish, ekishda plyonkalardan foydalanish, tomchilatib sug‘orishni joriy etish, sug‘orishda g‘o‘za qator oralig‘iga qora plyonkalardan foydalanish (mulchalash). G‘o‘zani qo‘shimcha bargdan oziqlantirish, g‘o‘za hosilini mashinalar yordamida terib olish va defoliatsiya o‘tkazishda zararsiz defoliantlardan keng foydalanishga to‘liq erishishi kabi texnologiyalar kirib keldi va joriy etilmoqda. Paxtachilikni rivojlantirish uchun klaster usulida keng foydalanish.

Yuqoridagi keltirilgan texnologik jarayonlarni amalga oshirishda kamchiliklar va qiyinchiliklar mavjudligini ham e’tiborga olmoq kerak. Masalan mineral o‘g‘itlarni qo‘llashda o‘g‘itlarni qo‘llash muddati va me’yorlarida, urug‘chilikda nav tozaligida urug‘chilik fermerlarini tanlashda ayrim kamchiliklarni o‘chratish mumkin.

Monokultura – bir ekinni yakkahokimligi bo‘lishi va boshqa ekinlarni umuman sohani rivojlanishi to‘xtatib qo‘yishi.

Yangi tizim-qisqa rotatsiyali almashlab ekishga asoslangan. Bunda asosiy ekin bilan o‘tmishdosh yoki yo‘ldosh ekinni nisbati 1:1 yoki 1:2 dan oshmaydi, asosiy ekin salmog‘i 50% atrofida bo‘ladi, eng muhimi bir maydonga uzog‘i bilan 1-2 yil maboynida ekiladi, eski tizimda asosiy ekin 70-80% tashkil etgan.

Eng muhimi g‘alla mustaqilligiga erishiladi va erishildi ham. Bu juda katta xalq xo‘jaligida ahamiyatga egadir.

Tezpishar, raqobatbardoshli navlarni yaratish kerak edi. Buni olimlarimiz uddalayolishdilar. Har bir mintaqaning tuproq-iqlim sharoitiga mos ravishda navlar yaratildi.

Urug'chilik tizimi yangilandi. Endilikda ham urug'chilik tizimi 5-yillik sxema bo'lib, 1-yil, super elita yetishtirish, 2-yil elita, 3-4-5 yillarda 1-2-3 reproduksiya ekiladi.

Jumladan, g'oz agrotehnologiyasida: innovatsion texnologiyalar keng miqyosda joriy etilmoqda. Ya'ni tuksiz chigitni ekishga o'tish, ekishda 6-8 qatorli seyalkalardan foydalanish, tomchilatib sug'orishni joriy qilish, sug'orishda qator oralariga qora plyonkalardan foydalanish, g'ozani qo'shimcha bargidan oziqlantirishni joriy etish, chilpishni kimyoviy usullarda o'tkazishni tashkil etish, hosilni bir marta terib olish. Zararsiz defoliantlardan foydalanish kabi texnologiyalar qo'llanilmoqda.

Urug'chilikda nav tozaligi talab darajasida emas: - kichik zavodlarni tashkil qilish, ajratish, - urug'chilik korparatsiyalarini sonini oshirish va eng yuqori hosildorlikka ega bo'lgan dehqon fermer xo'jaliklari va maxsus urug'chilik korparatsiyalarini klasterlarni urug'chilikka moslashtirish. Bu davlat ahamiyatiga ega ishlardan biridir.

1.2. Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

O'zbekistonda paxtachilik dehqonchilikning asosiy tarmog'i bo'lib, mamlakatning iqtisodiy taraqqiyoti soha bilan bevosita bog'liqdir. Chunki mamlakatning valyuta zaxirasiga ham shu tarmoqning hissasi munosibdir. G'ozaning xalq xo'jaligidagi ahamiyati benihoyadir. Chunki, g'oz yoki uning mahsulotidan tayyorlangan buyumlar u yoki bu miqdorda ishlatilmaydigan xo'jalik tarmog'i bo'lmasa kerak.

G'oz boshqa qishloq xo'jalik ekinlariga nisbatan farq qilib, undan bir yo'la uch turdagi qimmatli mahsulot, ya'ni to'qimachilik sanoati uchun xom-ashyo-tola, oziq-ovqat uchun yog'-moy, chorva ozuqasi sifatida-kunjara va sheluxa олинади.

U asosan tola uchun o'stiriladi. Paxta tolasi juda keng miqyosda va turli xil maqsadlar uchun ishlatiladi. Umuman paxta xomashyosi va o'simlikning turli qismlari xalq xo'jaligi uchun xom ashyo manbai hisoblanadi.

G'oz asosan tola olish uchun ekiladi. Бир tonna paxta xom ashyosidan o'rtacha 320-340 kg tola, 560-580 kg chigit olinadi. 340 kg toladan o'z navbatida 3500-4000 m² mato, chigitidan esa 112 kg moy, 10 kg sovun, 270 kg kunjara, 170 kg sheluxa va 8 kg lint (momiq) ishlab chiqariladi.

So'nggi yillarda turli xil sun'iy tolalar ishlab chiqarilishiga qaramay, paxta tolasi o'z qadr-qimmatini sira ham yo'qotgani yo'q, chunki paxta tolasi juda keng miqyosda, xalq xo'jaligining turli

sohalarida ishlatiladi, shuning uchun ham ko'p hollarda uning o'rnini suniy tola bosa olmaydi.

Paxta tolasidan yuqori sifatli to'qimachilik va texnik mahsulotlari (buyumlari) ishlab chiqarilganligi uchun suniy tolalardan farq qiladi va universal xom-ashyo beruvchi tabiiy tolalar guruhiga mansubdir. Hozirgi vaqtda paxta tolasini ishlatilmaydigan xalq xo'jaligining birorta ham tarmog'i yo'q, desa bo'ladi. Shuning uchun paxta, mamlakatimiz iqtisodiyotida, ahamiyati jihatidan don, temir, ko'mir, neft bilan bir qatorda turadi.

Tolasidan asosan ip yigiriladi, to'qimachilik buyumlari, kiyim va gigroskopik paxta tayyorlanadi. Undan aviatsiya, avtomobil, elektr va boshqa sanoatlar keng foydalaniladi. Ayrim g'oz navlari tolasidan parashyutlar, baquvvat iplar, kirza, shlanglar, qayish, kino-fotoplyonkalar, yozuv qog'ozlari kabi ko'plab mahsulotlar tayyorlanadi.

Jun va ipakli gazmollarni to'qishda ham paxta tolasini ularga aralashtirib ishlatiladi.

Shu bilan birga paxta chigiti ham qimmatbaho mahsulot hisoblanadi. Tolasi ajratib olingan chigitning bir qismi ekish uchun, asosiy qismi esa moyini olish uchun ishlatiladi.

Chigitdan presslash va ekstraksiya qilish yo'li bilan paxta moyi olinadi. Moyi esa oziq-ovqat va texnik maqsadlarda ishlatiladi. Chigitdan moy ajratib olingach, undan sovun pishirishda, alif, lak, emal va boshqa xil buyumlar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

1783 yilda Londonda chigitdan moy olish usuli kashf qilingan.

Bu yerda shuni ham e'tiborga olish kerakki, sharqdagi Hindiston, Eron, O'rta Osiyo kabi paxtachilik bilan qadimdan shug'ullanib kelayotgan mamlakatlarda, ibtidoiy usulda kichikroq miqyosda chigitdan moy olish va chigit kunjarasini mollarga berish eski vaqtlardan beri mavjud бўлган bo'lsa, керак деган ehtimollar ham учрайди.

Chigit moyini zavodda olish usuli bo'yicha keyingi vaqtlarda izlanishlar boshlandi. Masalan, 1834 va 1847 yillarda AQShda chigit moyini zavod usulida olishga harakat qilib ko'rilgan, ammo bu muvaffaqiyatli chiqmagan. 1851 yilda Fransiya janubidagi Marsel shahrida Misrdan keltirilgan paxta chigitidan moy, kichikroq miqyosda sanoat usuli bilan olindi.

Chigit moyi Marsel, moy zavodida olingandan keyin, ayniqsa 1861-1864 yillardagi fuqarolar urushidan keyin, AQSh da chigitdan sanoat usuli juda taraqqiy etib ketdi.

Tozalangan chigit moyining sifati juda yaxshi bo'lib, zaytun (provan) moyidan qolishmaydi, shuning uchun ham chigit moyidan konserva sanoatida juda ko'p foydalaniladi. Suniy yog' va margarin tayyorlashda ham chigit moyining ahamiyati katta. Chigit moyidan glitserin, stearin va boshqa bir qancha mahsulotlar olinadi.

Chigit tarkibida gossipol pigmenti (zaharli organik birikma) bo'lib, moy olish jarayonida ajratib olinadi va undan ham har xil sintetik moddalar ishlab chiqariladi. Moy ishlab chiqarishdagi qoldiq – gudron ham foydalanish uchun xalq xo'jalik tarmoqlariga yuboriladi.

Moyi olingandan keyin hosil bo'lgan kunjara chorva mollari uchun qimmatbaho ozuqa –yem hisoblanadi. Bundan tashqari, kunjara talqoniga zaharli dorilar aralashtirib qishloq xo'jalik ekinlariga tushadigan ba'zi zarurkunandalarni qirishda ishlatiladi. Mollarga berish uchun yaramaydigan kunjara esa yanchilib, tuproqni boyitish uchun undan o'g'it sifatida foydalaniladi.

Ajratib olingan chigit tuki – linter (momiq paxta) deb atalib, undan paxtalik chapon, to'shak, yumshoq mebel tayyorlashda foydalaniladi. Shuningdek, meditsina paxtasi, suniy fetr, suniy soch, suniy teri, suniy ipak, elektroizolyatsiya buyumlar, selluoid, foto-kino plyonka, suniy oyna, linoleum, plastmassa, avtomobil laki, sellofon, qog'oz, ebonit, portlovchi modda va hokazolar tayyorlashda ishlatiladi.

Shelyxa deb ataladigan chigit pusti ham keng miqyosda foydalaniladi. Shelyxadan sanoatda potash hamda oshlovchi moddalar olinadi, texnik spirt, lak, o'rov qog'ozlari, karton, elektroizolyatsion buyumlar va boshqalar yasaladi. Shelyxani mollarga, ayniqsa qo'y, echkilarga ozuqa sifatida berish mumkin. Hidroliz sanoatidan chiqadigan shelyxa chiqitlari briket shaklida presslanib, undan o'tin sifatida foydalanish ham mumkin. Hatto g'o'za sharotidan fitin va oziq-ovqat oqsili ajratiladi.

G'o'zapoyani xo'jaliklarning o'zi o'tin sifatida ishlatadi. G'o'zapoyani maydalab va boshqa organik chiqindilar bilan aralashtirib, eng yaxshi organik o'g'it tayyorlasa bo'ladi. AQSh da paxta yig'ishtirib olinganidan keyin g'o'zapoyalar dalaning o'zida maxsus mashinada maydalanib, so'ngra yerni haydash vaqtida tuproqqa aralashtiriladi, natijada tuproq organik o'g'it bilan boyiydi.

G'o'zapoyaning yosh poya va shoxlarini yaxshilab maydalab, fermentlash yo'li bilan mol yaxshi yeydigan boshqa ozuqa bilan aralashtirib, chorva mollariga, ayniqsa qo'y-echkilarga berish mumkin.

Bundan tashqari, g'ozapoyadan sellyuloza olishda, dag'al qog'oz, karton va boshqa bir qancha materiallar yasashda foydalanish mumkin.

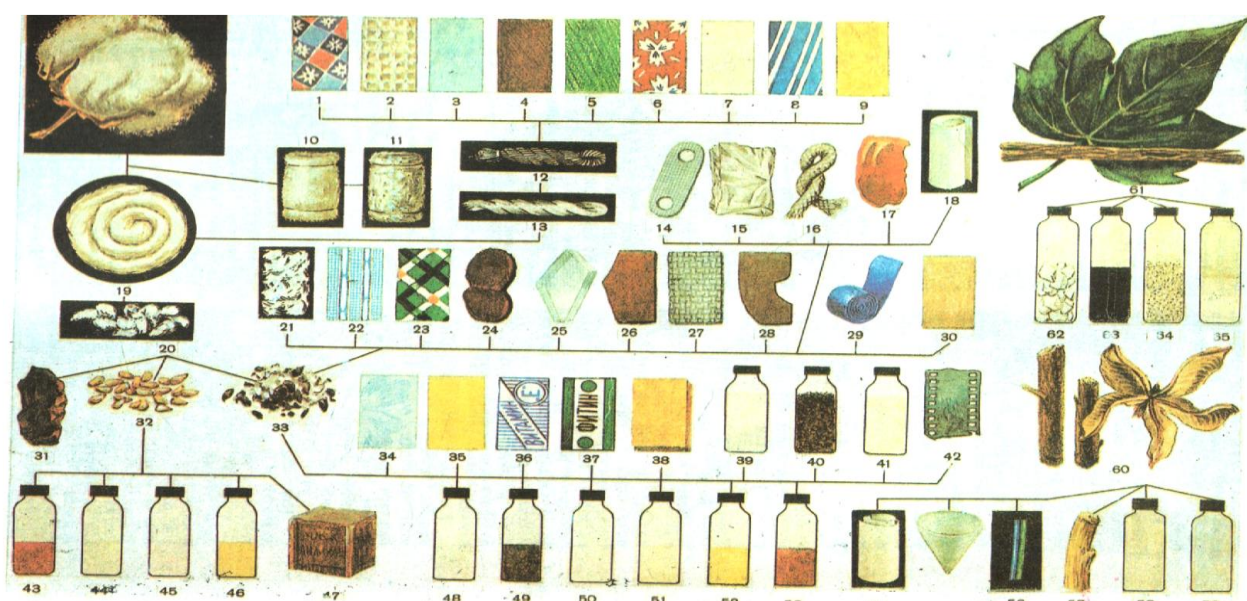
G'oz po'choq ham qimmatbaho material hisoblanadi, chunki g'oz po'chog'i ko'p miqdorda oshlovchi modda saqlaydi.

G'ozapoya va g'oz po'chog'i mexanik va kimyoviy jihatdan ishlanganidan keyin undan chilvir, arqon eshish, texnik spirt, karbonat va sirkakislotalari olish mumkin. Poya, chanoqlaridan yoqilg'ilikdan tashqari qurilish materiallari sifatida keng foydalanish ahamiyatlidir. Undan presslangan fanerlar, yog'ochlar, mebel yasash uchun kerakli materiallar tayyorlanadi.

G'oz bargida 20 dan ortiq qimmatbaho organik kislotalar, jumladan olma va limon kislotasi bor. Hozirgi vaqtda tozalanmagan paxtada bo'ladigan g'oz barglarining parchalaridan olma va limon kislotasini olish yo'lga qo'yilmoqda. Shuningdek vitaminlar, stimulyatorlar, aminokislotalar, mikroelementlar ham paxta tozalash zavodlarining chiqitlarida uchraydi.

Nihoyat, g'oz sershira (serasal) o'simliklardan hisoblanadi, o'simlik o'zida ko'p miqdorda shira saqlaydi. Shuning uchun paxtachilik bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklarda asalarichilikni rivojlantirish imkoniyati ham kattadir.

Umuman, g'oz qimmatbaho o'simlik bo'lib, uning tolasi va chigiti va boshqa qismlaridan turli sohalarda keng foydalaniladigan 1000 dan ortiq har xil turdagi mahsulotlar olinadi.



1-rasm. G'ozadan olinadigan mahsulotlar:

1-flanel, 2-sochiqbop gazlama, 3-viskoza, 4-satin, 5-tirikotaj, 6-chit, 7-ich kiyimbop gazlama, 8-shtapel, 9-tukli gazlama, 10-paxta, 11-pux paxta, 12-ip, 13-kalava, 14-fibra, 15-sellofan, 16-shnur, 17-sellyuloza, 18-qog'oz, 19-tola, 20-chigit, 21-asetil-sellyuloza, 22-sun'iy shoyi, 23-asetat shoyi, 24-sun'iy fetr, 25-sinmaydigan oyna, 26-linoliyum, 27-brezent shlanga, 28-sun'iy charm, 29-izolenta, 30-karton, 31-kunjara, 32-chigit mag'zi, 33-sheluxa, 34-kapron, 35-neylon, 36-vitamin «Ye», 37-fitin, 38-sun'iy kauchuk, 39-kallodiy, 40-partlovchi modda, 41-samolyot laki, 42-fotoplyonka, 43-alif, 44-stearin, 45-glitserin, 46-moy, 47-sovun, 48-glyukoza, 49-lignin, 50-vino spirti, 51-endotal, 52-polivilvanli smola, 53-furforal, 54-qog'oz, 55-filtr qog'oz, 56-elekt shnuri, 57-yonilg'i, 58-spirt, 59-uglekislota, 60-poya va chanoq, 61-barg va po'stloq, 62-kalsiy oksalat, 63-smola, 64-limon kislota, 65-kraxmal.

Xalq xo'jaligining turli tarmoqlarida paxta o'simligining bunchalik ko'p ishlatilishi, g'o'zaning turli qismlarining, ayniqsa tolasidan olinadigan har xil mahsulot va buyumlarning ko'pligi xalq xo'jaligida bu o'simlikning juda katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

O'zbekistonda paxta yetishtirilishi strategik jihatdan ham katta ahamiyatga ega, chunki paxta mamlakatimiz mudofaa qudratini yanada mustahkamlanishiga yordam beradi, shu bilan birga paxtani eksport qilish orqali xalq xo'jaligini yanada rivojlantirish imkoniyati tug'iladi.

Respublikamiz hukumati g'o'za nihoyatda ahamiyatli ekin ekanligini e'tiborga olib, paxtachilikni yanada rivojlantirish, har gektar olinadigan hosilni tobora oshirish yo'li bilan yalpi hosil miqdorini mumkin qadar ko'paytirish, tola sifatini oshirish uchun barcha choralarni ko'rmoqdalar.

Mamlakatimizda paxtachilikning istiqboli mustaqilikka erishgach, yana oshmoqda. Bu sohani rivojlantirish eng avvalo, intensiv texnologiyalarni joriy etish, buning uchun eng avvalo yerlarning agromeliorativ holatini yaxshilash, tuproq unumdorligini ko'tarish, intensiv navlarni yaratish va joriy etish, sug'orish va o'g'itlashni intensiv usullarini keng joriy etish, sohani kimyolashtirish, o'simlik kasallik va hashoratlariga qarshi kurashda uyg'unlashgan usulni keng qo'llash va bunda biologik usulga alohida e'tiborni qaratish, shuningdek sohani kompleks mexanizatsiyalash bilan birga fan texnika va ilg'orlar tajribalaridan keng foydalanish va hosildorlikni gektaridan 35-40 sentnergacha ko'tarishga erishish vazifasi belgilangan.

1.3. G'o'za ўсимлигининг kelib chiqishi.

G'oz'ga eng qadimgi ekinlardan hisoblanib, yer sharining turli mintaqalarida ko'plab turlari, xillari uchraydi. Uning barcha tur va xillari Gossipium avlodiga, Gulxayridoshlar oilasiga mansubdir. Bu tur avlodlarini poleogossipium deb atash qabul qilingan, mana bu avlodlar o'z navbatida bitta turdan vujudga kelganlar. G'oz'ga yer sharining tropik mintaqasidan, ya'ni havo harorati + 18 °S dan pastga tushmaydigan joylardan kelib chiqqan.

G'oz'ga aslida ko'p yillik o'simlik bo'lib, vatanida hozir ham bo'yi 6-7 m va bundan ham katta daraxtsimon shaklida o'sadi. G'oz'zaning qanchalik uzoq umr ko'rishi xiliga qarab har xil bo'ladi. Odatda baland bo'ylilari ko'proq yashaydi. Paxta yetishtiruvchi mamlakatlarda o'stirilayotgan g'oz'zalar, aslida ko'p yillik o'simliklardan bo'lsa ham, daraxtsimon turlariga qaraganda uzoq umr ko'rmaydi. Ammo, kontinental iqlim sharoitida yilning qish fasli ancha qattiq bo'lganidan, bu mintaqada g'oz'ga bir yillik o'simlik bo'lib qolgan, gar bunday g'oz'zalar qish boshlanishi oldidan teplitsaga (issiqxona) joylansa, u bir necha yil yashashi mumkinligi ham aniqlangan.

Musson shamollari sababli yog'inlar yog'ib turadigan qurg'oq tropik mintaqalarda tabiiy holda o'sadigan g'oz'zalar ma'lum darajada kserofit (күрөкчиликка чидамли) o'simlik hisoblanadi. Bu g'oz'zalar poyasining ko'ndalang kesimida yillik halqalar, ya'ni yillik yog'ingarchilik miqdori (namlik) va qo'rg'oqchil davrlarning almashinishi ko'rinib turadi.

Ba'zi tekshiruvchilar (F.M.Mauer) yer qobig'i tarixini hamda Gulxayridoshlar evolyusiyasini tekshirish natijasiga asoslanib, g'oz'ga avlodi bundan taxminan 70-100 million yil ilgari (bo'r davrining ikkinchi yarmida) paydo bo'lgan, degan fikrni ilgari suradilar. Ba'zi tadqiqotchilar (P.M.Jukovskiy) esa g'oz'ga avlodi yanada qadimgiroq – bo'r davridan avvalroq vaqtda paydo bo'lgan deb hisoblaydilar. Ammo bu mulohazalarning to'g'riligini tasdiqlaydigan poleobotanik isbotlar bo'lmasa ham, lekin keyinroq – miotsen davrida vujudga kelgan qo'ng'ir tosh-ko'mir ichida paxta tolasi qoldiqlarining uchraganligi (Visbar va Markusson) aytiladi.

G'oz'ga avlodi bir xildagi ajdoddan (bitta avlodga taalluqli turdan) ko'p joylarda paydo bo'lgan deb taxmin qilinadi. Binobarin, bo'r davrining oxirida yer yaxlit materikdan iborat bo'lib, geologik jarayonlar natijasida eng avval Avstraliya, so'ngra materiklarining hammasida

(Osiyo, Afrika, Avstraliya va Amerikada) g'ozaning ma'lum formalari mavjud bo'lgan.

Sobiq yaxlit materik bir qancha yangi materiklarga bo'linganda ularning oralig'ida juda katta, keng suv havzalari vujudga kelgan. Bu esa, mazkur materiklar iqlimining o'zgarishiga sabab bo'lgan, bunday iqlimdagi g'ozalar ham o'z navbatida yashash sharoitiga qarab o'zgarishga majbur bo'lgan. Shunday qilib, g'ozaning bir-biridan farq qiladigan uchta katta geografik tur va forma guruhlari - Bular Afrika-Osiyo (Paleotropik-eugossipium) va Amerika (Neotropik-Karpas) Avstraliya (Sturtiya), guruhlari vujudga kelgan. Bu guruhlarining har biri yashash sharoitiga hamda ajdodining irsiy xususiyatlariga qarab ma'lum darajada bir qancha kichik guruhlariga tabaqalashib ketgan. Masalan, g'ozaning Osiyo-Afrika guruhi Osiyo (janubiy va janubi - sharqiy Osiyo) va Afrika (Afrika va janubi-g'arbiy Osiyo) guruhlariga, Amerika guruhi ham ikkita - Markaziy va Janubiy Amerika guruhiga bo'linadi.

O'rta Osiyo sharoitida insonlar g'ozaning Osiyo -Afrika guruhini, keyinchalik Amerika guruhini eka boshlagan. Bu esa g'ozalar guruhlarining yanada ko'proq kichik guruhlariga bo'linib, xilma - xil formalarining vujudga kelishiga sabab bo'lgan. G'ozalar subtropik va mo'tadil iqlimli mintaqaga, shuningdek tropik mintaqaning tog'li rayonlariga keltirib ekila boshlangach, yangi formalar paydo bo'lish jarayoni ayniqsa kuchayib ketdi. Chunki, g'ozaning yangi yashash joyidagi iqlim va yorug'lik sharoitlarining, ayniqsa kunduz kuni uzoqligining butunlay boshqachaligi g'ozaning irsiy tabiatini ancha o'zgartirib yubordi. Mana bu yerlarda g'ozaning qadimgi daraxtsimon tropik madaniy formalaridan hozirgi vaqtda ekilayotgan, juda past bo'yli, hosili tezpishar formalari vujudga keldi.

Hosili bunday tezpishar g'ozalar formalarini, ko'sagining yirikligi, paxta tolasining uzunligi va boshqa qator xususiyatlariga qarab, inson ularni tanlab ko'paytira bordi. Natijada ko'sagi 8-9 oyda, ba'zilarida esa yanada keyinroq ochiladigan g'ozalardan hosili 4-5 oyda, hatto yanada barvaqtroq pishadigan, subtropik mintaqada va o'rta mintaqaning issiqroq qismlarida bir yillik ekin tariqasida eksa bo'ladigan past bo'yli g'ozalar navlari vujudga keldi.

Yangi g'ozalar formalarining tabiiy ravishda paydo bo'lishi, shuningdek, insonlarning amaliy faoliyati natijasida o'simlik formalarining suniy yaratilishi hozirgi vaqtda g'ozalar formalari va navlari haddan tashqari ko'payib ketishiga olib keldi. Hozirgi vaqtda qabul

qilingan F.M.Mauer klassifikatsiyasiga ko'ra Gossipium avlodi 35 turni o'z ichiga oladi. Bulardan tashqari beshtasi – G.hirzitum, G.barbadenze, G.herbaseum, G.arboreum va G.trikuspidatumlar ekiladi. Bularning ichida eng ko'p ekilishi jihatdan G.hirzitum birinchi o'rinda (bu g'o'za Markaziy Amerika-Meksikadan kelib chiqqan), ikkinchi G.arboreum (u g'o'za Osiyo-Hindistondan kelib chiqqan), uchinchi G.barbadenze (bu g'o'za Janubiy Amerika- Perudan kelib chiqqan), to'rtinchi G.herbaseum (bu g'o'za Afrika-Osiyodan kelib chiqqan bo'lib, ko'pincha jaydari g'o'za deb ataladi) va beshinchi o'rinda G.trikuspidatum turadi (bu g'o'za Markaziy Amerika vohasida Antil orollaridan (Vest-Indiyadan) kelib chiqqan).

Bu beshta g'o'za turlarining har birida ekiladigan madaniy formalaridan tashqari, asl yovvoyi va yarim yovvoyi (ruderal- bir vaqtlar ekib foydalanilgan) formalar ham bor. Hozirgi kunda ekilayotgan g'o'za turlarining barcha yovvoyi va yarim yovvoyi formalari tabiiy holda faqat tropik (issiq) mintaqalarda, o'zining kelib chiqqan rayonlarida o'sadi.

1.4. Jahon paxtachiligi tarixi.

G'o'za eng qadimgi dehqonchilik ekinlaridan biridir. Insoniyat bu o'simlikdan juda qadimgi zamonlardan foydalana boshlagan. Manbalarda keltirilishicha, inson bundan 15-30 ming yillar, ehtimol yanada avvalroq (poleolit davrida) yovvoyi holda o'stirilgan g'o'zalarning paxta tolasidan foydalana boshlagan. U vaqtlarda odamlar yovvoyi o'simliklarning paxta tolasini ajratib olib, chigitini o'zi yashab turgan kulbasi atrofiga tashlagan. Vaqtning o'tishi bilan odamzodning yildan – yilga yaxshiroq g'o'za tuplarini tanlab, foydalanishi natijasida ko'saklari birmuncha yirik, paxta tolasini yaxshiroq, yarim yovvoyi yangi g'o'za formalari vujudga kelgan.

Keyinchalik, odamzod paxta tolalaridan o'zining tobora oshib borgan turli – tuman ehtiyojlarida foydalanishi bilan, қадим замонлардан dehqonchilik qilishga, jumladan g'o'zani ekishga kirishilgan.

Bir necha ming yillardan tashkil topgan paxtachilik amaliyoti jarayonida inson o'simlikning eng yaxshi tuplarini tanlab borish yo'li bilan asta-sekin tolasini qo'ng'ir yoki kul tusda bo'lgan g'o'zalardan tola sifatini yaxshi, oq, serhosil madaniy g'o'za navlarini vujudga keltirgan.

Tropik (issiq) mintaqadagi ibtidoiy madaniyatning taraqqiy etishi bilan odamlar dastlab yovvoyi g'o'zadan olgan paxta tolalaridan kiyim-kechak uchun emas (u vaqtlarda odamlar kiyim kiyimaganlar), balki baliq

va boshqa narsalar ovida foydalanish maqsadida arqon eshish, to‘r to‘qishda foydalanganlar. Paxta tolasidan gazlamalar to‘qish paxtadan foydalanishning ikkinchi davri hisoblanadi.

G‘o‘zani ekishga kirishish va tolasidan gazlamalar to‘qish ishlari yer sharining hamma yerida bir vaqtda vujudga kelgan emas. Bir mamlakat bilan ikkinchi mamlakat o‘rtasida bo‘ladigan savdo aloqalari natijasida, shuningdek insoniyat tarixida bo‘lib turadigan urushlar, xalqlarning bir joydan ikkinchi joyga ko‘chishi tufayli paxta tolasini va bundan to‘qiladigan buyumlar hamda g‘o‘za o‘stirish usullari tobora ko‘proq mamlakatlarga tarqalgan. Shuning uchun paxta tolasidan foydalanish ko‘paya borgan sari g‘o‘za ekiladigan maydonlar ham kengaya borgan.

G‘o‘zaning past bo‘yli, hosili o‘rtapishar formalarining paydo bo‘lishi bu ekinning yer yuzida yanada ko‘proq tarqalishi va ekin maydonining yanada kengayishi uchun juda katta ahamiyatga ega bo‘ldi. Hozirgi vaqtda tropik mintaqalarda ko‘p yillik g‘o‘zalardan kam foydalaniladi, chunki uning hosili yildan –yilga (2-3 yildan keyin) kamayadi, bundan tashqari, keksa o‘simliklarda zararkunanda va kasalliklar ko‘payib ketadi.

G‘o‘zani ekish va paxta tolasidan gazlamalar to‘qish, undan foydalanish dastlab Eski dunyoda – Hindiston hamda (ehtimol) janubi-sharqiy Afrika xalqlari, Yangi dunyoda-Peru va Meksika va Antil orollari xalqlari shug‘ullanganlar. Bu mamlakatlar paxtachilikning va ip gazlamalar to‘qish ishining dastlabki vatani hisoblanadilar.

Hindistonda paxtachilik va ip gazlama to‘qish bilan juda qadimgi zamonlardan beri shug‘ullanib kelinayotganligini, masalan, bizning eramizdan 3000 yil ilgari Moxendjo Daro shahrining arxeologik qazilmalaridan topilgan ip to‘qima parchalari tasdiqlaydi. Hindistonda g‘o‘zadan foydalanish to‘g‘risidagi ma’lumot (dastlabki yozma ma’lumot) eramizdan oldingi 6000-15000 yillarda yozilgan muqaddas kitob-Rich-Vodda keltirilgan. Eramizdan ilgari 800 yillarda yozilgan manu qonunlarida g‘o‘za ko‘p joyda tilga olinadi, bu o‘sha vaqtlarda Hindistonda g‘o‘zaning ko‘p ekilishini va uning qanchalik katta ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Hindiston paxtachiligi va u yerda paxta tolasidan qanchalik ko‘p foydalanilishi to‘g‘risidagi yanada to‘laroq ma’lumotlarni Grek tarixchilarining yozuvlaridan topish mumkin. (bu tarixiy yozuvlarda paxta tolasini “yog‘och jun” deb atalgan). Masalan, eramizdan ilgari V

asrda o'tgan Gerodat "... kishilar paxta tolasidan to'qilgan kiyimlar kiyadilar, g'o'za qo'y junidan ham yaxshiroq jun beradigan o'simlik", deb ta'riflaydi. Eramizdan ilgari IV asrda o'tgan Aleksandr Makedonskiyning Hindistonga yurish qilishida hamroh bo'lgan tarixshunos Teofrast hindlar o'stiradigan g'o'za daraxtsimon bo'lib, uning bargi tut bargiga, butun tupi namatakka o'xshaydi, mahalliy xalq ularni qatorlab ekishadi, shuning uchun dalada bu o'simlik xuddi tokzor kabi ko'rinadi, deb yozadi. Bu ma'lumotlar eramizdan ilgari IV asrda Hindistonda paxtachilik ishining ancha taraqqiy etganligini ko'rsatadi. So'ngra Teofrast, Aleksandr Makedonskiy lashkarlari bilan Panjob viloyatiga kelganda, u yerda paxta tolasidan ancha keng miqyosda foydalanilar ekan, deb ko'rsatadi. Aleksandr Makedonskiyning askarlari "O'simlik jun" (greklar paxta tolasini shunday deb ataganlar) bilan to'shak va egar yostiqlikchasi jildlarini to'ldirib olganlar.

Hozirgi lingvistik (tilshunoslik) tekshirish ma'lumotlariga qaraganda qadimgi Misrda eramizdan ilgarigi VII asrda paxtadan foydalanilgan. Gerodot ma'lumotiga qaraganda, eramizdan ilgari VI asrda Firavn Amasis lakoldemonyanlarga Misr ibodatxonasi uchun ikki savat paxta yuborgan. Gerodot Misrda ba'zi bir qimmatbaho buyumlar yog'och jundan, ya'ni paxta tolasidan qilinar edi, deb ko'rsatadi. Pliney Misrda paxtachilik bilan eramizning birinchi asridayoq shug'ullanilgan, deb ko'rsatadi.

Ba'zi bir ma'lumotlarga qaraganda paxtachilik Hindi – Xitoyda ham eramizdan 1500 yil ilgari boshlangan.

Zond orollarida, jumladan hozirgi Indoneziya hududida paxtachilik nisbatan keyinroq boshlangan, ya'ni eramizdan ilgarigi III-V asrda budda monaxlari tomonidan keltirilib ekila boshlangan.

Yaponiya va Koreyada paxta yanada kechroq, taxminan VIII asrdan boshlab ekilgan. Xitoyda paxtachilik bilan juda qadim zamonlardan beri shug'ullanilgan bo'lsa ham, paxtani sanoat uchun ko'plab yetishtirish ishi Hindistonga qaraganda kechroq boshlangan.

Ba'zi ma'lumotlarga (F.M.Mauer ma'lumotiga) qaraganda paxtachilik va ip gazlama to'qish ishi janubiy Xitoyda eramizdan bir necha asr ilgari, boshqa ma'lumotlarga qaraganda esa eramizdan hatto 2500 yil ilgari bo'lgan. Ammo u vaqtlarda paxtachilik ishi, ayniqsa ip gazlama to'qish ishi juda kam bo'lgan. Xitoyning ba'zi bir hukmdorlari paxtani sanoat uchun ko'plab yetishtirishga harakat qilib ko'rgan bo'lsalar ham, lekin paxta ekin sifatida ekilmagan, balki uzoq vaqtgacha

ziynat (manzarali) o'simligi tarzidagina ekib turilgan. Uning sababi shuki, birinchidan, aholi ipakli kiyimga o'rganganligidan boshqa tolali ekinlarni (kanop, rami ekinlarini) ekib turgan, ikkinchidan, ipak qurti boqib pilla yetishtiruvchilar paxta tolasining ipakka raqib bo'lishidan qo'rqib paxta ekilishiga qarshi turgan bo'lsalar kerak, deb taxmin qilinadi.

Xitoyda (g'arbiy qismida – sharqiy Turkistonda) paxtani ko'plab ekish va ip gazlama ishlab chiqarish ishi eramizning V-VI asridagina taraqqiy eta boshlagan. Sharqiy Turkistonda (Turfanda) ishlangan to'qimalar Xitoyning ichki bozorlariga chiqarilgan.

Sanoat paxtachiligi va ip gazlama ishlab chiqarish ishi Xitoyning o'rta va shimoli – sharqiy qismida birmuncha kechroq – X asrda rivojlana boshlagan. Ammo eramizdan ilgarigi VII asrda ham g'o'za ziynat o'simligi sifatida Pekindagi bog'larda ekilgan.

Janubiy Xitoyga paxta Hindistondan o'tgan, chunki to so'nggi vaqtlargacha bu ikkala mamlakatda bitta genetik guruhga ta'lluqli – Hindiston-Xitoy g'o'zasi ekib kelinadi. Sharqiy Turkistonga esa g'o'za Hindistondan emas, balki O'rta Osiyodan yoki Erondan o'tgan bo'lsa kerak, deb taxmin qilinadi, chunki Sharqiy Turkiston, O'rta Osiyo va Eronda bitta tur – Afrika-Osiyo g'o'zasi ekiladi, shu bilan birga Turkiston bilan Hindiston o'rtasida baland tog' tizmalari bu ikki mamlakat o'rtasida aloqa bo'lmagan deb taxmin qilishga olib keladi.

Xitoyda paxtachilik XX asrning dastlabki uch un yilligi ichida juda rivojlangan, masalan, 1932-1934 yillarda paxta maydoni 2,5-2,7 mln gektarga, 1936-1937 yillarda esa 3,5 mln gektarga yetgan. Lekin, Xitoy bilan Yaponiyaning so'nggi urushi davrida paxta maydoni deyarli ikki marta qisqarib ketgan. Ammo, Xitoy Xalq Respublikasi tashkil topishi bilan (1949 yilda) paxtachilik yana rivojlana boshlagan. Hozirgi vaqtda Xitoy Xalq Respublikasi paxtachiligida G.herbaceum turiga oid jaydari g'o'za navlari o'rniga G.hirzutum turiga mansub g'o'za navlarini ko'plab ekishga kirishildi.

Eron va Arabistonda paxtachilik juda qadimgi zamonlardan – eramizdan ilgari VI asrdan boshlab ma'lum ekanligini ko'rsatuvchi tarixiy hujjatlar bor. Ba'zi tarixshunoslarning ko'rsatishiga qaraganda, g'o'za Arabiston Suriya bog'larida – eramizdan ilgari VII-VIII asrlarda o'stirilar ekan. Eron va Arabistonda g'o'zaning o'stirilishi to'g'risidagi to'laroq ma'lumot Teofrast yozuvlarida uchraydi, bu ma'lumotlarga ko'ra g'o'za shu ikki mamlakatda eramizdan ilgari IV asrda mavjud bo'lgan. Eronda I asrdagi paxtachilik to'g'risida Pliney ancha to'liq ma'lumotlar

beradi, masalan, Pliney g'ozasi o'simligini ta'riflab, Eronda to'qiladigan gazlamalar sifat jihatdan Hindiston gazlamalaridan qolishmasligini ko'rsatadi. Eronda ham, Arabistonda ham juda qadimgi zamonlardan to hozirgi vaqtgacha Osiyo g'ozasi deb ataladigan (*G. herbaseum* turiga oid) jaydari g'ozasi navlari ekiladi. Eronda XX asrning birinchi choragi oxiridagina jaydari g'ozasi o'rniga *G. hirsutum* tur g'ozasining Markaziy Amerikada yetishtirilgan navlari ekila boshladi.

Hozirgi zamon tarixchilarining ma'lumotlariga ko'ra, Firavn zamonidagi qadimgi Misr xalqlari paxtachilik bilan shug'ullanmaganlar. Bu mulohazaning bo'lishiga sabab shuki, qadimgi Misrning tarixiy yozuvlarida paxtachilik va paxtadan ishlangan buyumlar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan emas. Ammo, yana shu narsa ham ma'lumki (Lore), Misrda topilgan ayrim mumiyolar paxta yoki paxta va zig'ir tolasidan qilingan gazlamadan o'ralgan.

Mana bu ma'lumotlarning hammasi qadimgi Misr zig'ir ekish va zig'irpoya tolasidan gazlamalar to'qish ancha rivojlangan bo'lishiga qaramay, Misr aholisi g'ozasi ekish hamda ip gazlama to'qish bilan ham shug'ullanganligini ko'rsatadi. Ammo u yerlarda o'sha zamonlarda paxtachilik va paxtadan ip gazlama to'qish albatta ibtidoiy holda bo'lgan, chunki o'sha vaqtlarda Misr xalqi ko'proq zig'ir ekish bilan shug'ullanganlar.

Qadimgi Misrda ip gazlamadan, ehtimol, imtiyozli kishilargina foydalangan. Bularning ip gazlamaga bo'lgan ehtiyojlari qisman Misrning o'zida yetishtirilgan va qisman Afrikaning boshqa qismidan, masalan, uning markaziy va janubi-sharqiy qismidan keltirilgan gazlamalar bilan ta'minlangan. Afrikaning markaziy va janubi-sharqiy qismida esa o'sha zamonlarda va hatto hozir ham yovvoyi g'ozasi (*G. herbaseum*) o'sadi, bu yerlarning dehqonlari paxta ekishga Misr dehqonlaridan ko'ra ancha ilgari kirishgan, bu fikrlarning to'g'ri ekanligini XV-XVI asrlarda g'arbiy va sharqiy Afrikaga dastlab borgan Yevropa sayyohlarining ma'lumotlari tasdiqlaydi. Bu sayyohlarning yozishlariga qaraganda u yerlarda paxtachilik va ip gazlama to'qish ancha taraqqiy etgan hamda paxtachilik ularning iqtisodiyotida ancha katta o'rin egallagan.

Misrda paxtachilik eramizning boshlarida ancha sust rivojlangan, ammo o'rta asrda, bu yerlarga arablar kelgandan keyin paxtachilik tez rivojlanib ketgan. Misrda 1820 yilgacha paxtaning faqat jaydari va Osiyodan keltirilgan g'ozasi (*G. herbaseum*) navlari ekilgan bo'lsa, 1820

yildan boshlab uzun tolali daraxtsimon Peru g'ozasi (G.barbadenze) Janubiy Amerikadan keltirib ekishga kirishilgan va 1840 yillarga kelib jaydari g'oz'a navlar o'rnini deyarli egallagan. Keyinchalik Misrga Janubiy Amerikadan G.barbanze g'oz'a navlarining chigitini keltira boshlaganlar. Bu keltirilgan g'oz'a avlodlarining aralashmasi va tabiiy chatishishi natijasida tanlash yo'li bilan 1863-1865 yillarda g'oz'aning Ashmuni navi yaratilgan. Misr paxtasi deb ataladigan, tolasi uzun, ingichka, pishiq bo'lgan mashhur g'oz'a navlarining hammasi mana shu Ashmuni navidan chiqarib olingan. G'oz'aning bu navlari vujudga keltirilishi bilan Misrda paxtachilik tez rivojlanib, XX asrning birinchi yarmi davomida paxta maydoni 800 ming gektardan oshdi.

Gresiya va Rim aholisi qadimgi zamonlardayoq Sharq mamlakatlari bilan yaxshi aloqada bo'lishlari hamda ip to'qimalaridan kiyim-kechak, soyabon, yelkan va hokazolarda foydalanganligiga qaramay, Yevropada paxtachilik birmuncha kechroq boshlangan.

Ma'lumotlarga ko'ra, Yevropada paxtachilik bilan eng avval (I-II asrda) Gresiya xalqi shug'ullangan. Arab istilosi davrida (VII asrdan boshlab), ular Shimoliy Afrika orqali g'arbga – Ispaniyaning janubiy qismiga kirib borish davrida paxtachilik Yevropaning janubiy qismiga birmuncha kengroq miqyosda tarqala boshlagan. Shu bilan birga arablar X asrda paxta ekinini Ispaniyaga keltirganlar. Shunday qilib, Ispaniyada birinchi ip gazlama to'qiydigan sanoat vujudga kelgan. Ispaniyadagi Barselon shahri paxta tolasidan yelkan matosi va paxmoq to'qiydigan katta markazga aylandi. Bu davrda Fransiya, Germaniya va Angliya xalqi ham chetdan keltirilgan paxta tolasidan ip gazlama to'qish bilan shug'ullana boshladi. Angliyada o'sha vaqtlarda paxta tolasidan asosan sham piligi va boshqa uncha muhim bo'lmagan buyumlar yasalgan, gazlamalar esa faqat jundan to'qilgan.

Tarixiy ma'lumotlarga qaraganda g'arbiy Yevropa mamlakatlari Kichik Osiyoga (XI-XII asrda) qilgan salb yurishlarida u yerdagi paxta bilan tanishganlar, natijada Italiyaning dengiz bo'yi shaharlarida, ayniqsa Venesiya shahrida paxta bilan savdo-sotiq qilish vujudga kela boshlagan. Shu davrda Sitsiliyada ham g'oz'ani ekishga kirishganlar. XIV asr boshida Venitsiyada Kichik Osiyodan keltirilgan paxta qayta ishlana boshlangan.

XIV asrda Bolqon yarim oroliga Kichik Osiyodan turklar kelgan, ular o'zlari bilan birga g'oz'ani ham keltirganlar. Shu davrda Bolqon yarim orolida paxtachilik rivojlana boshlagan, paxtachilik bu yerlarda

hozir ham mavjud (Bolqon yarim orolida, dastlab Gresiyada vujudga kelgan paxtachilik Bolgariya, Ruminiya, Albaniya va Yugosloviyada ham bor).

Keyingi asrlarda O'rta Yer dengiz havzasidagi Yevropa mamlakatlarida g'oz ekish juda sust tarqalgan, masalan, g'oz ekini O'rta Yer dengizidagi ba'zi orollardagina (Malta, Kipr, Krit orollarida) paydo bo'lgan.

Yevropaning g'ozani ekishiga kirishgan O'rta Yer dengizi mamlakatlarida 1915-1935 yillargacha paxtachilikni rivojlantirishga o'rinishgan bo'lsa ham, lekin u yerlarda g'oz ko'plab ekilmagan. 1940 yillardan keyingina Bolqon yarim orolida paxtachilik ancha tez rivojlana boshladi.

Yevropa mamlakatlarida ancha uzoq vaqtgacha jaydari g'oz (G.herbaceum) navlari ekib kelingan, bu g'ozani Yevropaga eng avval greklar, so'ngra arab va turklar keltirganlar. Keyingi yillarda bu kamhosil, dag'al tolali g'oz hosili erta yetiladigan Markaziy Amerika g'ozasi – Upland (G.hirsutum) navlari bilan deyarli batamom almashtirildi.

XIX asr boshlarida g'oz (Napoleon I tashabbusi bilan) Fransiya janubida ekila boshlangan, lekin yaxshi natija bermaganligi natijasida ekilmaydigan bo'lgan. Shuningdek, Shveysariya dehqonlari ham g'ozani eka boshlaganlar, lekin ularda ham muvaffaqiyatli bo'lmagan. XX asrning birinchi choragida Vengriyada g'oz o'stirish ancha muvaffaqiyat qozongan bo'lsa ham, lekin paxtachilik u vaqtlarda uncha yoyilmadi. 1939-1945 yillardan keyingi Vengriya paxtachilikni birmuncha keng miqyosda rivojlantira boshladi.

Yangi dunyoda, ya'ni Amerikada (Kolumb tomonidan 1492 yilda kashf etilguncha) paxtachilik Eski dunyo paxtachiligi bilan parallel, lekin butunlay mustaqil ravishda rivojlangan.

Amerikada qadimgi paxtachilik haqida hech qanday yozma hujjat yo'q. Ammo, qadimgi Peruan maqbaralaridan va Meksika g'orlaridan topilgan paxta tolasidan to'qilgan buyumlar paxtachilik bu mamlakatlarda juda qadimgi zamonlardan (minglarcha yillardan) buyon mavjud ekanligini yaqqol ko'rsatadi.

Amerika kashf etilib, uning janubiy va markaziy qismi ispanlar tomonidan mustamlakaga aylantirilganligidan keyin, ispanlar Peru, Braziliya, Meksika va Vest – Indiya xalqlarining paxtachilik bilan shug'ullanishlarini, hatto bu mamlakatlarning ba'zisida paxta tolasidan

matolar to'qilishini ko'rsatganlar. So'ngra, 1540-1542 yillarda Koronado ekspeditsiyasi vaqtida hozirgi Arizonada va Nyu-Meksikada yashovchi hindlarning ham paxtachilik bilan shug'ullanishlari ma'lum bo'ldi.

Amerikaning hozirgi vaqtda Amerika Qo'shma Shtati egallab turgan qismi yevropaliklar tomonidan mustamlakaga aylantirilgandan keyin XVII asr boshlarida ayrim mustamlakachilar tomomidan g'oz kichikroq yerlarga ekib ko'rilgan.

Paxta tolasini AQSh dan Angliya eksport qilish XVIII asr o'rtalarida juda oz miqyosda boshlanadi. Paxtachilikning XVIII asr oxirigacha AQSh da (shuningdek butun dunyoda) sekin taraqqiy etganligiga asosiy sabab, u vaqtlarda paxta tolasi chigitdan ibtidoiy yo'l bilan, qo'lda ajratilgandir.

Keyinchalik AQSh da tola chigitdan ibtidoiy qo'l dastgoh – чифрикда ajratib olin boshlandi. Mana bu hol Amerika paxtachiligining tez rivojlanib ketishiga, albatta, to'sqinlik qilgan.

XVIII asr oxiridagina (1793 yilda) amerikalik o'qituvchi Eli Uitney tomonidan kashf etilib, so'ngra bir necha yil o'tgach mexanik Xodjin-Xolms tomonidan takomillashtirilgan, ish unumi juda yuqori bo'lgan, tukli chigit tolasini ajratadigan- arra tishli djin deb atalgan mashina yaratilgach, AQSh da, so'ngra butun dunyoda paxtachilik tez taraqqiy etgan va dunyo paxtachiligi taraqqiyotida yangi muhim davr boshlandi.

Amerika paxtachiligi taraqqiyotning, shu bilan birga butun dunyo paxtachiligi taraqqiyotining ikkinchi muhim davri chigitdan sanoat usulida moy olishga kirishishdan boshlandi.

Amerika paxtachiligi taraqqiyotining, shu bilan birga butun dunyo paxtachiligi taraqqiyotining ikkinchi muhim davri chigitdan sanoat usulida moy olishga kirishishdan boshlangan.

AQSh paxtachiligi taraqqiyotining dastlabki yillarida chigidan faqat ekish maqsadida foydalanilgan. Ekishdan ortib qolgan chigitlar tashlangan yoki daryo suvlariga oqizib yuborilgan. Bu hol daryo suvlarini ifloslantirgan, chigitlar daryoning sekin oqadigan joylarida uzoq vaqtgacha to'planib qolib, chirigan, so'ngra badbo'y hid chiqib atrof-muhit ekologiyasiga salbiy ta'sir qilgan. Mana bunday hodisalar ro'y bermasligi uchun ba'zi shtatlarda chigitni suvga oqizmaslik yoki uyumlarga uyib qo'ymaslik to'g'risida maxsus qonunlar chiqarilgan. Shundan keyin ko'p hollarda chigitni mollarga yedira boshlaganlar, lekin bu ish ham unchalik katta miqyosda qo'llanilmagan.

AQShda paxtachilik uchun keng hududlarning qulay sharoitda ekanligi, u yerlarda paxtani asta-sekin juda katta maydonlarga ekib, XIX asr oxirida yalpi paxta hosili jihatdan dunyoda birinchi o'rinni egallash imkoniyatini berdi. Shunday qilib, XIX asr oxiridayoq AQSh dunyo paxta savdosi bozorida asosiy o'rinni egalladi.

1890 yildan 1897 yilgacha bo'lgan davr ichida AQShda yetishtirilgan paxta butun dunyoda yetishtirilgan paxtaning 60,4% ni tashkil etdi. Keyinchalik, paxtachilik boshqa mamlakatlarda ham rivojlanishiga qaramay AQShning paxta yetishtirish jihatidan birinchiligi tobora o'sa bordi. Biroq, XIX asrning 60-yillarida (1861-1864 yillarda) shimoliy shtat bilan janubiy shtatlar o'rtasida ro'y bergan fuqarolar urushi natijasida AQSh paxtachiligi keskin inqirozga uchragan. Mana shu inqiroz sababli AQShdan paxtaning eksport qilinishi keskin kamayib, dunyo bozorida paxta narxining oshishiga, demak, dunyodagi paxta yetishtiradigan boshqa mamlakatlarda paxta yetishtirishning kuchayishiga sabab bo'lgan.

AQSh paxtachilikni rivojlantirish bilan birga o'sha yillarda paxtaning deyarli hammasini chet mamlakatlarga, ayniqsa Angliyaga sotar, o'ziga kerakli ip gazlamalarni esa Angliyadan sotib olar edi. Keyinchalik, Amerikaliklar ip gazlamani o'zlarida to'qish, to'qimachilik sanoatini rivojlantirishga kirishganlar, buning natijasida paxtani chet mamlakatlarga chiqarish keskin kamayib ketgan.

XX asrning 20-yillarida AQSh da paxtachilik taraqqiyoti eng yuqori cho'qqiga chiqdi, bu davrning ba'zi yillarida paxta maydoni 18 mln gektardan oshib ketdi, ya'ni dunyodagi barcha paxta maydonining deyarli yarmisidan ko'prog'iga teng bo'lib qoldi. Ammo 30-yillarda AQSh da yuz bergan iqtisodiy inqiroz natijasida AQSh paxtachiligi, shuningdek mamlakatlar paxtachiligida sustkashlikka yo'l qo'yildi. Natijada AQShda paxta maydoni o'n yil ichida deyarli ikki baravar kamaydi. 1935-1940 yillarda AQSh dagi paxta maydoni atigi 9-10 mln gektar bo'lib qoldi. Ammo keyinchalik AQSh paxta yetishtirishni yana yo'lga qo'yib oldi va yetishtirish bo'yicha hozirgacha dunyodagi birinchi o'rinni egallab kelmoqda.

Avstraliya qadimgi zamonlarda paxtachilik bilan shug'ullanmagan. Yevropa kolonizatorlarining bu qitaga o'tish paytlarida (XVIII asr oxirida) ham u yerda paxtachilik bilan shug'ullanilmagan. Ammo Avstraliyada o'sha vaqtlarda g'o'zaning amaliy ahamiyatga ega bo'lmagan ba'zi bir yovvoyi turlari o'sgan, bu g'o'zalar hozir ham bor.

XIX asrning birinchi choragidagina Avstraliyada kamroq maydonga g'oz ekib ko'rib, XIX asrning ikkinchi choragidan boshlab Upland tipidagi g'oz navlarini kichikroq miqyosda ekishga kirishildi. Avstraliyada hozirgacha paxtachilik unchalik rivojlangan emas, u yerda asosan Upland (G.hirzutum) tipidagi amerika g'oz navlari ekiladi.

Rossiyada ham g'oz ekish uchun ancha vaqtlardan beri urinib kelingan. Masalan, XVII asrning 60-yillaridayoq shoh Aleksey Mixaylovich buyrug'i bilan Moskva atrofidagi yerlarga g'oz va boshqa yangi ekinlarni ekib ko'rilgan. Shoh Astraxan hokimi Odoevskiyga bergan buyrug'ida shunday deb yozgan: "Astraxanda chet el xalqlaridan qog'oz paxta urug'ini imkoni boricha ko'proq olish kerak, shu urug'ni ekib Moskvada qog'oz to'qiy oladigan mutaxassisni ham topish zarur, bordi-yu Astraxanda topilmasa, boyarlarga va hokimlarga buyurish kerakki, ular dengizning narigi tomonidan urug' hamda mutaxassis keltirsinlar".

Shoh Aleksey Mixaylovichning Moskvada qog'oz ishlab chiqarish zarurligi to'g'risidagi qattaq talabi ancha vaqtgacha davom etdi, lekin muvaffaqiyat qozonmadi, chunki g'oz Moskva yonida pishmadi. Rossiyada paxtachilikni yo'lga qo'yishga podsho Petr –I ham o'rinib ko'rgan. Rossiyaning Yevropa qismi janubida paxtachilik bilan keyingi asrlardagina biroz shug'ullanganlik to'g'risida ma'lumotlar bor. Masalan, XVIII asr oxirlari hamda XIX asr boshida yozilgan bir qancha ma'lumotlarda Shimoliy Kavkazda Terek sohilidagi ba'zi mahalliy xalqlarning sabzavot paykalida ozroq miqdorda g'oz ekilganligi ko'rsatiladi. Bunday yakka-yakka kichik maydondagi g'oz ekinlari ilgarigi asrlarda ham, shimoliy Kavkazdagina emas, balki Volga bo'yi tekisliklarida – Astraxanda ham mavjud bo'lganligi ehtimol qilinadi. 1792 yilda Kerch yaqinidagi taxminan 2-gektar (2 botmon) yerga g'oz ekib yaxshigina hosil olingan, so'ngra, XIX asrning o'rtalarida Qrimda pomeschiklar yeriga ekilgan. Ukraina janubida 1827-1828 yillarda ayrim pomeschiklar yerlariga ham g'oz ekilgan.

Quyi Volgadagi Sartepa mavzeiga, hatto Orenburg yaqiniga g'oz ekib ko'rilgan, ammo bu yerlarda issiqlik kam va yoz qisqa bo'lganidan (u vaqatlarda tezpishar g'oz navlari bo'lmaganidan) hosil olinmagan.

1888-1890 yillarda Rossiyaning Janubiy qismida (Kiev, Xerson, Tavrik gubernasida, Don, Kuban, Terek mintaqalarida) g'oz ekib ko'rilgan va har xil natija olingan. 1909 yilda g'oz ekish tajribasi yana takrorlanib, Bessarabiya, Xerson, Podolsk, Poltava, Yekaterinoslav,

Tavrik, Don, Astraxan, Stavropol, Terek, Kuban gubernas va mintaqalariga ekib ko'rilgan. Shu tekshirish natijalariga asosan Terek mintaqasida va Dog'istonda paxta eksa bo'ladi, degan xulosaga kelingan.

G'ozaning sanoat navlari Rossiyaning janubida quyidagi yillarda ekiladi boshlandi. Dog'istonda 1925 yildan, Astraxan o'lkasida 1928 yildan (so'ngra Shimoliy Kavkazning Terek va Kuban o'lkalarida), Qrimda 1929 yildan va Ukrainaning janubida 1930 yildan boshlab ekishga kirishilgan. Yangi paxtakor rayonlarda g'ozaning sanoat navlarini ekish 1930 yildan boshlab ayniqsa avj olib, 1940 yillarda g'oz maydoni ancha kengaydi.

1940-1943 yillarda sobiq SSSRni Yevropa qismidagi paxtakor rayonlarning ko'p qismi fashist bosqinchilari tomonidan vaqtincha ishg'ol etilgan davrda bu yerlarda paxtachilik ishi yana tez avj ola boshladi.

Tarixiy ma'lumotlarga ko'ra, Yevropaning janubiy va sharqiy – janubiy qismidagi ba'zi xalqlar o'rta asrda va hatto undan keyingi vaqtlarda g'oz haqida soxta fikrda bo'lganlar. Ular g'ozani qandaydir o'simlik – hayvondan iborat maxluq (zoofit) degan tasavvurda bo'lganlar, ko'pincha uni qo'y-o'simlik- “baromets” yoki “barnich” deb ataganlar.

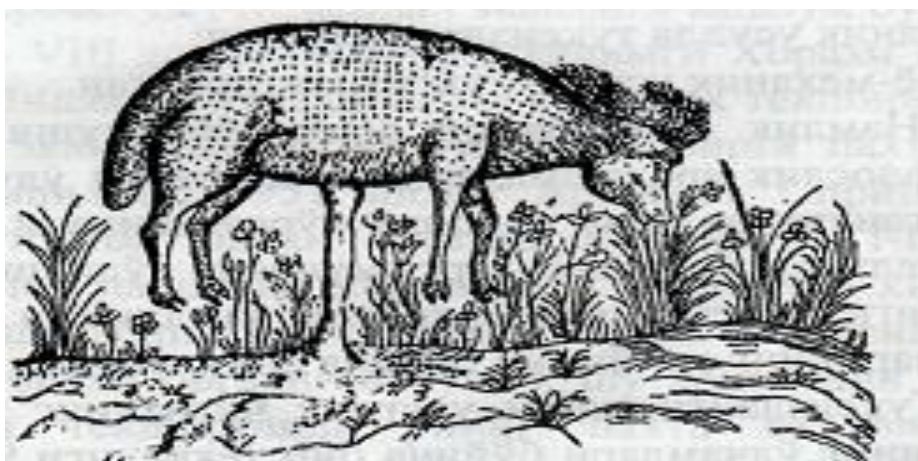
Yevropaliklarning g'ozani qo'y-o'simlik deb tasavvur qilishlariga qadimgi zamonlarda G'arbiy Yevropa sayyohlari sharq mamlakatlarida (masalan, Quyi Volga dashtlarida) bo'lganlarida g'oz haqida eshitgan hikoyalarida shunday deyishlari sabab bo'lgan. G'oz haqida eshitilgan bu hikoyalar yevropaliklarning fikricha o'zlarining tasavvurlari, qadimgi greklarning g'ozani noto'g'ri ta'rif qilishlari hamda ularning paxta tolasini – daraxt juni deb atashlaridan kelib chiqqan taxminlari bilan qo'shib ketgan.

G'ozani bu xilda afsonaviy ta'riflash, masalan, Djon Mandevil (1322 yil), Dyure (1681 yil), Struys (1681 yil), Kroiks va boshqalarning yozuvlarida bordir (2- rasm).



2-rasm Djon Mandevilning eng qadimgi kitobida ko‘rsatilgan “O‘simlik – qo‘zichoq” - (“baromets”)

Struys g‘o‘za haqida quyidagilarni yozadi: “Volganing g‘arbiy sohilida katta dasht bor, bu dashtda “baromets” yoki “barnich-qo‘zichoq” deb atalgan ajoyib meva bor, bu mevada bosh, oyoq, va dum bo‘lib, u xuddi qo‘yga – qo‘zichoqqa o‘xshaydi, buning terisi ipak kabi mayin oq mo‘yna bilan qoplangan. Bu ajoyib meva bo‘yi ikki yarim futcha keladigan past bo‘yli o‘simlikka kindigi bilan ulanib turadi, boshi o‘tlayotgan kabi pastga osilib turadi, yerdagi o‘tlar qurib qolganda u o‘ladi” (3-rasm).



3-rasm. Qadimgi kitoblarning birida ko‘rsatilgan “skif qo‘zichog‘i- (baromets)” surati.

Fransuz botaniklaridan Kroiks g‘o‘zani Kavkaz orti o‘lkalarida o‘sadigan zoofit (maxluq o‘simlik) deb ta’riflaydi. Kroiksning ta’rificha, bu maxluq o‘simlik shoxlaridagi meva jun bilan qoplanib turadi, u kunduzi uxlaydi, kechasi o‘tlaydi. Kroiks shunday deb yozadi: “Qonxo‘r bo‘rini ko‘rganda dod deb baqirish uchun tabiat unga ovoz bermagan, u pastga osilib, xuddi o‘simlik shoxiga minib olgandek bo‘lib turadi”.

O'rta Osiyo hududida paxtachilik bilan shug'ullanish qachon boshlanganligi to'g'risida hech qanday aniq ma'lumot yo'q, ammo ba'zi bir bilvosita va bevosita tarixiy ma'lumotlar bu yerlarda ham paxtachilik juda qadimgi zamonlarda boshlanganligini taxmin qilish imkonini beradi.

O'rta Osiyoda, jumladan O'zbekiston xalqlari qadimdan dehqonchilik, xususan paxtachilik bilan shug'ullangan.

Eramizdan ilgari II asrda Farg'ona vodiysida ko'p shaharlar bo'lgan va bu vodiya dehqonlar ancha taraqqiy etganligi tarixiy manbalarida keltirilgan. Bundan tashqari, qadimgi zamonlarda g'arbdan va old Osiyodan Hindiston va Xitoyga boradigan katta karvon yo'llari O'rta Osiyo orqali o'tgan. So'ngra, eramizdan ilgari IV asrda Aleksandr Makedonskiyning lashkarlari Hindistonga O'rta Osiyo orqali yurish qilgan. Demak, qadimgi zamonlardayoq O'rta Osiyo xalqlari paxta yetishtirish va paxta tolasidan mato to'qish bilan tanish bo'lganlar.

Bundan tashqari, ma'lumki, O'rta Osiyo, jumladan, Farg'ona vodiysi bilan chegaradosh bo'lgan g'arbiy Xitoyda (Turfon) o'stiriladigan g'o'zalar ilgarigi vaqtlarda O'rta Osiyo va Eronda o'stiriladigan turlar bilan botanik jihatdan bir xilda bo'lgan. G'arbiy Xitoyga paxtachilik unga yaqin bo'lgan O'rta Osiyo yoki Erondan o'tgan bo'lishi ehtimol qilinadi. Bu mulohazalar hamda yuqoridagi keltirilgan dalillar O'rta Osiyoda paxtachilik juda qadimgi zamonlarda – g'arbiy Xitoy paxtachiligidan ancha ilgari vaqtlarda vujudga kelganligini ko'rsatadi.

Bevosita keltirilgan dalillar hamda yozib qoldirilgan yozma ma'lumotlar paxtachilik va paxta tolasidan mato to'qish eramiz boshlaridayoq O'rta Osiyoda mavjud ekanligini ko'rsatadi. Masalan, 1933-1934 yillarda Samarqand yaqinidagi bir maqbara (qabr) ochilganda (bu maqbara arxeologik ma'lumotlarga ko'ra 720 yilda qilingan), undagi arxeologik qoldiqlardan ozroq miqdorda chigitli paxta topilgan va u taxlil qilib ko'rilganda O'rta Osiyoda ilgari vaqtlarda ekib kelingan jaydari g'o'za (*G. herbaseum*) tolasidan ekanligi ma'lum bo'lgan.

So'ngra, VI-VIII asrga taalluqli qadimgi Xorazm qalasida (Tuproq qala) 1937-1940 yillarda o'tkazilgan arxeologik tekshirishlarda bir qancha qishloq xo'jalik ekinlarining urug'i bilan birga paxta hamda paxtachilik chopon parchasi topilgan. 1951 yilda Arxeolog Sprishevskiy Namangan rayonining Qirg'iziston bilan chegaradosh yeridagi I-II asrga taalluqli mazoriston qabrini tekshirib ko'rganda, u yerdan har xil buyumlar bilan birga yog'och idish parchasini topgan, bu idish parchasining yorilgan joyi eshilgan arqoncha bilan bog'langan bo'lib, shu

arqonchani S.Yu.Rojanovskiy mikroskop bilan tekshirganda uning paxta va zig'irpoya tolasidan yasalganligi aniqlangan, ya'ni I-II asrda paxta tolasidan qilingan arqonchani topilishi Farg'ona vodiysida juda qadimgi zamonlardan beri (eramizdan ilgari) paxta yetishtirilayotganligini ko'rsatadi.

O'rta Osiyoda paxtachilik va paxtadan matolar to'qish ishlari haqida sharq yozmalarida, xususan X asr arab geograflarining asarlarida juda ko'p ma'lumotlar bor. O'sha davrlarda Mari, Buxoro, Samarqand, Xorazm qisman Farg'ona, Toshkent va hatto Chimkent paxtachiligi va ipdan to'qilgan matolar juda shuhrat qozongan. Mari, Buxoro va Samarqandda hamda bu shaharlar yaqinidagi vodiylarga joylashgan ba'zi qishloqda ipdan to'qilgan matolar ayniqsa katta shuhrat qozongan. Bu yerlarda to'qilgan ip matolar O'rta Osiyo shaharlaridagina emas, balki boshqa mamlakatlarga, jumladan Eron, Suriya, Iroq, xatto Misr va Hindistonga ham chiqarib sotilgan. O'sha davr ma'lumotlariga qaraganda Toshkent vohasida (Shosh) to'qiladigan dag'al matolar Xorazm gazlamalari singari yaqin oradagi ko'chmanchi dasht xalqlariga ko'plab sotilgan. Samarqandda paxta tolasidan mato to'qishning mavjudligi yana shu hodisa bilan ham tasdiqlanadiki, 1365 yilda paxta tozalovchi Abubakr Kalaviy boshchiligida paxtani qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi kosiblarning katta qo'zg'oloni ruy bergan.

XIII asrning so'nggi yillaridan boshlab O'rta Osiyoda paxtachilik va paxtadan mato to'qish inqirozga uchragan, shunga qaramay, paxtachilik ko'pgina joylarda qisman, Samarqand, Buxoro va Xiva shaharlarida esa birmuncha kattaroq miqyosda davom etgan.

Paxtachilikning inqirozga uchrashiga qarab o'sha davrlarda O'rta Osiyo hududida qattiq urushlar bo'lib turganligidir. Masalan, XII asrda O'rta Osiyoga Chingizxon lashkarlari (mo'g'ullar) yurish qilgan. Tarixchi Rashid ad-Din XII-XIV asrlardagi O'rta Osiyoda bo'lib o'tgan voqealarni sharhlab, Chingizxon va uning o'g'illari tomonidan shaharlarning vayron etilishi, ekinzorlarning payxon qilinishi, ariq va kanallarning buzilishi, bundan tashqari mahalliy xalqlarga katta soliqlar solinishi bevosita o'sha davr dehqonchiligiga, ayniqsa paxtachiligiga katta zarar keltirilganligini yozadi.

O'rta Osiyo hududida qishloq xo'jalik madaniyati, xususan paxtachilikning rivojlanishiga sohibqiron Amir Temur nomi bilan bevosita bog'liqdir. U mo'g'ul bosqinchilari tomonidan vayron qilingan irrigatsiya inshootlarini tiklash, yerlarning holatini yaxshilash bo'yicha

bir qancha ishlarni amalga oshirgan. B.G.G'ofurovning (1989) ma'lumotlariga ko'ra, Amir Temurning farmoyishi bilan Marv va Murg'ob daryosi vodiylari atrofidagi yerlarni obod qilish, qarovsiz yerlarni o'zlashtirish va ko'plab kanallarni qazish ishlari olib borilgan, qishloq xo'jaligini rivojlantirgan.

Keyinchalik, O'rta Osiyo (asosan Buxoro va Xiva xonliklari, so'ngra Qo'qon xonligi) bilan Rossiya davlati o'rtasida savdo munosabati o'rnatilgandan keyin Moskvaga XVI-XVII asrlarda boshqa tovarlar bilan birga ip to'qimalar, paxta tolasi ham keltirila boshladi. So'ngra XVIII va XIX asrlarda O'rta Osiyo xonliklari bilan Rossiya o'rtasidagi savdo munosabatlari (garchi har yili bo'lmasa ham) ancha kuchaydi. XIX asrning ikkinchi choragida, ya'ni Rossiya to'qimachilik sanoati ancha taraqqiy etgan vaqtda O'rta Osiyo bilan Rossiya o'rtasidagi savdo ishlari yanada avjiga chiqdi. Mana shu davrlarda O'rta Osiyo xonliklari Rossiyaga asosan paxta va kalava ip keltirar edilar. Bu esa o'z navbatida paxta ishlab chiqarishning ko'payishiga olib kelgan.

XIX asrning 60 yillari boshida boshqa mamlakatlarga ko'plab paxta yetkazib turadigan Shimoliy Amerika Shtatlarida fuqarolar urushi bo'lganligi sababli dunyo bozorida paxta juda kamayib ketdi, mana shu davrlarda O'rta Osiyoda qisqaroq muddat bo'lsa ham paxtachilik sal avj oldi. Biroq, Chor Rossiyasi davrida yetishtiriladigan paxta miqdori ko'p emas edi. To'qimachilik sanoati uchun zarur bo'lgan paxtaning taxminan yarmi, ba'zi yillarda yanada ko'prog'i boshqa mamlakatlardan keltirilgan. Masalan, 1913 yilda to'qimachilik sanoatida ishlatilgan paxtaning 60% dan ko'prog'i boshqa mamlakatlardan olinardi. Paxta asosan AQShdan hamda kamroq miqdorda Eron va Misrdan keltirilgan. Shu bilan birga XIX asrning 70-yillaridayoq Toshkent vahosida qisqa tolali, kam hosilli jaydari g'o'za (*G. herbaceum*) navlarini uzun tolali Janubiy Amerika Si-Aylend (*G. barbadense*) g'o'za navlari bilan almashtirishga urinib ko'rildi. Ammo, bu urinish Si-Aylend g'o'zasining juda kechpisharligi natijasida muvaffaqiyatli chiqmadi.

Jaydari g'o'zani uzun tolali g'o'za bilan almashtirish harakati 80-yillarda yana qaytadan boshlandi, bu gal hosili ertaroq pishadigan Markaziy Amerika g'o'zasini Upland (*G. Hirzutum* turi) navlari bilan almashtirishga kirishildi. Natija yomon chiqmadi, jaydari g'o'zani Amerika g'o'zasi bilan, keyinchalik esa shu tipdagi g'o'zaning seleksiyalangan, hozirgi kunda o'rta tolali g'o'za deb ataladigan navlari bilan almashtirish ancha tez sur'atlar bilan davom etdi. Ammo, shuni ham

aytib o'tish kerakki, jaydari g'o'za 1917-1920 yillardan keyingina ekishdan batamom surib chiqarildi. Shu yillardan boshlab O'rta Osiyoning birmuncha iliq rayonlarida tolasi yanada qimmatbaho hisoblangan Misr paxtasini (G.barbadenze) ekishga kirishildi. Seleksionerlar bu g'o'zalardan O'rta Osiyo sharoitida yaxshi o'sadigan, ko'sagi barvaqt ochiladigan, serhosil, hozirgi kunda ingichka (uzun) tolali g'o'za deb atalyotgan navlarni yaratdilar.

O'rta Osiyoda XIX asrning ikkinchi yarmida, ya'ni Rossiya tomonidan bosib olinganidan keyin Rossiya hukumati O'rta Osiyoni o'zining koloniyasiga aylantirishga urinib, bu yerning paxtachiligiga e'tibor berdi, mahalliy dehqonlarni ekspluatatsiya qilish yo'li bilan o'zining to'qimachilik fabrikalarini arzon xom-ashyo –paxta bilan ta'minlash payiga tushdi.

Chor Rossiyasi ag'darilib, Sovet davlati hokimyat o'rnatgach, paxtachilikni tiklash va rivojlantirish choaralari ishlab chiqildi. Masalan, 1918 yilda Turkistonda irrigatsiya ishlarini tashkil etish haqida dekret qabul qilindi. Bu dekretda taxminan 600 botmon (654 gektar) yerga suv chiqarish uchun katta miqdorda pul ajratilib, irrigatsiya qurilish ishlari amalga oshirildi.

A.Razzoqovning (1994) ma'lumotlariga ko'ra, Chor Rossiyasi kabi Sovet davlati ham asosiy e'tiborni Turkistonda paxta yakkahokimligini butunlay o'rnatish, butun mamlakatning paxtaga bo'lgan ehtiyojini o'lkamiz hisobiga qondirish, bu yerda sanoatning faqat ayrim yengil turlarinigina rivojlantirish, O'zbekistonni asosan xom-ashyo bazasiga aylantirishga qaratdi. Shu davrdan boshlab paxta maydoni juda kengaytirilishi bilan birga, har gektardan olinadigan hosildorlik ham oshdi.

1934 yilda "Paxtaning urug'chilik ishlarini yaxshilash tadbirlari to'g'risida" gi qaror qabul qilinishi natijasida g'o'za urug'chiligidagi ahvol yaxshilandi, bu tadbir hosildorlikni oshirish va uning sifatini yaxshilashda tezda o'zining ijobiy ta'sirini ko'rsatdi.

Ayniqsa, o'sha davrlarda paxtakor rayonlarida umumxalq irrigatsiya qurilishi keng miqyosda avj oldirib yuborildi. Xo'jaliklar qo'l kuchi bilan qisqa vaqt ichida katta sug'orish kanallari (ariqlar) va boshqa irrigatsiya inshootlari (masalan, katta Farg'ona kanali, katta Xisor kanali, Vaxsh vodiysidagi kanal va juda ko'p boshqa kanallar) qurildi.

1940-1945 yillardagi urushdan keyingi davrda paxtachilikning taraqqiy etishiga sabab, barcha ishlab chiqarish jarayonlari tez fursatlar

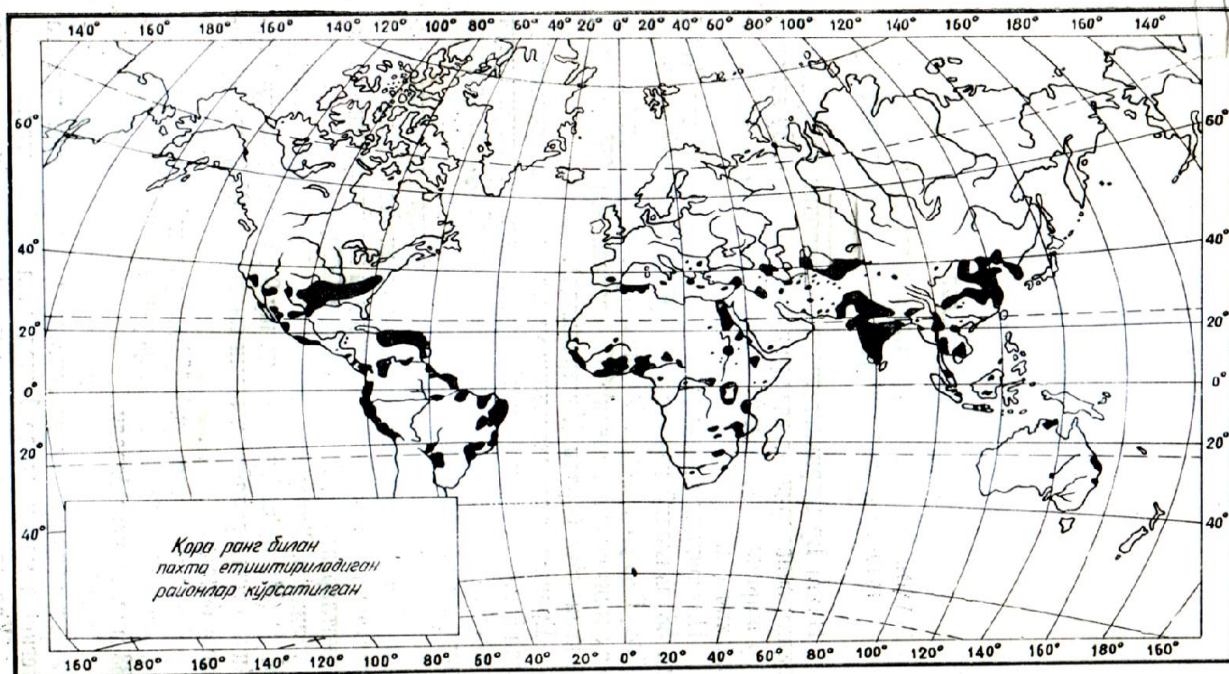
bilan to'xtovsiz mexanizatsiyalashtirish hamda ish unumi yuqori bo'lgan yirik mashinalar ishlatilishidir. Sug'orish kartalarini kattalashtirib, yangi sug'orish tizimiga o'tilishi dehqonchilik ishlarini mexanizatsiyalashtirishga yordam berdi.

Kavkaz orti mintaqasida paxtachilik bilan shug'ullanish qachon boshlanganligi to'g'risida garchi aniq ma'lumot bo'lmasa ham, bu yerlarda g'oz juda qadimgi zamonlardan beri ekilishiga shubha yo'q. Bu ekin Kavkaz orti davlatlariga Erondan o'tgan deb taxmin qilanadi. Kavkaz orti Rossiya tomonidan bosib olinmasdan oldin bu yerda paxtachilik unchalik rivojlanmagan bo'lib, asosan "Qora ko'za" deb atalgan jaydari g'oz ekilgan, Hozirgi Kavkaz orti hududida paxtachilik, umuman, O'rta Osiyo kabi, lekin kichikroq miqyosda rivojlangan, ya'ni paxta maydonining kengayishi, hosilning oshishi, eski jaydari g'ozlarni G.hirzutum turiga mansub navlar bilan almashtirilishi xuddi O'rta Osiyodagi kabi kechgan. Kavkaz orti mintaqasining iqlimi iliq, yozi uzoqligi sababli, keyingi yillarda ayrim rayonlarda (Ozarbayjon) g'ozaning G.barbadaenzi turiga oid ingichka tolali paxta navlarini ekishga kirishildi.

1.5. Paxtachilikning hozirgi ahvoli va tola ishlab chiqarish.

Paxta Yer sharining tropik, subtropik va mo'tadil iqlim hududlarining issiq qismida ekiladi. Bu hududlar Yer sharining kenglik yo'nalishidagi paxtachilik mintaqasini hosil qiladi.

Paxtachilik mintaqasining yuqori chegarasi AQSh 38⁰ shimoliy kenglikkacha, MDH da 43⁰ gacha, Xitoy Xalq Respublikasida 44⁰ gacha boradi. Yer shari paxtachilik mintaqasining quyi chegarsi esa 35⁰ janubiy kenglikkacha boradi (Avstraliyada). Yer sharining bu chegaralarida ham paxtachilik bilan yoppasiga emas, balki paxta yetishtirish uchun tabiiy – iqlim sharoitlari qulay bo'lgan qismdagina shug'ullaniladi (4-rasm).



4-rasm. Dunyo bo'yicha paxta yetishtiruvchi mintaqalarning sxematik xaritasi.

Yer sharining mana shu ko'rsatilgan shimoliy kengligi bilan janubiy kengligi o'rtasidagi hamma qitasida – Osiyo, Yevropa, Afrika, Amerika va Avstraliyada paxtakor rayonlar bor. Paxta eng shimoliy paxtachilik rayonlari bo'lgan Bolgariyadan tortib, Avstraliyagacha, O'rta Yer dengizi havzasi, Arab Sharqi, O'rta va kichik Osiyo, Hindi – Xitoy, Filippin, Afrika, AQSh, Janubiy Amerika, Kuba, Yamayka, Gaiti, Antilli, Fidji, Yangi Kaledoniya, Yangi Gibrir orollarigacha bo'lgan hududda 90 dan ortiq mamlakatlarda jami 34-35 mln gektar yerga paxta yetishtiriladi, 104 ta mamlakat yetishtirilgan tolani qayta ishlaydi. Dunyo bo'yicha 27,5 mln tonna paxta tolasi ishlab chiqariladi, shundan 1,2 mln tonnasi ingichka tolali g'o'za navlari paxta tolasi bo'lib, bu umumiy paxta tolasi hajmiga nisbatan qariyb 4,3% ni tashkil etadi.

Ingichka tolali paxta MDH – 315 ming/t., AQShda -116 ming/t., Xitoyda -36 ming/t., Isroilda -31 ming/t., Peruda-24 ming/t., Misrda-295 ming/t., Hindistonda-314 ming/t., yetishtirilmogda.

Dunyo mamlakatlarida 2021-2022 yillarda paxta tolasi yetishtirish bo'yicha yetakchi mamlakatlar mln/t hisobida.

№	Mamlakatlar	Tola yetishtirish mln/t
1	Xitoy	5,879
2	Hindiston	5,334
3	AQSh	3,815
4	Braziliya	2,680
5	Pokiston	1,306
6	Avstraliya	1,197
7	Turkiya	0,827
8	O'zbekiston	0,577
9	Argentina	0,327
10	Mali	0,311
Dunyo bo'yicha		22,253

G'ozaning ko'p ekilishi va yalpi hosilning ko'p yetishtirilishi jihatidan muhim paxtakor mamlakatlar quyidagilar hisoblanadi – Hindiston, AQSh, Xitoy, Pokiston, O'zbekiston, Braziliya, Turkiya, Misr (1-jadval). Bu mamlakatlarda yetishtiriladigan paxta dunyoda yetishtiriladigan paxtaning 85-90% tashkil etadi. Qolgan bir necha o'nlarcha mamlakatlarda yetishtirilgan paxta hosili butun dunyoda yetishtiriladigan paxta hosilining 10-15 foizdan oshmaydi.

Paxta yetishtirish 1988-2002 yillarda hajman 27,3% ga ko'paydi. Bu turdagi xom-ashyo 4,6%ga qisqargan Yevropani mustasno qilinganda u Osiyoda 26,5% ga, Amerikada 29,5% ga, Avstraliyada 5 barovardan ziyodroq oshdi. Paxta yetishtirishni ko'paytirishga asosan ekin maydonlarining kengayishi, hosildorlikning oshishi hisobidan erishilmoqda.

Paxta maydonlari Amerika, Avstraliyada, Yevropa, Afrikada birmuncha kengaydi. Osiyoda, xususan, Xitoyda-4,8 mln gektardan 5,5 mln gektargacha, Hindistonda -7,4 mln gektardan 9,0 mln gektargacha, Pokistonda -1,8 mln gektardan 3,0 mln gektargacha ko'paydi. Ta'kidlangan yillar davomida Amerikada g'oz maydonlari -3,5 mln gektardan 6,5 mln gektargacha, Braziliyada 0,8 mln gektardan 1,1 mln gektargacha kengaydi.

Paxta yetishtiruvchi mamlakatlar orasida g'ozga yetishtiriladigan maydonlarning ko'pligi jihatdan birinchi o'rinni Hindiston egallab turibdi (8,5-9,0 mln/ga). Bu mamlakatda g'ozga jahondagi g'ozga bilan band maydonlarining qarayib, 24-26% foizini tashkil qiladi.

Paxtachilik Avstraliyada tez sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Mamlakat bo'yicha paxtaning tola chiqimi gektaridan 13,40 sentnerni tashkil etmoqda. Bu, yuqoriligi jihatdan dunyo bo'yicha ikkinchi ko'rchsatkich hisoblanadi. Isroil paxta tolasining hosildorligi bo'yicha birinchi (17,20 s/ga) o'rinda. Jahonda paxta tolasini ishlab chiqarish bo'yicha birinchi o'rinni Xitoy (6,0-7,2 mln. tonna), ikkinchi o'rinni AQSh (4,5-5,0 mln. tonna), to'rtinchi o'rinni Pokiston (2,0 mln. tonna), beshinchi o'rinni (1,0-1,2 mln. tonna) O'zbekiston egallab turibdi.

Mamlakatimiz paxta tolasini chetga eksport qilish bo'yicha AQShdan keyin ikkinchi o'rinda. Qaysi mamlakatda g'ozaning o'rta va ingichka tolali navlari o'stirilsa, o'sha yerda paxtachilikka katta e'tibor bilan qaraladi, chunki paxta mamlakatlar iqtisodiyotida tutgan o'rni – e'tiboriga ko'ra metall, yoqilg'i, don bilan bir qatorda turadi. Shuning uchun ishlab chiqarishning barcha imkoniyatlarini hisobga olib, har gektar yerdan olinayotgan hosilga qarab, sifatli paxta tolasini yetishtirishga harakat qilinadi.

Yalpi hosilning ko'p yetishtirishi jihatdan AQSh birinchi o'rinni – masalan, 1950 yillarda yetishtirgan yalpi hosil butun dunyoda yetishtirilgan hosilning 33% tashkil etgan bo'lsa, hozirgi vaqtda 19% atrofida. Keyingi yillar yalpi paxta hosilini ko'p yetishtirishi jihatdan birinchi o'rinni Xitoy Xalq Respublikasi egallab kelmoqda. 1954-1955 yillarda butun dunyo paxtachining taxminan 10% Hindistonda, 4% Braziliyada, taxminan 3,5% Misrda, yana shuncha miqdorda Meksikada, 3% Pokistonda yetishtirilgan bo'lsa, hozirgi vaqtda Hindiston dunyo paxtasining 19%, Pokiston 8,5%, O'zbekiston esa 4-5% yetishtirib bermoqda. Qolgan boshqa paxtakor mamlakatlarda yetishtirilayotgan paxta hosili butun dunyoda yetishtirilayotgan paxtaning juda kam qismini tashkil etadi, masalan, Turkiya 3,5%, Avstraliya 2,2% Gresiya 1,6% , Suriya 1,3%, Misr 1,2%, Mali, Burkina-Faso 0,9% dan, Argentina, Benin, Kot-Diuvuar va Eron 0,6% miqdorida paxta yetishtiradi.

Chet mamlakatlar ichida har gektardan oladigan paxta hosilining ko'pligi jihatdan AQSh ilg'or o'rinda turadi. 1-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turganidek, har gektaridan olingan tola hosili o'rtacha 9,31-9,12 s/ga ni tashkil qildi. AQSh dagi paxta yetishtiradigan juda ko'p shtatlar

ichida sugʻorib dehqonchilik qilinadigan uchta shtatida – Arizona, Kaliforniya va Nyu –Meksika shtatlarida, ayniqsa Arizonada paxtadan birmuncha yuqori hosil olinadi. Mana bu shtatlardagi paxta maydonining har gektaridan olingan hosil oʻrtacha 14,9-18,9 s (tola hisobida) tashkil etadi.

Hindiston, Xitoy, Pokiston kabi yirik paxtakor mamlakatlarda, shuningdek, Eron, Afgʻoniston, Turkiya kabi juda qadimgi zamonlardan beri paxtachilik bilan shugʻullanadigan juda koʻp katta – kichik mamlakatlarda paxta maydonlarining har gektarida yetishtirilayotgan hosil hozirgacha ancha oʻz holicha qolib kelmoqda. Masalan, Hindistonda har gektardan 4,5-5,5 s, Pokiston va Eronda taxminan 6,5-7,0 s, Turkiyada -7,0 s hosil olib kelinmoqda. Xitoyda yaxshilangan gʻoʻza navlarini ekish, oʻsimlikni ilgʻor agrotexnologiya usulida parvarish qilishga keng miqyosda oʻtish tufayli har gektar maydondan oʻrtacha 7,0-7,5 s hosil olinmoqda.

Ayni paytda dunyo bozorida paxta tolasiga talab juda yuqori. Maʼlumotlarga koʻra (2005 yil mart oyidagi maʼlumot, Dagrish), dunyo boʻyicha barcha turadagi tolaga boʻlgan talab 1960 yilda 15,1 mln/t boʻlgan boʻlsa, 2004 yilga kelib bu koʻrsatkich 56,6 mln t/ni tashkil etgan, yaʼni oʻtgan 44 yil davomida tola isteʼmoli 3,7 martaga oshgan. Isteʼmolchilar soni 1960 yilda 3016 mln boʻlgan boʻlsa, 2004 yilga kelib bu koʻrsatkich 6364 mln kishini tashkil etgan. Chunonchi, 1960 yili dunyo aholisining 68,3% paxta tolasidan foydalangan boʻlsa, 2004 yilga kelib bu koʻrsatkich 38,5% ga oshgan.

Dunyo boʻyicha har bir isteʼmolchiga toʻgʻri keladigan umumiy tola miqdori 8,9 kg ni tashkil etadi, shundan 3,7 kg paxta tolasidir. Albatta, bu koʻrsatkich dunyo boʻyicha bir xil emas, yaʼni, sanoati rivojlangan davlatlarda har bir kishiga 29,6 kg dan tola toʻgʻri kelsa, Afrika mamlakatlarida bu koʻrsatkich 2,1 kg ni tashkil etadi.

Yuqoridagi maʼlumotlardan koʻrinib turibdiki, jahon boʻyicha paxta tolasini isteʼmoli va unga boʻlgan ehtiyoj bugungi kun talabini qanoatlantira olmayapti. Butun dunyo paxta tolasining 61% Osiyo mamlakatlarida, qolgan qismi esa Amerika, Afrika, Avstraliya va qisman Yevropa davlatlari hissasiga toʻgʻri keladi.

Hozirgi kunda Shveysariya (32%), Angliya (13%), Rossiya (9%), Belgiya (7%), Janubiy Koreya (6%), Niderlandiya (5%) va boshqalar oʻzbek paxta tolasining asosiy isteʼmolchilaridir. Agar 2002 yilga qadar yurtimiz paxta tolasining asosiy qismi Yevropa mamlakatlariga

jo'natilgan bo'lsa, 2004-2005 yillarda eksport geografiyasi Janubiy – Sharqiy Osiyo (57%), Yevropa (23%), MDH ga a'zo mamlakatlar (20%) tomon o'zgardi.

Xitoyning Jahon savdo tashkilotiga a'zo bo'lib kirishi, Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida to'qimachilik tarmog'ida ishlab chiqarishning pasayishi, aksincha Janubiy – Sharqiy Osiyo mamlakatlarida to'qimachilik sektorining jadal rivojlanishi, rivojlangan mamlakatlarda paxtani qayta ishlash qiymatining yuqoriligi, to'qimachilik mahsulotlariga import kvotalarining bekor qilinganligi jahondagi paxtani qayta ishlash markazlarining AQSh va Yevropadan Xitoy, Hindiston, Pokiston, Bangladesh, Vetnam va Janubiy – Sharqiy Osiyodagi boshqa mamlakatlar tomonga o'zgarishining asosiy omillari bo'ldi.

Paxta tolasi iste'molida eng yuqori ko'rsatkich Xitoy, Hindiston va Pokiston davlatlarida kuzatilib, 2,250-8,100 mln tonnani tashkil etdi. Paxta tolasi importi bo'yicha Xitoy, Turkiya va Indoneziya eng yuqori (0,494-1,850 mln tonna) o'rinni egallagan. Paxta tolasi eksporti bo'yicha esa AQSh, O'zbekiston va Avstraliya oldingi o'rinni band etdi.

Bugungi kunda 97 mamlakatda paxta xom ashyosi yetishtiriladi. AQSh qishloq xo'jaligi vazirligining ma'lumotlariga ko'ra, 2020 yilda ushbu mamlakatlarda dunyoning dehqonlari tomonidan jami 27,3 million tonnadan ziyod "oq oltin" yetishtirilgan.

Yalpi hosilning asosiy qismi Xitoy, AQSh, Hindiston, Pokiston, Braziliya, O'zbekiston va Turkiya davlatlari hissasiga to'g'ri keladi. Ko'plab davlatlar paxta yetishtirmasada, uni import qilib, qayta ishlaydi, ayrimlari esa faqat xom ashyo yetishtirish bilan cheklanadi.

Xullas, o'zining qaysidir jihati bilan dunyo paxta sanoatida nom qozongan mamlakatlar talaygina.

Jumladan, Isroilda qishloq xo'jaligi yerlari ko'p emas. Paxta yetishtirish uchun esa yanada kam maydonlar ajratiladi. Shunga qaramay, bu davlat paxtachilik bo'yicha bir qator reytinglarda yetakchilikni qo'ldan boy bermay kelmoqda. Jumladan, bir gektar maydondan eng ko'p daromad olish bo'yicha Isroil dunyoda yetakchi hisoblanadi. Buni quyidagi taqqosda ham ko'rish mumkin.

Misol uchun, Isroilda har yili o'rtacha 28 ming gektar maydonda paxta yetishtiriladi. Joriy yilda birgina viloyatimizning o'zida esa Isroildagidan qariyb 5 marotaba ko'p, ya'ni 135 ming 900 gektar maydonda paxta parvarishlandi. Bizda ayni paytda bir gektar yerda

yetishtirilgan paxtadan olinadigan o'rtacha daromad 300 dollarni tashkil etmoqda. Isroilda esa bu raqam 12 ming dollarga yetadi.

Endi hisob-kitob qilib ko'ring, viloyatimizda 135 ming 900 gektarda parvarishlangan paxtadan olinadigan daromadning umumiy miqdori nari borsa 41 million dollar atrofida bo'ladi. Isroillik dehqonlar esa bizdagidan qariyb 5 marotaba kam yerga paxta ekib ham 336 million, ya'ni 8 barobar ko'p foyda ko'radi.

Shu o'rinda savol paydo bo'lishi mumkin: xo'sh, Isroil bu natijaga qanday erishmoqda?

Birinchidan, isroilliklar g'o'za parvarishlash uchun ketadigan xarajatlarni maksimal darajada qisqartirishga erishgan. Mamlakatda har 6-8 gektar paxta maydoniga bitta ishchi to'g'ri keladi. Boisi, barcha yumushlarni zamonaviy texnika bajaradi. U yerda an'anaviy usulda sug'oriladigan bir gektar ham paxta maydoni yo'q. Barcha maydonlar tomchilatib yoki parlatib sug'oriladi. O'g'it suv bilan beriladi. Paxta hosilini qo'lda terishni esa isroillik dehqonlar allaqachon unutib yuborishgan.

Ikkinchidan, Isroilda paxta navlarini tanlashga juda katta e'tibor qaratiladi. Bu davlatda kasalliklarga chidamli va hosildor bo'lgan ko'plab navlar mavjud. Ular har bir hududning tuproq, suv, iqlim sharoitiga qarab, alohida va tizimli ravishda ekiladi.

Uchinchidan, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish borasida isroillik mutaxassislar eng yuqori natijaga erishmoqda. Bu borada butun mamlakat bo'yicha yaxlit tizim yaratilgan.

To'rtinchidan, sifat borasida isroil paxtasi jahon bozorida eng yetakchi o'rinlarda qayd etiladi. Shuning uchun ham narxi juda qimmat. Bugungi kunda isroillik dehqonlar jahon bozoriga eng uzun va ingichka tolali paxta xom ashyosi bilan bir qatorda, tabiiy rangli paxta tolalarini ham taqdim etmoqda.

Xitoy eng katta maydonlarda g'o'za parvarishlash bo'yicha dunyoda yetakchi emas. Ammo eng ko'p paxta xom ashyosini yetishtirish bo'yicha jahon mamlakatlari ichida birinchi o'rinda turadi. Bundan ma'lum bo'ladiki, Xitoyda har gektar yerdan olinadigan hosil miqdori juda baland. Buni quyidagi raqamlarda ham ko'rish mumkin.

Ma'lumki, Xitoy o'lchamida "hektar", "sotix" o'rniga xitoycha "mu" so'zi ishlatiladi. Bir gektar yer salkam 15 muga teng. Xitoyda har mudan 180 kilogrammgacha hosil olinadi.

Endi buni o'zimizning gektarga taqqoslab ko'ramiz.

Buning uchun 1 mudan olingan hosilni 15 ga ko'paytirishimiz lozim. Demak, Xitoyda bir gektar yerdan 2 ming 700 kilogrammgacha tola olinadi. Xitoyliklar hosildorlikni o'lchashda xom ashyoning chigitdan ajratilgan sof tola qismini tushunishini inobatga olsak, ular bir gektar yerdan qanchalik ko'p hosil olishini chamalash mumkin.

Chigitdan ajratilmagan, ya'ni birlamchi qayta ishlanmagan paxta xom ashyosi hosildorligi bo'yicha dunyo rekordi ham Xitoyning Shinjon-Uyg'ur avtonom viloyatiga tegishli. Shinjonliklar bir necha yil avval bir gektar maydondan 12,6 tonnadan paxta hosilini olishib, rasmiy rekord qayd etishgan edi.

Bugungi kunda paxta Xitoyning 35 viloyatidan 25 tasida yetishtiriladi. Mamlakatda 300 millionga yaqin odam paxta yetishtirish xo'jaliklari va uni qayta ishlash sanoatida mehnat qiladi.

Xitoyda yiliga o'rtacha 5 million 500 ming tonna atrofida paxta xom ashyosi yetishtirilmoqda. Yetishtirilgan xom ashyo deyarli mamlakatning o'zida chuqur qayta ishlanadi. Bundan tashqari, Xitoy eng yirik paxta importyorlaridan biri hamdir.

AQSh Qishloq xo'jaligining ko'pgina sohalarida dunyoda yetakchi maqomga ega bo'lgan Amerika Qo'shma Shtatlari paxtachilikda ham nom qozongan.

Bugungi kunda ushbu davlat paxta xom ashyosi yetishtirish hajmi bo'yicha dunyo davlatlari orasida Xitoydan so'ng ikkinchi o'rinni egallab kelmoqda.

Shu bilan birgalikda, Amerikada paxta yetishtirishning o'ziga xos agrotexnikasi shakllangan. Bu yerda xom ashyo yetishtiruvchilarni moliyaviy qo'llab-quvvatlash, ularni zarur texnikalar bilan ta'minlash, yangi navlar yaratilishini davlat tomonidan rag'batlantirish bo'yicha juda kuchli tizim shakllantirilgan.

Misol uchun, AQShda paxta yetishtiruvchi dehqon va fermerlar yerni ijaraga yoki sotib olib paxta yetishtirishi mumkin. Qolgan ishlarga davlat umuman aralashmaydi. Xom ashyoni kimga sotish ham fermerlarning o'z ixtiyorida.

Aksariyat fermerlar o'zlari paxta tolasini dastlabki qayta ishlash imkonini beradigan kichik zavodlarni qurib olishgan yoki hududdagi bir necha fermerlar birgalikda shunday korxona barpo etishgan. Ular tozalangan tolani yirik ishlab chiqaruvchilarga erkin narxda pullaydi. Bu bilan mamlakatdagi ko'plab tekstil korxonalarining bir maromda ishlashini ta'minlaydi. Shu bois, davlat xom ashyo yetishtiruvchilarni har

tomonlama qo'llab-quvvatlashga harakat qiladi. Misol uchun, paxta yetishtiruvchi fermerlarga katta miqdorda subsidiyalar, uzoq muddatli kreditlar ajratiladi. Zarur texnikalar qulay shartlarda yetkazib beriladi.

Bangladesh, Janubiy Osiyoda joylashgan Bangladesh xalq respublikasi o'zining paxta xom ashyosini qayta ishlash sanoati bilan dunyoga tanilgan.

Qizig'i, bu davlatning o'zida umuman paxta yetishtirilmaydi, ammo u jahonning yetakchi mahsulot yetkazib beruvchi "konveyer"laridan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda Bangladeshda paxta tolasini qayta ishlash orqali yiliga o'rtacha 35 milliard dollar foyda olinmoqda. Bu ayrim paxta yetishtiruvchi davlatlar olayotgan daromaddan ham bir necha marotaba ko'p.

Bangladesh yillar davomida O'zbekistonda ishlab chiqarilgan paxta tolasining yirik iste'molchilaridan biri hisoblangan. Misol uchun, 2010-2015 yillar davomida O'zbekistonda yetishtirilgan paxta xom ashyosining qariyb 60 foizi Bangladeshga eksport qilingan. Bu mazkur davlatdagi sanoat korxonalarining paxta tolasiga bo'lgan 40 foiz ehtiyojini qoplagan. Shuningdek, Bangladesh boshqa MDH va Osiyo davlatlaridan ham katta miqdorda paxta tolasini import qilib, o'zida qayta ishlamoqda.

Bu mamlakat to'qimachilik sanoati tajribasi davlatimiz rahbari ishtirokidagi yig'ilishlarda ham bir necha marta misol tariqasida keltirildi va bu tajribani o'rganish va mahalliy to'qimachilik korxonalariga malakali bangladeshlik xodimlarni jalb qilish bo'yicha bir qator vazifalar qo'yilgandi.

Ma'lumotlarga ko'ra, respublikamiz dunyodagi 20 ta paxta ishlab chiqaruvchi davlatlar orasida oltinchi (1,056 mln tonna tola), iste'mol qilish bo'yicha un uchinchi (0,270 mln tonna tola) va eksport qiluvchilar orasida ikkinchi o'rinda (0,722 mln tonna tola) turibdi. Kelajakda tola eksporti bo'yicha emas, balki iste'mol qiluvchi sifatida, ya'ni tolani qayta ishlab, tayyor mahsulot bilan savdo qiluvchilar qatoridan mustahkam o'rin olish borasida mamlakatimizda zarur tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Joriy yilda 136 ta tumanda 134 ta paxta-to'qimachilik klasterlari va ularga biriktirilgan 29 mingta fermer xo'jaliklarida 1 mln 32 ming gektar maydonda g'o'za parvarishlandi. Paxtachilikka ilm-fan yutuqlari va innovatsion texnologiyalarni joriy etish hisobiga o'rtacha hosildorlik

gektariga 33,9 sentnarni tashkil etdi va jami 3 mln 510 ming tonna yoki shartnomaga nisbatan 100,2 foiz paxta xomashyosi tayyorlandi.

Keyingi yillarda respublikamizda paxta tolasi iste'moli o'sib bormoqda.

Jahonda paxtani iste'mol qilish xaritasining o'zgarganligi O'rta Osiyodagi sotuvchilarga ta'sir ko'rsatib, ular endilikda paxtani, jumladan, Janubiy – Sharqiy Osiyoda taqsimlashning yangi kanallarini izlashmoqda. O'zbekiston paxtasining Xitoyga import qilinishi taxminan ushbu mamlakat jami importining yalpi o'sishiga mutanosib tarzda oshib bormoqda. 2003 yilda import 2002 yildagiga nisbatan besh baravardan ham ko'proq bo'ldi, 2004 yilda esa yana qarayib ikki baravarlik o'sishga erishildi. Bu jarayon davom etmoqda.

Agar mustaqillikning dastlabki yillarida eksport – import operatsiyalarini amalga oshirish uchun asosiy transport yo'llari Rossiya hududi bo'ylab o'tib, Boltiq va Qora dengiz, shuningdek, Uzoq Sharq dengiz portlariga chiqqan bo'lsa, keyingi yillarda yangi muqobil yo'nalishlari o'zlashtirildiki, ular hozir eng qisqa muddatlarda va kam chiqimlar bilan yuklarni yetkazib berishni ta'minlash imkonini bermoqda. Bunga misol sifatida quyidagi yo'nalishlarni ko'rsatish mumkin:

-Toshkent - Turkmanboshi - Boku - Porti (TRA-SEKA loyihasi). Bu yo'l Sharqiy va Janubiy Yevropadagi mamlakatlarning dengiz portlariga olib chiqadigan eng qisqa yo'nalish hisoblanadi;

-Toshkent - Tejen - Seraxs yo'li Turkiya (Mersin) va Eronning (Bandar-Abbos) dengiz portlariga olib chiqadi.

Ushbu yo'nalishdagi respublikamiz uchun muhim ahamiyatga ega asosiy loyihalardan biri - bu Toshkent Andijon - O'sh -Irkeshtom - Qashqar - Korla yo'nalishi bo'ylab avtomobil va temir yo'llarni ta'mirlash va qurishga doir loyihaning amalga oshirilishidir. Bu loyiha Yevropa va Osiyo - Tinch okeani mintaqasidagi mamlakatlar o'rtasida yangi transkontiental transport yo'lini yaratish maqsadida amalga oshirilmoqda.

“O'ztashqitrans” ma'lumotlariga ko'ra, 2004-2005 yillari O'zbekiston paxta tolasining eksporti Rossiya portlari orqali 2,7%, Xitoy yo'laklari orqali 3,2%, Ukraina portlari orqali 7,4%, boltiq dengizi portlari orqali 26,9% va Erondagi portlar orqali 59,8% ni tashkil etadi.

Endilikda Eron dengiz portlari o'zbek paxtasini Janubiy – Sharqiy Osiyo mamlakatlariga yetkazib bermoqda. Yangi “Toshg'uzor- Boysun-Qumqurg'on” temir yo'li liniyasi Qashqadaryo va Surxondaryo

viloyatlari infratuzilmasini rivojlantirish bilan birga Tojikiston va Afgʻoniston bilan tashqi iqtisodiy aloqalarni amalga oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Transkontinental yoʻnalishlar boʻylab yuklarni tashishning samarali mexanizmini yaratadi.

1.6. Oʻzbekiston paxtachiligining hozirgi ahvoli va istiqbollari

Paxtachilik – faqat toʻqimachilik sanoatining emas, balki boshqa koʻpgina tarmoqlarni ham xom-ashyo bilan taʼminlashda asosiy soha hisoblanadi. Ayni paytda u oziq-ovqat, tibbiyot qurilish sanoati, chorvachilik rivojida ham muhim oʻrin tutadi. Shuningdek, paxtachilik mamlakatimiz iqtisodiyotining negizi, boshqa davlatlar bilan iqtisodiy aloqalarimizning asosiy vositasidir. Turgʻunlik yillarida – sobiq ittifoq davrida paxtaning yalpi hosilini oshirish, oshirilgan reja va majburiyatlarni turli yoʻllar bilan bajarish ketidan quvish oqibatida paxta yakkahokimligi qaror topdi. Oqibatda tuproq unumdorligi pasaydi, meliorativ holati yomonlashdi, bular esa katta maydonlarning yaroqsiz holga kelishiga, bedazorlar, sabzavot- poliz maydonlari, bogʻ va uzumzorlar maydoni keskin qisqarishiga sabab boʻldi.

Mamlakatimizda yuz bergan ushbu ahvol almashlab ekishning qatʼiy yoʻlga qoʻyilishini, ilmiy asoslangan dehqonchilik tizimi tuproq – iqlim sharoiti boʻyicha zudlik bilan qayta ishlab chiqilishini taqozo etmoqda. Shu bilan birga ekologik holatni sogʻlomlashtirish, tuproq unumdorligini va paxta – gʻalla – don majmuidagi ekinlar hosildorligini oshirish chora – tadbirlari ishlab chiqilishi zarur.

Hozirgi vaqtda respublika paxtachiligini rivojlantirishda quyidagilarni inobatga olish zarur:

birinchidan, jahon bozorida tolasi yuqori baholangan navlarga talabni inobatga olgan holda birinchi va ikkinchi tip tola beruvchi ingichka tolali gʻoʻza navlarining ekin maydonlarini keskin koʻpaytirish;

ikkinchidan, tuproq unumdorligini keskin oshirish, bunda gʻoʻza – gʻalla – beda almashlab ekish tizimini joriy etib, beda salmogʻini tezlikda 15-18% ga, ekinlar hosildorligi oshirilgach, kamida 30 foizga yetkazish, takroriy ekin sifatida gʻalla maydonlariga gʻoʻza va boshqa qishloq xoʻjalik ekinlari hamda bir yillik dukkakli –don ekinlarini joylashtirish;

uchinchidan, tuproq meliorativ holatini yaxshilashda mavjud yigʻma zovurlarni toʻliq tozalab va taʼmirlab, yaroqli holga keltirish, yerlarning shoʻrlanish darajasiga qarab, ilmiy tavsiyalarga muvofiq, shoʻr yuvishni qatʼiy amalga oshirish;

to'rtinchidan, tuproqqa asosiy va joriy ishlov berishda ilmiy tavsiyalarga qat'iy rioya qilish, yerlarni asosli va joriy tekislash;

beshinchidan, respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlari va ekilayotgan g'oz navlarining biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, belgilangan parvarishlash jarayonidagi agrotadbirlar tizimiga hamda ilmiy asoslangan dehqonchilik tizimiga rioya qilish;

oltinchidan, g'ozani sug'orishda ilmiy tavsiyalarga asosan qisqa egatlardan, kam me'yor bilan kechiktirib sug'orish, suv tejovchi va tuproqni himoyalovchi yangi zamonaviy texnologiyalarni joriy etish;

yettinchidan, ertagi, yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirishda g'oz qator oralariga ishlov berish, kultivatorlar va ishchi organlar bilan yetarlicha ta'minlash, mavjudlarini g'oz qator orasi kengligi va kultivatsiya o'tkazish sonini inobatga olingan holda sozlash;

sakkizinchidan, g'ozani chilpishga alohida e'tibor berish, o'z muddatida sifatli o'tkazish va bunda yangi usullarni qo'llash, g'oz kasallik va zararkunandalariga qarshi o'z vaqtida tavsiyalarga muvofiq biologik, agrotexnologik va kimyoviy usulda kurashish, biolaboratoriyalarni yo'lga qo'yish;

to'qqizinchidan, g'oz rivojida yuzaga kelayotgan har xillikni va navlarning biologik holatini inobatga olib defoliatsiya o'tkazish, defoliantlarni qo'llash me'yori va ishchi aralashma nisbatlariga rivoj qilib qilish lozim.

Ko'p yillik laboratoriya, dala, ishlab chiqarish tajribalarining ko'rsatishicha, paxta hosildorligi kuchsiz sho'rlangan yerlarda 20-25%, o'rtacha sho'rlangan yerlarda 40-50%, kuchli sho'rlangan yerlarda esa 75-80% ga kamayishi, o'ta kuchli sho'rlangan tuproqlarda-sho'rhoklarda hosil butunlay boy berilishi mumkin. Faqatgina tuproqning turli darajada sho'rlanishi oqibatida har yili respublikamiz bo'yicha 1,0-1,5 mln tonna paxta xom - ashyosi yoki 0,300-0,450 mln tonna paxta tolasi yo'qotilmoqda.

Davlat nav sinash komissiyasida o'rganilayotgan yangi, istiqbolli navlarga kasalliklarga chidamlilik bo'yicha talabalarni kuchaytirish va kasallikka o'ta chidamli navlar uchun o'ziga xos yengillik yaratish, mualliflarini rag'batlantirish, tuproq sho'rlanishiga chidamli navlar yaratilishini shart qilib qo'ydi.

Jahon hamda ichki bozor talablaridan kelib chiqib, g'oz navlarini viloyatlar tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda joylashtirishga e'tiborni qaratish, ya'ni janubiy mintaq (Surxondaryo, Qashqadaryo,

Buxoro, Navoiy, Namangan) viloyatlarida ingichka tolasi I, II, III tiplarga mansub navlarini va IV tip tola beruvchi o'rta tolali g'o'za navlarini joylashtirish, qolgan viloyatlarda esa IV-V tip tola beruvchi g'o'za navlari ekilishini rejalashtirish va bu rejalar bajarilishini ta'minlash zarur.

G'o'za navlari seleksiyasi va urug'chiligini jahon andozalari talablari darajasida yo'lga qo'yish uchun shu sohada ish olib boruvchi ilmiy-tadqiqot institutlari laboratoriyalarini zamon talablaridan kelib chiqqan jihozlash, "Spinlab" tola sifatini aniqlovchi "Eych- Vi - Ay" uskunasi bilan ta'minlash, yangi, istiqbolli navlar urug'chiligini yo'lga qo'yish uchun esa kichik (10, 100, 1000 tonna paxtani qayta ishlash quvvatiga ega) paxta etalon – standart nav sifatida tan olingan mamlakatimiz g'o'za navlari urug'larini paxta yetishtiruvchi davlatlarga sotish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Navni to'g'ri tanlash va uning urug'chiligini tashkil qilishda "Seleksiya yutuqlari", "Urug'chilik to'g'risida" gi qonunlarning ahamiyati katta bo'lmoqda. Vazirlar Mahkamasining 1998 yil noyabrdagi 491- sonli, 2004 yil dekabrdagi 604-sonli va 2005 yil yanvardagi 4-sonli qarorlariga ko'ra navni tuproq – iqlim sharoitini e'tiborga olgan holda bir xo'jalikda bitta, tumanda ikkita, viloyatda to'rttadan ziyod ekmaslikning tavsiya etilishi, urug'chilik tizimini qayta takomillashtirish, seleksioner olimlarni, nav mualliflarini, urug'chilik bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklarni moddiy rag'batlantirishning joriy etilishi sohani rivojlantirishda muhim o'rin tutmoqda. Hozirgi kunda mamlakatimiz bo'yicha 35-40 ta nav ekilayotgan bo'lsa, har yili 3-5 ta yangi navlar Davlat Reestriga kiritilmoqda.

O'zbekiston respublikasi 12 ta viloyatlardan va Qoraqolpog'iston respublikasidan tashkil topgan bo'lib, ularning barchasida paxta yetishtiriladi va 2020-2022 yildagi paxta yetishtirish holati 2-jadvalda keltirilgan.

**Respublikada 2021-2022 yillarda paxta maydoni va yetishtirilgan paxta xom ashyosi
miqdori to'g'risida MA'LUMOT**

T/r	Hududlar nomlari	2021 yil					2022 yil					farqi, tonna (+, - 0)
		gektar	Hosil-dorlik, s/ga	Shartnoma, tonna	amalda		reja			amalda		
					tonna	%	gektar	Hosil-dorlik, s/ga	Shartnoma, tonna	tonna	%	
1	Qaraqalpogʻiston Respublikasi	86291	26,7	230750	231080	100,1	84 800	28,0	237 800	239 256	100,6	8 176
2	Andijon viloyati	78991	35,2	278000	279712	100,6	78 991	36,0	284 750	277 384	97,4	-2 328
3	Buxoro viloyati	97900	35,0	342600	345062	100,7	99 220	36,0	357 650	359 329	100,5	14 267
4	Jizzax viloyati	80200	32,0	256600	264300	103,0	77 900	34,0	265 000	268 900	101,5	4 600
5	Qashqadaryo viloyati	135900	32,0	434800	393496	90,5	136 036	32,0	435 000	436 903	100,4	43 407
6	Navoiy viloyati	32588	34,0	110800	110965	100,1	31 655	36,3	115 000	115 108	100,1	4 143
7	Namangan viloyati	63406	34,1	216000	212587	98,4	63 406	35,0	222 200	222 434	100,1	9 847
8	Samarqand viloyati	75356	32,3	243200	244031	100,3	75 356	33,9	255 800	258 122	100,9	14 091
9	Surxondaryo viloyati	72370	34,0	246050	253566	103,1	72 370	35,5	257 000	255 174	99,3	1 608
10	Sirdaryo viloyati	72557	32,0	232200	225693	97,2	75 501	32,0	241 500	242 493	100,4	16 800
11	Toshkent viloyati	72161	34,0	245350	247193	100,8	72 161	34,7	250 300	254 183	101,6	6 990
12	Fargʻona viloyati	82080	34,1	280000	271586	97,0	82 080	34,7	285 000	285 883	100,3	14 297
13	Xorazm viloyati	82757	35,0	289650	289669	100,0	82 757	35,5	294 000	294 742	100,3	5 073
	Respublika jami	1 032557	33,0	3 406 000	3 368 940	98,9	1 032 233	33,9	3 501 000	3 509 911	100,3	140 971

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, so'nggi yillarda paxta maydoni 500 ming gektargacha kamayganligi kuzatilmoqda. Bu esa bevosita g'alla mustaqilligiga erishish bilan bir qatorda meva-sabzavot, poliz ekinlari bilan bog'liq bo'lib, ekiladigan g'alla maydonlari anchagina kengaytirilganligi sababli, g'alla bevosita paxtaning asosiy yo'ldosh ekini bo'lib, g'o'za-g'alla almashlab ekish tizimining asosini tashkil qilmoqda.

Sohaning rivoji zamonaviy agrotexnologiyalar tizimi qo'llanilishi bilan bevosita bog'liqdir. Bu borada anchagina yutuqlari qo'lga kiritilib, yangi texnologiyalar joriy etila boshlandi, jumladan chigitni pushtaga, plyonka ostiga ekish, g'o'zani ko'chat qilib o'stirishlarni kiritish mumkin. Chigitni pushtaga ekish keng maydonlarda joriy etilib, ijobiy natijalarga erishilmoqda. Plyonka ostiga chigit ekish va undan yuqori hosil olish texnologiyasi joylarda to'liq yechilmagan muammo bo'lib qolmoqda. Chigitni plyonka ostiga ekishda dalaning konfiguratsiyasiga, uzunligiga va tuproqni mayin qilib tayyorlash texnologiyasiga alohida e'tibor berish kerak. Mamlakatimiz va ko'pgina xorijiy paxtachilik bilan shug'ullanuvchi mamlakatlar tajribalarida plyonka hisobidan gektaridan 10-15 sentnergacha qo'shimcha hosil olish mumkinligi isbotlangan.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgach dastlabki yillardayoq o'zining agrar siyosatini ishlab chiqdi, qishloq xo'jaligida dehqon, fermer, shirkat, pudrat klaster kabi mulkchilik shakllari shakllantirildi, ularga yangicha boshqaruv tizimi ham vujudga keldi. Shu sharoitda kadrlar saviyasini ko'tarish, malaksini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Buning uchun nafaqat institut ostonasida, balki joylarda ular bilan o'quv amaliyotlarni tashkil etish, yil maboynida bevosita ular bilan muloqatda bo'lish lozim.

II-bob. G'O'ZA MORFOLOGIYASI VA BIOLOGIYASI.

O'sish va rivojlanish jarayonida xuddi boshqa gulli o'simliklardagi kabi g'o'zada ham navbat bilan bir qancha organlar: ildiz, poya, barg, shox, gullar paydo bo'ladi. G'o'za gulining onalik tugunchasidan meva-ko'sak vujudga keladi, ko'sak ichida esa sirti tolalar bilan qoplangan chigit shakllanadi. Binobarin, g'o'za o'simligi morfologiyasida yuqorida ko'rsatib o'tilgan organlarning tuzilishi va rivojlanishi o'rganiladi. G'o'za hayotida bu organlar muhim vazifalarni bajaradi. Shuning uchun bu organlarning tuzilishiga, ularning o'sishi va rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish asosida g'o'za o'stirish texnologiyasini takomillashtirish mumkin.

2.1. Ildiz tizimi. G'o'zadan barvaqt, yuqori va sifatli hosil olishda qulay texnologik tadbirlarni ishlab chiqish uchun ildiz tizimining tuzilishini va uning rivojlanishidagi qonuniyatlarni bilib olish juda katta ahamiyatga ega.

G'o'za idizi o'qildizdan iborat. Uning ildiz tizimi turli tartibda shoxlangan yon ildizlardan tashkil topgan. O'qildiz ildiz bo'g'zi pastidan boshlanib, yer osti suvlari chuqur joylashgan, yumshoq tuproqlarda 2-3 m chuqurlikka kirib boradi.

O'rta Osiyoning sug'oriladigan sharoitida ildiz bo'g'zining yo'g'onligi (diametri) vegetatsiya oxirida g'o'zaning turi, navi hamda o'sish sharoitiga qarab, ko'pincha 1-1,5 sm, ba'zan 2-3 sm bo'ladi.

O'simlikning o'qildizi yerga chuqur kirib borgan sari tez ingichkalashadi, 20-25 sm chuqurlikda uning diametri 3 mm, hatto 1-2 mm bo'ladi. O'qildiz yanada chuqurlashishi bilan uning ingichkalashishida deyarli o'zgarish sezilmaydi.

O'qildizning yer yuzasidan 4-6 sm pastdan birinchi tartib yon ildizlari chiqib atrofga taraladi va ayni paytda chuqurlashadi. Har uyada bittadan o'simlik bo'lganda o'qildizdan chiqadigan birinchi tartib yon ildizlar to'rt tomonga bir xilda joylashgan bo'ladi. Bu xildagi o'qildizda

uning yon ildizlari xuddi “+” (qo‘shish belgisi) shaklida bo‘lib ko‘rinadi. Yon ildizlar hamma vaqt o‘qildizning to‘rt tomonida joylashavermaydi, ya’ni ularning joylashish tartibida sal buzilish bo‘ladi, lekin diqqat bilan qaralganda yon ildizlarning o‘qildizdan to‘rt tomonga taralganligini payqash mumkin.

Uyada bir nechtdan o‘simlik bo‘lsa, o‘qildizlarning bir – biriga qarab turgan tomonidan odatda birinchi tartib yon ildiz paydo bo‘lmaydi, bordi-yu, paydo bo‘lgan taqdirda ham ular tezda o‘shini to‘xtatib, qurib qoladi.

Birinchi tartib yon ildizdan ikkinchi tartib ildiz va bundan uchinchi tartib yon ildizlar va hokazo tartibdagi ildizlar chiqib, o‘simlikda sertarmoq ildiz tizimi paydo bo‘ladi.

O‘qildizdan chiqqan dastlabki yon ildizlar o‘simlik voyaga yetganda yog‘ochga aylangan va sirti po‘kak to‘qima bilan qoplangan bo‘ladi. Keyin paydo bo‘lgan ildiz shoxchalari esa yosh bo‘lib, ingichka, yumshoq va sirti ildiz tuklari bilan qoplangan bo‘ladi.

Yosh o‘simliklarda, hatto birinchi tartib ildiz va o‘qildizning hali qotib, sirti po‘kak to‘qima bilan qoplanmagan qismida ham ildiz tuklar bo‘ladi. Ildiz tuklari joylashgan yumshoq, ingichka ildizchalar va ildiz tuklari tuproqdagi suv va suvda erigan oziq moddalarni o‘zlashtirib turadi, shuning uchun bunday ildizlarni faol yoki so‘ruvchi ildizlar deyiladi.

Voyaga yetgan o‘simlikda barcha ildizlarning uchki 10 sm qismida 12-15 tadan faol ildizcha bo‘ladi, bu faol ildizchalarning har birining uzunligi ko‘pincha 10-15 sm ga yetadi, diametri g‘o‘za turi va naviga qarab 0,640-1,082 mm bo‘ladi.

Ildiz tuklari faol ildizcha sirtida bir tekis joylashmaydi, balki uning 1-3 sm qismidagina bo‘ladi, shu bilan birga ildizcha uchida odatda tukcha bo‘lmaydi. Faol ildizchalarning eng uchida g‘ilof (qin) bo‘lib, ildizcha o‘shib tuproqqa yorib kirishida bu g‘ilof uni shikastlanishdan saqlaydi.

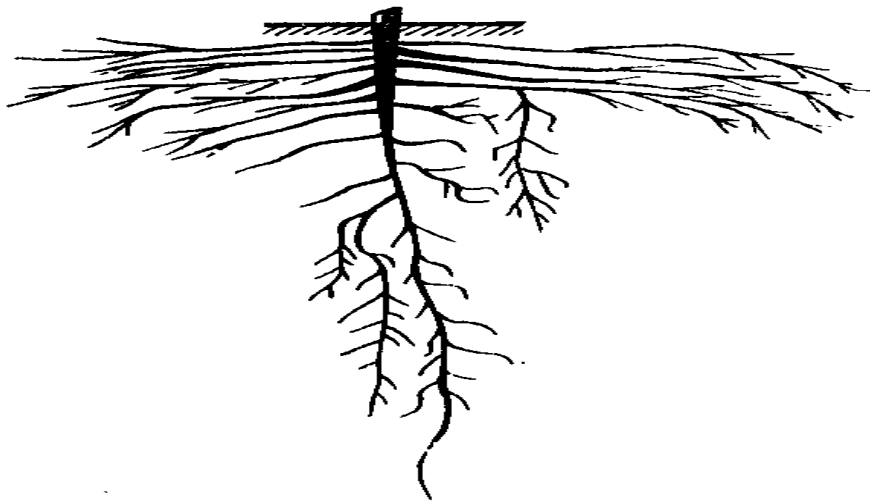
Ildiz tuklari juda kichik bo‘ladi, masalan, g‘o‘zada bu tuklarning uzunligi o‘rtacha 4,014 mikron keladi (V.I.Sivinskiy, 1933).

Faol ildizchalar, ularga ildiz tukchalar hamda kekxa ildizlarning uchki – ildiz tuklari bilan qoplangan qismi hammasi birgalikda g‘o‘za ildiz tizimining faol qismini tashkil etadi. Sirti po‘kak to‘qima bilan qoplangan, dag‘allashgan yon ildizlar o‘qildiz bilan birga g‘o‘za ildiz tizimining o‘tkazuvchi qismini tashkil etadi. Bu o‘tkazuvchi ildizlar

o'zidan suv va suvda erigan oziq moddalarni poyaga o'tkazib turishdan tashqari bosh poyani tik holda ushlab turadi.

Faol ildizchalar yumshoq tuzilishda va oq tusda, o'tkazuvchi ildizlar esa yog'ochlashgan va sirti po'kak to'qima bilan qoplangan, jigar rangda bo'ladi. O'tkazuvchi ildizlar yoshi va dag'allashishiga qarab har xil darajada po'kak to'qima bilan qoplanganligi sababli yoshroqlarining rangi och sariqdan to'q sariqqacha, keksaroqlari to'q sariq, hatto jigar rangda bo'ladi. Ba'zi yon ildizlar 1,5-2 m chuqurlikka kiradi, lekin odatda yon ildizlar yuzaroq joylashadi. Ba'zan o'qildiz uchi ma'lum chuqurlikkacha kirib borgach, o'sishdan to'xtaydi yoki qurib qoladi. Bunday hollarda ildiz bo'g'ziga yaqin joylashgan birinchi tartib yon ildizlardan birortasi yoki bir nechtasi o'zining dastlabki yo'nalishini o'zgartirib, tik o'sa boshlaydi va o'qildiz vazifasini bajaradi.

Sug'oriladigan sharoitda g'o'zani ildizlarining asosiy qismi tuproqning 40-50 sm li ustki qatlamda, ya'ni haydalma qatlam hamda haydalma qatlam ostining oziq moddalarga boy bo'lgan qismida joylashadi (5- rasm).



5-rasm. Sizot suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqli yerda o'sgan g'o'zaning ildiz tizimi

O'suv davrining oxirida yon ildizlari tarqalgan joyining diametri ustki qatlamlarda 1,5-2 m, ba'zan 2,5 m va ko'proqqa yetadi. Ostki qatlamga tushilgan sari bu diametr kichiklasha boradi. Agar g'o'za ildiz tizimining tarqalishini sxematik ifodalaydigan bo'lsak, u xuddi to'nkarib qo'yilgan konusga o'xshab ko'rinadi. Ildizning tarqalishini yon tomondan qarab, uning ko'rinishi chizilsa, u xuddi uch burchak shaklida bo'lib ko'rinadi. Ammo, tuproqning ustki qatlamidagi ildizlar qator oralariga ishlov berilishi hamda bu qatlamning tez-tez qurib qolishi natijasida

ko'pincha shikastlanadi, shuning uchun bu yerlarda ildizning tarqalish diametri yuqorida ko'rsatib o'tilgandan sal kichikroq bo'lishi mumkin.

Ildiz tizimining tuzilishi va rivojlanishi g'ozaga naviga qarab o'zgaradi. Kechpishar navlarining ildiz tizimi tezpishar navlarnikiga nisbatan tuproqqa chuqurroq kiradi hamda tarqalish diametri katta, birinchi va ikkinchi tartib yon ildizlarning miqdori ko'p, shu bilan birga yon ildizlarida juda ko'p mayda ildizchalari bo'ladi. Binobarin, o'zining yer usti qismini suv va oziq moddalar bilan yaxshiroq ta'minlab turadi. Shuning uchun odatda kechpishar g'ozaga navlari o'rtapishar navlarga nisbatan qurg'oqchilikka chidamliroq bo'ladi.

Bundan tashqari, ba'zi navlarning ildiz tizimi tuproq qatlamlari bo'yicha (masalan, ustki qatlamga) bir tekisda taralsa, ba'zi navlarning ildiz tizimi unchalik bir tekisda taralmaydi. Shuning uchun navlarning ildiz tizimidagi xususiyatlarni e'tiborga olgan holda muayyan hududning tuproq-iqlim sharoitiga mos navlarni tanlash talab etiladi.

V.G.Rotmistrov (1907) o'simliklar ildiz tizimining qancha hajmdagi tuproqni egallashini ta'riflash uchun fanga ildiz koefitsienti tushunchasini kiritdi. Koefitsientini aniqlash uchun esa o'simlik ildiz tizimining tuproqqa kirgan maksimal chuqurligini yonga taralish maksimal diametriga ko'paytiriladi.

V.G.Rotmistrov ma'lumotiga ko'ra, g'ozaning ildiz koefitsienti 9 avgustda 9880 ga teng bo'lgan.

M.T.Taranovskiy (1931) ma'lumoticha, odatdagi qalinlikda ekilgan g'ozaning ildiz koefitsienti o'sish davri oxirida 26000 ga yetgan.

Har bir o'simlikning ildiz tizimini ta'riflashda ildizning ishchan chuqurligini, ya'ni ildiz tizimini asosiy qismining qancha chuqurlikka kirib borishini aniqlash katta ahamiyatga ega. O'simlik ildiz tizimining ishchan chuqurligi tushunchasini fanga Uiver (I.C.Weaver, 1914) kiritgan.

Ildizning ishchan chuqurligi, amaliy jihatdan uning maksimal chuqurligiga qaraganda muhimdir, chunki ildizning maksimal chuqurligi deyilganda ayrim ildizlarnigina, ko'pincha tasodifiy ildizlarnigina eng chuqur kirib borishi e'tiborga olinadi.

Ildiz tizimining ishchan chuqurligi o'simlikning o'sish sharoitiga qarab har xil bo'ladi. Masalan, V.I.Sivinskiy ma'lumotiga ko'ra, O'rta Osiyoning sug'oriladigan bo'z tuproqlar sharoitida g'ozaga ildiz tizimining

ishchan chuqurligi vegetatsiya oxiriga borib 1 m va undan chuqurroqqacha kirib boradi.

Ildiz tizimining ishchan chuqurligiga ma'lum darajada nav xususiyati, tuproq sharoiti, texnologik tadbirlarning o'tkazilishiga, o'simlikning yoshi kabi ko'p omillar ta'sir ko'rsatadi. O'simlik ulg'aygan sari (ma'lum vaqtgacha) ildiz tizimining ishchan chuqurligi ham orta boradi. Ildiz tizimining rivojlanishi murtakning o'sishidan boshlanadi. Una boshlagan chigitdan ildizning uzunligi 5-6 sm ga yetadi va tuproqda mustahkam o'rnashib oladi, shundan keyin urug'barg tirsagi o'sa boshlab, urug'bargni yer yuzasiga olib chiqadi va g'o'za niholi ko'rinadi.

Dastlabki yon ildizlar g'o'za niholi chiqqanidan keyin 5-6 kun o'tgach, o'qildiz 12-15 sm ga yetganda paydo bo'ladi. Chigit va uning o'simtasi tuproqda uzoqroq vaqt qolib ketib, nihol ko'rina boshlanganda, unda dastlabki yon ildiz bo'ladi yoki bu ildiz paydo bo'la boshlaydi.

G'o'za navining xususiyati hamda muhit sharoitiga qarab dastlabki birinchi tartib yon ildizlarning paydo bo'lishi va ularning o'sish tezligi turlicha bo'ladi. O'simlikning o'sish sharoiti qancha yaxshi, shuningdek nav qancha tezpishar bo'lsa, yon ildiz shuncha tez paydo bo'ladi, shunga ko'ra dastlabki paytlarda uning o'sishi va rivojlanishi ham birmuncha tez kechadi.

G'o'za ildiz tizimi dastlabki bir oyda, ayniqsa 15 kun ichida juda tez, yer ustki qismi esa aksinchsa, juda sekin o'sadi. O'qildiz chigit una boshlagandan keyingi dastlabki sutkalarda ayniqsa kuchli (3-4 sm) o'sadi.

Ildiz tizimining tez o'sishi g'o'za yoppasiga gullay boshlaguncha davom etadi. Mana shu vaqtgacha ildiz tizimi deyarli to'la mukammallashib oladi, o'simlikning bundan keyingi o'sishida ildiz tuzilishida jiddiy o'zgarish ro'y bermaydi.

Shuning uchun, g'o'za o'stirishda chigitni ekishgacha, ekish vaqtida va ekishdan keyin ham tegishli texnologik tadbirlarni amalga oshirib, o'simlik hayotining dastlabki davrlarida ildiz tizimining kuchli o'sishi uchun qulay sharoit yaratish kerak.

G'o'za unib chiqqandan keyin dastlabki 12-15 kun ichida ildiz tizimining o'sish tezligi g'o'za turi va naviga qarab o'zgaradi (3 va 4 - jadval). 15 kunlik g'o'zaning o'qildizi bosh poyasidan 3-4 marta, yon ildizchalarning umumiy uzunligi esa bosh poyadan 20-30 marta, hatto 40 marta uzun bo'ladi (I.Beydeman, 1934).

3-jadval

13-15 kunlik g‘o‘za ildizi va poyasining kattaligi (V.I.Sivinskiy ma’lumoti).

№	Navi	Turi	O‘simlikning yoshi, kun hisobida	O‘simlikning bo‘yi, sm hisobida	Ildiz uzunligi, sm hisobida		Ildizning sutkadagi o‘shishi, sm hisobida	
					Bosh ildiz	Faol ildiz	Bosh ildiz	Yon ildiz
1	1306 (tezpishar)	G.hirzutum	13	12,2	29,3	227,5	3,2	15,1
2	182 (o‘rta tez pishar)	G.hirzutum	14	14,0	34,5	220,5	2,5	18,2
3	Novroskiy (o‘rta kechpishar)	G.hirzutum	14	18,3	41,0	504,4	2,9	34,9
4	Ashmuni (kech pishar)	G.barbadenze	15	14,3	42,0	584,6	2,8	48,9
5	Buxoro jaydari g‘o‘zasi	G.hirbaseum	15	12,5	38,9	40,6	2,5	26,2

4-jadval

13-15 kunlik g‘o‘zada yon ildizlarning taralash diametri, sm hisobida (V.I.Sivinskiy ma’lumoti).

№	Tuproq qatlami, sm hisobida	G‘o‘za navlari				
		1306	182	Novroskiy	Ashmuni	Buxoro jaydari g‘o‘zsi
1	0-20	25	18	28	32	27
2	20-40	16	2	10	22	4
3	40-60	-	-	-	8	-

Dastlabki yarim oy ichida o‘qildiz g‘o‘za naviga qarab sutkasiga o‘rtacha 2,5-3,2 sm o‘sadi, yon ildizlarning umumiy uzunligi esa sutkasiga 15-49 sm uzayadi.

Keyinchalik o‘qildizning o‘shishi sekinlashadi. V.I.Sivinskiy ma’lumotiga ko‘ra, gullash davrida o‘qildiz g‘o‘za naviga qarab sutkasiga atigi 0,93-1,60 sm o‘sadi, bu vaqtda yon ildizlarning umumiy uzunligi

(yangidan-yangi ildizchalar chiqarganligi sababli) ancha ortadi. Bu davrda o'qildiz uzunligi bilan bosh poyadan 3 marta emas, balki 2 martadan kamroq uzun, ayrim navlarda o'qildiz bilan bosh poya bo'yi baravarlashib, ba'zi navlarda esa o'qildiz bosh poyadan hatto sal qisqaroq bo'lib qoladi.

G'o'za ildiz tizimining o'sish tezligiga tur va nav xususiyatidan tashqari tashqi muhit sharoiti, ayniqsa harorat va namlik kuchli ta'sir qiladi. Masalan, F.M.Mauer (1925) ma'lumotiga ko'ra, o'qildiz 30 °S haroratda dastlabki sutkalarda soatiga o'rtacha 1,03-1,33 mm 17 °S haroratda 0,36-0,8 mm o'sadi. Bolls o'tkazgan tajribada ham o'qildiz 22 °S haroratda soatiga 1,2 mm, 18 °S haroratda 0,9 mm o'sganligi aniqlangan.

Gullash davrida yon ildizlarning umumiy uzunligi bilan bosh poya o'rtasidagi nisbatan g'o'za deyarli 15 kunlik vaqtidagidek yoki sal kattaroq bo'ladi. Chunki g'o'zani gullash davrida ildiz shoxlari, ayniqsa mayda ildizchalar juda ko'payganligi sababli barcha yon ildizlar, ayniqsa faol ildizlarning umumiy uzunligi juda ortadi (5-jadval).

5-jadval

G'o'zada gullash davrida ildiz sisitemasi va bosh poyasining kattaligi (V.I.Sivinskiy ma'lumoti).

№	G'o'za navlari	G'o'zaning yoshi, kun hisobida	Bosh poyaning bo'yi, sm hisobida	Ildiz uzunligi, sm hisobida			Sutkada o'sishi, sm hisobida		Faol ildizlarning, faol bo'lmagan ildizlarga nisbati
				Bosh ildiz	Faol bo'lmagan barcha ildizlar	Barcha faol ildizlar	Bosh ildiz	Yon ildizlar	
	1306 (tezpishar)	47	48	85	550,0	1599,0	1,60	48,50	2,91
	182 (o'rta tez pishar)	52	67,5	88	586,0	1731,5	1,52	46,20	2,92
	Novroskiy (o'rta kechpishar)	64	74	73	856,0	2516,0	1,29	54,70	2,96
	Ashmuni (kech pishar)	70	94	82	906,0	2663,0	1,23	50,05	2,91
	Buxoro jaydari g'o'zasi	77	97,5	72	892,0	1513,5	0,93	32,10	1,72

G'oz gullash davrida uning ildizlari tuproq qatlamlari bo'yicha quyidagicha taralgan bo'ladi: o'tkazuvchi ildizlarning 49-70% g'oz naviga qarab tuproqning 0-20 sm li qatlamida, 20-39% tuproqning 20-40 sm qatlamida bo'ladi. Tuproqning 40-60 va 60-80 sm li qatlamlarida o'tkazuvchi ildizlarning qolgan qismigina bo'ladi. Faol ildizlarning 25-59% tuproqning 0-20 sm qatlamida, 21-25% 20-40 sm qatlamda, qolgan qismi tuproqning birmuncha chuqurroq (40-100 sm) qatlamida bo'ladi.

G'ozaning ildizlari tuproq qatlamlarida taralishiga bevosita tuproq namligi va oziq moddalar bilan ta'minlanganligi ham ta'sir ko'rsatadi. A.L.Sanaqulov, F.X.Xoshimov, G'.Q.Diyorovlarning (2003) Samarqand viloyati o'tloq – bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazgan tajribalarida tuproq yuzasi polietilen plyonka bilan mulchalanganda namlikning tuproqni yuqori qatlamlarida ko'proq to'planishi, bu holatda esa mulchalanmagan variantda o'stirilgan g'oz ildiz massasining 32,7%, mulchalanganda esa 60,9% tuproqning 0-20 sm qatlamida taralishi aniqlangan.

Bu ma'lumotlardan ko'ramizki, g'oz gullayotgan vaqtda o'tkazuvchi ildizlarning asosiy qismi oziq moddalari ko'p bo'lgan ustki-haydalma qatlamda joylashadi. Faol ildizlar esa bu qatlamda kam bo'ladi. Faol ildizlarning ko'p qismi (g'oz gullash davrida) oziq moddalari kamroq bo'lgan chuqurroq qatlamlarga joylashadi. Demak, g'oz gullash vaqtida ildiz tizimining fiziologik faol qismi asosan ustki qatlamdan, chuqurroq qatlamga- haydov osti qatlamiga o'tib qolgan bo'ladi.

Bolls (1937), F.M.Mauer (1925), Ye.Petrov (1931), V.I.Sivinskiylarning (1933) ma'lumotlariga qaraganda, g'oz gullash davrida faol ildizlarning chuqurroq qatlamga o'tish hodisasi tuproqning ustki qatlami (bahordan yozga tomon) quriy boshlashi natijasida barvaqtroq, ya'ni g'oz gulga kirishi oldidan ro'y beradi.

Ildiz tizimida tuproqning namroq qismiga ko'proq taralish xususiyati (gidrotropizm) mavjudligidan, tuproqning ustki qatlami quriy boshlashi bilan ildizning mayda shoxlagan qismi chuqurroq sernam qatlamga o'tib, bu yerda o'zining faoliyatini ko'chaytiradi. Ammo fiziologik faol ildizlarning markazi muhit sharoitiga qarab ma'lum darajada o'zgarib turadi. Bu hodisa g'oz sug'orilganda yoki yer yuzasi yog'inlar natijasida namlanganida ayniqsa yaqqol namoyon bo'ladi.

Ildiz tizimining fiziologik faol qismi markazi haydalma qatlamdan bu qatlam ostidagi qatlamga tushishi sababli ildiz tizimida ba'zi bir morfologik o'zgarishlar yuz beradi. Tuproqning ustki qatlamida namlik juda kamayib (o'simlikka nafi tegmaydigan darajaga tushib) qolgan yon

ildizlar yoʻnalishini keskin oʻzgartirib, deyarli tik oʻsadi, yaʼni tuproqqa chuqurroq kira boshlaydi. Shuning uchun gʻoʻza oʻstirishda barcha agrotexnologik tadbirlar ildiz tizimining fiziologik faol qismi tuproqning ustki – haydalma qatlamida va uning ostidagi qavatning ustki qismida mumkin qadar uzoq vaqt saqlanishiga qaratilishi kerak. Ildiz tizimining faol qismi tuproqning unumdor haydalma qatlamidan qancha koʻproq foydalansa, gʻoʻzada hosil organlari shunchalik koʻp paydo boʻladi.

Shu bilan birga oʻqildizda birinchi yirik yon ildizlar qanchalik yuqoriroqda boʻlishi ham katta ahamiyatga ega. Dastlabki birinchi yirik yon ildizlar qanchalik yuqorida boʻlsa, yaʼni ildizlar tuproqning ustki qatlamida qanchalik koʻp boʻlsa, gʻoʻza shunchalik koʻp koʻsak tugadi (6-jadval).

6-jadval

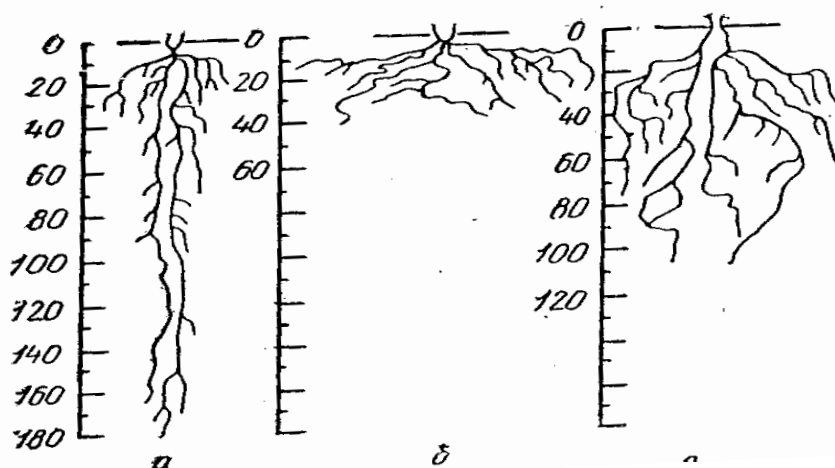
Dastlabki yirik birinchi tartib yon ildiz joylanish balandligining hamda haydalma qatlamda saqlanib qolgan bunday (yirik yon) ildizlar miqdorining gʻoʻza hosiliga taʼsiri (A.I.Shleyxer maʼlumoti).

Oʻsimlik nomeri	Koʻsak miqdori	0-25 sm qatlamdagi birinchi tartib yon ildizlarning miqdori				Dastlabki birinchi tartib yirik yon ildiz bilan oʻrtasidagi masofa, sm hisobida
		Yirikligi	Oʻrtachasi	Maydasi	Hammasi	
1	11	4	1	03	18	6,8
2	11	4	2	13	19	7,7
3	11	4	2	13	19	6,0
4	8	3	1	8	12	10,5
5	7	3	2	10	15	10,0
6	6	3	1	11	15	10,5

Tuproqning ustki qatlamida birinchi tartib yirik yon ildizlar koʻp boʻlsa, yaʼni ildiz baquvvat va sertarmoq boʻlsa, bunday oʻsimlik tuplarida koʻsak miqdori hamma vaqt koʻp boʻladi. Masalan, V.I.Shleyxer (1960) maʼlumotiga koʻra, bosh poyasining boʻyi 105-110 sm, toʻla yetilgan koʻsagining miqdori 40-45 ta boʻlgan oʻsimlikda tuproqning 0-25 sm qatlamida joylashgan birinchi tartib yirik yon ildizlar 6-10 ta, bu ildizlarning birinchisi yer yuzidan 4,5-4,8 sm chuqurlikda boʻlgan.

Ildiz tizimining rivojlanishi bilan ko'sak miqdori o'rtasidagi bog'lanish sababini quyidagicha bayon qilish mumkin: tuproqni ekishga yaxshi tayyorlab, chigit o'z vaqtida ekilsa tuproqda g'o'zaning dastlabki rivojlanish davri uchun yetarli miqdorda nam bo'ladi, demak, o'qildizning yer yuzasiga yaqin joyidan (4-6 sm chuqurlikdan) dastlabki yon ildizlarning chiqishi uchun qulay sharoit tug'iladi. Bu ildizlar tez o'sib, o'zini tutib oladi, so'ngra haydalma qatlamda juda ko'p faol ildizchalar chiqaradi. Bunday g'o'za tuplari oziq modda va suvni yetarli miqdorda olib turganligi sababli ulardan shona, gul, tugunchalarning to'kilishi kam bo'ladi.

Namlik yetarlicha bo'lmasa, o'qildizda dastlabki birinchi tartib yon ildiz birmuncha chuqurroqdan, ya'ni bu ildizning paydo bo'lishi uchun nam yetarli bo'lgan joyda vujudga keladi. Bu ildiz paydo bo'lgandan keyin, tuproq ustki qatlamida nam yetarli bo'lmaganligi uchun, u chuqurroqqa o'sa boshlaydi. Bunday o'simlikning ildiz tizimi noqulayroq (ozuq moddalar kam) joyga joylashganidan yer ustki qismi sekin o'sib, sust rivojlanadi va ko'sagi ham kam bo'ladi.



6-rasm. G'o'za ildiz tizimining namlikka qarab o'sishi: a-nam yetarli bo'lmaganda; b-namlik oshiqcha bo'lganda; v-nam yetarli bo'lgan sharoitlarda

Demak, ildiz tizimining rivojlanish xarakteri o'simlikning dastlabki rivojlanish davridayoq tashqi muhit sharoiti ta'sirida vujudga keladi, bu esa o'simlikning keyingi rivojlanishiga, uning hosiliga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun tuproqni chigit ekishga tayyorlash va g'o'zaning dastlabki rivojlanish davrida qo'llaniladigan barcha texnologik tadbirlar uning ildizlari yaxshi rivojlanishiga va mo'l hosil olishi uchun qulay sharoit yaratishga qaratilishi lozim.

Ba'zi yon ildizlarning qurib qolishidan qat'iy nazar, fiziologik faol ildiz markazining asta-sekin chuqurlashuvi natijasida g'ozadagi yon ildizlarning bir qismi nobud bo'ladi. Bunda birinchi tartib yon ildizlarning nobud bo'lishi o'qildizning yuqorisidan boshlanadi. Birinchi tartib yon ildizda esa undagi ikkinchi tartib ildizchalar markazidan chetga qarab navbat bilan nobud bo'la boshlaydi. Bu hodisaning yuqoridagi tartibda bo'lishi, ildizning asta-sekin qariy boshlashini ko'rsatadi. Ildizning qarigan qismi yog'ochlashadi, sirti po'kak to'qima bilan qoplanadi. Ildizning po'kak to'qima bilan qoplangan qismidagi faol ildizchalar nobud bo'ladi. G'ozadagi faol ildizchalarning nobud bo'lishi ko'sakning pishish davrida kuchayadi, natijada tuproqning yuqorigi 30-40 sm qatlamida joylashgan yon ildizlarda faol ildizchalar qolmaydi. Yon ildizlarning po'kak to'qima bilan qoplanishiga ulgurmagan uchidagina kam miqdorda faol ildizchalar saqlanib qoladi. Ko'sakning pishish davrida faol ildizchalarning ko'proq qurishiga fotosintez yo'li bilan barglarda paydo bo'lgan assimilyantlar poya va ildizga harakatlanishida, ularni hosil organlari ko'plab o'zlashtirishi natijasida organik moddalarning faol ildizchalarga yetib kelmasligi sabab bo'ladi.

Biroq, ko'sakning pishish davrida tuproqda yetarli miqdorda oziq modda bo'lishi hamda g'ozani yuqori saviyada parvarishlash yo'li bilan faol ildizchalarning nobud bo'lishini kamaytirish mumkin.

Umuman, ko'sak pishish davrida o'qildizning uchlarida paydo bo'lgan faol ildizchalar bilan birga yon ildizlarning kundalang o'sishi ham juda sust bo'ladi, chunki bunga yuqoridagi ko'rsatib o'tilganlardan tashqari, o'suv davri oxirida haroratning pasayishi va o'simlikning qarishi ham ta'sir etadi. Ammo, ba'zan kuz iliq kelib, uzoq davom etganda tuproqning yuqoridagi qatlamidan to chuqur qatlamigacha bo'lgan oraliqda joylashgan ildizlarning po'kaklashgan qismida ko'plab yangi, nozik yosh ildizchalar paydo bo'lishi kuzatiladi. Ayniqsa, bu hol o'simlik noqulay sharoitda o'sganda, vilt kasalligidan qattiq zararlanganda yoki haddan tashqari kam sug'orilgan sharoitda yaqqol kuzatiladi.

Vilt bilan kasallanish darajasiga qarab, o'simlik bargi ko'sak pishish davrida batamom yoki qisman to'kilib ketadi. Juda kam sug'orilgan o'simliklar ham o'sishdan erta to'xtab, barvaqt qariganligi sababli ko'sagi tez pishib odatdagidan erta ochiladi. Bunday o'simliklar qurib qolmaydi, balki bir qancha vaqt tinch holda turgach, bosh poyasining uchida va ba'zi bir shoxlarida yangi barglar hamda shonali shoxchalar paydo bo'ladi. Bunday o'simliklarning o'qildizi va yon

ildizlarida, ayniqsa tuproqning haydalma qatlamidagi ildizlarda juda ko'p miqdorda oqish, do'mboqcha shaklda yangi ildizchalar vujudga keladi. Zotan, bu yangi ildizchalar hamda saqlanib qolgan faol ildizchalarning suv va suvda erigan oziq moddalarni o'zlashtirish natijasida o'simlik poyasi qayta o'sa boshlaydi, shuningdek unda yangi barg shonali shoxchalar paydo bo'ladi. Barvaqt qarib qolgan g'o'zalar bir qancha vaqt tinch holda turgandan keyin qaytadan o'sadi va rivojlana boshlaydi. O'simlikning bu xilda qaytadan o'sishi shuni ko'rsatadiki, g'o'zaning ildiz tizimi qulay sharoit yuz berganda yana o'sa boshlash xususiyatiga ega, ammo o'simlikning bunday ko'klab ketishi juda qisqa muddatli va amaliy jihatdan foydasiz, hatto ziyonlidir.

O'simlikning qayta ko'klab ketish hodisasi tropik kengliklarda o'sadigan ko'p yillik g'o'zalarda ham uchraydi. Bu g'o'zalar yilning quruq fasli kelishi bilan bargini to'kib yuborib tinch holga o'tadi, yog'ingarchilik davri boshlanishi bilan u ko'klab, barglar chiqaradi va o'sishga kirishadi. Shunday qilib ko'ramizki, kuz iliq kelganda g'o'zada yangi ildizchalar hosil bo'lib, yer ustki qismining qaytadan o'sa boshlashi g'o'za ajdodida, ya'ni ko'p yillik daraxtsimon g'o'zada (ayrim fasllarda qurg'oqchilik bo'lishi sababli) yuz beradigan xususiyatning (bargini to'kishi va yana qayta chiqarishi) takrorlanishidan iboratdir.

Ko'saklar pishish davrida barglarda vujudga keladigan assimilyantlarning deyarli hammasi hosil organlariga o'tishi sababli faol ildizchalarning ko'plab nabud bo'lishi qayd etilganidek, yer usti qismining rivojlanishiga ta'sir etibgina qolmay, balki, yer ustki qismining rivojlanish xarakteri o'z navbatida ildiz tizimining rivojlanishiga ham ta'sir ko'rsatadi. Masalan, F.M.Iton (F.M.Eaton, 1931) tajribasida o'simlikda paydo bo'la boshlagan shona yoki shoxchalar yulib turilganda ildiz tizim birmuncha kuchaygan.

O'simlikning ildiz tizimi bilan uning yer usti qismining bir-biriga bo'lgan nisbati juda qiziqarli. Tadqiqotlarda aniqlanishicha, o'simlik ildiz tizimining quruq massa butun quruq o'simlik umumiy massasining 6-10% tashkil etadi. Bunda o'simlikning ildiz tizimida bo'lgan quruq modda asta-sekin kamaya boradi, ya'ni chinbarglik fazasida 25%, shonalashda 20%, gullashda 14% va pishish fazasida 5,5-6% ni tashkil etadi (V.V.Nikolskiy, 1952).

G'o'za ildiz tizimi, ayniqsa undagi mayda tarmoqlar fiziologik jihatdan birmuncha o'zgaruvchan bo'ladi, ya'ni harorat, namlik,

aeratsiya, tuproq zichligi va unumdorligi kabi tashqi muhit ta'sirida uning o'sishi hamda rivojlanishi tez o'zgaradi.

Tajribalar ildizchalarning o'sishi bevosita haroratga bog'liqligini ko'rsatadi. Harorat qanchalik yuqori bo'lsa, ildizchalarning o'sishi shuncha tez va aksincha harorat qancha past bo'lsa, shunchalik sust bo'ladi. Masalan M.Muxammadjonov, A.Zokirovlarning (1995) ma'lumotiga ko'ra, 12 °S haroratda ildizchalarning sutkalik o'sishi 0,25 mm, 13 °S da 1,62 mm ga teng yoki 6,5 marta ko'p, 15 °S haroratda esa ildizchalarning sutkalik o'sishi 12 marta ko'p bo'lgan. Shunga o'xshash ma'lumotlar A.L.Sanaqulovning (2005) Samarqand viloyati o'tloq – bo'z tuproqlar sharoitda o'tkazgan tajribalarida olingan, ya'ni tuproq yuzasi polietilen plyonka bilan mulchalanganda tuproqning 0-5 sm chinbarglik davrida nisbatan o'rtacha 5,4 °S harorat ortishi o'z navbatida ildizchalarning jadal o'sishini ta'minlagan. O'simlikning 4-5 chinbarglik davrida nazoratgadagi g'o'za ildizidagi quruq modda 0,09 g tashkil etgan bo'lsa, mulchalanganda 0,43 g bo'lganligi va variantlararo farq g'o'zaning keyingi rivojlanish davrlarida ham kuzatilganligi aniqlangan.

Kanash (1924), sivinskiy (1933) Uiver (Weaver, 1914) va boshqalarning ma'lumotlariga ko'ra, namlik ildiz tizimining rivojlanish xarakterini o'zgartiradigan asosiy omil hisoblanadi. G'o'za dastlabki rivojlanish davrida mutlaqo sug'orilmasa, tuproqning ustki qatlamida yetarli miqdorda nam bo'lmasligi oqibatida pastga ostki nam qatlamga tushib, u yerda tez rivojlana boshlaydi. Ammo, keyinchalik sug'orilib, tuproqning ustki qatlami nam bilan to'yintirilsa, ustki yon ildizlar tukchalar bilan qoplangan juda ko'p faol ildizchalar chiqaradi. Natijada g'o'zada ikki qavat ildiz tizimi shakllanadi.

G'o'za barvaqt, shonalaguncha sug'orilsa, ildizlar tegishli miqdordagi suvni tuproqning ustki qatlamidan topib, shu qatlamda (bu qatlam quriguncha) tarmoqlanadi.

G'o'zani ildiz tizimi o'zining qurigan qismini qayta tiklash (regeneratsiya) xususiyatiga ega. Masalan, bir sug'orish bilan ikkinchi sug'orish oralig'ida, ayniqsa, bu sug'orishlar oralig'i uzoq bo'lsa, tuproqning ustki qatlami odatda qurib qoladi. Bunday tuproqdagi faol ildizchalar va ulardagi ildiz tukchalari ham nobud bo'ladi, ammo g'o'za sug'orilishi bilan qaytadan yangi faol ildizchalar paydo bo'ladi.

Qator oralarini ishlashda ketmon yoki kultivator bilan yon ildizlar kesilib ketganda g'o'za ildiz tizimining qayta tiklanishi yanada kuchli namoyon bo'ladi. Masalan, ildiz kesilib yoki uzilib ketgandan keyin

uning qolgan uchi bo'rtib (kallyus) bitadi va shu bo'rtmalar chetidan ba'zan tutam shaklida bir qancha yangi ildizlar chiqadi.

Yosh g'o'zalarning ildizlari katta yoshdagi g'o'za ildizlariga qaraganda tezroq tiklanadi, shu bilan birga yer betidan 6-8 sm chuqurlikdagi ildiz yanada pastroqdagi ildizga qaraganda barvaqt tiklanadi. Masalan, M.V.Muhammadjonov (1951), V.V.Nikolskiy (1952), G.Kovach (1954) va boshqalarning tajribalarida 6-8 sm chuqurlikda yon ildiz kesilib ketgach 3 kunda bitib, yangi ildizlar chiqargan bo'lsa, pastroqda joylashgan yon ildizlarning kesilgan yerida esa bundan 2-3 kun keyin yangi ildizchalar paydo bo'lgan.

G'o'za ildiz tizimining rivojlanishiga chigit ekish usuli va sug'orish ham katta ta'sir ko'rsatadi. G'o'za qatorlab ekilib, sug'orish qator tashlab o'tkazilsa yon ildizlar suv o'tgan egat tomonga qarab o'sadi. Tutash qatorda ildiz kam bo'ladi, shuning uchun bunday qator tashlab sug'orilganda uning ildiz tizimi bir tomoni xuddi kesilgan shaklda bo'ladi. Egat tomonga qarab o'sgan ildizlar odatda qo'shni qator chegarasidan nariga o'tib ketadi.

G'o'za qatorlab ekilib, har bir egatdan sug'orilganda uning ildiz tizimi dalaning hamma sathiga bir tekisda joylashadi, demak, yer unumdorligidan bir tekisda foydalaniladi.

G'o'za jo'yakka ekilganda uning ildiz tizimi boshqacha rivojlanadi. Jo'yak pushtasi keng bo'lganidan, sug'orilganda uning faqat cheti namlanadi, pushta tuprog'i chuqurligicha qola beradi. Shuning uchun g'o'za ildizi pushta chetlarida va ariq ichlaridagina yaxshi rivojlanib tarmoqlanadi, demak, ildiz tizimi bir tamonlama o'sib, yer unumdorligidan bir tekisda foydalanmaydi.

G'o'za ildiz tizimi rivojlanishiga ko'chat qalinligi ham katta ta'sir ko'rsatadi. Masalan, o'simlik siyrakroq joylashgan bo'lsa, so'ruvchi ildizlar tuproqning ustki qatlamida taraladi. Aksincha, o'simlik qalin bo'lsa so'ruvchi ildizlar tuproqning chuqurroq qismiga taraladi. Bunday bo'lishiga sabab, o'simlik siyrak bo'lganda tuproqning ustki qatlamidagi namlik ildiz tizimining uzoqroq muddatda foydalanishiga yetadi. Aksincha, o'simlik qalin bo'lganda tuproqning ustki qatlamidagi ildizlar birmuncha ko'p bo'ladi, natijada namlik qisqa vaqt ichida tamom bo'lib qoladi, shuning uchun ildiz tuproqning pastki qatlamiga tushadi va u yerda tarmoqlanadi. O'simlik qalinroq ekilganda, u tuproqning ildiz taraladigan qavatidagi oziq modda va suvlardan yaxshi foydalanadi. Bu

holni g'ozaga o'g'it solish usulini belgilashda, sug'orish soni va har galgi sug'orish me'yorini aniqlashda e'tiborga olish zarur.

G'oz ildiz tizimiga tuproqning oziq moddalar bilan ta'minlanganligi ham kuchli ta'sir ko'rsatadi. O'g'itlangan yerdagi g'oz ildiz tizimi o'g'itlanmagan yerdagidan ancha kuchli o'sadi. Ildiz tizimining rivojlanishiga, ayniqsa, fosfor katta ta'sir qiladi, ya'ni u faol ildizchalarning paydo bo'lishini tezlashtiradi.

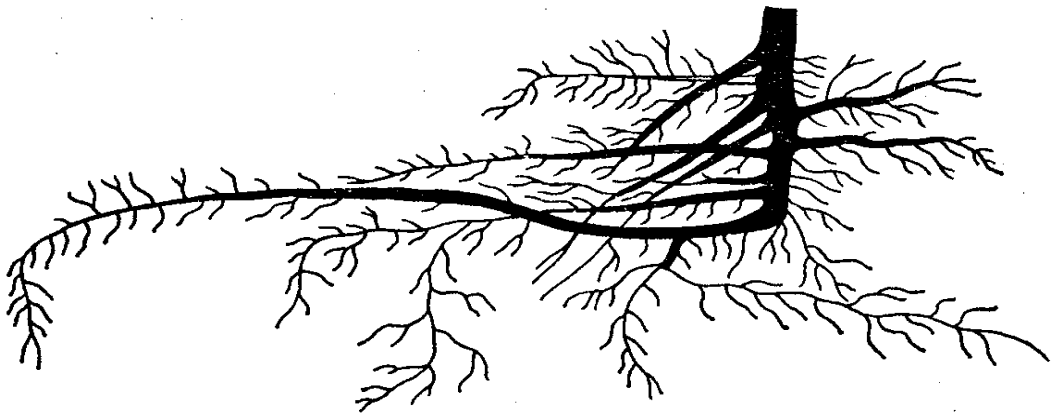
G'oz ildiz tizimining rivojlanishiga tuproqning zichligi, sho'rlanish darajasi, yer osti suvlarining joylashish chuqurligi ham katta ta'sir qiladi. Masalan, g'ozaning ildiz tizimi zichlashgan, og'ir soz tuproqlarda sust rivojlanadi, shu bilan birga tuproqqa chuqur kirib bormaydi, ildiz qattiq ezilib, yalpoqlanib qoladi, bunday ildizning ko'ndalang kesimi doira shaklida emas, balki ovalsimon shaklda bo'lib ko'rinadi. Bundan tashqarishi, ildiz zich tuproqlarda o'ziga qulay yo'l qidirib uning yoriqlariga, teshik, g'ovak joylariga kiradi, natijada u ilon izi shaklida egri- bugri bo'lib o'sadi. Zichlashgan tuproqlarda ildiz ezilib, o'simlik so'liy boshlaydi, bu ezilish sababi tezda bartaraf qilinmasa, g'oz qurib qoladi. Bunga qarshi g'ozani sug'orish va yerni yumshatish kerak. So'liyo'tgan o'simliklarning ba'zisi sug'orishdan keyin tez va ba'zasi sekin tiklanadi, ba'zilari esa butunlay nobud bo'ladi.

O'simlik ildizi haydalma qatlam ostida birmuncha qattiq qatlamga yo'liqsa, o'qildizning shu qatlamga yetgan qismida yon ildizlar paydo bo'lmaydi, yuqoridagi qatlamdan o'tgan yon ildizlarning uchi bu qattiq qatlamda ko'p tarmoqlanmaydi (I.Beydemen, 1934).

G'ozaning ildiz tizimini rivojlanishiga haydalma qatlam ostidagi berch qavat yomon ta'sir qiladi. G'ozaning o'qildizi haydalma qatlam ostidagi zich – berch qavatga yetgach, odatda, yon tomonga burilib, birorta yoriq yoki yumshoqroq joy topguncha gorizantal o'sa beradi, yoriq yoki yumshoqroq joy ro'para kelganda u yana pastga tushadi (A.F.Ustinovich, 1937, 1940). Zero, haydalma qatlam ostidagi zich qavatni yumshatish g'oz ildiz tizimi yaxshi rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Haydalma qatlam ostida berch qavatning bor- yo'qligidan qat'iy nazar, yerni har 4-5 yilda chuqur yumshatish g'oz ildiz tizimining rivojlanishiga yaxshi ta'sir etadi, ya'ni bunda g'oz ildizi tuproqqa tez va chuqur taraladi. Bu hol, g'oz o'z hayotida albatta muhim ahamiyatga ega.

G'oz ildiz tizimi rivojlanishiga tuproqning sho'rlanganlik darajasi ham kuchli ta'sir etadi. Bunday sharoitda g'oz ildiz tizimi zaif o'sadi va yomon rivojlanadi. Ammo yer osti suvi yuzaroq joylashgan maydonlarda sho'rlanishning ta'siri boshqacharoq bo'ladi. Masalan, yer ostidagi sho'r suv yuza joylashgan sho'rxok yerlarda, g'ozaning barcha ildiz tizimi tuproqning ustki qatlamida joylashgan bo'ladi, bunda g'ozaning o'qildizi va yon ildizlari 50 sm chuqurlikdan pastga tushmaydi, balki yon tomonga burilib, gorizantal o'sadi. Yer osti suvi chuchuk va yuza joylashgan hamda tuprog'i sho'rlanmagan o'tloq – botqoq yerlarda ham g'oz ildizi tuproqqa chuqur kirmaydi, balki yon tomonlarga taralib o'sadi (7-rasm). Bunda ildiz tuproqning o'ta sernam chuqurligi yoki berch qavatigacha boradi.



7-rasm. Sizot suvi yuza joylashgan o'tloq tuproqlarda o'sgan g'ozaning ildiz tizimi

O'simlik daryo va katta kanallar yaqinidagi joylarda o'stirilganda ildiz tizimi rivojlanishiga, yer osti suvi ildiz borib yetgan chuqurlikdan yuqoriga ko'tarilsa va shu ko'tarilgan holda bir qancha vaqtgacha qolsa, suvga botib turgan ildizlarning hammasi quriydi, bu hol, albatta, g'ozaning yer ustki qismiga ta'sir etmay qolmaydi. Yer osti suvi bir qancha vaqtdan keyin pasaysa, ildizning qurigan joyidan yangi oqish ildizchalar chiqib, pastga qarab o'sa boshlaydi.

Ildiz tizimining kuchli o'sib, tuproqqa chuqur kirib borishi tufayli g'oz qurg'oqchilikka ancha chidamli hisoblanadi. Chunki g'oz ildiz tizimi tuproqdagi juda oz miqdorda bo'lgan namlikni ham o'zlashtirish qobiliyatiga ega. Masalan, namligi 7,5 dan kam bo'lgan lalmi yerdagi g'oz ildiz tizimining 20 sm chuqurligida ham faol ildiz tukchalari borligi aniqlangan.

Umuman, g'ozaning ildiz tizimining o'sishi va rivojlanishi tashqi muhit sharoitiga, tur va nav xususiyatiga bog'liq ekan. Demak g'ozadan ertagi yuqori va sifatli hosil olish uchun barcha texnologik tadbirlar muayyan tuproq-iqlim sharoitida ildizning qulay tartibda shakllanishiga qaratilgan bo'lishi zarur.

2.2. Poya. Barcha turdagi g'ozalarining bosh poyasi ikki qismdan iborat bo'lib, quyi – kalta qismi-ildiz bo'g'zi bilan urug'barg joylashgan oraliq hisoblanib, urug'barg osti tirsagi (gipokotil), ustki –uzun qismi – poyaning urug'barg joylashgan yeridan yuqori qismi bo'lib, urug'barg ustki qismi (epikotil) deb ataladi.

Chigit o'z og'irligiga nisbatan 60% namlikni o'zlashtirgach, bo'rtadi va undan dastlab ildiz murtak o'sadi. Ildiz murtak o'sib tuproqqa bir oz qadalgandan keyin urug'barg osti tirsagi o'sa boshlaydi.

Urug'barg ostki tirsagi tuproqda chigit po'sti ichida turib o'sishi natijasida tirsaksimon bukiladi va shu joyi bilan tuproqni teshib yer betiga chiqadi. Urug'barg osti tirsagi o'sib chigitning yorilgan po'sti ichidan urug'bargni chiqaradi, shundan keyin tirsakasta – sekin to'g'rilanadi va urug'barg yer betiga chiqadi. Odatda chigit pusti tuproq ichida qolib, yer betiga urug'bargning o'zi chiqadi, ba'zan, urug'barg yer betiga o'zi bilan chigit po'stini ham olib chiqadi. Bunday hollarda urug'bargning tez o'sishiga qaramay uning ustidagi chigit po'sti yanada tezroq qurib urug'bargning kattalashishiga qarshilik qiladi, ammo bu chigit po'sti nihoyat tushib ketadi, ba'zan esa bu po'st urug'bargning bir pallasida uzoq vaqt turib qoladi. Urug'barglarning chigit po'sti bilan yer betiga chiqishi yaxshi emas, chunki chigit po'sti g'ozaga maysasining tez rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

Urug'barg yozila boshlab yashil tusga kira boshlashi bilan poyaning urug'barg usti qismi (epikotil) asta – sekin o'sishga kirishadi.

Urug'barg osti tirsagida hech qanday chinbarg va shox bo'lmaydi, poyaning urug'barg usti qismida esa chinbarg bo'lib, barg qo'ltig'idan shox chiqadi.

Urug'barg o'z vazifasini o'tab bo'lgandan keyin tushib ketadi, uning o'rnida (poyada) qarama – qarshi joylashgan ikkita iz qoladi. Ana shu urug'bargning iz qoldig'idan bosh poya ikki qismga ajratish qabul qilingan.

Voyaga yetgan o'simlik bosh poyasining uzunligi g'ozaning bir yillik yoki ko'p yillikligiga, tur va naviga, o'sish sharoitiga qarab bir necha santimetrdan bir necha metrgacha bo'ladi. Yer sharining tropik

kengliklarida ko'p yillik o'simlik sifatida, yoshi va turiga qarab tarvaqaylab yoki daraxt singari o'sib, bo'yi 5-7 metr dan 10-12 m gacha va bundan balandroq o'sishi mumkin.

Yer sharining o'rta mintaqasida ekiladigan bir yillik g'o'zalarning bo'yi ko'p yillik g'o'zalarning bo'yicha nisbatan ancha past bo'ladi. O'rta tolali g'o'za bosh poyasining bo'yi navi va o'sish sharoitiga qarab odatda 70-80 sm dan 120-140 sm gacha, ko'pincha 100 sm bo'ladi. Ingichka tolali g'o'zalarning bo'yi esa 120-150 sm dan 200 sm gacha yetadi.

G'o'za bosh poyasining diametri ham xuddi uning bo'yi kabi har xil bo'ladi. O'rta Osiyoning sug'oriladigan sharoitida o'rta tolali navlarda bosh poyaning ildiz bo'g'ziga yaqin joyining diametri 1-1,5 sm, ba'zan 2 sm ga yetadi, (uzun) ingichka tolali navlarda bir oz yo'g'onroq, lalmikor yerlarga ekilgan g'o'zalar esa, sekin rivojlanganligi tufayli poyasining diametri ingichkaroq bo'ladi. Ko'p yillik g'o'zalar daraxtsimon bo'lganligi bois bosh poyasining diametri 20-30 sm va undan ham yo'g'onroq bo'ladi.

Bosh poyaning yotib qolmay, umri oxirigacha tik turish xususiyati amaliy jihatdan juda muhimdir. Chunki poyaning yotib qolishi qator oralarini ishlashni, hosilni yig'ib-terib olishni qiyinlashtiradi. Agar poya yerga juda yonboshlab qolsa, paxta ifloslanib, sifati yomonlashadi. Bosh poyaning yotib qolishiga o'simlikning anatomik strukturasi, g'o'za tupining, qisman ildizning tuzilishi sabab bo'ladi.

O'simlik bo'yi juda baland bo'lib ketsa yoki shox-shabba va ko'saklar tupda bir tekisda joylanmagan bo'lsa, bunday g'o'zalar bir tomonga qiyshayib, yotib qoladi. Bundan tashqari, yotib qoladigan g'o'za tupining ildiz tizimi yaxshi rivojlanmagan bo'ladi, jumladan o'qildizning yuqorigi yo'g'on qismi qisqa bo'ladi.

G'o'za tuplarining yotib qolishiga moyilligi, yotib qolish xarakteri hamda salmog'i navlarda turlicha bo'ladi. Shu bilan birga unumdorligi yuqori, ayniqsa azotli o'g'itlar yuqori me'yorda qo'llangan sharoitda juda namiqtirib sug'orilsa, g'o'zalarning yotib qolishi kuchayadi. Maydon birligida g'o'za tuplarining qalin bo'lishi, bundan tashqari, o'suv davrining ikkinchi yarmida kuchli shamol esishi ham o'simlikning yotib qolishini kuchaytiradi.

Tuplarning yotib qolish hodisasi o'z vatanida o'sadigan yovvoyi g'o'za turlarida ham uchraydi.

Tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, yerga yotib qoladigan g'oz poyasi to'qimasidagi xujayralarning devorchalari yotib qolmaydigan g'oz xujayra devorchalariga qaraganda yupqaroq bo'ladi.

Bosh poya ko'ndalang kesimining shakli g'oz turlarida turlicha bo'ladi. Eski dunyo g'ozalarida bosh poyaning ko'ndalang kesimi yumaloq, Yangi dunyo g'ozalarida esa ovolsimon yoki sal qirrali bo'ladi.

Voyaga yetgan o'simlik poyasining qattiqligi har xil turdagi g'ozada turlicha xarakterda bo'ladi, masalan, Hindi – Xitoy g'ozalarining poyasi odatda qattiq bo'lib, uni kesish ancha qiyin, o'rta va ingichka tolali g'ozalarida esa yumshoqroq bo'lib, kesilishi oson.

G'oz poyasi tukli yoki tuksiz bo'lishi mumkin. Tukli g'ozalarda poya tuk bilan qalin yoki siyrak qoplangan, shu bilan birga poyaning yuqori qismi tuk bilan qalin qoplangan bo'ladi. O'simlik kesayib, dag'allashgan sari poyasining ost qismidagi tuklar to'kilib ketadi. Masalan, o'rta tolali g'oz navlarida va jaydari g'ozalarda poya sertuk bo'ladi, ammo bu turdagi g'ozalarning tuksizlari ham uchraydi, ingichka tolali g'oz navlari esa tuksiz bo'ladi, ammo bular orasida poyasi tuk bilan siyrak qoplanganlari ham uchraydi.

G'oz poyasidagi tuklar bir va ikki yarusli bo'lishi mumkin. Bir yarusli bo'lganda poya bir xil uzunlikda tuklar bilan qoplanadi. Ikki yaruslida esa poyada kalta va uzun tuklar navbatma – navbat joylashadi, buning natijasida ikki yarusli tuk hosil bo'ladi.

Bir yarusli tuk bilan qoplangan poyalar asosan g'ozaning o'rta va ingichka tolali navlarida, ikki yarusli tuk bilan qoplanish esa ko'proq jaydari g'ozalarda bo'ladi.

G'oz bosh poyasining rangi yashildan to'q qizilgacha bo'lib, qoramtir to'q qizil, binafsha rangda, qizg'ish, o'rtacha qizg'ish, och qizg'ish rangda tovlanib turadi. Ayrim poyalarning hamma tomoni yoki quyoshga qaragan tomoni qizil bo'ladi. Poyaning qizil bo'lishi epidermis hujayralaridagi antotsianga bog'liq. G'ozaning ba'zi formalarida epidermisning deyarli hamma hujayralarida antotsian bo'ladi, bunda poya boshdan – oyoq bir xil qizil tusga kiradi, g'ozaning ba'zi formalarida esa poyaning quyoshga qaragan tomonidagi epidermis hujayralarida antotsian hosil bo'ladi, bunday g'ozalarning poyasi bir tekisda qizil bo'lmaydi.

G'oz poyasining antotsian tufayli qizil bo'lishiga va antotsianning bor – yo'qligiga poyaning tuk bilan qoplanganligi va o'simlikning serbarglik darajasi ta'sir etadi. Poya tuk bilan qalin

qoplangan yoki o'simlik juda serbarg bo'lsa, poyadagi antotsian rang ko'zga uncha tashlanmaydi.

G'o'zaning bosh poyasi undagi bo'g'im oralig'ining qisqa – uzunligiga qarab uchta zonaga bo'linadi: 1) quyi zona - bunda bo'g'im oraliqlari qisqa bo'ladi; 2) o'rta zona – bunda bo'g'im oraliqlari eng uzun bo'ladi; 3) yuqori zona – bunda bug'im oralig'i poyaning uchiga tomon asta – sekin qisqarib boradi.

Bosh poyadagi o'sish va rivojlanishiga tashqi muhit sharoiti, ayniqsa harorat, yorug'lik, tuproq namligi va oziq modda miqdori, tuproq xili katta ta'sir ko'rsatadi. Tashqi muhit sharoitlari qanchalik qulay bo'lsa, bosh poyaning va butun o'simlik organlarining o'sish hamda rivojlanishi shunchalik yaxshi kechadi.

O'simlik hayotining dastlabki davrida, ya'ni unib chiqqandan to shonalashgacha poyasi juda sekin o'sadi va sust rivojlanadi. Shonalashdan boshlab, ayniqsa gullash davrida poyaning o'sish va rivojlanishi tezlashadi. Gullash davrining oxirida va hosil pishish davrida poyaning o'sishi hamda rivojlanishi sekinlashadi, o'sish davrining oxirigacha esa batamom to'xtab qoladi. Ba'zan, kuz uzoq muddat iliq kelgan yillarda ko'pchilik ko'saklar ochilganidan keyin bosh poyaning ko'klab ketishi, unda yangi barg va shoxchalar paydo bo'lishi kuzatiladi, ya'ni tabiatiga ko'ra ko'p yillik xususiyati namoyon bo'ladi.

Bosh poyaning uzunligi bo'g'im oraliqlari sonining ko'payishi va har bir bug'im oralig'ining uzayishi tufayli ham ortadi. Bo'g'im oraliqlari soni, ya'ni hosil shoxlar hisobiga bosh poyaning bo'yiga o'sishi amaliy jihatdan juda muhimdir.

Bosh poyadagi bo'g'im oraliqlarining uzayishi uchun haroratning qulay bo'lishi, tuproqda azot va namning yetarli miqdorda, shu bilan birga boshqa sharoitlar ham qulay bo'lishi kerak.

G'o'zaning tur va navlarida bosh poyaning o'sish tezligi har xil bo'ladi. Masalan, g'o'zaning kechpishar formalarida poyaning o'sish tezligi o'suv davrida kuchaya borib, so'ngra susayishi tezpishar formalaridagiga qaraganda uzoqroq davom etadi. Ayni vaqtda kechpishar formalarda poyaning o'sishi o'suv davriining oxirida tezpishar formalariga nisbatan birmuncha kuchli kechadi, tezpishar formalarda esa bosh poya g'o'za gullaguncha va gullash davrida birmuncha tez o'sadi, o'suv davarining oxiriga kelib poyaning o'sish tezligi birdaniga susayadi. Shuning uchun tezpishar g'o'zalarda o'suv davrining oxirida bosh

poyaning sutkalik o'sishi kechpishar formalaridagiga qaraganda birmuncha sustroq, gullash davrida esa birmuncha tezroq bo'ladi.

G'oz bosh poyasining o'sish tezligining o'zgarishi to'g'risidagi ma'lumotlar 7-jadvalda keltirilgan.

7-jadval

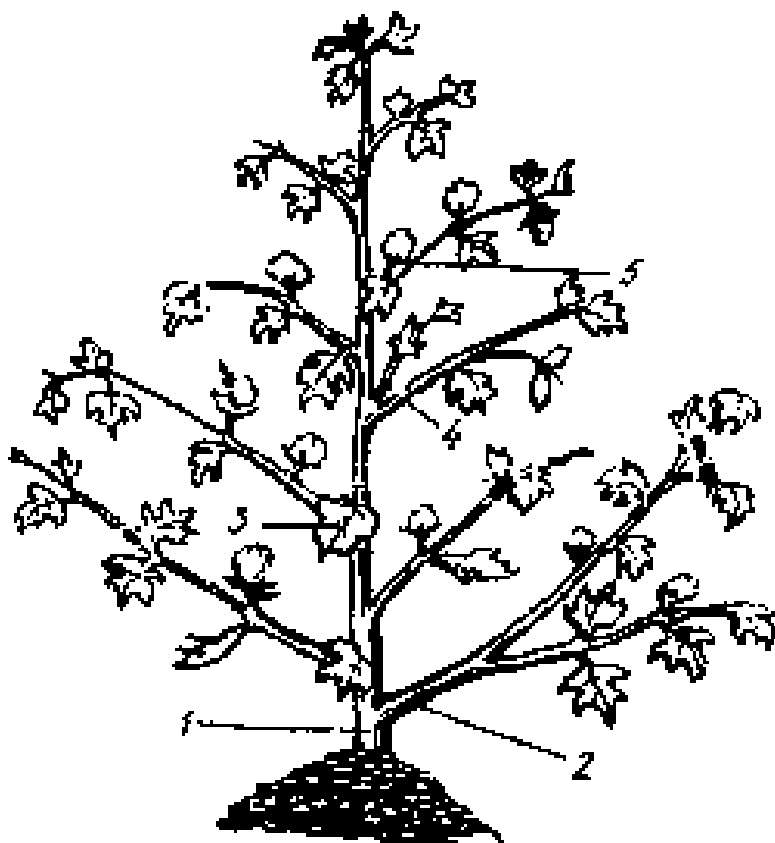
Toshkent sharoitida g'ozaning bosh poyasi o'sish davrining ayrim paytidagi sutkalik o'sishi, sm hisobida (G.S.Zaysev ma'lumoti).

№	Ekish muddatlari	24/VI-2/VII	2/VII-12/VII	12/VII-22/VII	22/VII-1/VIII	1/VIII-12/VIII	12/VIII-24/VIII	24/VIII-19/IX
O'rta kechpishar g'oz navi № 508								
1.	11/IV	0,6	0,8	1,5	1,7	1,7	0,6	0,2
2.	21/IV	0,7	1,0	1,6	1,7	1,5	0,5	0,1
O'rta tezpishar g'oz navi № 182								
1.	11/IV	0,8	1,0	2,3	2,5	1,7	0,5	0,1
2.	21/IV	0,9	1,3	2,0	2,0	1,1	0,5	0,1

G'oz shoxi. G'ozaning shoxi bosh poya barg qo'ltig'idagi kurtak ko'karmaydi, odatda undan shox chiqmaydi, ba'zan bu kurtaklardan bir nechta mayda bargi bo'lgan, zaif, kichkina shoxchalar vujudga keladi.

Urug'barg qo'ltig'idan ahyon-ahyondagina shoxcha paydo bo'lishi mumkin. Odatda urug'barg qo'ltig'idan shoxcha chiqmaydi.

G'ozada ikki xil: 1). Monopodil yoki monopodiya – o'suv shoxi; 2) simpodil yoki simpodiya – hosil shox bo'ladi. O'suv shoxi bosh poyaning quyi qismidan, hosil shoxi esa o'suv shoxidan yuqoridagi barcha barg qo'ltig'idan chiqadi (8-rasm). Binobarin, shoxlarning joylashishi bo'yicha poyani uchta zonaga bo'lish mumkin: birinchi – shoxsiz zona, bunda barg qo'ltig'idagi kurtaklar ko'karmaydi; ikkinchi – monopodil zona, bu zonada o'suv shoxlari bo'ladi; uchinchi – simpodil zona, bundan hosil shoxlari chiqadi.



8-rasm. O'rta tolali g'o'za tupining tuzilishi
1-bosh poya; 2-o'suv shoxi; 3-hosil shoxi; 4-qo'shimcha hosil shoxi;
5-hosil elementi.

Monopodil va simpodial shoxlar bir – biridan morfologik tuzilishi jihatdan keskin farqlanadi. Monopodial shox bosh poyaga nisbatan o'tkir burchak hosil qilib barg qo'ltig'idagi kurtakning to'xtovsiz rivojlanishi hisobiga uzluksiz o'sa beradi. Bu shox faqat bitta kurtakdan chiqqanligi tufayli buni sonopodil shox deb ataladi (grekcha monopodiya so'zi yakka pog'onali degan ma'noni bildiradi). Ko'rsatib o'tilgan o'sishiga ko'ra o'suv shoxi egri – bugri bo'lmay, to'g'ri o'sadi.

O'suv shoxi hosil shoxiga qaraganda kuchliroq o'sadi. O'suv shoxining qanchalik kuchli o'sishi g'o'zaning tur va naviga, jumladan tezpisharligiga qarab o'zgaradi. G'o'za qanchalik kechpishar bo'lsa, undagi o'suv shoxi shunchalik kuchli o'chsadi. Bundan tashqari, o'suv shoxining o'sishiga tashqi muhit sharoiti ham ta'sir etadi, o'simlikning oziqlanishi va yorug'lik sharoiti yaxshi bo'lsa, o'suv shoxi juda kuchli o'sadi.

O'suv shoxi kattalashgan sari unda xuddi bosh poyadagi kabi spiral shaklda o'rnashgan barglar paydo bo'ladi.

O'suv shoxining barg qo'ltig'idan ikkinchi tartibdagi shoxchalar chiqishi ham mumkin. Bunda dastlabki ikki- uchta barg qo'ltig'idan

keyin bosh poyadagi kabi shoxcha chiqadi, shungacha bo'lgan kyrtaklar qo'zg'almay, o'z holicha qola beradi. Bundan keyingi bir necha barg qo'ltig'idan o'suv shoxcha, keyingilaridan esa hosil shoxchalar chiqadi. O'suv shoxining eng uchida o'sish kurtagi va barg joylashadi, ammo undagi bu kurtak yoziladigan barg ostida yaxshi ko'rinmaydi. Demak, o'suv shoxining rivojlanishi bosh poyaning rivojlanishiga juda o'xshaydi. Bosh poya va o'suv shoxlari rivojlanishining bir xil ekanligini yana shu narsa ko'rsatadiki o'simlikning yoshlik davrida bosh poyaning uchi shikastlanib, poya o'zining o'sishini to'xtatsa, eng yaxshi o'sgan bitta yoki ikkita o'suv shoxi o'zining yo'nalishini o'zgartirib, yuqoriga tik o'sa boshlaydi, ya'ni xuddi bosh poya o'rnini egallagandek bo'ladi.

O'suv shoxlarida ikkinchi tartib o'suv shoxchalarining paydo bo'lishi g'o'zaning tezpisharligiga, uning oziq moddalar va yorug'lik bilan ta'minlanishiga bevoista bog'liqdir. G'o'za qanchalik kechpishar, oziq moddalari va yorug'lik bilan yaxshi ta'minlangan bo'lsa, unda ikkinchi tartib shoxchalarining paydo bo'lishi e'timoli shunchalik ortadi.

Hosil shoxi o'zining paydo bo'lish xarakteri va morfologik tuzilishi jihatidan o'suv shoxlaridan tubdan farq qiladi. Hosil shox bosh poyadan o'suv shoxiga qaraganda kengroq burchak, hatto to'g'ri burchak hosil qilib o'sib chiqishi mumkin.

L.A.Turks ma'lumotlariga qaraganda, shoxlari uzun bo'ladigan navlarda hosil shoxi bilan bosh poya o'rtasidagi burchak $70-80^{\circ}$ ga teng ekanligi aniqlangan. Bir o'simlikdagi hosil shoxlarining paydo bo'lgan burchaklari kengligi bir – biridan deyarli farq qilmaydi.

Simpodial shoxlar bosh poyaning ostki qismidagi 4-5-6 va keyingi barglarning qo'ltig'idan chiqadi. Simpodial shox barg qo'ltig'idagi kurtakning o'sishidan paydo bo'ladi, ya'ni kurtak o'sib borib, gulkurtak va barg hosil qilib to'xtaydi. Gulkurtak mevaga aylanadi, barg qo'ltig'idagi kurtakdan yana hosil shox o'sishda davom etib, navbatdagi bo'g'im oralig'ini hosil qiladi. Bu ham ggulkurtak va barg bilan tugaydi hamda keyingi bug'im hosil bo'ladi. Bu jarayon g'o'za turi va naviga qarab bir necha bug'im oraliqlarini vujudga keltiradi. Natijada hosil shox egri –bugri bo'lib o'sadi, tirsaksimon shaklga kiradi.

Demak, hosil shoxi ketma – ket paydo bo'lgan bir necha kurtakda vujudga kelar ekan, binobarin hosil shoxining har bir bo'g'im oralig'i ayrim kurtakning rivojlanish mahsuli hisoblanadi. Hosil shoxi shu xilda rivojlanganligi uchun uni simpodial shox deyiladi (grekcha simpodiya so'zi ko'p pog'anali demakdir).

Hosil shoxining pogʻanalik darajasi har xil gʻoʻza formalarida turlicha boʻladi. Gʻoʻzaning baʼzi turlarida pogʻanalik darajasi yaqqol koʻrinib tursa, ayrimlarida bilinar-bilinmas, yana shunday turlar boʻladiki, ularda hosil shox deyarli toʻppa – toʻgʻri boʻlib oʻsadi.

Odatda, hosil shoxining eng uchida hamma vaqt meva organi boʻladi. Bundan tashqari, mazkur shoxning har bir boʻgʻimida barg qarshisiga joylashgan meva organi boʻlib, u bevosita meva bandi bilan shoxga joylashadi.

Hosil shoxining uchida hamda bevosita oʻqida (boʻgʻimida) meva organlarining boʻlishi hosil shox tuzilishidagi eng xarakterli xususiyatdir. Agar, hosil organlari va hatto barglari toʻkilib ketgan taqdirda ham uni oʻsuv shoxidan ajratish qiyin emas, chunki hosil shox boʻgʻimida biri – bargning burchakli izi, ikkinchisi meva organining doira shaklidagi izi qoladi. Oʻsuv shoxining boʻgʻimida faqatgina bargning burchakli izi boʻladi.

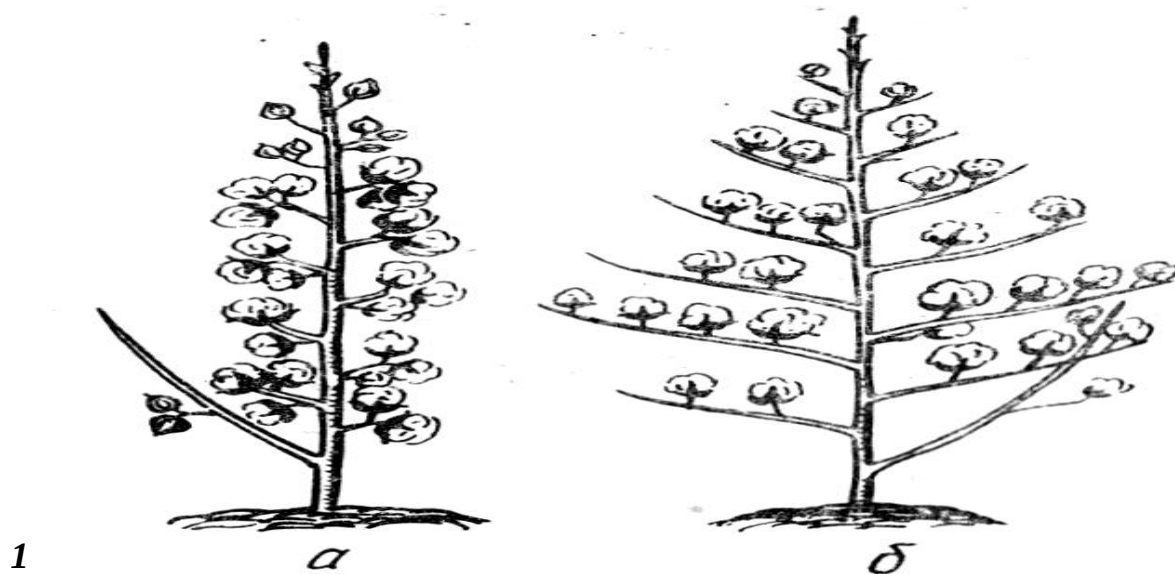
Gʻoʻzaning hosil shoxi oʻz tuzilishiga koʻra cheklanmagan va cheklangan tipda boʻladi. Agar hosil shox bir necha boʻgʻim oraligʻidan iborat boʻlsa, buni cheklanmagan hosil shox deyiladi. Cheklanmagan hosil shoxlagi boʻgʻim oraligʻining miqdori gʻoʻzaning irsiy xususiyatiga, tur va naviga hamda oʻsimlikning oziq moddalar bilan taʼminlanganligiga qarab turlicha boʻladi. Oʻsimlik oziq moddalar bilan yetarli taʼminlangan boʻlsa, uning shoxi shunchalik kuchli oʻsadi va unda boʻgʻim oraligʻi shunchalik koʻp boʻladi. Hosil shoxi cheklanmagan tipdagi gʻoʻza tuplari piramida shaklida oʻsadi. Ammo bittagina boʻgʻim oraligʻidan iborat hosil shoxlar ham boʻladi. Bunday tipdagi hosil shoxni cheklangan tipdagi shox deyiladi (9- rasm).



9-rasm. Gʻoʻza hosil shoxlarining tiplari:

a) cheklanmagan tipdagi hosil shox; b) cheklangan tipdagi hosil shox

Cheklangan tipdagi hosil shoda bo'g'im oralig'i juda kalta bo'lganligidan, bunday g'o'zalarning shoxlari g'uj bo'lib, o'simlik kolonkasimon shaklda ko'rinadi (10- rasm).



10-rasm. Hosil shoxlari cheklangan (a) va cheklanmagan (b) tipdagi g'o'za tuplari.

Yagona bo'g'im oralig'i oxirida joylashgan barg qo'ltig'idagi kurtak gulkurtakka aylanishi hamda shoxning o'sishidan to'xtashi hosil shoxining cheklangan bo'lishiga sabab bo'ladi. Mazkur barg qo'ltig'ida bo'lgan boshqa bitta – ikkita kurtak ham qulay sharoitda hosil shoxning uchida ham keyinchalik ko'sakka aylanishi mumkin bo'lgan ikkita – uchta, ba'zan undan ortiq gul paydo bo'lish ehtimoli tug'iladi. Bunday holda dastlabki gul shoxcha uchining tugallanishi hisobiga, qolgan gullar esa shoxning birg qo'ltig'idagi kurtaklar hisobiga vujudga keladi.

Shunday qilib, cheklangan hosil shox uchida bir to'da ko'sak bo'lishi natijasida hosil pishganda butun g'o'za tupii paxta bilan qoplangan kolonkaga o'xshab qoladi.

O'stirilayotgan g'o'za turlari orasida cheklangan tipdagi hosil shoxlari hamm tur g'o'zalarda uchraydi, cheklangan tipdagi hosil shoxlar g'o'zaning o'rta tolali G.hirzutum turiga mansub ayrim navlarida, hosil shoxsiz ("nol" tipda) g'o'za navlari esa ingichka tolali G.barbadaenze turiga oid g'o'zalarda ko'proq uchraydi.

Odatda hosil shoxi cheklangan tipdagi g'ozalardan dehqonchilikda ko'p foydalanilmaydi, chunki hosil shoxi cheklanmagan g'ozalarga nisbatan ular kam hosil beradi, tolasining sifati ham birmuncha past bo'ladi. Bundan tashqari, unumdor yerlarda bu g'ozalar yotib qoladi. Bu g'ozalarning maydon birligidan olinadigan hosilini oshirish maqsadida ularni qalinroq joylashtirish lozim. G'ozalari cheklangan tipda va tupi g'uj o'sganligi qator oralarini ishlashda, hosilni yig'ishtirib olish ishlarini mexanizatsiyalashtirishda muhim omil hisoblanadi. Bundan tashqari, dastlabki kuzgi qora sovuqlar tushguncha hosilning ko'p qismi pishib ulguradi, ayrim formalari esa o'suv davrining oxirida deyarli hamma bargini to'kib ham yuboradi. Bu xususiyatlari hosilni mashinada terishda katta ahamiyatga ega. Shu jihatdan bu g'ozalar ustida uzoq vaqtdan buyon seleksiya ishlari olib borilmoqda.

Shoxlari cheklanmagan va cheklangan tipdagi g'ozalardan boshqa yana shunday g'ozalari formalari borki, bularda hosil shoxi mutlaqo bo'lmaydi, balki gullari bosh poyadagi barg qo'ltig'iga bevosita bandi bilan birikadi, bunday g'ozalar o'ltiriq gullilar deb ataladi. Bunday g'ozalari tuplari shoxlari cheklangan tip g'ozalar kabi juda g'uj o'sadi. O'ltiriq gulli g'ozalari tiplari ingichka tolali (G.barbadenze) g'ozalar orasida ko'proq uchraydi.

So'nggi yillarda seleksionerlar o'ltiriqgulli g'ozaning bir necha navlarini yaratishga muvaffaq bo'lishdilar (11 -rasm).

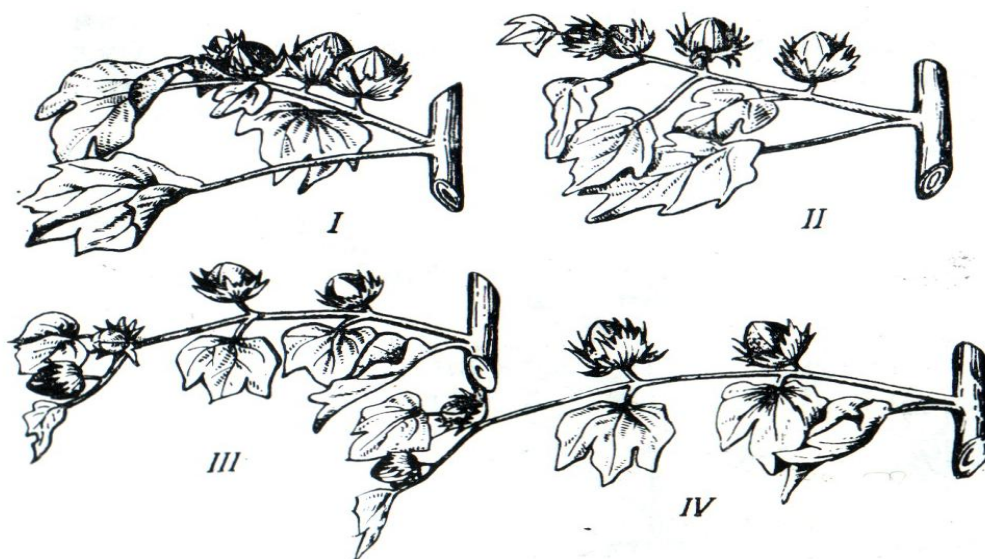


11-rasm. Bosh poyada hosil bo'lmagan g'o'za tupi (hosil organlari bevosita bosh poyaning barg qo'ltig'ida joylashgan).

Hosil shoxi cheklanmagan tipdagi g'o'zalar bug'im oralig'ining uzunligi qisqaligiga qarab, 4 ta kenja tipga bo'linadi: I kenja tip- bug'im orasi taxminan 3-5 sm gacha bo'lgan qisqa bo'g'im oraliqli g'o'zalar, II kenja tip – bo'g'im orasi taxminan 6-10 sm gacha bo'lgan o'rtacha bo'g'im oraliqli g'o'zalar, III kenja tip – bo'g'im orasi taxminan 15 sm gacha bo'lgan uzun bo'g'im oraliqli g'o'zalar, IV kenja tip – bo'g'im orasi taxminan 20-25 sm gacha bo'lgan juda uzun bo'g'im oraliqli g'o'zalar (12- rasm). Tabiiyki, simpodial shoxda bo'g'im oraliqlari qanchalik qisqa bo'lishiga bevosita ta'sir etadi. G'o'za tupi qanchalik ixcham bo'lsa u shunchalik g'uj o'sadi va bu xildagi g'o'za qator oralarini ishlash hamda mashinalar yordamida hosilni terib olish shunchalik qulay bo'ladi.

Mana shu asosiy to'rtta kenja tipdagi g'o'zalardan tashqari birinchi kenja tip bilan ikkincha kenja tip o'rtasida bo'ladigan oraliq tipdagi g'o'zalar ham bor. So'ngra, bu to'rtta kenja tipning har birida shunday g'o'za formalari uchraydiki, ulardagi har bir hosil shoxda bo'ladigan bo'g'im oraliqlari bir xil uzunlikda emas, ya'ni dastlabki ikkita bo'g'im oralig'i keyingilaridan birmuncha uzunroq bo'ladi.

Hosil shoxlardagmi bo'g'im oralig'ining uzunligi irsiy belgi bo'lib, bu g'o'zaning ma'lum forma yoki naviga xos xususiyatlaridan hisoblanadi. Albatta, tashqi muhit sharoiti ta'sirida hosil shoxning bo'g'im oralig'i ham boshqa irsiy belgilar kabi qisman o'zgarishi mumkin.



12-rasm. Cheklanmagan tipdagi hosil shoxlarining kenja tiplari:

I – bo‘g‘im orasi qisqa; II – bo‘g‘im orasi

o‘rtacha; III – bo‘g‘im orasi uzun;

IV – bo‘g‘im orasi juda uzun

G‘o‘zaning yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan shoxlanish tartiblari ma’lum darajada murakkablashib ketishi ham mumkin. Masalan, o‘simlik oziq moddalar bilan yetarlicha ta’minlanganda qo‘ltiq kurtaklardan chiqqan asosiy o‘sov va hosil shoxlari yonidagi qo‘shimcha kurtakdan yana qo‘shimcha o‘sov va hosil shoxchalari chiqib ikkinchi tartib shoxlarni vujudga keltirishi mumkin. Kamdan – kam hollarda barg qo‘ltig‘idagi ikkinchi qo‘shimcha kurtakdan ham shox chiqib uchinchi tartib shox paydo qilishi mumkin.

Qo‘shimcha shoxcha chiqarish xususiyati g‘o‘za navlarida turlicha bo‘ladi. Hosil shoxlari cheklangan tipdagi g‘o‘zalarda qo‘shimcha hosil shoxlari ko‘proq paydo bo‘lib turadi.

Qo‘shimcha o‘sov shoxi odatda o‘sov shoxi yonidan chiqqan kabi qo‘shimcha hosil shoxi yonidan chiqadi. Ammo g‘ovlagan o‘simliklarda qo‘shimcha shox o‘sov shoxi yonidagina emas, balki ba’zi bir hosil shox yonidan chiqishi ham mumkin.

Qo‘shimcha hosil shox yonidagi hosil shoxga nisbatan kichik bo‘ladi va odatda bitta bo‘g‘im oraliqdan tuziladi (13-rasm). Ammo hosil shox yonidan chiqqan qo‘shimcha o‘sov shoxi shu hosil shoxidan katta bo‘lishi ham mumkin.



13-rasm. G‘o‘za hosil shoxidagi qo‘shimcha hosil shox.

Ba’zan bosh poyada, shuningdek o‘sov va hosil shoxlarida qo‘shimcha kurtakdan qo‘shimcha hosil shox o‘rniga gul chiqadi, ya’ni

o'ltiriqgul paydo bo'ladi. Bu xildagi o'ltiriqgullar hosil shoxi cheklangan tipdagi g'o'za formalarining ko'pchiligida uchrab turadi.

G'o'zaning shoxlanishi yana shu yo'l bilan ham murakkablashib ketadiki, ayrim hollarda hosil shoxdagi gulkurtakdan ko'sak paydo bo'lmay, balki undan o'suv shoxi chiqib ketadi, ba'zan esa hosil shoxi vujudga keladi (14 va 15-rasm). Bu ham g'o'zaning shoxlanishini murakkablashtirib yuboradi. Gulkurtakdan shox chiqib ketishi *G. herbaseum* turiga oid g'o'zalarda ko'p uchraydi, ayniqsa bu hodisa unumdor yerda g'ovlab o'sganda ko'proq sodir bo'ladi.



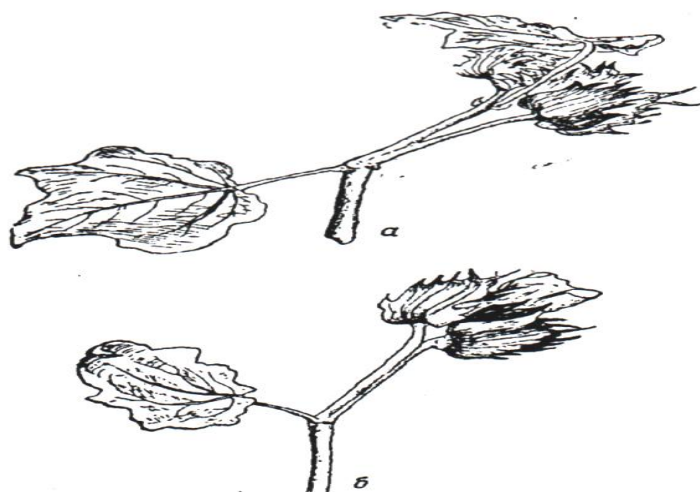
14-rasm. G'o'za gul kurtagining o'suv shoxiga aylanib o'sishi.



15-rasm. G'o'za gul kurtagining hosil shoxga aylanib o'sib ketishi

Gulkurtagining shoxga aylanishi, ayniqsa hosil shoxiga aylanishining ahamiyati yo'q albatta, chunki bunday hosil shoxdagi ko'saklar odatda pishmaydi.

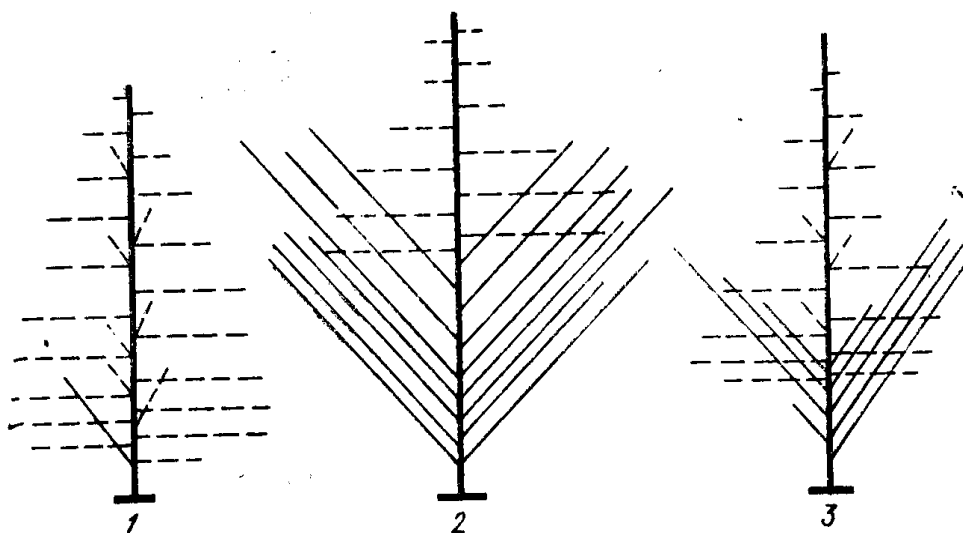
Hosil shoxining shakllanishida yuqorida ko'rsatilganlardan tashqari, yana bir qancha o'zgarishlar bo'ladi, masalan, ba'zan gulbandi hosil shox o'qi bilan qisman, ba'zan esa to'liq birlikkan bo'ladi. Shu bilan birga bitta bo'g'imdan chiqqan ikkita gulbandi o'zaro bir-biri bilan ham birikadi (16-rasm). Bu xil shoxlanishning ham ahamiyati kam bo'ladi. Bunday holat ayniqsa hosil shoxi cheklangan tipdagi g'o'zalarda ko'proq uchraydi.



16-rasm. G‘o‘za gul bandining qisman va to‘la qo‘shilib ketishi.

a-gul bandining shoxga qisman qo‘shilib ketishi, b-ikkita gul bandining to‘la qo‘shilib ketishi.

Hosil shox paydo bo‘lguncha vujudga keladigan o‘sov shoxlarining miqdori g‘o‘zaning turi, navi, ayrim hollarda o‘shish sharoitiga qarab o‘zgaradi. G‘o‘zaning shunday formalari borki, dastlabki hosil shox paydo bo‘lguncha undan juda ko‘p (15 dan 40 tagacha) o‘sov shoxlari chiqadi. G‘o‘zaning bu xildagi shoxlanishini monopodial tipdagi shoxlanish deyiladi. Bundan tashqari, o‘sov shoxi mutlaqo paydo bo‘lmaydigan yoki dastlabki hosil shoxgacha bo‘lgan o‘sov shoxlarning miqdori juda oz (1,2,3 ta) bo‘ladigan g‘o‘za formalari ham mavjud bo‘lib, bunday shoxlashni simpodial tipdagi shoxlanish deb ataladi. Yana shunday g‘o‘za formalari mavjudki, ularning shoxlanishi simpodial tipdagi shoxlanish bilan monopodial tipdagi shoxlanish oralig‘ida bo‘ladi. Bunday shoxlanish oraliq tipdagi shoxlanish deyiladi (17- rasm).



17-rasm. G‘o‘zaning shoxlanish tiplari:
1- simpodial; 2 -monopodial; 3 -oraliq tipdagi shoxlanish.

Hosil shox bosh poyaning juda yuqorisida joylashadigan, tipik monopodial g‘o‘za formasiga misol qilib daraxtsimon g‘o‘zani ko‘rsatish mumkin. Bu g‘o‘zalarda hosil shox juda kech paydo bo‘lganligi bois kech gullaydi, shuning uchun ham uning hosili juda kech, ya‘ni yer sharining tropik kengligi sharoitida pisha oladi.

Hosil shox bosh poyaning quyi zonasida joylashadigan, ya‘ni barvaqt paydo bo‘ladigan tipik simpodial g‘o‘zalarning tupi kichik bo‘ladi. Bunday g‘o‘zalar juda erta gullaydi va hosili ham barvaqt pishadi. Bu g‘o‘za hosili nafaqat yer sharining tropik mintaqalarida, balki barcha mintaqalarda pishib ulguradi.

O‘rta tolali ertapishar g‘o‘za navlari bosh poyasida dastlabki hosil shoxi uchinchi – to‘rtinchi barg qo‘ltig‘aidagi kurtakdan chiqsa, o‘rtapishar va kechpishar navlarda esa hosil shox odatda beshinchi – sakkizinchi barg qo‘ltig‘idagi kurtakdan chiqadi. Ingichka tolali g‘o‘za navlari bosh poyadagi dastlabki hosil shox yanada yuqoriroqdagi barg qo‘ltig‘idan chiqadi.

Dastlabki hosil shoxning joylanish balandligi amaliy jihatdan g‘o‘zaning tezpisharligini ko‘rsatuvchi muhim belgilardan bo‘lib, bu ayniqsa, o‘suv davri qisqaroq bo‘lgan joylarda juda katta ahamiyatga egadir. Dastlabki hosil shoxning joylanish balandligi ma‘lum tur va navning irsiy belgisi bo‘lishi bilan birga, tashqi muhit sharoitining ta‘siri, jumladan, texnologik tadbirlar ta‘sirida ham o‘zgarishi mumkin.

Dastlabki hosil shoxning joylanish balandligi lotincha *hs* harflari bilan ifodalanadi, *h* harfi bosh poyada dastlabki hosil shoxi chiqqan barg qo‘ltig‘ini bildirsa, *s* harfi esa simpodiya (hosil shoxi) so‘zini anglatadi.

hs ni aniqlashda bosh poyadan urug‘bargning o‘rni topiladi va shundan keyingi bargdan boshlab qo‘ltig‘idan hosil shox chiqqan barggacha sanaladi.

G‘o‘zada *hs* qanchalik pastda bo‘lsa, u shunchalik erta gullaydi, binobarin, uning ko‘sagi shunchalik erta yetilib, kuzgi dastlabki qora sovuq tushguncha hosilining ko‘p qismi pishib yetiladi.

G‘o‘za bosh poyasidagi dastlabki hosil shox tur va nav xususiyatiga qarab bir necha barg b‘yg‘imidan to 20-30 barg qo‘ltig‘ida va undan yuqorida joylanishi mumkin. Ma‘lum nav doirasida texnologik tadbirlar tufayli *hs* ning o‘zgarish u qadar katta bo‘lmaydi, bitta

o'simlikda bu o'zgarish o'rtacha 0,5-0,8-0,9 atrofida bo'ladi, ya'ni har 5-8-9 o'simlikda bir bo'g'im o'zgaradi, ayrim hollardagina bu o'zgarish bir bo'g'imdan oshishi mumkin. Masalan, bosh poyada hs ning 0,8 ga pasaytirilishi, ya'ni har sakkizinchi o'simlikda bir b'yg'im pastda bo'lishiga erishishi arzimagandek bo'lib ko'rinca ham, lekin bir gektarda 80-90-100 ming tup o'simlik bo'lishini e'tiborga olganda yalpi hosil miqdorining ortishida ushbu ko'rsatkichlarning ahamiyati yuqoriligi seziladi.

2.4. Barg. G'o'za bargi – barg shapalog'i, barg bandi va bu band asosida joylashgan ikkita yonbargchadan iborat.

Barg shapalog'i g'o'zaning turiga hamda poyaning qaerida joylashganligiga qarab yaxlit yoki bo'laklarga bo'lingan bo'lishi mumkin.

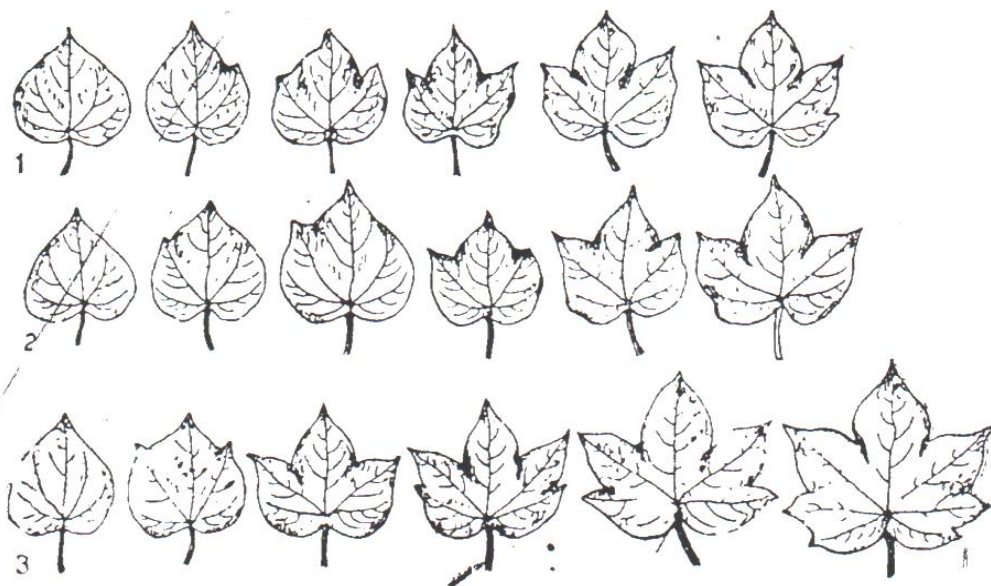
Barg shapalog'i bo'laklarga bo'lingan g'o'za formalarida, odatda, bosh poyadagi dastlabki ikki – uch barg yaxlit, bundan keyingilari esa bo'laklarga bo'lingan bo'ladi.

Barg shapalog'ining bo'lagi odatda 3, 5, 7 ta bo'lganligidan barglar simmetrik shaklda bo'ladi. Ba'zan bitta o'simlikning o'zida 2, 4, 6, 8 bo'lakli, ya'ni simmetrik bo'lmagan barglar ham bo'lib turadi.

Barg shapalog'i bo'laklarga bo'lingan g'o'zaning har qanday tur va navida shapaloq bo'laklari ikkidan sakkiztagacha bo'lgan barglar o'chraydi. Ayni zamonda shapalog'i 3, 5, 7 bo'lakli simmetrik barglar bilan shapalog'i 4, 6, 8 ta bo'lakli simmetrik bo'lmagan barglar o'rtasida o'tkinchi shapaloqli barglar ham bo'ladi. Bu qo'shimcha bo'lak barg shapalog'ining o'ng yoki chap tomonida kichkinagina bo'lishi mumkin.

Odatda qo'shimcha bo'lak barg shapalog'ining o'ng tomonida paydo bo'ladigan o'simliklarda bosh poya va o'suv shoxlari va barglar odatda o'ngga o'ralgan spiral shaklida qo'shimcha bo'lak barg shapalog'ining chap tomonida bo'lganda esa barglar chapga o'ralgan spiral shaklida joylashadi.

Barg shapalog'ida qo'shimcha bo'lak uning har ikki tomonida paydo bo'lishi, ya'ni uch bo'lakli barg besh bo'lakli, besh bo'lakli barg yetti bo'lakli bo'lib qolishi mumkin. bu hodisa – o'zgaruvchanlik deyiladi, bu o'zgaruvchanlik barg qatorining rasemik variatsiyasini hosil qiladi (18-rasm).



18-rasm. *Gossypium hirsutum* tur (№ 508 nav) g'ozadagi barg shapalog'i kertigining enantio-meristik o'zgaruvchanligi:

1-barg shapalog'i kertikligining o'ng tomondagi qatordan ko'paya borib murakkablashuvi;

2-barg shapalog'i kertikligining chap tomondagi qatordan ko'paya borib murakkablashuvi;

3-barg shapalog'i kertikligining har ikki tomondan (rasemik qatordan) ko'paya borib murakkablashuvi.

N.P.Krenkening ta'kidlashicha barg shapalog'ining kertikli, bo'laklarining miqdori va kertikning chuqur bo'lishi navlarning tezpishar, kechpisharligiga bog'liq. Binobarin g'ozaning qaydadir tur yoki navini ta'riflashda barg shapalog'idagi kertiklarning kattaligi, shuningdek barg shapalog'ining bo'laklarga bo'linganligi inobatga olinadi. Masalan *G.hirzitung* tur g'oz navlarida yetti bo'lakli barglar juda ko'p bo'ladi. Ammo, odatda bu turga mansub ko'pchilik g'oz navlarining barg shapalog'i aksariyat hollarda besh bo'lakli bo'ladi. *G.barbadenze* tur g'ozalarda barg shapalog'i ko'pincha besh bo'lakli bo'ladi, biroz barg shapalog'ining kertigi *G.hirzitung* tur g'ozanikiga nisbatan chuqurroq bo'ladi.

N.P.Krenke ma'lumotiga ko'ra barg shapalog'ining kertikligi, ayniqsa kertik chuqurligi mazkur barg bosh poya va o'suv shoxlarining qaerida joylashganligiga qarab o'zgaradi, barg poyaning qanchalik yuqorisida bo'lsa, kertik chuqurligi shunchalik katta bo'ladi.

G'ozaning yaxlit bargi, shuningdek kertikli bargi umumiy holatda yurak shakliga o'xshash bo'ladi. G'ozaning har xil turiga bargining yurakka o'xshaganligiga turlicha bo'ladi. G'ozaning ba'zi bir turida barg shapalog'ining band tomoni birmuncha kengroq, bandiga tutashgan yeri

esa ma'lum darajada chuqur o'yiqli bo'ladi. Shuning uchun bu barglar ko'pincha yurakka o'xshab turadi. G'o'zaning boshqa turida esa bargning band tomoni torroq yoki bandiga tutashgan yeri salgina o'yiqliroq bo'ladi, binobarin, bunday barglar salgina yurakka o'xshab turadi.

G'o'za bargi shapalog'ining bo'laklari uch burchaksimon, ya'ni o'rtasiga qaraganda tag tomoni kengroq, gumbazsimon va tuxymsimon, ya'ni tag tomoni o'rtasiga qaraganda torroq va nishtarsimon bo'ladi (19-20-rasm). G'o'za bargi shapalog'ining bo'laklari qanday shaklda bo'lmasin, ularning uchlari qisqa, cho'ziq, sal keng yoki sal tor, nayzasimon yoki sal nayzasimon bo'lishi mumkin. Shapaloq bo'laklarining cheti tekis yoki qisman arra tishli bo'ladi.

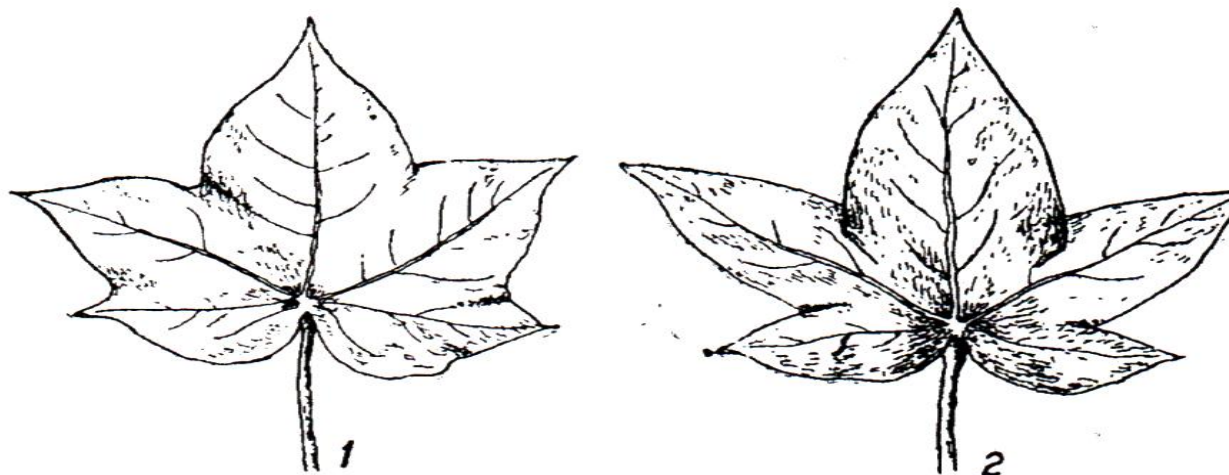
G'o'za bargi shapalog'i o'simlikning turiga, naviga va o'sish sharoitiga qarab 4 sm² dan 400 sm² gacha bo'lishi mumkin, bu farq g'o'zaning bir turi bilan ikkinchi turi o'rtasida, shuningdek ekiladigan formasi bilan yovvoyi g'o'za o'rtasida ayniqsa katta bo'ladi.

G'o'zaning har bir tupidagi barg shapaloqlari ham bir xil kattalikda emas, tupining pastki qismidagi barglar yiriqliroq, yuqori qismidagi barglar maydaroq bo'ladi. Bundan tashqari, bosh poyadagi barglar yirikroq, yon shoxlardagi dastlabki barg qo'ltig'idan chiqqan barglar kichikroq bo'ladi. Shu bilan birga hosil shoxdagi barglar o'suv shox barglaridan maydaroq, shapaloq bo'laklari esa kamroq bo'ladi. Masalan, o'rtacha va ingichka tolali g'o'za navlarida hosil shoxning barg shapalog'i odatda uch bo'lakli, o'suv shoxining barg shapalog'i va bosh poya bargining shapalog'i besh bo'lakli, ba'zan yetti bo'lakli bo'ladi.

G'o'za bargi shapalog'ining beti ko'pincha silliq, tekis, ba'zan ma'lum darajada to'liqsimon bo'ladi. G'o'za bargining bu belgisi o'simlikning tur va naviga qarab turlicha bo'ladi.

Barg bandining yuqori qismidan barg shapalog'ining har bir bo'lagiga markaziy tomir o'tadi, o'z navbatida unda ikkinchi uchinchi va hokazo tartibdagi tarmoq tomirlar chiqib, barg tomiri nerv tarmog'ini tashkil qiladi.

Birinchi tartibdagi asosiy markaziy tomirdan tashqari barg shapalog'i bo'lagiga bog'liq bo'lmagan yana ikki – uch juft birinchi tartib mayda tomirchalar ham uchraydi va ularning miqdori ko'pincha 7-9 ta, ba'zan 11-12 ta bo'ladi.



19-rasm. *Gossipium hirsutum* va *Gossipium barbadense* g'ozalari turlarida barg shapalag'ining hamda ulardagi barg bo'lakchalarining formasi.

1-*Gossipium hirsutum*da;

2- *Gossipium barbadense*da.

Tomirlarning taralish tuguni va bunga tutashgan maydaroq tomirlarning rangi bargning rangi singari yoki har xil darajada tovlanadigan qizg'ish tusda bo'lishi mumkin. Masalan, o'rta tolali g'ozalarda barg shapalag'idagi tomirlar tugunning qizg'ishligi yaxshiroq ko'rinib turadi. Ingichka tolali ba'zi formalarida bu tuguni salgina qizg'ish bo'ladi, boshqa ba'zi formalarida esa mutlaqo qizg'ish bo'lmaydi. Jaydari g'ozada ham bargdagi tomirlar tuguni mutlaqo qizg'ish bo'lmaydi yoki sal qizg'ish bo'ladi.

G'ozalarga qarab bargning orqa tomonida markaziy tomirda, yoki boshqa tomirlarda ham bittadan nektarnik (shiradon) bo'ladi. Nektarnik kattaligi va shakli har xil bo'ladi.

Ko'pchilik g'ozalari formasida barg yashil tusda bo'lib, och yashil yoki to'q yashil tovlanadi, ammo qizg'ish bargli g'ozalar ham bor. Shu ko'rsatilayotgan barg turlari bitta turga qarashli har xil g'ozalari formalarida bo'lishi mumkin. Masalan, o'rta tolali *G.hirsutum* g'ozalari turida barg ko'pincha och yashil bo'ladi, ammo bular orasida shunday g'ozalari formalari ham uchraydiki, bargi och yashil yoki qizg'ish tusda bo'ladi.



20-rasm. *Gossipium herbatsium* va *Gossipium arbareum* gʻoʻza turlarida barg shapalogʻining hamda ulardagi barg boʻlakchalarining formasi.

1-*Gossipium herbbaseum*da;

2-*Gossipium arbareum*da.

Barcha turdagi gʻoʻzalarning bargi turli darajada tuk bilan qoplangan boʻladi. Bargning orqasida tuklar koʻp, ustki tomoni esa koʻpincha deyarli tuksiz boʻladi. Gʻoʻzaning shunday formalari ham uchraydiki, barg shapalogʻining har ikki tomoni deyarli tuksiz. Ammo, bunday tuksiz barglar paypaslab koʻrilganda qalin ekanligi seziladi.

Gʻoʻza bargidagi tuklar undagi tomir boʻyicha joylashadi va gʻoʻza formasiga qarab qisqa, uzun yoki bir va ikki yarusli boʻlishi mumkin. Masalan, oʻra tolali va ingichka tolali (*G.barbadenze*) gʻoʻzalarda barg tuki koʻpincha bir yarusli boʻladi, ammo, oʻrta tolalida tuk qalinroq, ingichka tolali gʻoʻzalarda esa juda siyrak va hatto tuksiz boʻladi.

Jaydari *G.herbsem* Hindi- Xitoy *arbareum* gʻoʻzalarining baʼzi formalarida bargdagi tuklar koʻpincha ikki yarusli boʻladi.

Barg yozilish va yashil tusga kirish paytida unda ogʻizchalar paydo boʻla boshlaydi. Gʻoʻzalarning deyarli hamma formalarida barg shapalogʻining orqa tomonidagi ogʻizchalar ustki tomonidagi ogʻizchalardan taxminan ikki marta koʻp boʻladi (8-jadval).

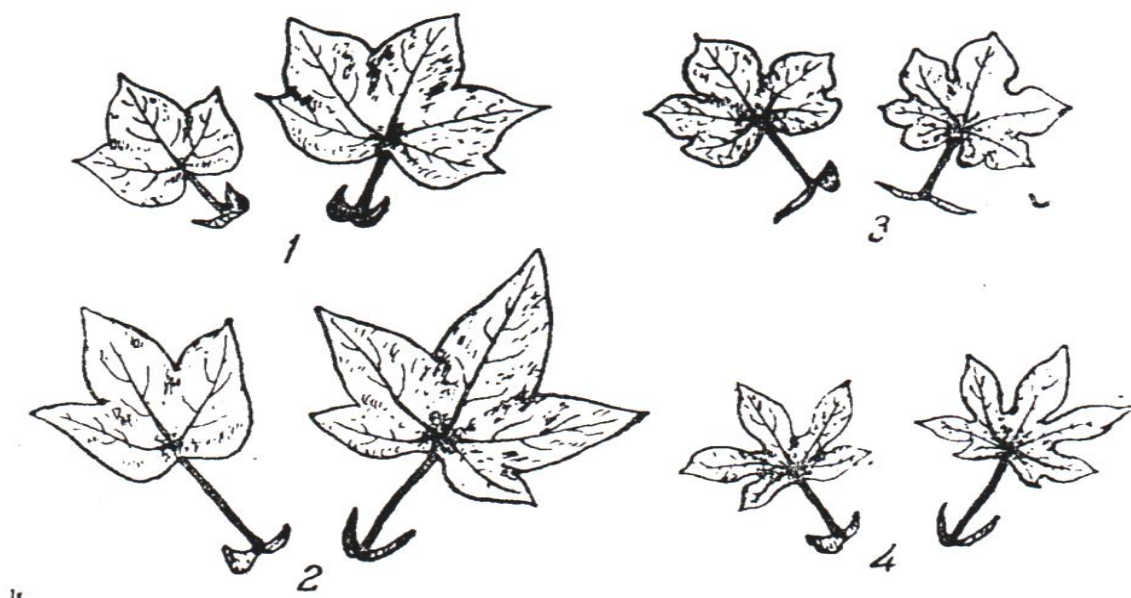
Barg bandining koʻndalang kesimi doira shaklda poyaga birikkan tomoni esa yoʻgʻon va uchburchak shaklda boʻladi.

G'o'za bargining har 1 mm² sathidagi og'izchalar miqdori (Ye.A.Mokeeva ma'lumoti).

№	Tur va nav nomlari	Epidermis		Ustki epidermisdagi og'izcha miqdorining ostki epidermisdagi og'izcha miqdoriga nisbati
		Ustki	ostki	
1	Gossipium hirzutum "Novroskiy" navi	128,2	250,8	1: 1,95
2	508 navi	122,6	245,8	1: 2,0
	Akalya navi	115,0	246,0	1: 2,1
3	Gossipium barbadense 670 Misr g'o'zasi	122,6	258,4	1: 2,1
4	Gossipium herbaseum 454 jaydari g'o'za	115,0	213,1	1: 1,85
5	Gossipium arboreum	120,7	213,1	1 :1,77
6	Nankin kenja turi	107,5	264,0	1 :2,45
7	Eski nomenklatura bo'yicha Gossipium intermedium	126,4	273,5	1 : 2,16
	O'rtacha	26,4	245,8	1 : 2

Barg bandi barg shapalog'idan bir oz uzun yoki u bilan baravar bo'ladi. G'o'zaning har xil tur va navlarida bir o'simlikda ham barglarning bandi turli uzunlikda shakllanadi. Masalan, bosh poyadagi barglarning bandi yon shox barglari bandidan uzunroq bo'ladi.

Barg bandi asosida paydo bo'ladigan ikkita barg yonligi turli g'o'zalarda turlicha, bir – biridan shakli, bo'yi, kengligi va bosh poya yoki shox o'qiga nisbatan qaysi tomonga qaraganligi jihatdan farq qiladi. Barg yonligining shakli ko'pincha har xil kenglikda va uzunlikda nishtarga o'xshaydi hamda uzun yoki qisqa quloqchasimon bo'lib turadi. Masalan, o'rta tolali g'o'zalarda barg yonligi quloqchasimon ko'rinishda va poya yoki shox o'qiga qaragan bo'ladi. Ingichka tolali g'o'zalarda hamda Hindi – Xitoy g'o'zasida barg yonliklari nishtarsimon ko'rinishda, ba'zan juda kattalashgan va poya yoki shox tomonga qaragan bo'ladi. O'rta Osiyo jaydari g'o'zasida barg yonligi kalta va juda ensiz bo'lib, poya yoki shoxdan chetga qarab turadi (21-rasm).



21-rasm. To'rtta eng muhim g'o'za turlarining hosil va o'suv shoxlaridagi bargyonligining barg bilan birga ko'rinishi.

1-Gossypium hirsutumda; 2-Gossypium barbadenzeda; 3-Gossypium herbaceumda va 4-Gossypium arboreumda.

G'o'zalarning barcha turidagi har bir o'simlikda hosil shoxdagi barg yonligi bosh poyadagi va o'suv shoxdagi barg yonligidan ko'pincha qisqa hamda har doim assimetrik, ya'ni barg yonligining bittasi ost tomondan hamisha kengroq bo'ladi. Bosh poyadagi va o'suv shoxidagi barg yonligi bir xil kattalikda bo'lib, ular hamma vaqt simmetrik joylashadi.

Barg yonligining rangi odatda barg shapalog'iniki bilan bir xil xilda bo'ladi. Bosh poyada dastlabki paydo bo'ladigan bitta – ikkita bargda ko'pincha barg yonligi bo'lmaydi. Umuman barg yonligi uzoq yashamay, tezda to'kilib ketadi.

Bir tup o'simlikda barcha barg sathining kengligi har bir o'simlikning serbargligi hamda bu barglarning g'o'za tupida taqsimlanganligiga qarab o'zgaradi. Barcha barg sathining yuzasi o'simlikdagi asosiy assismilyatsiya va transpiratsiya apparatining qanchalik katta ekanligini ko'rsatadi. Har tupda barglarning qanday joylashish va ma'lum darajada barg sathining yuzasi hosil organlarining qanchalik soyada qolishini belgilaydi. Bu hol ko'saklarning qaysi davrda pishishi uchun juda muhimdir, bosh poya va shoxchalar barglar qalin joylashgan va barg shapalog'i katta bo'lgan taqdirda ko'saklar soyada

qolib, ularning pishishi kechikadi. Bundan tashqari, har bir o'simlikda barglarning qanday taqsimlanganligi va barg sathining umumiy yuzasini e'tiborga olish paxtani terishda, ayniqsa mashinada yig'ishtirishda amaliy jihatdan ham katta ahamiyatga ega.

O'simlikda barglarning taqsimlanishiga asosan g'o'zaning turi yoki navi xususiyati, barg sathining yuzasi esa o'sish sharoitiga bog'liqdir. Tezpishar g'o'za navlarining bargi kechpishar navlarnikiga nisbatan odatda ancha kam bo'ladi.

L.A.Turks ma'lumotiga qaraganda hosil shoxi cheklanmagan o'rta tolali g'o'za navlarini odatdagi agrotexnologiyada o'stirilganda bir tupdagi barg sathi avgust oyida taxminan 2,5-6,4 ming sm² ga baravar bo'lgan, ingichka tolali g'o'za navlarida esa bir tupdagi barg sathi taxminan 5,1-9 ming sm² ga baravar bo'lgan.

Hosil shoxi cheklangan tipdagi g'o'za navlarida va gul –ko'saklari bevosita bosh poyaga joylashgan g'o'za navlarida bir tupdagi barg sathi hosil shoxi cheklanmagan g'o'za navlaridagiga qaraganda ancha kam bo'ladi.

9-jadval

**Bir tup g'o'zadagi barcha barg sathining yakuni, sm² hisobida
(L.A.Turks ma'lumoti).**

№	G'o'za navlari	Avgustda	Oktabrda
O'rta tolali g'o'za navlari			
1	S-460	6397	3232
2	8517	5668	2827
3	8196	4958	1402
4	108-F	4728	1639
5	2034	4035	1550
6	S-15-2	3174	2551
7	1306	2883	1151
8	18819	2533	971
Ingichka tolali g'o'za navlari			
1	№ 2	9038	5404
2	2 i 3	7327	3186
3	5918	7061	2536
4	48-F	6242	4987
5	35-1	5582	2538
6	3169- I	5156	1799

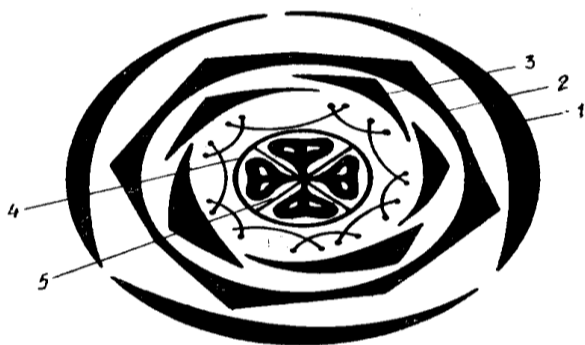
9-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra ingichka tolali

g'oz navlarida bir tupdagi barg sathi o'rta tolali g'oz navlardagiga qaraganda ancha kattadir. Bundan tashqari, bir turga taalluqli har bir g'oz navlarida ham barg sathi turlicha bo'ladi.

G'ozaning barg sathi sentabr-oktabr oyida avgust oyidagidan ancha kichik bo'ladi. Buning sababi g'oz bargining anchagina qismi vegetatsiya oxirida to'kilib ketadi.

G'oz bargining o'suv davri oxirida to'kilib ketishi amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega, chunki bu hol paxtani terishni, ayniqsa mashinada yig'ishtirib olishni osonlashtiradi.

G'oz guli. G'oz guli ikki jinsli, gul organlari doira shaklida beshtadan bo'lib joylashgan bo'ladi. Keyinchalik ko'sak bandiga aylanadigan gul bandining yuqori tomoni kengayib, gulning boshqa hamma qismlari shu yerga joylashadi, masalan, tashqi tomonida uchta yirik gulyonligi, keyin unchalik katta bo'lmagan kosacha, bu kosacha ichkarisida beshta gultoiji barg. Gultojbargidan ichkarida (o'rtada) otalik kolonkasi (androtsey) bor, bu otalik kolonkasining tubi gulbarglari tubi bilan tutashgan. Kolonka otalik iplari trubkasidan iborat bo'lib, sirtida juda ko'p mayda otaliklar o'rnashgan. Gulning qoq o'rtasida onalik (ginetsey) joylashadi, bu onalik tuguncha, ustuncha va og'izchadan iborat, bu yerda tuguncha gulbargi bilan otalik kolonkasi ostiga ustuncha otalik iplari naychasi ichiga joylashgan, og'izcha esa otalik naychasidan

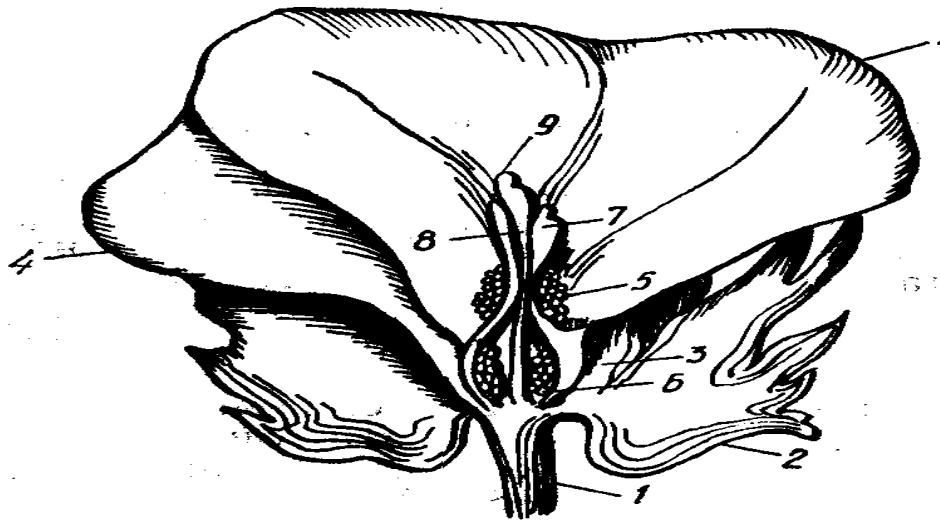


tashqariga chiqib turadi (22-rasm). G'oz gulida sanab o'tilgan gul qismlaridan tashqari bezlar – nektarniklar bor.

22-rasm. G'oz gulining diagrammasi: 1-gulyonbargi, 2-gulkosa, 3-gultojbargi, 4-otalik iplari, 5-onalik og'izchasi

Gulbandi (ko'sak bandi) g'ozaning tur va

naviga qarab 1 sm dan 10 smgacha va undan ham uzunroq bo'ladi. O'rta tolali g'oz navlarida gulbandi o'rtacha 3-4 sm, ingichka tolali g'oz navlarida, ayniqsa navlarda gulbandi yanada o'ltiriq gulli uzunchoq bo'ladi.



23-rasm. G‘o‘za gulining tuzilishi (ko‘ndalang kesimi):

**1-gulband; 2-gulyonbarg; 3-gulkosa; 4-gultojbarg; 5-changchi naychasi;
6-changchi; 7-tuguncha; 8-changchi ustunchasi; 9-onalik tumshuqchasi**

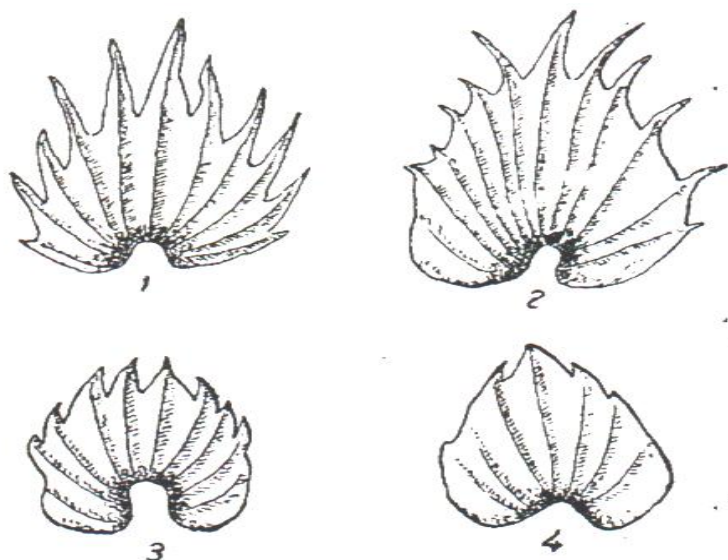
Gulbandi g‘o‘zaning turi va formasiga qarab to‘g‘ri, sal qiyshaygan yoki juda egilgan va pastga osilgan bo‘lishi mumkin.

O‘rta tolali (*G.hirzitum*) g‘o‘za navlarida va ingichka tolali g‘o‘zasi (*G.barbadenze*) navlarida gulbandi yo‘g‘on va to‘g‘ri bo‘ladi. Jaydari (*G.herbaseum*) va Hindi – Xitoy (*G.arbareum*) navlarida esa gulbandi ingichka va ma’lum darajada pastga egilgan bo‘ladi.

Gulyonligi esa foormalariga qarab yirikroq yoki kichikroq, ost tomoni o‘zaro tutashmagan yoki har xil darajada tutashgan bo‘ladi. Gulyonligining cheti tekis yoki arra tishsimon, bu tishlar 1-15 ta, ba’zan bundan ham ko‘proq bo‘ladi. Gulyonligi chetining tishlari g‘o‘za foormalariga qarab har xil uzunlikda, kenglikda va turli tomonga qaragan bo‘lishi mumkin. Masalan, o‘rta tolali (*G.hirzutum*) turiga oid g‘o‘zalarda gulyonligi chetining tishlari to‘g‘ri, ya’ni markaziy tishdan tashqari egilmagan, ingichka tolali (*G.barbadenze*) turiga mansub g‘o‘zalarda gulyonligining tishlari markaziy tishdan chetga qayrilgan, jaydari (*G.herbaseum*) hamda Hindi-Xitoy (*G.arbareum*) g‘o‘zalarida esa gulyonligining tishlari markaziy tishcha tomonga qarab qiyshaygan yoki qayrilgan bo‘ladi (24- rasm).

Gulyonligining tubidan tishchaga asosiy tomir o‘tadi, bu tomirdan keyingi tartib tomircha shaxobchalari taralib ketadi. Gulyonligi har xil darajada tuk bilan qoplangan bo‘lishi mumkin.

Gulyonligi yashil va qizg‘ish rangda bo‘ladi. Gulyonligi muhofaza qilish vazifasini bajarishdan tashqari, shona va gullarning, so‘nggi ko‘sakning oziqlanishida ishtirok etadi.



24-rasm. To'rtta eng muhim g'o'za turlaridagi gul yonliklar:

1-*Gossypium hirsutum*da; 2- *Gossypium barbadense*da; 3- *Gossypium hepbaseum*da; *Gossypium arboreum*da.

G'o'za shonalayotgan davrda gulyonligi hatto barglardan ham kuchliroq ravishgda assimilyatsiya qiladi, gullash va ko'sak tugish davrida esa gulyonligi assimilyatsiya qilishdan to'xtaydi.

Ko'sak pishib qurish vaqtida uning gulyonligi ham quriydi va juda mo'rt bo'lib qoladi. Bu hol ochilgan paxtani terishda uning ifloslanishiga sabab bo'ladi.

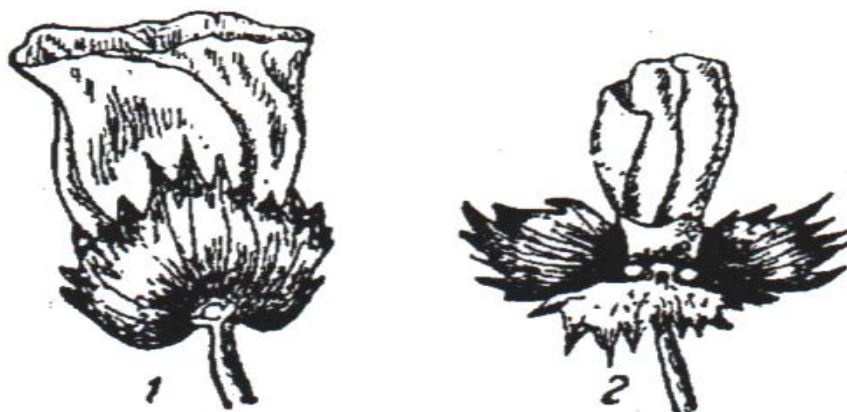
Kosacha beshta gulkosa bargchasining birikib ketishidan paydo bo'lib, unchalik baland bo'lmagan yopiq yoqaga o'xshab turadi va gulbarglar tagini tashqi tomondan o'rab oladi. Kosachaning ustki cheti g'o'za formalariga qarab tekis, to'lqinsimon yoki arra tishsimon bo'lishi mumkin. Shu bilan birga kosacha chetidagi tishchanning miqdori kosacha bargchasining miqdori bilan baravar, ya'ni beshta bo'ladi, ammo bu tishchalar har xil ko'rinishda bo'lishi mumkin.

Kosachaning rangi g'o'za formalariga qarab oqish yashil yoki qizg'ish tusda bo'ladi. Kosachaning sirti shira chiqaruvchi bezchalardan iborat juda ko'p qoramtir nuqtalar bilan qoplangan.

Kosachaning vazifasi shira chiqarishdan va ma'lum darajada assimilyatsiya qilishdan iboratdir.

Gultoj ochilgan gulda voronkasimon bo'lib turadi. Gultojbargining har bir donasi teskari tuxum shaklda assimetrik ko'rinishda, agar u bo'yidan tikkasiga ikki qismga kesilsa, uning bir cheti ma'lum darajada to'g'ri, ikkinchi cheti qanotga o'xshash egilgan bo'ladi. Gultoj barglarning cheti spiral shaklda buralib, bir birining ustini sal qoplab

turadi. Shu bilan birga gultoj barglarining bir – birini bu xildagi qoplashi g‘o‘zaning har xil turlarida turli darajada bo‘ladi. Masalan, ingichka tolali (*G.barbadenze*) g‘o‘zalarning gulida gulband barglari o‘rta tolali (*G.hirzitum*) g‘o‘za gulidagiga qaraganda bir-birini ko‘proq darajada qoplab turadi. Bu hol gulning ochilish darajasiga ta’sir etadi, shuning uchun ham ingichka tolali g‘o‘zalarda gultoj voronkasi o‘rta tolali g‘o‘zalarning gultoj voronkasidan kichik bo‘ladi (25-rasm).



25-rasm. G‘o‘zadagi guldan tashqarigi nektarniklar.
1-sirtqi nektarnik; 2- ichki nektarnik.

Gultojbargining bir cheti, ya’ni yonidagi gul bargi ustini qoplagan chetining ikkala tomoni tukli bo‘ladi. Gultojbargining tuk bilan qoplangan cheti o‘zi yonidagi gultoj bargining tuksiz qismi ustini qoplab olishi shu narsaga sabab bo‘ladiki, shona ochilganda xazmogamiya (gulning ochilish) hodisasi ro‘y beradi. Ammo g‘o‘zalarda ba’zan kleystagamiya (gulning ochilmaslik) hodisasi ham bo‘ladi. Kleystogamiya hodisasining ro‘y berishiga sabab shuki, gultoj bargining deyarli hammasi yoki hatto tashqi sirtining hammasi tuk bilan qoplangan bo‘ladi. Natijada gultoj bargida ro‘y beradigan taranglanish hodisasi gultoj barg chetlarini bir – biridan ajratishga kuchi yetmaydi, demak, ochilishga tayyor shona ochilmaydi – kleystogam gul hosil bo‘ladi. Ba’zan chala kleystogam gullar, ya’ni gultoji chala ochilgan gullar ham bo‘ladi.

G‘o‘zada kleystogam gullarning paydo bo‘lishi juda kam hodisa, bu hodisa g‘o‘za formalariga qarab har xil ravishda paydo bo‘ladi.

Kleystogam gul paydo bo‘ladigan formadagi g‘o‘zalarning barcha gullari kleystogam guli bitta – ikkitagina bo‘lgan o‘simlik tuplari ham uchrashi mumkin.

G'oz' gulining kleystogam shaklida bo'lishi G.herbaseum, G.arbareum, G.barbadenze turlarida va ularning duragaylarida ko'p uchraydi.

Bundan tashqari kleystogam gullar o'simlikda o'suv davri bo'yicha bir xil darajada paydo bo'lmaydi, balki u kuzga yaqin sal ko'payadi.

Gultojbarglar g'oz' formalariga qarab oq sarg'ish, oq, och sariq, to'q sariq, pushti, qizil, to'q qizil va har xil tovlanishda bo'ladi. O'rta tolali g'oz' navlarining hammasida gultoj bargi sarg'ish oq, ingichka tolali g'oz'zalarda esa gultojbargi och sariq (limon) rangdadir. Shuni aytib o'tish kerakki, ma'lum g'oz' formasining gultojbargiga xos rang gul ochilgan kunda aniq bo'ladi, ikkinchi kundan boshlab gul tusi o'zgara boshlaydi.

Ko'pchilik g'oz' formalarida gultojbargning ichkari tomonida (ostki qismida) har xil tovlanishda va turlicha kattalikda antasian (pushti, oq qizil, qizil) dog' bo'ladi. Ba'zilarida esa bu antatsian dog' bo'lmaydi. Masalan, ingichka tolali g'oz'zalarda bu dog' bor, odatda bunday dog' jaydari va Hindi – Xitoy g'oz'zalarida ham bo'ladi, o'rta tolali g'oz'zalarda esa bu dog' bo'lmaydi. Odatda barcha turdagi yovvoyi hamda ekiladigan yovvoyi tur g'oz' formalarining gultojbargida antatsian dog' uchraydi.

Gultoj g'oz' formalariga qarab har xil kattalikda – yirik, o'rtacha va kichik bo'lishi, ya'ni diametri 7-8 sm va bundan ham kattaroq, kattaligi o'rtacha va kichik, ya'ni 2-3 sm ham bo'lishi mumkin. Masalan, ingichka tolali g'oz'zalarining gultoji yirik, O'rta tolali va jaydari g'oz'zalarda esa ko'pincha kichik bo'ladi.

Otalik kalonkasining otalik naychasiga beshta otalik kolonkasidagi otalik naychasining sirtiga joylashgan juda ko'p mayda otaliklar besh qator bo'lib uzunasiga joylashadi.

Otalik qisqa otalik ipidan iborat bo'lib, ba'zan bu ip ost qismidan ikkiga ajraladi va har birining uchida ikki uyali changdon erkin o'rnashadi.

Otalik kalonkasi, changdon va bu changdonda rivojlanadigan chang donchalarining tusi g'oz'zaning turiga qarab oq sariqdan to'q sariq va qizg'ish sariq ranggacha o'zgarish, ba'zi g'oz' formalarida esa pushti hamda qizil bo'lishi mumkin.

Chang donachalari yirik va dumaloq bo'lib, gulga qo'ngan hasharot tanasiga osongina ilashib changlanish vaqtida onalik og'izchasida yaxshi ushlanib qolishi uchun uning sirtiga tikonchalari

bo'ladi. Chang donachalari mana shu tikonchalari bilan mahkam o'rnashib olganligidan uni shamol tushirib yubora olmaydi.

G'oz gulida, odatda uch, to'rt va besh uyali tugunchadan, ayrim hollardagina ikki yoki olti – yetti va ko'proq uyali tugunchadan iborat onalik bo'ladi. Tuguncha uyasi miqdorining bu xilda o'zgarishi, tuguncha paydo bo'lishida ishtirok etadigan meva bargi miqdoriga bog'liqdir.

Tuguncha uyasining miqdori g'ozaning har xil turlarida turlicha bo'ladi. Masalan, onalik tuguncha o'rta tolali va jaydari g'ozalarda ko'pincha to'rt – besh uyali, ba'zi hollardagina uch uyali, ingichka tolali va Hindi – Xitoy g'ozalarida uch – to'rt uyali, ayrim hollardagina besh uyalidir.

Har bir uyadagi urug' kurtak miqdori g'ozaning ekiladigan formalarida 6-11 ta, yovvoyi formalarida esa 2-3 tadan 9-11 tagacha mavjuddir. G'ozalarda onalik tugunchasi ustki joylanishda bo'ladi.

Onalik og'izchasi ipsimon ustunchaning uchi bo'lib, otalik kolonkasi o'rtasidan tashqariga chiqib turadi. Bu og'izcha ma'lum darajada spiral shaklda buralgan va uchiga tomon sal –pal yo'g'onlashib boradi. Onalik og'izchasining uzunligi g'oz formalariga va otalik naychasidan chiqib turishi turlicha hamda qanotchasining miqdori har xil bo'lishi mumkin.

Og'izchaning otalik naychasidan chiqib turish darajasi g'ozaning tur va naviga hamda gulning o'rnashish joyiga qarab turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, gulning joylashgan o'rni pastki shoxdan yuqori shoxga va har shoxda pastki bo'g'imdan yuqori bo'g'imga ko'tarilgan sari onalik og'izchasining otalik naychasidan tashqariga chiqib turish darajasi kamaya boradi.

Onalik og'izchasining katta – kichiklik darajasi va uning otalik kolonkasidan qanchalik chiqib turishi changlanish hodisasida katta ahamiyatga egadir.

Og'izcha qanotchasining miqdori tugunchadagi uya miqdoriga qarab uchta – to'rtta yoki beshta bo'ladi, bunda og'izcha qanotchasining miqdoriga qarab ko'sak chanag'i qancha bo'lishini aytib berish mumkin.

Og'izcha qanotchasi butun bo'yi o'zaro birikkan, ba'zi hollardagina uning uchi ajralgan bo'ladi. Qanotchalar o'rtasida bo'yi bo'ylab egatga o'tadi, bu egatchalarning miqdori qanotchalar miqdori bilan bir xilda bo'ladi.

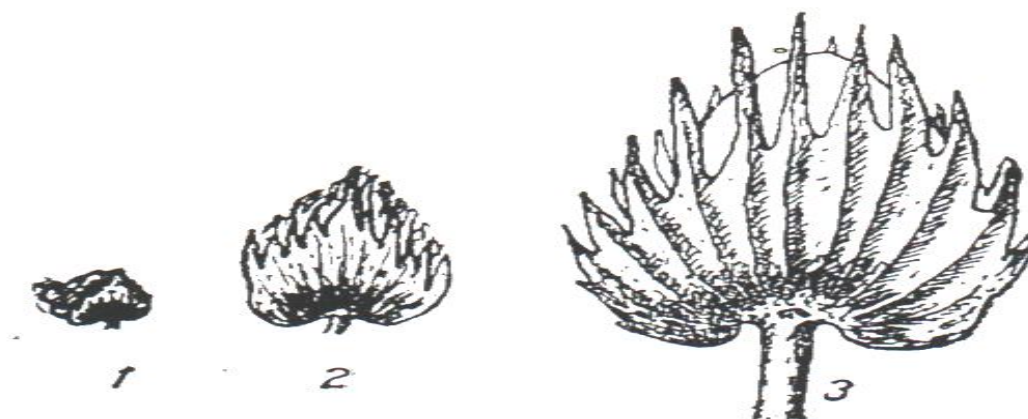
Og'izcha sirti juda ko'p miqdorda kalta so'rg'ichlar bilan qoplangan. Bu so'rg'ichlar otalik changini og'izchada ushlab qoladi va

ulardan otalik changini ushlanib olishi va o'sishi uchun yordam beradigan yelimsimon modda chiqadi.

Nektarniklarning vazifasi o'zidan shira (nektar) chiqarib turishdan iborat. Mana shu shira uchun gulga juda ko'p hashorat, jumladan asalari qo'nadi.

G'o'zada ikki xil – gul nektarnigi va gul tashqarisi nektarnigi bo'ladi. Gul tashqarisi nektarnigi o'z navbatida yana ikkiga – ichki va tashqi nektarnikka bo'linadi.

Gul nektarnigi gul kosachasi tubida ichkariga tomondan yaxlit halqa shaklida joylashadi. Guldan tashqarigi ichki nektarnik uchta bo'lib, gul o'rnashgan joyda (gulbandining eng yuqori qismida), gul kosa tubining tashqi tomonidagi gulyonliklarning cheti orasiga bittadan joylashadi. Guldan tashqarigi tashqi nektarnik bo'lib, gul o'rnashgan joydagi har bir gulyonligi tubining tashqi tomoniga bittadan joylashadi (26-rasm).



26-rasm. G'o'za shonasining ketma – ket keladigan rivojlanish davrlari.

Guldan tashqarigi nektarniklarning har ikki guruhi ko'pincha doira, burchaksimon yoki noto'g'ri uch burchak shaklda bo'lib, oqish, yashil, pushti yoki ko'k qizg'ish tusda sal botiq ravishda ko'rinib turadi.

Nektarniklarning yuqorida ko'rsatilgan uchta guruhi ham tuksiz yoki tukli bo'lishi mumkin. Bu ko'rsatib o'tilgan nektarniklarning hammasi ham barcha g'o'za formalarida bo'ladi, deb bo'lmaydi.

G'o'za serasal o'simliklar jumlasiga kiradi, binobarin g'o'zaning deyarli barcha nektari (shirasi) gul nektarnikdan chiqadi, barg nektarnikdan chiqadigan shira esa juda oz bo'ladi.

Bir gektar g'ozadan har mavsumda taxminan 100-350 kg gacha asal olsa bo'ladi. Nektar miqdori g'ozaning turiga va naviga qarab har xil bo'ladi. Masalan, ingichka tolali g'ozalar o'rta tolali g'ozalarga qaraganda birmuncha ko'p nektar chiqaradi.

G'ozadan chiqadigan nektar miqdoriga iqlim va tuproq sharoiti, shuningdek agrotexnologik tadbirlar katta ta'sir qiladi. Ichki va tashqi sharoitlarning hammasi chiqadigan nektar sifatiga, jumladan, uning shiralik darajasiga ham ta'sir etadi. Ingichka tolali g'ozalardan chiqqan nektarning shiralik darajasi ko'proq, bundan tashqari janubiy rayonlardagi g'ozalarda shimoliy rayondagi g'ozalarga nisbatan birmuncha sershira nektar olinadi.

G'oz gulining g'unchasi shona deyiladi. Shona dastlab juda kichkina bo'lib, ko'zga ko'rinarli darajada yetganda taxminan 1-2 mm kattalikdagi uch qirrali piramidaga o'xshaydi. U chetlar o'zaro birikib ketgan gulyonlikdan tashkil topadi. Shona kattalashgan sari gulyonliklarning uchlari sal ajraladi, keyin uning ichida cho'ziq shishga o'xshash bo'lib gulkosachasi, so'ngra gultojning yuqori qismi ko'rinadi.

Kattalashib ochilish arafasida turgan shona ochilishidan bir kun ilgari bemalol ko'zga ko'rinarli bo'lib qoladi.

Shona paydo bo'lishidan to uning ochilishiga 25-30 kun o'tadi, g'oz formasiining irsiy xususiyatiga va o'sish sharoitiga qarab ba'zan erta yoki kech ochilishi ham mumkin.

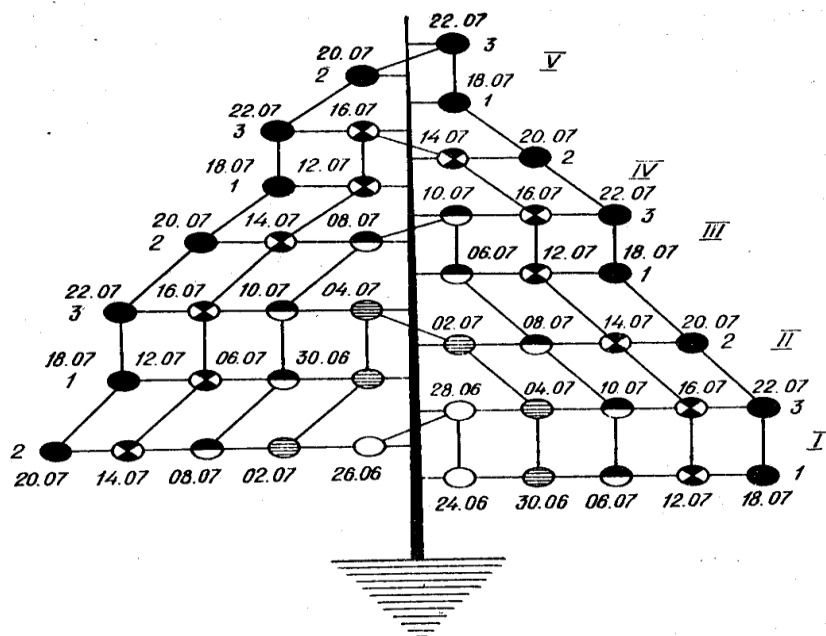
O'rta tolali g'oz navlarida dastlabki shonalar odatda may oxiri yoki iyun boshida paydo bo'ladi. Shona asosan chigitni ekish muddatiga, nav xususiyatiga va ob – havo sharoitining qanday kelishiga qarab odatda iyun oyida, shimolroq rayonlarida esa iyul oyida ochiladi (gullay) boshlaydi.

G'oz shonalarning paydo bo'lishi hosil shoxlarining vujudga kelishi, uning o'sishi va rivojlanishi bilan bog'liq. G'ozaning bosh poyasidagi hosil shoxlari bu bosh poyaning o'sishiga qarab birin – ketin paydo bo'ladi. Xuddi shunga o'xshash hosil shoxdagi shonalar ham shu shoxning o'sishiga qarab asta – sekin vujudga keladi. Har bir tupdagi shona ham xuddi yuqorida ko'rsatilgan tartibda oldinma – keyin ochiladi. G'ozaning o'sishi o'simlikni urib ketadigan kuzgi qora sovuq tushguncha davom etadi. Demak, uning shonalashi va gullashi ham qora sovuq tushmaguncha to'xtamaydi.

Har bir tupdagi shonalarning ochilish tartibi o'simlikning pastidan yuqorisiga tomon shoxma – shox, har bir shoxda uning tubida uchiga

tomon bo'ladi. Har tupdagi g'ozada gulning ketma – ket ochilishida ma'lum qonuniyat borligini G.S.Zaysev jahon fanida birinchi bo'lib aniqladi.

G'oz tupining pastida yuqoriga tomon shoxma – shox har ikki uch kunda gullashiga qisqa navbatli gullash deyiladi. Har bir hosil shoxdagi shonalarning besh – yetti kun oralatib ketma – ket gullashiga uzoq navbatli gullash deyiladi.



27-rasm. Uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashiga nisbati 6:2 bo'lganda g'ozaning gullash tartibi. (o'ng tomonidagi rim raqami hosil shoxi yaruslarining raqami, har ikki tomondagi arab raqamlari esa yarusdagi shoxlarning tartib raqamini ko'rsatadi)

O'suv shoxidagi hosil shoxlarning gullash tartibi ham asosiy poyadagi hosil shoxlar gullashidan farq qilmaydi.

G'ozaning gullash sxemasiga ko'ra har tupdagi barcha hosil shoxlarning har qaysisi uch shoxdan iborat bir necha yaruslarga bo'linadi. G'ozada qisqa navbatli gullash ikki kunga, uzoq navbatli gullash olti kunga teng bo'lsa, ya'ni uzoq navbatli gullash bilan qisqa navbatli gullash o'rtasidagi nisbat uchga ($6:2=3$) baravar bo'ladi.

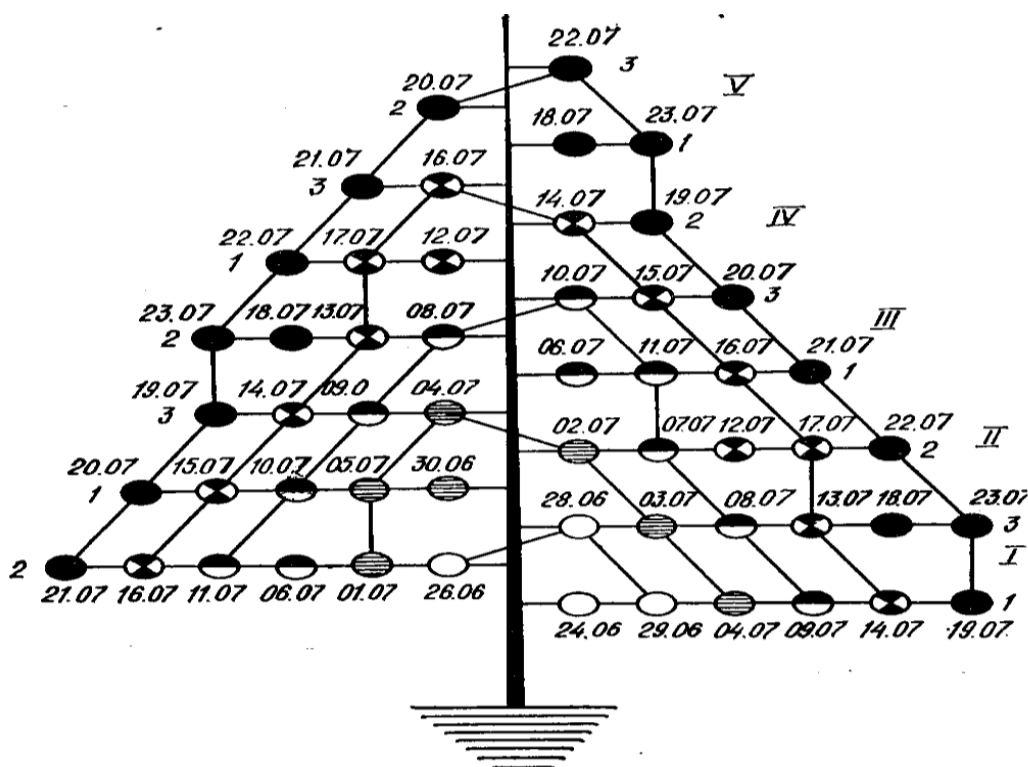
G'ozaning shoxdan – shoxga ko'chib gullashi bir shoxning tubidan uchki tomoniga ko'chishiga qaraganda tezroq bo'lganidan, har tupning ma'lum paytda hosil qilgan gul o'rni xuddi konusga o'xshab ko'rinadi. Har tup g'ozada gullash hodisasi yarusdagi hosil shoxlar ma'lum bo'g'im shonasini o'z ichiga olgan gullash konuslarining ketma – ket paydo bo'lishida namoyon bo'ladi. Masalan, birinchi gullash konusi birinchi yarus shoxlarining birinchi bo'g'im gullaridan, ikkinchi konus –

ikkinchi yarus shoxlarining birinchi bo'g'im gullaridan, ikkinchi konus – ikkinchi yarus shoxlarining birinchi bo'g'im gullaridan hamda birinchi yarus shoxlarining ikkinchi yarus shoxlarining ikkinchi bo'g'im va birinchi yarus shoxlarining uchinchi yarus shoxlarining ikkinchi bo'g'im va birinchi yarus shoxlarining uchinchi bo'g'im gullaridan, to'rtinchi konus – to'rtinchi yarus shoxlarining birinchi bo'g'im uchinchi yarus shoxlarining ikkinchi bo'g'im gullaridan paydo bo'ladi va hokaza. Shunday qilib, gullash sxemasining yuqorida ko'rsatilgan yo'l bilan uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbatan uchga ($6:2=3$) baravar bo'lganidan, har bir gullash konusi bitta uzoq navbatli gullash vaqti mobaynida, ya'ni olti kun ichida vujudga keladi.

G'o'zaning yuqorida ko'rsatib o'tilgan gullash sxemasidan tashqari, boshqacha tipdagi gullash sxemasi, ya'ni qisqa navbatli gullash ikki kunda bo'lgani holda, uzoq navbatli gullash olti kunda yoki bundan kamroq, masalan, besh kunda bo'ladigan (uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbati uchga emas, balki bundan kam, masalan, ikki yarim kunga teng bo'ladigan) tipdagi sxemasi ham bo'lishi mumkin. Bunday holda g'o'za tupida ochilgan gullarning (shuningdek shonalarning) paydo bo'lishi yuqorida ta'kidlangan gullash sxemasiga ega bo'lgan o'simliklardagiga qaraganda tezroq kechadi, bu hodisa albatta amaliy jihatdan juda muhimdir.

Bu xil gullash sxemasida birinchi gullash konusining paydo bo'lishi oxiri bilan ikkinchi gullash konusining boshlanishi o'rtasidagi davrda g'o'zada bitta qo'shimcha gul ochiladi. Bu xildagi qo'shimcha gul ikkinchi gullash konusining tugallanishi oxiri bilan uchinchi gullash konusining boshlanishi o'rtasida ham paydo bo'lishi mumkin.

Qisqa va uzoq navbatli gullash qancha davom etishi g'o'zaning tur va naviga qarab har xil bo'ladi. Masalan, N.N.Konstantinov ma'lumoti bo'yicha qisqa navbatli gullash (yozda) g'o'za formalariga qarab 1,9-4 kun uzoq navbatli gullash 5,6-10,7 kun davom etadi.



28-rasm. Uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbati 5:2 bo'lganda g'o'zaning gullash tartibi

Qisqa va uzoq navbatli gullashlar g'o'zaning tezpushar formalarida tezroq kechadi. Masalan, Ya.D.Nagibin ma'lumoti jaydari g'o'zalarda qisqa navbatli gullash o'rtacha, ammo ingichka tolali g'o'zalardagiga qaraganda tez kechadi.

G'o'zaning qisqa va uzoq navbatli gullashning qancha vaqtga cho'zilishi tashqi muhit sharoitiga va g'o'za tupidagi qismlarning yoshiga ham bog'liq.

Qisqa va uzoq navbatli gullashning qancha vaqt cho'zilishiga ayniqsa havo harorati, suv va oziq moddalar katta ta'sir etadi. Bu sharoitlar qanchalik qulay bo'lsa, o'simlik shunchalik qisqa vaqt ichida gullab bo'ladi, binobarin, gul shunchalik tez ko'payadi.

O'sish davri oxirida, havo harorati pasaygan sari qisqa navbatli va uzoq navbatli gullash tobora ko'proq vaqtga cho'zila beradi. Masalan, O'rta Osiyo sharoitida qisqa navbatli gullash yozda ikki – uch kunda o'tgani holda, kuzda to'rt – besh kunga va bundan ham ko'proq, uzoq navbatli gullash esa kuzda yana 4 kun uzoq davom etadi.

Bu yuqorida ko'rsatib o'tilgan gullash sxemalari hosil shoxi cheklanmagan tipdagi g'o'zalarga taalluqlidir. Hosil shoxi cheklangan

tipdagi g'ozalarda gullash sxemasi butunlay boshqacha bo'ladi. Bunda faqat bitta bo'g'im oralig'idan iborat bo'lgan cheklangan tipdagi hosil shoxida bittadan to'rttagacha (ba'zan beshta) ochiladigan shona bo'ladi. Cheklangan tipdagi hosil shoxning mana shu xususiyati tufayli bu xildagi g'ozalarning guli o'ziga xos tartib bilan ochiladi.

Hosil shoxi cheklangan tipdagi g'ozalarning shoxi uchidagi shonalarning birin- ketin ochilishi o'rtasida taxminan ikki kun o'tadi, demak, bunda bir gul ikkinchi gul ochilishi o'rtasidagi muddatdan ikki – uch marta qisqadir.

Hosil shoxi cheklangan tip g'ozalarda qisqa navbatli gullash, ya'ni gullarning shoxma – shox ochilishi o'rtasida ham taxminan ikki kun o'tadi.

Hosil shoxi cheklangan tip g'ozalarda uzoq navbatli gullash asosan bo'lmaydi, uzoq navbatli gullash so'zi bu tipdagi g'ozalarga nisbatan faqat shartli ravishda qo'llaniladi.

Agar bu xildagi g'ozalardagi uzoq navbatli gullashni qisqa navbatli gullashga bo'lgan nisbatini shartli ravishda olib qarasak, buni taxminan $2:2=1$ ga baravar ekanligini ko'ramiz. Demak bu g'ozalarda, shona va gullarning umumiy miqdori hosil shoxi cheklanmagan tip g'ozalardagiga qaraganda kamroq bo'lsa ham gullash surati hosil shoxi cheklanmagan tip g'ozalarnikiga qaraganda juda tezdir.

G'ozadagi har bir gulning ochilishida ham o'ziga xos xususiyat bor. G'ozaga guli yozda, masalan, iyulda kechasi havo harorati qay darajada bo'lishiga qarab ertalab soat 9 larda, hatto yanada barvaqt soat 6-7 da ochiladi, kechasi havo qanchalik iliq bo'lsa gul ertalab shunchalik barvaqt ochiladi. Kuzda, havo soviy boshlashi bilan gulning ochilishi kun o'rtasiga tomon surila boradi, o'sish davrining oxirida esa gul hatto kun o'rtasida va bundan ham kechroq ochiladi.

G'ozaning har bir guli yozda atigi bir kun ochilib turadi. Ertalab ochilgan gul o'sha kuni kechqurun yoki ikkinchi kuni so'liy boshlaydi, bunda gultoyni tusi o'zgaradi, masalan, o'rta tolali g'ozalarda oqish sariq gul pushti rangga, so'ngra binafsha rangga o'tib qoladi.

Gullab bo'lgan gultoyni barglarining tusi gul bargi xujayrasida kechadigan o'zgarish va uning epidermisi xujayrasida antotsian paydo bo'lishi sababli boshqacha bo'lib qoladi.

Gultoyni barglarining rangi o'zgarishi bilan birga, u so'lib, o'rala boshlaydi. Shundan keyin u himarilib asta-sekin quriydi va ikki – uch kun o'tgach tushib ketadi. Gultoyni tushib ketishidan oldin gulda quyidagi

o'zgarish ro'y beradi. Gul ochilganidan keyin uning tugunchasi tez surat bilan o'sa boshlaydi. Buning natijasida tuguncha ustida o'rnashgan gultoj undan ajrala boshlaydi, ammo tugunchadan ajralgan gultoj shu zahoti tushib ketmaydi, chunki u onalik ustunchasini o'rab turgan otaliklar kolonkasi bilan bog'langan bo'ladi. Shundan keyin tuguncha yanada o'sgach, gultoj otalik kolonkasi bilan birga yuqoriga siljiydi va kolonkaning ustki cheti onalik og'izchasiga tiralib qoladi, demak, og'izcha otalik kolonkasining ustuncha bo'ylab yuqoriga siljishini to'xtatib qo'yadi. Ammo o'sayotgan tuguncha gultojni otalik kolonkani ost tomonidan yuqoriga ko'tarishni davom ettira beradi. Buning natijasida onalik ustuncha cho'zila boshlaydi va bir qancha vaqtdan keyin ustuncha ostidan uzilib ketadi. Shundan keyin gultoj va otalik kolonkasi gulning boshqa qismlaridan batamom ajralib, so'ngra tushib ketadi.

G'o'zaning ko'pchilik formalarida gul ochilgandan keyin odatda tezda changdon yorilib, changlanish hodisasi yuz beradi. Ammo g'o'zaning ba'zi formalarida, masalan, ingichka tolali g'o'za navlarning ko'pida hamda o'rta tolali g'o'za navlarning ba'zida changdon gul ochilishidan oldin yoriladi.

Ba'zan shunday hollar ham ro'y beradiki, ochilishga batamom tayyor bo'lgan ayrim xazmogam (ochila boshlagan) gullar erta bilan to'la ochilib ulgurmay, ikkinchi kuni ertalab batamom ochiladi. Mana bunday gullarda ham changdonlar gul ochilishidan ilgari yoriladi.

Changdon yorila boshlaganda keyin (taxminan ikki – uch soat ichida) otalik changlari tezda yetiladi, bunda onalik og'izchasi esa otalik changini olishga tayyor holda bo'ladi. Yoz vaqtida otalik changi donachalari onalik og'izchasiga tushishi bilan tezda o'sib naycha hosil qildi. Bu naycha onalik ustunchasining o'tkazuvchi to'qimasiga kirib ikkinchi kuni ertalab tugunchaning urug' kurtagiga borib yetadi va uni urug'laydi. G'o'za asosan o'zidan changlanadigan o'simlikdir, ammo bunda chetdan changlanish hodisasi ham bo'lishi mumkin, ammo bunda kleystogam (ochilmaydigan) gulli g'o'zalardagina chetdan changlanish hodisasi mutlaqo bo'lmaydi.

G'o'zaning tabiiy holda chetdan changlanishi hodisasi ko'pincha keng miqyosda ro'y bermasa ham, lekin ba'zan ko'p, ba'zan kam bo'lib turadi. Masalan, O'rta Osiyo sharoitida g'o'zalarda chetdan changlanish hodisasi 1-5% gacha bo'ladi. Ayrim hollarda barcha g'o'za gullarini 40-65%, hatto 70-80% chetdan changlanadi.

G'ozada chetdan changlanish hodisasining ko'p yoki oz bo'lishiga sabab bo'ladigan muhim sharoitlar quyidagilardan iborat: urug'lanishda o'simlikning tanlash qobiliyati; o'simlik navi va turining, shuningdek undagi gul tuzilishining biologik xususiyati; tashqi muhit sharoiti, ayniqsa g'oz guliga qo'nadigan hashoratlarning miqdori va turi, o'simliklar o'rtasidagi masofa, gullashning (gullay boshlashi, yalpi gullashi) qaysi vaqtda bo'lishi va yo'nalishi.

O'simliklar orasidagi masofa qancha katta bo'lsa, ular chetdan shuncha kam changlanadi. Masalan, bu to'g'rida Ya.D.Nagibin va Ye.Uzunboevlarning o'tkazgan tekshirishlari o'simlik oralig'i bilan chetdan changlanish o'rtasida quyidagicha nisbati borligini ko'rsatadi.

O'simlik tuplarining orasi, m	Chetdan changlanish darajasi, %
0,75	9,93
0,65	1,40
3,00	0,80
5,00	0,43
9,00	0,40
12,0	0,09

O'simliklarning chetdan changlanishiga tuplarning o'rtasidagi masofa qanday ta'sir etsa, har tupdagi bir gul bilan ikkinchi gul o'rtasidagi oraliq ham shunday ta'sir etadi. Binobarin, hosil shoxdagi bo'g'im oraliqlari qancha qisqa bo'lsa, ya'ni g'oz tupi qancha g'uj o'ssa, undagi gullar bir – biriga shuncha yaqin joylashadi, demak, chetdan changlanish hodisasi ham shuncha ko'proq bo'ladi. Shoxlari birmuncha g'uj o'sadigan, hosil shoxlardagi bug'im oralig'i jihatidan I kenja tipga mansub o'rta tolali g'oz navlarida chetdan changlanish 4,7-8,6% ga, tarvaqaylab o'sadigan, hosil shoxlaridagi bo'g'im oraliqlari jihatidan III kenja tipga mansub g'oz navlarida esa 0,6-2,6% ga teng bo'lishi mumkin.

Chetdan changlanish darajasiga gullash vaqti ham ta'sir etadi. Masalan, o'simlikda birinchi konusni tashkil etgan gullar o'rtasidagi chetdan changlanish 1% dan kam bo'lgani holda, keyingi konuslardagi gullarning chetdan changlanishi o'rtacha 10% ni tashkil etadi. Buning sababi shuki, o'simliklar endi gullay boshlab, ochilgan gullar onda –

sonda paydo bo'lganda bir gul bilan ikkinchi gul o'rtasidagi oraliq ko'pincha bir necha metr bo'ladi, bu holda o'simlik hashoratlar orqali chetdan changlanmaydi yoki juda oz miqdorda changlanadi, chunki gullar bunday siyrak joylashganda hashoratlar o'ziga kerakli miqdordagi nektarni odatda bitta guldandan olib ketadi. G'o'za yalpi gullab, gullash konuslaridagi gullar miqdori ko'paygan sari ayrim o'simliklardagi gullarning o'rtasidagi masofa juda qisqaradi. Bunday sharoitda hashorat bir gulda uzoq turmaydi, balki guldandan gulga qo'nib ularning otalik changini ko'chirib yuradi. Shu bilan birga, yoz boshi va o'rtalarida g'o'za guliga qo'nadigan hashoratlar ko'payib ketadi.

O'simlikning filogenetik rivojlanishi natijasida vujudga kelgan tanlab urug'lanish hodisasi paxtachilik sohasida amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega, chunki bu hodisa bir qancha ijobiy natija berishi bilan birga, bir navdagi o'simliklarning o'zaro changlanishiga yordam beradi. T.D.Lisenko ta'limotiga ko'ra bir navga qarashli o'simliklar bir biri bilan o'zaro changlanganda, ularning avlodi serhosil va ancha hayotchan bo'ladi. Mana bu qoidaning g'o'zada ham mavjud ekanligi paxtakor rayonlarda ishlovchi bir qancha tekshiruvchilar (M.A.Olshanskiy, I.S.Varunsyan, F.M.Mauer, V.G.Kulebyaev va boshqalar).

Hamda O'zPITI ning Toshkent yaqinidagi markaziy seleksiya stansiyasida ishlovchi (A.I.Avtonomov, L.G.Arutyunova, A.D.Dodaboev, Z.M.Pudovkina va boshqalar) tasdiqladilar.

L.G.Arutyunova ma'lumotiga qaraganda, bir navga qarashli o'simliklarning onalik og'izchasiga shu gulning o'zidan tushgan otalik changi boshqa o'simlik gulidan tushgan otalik changiga qaraganda sekinroq o'sadi. Demay, bu xilda tanlash bir navga qarashli o'simliklarning urug'lanishida bir navdagi o'simliklarning bir – biri bilan o'zaro urug'lanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Binobarin, yana shu narsa aniqlandiki, qarindoshlik jihatdan uzoq bo'lgan yoki har xil sharoitda o'stirilyotgan o'simliklar o'zaro chatishtirilganda yanada yaxshiroq natija olinadi. Masalan, bir turga taalluqli bir nav o'simlikni ikkinchi nav o'simlik bilan chatishtirilganda (changlatilganda) ham paxta hosili oshadi (B.P.Straumal ma'lumoti). Mana bu so'nggi xil chatishtirish ishi g'o'za urug'chiligida hozirda qo'llanilmoqda.

Shu bilan birga, g'o'zaning uzoq vaqt o'zidan changlana berishi o'simlikka yomon ta'sir etishi ham aniqlangan. Masalan, A.I.Avtonomovning aytishicha, o'zidan changlanishning o'simlikka

salbiy ta'sir etishi 2-3 yil ichida namoyon bo'ladi va vaqt o'tishi bilan bu salbiy ta'sir kuchaya beradi. Masalan, g'o'za yerdan chiqishidan boshlab zaif o'sadi va nimjon bo'lib rivojlanadi, hosildorligi pasayadi, hosilsiz shoxi ko'payadi (bunday shoxlar juda g'ovlab o'sadi).

Binobarin, g'o'zaning xo'jaliklarda ekilayotgan qandaydir bir navi hosildorligini saqlab qolish va ko'paytirish uchun shu nav ichidan o'simliklarning bir – biri bilan o'zaro chatishtirishni mumkin qadar ko'proq takrorlab turish kerak.

A.I.Avtonomov tomonidan yuqorida ko'rsatib o'tilgan ma'lumotlar shuni oqibatlarini bartaraf qiladigan ma'lum muvofiqlanish belgisini (bir nav o'simliklarning o'zaro changlanib yaxshilanish xususiyatini) kashf etgan.

Biroq, tabiiy sharoitda chetdan changlanish – urug'lanish hodisasi odatda juda oz bo'ladi, shuning uchun bu hodisa inson tomonidan tegishli tadbirlar amalga oshirilib kuchaytilishi zarur. Masalan, paxtakor xo'jaliklarda asalarichilikni rivojlantirish yo'li bilan bir navdagi o'simliklarning o'zaro changlanishini – urug'lanishini ancha kuchaytirish mumkin.

G'o'zaning vegetativ urchitish. G'o'za jinsiy urchitishdan tashqari, u vegetativ yo'l bilan ham ko'paya oladi. G'o'za tabiiy sharoitda vegetativ yo'l bilan urchimaydi, ammo suniy yo'l bilan harorat, yorug'lik, havo va tuproq namligi, aeratsiya va hokazolarni qulay holga keltirib g'o'zani vegetativ urchitish, ya'ni poya, barg va ildizining har xil joyidan olingan qismini (qalamchani) o'tqazib ildiz ottirish mumkin. Yana shu hol ma'lumki, g'o'zaning ba'zi turlari (G.hirzutum, G.barbadenze) ayniqsa vegetativ yo'l bilan oson ko'payadi. Bundan tashqari bir turdagi taalluqli, shuningdek har xil turdagi o'simliklarni o'zaro payvand qilib vegetativ duragay hosil etish mumkin.

G'o'za ko'sagi. G'o'zaning mevasi ko'sakdan iborat bo'lib, pishganda ko'pchilik g'o'za formalarida paxtasi ochiladi.

G'o'za gullaganidan keyin gulkosachasi va gulyonligi paxta ochilguncha ko'sak yonida saqlanib qoladi. Gulyonligi g'o'zaning har xil formalarida ko'sakning ost va yon tomonidan turli darajada o'rab olib, uni shikastlanishidan saqlaydi hamda assimilyatsiya qilish va shira chiqarish vazifalarini ham o'taydi.

Ko'sakbandi har xil uzunlikda, ya'ni 1 sm dan kichik ham, 10 sm gacha va undan uzun ham bo'lishi mumkin. O'rta tolali g'o'za navlarining ko'pida ko'sakbandining o'rtacha uzunligi 3-4 sm keladi.

To'la yetilgan, lekin hali ochilmagan ko'sakning shakli g'o'za turiga va naviga qarab tuxumsimon, uchi turli darajada cho'ziq tuxumsimon, sholg'omsimon, dumaloq va anjirsimon bo'lishi mumkin (29-rasm).

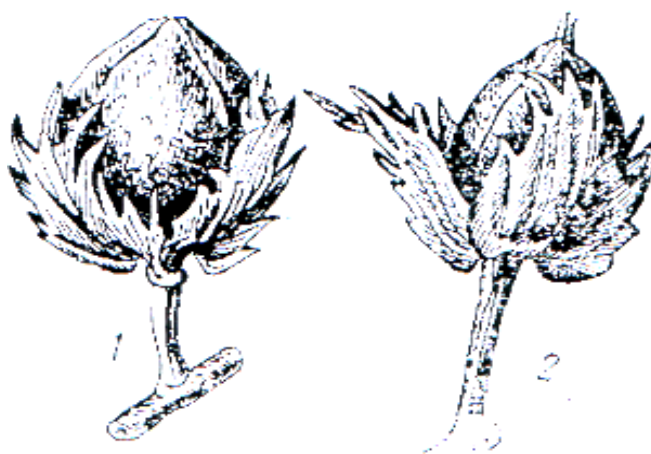


29-rasm. G'o'za ko'saklarining asosiy shakllari:

1-dumaloq; 2-tuxumsimon; 3-tuxum konussimon; 4-anjirsimon.

Ko'sakning uchi – tumshug'i g'o'zaning har xil formalarida turlicha: tumtoq yoki nayzasimon va turli darajada cho'ziq yoki qisqa bo'ladi. Shu bilan birga ko'sakning nayzasimon kichkina tumshug'i ko'sakka botibroq turadigan g'o'za formolari ham bor.

Ko'sakning kattaligi g'o'zaning har xil formalarida turlicha bo'lib, diametri 1 sm dan kichik hamda 5-6 sm gacha, hatto 7 sm gacha katta bo'ladiganlari ham bor.



30-rasm. Ko'sakning umumiy tuzilishi.

Bitta ko'sakdan chiqadigan chigitli paxtaning og'irligi yovvoyi g'o'za formalarida 0,1-0,25 g, ekiladigan sanoat formalarida 10-12 g

gacha bo'lishi mumkin. Ko'sakning eng yirigi o'rta tolali g'o'zada, eng kichigi esa O'rta Osiyoning jaydari g'o'zasida uchraydi.

Ekilayotgan eng yirik ko'sakli g'o'za o'rta tolali g'o'za navlari bo'lib, (bitta ko'sak paxtasi chigiti bilan 7-8 g gacha). Ingichka tolali g'o'za navlarining ko'sagi birmuncha kichik (paxtasi chigiti bilan 3-4 g gacha, ba'zan 4,5 g) bo'ladi.

Ko'sakning yirikligi tur va navlarning irsiy xususiyatiga, shuningdek tashqi muhit sharoitiga, jumladan agrotexnika sharoitiga hamda ko'sak o'simlikning qaysi yerida joylashganligiga qarab o'zgaradi. Odatda eng quyida joylashgan bitta – ikkita hosil shoxdagi hamda eng ustki bir necha hosil shoxdagi, shuningdek shoxning eng so'nggi bo'g'imidagi ko'saklarga qaraganda tupning o'rta qismidagi shoxlarning birinchi bo'g'imidagi ko'saklar yirikroq bo'ladi. O'suv shoxdan chiqadigan ikkinchi tartib hosil shoxdagi ko'saklar hamda qo'shimcha shox ko'saklariga qaraganda birinchi tartib asosiy hosil shox ko'saklari ham yirikroq bo'ladi.

Ko'sak pishib yetilguncha g'o'za turiga qarab uning sirti har xil, silliq, sal cho'tir, g'adir- budir, deyarli burishgan, ba'zan so'galli bo'ladi. Masalan, o'rta tolali g'o'za tipidagi o'simliklarda va jaydari g'o'zalarda ko'sakning sirti silliq yoki sal- pal cho'tir bo'ladi, ingichka tolali g'o'za tipidagi formalarda va Hindi – Xitoy g'o'zasida ko'sak sirti mayda chuqurchalar yoki bezchalar bilan qoplangan.

Bundan tashqari ko'sakning sirti g'o'za turi va naviga qarab yaltiroq yoki xira, tuksiz yoki tukli, mum – g'ubor bilan qoplangan bo'lishi mumkin.

Ko'sak sirtida bo'ladigan qoramtir nuqtalar – bezchalar odatda yaxshi ko'rinib turadi, ko'sak tumshug'idan tag tomonga qarab o'tgan bo'y chiziqlar yoki egatchalar – “chok” bo'ladi, ko'sak pishganda u mana shu “chokdan” yorilib ochiladi.

G'o'zaning ba'zi forma va navlarida ko'sakning tumshug'i tepasida uch, to'rt, besh burchakli yulduzsimon qisqa egatchalar bo'ladi (yulduzchalar burchagining soni ko'sak chanog'i soni bilan baravar bo'ladi).

Pishmagan ko'sak tusi g'o'zaning tur va naviga qarab yashil (och yashildan – to'q yashilgacha) hamda pushti yoki qizil rangda bo'lib, har xil o'zgarishda tovlanib turadi. Shu bilan birga ko'sakning bir yoni – quyoshga qaragan tomoni qizg'ish, ikkinchi tomoni yashil bo'ladigan g'o'za formalari ham bor.

Ko'sak rangi o'rta tolali g'o'za tipidagi formalarning ko'pida hamda O'rta Osiyo g'o'zasi tipidagi o'simliklarda va Hindi-Xitoy g'o'zalarida odatda to'q yashil tusda bo'ladi. Qizil ko'sakli g'o'za formalarida esa jaydari g'o'za va Hindi-Xitoy g'o'zalari tipida bo'ladi hamda ba'zan o'rtacha tolali g'o'za tipidagi o'simliklar orasida ham uchrab turadi.

Ko'sak ichi to'siqlar bilan uyachalarga bo'lingan, bu uyachalar tashqi tomondan chanoq bilan qoplangan. Ko'sak ochilguncha uning chanoqlari o'zaro bir – biri bilan tutashgan bo'lib, yaxlit g'o'za po'chog'ini tashkil etadi. Ko'sak ichini uyachalarga bo'lib turgan to'siqlar g'o'za po'chog'ining bir qismi bo'lib, har qaysi to'siqda ham qilichsimon chiqiq bor, bu chiqiqlar bir- biri bilan ko'sak markazida birlashadi. Gulning onaligidan tuguncha bilan ko'sakdagi uyachalar, ya'ni chanoqlar soni bir xil bo'ladi; odatda ko'sak uch, to'rt yoki besh chanoqli bo'ladi. G'o'zaning har bir formasidagi ko'sakda asosan ma'lum miqdori chanoq bo'ladi. Masalan, ingichka tolali g'o'za tipidagi o'simliklarda va Hindi – Xitoy g'o'zasida besh chanoqli ko'saklar ham uchrab turadi. O'rta tolali g'o'za tipidagi o'simliklarda va O'rta Osiyo jaydari g'o'zalarida ko'saklar to'rt – besh chanoqli bo'ladi, ammo bu g'o'zalarning ayrim tuplarida ba'zan uch chanoqli ko'saklar ham uchrab qoladi.

Har bir tup ko'sakdagi chanoq miqdorining o'zgarishi masalasiga kelsak, bu to'g'risida ma'lum qonuniyat mavjud, masalan, ko'sak g'o'za tupining pastidan yuqorisiga tamon ko'tarilgan sari undagi chanoq miqdori orta boradi, ammo shu xilda ko'payib borish uzoqqa cho'zilmay, u yana kamayadi (chanoq miqdorining bu xilda ko'payib – kamayishi har bir g'o'za formasiga xos daraja doirasida bo'ladi), ko'saklardagi chanoq miqdori tup doirasida deyarli o'zgarmaydigan ayrim o'simliklar ham uchrashi mumkin.

Bizga ma'lumki, har bir tupdagi ko'sak chanog'ining miqdori g'o'za formalarining irsiy xususiyatiga va o'simlik o'sayotgan sharoitga qarab har xil darajada bo'ladi.

Chanog'ining miqdori beshdan ko'p yoki uchdan kam bo'lgan ko'sakli, masalan, ko'sagi olti – yetti chanoqli yoki ikki chanoqli g'o'zalar kamdan –kam hollarda uchraydi. Ba'zan sakkiz- o'n chanoqli ko'saklar ham uchrab qoladi; bunday ko'saklar odatda hosil shoxining bitta bo'g'imida paydo bo'lgan ikkita yoki uchta gulbandining batamom birikib ketishi natijasida vujudga keladi. Paxtakorlar bunday ko'saklarni

“baraka” deb aytadilar. Ba’zan, shona rivojlanishining dastlabki vaqtlarida ayrim sharoit ta’siri tufayli mevayonligining ikkiga ajralishi natijasida paydo bo’lgan ko’p chanoqli ko’saklar ham uchraydi. Bunday hollarda, masalan, to’rt- besh chanoq o’rniga sakkiz – o’n chanoq hosil bo’ladi, ammo bunday chanoq xonachasi juda kichik va chigitni normal bo’lish hodisasi g’o’zaning aynishi natijasida kelib chiqadi, desa bo’ladi.

Ko’sakning normal rivojlanmasligiga sabab qilib, ba’zan ko’sakda ikkita – uchta alohida mevayonligining paydo bo’lishini ham kiritish kerak, odatda bu mevayonliklari chirib ko’sakdagi paxtaning buzilishiga sabab bo’ladi.

Ko’sakning normal rivojlanishi bilan undagi chanoq miqdorining ko’payishi amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega, chunki chanoq miqdorining ko’payishi tufayli ko’sak yiriklashadi, demak, paxta hosili ko’p bo’ladi.

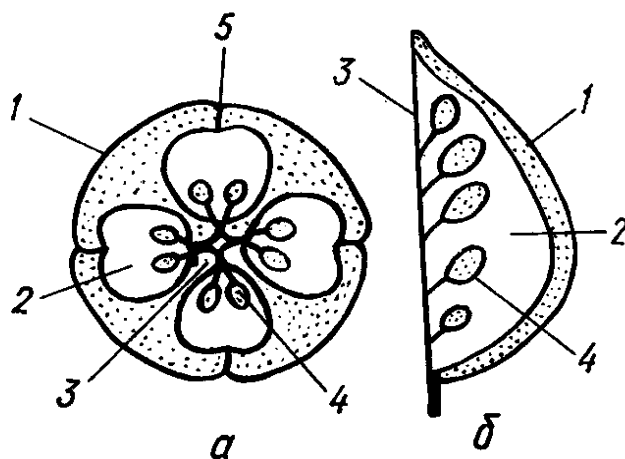
Hozirgi vaqtda seleksionerlar tomonidan g’o’za tabiatini o’zgartirish yo’li bilan uni tez pishadigan qilish, hosilini oshirish va mahsulot sifatini yanada yaxshilash masalalari ustida ko’p ishlar amalga oshirilmoqda. Mana bu ishlar natijasida hozirning o’zidayoq ma’lum muvaffaqiyatlar qo’lga kiritilgan, jumladan ko’sak chanog’ining miqdori oshirilgan. Masalan, O’zPITning markaziy seleksiya stansiyasida V.P.Straumal ko’sagi olti – yetti chanoqdan iborat bo’lgan o’rta tolali g’o’za o’simliklarini vujudga keltiradi. Mana bu xildagi ishlarni davom ettirish yo’li bilan ko’sagi ko’p chanoqli ayrim o’simliklarnigina emas, balki ma’lum navlar yaratiladi, deb umid qilamiz.

Ko’sak chanog’ini g’o’zaning ma’lum formasiga xos miqdorda oshirish unchalik qiyin emas, bunday o’zgarish (chanoq miqdorining oshishi) g’o’za ekilgan dalalarda ko’p uchrab turadi.

Shu narsa aniqlanganki, zamonoviy agrotexnologiyalar usuli amalga oshirilgan paxta dalalarida ko’sagi asosan to’rt – besh chanoqli o’rta tolali g’o’za tipidagi o’simliklarda besh chanoqli ko’saklar miqdori, ko’sagi asosan uch – to’rt chanoqli ingichka tolali g’o’za tipidagi o’simliklarda to’rt chanoqli ko’saklar miqdori ko’payadi. Aksincha, g’o’zalar yomon parvarish qilinganda o’rta tolali g’o’za tipidagi o’simliklarda besh chanoqli ko’saklar miqdori kamayib, to’rt chanoqli, hatto uch chanoqli ko’saklar miqdori ko’payadi, holbuki bu g’o’zalarda uch chanoqli ko’saklar odatda juda kam uchrar edi. Ingichka tolali g’o’zalar yomon parvarish qilinganda esa to’rt chanoqli ko’saklar miqdori kamayib, uch chanoqli ko’saklar miqdori ko’payadi.

G'ozaning ma'lum formasida ko'sak chanog'i miqdorini, shu formaga xos daraja doirasida o'zgartirish mumkin. Masalan, A.I.Avtonomov va V.G.Kulebyaev ko'sagining chanog'i uch – to'rtta bo'ladigan ingichka tolali g'ozaning ba'zi navlarida to'rt chanoqli ko'saklar miqdorini ko'paytirishga muvaffaq bo'ldilar.

Ko'sakni chanoqlarga bo'ladigan to'siqlar (pardalar) borib tutashadigan ko'sak markazini markaziy urug'band deyiladi, chunki ko'sakdagi barcha urug' –chigitlarning bandi shu yerga to'plangan 31-rasm.



31-rasm. Ko'sakning ichki tuzilishi:

a - ko'ndalang kesimi; b - uzunasiga kesimi:

1 - g'oz po'chog'i; 2 - chanoq xonasi; 3 - markaziy urug'bandi; 4 - chigit;

5 - ko'sakning pishganda ochiladigan chizig'i (choki)

Ko'sakning har bir chanog'ida 5-10 tadan chigit bo'ladi, bu chigitlar to'siqning har ikki tomonida (ikki qator) joylashib bandi to'siq cheti orqali ko'sak markaziga keladi. Demak, har bir ko'sakda undagi chanoq miqdoriga qarab 25-50 chigit bo'lishi mumkin.

Ko'sak pishgandan keyin qurib ochiladi, ya'ni ko'sak choklaridan yorilib chanoqlari atrofga keriladi. G'ozaning shunday formalari ham borki, uning pishgan ko'sagi salgina ochiladi yoki butunlay ochilmaydi.

Ko'sak chanog'ining o'rtacha qismi chetiga qaraganda birmuncha seret va sersuv to'qimalardan iborat bo'lganidan, qurigan paytda sersuv to'qimalar qattiqroq bo'lib burishadi, demak, chanoq chetlarini o'rtaga qarab tortadi. Buning natijasida ko'sak choklaridan yoriladi, chetlari orqasiga sal himariladi.

Pishgan ko'sakning ochilish darajasi o'simlikning irsiy belgisi hisoblanadi. Ko'sak har xil darajada ochilishi, masalan, chanoqlarining uchi pastga qayrilib, chetlari orqaga himarilib katta ochilishidan tortib tumshug'i sal yorilishdan iborat ochilishgacha bo'lishi mumkin. Ko'sagining ochilishi jihatidan bu ikki xil g'o'za formasi oralig'ida ko'sagi turli darajada ochiladigan juda ko'p g'o'za formalari bor.

Har xil g'o'za formalaridagi ko'saklarning ochilish darajasi ko'sak chanog'ining o'tkazuvchi radial to'qimalar tutamining miqdorlariga va kuchiga hamda bu to'qimalarning chanoqda qanchalik radial joylashganligiga bog'liqdir. Bu to'qima qanchalik ko'p va kuchli rivojlangan hamda ular qanchalik radial joylashgan bo'lsa, ko'sak shunchalik katta ochiladi; chunki chanoqlar qurigan sari undagi radial joylashgan, o'tkazuvchi to'qima tutamlari xuddi pay kabi chanoqni bir – biridan ajratib – chetga tortib, chetlarini orqaga qayiradi.

Ko'sakning ochilish darajasiga o'tkazuvchi to'qima tutamining miqdoridan va uning qanchalik kuchli rivojlanishdan hamda radial joylanishidan tashqari, to'qima tutamlari chanoqlarning bo'yi bo'ylab qanchalik bir tekisda joylanishi ham ta'sir etadi. Radial o'tkazuvchi to'qima tutamlari chanoqda ko'p va uning butun bo'yi bo'ylab bir tekisda joylashgan bo'lsa, ko'sak quriganda chanoq chetlari boshqadan – oyoq orqaga yaxshiroq qayriladi. Agar o'tkazuvchan to'qima tutamlari ko'p miqdori chanoqning yuqori qismidagina bo'lsa, ko'sak ochilganda chanoqning o'sha yuqori qismi orqaga yaxshi qayriladi.

G'o'zaning shunday formalari ham borki, ko'sagi pishganda juda katta ochilib chanoqlarning yuqori qismi orqaga juda qayriladi va chetlari tashqariga qattiq bo'lib himariladi, natijada paxtasi osongina (ayniqsa shamol va yomg'ir ta'sirida bunday paxtalar ko'plab) to'kilib ketadi. Bu hol albatta yaxshi emas. Bunday g'o'zalarni “shamolga chidamsiz” g'o'za deyiladi.

Paxtani osongina terib olish uchun ko'sak yaxshigina (lekin juda katta ochilib ketmasligi) ochilgan bo'lishi, chanoq uchlari orqaga haddan tashqari qayrilmasligi, chetlari ham juda himarimasligi (paxta o'z-o'zidan to'kilib ketadigan bo'lmasligi), ayni zamonda uni ushlab tortganda chanoqdan osongina ajralib to'la chiqadigan bo'lishi kerak. Ko'sagi bunday yaxshi ochiladigan, lekin paxtasi o'z – o'zidan to'kilib ketmaydigan g'o'zalarni “shamolga chidamli” g'o'za deyiladi.

Ko'sagi pishganda yaxshi ochiladigan g'o'zalar jumlasiga o'rta tolali g'o'za tipidagi o'simliklar kiradi; bu g'o'zalarning “shamolga

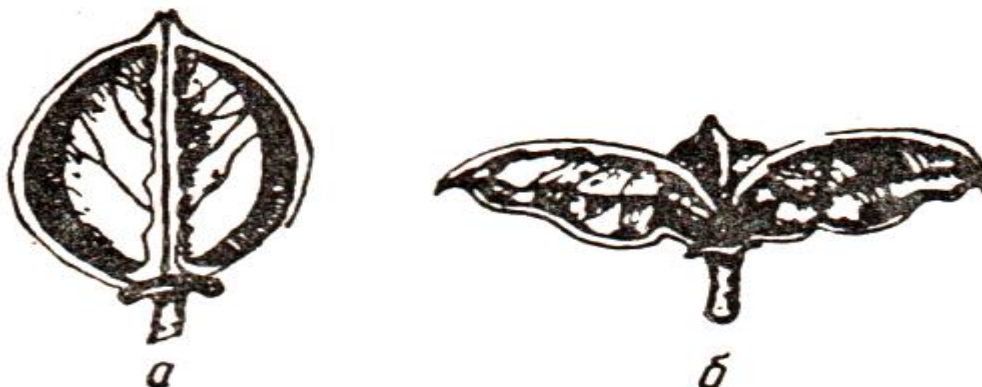
chidamli” navlarida paxta chanoqdan lo’ppa bo’lib chiqib turadi. Ingichka tolali g’o’zalarda ham ko’sak yaxshi, lekin o’rta tolali g’o’zalar ko’sagidan kichikroq bo’lib ochiladi.

Ko’sagi pishganda yomon ochiladigan g’o’zalardan O’rta Osiyo jaydari g’o’zasini ko’rsatish mumkin. Bu g’o’zaning ko’sagi pishganda chokidan boshdan – oyoq yoki faqat tumshug’i yorilib, paxtasi sal – pal ko’rinib turadi. Ammo bu tipdagi g’o’zalar orasida ko’sagi pishganda, o’rta tolali g’o’zalar kabi yaxshi ochiladigan g’o’za formalari (masalan, Eron g’o’zasi) ham bor.

Onalik tuguni urug’langan (gul ochilgan) kundan boshlab ko’sak pishguncha, ya’ni chokidan yorila boshlaguncha (ko’sagi ochiladigan g’o’za formalarida) o’rta tolali g’o’za navlarida 50-60 kun, ingichka tolali g’o’za navlarida yanada ko’proq vaqt o’tadi.

Onalik tuguni urug’langandan to ko’sak pishguncha, o’tadigan vaqt g’o’za turi va navining tezpisharligiga, tashqi muhit sharoitiga (ob-havo va agrotexnologiyaga) qarab har xil bo’lishi mumkin, masalan, hosili kechikib paydo bo’lgan ko’saklar 70-80 kunda pishishi mumkin.

Ko’sakda kechadigan o’zgarish xarakteriga ko’ra uning butun rivojlanish davri ikki etapga (har qaysisi, qulay sharoitda, “25-30 kunga cho’ziladigan ikki etapga”) bo’linadi. Birinchi etap mobaynida ko’sak o’zining barcha qismlari bilan hajmi kattalashib har bir g’o’za formasiga xos darajada (kattalikka) yetadi. Agar 25 kunlik ko’sakni kesib qarasak, uning ichki qismlari shakllanmaganligini, chigiti hali yetilmaganligini ko’ramiz. Ko’sakning barcha qismlari rivojlanishining ikkinchi etapida yetiladi va pishadi. Ko’sak to’la pishgach quriydi va choklaridan yoriladi. Ko’sak sirtidan boshlab quriydi. Ko’sak yorila boshlashi bilan uning sirtidan va ichidan qurishi tezlashadi. Pishgan ko’sak uchidan (tumshug’idan) yorila boshlaydi.



32-rasm. *Gossypium hirsutum* g’o’za turidagi g’o’zapochiq tuzilishi:

a-quriguncha va ochilguncha (ko'sakning bo'yiga qarata kesismi); b-qurigandan va ochilgandan keyin (har ikki holda ham g'o'zapo'choq ichidagi paxtani olib tashlangan).

Pishgan ko'sakning ochilishi to'g'risida to'la tushuncha hosil etish uchun ko'sak, jumladan chanoq tuzilishining ba'zi bir xususiyatlari hamda ularning rivojlanishi bilan to'laroq tanishish zarur.

Har bir chanoq ko'sakning bo'yiga cho'zilgan, sal yalpoqlashgan, uchi ingichkalashib ketgan tashqi devorchadan iborat bo'lib, ichki tomonida qoq o'rtasidan bo'yiga qarata o'tgan pardasimon chiqiq bor. Har bir chanoq ko'sakdagi qo'shni ikkita uyaning yarmini ust tomonidan bekitib, ayni zamonda pardasimon chizig'i bilan uyani ikkiga bo'lib turadi.

Ko'sak rivojlanishida yonma – yon joylashgan chanoqlar mevayonligining ikkita yarimtasidan (bularning chetlari, tuguncha paydo bo'lish vaqtidayoq, ichkariga qayrilib kirib) vujudga kelgan. Yonma – yon joylashgan mevayonliklarining tuguncha ichkarisiga qayrilib kirgan chetlaridagi o'zaro tutashgan joyi hech qanday iz qoldirmay birikadi, so'ngra chin pardasimon to'siq hosil etadi.

Chanoqning pardasimon to'siq qarshisidagi devorchasida chetidagidan ko'ra sersuv qalin to'qima paydo bo'ladi; mana shu seret to'qima pishgan ko'sakning qurib ochilishida, yuqorida ko'rsatib o'tilgandek, katta rol o'ynaydi.

Ko'sakdagi har bir xona o'rtasidan (ichkari tomondan) shu ko'sakni hosil etgan mevayonligining o'rta tomiri bo'ylab kichikroq qirra o'tadi; bu qirra yaxshi rivojlanmagan soxta to'siqdan iborat; g'o'zaning ko'pgina formalarida soxta to'siq chetida bir hujayrali rangsiz tuklar joylashgan bo'ladi. Ko'sak pishib quriy boshlaganda mana shu qirra (soxta to'siq) ro'parasidan (tashqi tomondan) "chok" bo'ylab yorilib, har qaysi chanoq bir – biridan ajraladi, ko'sak ochiladi.

G'o'zaning har bir tupida shona paydo bo'lishi va gul ochilishi ma'lum tartibda bo'lganidan pishgan ko'sakning ochilishi ham xuddi o'sha tartibda, ya'ni qisqa va uzoq navbat bilan hamda gullash konusidagi kabi ro'y beradi. Ammo qisqa va uzoq navbatli gullashga qaraganda ko'sakning qisqa va uzoq navbat bilan ochilishi sal ko'pga cho'ziladi. Shu bilan birga ko'sak qanchalik kech ochilsa, ochilish navbati ham shunchalik uzoqroq bo'ladi, chunki bunda ko'sakning ochilishiga ob – havoning yomonlashuvi sabab bo'ladi. Ko'sakning navbat bilan ochilish

tezligiga ba'zi bir agrotexika sharoitlari, masalan, sug'orish, o'g'it solish, g'o'zaning qalin- siyrakligi ham ta'sir etishi mumkin.

Bundan tashqari, pishgan ko'sakning navbat bilan ochilishi, tashqi muhit ta'siriga, shuningdek g'o'za navining irsiy xususiyatiga ko'ra (o'simliklar orasidagi mikroiklimga, g'o'za navi hamda formasi, o'simliklarning qanchalik serbargligiga va hokazolarga ko'ra) o'zgarishi mumkin.

O'rta Osiyoning sug'oriladigan sharoitida paxta ko'sagi avgust o'rtasidan senyabrning birinchi o'n kunligigacha bo'lgan davr ichida ochila boshlaydi, ko'sakning ochilishi odatda joyning geografik kengligiga hamda g'o'za navining tez pisharligiga, agrotexnologiya va ob-havo sharoitlariga qarab avgustning ikkinchi yarmidan boshlanadi.

G'o'zaning gullashi o'simliklarni quritib yuboradigan kuzgi qora sovuq tushguncha davom etadi, shuning uchun paydo bo'lgan ko'saklarning hammasi pishishga ulgurmaydi. O'rta Osiyo sharoitida odatda dastlabki uch – to'rt konusda, ba'zan beshinchi konusdagi ko'saklar pishadi, qora sovuq quritib ketgan xom ko'saklar ham ob –havo sharoiti qulay kelsa tezda qurib ochiladi, lekin bu ochilish yalpi tus olmaydi; shu bilan birga bu xildagi ko'saklarning ochilish darajasi ularning yetilish darajasiga qarab har xil bo'ladi, ko'sak qancha yaxshi yetilgan bo'lsa, u shuncha yaxshi ochiladi. Mana bu xildagi sal –pal ochilgan g'o'za mevalari “ko'sak” deyiladi. G'o'zada eng chetki konuslarda paydo bo'lgan juda yosh ko'saklar kuzgi qora sovuqdan keyin butunlay ochilmay qoladi yoki uchi sal –pal yoriladi; bunday ko'saklarni “ko'rak” deyiladi, ya'ni bu ko'r-yumiqlik ko'sak demakdir.

Ma'lum muddatda har bir tupdagi pishgan va pishmagan ko'saklarning umumiy miqdorini o'simlikning hosildorligi deyiladi. O'simlikning o'suv davri oxiridagi hosildorligi ayniqsa muhim rol o'ynaydi.

Paxtachilikda o'simlikning umumiy hosildorligi emas, balki xo'jalik jihatdan foydali bo'lgan hosildorligi muhimdir; bunda g'o'zada paydo bo'lgan so'nggi yalpi ko'sakdan juda xom qolgan ko'saklar, ya'ni kuzgi qora sovuq o'rgandan keyin hatto ko'rak paxta olib bo'lmaydigan ko'saklar miqdori chiqarib tashlanadi. Binobarin, xo'jalik jihatdan foydali hosildorlik deyilganda g'o'zada o'suv davri oxirigacha paydo bo'lgan va hosil paxta beraoladigan pishgan hamda pishmagan ko'saklarning umumiy miqdori tushuniladi.

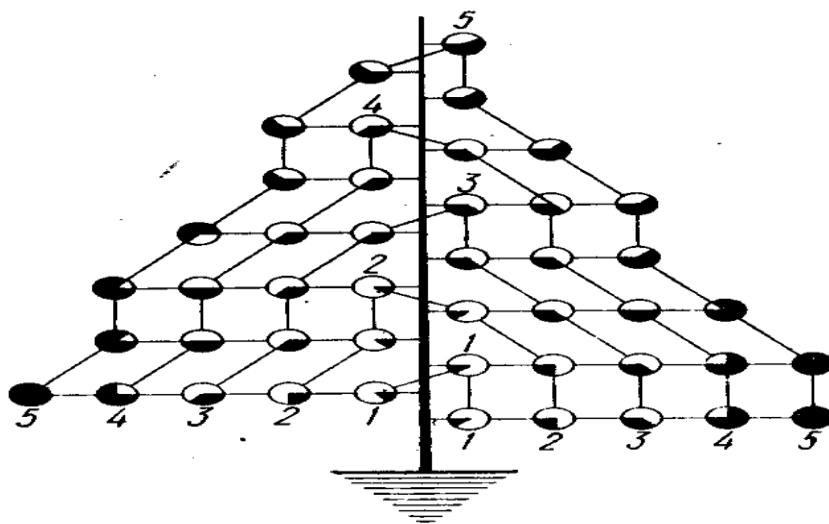
O'rta tolali g'ozalar O'rta Osiyoning sug'oriladagan sharoitida normal qalinlikda ekilgan bo'lsa, o'suv davrining oxirigacha har tupda xo'jalik jihatdan foydali 8-10 ta ko'sk paydo bo'ladi; agar bu g'ozalar ilg'or agrotexnologiyalar sharoitida parvarish qilinsa, har tupda foydali hosildor ko'saklar miqdori 10-12 taga va bundan ham ko'proqqa yetadi. Yaxshi rivojlangan paxta dalalarida ko'sak miqdori 30-40-50 taga yetgan ayrim g'ozalar tuplarini uchratish mumkin. O'rta Osiyo paxtachiligida tupdagi ko'sak miqdori 100-150 ta, hatto bir necha yuztaga yetgan ayrim g'ozalar tuplari ham bo'lgan. Mana bularning hammasi g'ozalar o'simligi hosildorligini yanada oshirish imkoniyatlari borligidan dalolat beradi.

G'ozalar hosildorligi o'simlikning tur va nav xususiyatlari shuningdek tashqi muhit hamda agrotexnologiya sharoitiga bog'liqdir. Bu sharoitlar qancha qulay bo'lsa, g'ozalar shuncha hosildor bo'ladi.

Bu yerda yana shuni ham aytib o'tish kerakki, paxtachilikka ixtisoslashgan rayonlarda g'ozaning o'suv davri birmuncha qisqa bo'lganidan ular paydo bo'ladigan barcha gullar ko'sakka aylanmaydi, shuningdek o'simlikda vujudga keladigan shonalar ochilmaydi hamda tukkan ko'saklar pishguncha unda turib qolmaydi, xullas, shona, gul, ko'sakchalarning ko'pgina qismi asosan yoshlik vaqtidayoq to'kilib ketadi. Shu bilan birga, yosh ko'sakcha shonaga qaraganda osonroq tushadi; gul birmuncha kamroq to'kiladi. Ko'sakchalarning 10 kunga to'lmaganlari, asosan 5-7 kungacha bo'lganlari ko'proq to'kiladi; bunday yosh ko'saklar tuguncha deyiladi.

Amalda va paxtachilikka oid adabiyotlarda ko'pincha "tugunchalarning to'kilishi" so'zidan 10 kunlikdan yosh bo'lgan tugunchalarning to'kilishini emas, balki barcha xil hosil organlarining (shona, gul va har xil yoshdagi ko'sakchalarning) to'kilishi tushuniladi.

G'ozada hosil organlari odatda ko'plab to'kiladi, bu hodisa o'simlikning tur va nav xususiyatiga, shuningdek tashqi muhit sharoitiga qarab har xil darajada ro'y beradi. Masalan, o'rta tolali g'ozalar tupdagi navlarda hosil organlarining taxminan 60-70% to'kilib ketadi; ingichka tolali g'ozalar tipidagi navlarda bularning to'kilishi kamroq bo'ladi. Ammo g'ozaning o'sish sharoiti yomonlashib ketganda, hosil organlarining 80-90%, hatto hammasi to'kilib ketishi mumkin; aksincha, o'sish sharoiti yaxshi bo'lsa hosil organlarining to'kilishi juda kamayadi.



33-rasm. G'oz hosil organlarining to'kilish sxemasi (to'garak ichidagi qora rang bilan hosil organlarining nisbiy to'kilish miqdori, miqdori; raqamlar bilan hosil organlarining konus nomeri ko'rsatilgan).

G'oz hosil organlarining to'kilishida ma'lum qonuniyat bor. Masalan, ichki konuslardagi hosil organlari kamroq, tashqi konusdagilari – ko'proq to'kiladi, shu bilan birga hosil organlarining to'kilishi ichki konusdan tashqi konusga qarab asta – sekin o'sib boradi. Bundan tashqari, har bir konus doirasida uning quyisidagi hosil organlar yuqorisidagiga qaraganda ko'proq to'kiladi, bu yerda ham hosil organlarining to'kilishi pastdan yuqoriga qarab asta – sekin kamayib boradi.

Har tupdagi hosil organlarining to'kilishidagi bu qonuniyatni dastlabki G.S.Zaysev aniqlagan. Hosil organlarining to'kilishida bu qonuniyat o'simlikda bu organlarning joylashishiga, ya'ni o'simlikning to'ydiruvchi asosiy arteriyasi hisoblangan bosh poyadan hosil organlarining qanchalik uzoqda ekanligiga va joylanish balandligiga qarab ro'y beradi. Hosil organlari bosh poyadan qancha uzoq va bu poyada qancha uzoq baland joylashgan bo'lsa, ularga oziq moddalari va suv shuncha kam boradi hamda ularning to'kilishi ehtimoli ortadi.

Ba'zan hosil organlari to'kilishining ichki konusdan tashqi konusga qarab asta – sekin o'sib borishi buziladi. Masalan, hosil organlarining to'kilishidagi bu buzilish ichki shonalash va gullash konuslari paydo bo'layotgan sug'orish rejimi kabi ta'sir etuvchi sharoitni keskin o'zgartirib yuborish natijasida ro'y berishi mumkin, ya'ni ichki konuslardagi hosil organlari odatdagidan ko'ra ko'p to'kilishi mumkin.

Hosil organlarining to'kilishidagi yuqorida ko'rsatib o'tilgan qonuniyatdan tashqari bu organlarning vaqtga qarab to'kilishida ham ma'lum qonuniyat bor. Masalan, O'rta Osiyo va Zakavkaze sharoitida g'o'zalarning hosil organlari iyul oxiri va avgust boshigacha odatda unchalik ko'p to'kilmaydi, iyul oxiri va avgust boshida taxminan to avgust o'rtasi yoki oxirigacha bo'lgan davr ichida hosil organlari ko'plab to'kiladi; so'ngra, o'suv davri oxirida bu to'kilish birmuncha kamayadi.

Xullas, har tupdagi hosil organlarining to'kilishida ikki zonani ko'rish mumkin. Birinchisi, ikkinchisi, tashqi zona, bunda hosil organlari ko'p to'kiladi.

G'o'za hosil organlarining to'kilishiga asosiy sabablar jumlasiga odatda tuproqda namning oz yoki ko'pligi, mineral oziq va uglevodning yetishmasligi, azotning ortiqchaligi, yorug'likning kamligi kiradi, bulardan tashqari, ekinga zarurkunanda va kasallik tushishi natijasida o'simlikning shikastlanishi, shuningdek onalik tugunchasidagi urug'kurtakning urug'lanmasligi ham sabab bo'ladi.

Yer to'satda qurib qolib o'simlikda transpiratsiya (suvning bug'lanib ketish) hodisasi kuchaygan vaqtda, masalan, garmsel vaqtida tuproqda o'simlikka ayniqsa suv yetishmasligi yomon ta'sir etadi.

Tuproqda namlik va azot ortiqcha bo'lsa, o'simlik g'ovlab o'sadi, demak, oziq moddalar va suvning asosiy qismi o'simlikning o'suvchi organlariga sarflanishi natijasida hosil organlari to'kiladi. Bundan tashqari g'o'zaning shox – shabbalari haddan tashqari o'sib ketishi tufayli o'simlik oralariga yorug'lik tushishi yomonlashadi, natijada ichki gullash konuslari soyada qolib ketib, undagi (eng qimmatli hisoblangan) hosil organlari to'kiladi. Binobarin, g'o'zani o'stirishda shunday agrotexnika bilan parvarish qilish kerakki, undagi hosil organlarining, ayniqsa ichki konusni tashkil etgan hosil organlarining to'kilishi mumkin qadar kam bo'lsin. G'o'za shox – shabbasi chetlaridagi hosil organlarining to'kilish unchalik muhim emas. Chunki bu yerlarda avgustning ikkinchi yarmida paydo bo'ladigan shonalardan o'suv davri oxirigacha pishib ulguradigan loaqal ko'rak – paxta beradigan ko'saklar paydo bo'lmaydi. Shuning uchun bu davrda (avgustda) qilinadigan parvarish ishlari asosan shu vaqtgacha hosil bo'lgan ko'saklarning saqlanib qolishiga va bularning normal rivojlanib, yaxshi ochilishiga qaratilgan bo'lishi kerak.

O'rta Osiyodagi eng janubiy paxtakor rayonlardagina (bu yerlarda kuzning iliq kunlari ancha uzoqqa cho'zilganidan) o'simlikda avgustning

ikkinchi yarmida va sentabr boshida paydo bo'lgan ko'saklarda ham hosil olish mumkin.

G'o'zadagi hosil organlari o'simlikning tur va naviga qarab har xil darajada to'kilganligi tufayli bu organlarning to'kilishini seleksiya yo'li bilan ham kamaytirish mumkin. Umuman hosil organlari ko'plab to'kiladigan o'simliklar orasida, ba'zan ularda shona, gul, tugunchalar juda ko'p bo'lishidan qati nazar, ularning birortasi ham to'kilmaydigan ayrim g'o'za tuplari uchraydi. Mana bu hol g'o'zalarda hosil organlarining to'kilishiga yo'l qo'ymaydigan potensial (yashirin) imkoniyat juda katta ekanligini ko'rsatadi. Seleksiya ishlarida tegishli usullarni amalga oshirib hosil organlari eng kam to'kiladigan g'o'za formalari yaratish mumkin.

G'o'zalarda hosil organlarining to'kilishini kamaytirish g'oyat katta ahamiyatga ega bo'lganligi uchun, buni har taraflama chuqur o'rganib, bu organlarining to'kilishiga sababchi bo'ladigan ichki fiziologik jarayonlarni bilib olish eng muhim vazifalardan biridir. Hosil organlarining to'kilishiga sababchi bo'ladigan ichki jarayonlarni bilib olish shona, gullarning to'kilish hodisasiga qarshi kurash tadbirlarini ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

G'o'zadagi shona, gul va tugunchalarning to'kilish sabablarini o'rganish borasida respublikamizda va chet mamlakatlarda hozirgi vaqtgacha u qadar ko'p bo'lmagan fiziologik tekshirishlar garchi bu hodisani birmuncha yoritib bergan bo'lsa ham, lekin bu tekshirishlarni yetarli deb bo'lmaydi. Ammo bu masala bizda V.A.Navikov tomonidan (O'zPITI 1931-1937 yillarda) tizimli ravishda birmuncha to'la tekshiriladi, lekin bu tekshirish ham hosil organlarining to'kilish sabablarini yetarli darajada yoritgan emas. V.A.Navikovning fikricha, g'o'zadagi shona va g'o'za ko'sakchalarining to'kilishiga asosan ko'sakcha (yoki shona) ning so'ruvchi kuchi bilan buning ro'parasidagi mana shu bo'g'imda joylashgan bargning so'ruvchi kuchi o'rtasidagi nisbatning buzilishidir. Ko'sakcha yoki shona to'kilmasligi uchun bulardagi so'ruvchi kuch kunning ikkinchi yarmida (bargning odatdagi sal – pal so'lish vaqtida) unda (bargda) bo'ladigan so'ruvchi kuchdan kam bo'lmasligi kerak.

Bargning so'lishi undagi suv miqdorining kamayishi, ya'ni barg hujayralaridagi osmotik konsentratsiyaning kuchayishi, demak, ulardagi so'ruvchi kuchining ko'payishi bilan bog'liqdir. Agar ko'sakcha yoki shonadagi so'ruvchi kuch bargdagi so'ruvchi kuchdan kam bo'lsa,

bargdan ko'sakchalarga (shonalarga) tomon bo'ladigan normal oqim (oziq moddalar oqimi) buziladi, hatto ko'sakchalardan barg tomon, ya'ni teskari oqimning yuz berishiga imkoniyat tug'iladi. Bunday oqimning ro'y berishi meva bandi (ko'sakcha bandi) ning shoxga tutashgan joyida ajratuvchi hujayra qatlamining paydo bo'lishiga sabab bo'ladi, natijada ko'sakcha yoki shona to'kiladi.

V.A.Novikov so'nggi tekshirish natijasida shunday fikrga kelgan; g'o'zada shona va ko'sakchalarning to'kilishi ularda S vitaminining yetishmay qolishi bilan ham bog'liqdir; bu vitamin dastlabki konusda so'nggi konusga qarab kamaya boradi.

Keyingi yillarda (1938-1939 yillarda) Ozarbayjon paxtachilik ilmiy tekshirish institutida T.L.Ivanovskiy g'o'zadagi hosil organlarining to'kilishi to'g'risida qiziqarli tekshirishlar o'tkazdi. Bu kishining ma'lumotiga qaraganda ichkari konusni tashkil etgan hosil organlarining to'kilishiga (garchi) bu konusdagi organlar kamroq to'kilsa ham agrotexnologiyani yaxshi o'tkazilmasligi sabab bo'ladi; agrotexnologik ishlarini yaxshilash yo'li bilan bu hosil organlarining to'kilishini batamom to'xtatish mumkin.

T.L.Ivanovskiy g'o'zada chetki konusni tashkil etgan hosil organlarining iyul oxiridan avgust o'rtasigacha bo'lgan davr ichida ko'plab to'kilish hodisasini o'simlikning keksayishi sababli hayot faoliyatining susayishi va o'sishning to'xtab qolish hodisasi bilan bog'laydi. Binobarin T.L.Ivanovskayaning fikricha, o'simlikka shunday sharoit yaratish kerakki, natijada u rivojlanishini tezlashtirib, shonalashga barvaqt kirishsin hamda o'sishni juda erta to'xtab qolmasin, natijada g'o'zadagi shona –tugunchalarning ko'plab to'kilish hodisasi kechroq muddatda surilsin, ammo gul tugunchalar to'kilishini keyingi surish bilan ko'saklarning yetilishi kechikmasin; xullas, o'simlikning o'sishini rayonning iqlimiga muvofiq shunday tahlil etish kerakki, natijada g'o'zalardan eng ko'p va yaxshi sifatli hosil olinsin.

So'nggi yillarda olingan F.I.Uchevatkin va A.A.Borodulina ma'lumotlariga qaraganda g'o'zalardagi shona, tugunchalarning yuqorida ko'rsatib o'tilgan sabablari tasdiqlanadi, bundan tashqari, hosil organlarining ko'p to'kilishiga sabab, g'o'za gullash davrida o'simlik oralaridagi havoning nisbiy namligi oshib ketishi, ya'ni o'simliklarning shox – shabballari zichlashib qator oralari bekilib qolgan vaqtda ortiqcha sug'orib yuborilishidir.

A.K.Nosovning tekshirishlari ham juda qiziqarlidir. Bu kishining ma'lumotiga ko'ra har tup g'o'zada fotosintez tupning pastidan yuqorisiga qarab poya bo'ylab va shoxlarda uning tubidan uchiga qarab asta – sekin kamaya boradi; fotosintez kamaygan sari shona va tugunchalarning to'kilishi orta boradi.

Chigit. To'la yetilib pishgan chigit tuxumsimon yoki qiyshiq nok ko'rinishdadir; chigit bo'yining eniga nisbatan turlicha bo'ladi. Chigit zarodish (murtak) dan va buni o'rab olgan ikkita po'stdan iborat, ichki po'st pardasimon, tashqi po'st yog'ochlanib qattiqlashgan bo'ladi, po'stning tashqari tomoni po'choq (kojura) deyiladi.

Chigit po'chog'ining sirtqi sathi tuklar bilan qoplangan, g'o'zaning ba'zi formalarida bu tuklar ancha uzun bo'lib, tola deb ataladi, ba'zilarida bu uzun tola bilan birga qisqa tuklar ham bo'ladi, buni chigit tuki yoki linter deb ataladi. G'o'zaning ba'zi yovvoyi formalarida chigit sirti faqat kalta tuklar bilan qoplangan bo'ladi, ya'ni uning tuklari tola va tukka ajralmaydi.

Chigitning keng tomonini xalaza, ingichka tomonini- mikropil deb ataladi. Mikropil deb atalishiga sabab shuki, chigit uchining biqinida teshikcha – mikropil bo'ladi, urug'lanish vaqtida chang trubkasi shu mikropil orqali urug'kurtak ichiga kiradi.

Mikropil odatda o'tkir tumshuqcha hosil etib tugallaydi, bu tumshuqcha yog'ochlashgan urug'bandga shu tumshuqcha orqali tutashadi.

Agar chigit sirtidagi tola va tukchalarni olib tashlasak, uning bir biqini ikkinchi biqiniga qaraganda birmuncha chiqiq ekanligini ko'ramiz, chiqiq bo'lmagan shu ikkinchi biqini bo'ylab – urug' bandidan xalaza tomonga "chok" (shov) o'tadi, mana bu chok chigitning asosiy nay to'qimalar tutamidan iboratdir.

Bu nay to'qima tutami xalazada tiralib mikropil tomonga qarab ketgan ancha qalin tomir shaxobchalarini tashkil etadi (bu shaxobchalar mikropilda tugallanadi) 34-rasm.



34-rasm. Chigitning tuzilishi;

1-chigit tuki; 2-chigitning tashqi qattiq qobig'i; 3-chigitning ichki pardasimon po'sti; 4-mo'rtak (mag'is); 5-urug'band goldig'i.

Tola va tuklarni olib tashlangan chigit sirti odatda tekis bo'lmaydi, chunki unda har xil shaklda bir qancha botiq yoki qirralar bo'ladi, bu botiqlar chigit sirtining doimo bir yerida bo'lavermaydi, ba'zan bu xildagi botiqlik yoki qirralar chigit sirtida bo'lmay ham qoldi, bu holatda chigit sirti tekis bo'ladi.

Chigitning yirikligi g'o'zaning tur va naviga hamda o'sish sharoitiga (asosan to'yinish sharoitiga) qarab har xil bo'ladi. Chigitning shakli sal cho'ziq yoki ma'lum darajada dumaloq, masalan, o'rta tolali g'o'za (*Gossipium hirzutum*) ning va ingichka tolali g'uza (*Gossipium barbadense*)ning chigiti O'rta Osiyo jaydari g'o'zasi (*Gossipium herbaceum*) va Hindi –Xitoy g'o'zasi (*Gossipium arboreum*) chigitiga qaraganda yirikroq va birmuncha cho'ziqroq bo'ladi. Chigitning bo'yi 5-14 mm, eni – diametri (xalazasida) 3-8 mm bo'ladi.

G'o'zaning ba'zi yovvoyi turlarida chigit juda mayda bo'ladi, masalan, *Gossipium Stocrsii* M.Mast tur g'o'za chigitining bo'yi taxminan 4 mm va eng yo'g'on joyining diametri 2 mm keladi.

Ekiladigan barcha g'o'za navlari chigitining bo'yi 12-14 mm, diametri 6-8 mm bo'ladi.



35-rasm. Chigit qobig'idagi ovqatlantiruv nay to'qimalar sistemasi;

a-urug'banddan o'tib xalazada tarmoqlana boshlaydigan asosiy nay to'qima tutamning chetdan ko'rinishi; b-nay to'qimaning qarama – qarshi tomondan do'ppayib chiqqan ko'rinishi; v- nay to'qimaning xalaza tomonidan ko'rinishi.

Chigitning og'irligi uning yirikligi kabi o'simlik turiga va naviga hamda o'sish sharoitiga qarab 50-200 mg va bundan ham og'irroq bo'ladi. Masalan *Gossipium Stocrsii* M.Mast tur yovvoyi g'o'zasi

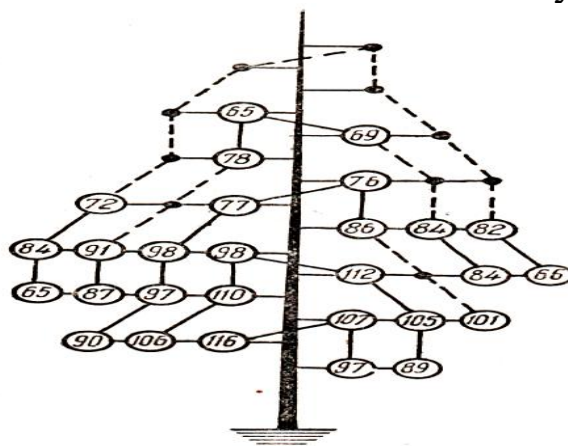
chigitining og'irligi 10 mg keladi. O'rta tolali g'o'za chigiti o'simlik naviga qarab 90-160 mg, ingichka tolali g'o'za navlarining chigiti 120-150 mg bo'ladi.

Paxtachilikda chigitning og'irligi odatda uning absalyut og'irligi, ya'ni 1000 dona chigit og'irligi hisobida yurgiziladi. Chigitning absalyut (1000 donasining) og'irligi uning qanchalik yirikligini ko'rsatadi, ammo, ba'zan bir xil yiriklikdagi chigitlarning undagi murtak qobig'iga bo'lgan nisbati turlicha bo'lishi, shuningdek chigit ichida (murtak bilan qobiq o'rtasida) havo kamerasining paydo bo'lishi munosabati bilan og'irligi turlicha bo'lib qolishi mumkin. Chigit murtagi qancha yirik va to'q bo'lsa, uning absalyut og'irligi ham shuncha ko'p bo'ladi.

Har xil yiriklikdagi pishgan chigitning murtak va qobig'i nisbiy og'irligi turlichadir. Chigit maydalashgan sari murtagining nisbiy og'irligi esa ortib boradi.

Chigitning absalyut vazni hamda undagi murtakning nisbiy og'irligi g'o'za turiga va naviga, tashqi muhit sharoitiga qarabgina emas, balki ko'sak tupning qaysi yeriga joylashganligiga, hatto chigit ko'sak ichining qaysi yeriga joylashganligiga qarab ham o'zgaradi.

Har tupdagi chigitning absalyut og'irligi va undagi murtakning nisbiy vazni ko'sakning tupda joylashgan yeri quyi hosil shoxdan yuqori hosil shoxga hamda har shoxda uning tubidan uchiga tomon surilgan sari, ya'ni dastlabki konusdan chetki konusga o'tgan sari kamaya boradi 36-rasm. Bunday qonuniyatning ro'y berishiga sabab shuki, tupdagi hosil organlari oziq moddalari bilan bir xilda ta'minlanmaydi.



36-rasm. Ko'sakning g'o'za tupida o'rganish joyiga qarab undagi chigit yirikligining va absalyut og'irligining (1000 dona chigit og'irligining) o'zgarish sxemasi (to'garakdagi raqamlar tez pishar № 1306 nav – *Gossipium hirsutum* tur g'o'zaning 1000 dona chigiti og'irligini, gramm hisobida ko'rsatadi).

Hosil shoxning birinchi bo'g'imida ko'sak bosh poyaning qanchalik yuqorisiga joylashgan hamda shoxdagi ko'sakning o'rnashgan yeri bosh poyadan qanchalik uzoqda bo'lsa, ular oziq moddalari shunchalik sust yetib boradi, binobarin, bu ko'rsatkichlardagi chigitning absalyut og'irligi va undagi murtakning nisbiy vazni ham shunchalik kam bo'ladi.



37-rasm. Har bir ko'sakdagi chigit yirikligining chanoqdagi markaziy urug'band o'rnashish joyiga qarab o'zgarishi.

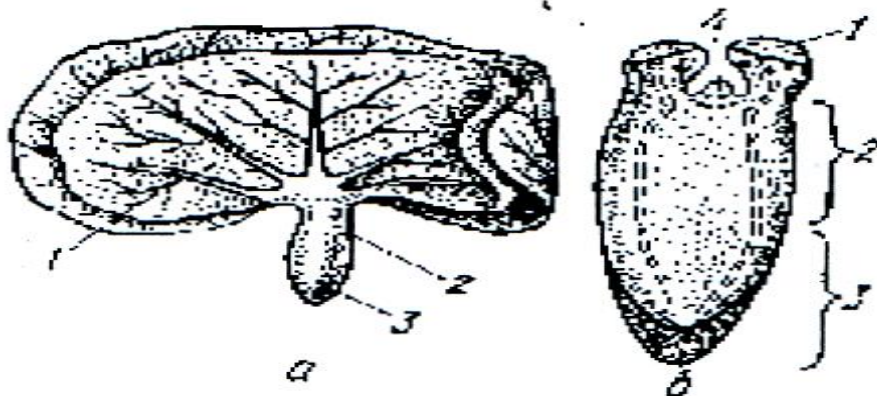
Bu qonuniyat yuqorida ko'rsatib o'tilgan, hosil organlarining to'kilishidagi qonuniyatga o'xshaydi. Chigit og'irligining quyi shoxdan yuqoriga qarab asta – sekin kamaya borishidagi qonuniyatning bir oz buzilishi odatda birinchi, ba'zan ikkinchi hosil shoxda ro'y beradi. Buning sababi shuki, bosh poyadagi birinchi hosil shox odatda yaxshi pishmay zaif bo'lib qoladi, bu xilda zaif o'sish hodisasi ba'zan ikkinchi hosil shoxda ham ko'riladi.

Har bir ko'sakdagi ayrim chigitlarning og'irligi ularning markaziy urug'bandidagi joylanish o'rniga qarab o'zgaradi. Ko'sakdagi har bir uyada markaziy urug'bandning o'rta qismida joylashgan chigit odatda to'q, absalyut vazni, shuningdek murtakning nisbiy og'irligi birmuncha ortiqroq bo'ladi. Urug'bargning eng uchki qismiga joylashgan chigit esa bu ko'rsatilayotgan belgilari jihatidan, urug'bandning eng pastki qismiga joylashgan chigit esa uchki chigitdan orqada turadi.

Bitta ko'sakdagi chigitlarning bir-biridan bu xilda o'zaro farq qilishiga sabab shuki, markaziy urug'band bo'yicha joylashgan chigitlarning to'yinish sharoiti bir xil bo'lmaydi.

Chigit murtagi (ba'zan buni chigit mag'izi, deb yuritiladi) ikkita urug' palladan va o'simlikning asosiy organlarining boshlang'ichidan iborat bo'ladi. Asosiy organlar boshlang'ichi uchki (epikotil) hamda pastki qismi (gipokotil) vujudga keladi, urug'bargning ostki qismi uni tuproq ichidan tashqariga olib chiqadi. Bundan tashqari uchki o'sish kurtakdan yuqorisida ildiz g'ilofi bo'lgan murtak ildizchasi ham paydo

bo'ladi. Murtak ildizchasidan asosiy o'q ildiz o'sib chiqadi. Urug'bargning ostki qismi ildiz bo'g'ziga, undan ildizga o'tadi. Murtak ildizcha urug'barg ostki qismi bilan birga anchagina yirik bo'lganligi tufayli uni ko'z bilan ko'rish mumkin. Ildizchalarning uchi chigitning mikropil tomoniga qarab ketgan. Uchki o'sish kurtagi juda kichik bo'lib, buni ko'z bilan ko'rish qiyin. Bu kurtak chigitning xalaza tomoniga qarab urug'barg ildizchalarining tubi orasiga joylashgan.



38- rasm. Chigit murtagina tuzilishi.

a – urug'pallasi yozilgan murtak; b – murtak markaziy organlarining uzunasiga kesimi: 1-urug'palla; 2-urug'palla osti tirsagi; 3-boshlang'ich ildiz va uning uchidagi g'iloqcha; 4-o'sish nuqtasi

Uchki o'sish kurtagi urug'barg ildizchalarning kengaygan qismi orasiga o'rtnashganligidan tashqi muhitning noqulay sharoitlari chigit o'sib chiqishida bu kurtakni shikastlay olmaydi. Shuningdek murtakning barcha asosiy organlari har tomondan, anchagina yirik urug'barg qatlamlari bilan ham o'ralgan.

Urug'barg yuzi bilan eng avval bo'yiga bukilgan, so'ngra juda g'ijimlangan bo'lib, ko'p qatlamlar hosil etgan, chigit quruqligida bu qatlamlar tig'iz joylanganidan, ko'zga ko'rinmaydi. Murtakning urug'barg pallasi bir xil kattalikda emas, o'ralib yotgan bu pallaning ustkisi yiriqroq, ichkisi kichikroq. Urug'barg pallalarining har xil kattalikda ekanligini chigit ko'karib chiqqandan keyin ham payqash mumkin.

Murtakning urug'bargi va boshqa qismlari oqish sariq rangda. G'o'zalarning ko'pchilik formalari urug'bargi sathida va urug'barg ostki qismida qoramtir mayda nuqtalarga o'xshash juda ko'p bezchalar bo'ladi. Mana bu bezchalar murakkab organik moddalar, jumladan zaharli modda- gossipol quyuc moysimon holda bo'ladi.

Murtak tanasining asosiy qismi hujayralarida, ayniqsa urug‘barg hujayralarida aleyron donachalari shaklida zapas moddalar hamda har xil yiriklikdagi moy tomchilari va kraxmal donachalari joylashgan.

Chigit murtagidagi moy chigit og‘irligining o‘rtacha 20-25% ni tashkil etadi. Ammo chigitdagi bu moy g‘o‘zaning tur va naviga qarab 18% dan 29% gacha bo‘ladi. G‘o‘zaning barcha turlari ichida Gossipium barbadenze va Gossipium hirsutum turlari, ya‘ni ingichka tolali va o‘rta tolali g‘o‘za tipidagi o‘simlik chigitlari eng sermoy bo‘ladi. Shu bilan birga bulardan birinchisining chigiti ikkinchisidan sermoyroq bo‘ladi.

G‘o‘za seleksiyasida chigitning sermoy bo‘lishiga katta ahamiyat berilganligi tufayli hozirgi vaqtda ekilayotgan sanoatbop g‘o‘za navlarining chigiti eski sanoatbop nav chigitlariga qaraganda birmuncha sermoyroqdir.

Chigitning sermoylik darajasi g‘o‘za turiga va navigagina qarab emas, balki chigitning yetilganlik darajasiga, ko‘sak o‘simlikning qaysi yerida joylashganligiga hamda g‘o‘zaning o‘sish sharoitiga, jumladan, ob-havo va agrotexnologik xususiyatiga qarab ham o‘zgaradi (B.V.Rogalskiy, G.Ya.Gubanov ma‘lumotlari).

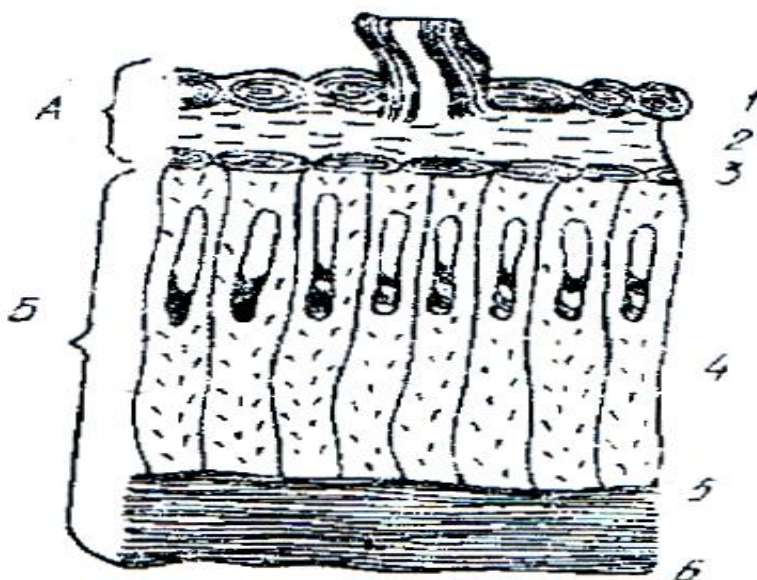
Chigit qancha yaxshi yetilgan – pishgan bo‘lsa, unda moy shuncha ko‘p bo‘ladi. Ichki konus ko‘saklaridan olingan chigit tashqi konus ko‘saklaridan olingan chigitdan sermoy bo‘ladi. Bu yerda chigitdagi moy miqdori dastlabki konusdan so‘nggi konusga qarab asta – sekin kamaya boradi. Ichki konus ko‘sagi chigitdagi moy bilan tashqi konus ko‘sagi chigitdagi moy o‘rtasidagi farq ancha katta bo‘lishi, ya‘ni 10% ga yetishi mumkin. Ob-havo sharoiti, ayniqsa ko‘sak pishish vaqtida yaxshi bo‘lsa hamda g‘o‘za ilg‘or agrotexnologiyalar usulida parvarish qilinsa chigitda moy miqdori ortadi.

Chigitdan moyni yog‘ zavodida olinganda undagi zaharli modda-gossipol chigit kunjarasida qolib ketadi (moyga o‘tmaydi). Shuning uchun chigit kunjarasini mollarga ayniqsa yosh mollarga berishda ehtiyot bo‘lish kerak. Chigit kunjarasi asosan qoramollarga, qisman qo‘y-echkilarga beriladi. Bu kunjarani cho‘chqalarga berilmaydi, agar beriladigan bo‘lsa, eng avval uni uzoq qaynatib oz – ozdan beriladi.

Chigit murtagi, yuqorida ko‘rsatib o‘tilganidek, ikkita po‘st – ichki pardasimon po‘st va qobiq deb ataladigan tashqi qattiq po‘st bilan o‘ralgan bo‘ladi.

Murtakning pardasimon po'sti juda yupqa va nozik bo'lib, murtak xaltachasining qoldig'idan iborat, bu po'st murtakni zich o'rab oladi. Pardasimon po'st juda nozik bo'lganidan, murtakni tashqi noqulay sharoit ta'siridan deyarli saqlay olmaydi.

Chigit qobig'i tuzilish jihatdan ancha murakkab va juda mustahkam pust bo'lib, qalinligi 0,25 mm ga yetadi. Bu qobiq qalinligining yarmi yoki uchdan ikki qismi juda qalin devorchali (stenkali) silindr shaklda joylashgan panjarasimon (palisad) to'qimalardan iborat bo'lganidan juda mustahkamdir, bundagi mazkur panjarasimon to'qimalar chigit pishish vaqtida lignin moddasi bilan to'yinib, hujayralarni mustahkam mugizsimon holatga aylantiradi.



39-rasm. Pishgan chigit qobig'ining tuzilishi. A- tashqi integument, B-ichki integument. 1-tashqi integumentning tashqi epidermisi, 2-tashqi integumentning parenxima to'qimasi, 3-tashqi integumentning ichki epidermisi, 4-lignin bilan to'yingan panjarasimon to'qimasi, 5-ichki integumentning parenxima to'qimasi, 6-ichki integumentning quyi epidermisi.

Panjara to'qima tashqi integument qobig'ining devori (stentkasi) bo'lgan tashqi va ichki epidermis bilan birga chigitning murtagini har qanday tashqi muhit sharoitlari ta'sirlaridan juda yaxshi saqlab turadi. Chigit qobig'ining qanchalik mustahkam ekanligini pishgan quruq chigitni hatto o'tkir pichoq bilan ham kesish qiyinligidan bilsa bo'ladi.

Chigit qobig'i hatto kuchli sulfat kislota ta'siriga ham ancha vaqt chidash bera oladi. Masalan, bir sutka davomida kuchli sulfat kislota ta'sirida qoldirib, so'ngra, ekkanda chigitlar ko'karib chiqish kuchini to'la yo'qotmaganligi aniqlangan.

Chigit qobig'i ayniqsa g'o'zaning yovvoyi formalarida mustahkam bo'ladi, shuning uchun bunday g'o'zalarning ko'pgina chigit juda qattiq, ya'ni namni uzoq vaqtgacha shimimaydi.

Yovvoyi g'o'za chigitining qobig'i juda mustahkam bo'lishi muhim biologik ahamiyatga ega, chunki chigit qobig'i shu xilda mustahkam bo'lganidan, u tashqi muhitning har xil noqulay sharoit ta'sirlarining saqlanib, ko'p yillargacha o'z avlodini tarqatish (ko'paytirish) qobiliyatini yo'qotmaydi.

Pishgan chigit qobig'i to'q jigar rangda yoki hatto qoramtir jigar rangda bo'ladi. Xomroq chigit qobig'i esa, chigitning yetilganlik darajasiga qarab och jigar rang, sariq va hatto oqish tusda bo'lishi mumkin. Chigit qanchalik yaxshi yetilgan bo'lsa, uning po'sti shunchalik qoramtir tusda bo'ladi.

Chigit qobig'ining jigar rang tusga kirishiga sabab, u rivojlanish vaqtida qobig'ining ba'zi ichki to'qima qatlamlari hujayrasida ma'lum pigmentlar asta – sekin yig'ilib qoladi.

Chigit qobig'ining bir qavat hujayralardan tashkil topgan tashqi epidermisi rangsiz bo'lgani uchun bu po'st orqali ichki pigmentli qatlam yaxshi ko'rinib turadi. Shuning uchun ham pishgan chigit qobig'i, hatto uning tashqi epidermisi ham ko'rinishda to'q jigar rang tusga bo'yalganga o'xshaydi.

Ko'pchilik g'o'za formalarida chigit sirtida ikki qavat (yarus) tuk, kalta va uzun tuk, ba'zi g'o'zalarning chigitida bir qavat (yarus) – uzun tuk bo'ladi. Yovvoyi g'o'zalarning ba'zilarida chigitda bo'ladigan bir qavat tukning bo'yi ekiladigan sanoat nav g'o'za chigitinikidan ham kalta bo'ladi.

Paxta tolasi deb yuritiladigan uzun tuk paxta tozalash zavodida chigitdan osongina ajratib olinadi, g'o'za asosan mana shu tolasi uchun ekiladi. Chigit sirtidagi uzun tuk – tola ajratib olingandan keyin unda chigit tuki deb ataladigan kalta tuklar qoladi. Sirtida faqat uzun tuk – tola bo'ladigan chigitlarning tolasi ajratib olingandan keyin u butunlay yalong'och (tuksiz) bo'lib qoladi.

Tolasi ajratib olingandan keyin tukli va tuksiz bo'lib qolgan chigitlar ekish uchun ishlatiladi.

Tolasi olingandan keyin chigit ustida qolgan tuklarning joylanish xarakteri, qalinligi, jipsligi, bu tuklarning uzun-kaltaligi, rangi har xil g'o'za formalarida turlicha bo'ladi.

Tuklarning chigit sirtida joylanish xarakteri ikki xil, ya'ni bir xil chigitlarda bu tuklar chigitning hamma sirtini tekis qoplab olgan, ba'zilar esa bir qismigina qoplagan bo'ladi, so'nggi xil tuklanishda tuklar chigitning har yer – har yerida to'p- to'p bo'lib yoki ikki uchida, yoki bir uchida, odatda mikropilli uchida joylashadi. Sirti tuklar bilan tekis qoplangan chigitlarni tukli chigit deb, tuklar qisman, ya'ni har ikki unda yoki bir uchida bo'ladigan chigitlarni (deyarli tuksiz bo'lganligi uchun) amalda shartli ravishda yalong'och chigit deb yuritiladi. Tuk faqat bir uchida bo'ladigan shartli yalong'och chigitlar, asosan, ingichka tolali g'o'zalar ko'pchilik formalarida bo'ladi, bu g'o'zalarning ba'zi formalarida esa tuklar chigit sirtining har yer har yerida to'p – to'p bo'lib yoki butun sirtini tekis qoplab olgan (tukli chigit) bo'ladi. O'rta tolali g'o'za va O'rta Osiyo jaydari g'o'za tipidagi formalarda asosan tuklar chigit sirtini tekis qoplab olgan (tukla chigitlar) bo'ladi, ammo bular orasida yalong'och chigitli formalar ham uchraydi.

Chigitdagi tuklarning joylashish qalinligi har xil, qalin, o'rtacha va siyrak bo'lishi mumkin, shu bilan birga chigitning bu belgisi g'o'zaning turiga, naviga va xususiyatiga qarabgina emas, balki bir nav, bir tup, hatto bitta ko'sak doirasida ham o'zgaradi. Masalan, ko'sakning bir dona chanog'idagi chigitlarning tuk bilan qoplanganlik darajasi har xil bo'lishi mumkin.

Tuklar joylashish jihatdan jips, ya'ni chigit qobig'iga zich yopishgan va namat kabi o'ralgan, yoki o'rtacha hamda sal-pal ukparlanib turadigan yoxud sal yotib o'sgan bo'lishi mumkin.

Chigit tuklarining uzunligi har xil 2-5 mm bo'ladi. Chigit tukining rangi g'o'za formalariga qarab oq, kul rang, har xil tovlanishdagi qo'ng'ir rang, sal yashil va zumrat rangda bo'lishi mumkin. So'nggi ikki xil rang odatda doimiy bo'lmaydi, ya'ni quyoshda yashil rang kul rangga, zumrat rang qo'ng'ir tusga aylanishi mumkin.

Chigitlar sertuk bo'lsa ular sochilib turmay, ekishda uning seyalka teshigidan bir tekisda tushishi qiyinlashadi. Bu hol chigit kvadrat – uyalab ekilganda uning har uyaga belgilangan miqdorda tushib turishini murakkablashtiradi. Shuning uchun hozirgi vaqtda ekishga belgilangan chigitlar tukdan mumkin qadar batamom tozalanmoqda, shu bilan birga yalong'och chigitli g'o'za navlari yetishtirish ustida ham seleksiya ishlari olib borilmoqda.

Gulning onalik tugunchasidagi urug'kurtak urug'langandan keyin undan chigit rivojlanadi. Chigit bilan bu chigit joylashgan ko'sak parallel

rivojlanadi, binobarin chigit bilan ko'sak rivojlanishi o'rtasida bitta umumiy qonuniyat bor. Chigit bilan ko'sakning rivojlanish sikli qulay sharoitda o'rtacha 50-60 kun davom etib, har qaysisi 25-30 kundan ikki etapga (davrga) bo'linadi. Birinchi etap mobaynida chigitning asosan hajmi o'sib, u ma'lum g'o'za formasiga xos kattalikka to'la yetib oladi. Ammo chigitning bu davrdagi o'sishi bilan birga uning ichida ba'zi bir tashkil topish hodisalari boshlanadi. Ikkinchi etap mobaynida asosan chigitning ichki tashkil topish hodisasi va pishish bilan bog'liq bo'lgan hodisalar kechadi.

Chigitning asosiy qismi hisoblangan murtak tugunchadagi urug' - kurtak urug'langandan keyin rivojlana boshlab, 15 kun deganda keng murtak xaltachasida joylashgan, ammo hali qismlarga tabaqalashmagan kichkina oqish dog' shaklida ko'rinib turadi. Murtak taxminan 20 – kundan boshlab urug'barg va asosiy organlarga bo'linishga kirishadi, rivojlanishining 25 kuni bilan 30 kuni o'rtasida chigit ancha o'sib, uning murtak xaltachasidagi bo'shliq deyarli to'lib qoladi. 35-40 kunlik chigitdagi murtak yaxshigina tashkil topgan bo'lib, tabaqalanish jihatdan yetilgan chigit murtagidan deyarli farq qilmaydi. Bu davrdagi murtakning yetilgan chigit murtagidan asosiy farqi shuki, 35-40 kunlik murtak kichikroq, urug'baglari kam qavatli va ularda oziq modda zapasi ozroq bo'ladi.

Rivojlanishning ikkinchi etapi oxirida chigit ko'sagi bilan birga quriydi. Buning natijasida chigit qobig'i va murtak juda zichlashadi, shuning uchun bu pishgan quruq chigit ezilsa undan qirs etgan ovoz chiqadi.

Murtak 30-35 kungacha asosan endosperma va nusellus oziq moddalari hisobiga rivojlanadi, bundan keyingi rivojlanish esa chigit qobig'i bilan parallel rivojlanayotgan ba'zi hujayra qatlamlaridagi oziq moddalar (kraxmal, qand, moy) hisobiga bo'ladi.

Chigitning rivojlanish surati g'o'za turi va navi xususiyatiga hamda tashqi muhit sharoitiga bog'liqdir. G'o'za qancha ertapishar va o'sish sharoiti qancha qulay bo'lsa, chigit shuncha tez va yaxshi rivojlanadi.

Yetilgan ko'saklarning ochilish paytida undagi chigit morfologik pishgan bo'ladi, lekin hali buning unuvchanligi va o'sish kuchi yetarli darajada bo'lmaydi. Chigitni ekish uchun zarur bo'lgan mana bu xususiyat fiziologik pishishdan keyin yoki paxta terib olingandan keyin bir qancha vaqt o'tgach ro'y beradi. Paxta terib olingach chigit pishib

fiziologik jihatdan to'la yetilguncha o'tgan davr uning tinch turish davri deyiladi. Chigitda mana bu tinim davri deyiladi. Chigitda mana bu tinim davri g'o'zaning tur va nav xususiyatiga, ko'sakning yetilish (morfologik pishish) sharoitiga, shuningdek paxta ochilgandan keyin undagi chigitning fiziologik jihatdan to'la yetilish sharoitiga, ya'ni paxta terib olinguncha dalada o'tgan vaqt va terib olinib chigitni saqlash vaqtida bo'lgan sharoitiga qarab taxminan 2-3 haftadan bir necha oygacha, hatto 1-2 yilgacha cho'zilishi mumkin. Ko'sakning yetilish va ochilish sharoiti qancha qulay hamda chigitni saqlash sharoiti qancha yaxshi bo'lsa, chigitda tinch turish davri shuncha tez o'tib, u fiziologik jihatdan tez to'la yetiladi.

Chigitning fiziologik jihatdan to'la yetilishi ko'sakning dalada pishishi va paxta ochilgandan keyin uni terib olguncha chigitning qurish tezligi, shuningdek chigitni keyinchalik binoda saqlash katta ahamiyatga ega. Chigit dalada (ko'sakda va umuman) qanchalik qulay sharoitda yetilsa, ko'sak ochilgandan keyin paxta terib olinguncha va binoda saqlash vaqtida chigit qanchalik yaxshi qurisa, uning tinim davri tez o'tib, fiziologik jihatdan to'la pishishi shunchalik tez ro'y beradi.

Ma'lum bo'lishicha geografik kelib chiqishi turlicha bo'lgan chigitlarning tinim davri har xil bo'ladi, chunki bularda ko'sakning yetilishi va ochilish sharoiti, shuningdek ochilgan ko'sakdagi chigitning qurish sharoiti turlicha bo'ladi. Masalan, paxta ekiladigan yangi (shimoliy) rayonlarda chigitning fiziologik jihatdan to'la yetilish davri eski paxtakor rayonlardagiga qaraganda odatda ancha uzoq vaqtga cho'ziladi. Buning sababi shuki, yangi paxtakor rayonlarda ko'sakning pishishi va ochilishi uchun, shuningdek ko'sak ochilgandan keyin chigitning qurishi uchun ob –havo sharoiti birmuncha janubiy geografik kenglikda joylashgan eski paxtakor rayonlardagiga nisbatan noqulayroqdir.

Odatda o'tgan yilgi hosil chigiti, ya'ni paxta terilgandan keyin 5-6 oy saqlangan chigit ekiladi. Ko'sakning yetilishi va ochilishi uchun mavjud bo'lgan qulay ob –havo sharoitdan keyin terib olingan paxta chigiti ham to'g'ri saqlanganda 5-6 oy ichida uning ko'karish va umuman unib chiqishi yetarli darajada (90% dan ko'proq) bo'ladi.

Ko'sakning yetilishi va ochilishi uchun noqulay bo'lgan mavsumdan keyin terib olingan paxta chigitining fiziologik jihatdan to'la pishishi sust bo'ladi, bu chigitlarning kelasi yil ekish vaqtida unib chiqishi, ayniqsa ko'karish kuchi ancha past bo'ladi.

Chigitning ko'karib chiqish xususiyati (hayoti) ancha uzoq vaqtda cho'zilishi mumkin, bu xususiyat uning ichki sifatidan tashqari uni saqlash sharoitiga ham bog'liqdir. Pishgan chigit, ayniqsa yovvoyi g'o'zalarning qattiq qobiqli chigiti muvofiq sharoitda ko'p yillargacha o'zining ko'karib chiqish qobiliyatini yo'qotmaydi. Masalan, A.I.Shleyxer quruq binoda 6 yil saqlangan chigit ekkanda, yaxshigina ko'karib chiqqan, N.N.Konstantinov va F.M.Mauer ma'lumotiga qaraganda 10-15 yildan 30-35 yilgacha saqlangan chigit kolleksiyalari ekilganda ham ularning ba'zi namunalari ko'karib chiqqan.

Paxta tolasi. Paxta tolasi chigit qobig'ining tashqi epidermisining bo'yiga juda cho'zilgan ayrim hujayrasidan iboratdir. Binobarin, botanika nuqtai nazardan tuk hisoblangan har bir tola faqat bitta hujayradir.

Shuningdek, chigit tukining har biri chigit qobig'idagi tashqi epidermisining bitta hujayrasidan vujudga keladi, lekin buning bo'yi unchalik cho'zilib ketmaydi.

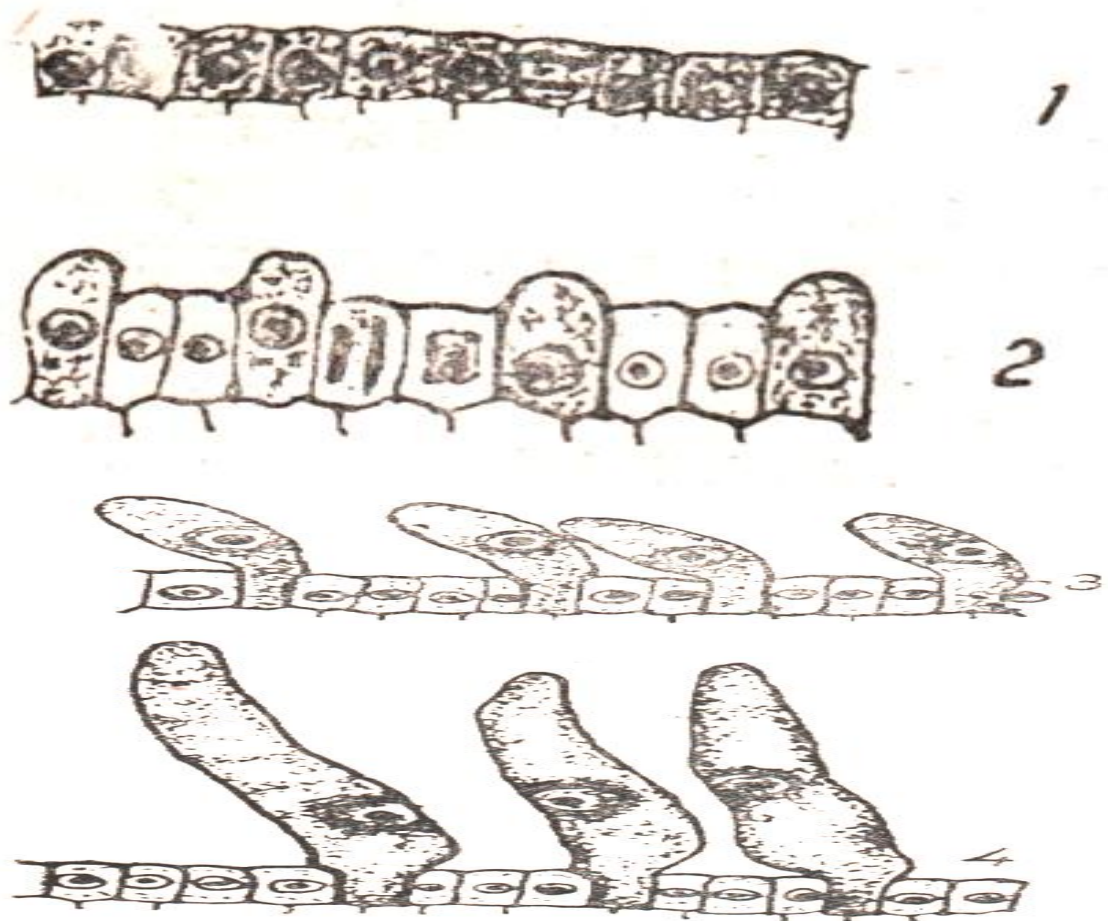
Asosiy tolalar g'o'za gulga kirgan kundan boshlab, ba'zi g'o'za formalarida esa, masalan, *Gossipium barbadense* turida hamda bu turning chatishishidan vujudga kelgan ba'zi duragay g'o'zalarda gullashning oldingi kundan boshlab rivojlanishga kirishadi. Gul ochiladigan kundan to tugunchadagi urug'kurtak urug'lanishigacha, urug'kurtakning tashqi epidermisidagi ba'zi hujayralarning tashqi devorchasi (stenkasi) bo'rtib chiqib boshlaydi, natijada epidermisning boshqa hujayralaridan tashqariga chiqib turadigan o'siq paydo bo'ladi. Keyinchalik, urug'kurtak urug'langach, haligi bo'rtib chiqqan hujayralar bo'yicha tez cho'zila boshlaydi, diametri ham sal kattalashadi, so'ngra devorlari qalinlashadi, shunday qilib hujayra tolaga aylanadi.

Urug'kurtakdagi tashqi epidermisning tolaga aylanadigan hujayrasini aktiv hujayra deyiladi.

Epidermisning aktiv hujayrasidan o'siq paydo bo'la boshlashi bilan birga chigit rivojlanishining dastlabki kunlarida epidermis hujayralarida bo'linish, ya'ni hujayralarning ko'payish hodisasi ham ro'y beradi. Mana shu bo'linish natijasida paydo bo'lgan hujayralarning ba'zasi aktiv hujayraga aylanib tola hosil etadi.

Urug'langan urug'kurtak sirtida tolaga aylanadigan bo'rtmalarning hammasi bir vaqtda paydo bo'lmaydi. Bundan tashqari, bu o'siqlar urug'kurtak sirtida bir tekisda joylanmaydi va bularning rivojlanish tezligi ham har xil bo'ladi. Masalan, chigitning xalaza qismida tolaga aylanadigan o'siq gullashning birinchi kunida (*Gossipium barbadense*

g'o'za turining ba'zi formalarida gullashning oldingi kunida) paydo bo'ladi. Bu yerda bu o'siqlar birmuncha qalinroq joylashadi. Chigitning mikropilli tomonida tolaga aylanadigan o'siqlar keyinroq paydo bo'lib, siyrakroq joylashadi va sekinroq o'sadi.



40-rasm. Paxta tolasining rivojlana boshlanishi:

1-gullash oldidan urug'kurtakdagi tashqi integumentning tashqi epidermis hujayrasi; 2-hujayraning gul ochilgan kundagi holati – faol hujayralardan tola hosil bo'la boshlashining ko'rinishi; 3-bir kunli tola; 4- ikki kunli tola.

Epidermisning yana bir necha hujayralari suvli dehqonchilik sharoitida 6-10 kun o'tgach, lalmikor sharoitida 4 kun o'tgach bo'rtib chiqib, bo'yiga o'sishga kirishadi. Ammo bu hujayralar bo'yiga juda sust o'sadi, so'ngra bular asosan linter paxta deb ataladigan chigit tukiga aylanadi.

Chigit va ko'sak rivojlanishi kabi tola rivojlanishi ham ikki etapga bo'linadi, har qaysi etap qulay sharoitda 25-30 kunga cho'ziladi.

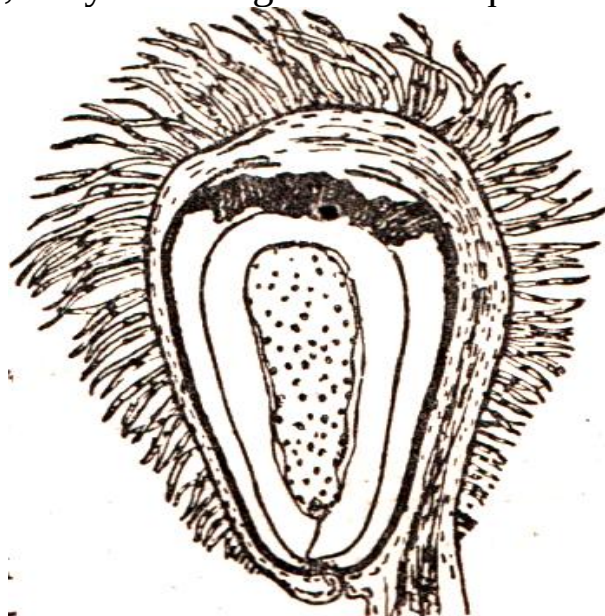
Birinchi etap mobaynida tola asosan bo'yiga o'sib, g'o'zaning tegishli tur va naviga xos kattalikka yetib oladi. Asosiy tola juda tez o'sib 15-16 kun ichida o'zining so'nggi uzunligining taxminan yarmiga yetib oladi, 25-30 kun deganda uning bo'yiga o'sishi deyarli batamom to'xtaydi.

Tola paydo bo'lgan kundan boshlab uning diametri kattalasha beradi. Ammo bu kattalashish ancha barvaqt – tola 12-15 kunlik bo'lganda to'xtab qoladi. Tolaning diametri boshdan – oyoq bir xilda bo'lmaydi. Tolaning tag tomonining (epidermisagi aktiv bo'lmagan hujayralar bilan bir qatorda turgan joyining) yoki taxminan belining diametri kattaroq bo'ladi. Ammo tola bo'yining pastki uchdan ikki qismi bir xil yo'g'onlikda bo'ladi, ustki qismining uchdan birida esa tola diametri asta sekin kichrayadi, buning natijasida tolaning uchi bilinarli darajada ingichkalashadi, lekin nayzasimon bo'lmaydi. Agar tola bo'yining eng ostki qismi yo'g'on (diametri katta bo'lsa) uning bo'yiga cho'zilgan uchi sal to'mtoq konus (deyarli silindr) shaklida bo'lib, tola bo'yining taxminan beli yo'g'on (diametri katta) bo'lsa, tola urchiq shaklida bo'lib ko'rinadi.

Tola bo'yiga cho'zilayotganda uning devorlari hamma vaqt yupqa holda qolaveradi va devorchalar moy- mum modda aralashgan kletchatkadan iborat bo'ladi, bu moy-mum moddaning miqdori g'o'za formasiga qarab o'zgarib turadi. Tolaning mana shu yupqa devorchasini kutikula deb ham ataladi.

Tola rivojlanishining ikkinchi etapida uning ichki qismi tashkil topadi, ya'ni devorchalari (kutikula devori) ning ichki tomonida klechatka (sellyuloza) qatlami paydo bo'lib, tola devorchalari qalinlashadi. Tola devorchalarida klechatka qavatining hosil bo'lish jarayoni, g'o'za suvli yerda o'stirilganda, birinchi rivojlanish etapining oxirida- tola paydo bo'lishining 20-25 kunidan boshlab, lalmi yerlarda o'stirilganda esa taxminan 10 kunidan boshlab ro'y beradi. Tola devorchasidagi klechatka hosil bo'lish hodisasi ko'sak pishib tola hamda ko'sak quriguncha davom etadi, ammo kletchatkaning ko'plab hosil bo'lish hodisasi tolaning 40-45 kunligidan boshlab asta – sekin so'nadi.

Tolaning rivojlanish davrida selluloza qatlamlari o'ltirishganligi tufayli tola devori qavat- qavat bo'lib qoladi. Agar tola ko'ndalangiga kesib qaralsa, sellulozaning konsentrik qatlamlari yaqqol ko'rinib turadi.

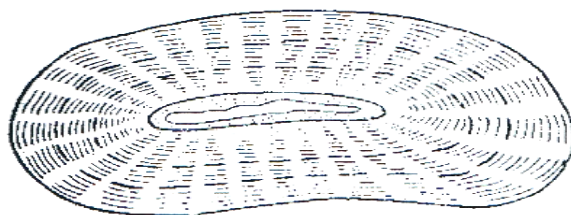


41-rasm. Paxta tolasining urug'kurtak sirtida joylanish o'rniga qarab rivojlanishi.

Mana bunday qavatlar to'la yetilib pishgan tolada 25-30 ta bo'ladi. Demak, g'o'zani urib ketadigan kuzgi sovuq tushish vaqtida har xil darajada yetilgan ko'sakdagi paxta tolasini devorchalaridagi kletchatka qavatining miqdori ham turlicha bo'ladi. Ko'sak qancha to'la pishay deb qolgan bo'lsa, undagi paxta tolasining devorchalarida kletchatka qavati shuncha ko'p, ya'ni tola devori shuncha qalin bo'ladi.

Tolaning rivojlanishining asosan ikkinchi etapida paydo bo'lgan kletchatka qavatlarining qalinligi g'o'za turi va navining irsiy xususiyati, shuningdek o'sish sharoitiga qarab ma'lum darajada o'zgarishi mumkin.

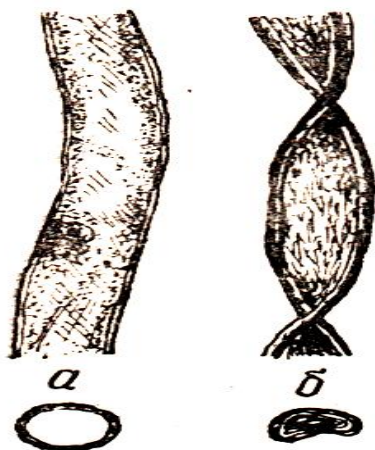
Tola devorchasidagi kletchatka qavatlarining qalinligi har tupda ko'sakning o'rnashgan joyiga qarab ham turlicha bo'ladi, ya'ni kletchatka qavatlarining umumiy qalinligi ichki konusdan tashqari konusga tomon yupqalasha boradi, demak, tolaning barcha devorchalari qalinligi kamaya boradi.



42-rasm. Paxta tolasining ko'ndalang kesimi,

undagi devorchalarning qatma-qat ko‘rinishi.

Tola devorchalarida kletchatka qavatlarining paydo bo‘lish sur‘ati amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega. Kletchaka qavatlarining paydo bo‘lish sur‘ati g‘o‘za turi va navning irsiy xususiyatlariga hamda tashqi muhit sharoitiga (ob-havo, tuproq va agrotexnika sharoitiga) qarab turlicha bo‘ladi. Paxta tolasi dag‘alroq g‘o‘za navlaridagi hamda tezpishar g‘o‘za navlaridagi tola devorchalarida kletchatka qavatlarini birmuncha kuchli ravishda paydo bo‘ladi, shu bilan birga tashqi muhit sharoiti qanchalik qulay bo‘lsa, kletchatka qavatlarining paydo bo‘lishi ham shunchalik kuchli bo‘ladi. Mana bu hol g‘o‘zani urib ketadigan kuzgi qora sovuqlar erta tushadigan yillarda ayniqsa muhimdir.



43-rasm. Paxta tolasi: a-devorchalari tez qalinlasha boshlaguncha rivojlanishning dastlabki davri; b-qurigandan keyingi rivojlanishining ikkinchi davri tamomlanishidagi ko‘rinishi.

Tola devorchasida kletchatka qavatlarini spiral fibrill (tomir) shaklda joylashgan, bu xilda joylashganligini tolani mikroskop ostiga qo‘yib sal ezilsa ayniqsa yaqqol ko‘rinadi.

Spiral fibrill tolaning bo‘yiga joylashadi, shu bilan birga tola devorining turli qatlamida fibrill o‘ramasi (ilon izisi) har tomonga – dam o‘ng, dam chap tomonga qarab ketgan bo‘ladi, shuning uchun ham tolani mikroskop ostida qo‘yib qaranganda fibrill-tomirlar bir –birini kesib o‘tgan shtrix kabi to‘rsimon bo‘lib ko‘rinadi.

Tola ichida barcha o‘simlik hujayralaridagi kabi mag‘izli (yadroli) protoplazma va hujayra shirasi (soki) bo‘ladi. Chigit qobig‘idagi tashqi epidermis hujayralarining bo‘rtib chiqishi tufayli tola paydo bo‘lishida, epidermisdagi bu aktiv hujayra ichidagi moddalar ham paydo bo‘lgan bo‘rtma ichiga tezda kiradi.

Hujayra mag‘izi tola rivojlanishining dastlabki 10-12 kunida hajmi jihatidan birmuncha kattalashadi. Tola o‘sgan sari mag‘iz o‘z joyini

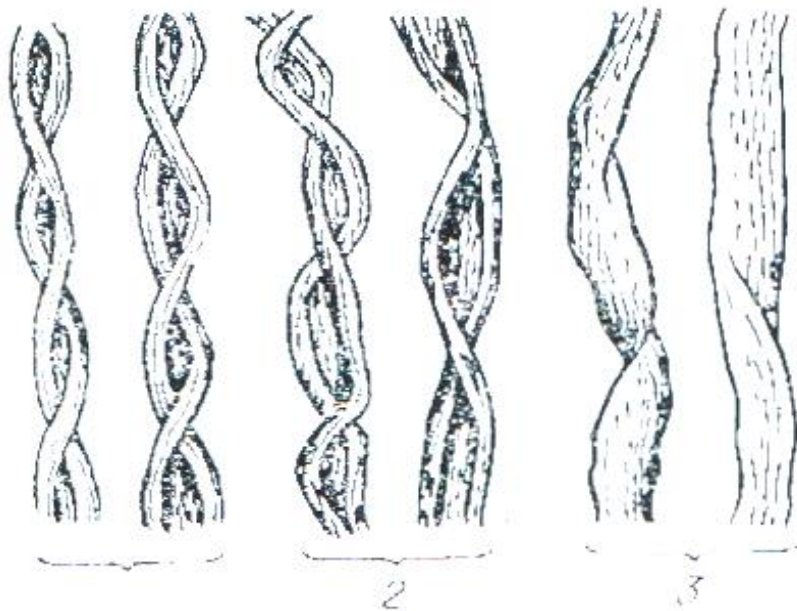
o'zgartirib har doim tolaning taxminan o'rta yerida bo'lib turishga harakat qiladi. Ammo ba'zi yosh tolalarda mag'iz tola bo'yining dastlabki uchdan bir qismi ro'parasida, rivojlanishining so'nggi davrida esa ustki uchdan bir qismi ro'parasida, rivojlanishning so'nggi davrida esa ustki uchdan bir qismi ro'parasida joylashadi.

Protoplazma tola rivojlana boshlanganda uning butun bo'shlig'ini band etib, undagi hujayra shirasi vakuol (bo'shliq) ko'rinishida bo'ladi. Keyinchalik, klechatka qavatlari paydo bo'la boshlaganda protoplazma hujayra devorchalari bo'ylab joylashib, yupqa parda shaklini oladi, undagi hujayra shirasi vakuolalari esa o'zaro birlashib, tolaning butun ichki qismini egallaydi. Shunday qilib, protoplazma hujayra devorchalari bo'ylab joylashib oladi, natijada tolaning ichi hujayra shirasi bilan to'lgan kanalga o'xshab qoladi. Devorcha bo'ylab joylashgan protoplazma ichida mag'iz bo'ladi. Devorchalarning ichki tomonida klechatka qavatlari hosil bo'la boshlab, devorcha qalinlashgan sari kanal asta – sekin toraya boradi.

Tola rivojlangan sari hujayra shirasining kimyoviy tarkibi o'zgaradi, masalan, tola 35 kunlik bo'lganda undagi qand moddasi ancha ko'paygan bo'ladi, qand tola bo'shlig'ida u to'la pishganga qadar ham bo'ladi. Tola keksaygan sari hujayra devorchasi bo'ylab joylashib olgan protoplazmaning donadorlik tuzilishi ham o'zgaradi – kattalashadi.

Tola devorchalari tola rivojlanishining boshidan to oxirigacha (to'la pishguncha) faqat sellyuloza tuzilishida bo'ladi. Devorchalarning sirtidan qoplab olgan kutikula qavati tola rivojlanishi jarayonida birmuncha qalinlashadi.

Tola rivojlanishdan to'xtagandan keyin u chigit va ko'sak bilan birga qurishga kirishadi, bunda hujayra shirasi bug'lanib ketadi, protoplazma qoldig'i esa devorchalariga yopishib quriydi. Tola asosan ko'sak yorilgandan keyin tez quriy boshlaydi. Mana shu jarayonlar natijasida tola taranglanishdan to'xtaydi, uning devorchalari puchayib tola pachoqlanganga o'xshab lenta shakliga kiradi, shu bilan birga bu tola buralib spiralga o'xshab qoladi.



44-rasm. Paxta tolasining yetilganlik darajasiga qarab buralunchanlik xarakteri:
1-yaxshi yetilgan tola; 2-yetilmagan tola; 3-xom tola.

Tola devorchalarida oʻrnashgan kletchatkaning konsentrik qavatlari spiral fibrill tuzilishda boʻlganidan, tola quriganda buralib spiral shaklga kiradi. Shuning uchun tolaning pishganlik darajasiga qarab qurigandagi buralishi har xil boʻladi. Tola qancha yaxshi pishgan, yaʼni devorchalarida kletchatka qavati qancha koʻp paydo boʻlsa, tolaning buralib ketishiga majbur qiladigan kuch shuncha zoʻr, demak, uning buralish miqdori ham shuncha koʻp boʻladi. Ammo baʼzan shunday tolalar ham uchraydiki, uning devorchalari juda qalinlashgan, haddan tashqari rivojlangan boʻlib, tola quriganda bu devorchalar puchaymaydi. Tola devorchalari puchaymagach, u buralmaydi, uning koʻndalang kesim toʻgarak shaklda boʻladi. Mana bunday tolalarni normal rivojlangan (buralgan) toladan farq qilish uchun “oʻta pishgan” yoki toʻgʻrirogʻi “oʻta rivojlangan” deyiladi.

Yaxshi yetilmagan yoki xom tola quriganda uning devorchalari osongina va chuqur puchayadi, ammo yaxshi yetilmagan tolalarning buralish darajasi kuchsiz va notekis boʻladi, xom tolalarda esa buralish butunlay boʻlmaydi, shuning uchun bunday (xom) tolalarning yassi lenta shaklida ekanligi mikroskop ostida koʻrinadi.

Tola quriganda buralish qobilyati u taxminan 25 kunlik bo'lgandan boshlab, ya'ni uning devorchalarida kletchatkalar bir qancha qavatlarini paydo bo'lgach, vujudga keladi.

Normal rivojlanib, yaxshi yetilgan tola quriganda uning devorchalari to'la puchaymaydi, natijada devorchalari o'rtasida tiqishga o'xshash kavak qoladi, ya'ni shakli o'zgargan kanalcha hosil bo'ladi. Yaxshi yetilmagan tola qurigandan keyin uning devorchalari shunchalik kuchli puchayadiki, natijada devorchalarining ichki beti bir – biriga zich tegib qoladi, kanal batamom yo'q bo'lib ketadi. Qurigan tola ichida kavakning bo'lishi tolalarni bo'yashda amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.

Paxta tolasi yaxshi yetilib pishganda yaltiroq rang oladi. Xom tola yaltirab turmaydi.

Har bir chigitni uning tolalari bilan birga botanikada yakka chigit paxta (letuchka) deyiladi.

Ko'sak chanog'ida joy tor bo'lganidan har bir yakka chigit paxta tolasining rivojlanish jarayonida qisilib, juda buralib, bukilib, bir – biri bilan o'zaro va yonidagi yakka chigit tolasi bilan chalkashib ketadi, buning natijasida har bir chanoqdagi yakka, chigit paxtalar o'zaro bir – biri bilan ma'lum darajada birikishib, bir butunga aylanadi, buni bir chanoq paxtasi deb ataladi.

Birmuncha rivojlangan, lekin hali ochilmagan ko'sakdagi chanoq paxta ho'l va juda zichlashib, apelsin yoki mandarin bo'laklariga o'xshab turadi. Ko'sak yorilib ochilganda keyin chanoq paxtasi tezda qurib ukparlanadi va kerilib orqaga qayrilgan chanoq uchlari o'rtasini to'ldirib turadi.

Sovuq urgandan keyin qurib ochilgan, ammo yaxshi yetilmagan yoki xom ko'sakning, shuningdek kasallik yoki zararkunanda tushish natijasida shikastlanib o'z rivojlanishini barvaqt to'xtatib, qurib ochilgan ko'saklarning chanoq paxtasi unchalik ukparlanmaydi. Chanoq paxtasining ukparlanib turish darajasi ko'sakning yetilish darajasiga bog'liq. Ko'sak qurish paytida qanchalik kam yetilgan bo'lsa, chanoq paxtasi shunchalik yomon ukparlanadi, aksincha ko'sak qancha to'la yetilgan bo'lsa, chanoq paxtasi ham shunchalik yaxshi ukparlanadi. Buning sababi shuki, yaxshi yetilmagan ko'sak paxta tolalarining devorchalari yetarli darajada qalinlashgan bo'lmaydi, natijada bunday tolalar quriganda unchalik elastik bo'lmay, sust to'g'rilanadi.

Yetilib ochilgan ko'sakdagi har bir chanoqning yakka chigit paxtalari g'o'za formalariga qarab bir – biri bilan o'zaro har xil darajada birikadi. G'o'zaning ba'zi formalaridan chanoqdagi yakka chigit paxtalar o'zaro shunchalik yaxshi birikkan bo'ladiki, ko'sak ochilib, paxtasi to'la ukparlanib turgan taqdirda ham har bir chanoq paxta o'zining alohidaligini (o'ziga xos shaklini) birmuncha vaqt saqlab qoladi. G'o'zaning boshqa ba'zi formalarida esa chanoqdagi yakka chigit paxtalar o'zaro unchalik birikkan bo'lmaydi, ko'sak ochilgandan keyin bir qancha vaqt o'tgach bunday chanoq paxtalar shamol ta'sirida ostida yoki o'z og'irligi bilan yerga oqib tushadi yoki chanoqda osilib qoladi, ya'ni chanoq paxtaning shakli butunlay buzilib ketadi. Chanoqdagi yakka chigit paxtalarning bu xilda o'zaro yomon birikkan bo'lishi hosilning nest – nobud bo'lishiga sabab bo'ladi hamda bu xildagi paxtani shpindelli mashinalar yordamida terib olish ham qiyinlashadi. Binobarin, yakka chigit paxtalarning o'zaro bo'sh birikkan bo'lishi ham, shuningdek juda qattiqbirikkan bo'lishi ham ko'ngildagidek natijani bermaydi.

Shunday hollar ham bo'ladiki, ochilgan ko'sak chanoq'idagi eng ostki yakka chigit paxta chanoq burchagiga juda siqilib, qattiq o'rnashgan bo'ladi. Bunday hodisa ba'zi g'o'za navlariga xos xususiyat bo'lib, amaliy jihatdan foydasizdir, chunki bu hol paxta terimini qiyinlashtirib yuboradi.

Normal rivojlangan ko'sakda ayrim yakka chigit paxtalar yoki ayrim tolalar yaxshi rivojlanmagan bo'lishi mumkin. Ayrim yakka chigit paxtalarning normal rivojlanmasligi, onalik tugunchasidagi ayrim urug'kurtaklarning urug'lanmay qolishi natijasida ro'y beradi. Mu'lumki, paxta tolası gul ochilgan kundan boshlab (otalik changi kelib tushishidan ilgariyoq) rivojlana boshlaydi. Ammo urug'langan urug'kurtak hamda undagi tola rivojlanishiga kirishganda urug'lanmagan urug'kurtak va unda o'sa boshlagan tola ham rivojlanishini davom ettirib, so'ngra tezda rivojlanishdan to'xtaydi. Mana bunday urug'kurtak paxta quriganda qisqa tolali tugundan iborat bo'lib qoladi, buni paxtaning mayda o'ligi deyiladi.

Urug'kurtakning urug'lanmay qolishi changlanishning yetarli darajada bo'lmaganligi yoki otalik changining va onalik tumshuqchasidagi chang trubkasining o'sishi uchun tashqi sharoitning (temperatura, havo namligining) noqulay bo'lishi, shuningdek ayrim urug'kurtaklar yaxshi rivojlana olmay (murtak xaltachasi hosil qilmay) urug'lanishga qobilyatsiz bo'lib qolishi natijasida ro'y beradi.

Urug'kurtakning urug'lanmay qolishi natijasida hosil bo'ladigan mayda o'likdan tashqari paxtada yirik o'lik bo'lishi ham mumkin. Yirik o'lik urug'langan va murtagi ozmi – ko'pmi rivojlangan urug'kurtakning o'lib qolishi natijasida vujudga keladi, demak, yirik o'lik rivojlanmagan yakka chigitdan iborat ekan.

Har bir tupda ko'saklarning joylanishi o'rni bilan o'lik paxta paydo bo'lishi o'rtasida ma'lum qonuniyat bor. Masalan, har bir tup doirasida o'lik paxtalar birinchi konusda hamda to'rtinchi-beshinchi konusdan boshlab chetki konusda, har bir ko'sak doirasida esa chanoq- paxtaning eng ostki qismida ko'p bo'ladi.

Mayda o'lik, shuningdek yirik o'lik paxtalarning paydo bo'lishiga yuqorida ko'rsatib o'tilgan sabablardan tashqari, bular o'simlik va undagi ayrim qismlarning noto'g'ri to'yinishi natijasida ham ko'payadi. O'simlikning noto'g'ri to'yinishi esa uni yomon parvarish qilish, g'o'zaga kasallik, ayniqsa vilt kasalligi tushish natijasida ro'y beradi.

Paxta tolasida o'lik paxtalarning miqdori har bir g'o'za navining biologik va boshqa irsiy xususiyatiga ko'ra har xil bo'ladi.

G'o'za navlari hosilida o'lik paxta og'irligi jihatidan, 1% dan kam, ayrim hollardagina 1% dan sal oshiq bo'ladi, yetilgan chigitga nisbatan dona hisobidagi miqdori esa odatda bir necha foizdan 20-30% gacha va bundan ham ko'proq bo'ladi.

O'lik paxta miqdorining ko'payishi hosilni juda kamaytirib yuboradi. Tegishli g'o'za navlarini yaratish, urug'lanish jarayoniga yordam berish va o'simlikning oziq hamda suvga bo'lgan ehtiyojini qondirish yo'li bilan o'lik paxta miqdorini juda kamaytirish, binobarin shu yo'l bilan ham hosilni birmuncha oshirish mumkin.

O'lik paxta hosilning miqdoridagina emas, balki sifatiga ham yomon ta'sir etadi, bu paxtani tozalashni, tolani chigitdan ajratib olishni qiyinlashtiradi, tozalangan tolada qolib ketgan o'lik paxta yigirish va to'qish mashinalarining yomon ishlashiga sabab bo'ladi, gazlamalarning a'lo sifatli bo'lishiga katta xalal beradi.

Yakka chigit paxtada ayrim tolalar, ba'zan bir gruppada tolalar normal rivojlanmay qoladi, bu tolalar rivojlanishdan barvaqt to'xtab, ko'sak ochilish vaqtida xom bo'ladi. Bunda tolalar yetarli darajada yoki mutlaqo buralgan bo'lmaydi. Buralishi mutlaqo bo'lmagan tolalar to'qimachilik sanoatida o'lik tola deb ataladi.

Normal rivojlanmagan tolalar jumlasiga devorchalari haddan tashqari rivojlanib ketgan tolalar ham kiritiladi. Mana bu so'nggi xildagi

tolalar quriganda uning devorchalari puchaymaydi. Shuning uchun bu tolalar buralmay, ilon izi shakliga kirmaydi.

Ko'pchilik g'o'za formalarida tola rangi oq bo'ladi. Ammo har xil tovlanishdagi oq sarg'ish, malla, yashilsimon, pushtisimon va qo'ng'ir tolalar ham bor.

Seleksioner olimlar I.K.Maksimenko, B.P.Straumol g'o'zaning *Gossipium hirsutum* turlaridan tolasini har xil tusda, ayniqsa malla va yashil tusda bo'lgan navlarni yaratish ustida ishlamoqdalar.

Hozirgi vaqtda yetishtirilgan paxta tolasini rangli, g'o'za navlari tegishli darajada turg'un emas, ya'ni tola rangi yorug'lik ta'sirida qo'ng'ir va boshqa nomuvofiq tuslarga kirib ketmoqda. Bundan tashqari, mazkur g'o'za navlarining tolasini texnologik sifati jihatidan ham yaxshi emas. Binobarin, bu navlarning tolasidagi rangni turg'un qilish va texnologik sifatini yaxshilash yo'lida seleksiya ishlarini davom ettirishga to'g'ri keladi.

Tolaning yashil va qo'ng'ir tusda bo'lishiga sabab, uning sellyulozali devorchalarida katexin deb atalgan modda bo'ladi (bu – murakkab organik modda bo'lgan tanidlar gruppasiga kiradi).

Tolasi rangli g'o'za navlarining qiziqarli xususiyatlaridan biri shuki, tola sirtidagi kutikulyar qavat ancha qalin bo'ladi. Masalan, to'qimachilik sanoati ma'lumotlariga qaraganda yog' moddalardan iborat kutikulyar qavat oq tolalarda vazniga nisbatan atigi 0,6% bo'lgani holda, yashil va qo'ng'ir tolalarda 4-7% ga yetadi.

Kutikulyar qavat tolaning yigirilish xususiyatini yaxshilaydi, chunki bu qavat tolalarning o'zaro yaxshiroq ilashishiga yordam beradi. Bundan tashqari kutikulyar qavat sellyulozali devor ichiga nam o'tishidan, demak, tolni buzilishdan saqlaydi.

Oq tola asosan o'rta tolali g'o'zaning ko'pchilik formalarida, jaydari g'o'za, Hindi – Xioy va Vest – Indiya g'o'zasi tipidagi formalarda bo'ladi. Och sariq tusli tola esa asosan ingichka tolali g'o'za tipidagi formalarda bo'ladi. Qo'ng'ir tus tolali paxta ekilayotgan besh turdagi g'o'zalarning hammasida uchraydi. Yashil yoki och yashil tolali paxta *Gossipium hirsutum* va *Gossipium hirsutum* tur g'o'za formalarida bo'lib, kamdan – kam hollarda uchraydi.

G'o'zaning yovvoyi turlarida va ekilayotgan yovvoyi formalarida paxta tolalari ko'pincha rangli (qo'ng'ir yoki yashilsimon qo'ng'ir tusda) bo'ladi.

Paxtani ishlatishda tolaning texnologik xususiyati katta ahamiyatga ega. Shu bilan birga chigitli paxtadan qancha tola chiqish masalasi ham juda muhimdir.

Tolaning asosiy texnologik xususiyatlari jumlasiga, uzunligi, ingichkaligi, pishiqligi, elastikligi va buraluvchanligi kiradi. Bundan tashqari, tolni yanada to'laroq ta'riflashda uning uzilish uzunligi ham ko'rsatiladi.

Uzunligi. Tolaning ikki uchi oralig'idagi masofa bo'lib, mm bilan o'lchanadi.

Bu ko'rsatkich o'rta tolali g'o'za navlarida o'rtacha 31-36 mm, uzun tolali g'o'za navlarida 38-42 mm ga tengdir.

Ekib kelinayotgan g'o'zalar paxta tolasining uzunligi 18 -20 mm dan 45-50 mm gacha, hatto 55-60 mm gacha bo'ladi. Gossipium barbadense tur g'o'za formalaridan bo'lgan Si-Aylend g'o'zasining paxta tolasini eng uzun bo'ladi, mana bu g'o'za turiga ingichka tolali g'o'za va misr g'o'zasi tipidagi formalari kiradi. Ammo misr g'o'zasining paxta tolasini Si-Aylend tolasidan bir oz kaltaroq bo'ladi. Tolasining uzunligi jihatidan g'o'za formalarini quyidagi tartibda sinash mumkin, Vest-Indiya (Gossipium trikuspidatum) g'o'zasining ekiladigan ba'zi formalarida, o'rta tolali g'o'za (Gossipium hirsutum) tipidagi formalar, Afrika – Osiyo (Gossipium hirsutum), Hindi – Xitoy g'o'zasi (Gossipium arboreum), so'nggi xil g'o'zalarining paxta tolasini juda kalta bo'ladi.

Paxta tolasining ingichkaligi quruq tolaning diametrini (enini) mikron hisobida o'lchash yo'li bilan belgilanadi. Ekiladigan har xil g'o'za formalarida tolasining diametri 7-10 mikrondan 30 mikrongacha, ko'pincha 15-25 mikron bo'ladi. Tola ingichkaligi ko'pincha metrik nomeri bilan ifoda etiladi, metrik nomer 1 g tolaning metr hisobidagi yoki 1 mg tolaning millimetr hisobidagi umumiy uzunligini bildiradi. Tola qancha ingichka bo'lsa, uning metrik nomeri shuncha katta bo'ladi, aksincha, tola qancha yo'g'on bo'lsa, uning metrik nomeri shuncha kichik bo'ladi. Eng yo'g'on, dag'al tolaning metrik nomeri 2500, eng ingichka, nafis tolaning metrik nomeri 12000 atrofida bo'ladi. O'rta tolali g'o'zalarda paxta tolasining metrik nomeri 4500-6500, ko'pincha 5000-5500, ingichka tolali g'o'zalarda esa 6500-8000, ko'pincha 7000-7500 bo'ladi. Tolaning devorchalari normal o'sgan bo'lishi bilan birga, u qanchalik ingichka bo'lsa, shunchalik yaxshi hisoblanadi. Ingichka tolali paxta qo'lga ipaksimon yumshoq, nafis bo'lib tuyuladi. Bunday tolali

paxtalardan ingichka va juda pishiq ip yigiriladi va nafis gazlamalar to'qiladi.

Eng ingichka tolali paxta Si –Aylend hamda ingika tolali misr g'o'zasi tipidagi formalarda yetishadi. Paxta tolasining ingichkalik jihatdan ikkinchi o'rinda Vest –Indiya g'o'zasi, uchinchi o'rinda Meksika g'o'zasi o'rta tolali g'o'za, to'rtinchi o'rinda Afrika - Osiyo jaydari g'o'zasi, beshinchi o'rinda Hindi – Xitoy g'o'zasi turadi. O'rta Osiyo jaydari g'o'zasi tipidagi formalarda paxtani paypaslab qaraganda tolas qo'lga dag'alroq tuyuladi, Hindi- Xitoy paxtasi esa ko'pincha jun kabi dag'al bo'ladi.

Eng ingichka (diametri juda kichik), ya'ni eng nafis tolalar odatda eng uzun bo'ladi. Masalan, Si-Aylend hamda ingichka tolali misr g'o'zasi tipidagi formalarda tola eng uzun bo'lishi bilan birga juda ingichka va nafis hamdir. Afrika- Osiyo jaydari g'o'zasida va Hindi –Xitoy g'o'zasida esa paxta tolas kalta bo'lishi bilan birga eng yo'g'on va dag'alroqdir.

Bo'yi yetarli darajada uzun va pishiq bo'lgan junsimon dag'al tolali paxtalar kamvol sanoatida junga qo'shib ishlatiladi. Bunday tolali paxta Peru g'o'zasining daraxtsion formalarida bo'ladi. Bu xildagi dag'al uzun tolali g'o'za nav yaratish ishi O'zPITI ning markaziy seleksiya stansiyasida (A.D.Dodaboev) tomonidan olib borilgan, bunday g'o'za navini stansiyada asosan Hindi-Xitoy va Afrika-Osiyo jaydari g'o'zasidan chiqarib olish ishlari amalga oshirilgan.

Pishiqligi. Bitta tolani cho'zganda qancha kuch (gramm hisobida) sarf qilish bilan, uning uzilishi mazkur tolaning pishiqlik darajasini ko'rsatadi, shuning uchun tola pishiqligini uzilishi yuki deb ham yuritiladi. Bitta pishgan tolaning pishiqlik darajasi g'o'za formalariga qarab har xil, o'rtacha 4-7 g ga baravar bo'ladi.

O'rta tolali g'o'za navlarida tolaning pishiqligi 4,2 g dan 5,5 g gacha, ko'pincha 4,5-5 g, ingichka tolali g'o'za navlarida 4,6-6 g, ko'pincha 5-6 g bo'ladi.

Tola pishiqligi undagi devorchalarning qalinligiga bog'liq. Shuning uchun kletchatka qatlamlari tola devorchalarida qancha ko'p paydo bo'lsa, demak, tola qancha yaxshi yetilgan bo'lsa, u shuncha pishiq bo'ladi. Binobaring, o'simlikni urib ketadigan kuzgi qora sovuq tushguncha normal pishib ochilgan (ko'sagi ochiladigan formalarda) ko'sakdagi paxtaning tolas, yaxshi pishmagan tolaga va ko'sak paxta tolasiga qaraganda pishiq bo'ladi.

Tola pishiqligi uning umumiy diametriga esa, balki tola devorchalarining qalinligiga bog'liq ekanligini ingichka tolali g'o'za tolasining ingichka va ayni vaqtda pishiq bo'lishidan ham bilsa bo'ladi. Mana bunday tolali paxtalardan eng ingichka va pishiq g'altak ip yigiriladi hamda batist, markizet kabi nafis, pishiq gazmollar to'qiladi.

Elastikligi – bu tolaning cho'ziluvchanlik xususiyati bo'lib, o'z navbatida pishiqligi bilan bog'liq. Ingichka va pishiq tola hamma vaqt elastik bo'ladi. Ulardan maxsus pishiq texnik gazmollar tayyorlanadi.

Tola buraluvchanligi – tolaning eng muhim xususiyatlaridan yana biri, uning buraluvchanligidir, chunki bunday xususiyatlari bo'lgan tolalardan ip yigiriladi ular bir – bir bilan o'zaro yaxshi birikib, ipning pishiqligini, ya'ni to'qima pishiqligi ortadi. Binobarin, tola qanchalik buraluvchan bo'lsa, u shuncha yaxshi hisoblanadi.

Tolaning buraluvchanlik darajasi uning 1 mm qismidagi buralish bilan belgilanadi. Normal rivojlanib pishgan tolada buralish darajasi g'o'zaning tur va naviga qarab har xil bo'ladi. Odatda tola qancha yaxshi buralsa, shuncha ingichka (diametri kichik) bo'ladi. Masalan, tolasini nisbatan dag'al bo'lgan O'rta Osiyo jaydari g'o'zasining 1 mm tolasini taxminan 6-8 marta, o'rtava ingichka tolali g'o'zalarning har 1 mm tolasini 10-12 martagacha buraladi, shu bilan birga ingichka tolali g'o'za tolasini o'rta tolali g'o'zadan odatda birmuncha ko'p marta bo'raladi.

Tolaning necha marta buralishidan tashqari, bu buralishlarning tola bo'yiga bir tekisda joylanishi ham katta ahamiyatga ega. Tola qanchalik bir tekisda joylanishi ham katta ahamiyatga ega. Tola qanchalik bir tekisda buralsa, u shunchalik yaxshi hisoblanadi.

Modal vazn uzunligi – namunada ko'proq uchraydigan bir xil tolalar uzunligi, mm hisobida o'lchanadi.

Shtapel vazn uzunligi – modal uzunlikdan yuqori bo'lgan barcha tolalarning o'rtacha vazn uzunligi bo'lib, mm hisobida aniqlanadi.

Uzilish kuchi – bitta tolani cho'zganda uzish uchun sarf bo'lgan kuchdir. Bu ko'rsatkich gk (grammkuch) yoki sN (santiNyuton) ko'rsatkichi bilan o'lchanadi. Uzilish kuchi o'rta tolali g'o'za navlarida 4,3-4,9 gk ga, uzun tolalilarda 4,6-5,2 gk ga tengdir.

Mikroneyr ko'rsatkichi – asboblarda ma'lum vaznli tola namunasi orqali havo oqimi bosimining pasayishi bilan aniqlanadi. Bu ko'rsatkich tolaning ingichkaligi va pishib yetilganligini ko'rsatadi, mikrogrammning dyumga nisbatini ifodalaydi. Lekin ko'rsatkich turli navlar uchun turlicha

bo'ladi. Taxminan chiziqli zichlikni olish uchun mikroneyr ko'rsatkichini 39,37 gk ga ko'paytirish kerak.

O'rta tolali g'o'za navlari uchun ko'rsatkich 2,0 dan 6,5 gacha, asosan 3,5-4,9 gacha bo'ladi. Bu qiymatdan past yoki yuqori ko'rsatkichlarga farq qilish darajasiga qarab paxta tolasini narxi kamaytiriladi. Mikroneyr ko'rsatkichining quyidagi gruppalari aniqlanadi: 2,4 va undan past; 2,5-2,6; 2,7-2,9; 3,0-3,2; 3,3-3,4; 3,5-4,9 (asos); 5,0-5,2; 5,3 va undan yuqori. Mikroneyr ko'rsatkichi oshganda ham, kamayganda ham paxta tolasining navi o'zgarmaydi, ammo mikroneyr ko'rsatkichi bo'yicha dunyo bozorida narxda chegirish qiymati aniqlanadi.

Chiziqli zichlik – 1 km uzunlikdagi tolaning gramm bilan o'lchanadigan vazni. Bu ko'rsatkich mteks bilan ifodalanadi. Tola tipiga qarab chiziqli zichlik 127-200 ga teng bo'ladi.

Nisbiy uzilish kuchi – tolaning nisbiy pishiqligini ko'rsatadi va uzilish kuchi ko'rsatkichini (gk) chiziqli zichlik ko'rsatkichiga bo'lishdan chiqqan bo'linmaga teng bo'ladi. Ko'rsatkich gk/teks yoki sN/teks bilan ifodalanadi. Nisbiy uzilish kuchi ko'rsatkichi o'z vazni ta'sirida uziladigan km hisobida belgilanadigan tola uzunligidan iboratdir. Tola tipiga qarab 37-25 gk/teks ga yoki sN/teks ga teng bo'ladi.

Tolaning yetilganligi – shartli ravishda yetilish koeffitsienti deb ham ataladi. Bu mikroskop ostida tola devorchalarida kletchatka qavatlarining paydo bo'lish darajasiga qarab aniqlanadi. Maxsus shkala bo'lib 0-5 gradatsiyaga bo'lingan. Agar tola 0 koeffitsientda bo'lsa o'lik tolani, 5 bo'lsa o'ta qalinlashgan, buraluvchanligi bo'lmagan tolani ko'rsatadi. Tolaning yetilganligi 1,8-2-2,5 koeffitsientda yaxshi bo'ladi (10-jadval).

10-jadval

Paxta navi va tola tipi bo'yicha pishib yetilganlik koeffitsienti

Tola tipi	Paxta navi				
	I	II	III	IV	V
I a, I b, I, II, III	2,0	1,7	1,4	1,2	1,2 dan kam
IV, V, VI, VII	1,8	1,6	1,4	1,2	1,2 dan kam

Tola chiqishi – tola massasining chigitli paxta massasiga bo'lgan foiz hisobidagi nisbatiga aytiladi. Ekilayotgan g'o'za navlarida tola

chiqishi o'rta tolali navlarda 32-40 %, uzun tolali navlarda esa 29-34 % bo'ladi.

Har bir chigit sirtidagi tola miqdori g'o'za turiga qarabgina emas, balki har turning naviga qarab ham har xil bo'ladi. Masalan, Gossipium hirzutum tur g'o'za navlarida har bir chigitdagi tola miqdori 7-15 ming bo'ladi.

To'qimachilik sanoati tola sifati va uning assortimentiga alohida talablar qo'yadi. G'o'zaning yangi navlarini yaratishda va Reestruga kiritilganlarning ijobiy xususiyatlarini yuqori darajada saqlab turishda ana shu talablarga asoslaniladi. O'zbekistonda qabul qilingan O'zRST 615-94 andozasi (standarti) bo'yicha paxta tolasi sifatiga quyidagi talablar qo'yilgan (11-jadval).

11-jadval

Paxta tolasi sifatiga ko'yilgan texnik shartlar.

Ko'rsatkich-larning nomi	Paxtadagi tolaning tipiga oid me'yorlar								
	Ia	Ib	I	II	III	IV	V	VI	VII
Shtapel vazn uzunligi, mm, kamida	40,2	39,2	38,2	37,2	35,2	33,2	31,2	30,2	29,2
Chiziqli zichlik, mteks, ko'pi bilan	125	135	144	150	165	180	190	200	200 dan ortiq
Nisbiy uzilish kuchi I-nav, asosiy sN/teks	33,3-34,3	36,3-35,3	33,3-34,3	31,4-32,4	29,4-30,4	25,5-26,5	24,0-25,0	23,5-24,5	23,0-24,0
gk/teks	36,0-37,0	35,0-36,0	34,0-35,0	32,0-33,0	30,4-31,0	28,0-27,0	24,5-25,5	24,0-25,0	23,5-24,5
II-nav, kamida sN/teks	34,3	33,3	32,4	30,4	28,4	25,0	23,5	23,0	22,5
gk/teks	35,0	34,0	33,0	31,0	29,0	25,5	24,0	23,5	23,0

Tola tiplari shartli ravishda VII tipga bo'lingan bo'lib, dastlabki Ia, Ib, I, II, III tipdagi tolalar uzun tolali navlardan olinadi. Tolalari mustahkam bo'lib, undan alohida qimmatbaxo buyumlar, nafis va mustahkam gazlamalar, yuqori navli satin, har xil gazlama va to'qimalar tayyorlanadi.

Qolgan to‘rt tip tolalar o‘rta tolali g‘o‘za navlaridan olinadi. Ular nisbatan tezpishar va hosildor bo‘lganligi uchun ham katta maydonlarda ekiladi.

IV-tip tolalardan to‘qimachilik iplari, harakatga keltiruvchi qayish to‘qimalari, oyoq kiyimi to‘qima va iplari tayyorlansa, V- tip tolalar ko‘plab ishlatiladigan to‘qima tayyorlashga, ya’ni kiyim-kechak, choyshab va boshqa matolar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. VII-tip tolalaridan ham turli buyoqqa bo‘yalgan gazlamalar olinadi, jun bilan aralashtirilib ishlatishda foydalaniladi.

G.S.Zaysev va A.M.Gastevalarning fikricha, tola uzunligining dastlabki konusdan chetki, ya’ni kechroq paydo bo‘lgan konusga chiqilgan sari uzayib borishga sabab shuki, chetki konus ko‘saklari tashqi sharoit birmuncha noqulaylashgan vaqtda rivojlanadi, shuning uchun bundagi tolalarning uzayish davri (rivojlanishning birinchi etapi) uzoqroq vaqtga cho‘ziladi, natijada tola birmuncha cho‘zilgan bo‘lib qoladi. Tola buraluvchanligi dastlabki konusdan keyingi konusga o‘tilgan sari ko‘payib borishi bilan (G.S.Zaysev va A.M.Gastevalar fikricha) tola diametrining konuslar bo‘yicha toboro kamayib borishiga bog‘liq.

Ko‘sakdagi yetilgan tola protsenti (O.V.Sokurova- Visoskaya, M.S.Kanashlarning ko‘rsatishicha) birinchi konusdan chetki konusga o‘tilgan sari asta – sekin kamaya boradi. G‘o‘zani urib ketadigan kuzgi qora sovuq tushguncha ko‘saklari normal ochiladigan dastlabki konuslardagi yetilgan tolalar protsenti keyin paydo bo‘lgan chetki konusdagi yetilgan tolalar protsentiga qaraganda birmuncha sust va kam miqdorda ozayadi.

Shunday qilib ko‘ramizki, tolaning texnologik xususiyati (tolaning sifati) tupdagi hamma ko‘saklarda bir xil emas, mana bularni bilash hosilni yig‘ib olishni to‘g‘ri tashkil etish hamda tola va chigitdan to‘g‘ri foydalanish uchun juda muhimdir.

G.S.Zaysev, A.M.Gasteva, O.V.Sokurova – Visoskaya, M.S.Kanash, Bolts, Kerni ma’lumotlariga qaraganda, tola chiqishi dastlabki konusdan o‘tilgan sari asta – sekin kamaya boradi, chunki bunda tola vazni chigitnikiga qaraganda ancha tez kamayadi.

Har bir ko‘sakdagi chanoq paxtasi o‘rtasiga joylashgan yakka chigit paxta tolasining sifati (uzunligi va pishiqligi) jihatdan ikki uchiga (eng ostiga va eng uchiga) joylashgan yakka chigit paxta tolasiga qaraganda ancha yaxshi bo‘ladi.

Tolaning texnologik xususiyati yakka chigit doirasida quyidagicha o'zgaradi. Chigitning xalaza tomonidagi tolalar eng uzun, diametri esa eng kichik, mikropilli tomonidagi tolalar eng qisqa, diametri eng katta chigit biqinlariga joylashgan tolalarning uzunligi va diametri o'rtacha bo'ladi. Chigitning mikropilli tomonidagi tolalar eng pishiq, xalaza tomonidagi tolalarning pishiqligi eng past, chigit biqinidagi tolalar pishiqligi o'rtacha bo'ladi.

Paxta tolasi uzunligi, ingichkaligi, pishiqligi va boshqa texnologik xususiyatlari jihatdan qanchalik bir xil bo'lsa, u to'qimachilik sanoatida shunchalik yaxshi hisoblanadi. Paxta tolasi har bir yakka chigit, ko'sak va tup doirasida bir xilda bo'lmaganidan chigitning xalaza yaqinida – biqinida joylashgan tolalar olinib tolaning texnologik xususiyati tekshiriladi va g'o'za navlariga baho beriladi. Shu bilan birga pastdan uchinchi hosil shoxning birinchi bo'g'imidagi ko'sak chanoq paxtasining o'rta yeriga joylashgan yakka chigit paxta olinadi.

Tolaning texnologik xususiyati g'o'za turi va navning irsiy xususiyatiga yoki ko'sakning tupdagi yakka chigit paxtaning ko'sakdagi, tolaning chigit sirtidagi joylashish o'rniga qarab o'zgaribgina qolmasdan, balki tashqi muhit sharoitiga – tuproq – iqlim sharoitiga hamda agrotexnologiya tufayli yaratiladigan sharoitga qarab ham ma'lum darajada o'zgaradi. Shuningdek o'zgarish tola chiqishida ham yuz beradi. Tashqi muhit omillarining, jumladan agrotexnologik tadbirlarning tola rivojlanishiga qanday ta'sir etishini bilib olganimizdan keyin uni istalgan tomonga qarab rivojlanishga majbur etish mumkin.

Paxta tolasining barcha texnologik xususiyatlari ichida uning uzunligi tashqi muhit sharoit ta'siri bilan osonroq o'zgaradi. Shu bilan birga tola uzunligiga sug'orish va o'g'itlash rejimini ayniqsa kattaroq ta'sir etadi. G'o'za yetarli darajada sug'orilganda va o'g'itlangan paxta tolasining uzunligi oshadi. G'o'za lalmi yerlarda o'stirilganda tolaning uzunligi va pishiqligi kamayadi.

Chigit tukining tuzilishi va rivojlanishi tolaning tuzilishi va rivojlanishidan farq qilmaydi. Chigit tukining chigit tolasidan farqi shuki, tukning bo'yi juda kalta 2-5 mm, ammo tukning umumiy diametri asosiy tola diametridan 1,5-2 marta katta bo'ladi. Tukning devorchalari juda yupqa, chunki uning devorchalarida atigi bir necha qavat klechatka bo'ladi. Shuning uchun ham tuk uncha pishiq bo'lmaydi.

Chigitning tola va tuklar bilan qoplangan bo'lishining biologik ahamiyati hozirgacha yetarli darajada aniqlangan emas, ammo ba'zi

mavjud taxminlar uning biologik ahamiyatini ma'lum darajada ko'rsatib beradi.

Ba'zi botaniklarning o't urug'i havoda to'zib tarqalishi kabi chigitning tolasi ham uning uzoqqa uchib tarqalishiga yordam beradi, degan fikrlarni batamom rad etilgan. Chigit tolasi parashyut kabi yozilmaydi, buning ustiga chigit ancha yirik, tolalari esa chalkashib ketgan va g'ijimlangan bo'ladi, hatto chigiti mayda bo'ladigan yovvoyi g'o'zalarda ham tolasi parashyut kabi yozilmaydi, chunki bularda tola juda kalta hamda chigitga zich qisilgan bo'ladi.

Botanik Kuk (Sook) ning fikricha, chigitdagi tola va tuklar chigitning ko'sakda yumshoq hamda zaiflik vaqtida uni shikastlanishlardan, masalan, hashoratlarning jarohatlashidan muhofaza etadi. Ammo chigit tolasining vazifasini muhofaza etish bilangina chegaralab qo'yish noto'g'ri. Boshqa ba'zi botaniklarning (masalan, T.N.Kerin, A.K.Fisher) fikriga qaraganda chigitning tolali bo'lishi uning ba'zi bir kemiruvchi va parrandalar yordamida uzoq joylarga tarqalishiga sabab bo'ladi (ba'zi kemiruvchi va parrandalar uya yasash uchun sertola chigitni tashib ketadi). Agar chigitdagi tolaning biologik funksiyasi chigitning tarqalishiga yordam beradi, degan taxmin qabul etilgan taqdirda ham, lekin g'o'za avlodi evolyusiyasi jarayonida chigitning kemiruvchi va parrandalar yordamida keng miqyosda tarqalishi qiyin, chunki, mavjud ma'lumotlarga qaraganda g'o'za tabiiy holda o'sadigan rayonlarda kemiruvchi va parrandalarning chigitli paxtadan uya qilib foydalanganliklari deyarli ko'rilmagan.

Ayrim taxminlarga ko'ra chigit tolasi va tuki qurg'oq rayonlarda chigit tevaragida nam yig'ilib va uzoq saqlanib, uning bo'rtishiga yordam beradi. Mana bu taxmin P.M.Jukovskiy va A.M.Malsevlar tomonidan ham rad etilgan.

A.M.Malsev fikricha, tola va tuk chigit sirtidagi g'o'za evolyusiyasi jarayoni davomida paydo bo'lib, irsiy belgi sifatida mustahkamlanib qolgan yog'- mum kutikulyar qavati ma'lum yashash sharoitiga moslanishdan iborat belgi bo'lib, chigitning suv orqali tarqalishiga yordam beradi. Chigitli paxta pishgan ko'sakdan oqar suvga to'kilib, suv oqimi bilan uzoq joylarga ketib qoladi, chigit tolasi yog'- mumsimon qavat bilan qoplangan, shuningdek tola – tuk oraliqlarida ko'p havo bo'lganidan, chigit suv betiga uzoq vaqt qalqib suzib yuradi.

F.M.Mauer chigitdagi tola va tuklarning muhofaza etish vazifasini, shuningdek chigitning suv, ba'zan kemiruvchi va parrandalar yordamida

tarqalishidagi ahamiyatini rad etmaydi, shu bilan birga chigit tolasi va tuklarining asosiy vazifasi chigit yerdan ko‘karib chiqishida uning o‘z qobig‘idan bo‘shab olishiga yordam berishdan, shuningdek sernam sharoitda yaxshilashdan iborat degan fikrni aytadi. F.M.Mauer va boshqalar ma‘lumotiga ko‘ra, tukli chigit o‘z qobig‘ini tuksiz (yalong‘och) chigitga qaraganda tuproqda osongina qoldirib, ko‘karib chiqadi. Yer sernam bo‘lganda, ayniqsa tuproq zichlashib ketgan va harorat past bo‘lganda esa, chigit tuki undagi murtakning nafas olishi uchun qulay sharoit yaratadi, chunki tuk oralarida havo bo‘ladi. Bundan tashqari, F.M.Mauer fikricha, qurg‘oqchilik bo‘lib yerda nam yetishmaganda chigit tuklari uni bo‘rtishdan va ko‘karib chiqishdan saqlaydi, demak, chigitning hayoti qulay sharoit yuz berguncha saqlanib qoladi.

Tolalik indeksi (darajasi)ni aniqlash. Bu ko‘rsatkich urug‘ning tuklanish darajasi bo‘lib, 100 dona chigitdan olingan gramm hisobidagi tolaning sof og‘irligi tushuniladi. Buning uchun namuna paxtasidan 100 ta tolali chigit ajratib olinadi. Har bir tolali chigitli paxta 1 ta bo‘lakchadan olinadi. Namunalar bo‘lakchani pastki juftligidan tepaga qarab ikkinchi juftlikdan olinadi. Birinchi juftlik tahlil uchun yetarli xususiyatlarga ega emas deb hisoblangan.

Har biri 100 ta chigitli paxtadan iborat 2 ta namuna olib chigitdan tolasi tozalanadi va tortiladi. Shu namunadagi 100 ta chigitli paxtadan olingan tolaning vazn ko‘rsatkichi tolalik indeksi deb aytiladi.

1-namunadagi 100 ta tolali chigitdan olingan tola og‘irligi 7,0 g, 2-namunadagi tola esa 7,8 g chiqdi. Ikkita namunaning o‘rtacha og‘irligini topish uchun shu ikkala namuna natijalari sonini qo‘shamiz va ikkiga bo‘lamiz.

Bunda $(7,0 + 7,8) : 2 = 7,4$ g bo‘ldi. Demak, topshirilgan paxtaning tolalik indeksi 7,4 g ekan.

Tolalik indeksi nazariy jihatdan quyidagicha hisoblanadi.

$$\frac{100 \cdot G}{I_v q \quad n}$$

Bunda: I_v -chigitli paxtaning tolalik darajasi, g; G -namunadagi tolaning og‘irligi, g; n -namunadagi chigit soni, d.

Chigitning qoldiq tolaligini aniqlash

Bundan tashqari chigit tarkibidagi ozod-birikmagan tolalar bo‘lib, tahlil vaqtida ular alohida ajratiladi. Tahlil uchun faqat butun chigitlar olinadi. Tahlilga olingan namunachalar 0,001 g aniqlikda analitik tarozida

tortiladi. Chigitning qoldiq tolaligini aniqlash uchun 500 g og'irlikdagi chigitning o'rtacha namunasini yupqa qilib yoyib, uning 20 joyidan 20-25 donadan chigit olinadi. Shundan keyin ularni yaxshilab aralashtirib 200 donadan qilib ikkita namunacha tanlab ajratilib tortiladi. Olingan chigitlarning har biri alohida ko'rib chiqilib, avvalo birikmagan tolalari, so'ngra birikkan tolalari qo'l bilan ajratiladi.

Tahlil tugagandan keyin ikki xil qiymat: a) ozod-birikmagan tolalar to'dasi va b) 6 mm dan uzun bo'lgan birikkan tolalar to'dasi qiymati topiladi.

Chigitning qoldiq tolaligini topishda ikki namunachadagi birikkan tolalar qiymatining o'rtachasi olinadi.

Ingichka tolali paxta chigitining qoldiq tolaligini aniqlash.

Bunday paxta navlari chigiti tuksiz va chala tuksiz bo'lganligi uchun uning chigitida faqat birikkan tolalar bo'lib, ozod-birikkan tolalar bo'lmaydi.

Chigitda qoldiq tola miqdoriga qarab jinlarning ishi tekshiriladi. Chigitning qoldiq tolaligi standart talabida belgilangan normadan oshmasligi kerak.

Standart talabi bo'yicha agar chigit arrali jindan chiqqan bo'lsa, unda 200 dona chigitdagi birikkan tolalarning miqdori, g hisobida: o'rta tolali navlar uchun

I nav paxtada 0,10-0,11 gacha,

II nav paxtada 0,11-0,12 gacha,

III nav paxtada 0,12-0,14 gacha,

IV nav paxtada 0,14-0,17 gacha va

V nav paxtada bundan kam ko'rsatkichda bo'lishi kerak.

Xuddi shu tartibda ingichka tolali navlar uchun ham quyidagi ko'rinishdi bo'ladi:

0,13-0,15

0,16-0,19

0,22-0,25

0,23-0,27 gacha.

Urug'lik chigitning tukliligini aniqlash.

Linterdan chiqqan chigitlarda qolgan qisqa tolalar yig'indisining dastlabki og'irligiga nisbatan foiz ifodasi urug'lik chigitning **tukliligi** deb ataladi.

Urug'lik chigitning tukliligini aniqlash uchun o'rtacha namunadan ikkita kichik namunalar olinadi. Buning uchun o'rtacha namunani

aralashtirib to'g'ri to'rtburchak shaklida stol ustiga tekis qilib yoyiladi va 20 joyidan 0,5 g taxminan 5 dona chigitga to'g'ri keladi.

III. G'O'ZA BIOLOGIYASI, SISTEMATIKASI VA TASHQI MUHIT SHAROITLARIGA BO'LGAN TALABI.

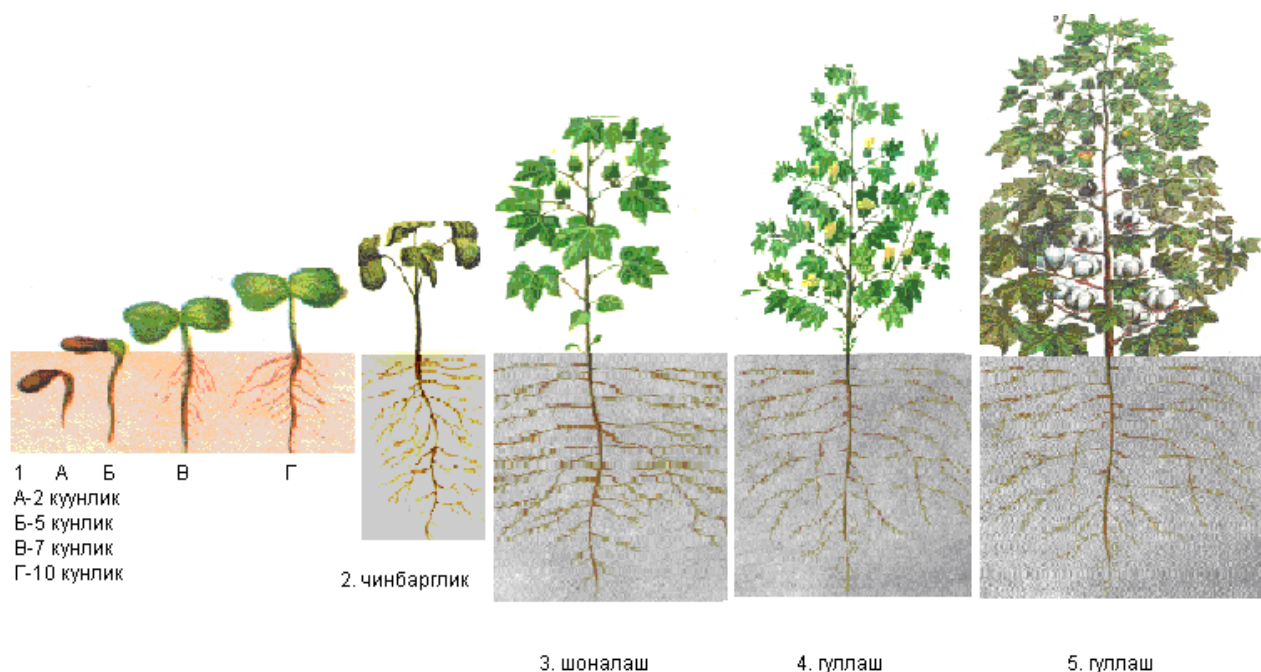
G'o'za chigitdan unib chiqib, o'zining rivojlanish jarayonida, chigiti pishganga qadar xuddi boshqa barcha urug'li o'simliklar kabi, o'z boshidan bir qancha ma'lum rivojlanish fazalarini kechiradi. Bu fazalar sifat jihatdan har xil bo'lgan o'simliklar rivojlanishi uchun zarurdir. O'simlik bu fazalarni o'z boshidan kechirmay turib meva (urug') tuga olmaydi. O'simlikning o'sish nuqtasidagi hujayralarda o'ziga xos bir qancha o'zgarishlar ro'y berishi va modda almashinish xarakterining o'zgarishi bilan tugallanadigan rivojlanish fazalari vaqtida o'simlikning tashqi muhit sharoitiga bo'lgan talabi ham o'zgaradi.

G'o'za rivojlanish jarayonida chigitni ekishdan to o'suv davrining oxirigacha (ontogenezida) beshta asosiy fazani o'taydi:

1. Unib chiqish – urug'barglik;
2. Chinbarg chiqarish;
3. Shonalash
4. Gullash va meva tugish;
5. Pishish fazalari.

Bir asosiy rivojlanish faza bilan ikkinchi asosiy rivojlanish faza orasida, chinbarg chiqarish fazasidan boshlab birqancha mayda kichik fazalarni o'taydi. Masalan: 2, 3, 4 va hakoza barglarning paydo bo'lishi yoki shonalash bilan gullash oralig'ida shonalarning birin-ketin paydo bo'lishi, gullash bilan pishish fazalar oralig'ida birin-ketin gullarning paydo bo'lishi va hakoza.

Tuproqdagi harorat va namlik sharoiti qo'lay bo'lganda, ekilgan chigit 5-7 kunda unib chiqadi, unib chiqqandan birinchi chinbarg chiqquncha 8-12 kun, 1-chinbarg chiqqandan shonalashgacha 25-30 kun, gullashdan pishishgacha 50-60 kun o'tadi. Umuman g'o'za ekishdan to pishib yetilguncha o'rta tolali g'o'zalarda 115-135 kun va undan ortiqroq, uzun (ingichka) tolali g'o'zalarda esa 135-160 kun o'tadi. Bu muddat nav xususiyatlari va o'sish sharoitiga qarab 5-10 kunga ko'payishi yoki kamayishi mumkin.



45- rasm. G‘o‘zanng rivojlanish fazalari

G‘o‘za rivojlanishida bir kichik faza bilan ikkinchi kichik faza oralig‘idagi vaqt ham har xil muddatga cho‘ziladi. Masalan: birinchi chinbargdan keyin 2-3 chinbarg 6-8 kundan keyin paydo bo‘lsa, keyingi bir necha barglar har 3-4 kunda, harorat ko‘tarilgan sari har 2-3 kunda paydo bo‘ladi.

Shonalash, gullash fazalaridagi kichik fazalar oralig‘i ham har 2-3 kunga teng bo‘ladi. Pishish davri oxirida esa ko‘saklarning ochilish fazachalari, haroratning pasayish hisobiga dastlabki 3-5 kun o‘rniga 7 va ko‘proq kun oralatib o‘tishi mumkin.

Rivojlanish fazalari va o‘tish muddatini bilib, agrotexnik tadbirlar asosida o‘tash muddatiga ta’sir ko‘rsatish amaliy ahamiyatga ega.

Faza va fazachalarning o‘tishi ma’lum qonuniyat asosida ro‘y beradi. Masalan, har bir tupdagi shonalarning ochilish tartibi o‘simlikning pastidan yuqorisi tomon shoxma-shox, har bir shoxda esa uning tubidan uchiga tomon bo‘ladi.

Normal o‘sinh va rivojlanish sharoitida g‘o‘zada 9-11 ta hosil shox paydo bo‘lganda, birinchi hosil shoxning birinchi bug‘imida birinchi shona ochiladi, ya’ni gullash fazasi boshlanadi.

Gullash fazasi boshlanishidan keyingi keladigan asosiy faza – pishish fazasi boshlanguncha o‘tadigan darv ichida g‘o‘zada navbatdagi gullashdan iborat kichik fazalar o‘tadi. Gullash yuqoriga ko‘tarilib,

taxminan 17-18 hosil shoxiga yetganda birinchi hosil shoxning birinchi bo'g'imidagi birinchi ko'sak ochiladi, ya'ni pishish fazasi boshlanadi.

F.Mauer klassifikatsiyasi bo'yicha yer yuzida g'ozaning 35 turi mavjud bo'lib, ulardan 5 turi madaniy hisoblanadi. Madaniy g'ozalardan *G.xirzutum* (*G.hirsutum*); *G.barbadenze*; (*G.barbadense* L); va *G.trikuspdatum* (*G.tricuspidatum* L) yangi dunyo g'ozalaridir. *G.xirzutum*ning asl vatani Meksika bo'lganligi uchun uni Meksika g'ozasi, *G.barbadenze* Peru g'ozasi, *trikuspdatum* esa Vest-Indiya (uch-tishchali) g'ozasi nomi bilan ataladi. Eski dunyo g'ozalaridan *G.arboreum* (*G.arboreum*) -Xindi-Xitoy g'ozasi, *G.xerbaseum* esa (*G.herbaseum*)-Afrika-Osiyo g'ozasi nomi bilan yuritiladi.

Ekilish maydoni jihatdan birinchi o'rinni *G.xirzutum* egallasa, keyingi o'rinlarda *G.arboreum*, *G.barbadenze*, *G.xerbaseum* turadi. *G.trikuspdatum* esa juda oz maydonda, dengiz sohili iqlimi sharoitida o'stiriladi.

Yangi dunyoda (Amerika qit'asida) paxtachilik eski dunyoga aloqasi bo'lmagan holda mustaqil rivojlangan va qadim zamonlarga borib taqaladi.

Avstraliyada paxtachilik bilan kech shug'ullanilgan va bu davr XVIII asrning oxirlariga to'g'ri keladi.

Yer yuzida paxta yetishtiriladigan maydonning shimoliy chegarasi, shimoliy kenglikning 38-44⁰ va janub chegarasi kenglikning 35⁰ paralleliga to'g'ri keladi.

G'ozaning hozirgi qabul qilingan sistematikasida uning barcha shakllari yagona *Gossipium* L avlodiga, *Malvaceae* L oilasiga kiritilgan bo'lib, bu oilaga boshqa avlodga mansub tola beruvchi o'simliklardan kanop (*Nibiscus cannabinus* L) va kanatnik (*Abitilon aricennae* L) ham kiritilgandir.

Ma'lumki tirik organizmlar sistematikasi va binar nomenklaturasi asoschisi K.Linneygacha g'ozalar klassifikatsiyasi bo'lmagan. G'ozalar to'g'risida o'tmishda Gerodot (eramizgacha V asr). Teofrast (eramizgacha IV asr). Pliney (eramizgacha I asr), Al Beruniy (X-XI asr), Marka Polo (XIII asr) asarlarida qisman ma'lumotlar uchraydi.

Faqat XVSh asrda K.Linney tomonidan dastlabki sistematika tuzildi. Linneydan keyin ham ko'plab sistematiklar bu borada ish olib bordilar. Ularning sistematikasi asosan g'ozaning morfologik belgilariga qarab tuzilgan, o'simlikning biologik, fiziologik xususiyatlari, hatto filogenezi, genetik tomonlari ham e'tiborga olinmagan. Shuning uchun

ham ular klassifikatsiyasi *Gossypium* L avlodining evolyusiyasini to'liq yoritilmas edi.

Uoott, Tadarolarning klassifikatsiyasi hozirgacha ahamiyatli bo'lsada, unda ham ayrim kamchiliklar uchragan.

G.S.Zaysev o'z sistematikasida g'o'za morfologiyasi, sitologiyasi, fiziologiyasini hamda uning tabiatda tarqalgan shakllarini o'rganadi, lekin yovvoyi shakllarini *Gossypium* L avlodiga kiritmaydi.

G.S.Zaysev madaniy g'o'zalarni 2 guruhga bo'ladi:

1. Yangi dunyo g'o'zalari (jinsiy hujayrada xromosomalar soni 26 ta, somatik hujayrada 52 ta).
2. Eski dunyo g'o'zalari (xromosomalar soni muvofiq ravishda 13-26).

Keyinchalik ularni geografik kelib chiqishi, morfologik va boshqa belgilariga qarab:

Yangi dunyo g'o'zalari- markaziy Amerika va janubiy Amerika.

Eski dunyo g'o'zalari – Hindi-Xitoy va Afrika-Osiyo g'o'zalari guruhiga bo'ladi.

Zaysevdan keyin Xarland, Roberti, Xatchinson sistematikalari tuzildi. Lekin ularning klassifikatsiyada ham bir tomonlama yondashuv, ya'ni xromosoma soni e'tiborga olinib, madaniy va yovvoyi g'o'za shakllarini o'rtasida keskin cheklanishlar bo'lgan edi.

Keyinchalik (1939) N.N.Konstantinov 4 seksiyali 16 tur g'o'za klassifikatsiyasini tavsiya etdi. Bu quyidagicha:

- 1 – seksiya 26 xromosomal g'o'za (6 tur) yangi dunyo;
- 2 – seksiya 13 xromosomal g'o'za (5 tur) yangi dunyo;
- 3 – seksiya 13 xromosomal g'o'za (4 tur) eski dunyo;
- 4 – seksiya 13 xromosomal g'o'za (1 tur) Avstraliya.

G'o'za klassifikatsiyasini mukammal variantini F.M.Mauer (1948-1954 yil) taqdim etdi. Bu klassifikatsiya mamlakatimizda tan olinib, mukammal deb hisoblandi. Sistematika bo'yicha g'o'zaning 35 turi ajratilib, shundan 5 turi madaniydir.

Unda *Gossypium* avlodi 3 ta kenja avlodga (*Eugossypium*, Karpas, Sturtiya), kenja avlod seksiyaga, seksiyalar kenja seksiyaga, kenja seksiya turga bo'lindi. Turlarni ham yovvoyi va madaniy turlarga va tur xillarga, madaniy tur xillarni esa nav va morfo shakllarga bo'ladi.

MDH ekiladigan g'o'zalarni 3 guruhga bo'ladi:

1. Markaziy Osiyo;
2. Zakavkaziya;

3. Shimoliy Kavkaz-Ukraina.

Markaziy Osiyo guruhini-janubiy, markaziy, shimoliy va togʻoldi kenja mintaqalarga.

Zakavkaziyani-sharqiy pastlik va gʻarbiy togʻoldi kenja mintaqasi. Shimoliy Kavkaz-Ukraina gruppasi Shimoliy Kavkaz-Ukraina kenja mintaqalariga boʻlishadi.

Ingichka (uzun) tolali gʻoʻzalarni:

1.Turon.

2. Ozarboyjon guruhlarga boʻlib koʻrsatadi.

Keyingi yillarda Oʻzbekiston Fanlar Akademiyasining eksperimental biologiyasi instituti olimlari (A.A.Abdullaev, M.V.Omalchenko) tomonidan gʻoʻza klassifikatsiyasi qaytadan koʻrib chiqildi. Unga binoan gʻoʻza turlari 37 taga yetkazilib, madaniy turlar 4 taga qoldirildi. Bular *G.xirzutum*, *G.barbadenz*, *G.xerbaseum*, *G.arboreumlardir*. Mauer tomonidan madaniy tur hisoblangan *G.trikuspidatum*, *G.xirzutumga* oʻxshash boʻlganligi uchun madaniy tur hisobidan chiqarilgan.

G.hirsutum L – dastlabki tarqalish joyi Markaziy Amerika boʻlib-Meksika hududidir. Shuning uchun ham Meksika gʻoʻzasi nomi bilan yuritildi. Bu tur jahonda keng tarqalgan va asosiy maydonlarni egallaydi. Tur koʻpgina mamlakatlarning sugʻoriladigan va lalmi dehqonchiligida ekiladi. Uning hisobiga dunyoda yetishtirilayotgan tolaning 70 % toʻgʻri keladi. Oʻsuv davri 100-150 kungacha, koʻsak yirikligi 3-12 g gacha, tola uzunligi 20-42 mm gacha, tola chiqishi 25-42-45 %. Gommoz va vilt bilan kasallanadi.



46-rasm. *G.barbadense* L – dastlabki tarqalish va kelib chiqish mintaqasi tropik mamlakatlar Peru, Braziliya, Boliviya va ularga yondosh mamlakatlar, xususan Barbados orolidir va uning nomiga monand barbadenze deb ataladi. Barbedenze turi Peru g‘o‘zasi ham deyiladi. Bu g‘o‘za xirtuzumga nisbatan kam tarqalgan bo‘lib, Misrda ko‘proq ekiladi. Sudan, Turkiya, Eron, MDX mamlakatlarida ham ekiladi. Barbadenze Si Ayland nav tipiga mansub bo‘lib, Misrning qimmatli navlari bazasida kelib chiqib tarqalgandir.

Bu tur g‘o‘za dunyo tolasining 9-10 % tashkil etadi. O‘suv davri 135-140-170 kundan ko‘proq. Ko‘sak yirikligi 2,5-4 g, ko‘proq 3-3,5 g, tola uzunligi 27-60 mm, tola chiqishi 20-39 %. Fuzarioz vilt bilan kasallanadi, gommox bilan ham kasallanishga moyil.



47-rasm. *G.herbaceum* L – Osiyo – Afrika g‘o‘zasi. Dastlabki tarqalish mintaqasi va tarqalish joyi Afrika-Osiyoning janubiy-g‘arbiy qismidir. Shuning uchun ham Afrika-Osiyo g‘o‘zasi nomi bilan yuritiladi. Ekilayotgan mamlakatlar Eron, Afg‘oniston, Kichik Osiyo, Afrika, G‘arbiy Xitoy, Hindiston va O‘rta Yer dengiz mamlakatlari. Tola sifati past, kam hosildorligi natijasida sekinlik bilan xirzutum turiga almashtirilmoqda. Bu nav hisobiga dunyo tolasining 3-4 % to‘g‘ri keladi. O‘suv dari 80-130 kun va ko‘proq. Ko‘sak yirikligi 1-6 g, ko‘pincha 2,5-3,5 g, tola uzunligi 18-32 mm, tola chiqishi 13-40 %. Tur tezpishar, qurg‘oqchilikka chidamli. O‘rgimchakkana va shira bilan kam zararlanadi.



48-rasm. *G.arbareum* L – Hindi-Xitoy g‘o‘zasi chunki dastlabki kelib chiqish joyi Hindiston va Hindi-Xitoydir. Hindiston, Pokiston, Xitoy, Yaponiya, Koreya mamlakatlarida, Filippin, Zond orollarida va Afrikada ekiladi. Jahonda yetishtirilayotgan tolaning 15 % ni tashkil etadi. O‘suv davri - 90 kun, ko‘sak yirikligi 3-4 g, tola uzunligi 15-27 mm, tola chiqish 40-45 %. Kasallik va zararkunandalarga chidamli.



49-rasm. *G.tricuspidatum* L – Markaziy Amerikaning Antil orollaridan (Vest-Indiya) kelib chiqqan. Shuning uchun Vest-Indiya g‘o‘zasi deb yuritiladi. Asosan Antil orollarida va janubiy Amerika va g‘arbiy Afrikaning ayrim mamlakatlarida ekiladi. Jahon tolasining 1 % bu tur g‘o‘zaga to‘g‘ri keladi.

O‘shish va rivojlanishi uchun dengiz sohili iqlimini talab etadi. Tola uzunligi 27-30 mm dan 50 mm gacha.

Haroratga talabi. G'oz'a issiq tropik zonadan kelib chiqqanligi uchun ham issiqqa talabchan bo'ladi. Chigit unib chiqib, normal o'sish va rivojlanishi uchun optimal harorat 25-30 °S hisoblanadi. Harorat 17 °S tushganda rivojlanish susayib qoladi.

G'ozaning zo'rg'a rivojlanishi va chigitning unaboshlashi uchun minimal (pastki) harorat 10-12 °S hisoblanadi. Harorat 0° dan pastga tushib, minus 1-2 °S ga yetganda yosh maysalarni, voyaga yetgan g'ozalarni esa minus 3-5 °S da sovuq uradi. Harorat 37-38 °S g'oz'a uchun maksimal hisoblanadi va undan oshganda g'ozadagi fiziologik jarayonlarga salbiy ta'sir ko'rasata boshlaydi va 40 °S dan yuqori bo'lganda barglarda nekroz holati kuzatiladi, gullar otalanmaydi.

G'oz'a rivojlanishining dastlabki davrida (shonalash vaqtida) haroratning (optimal darajaga) oshishi o'simlikning o'sish va rivojlanishini tezlashtirish bilan birga, unda ba'zi bir morfologik o'zgarish ro'y berishiga, masalan, bosh poyaning pastrog'idan birinchi hosil shoxi chiqishiga, shu bilan birga o'suv shoxlarining birmuncha ko'p bo'lishiga sababchi bo'ladi.

L.G.Arutyunovanning ma'lumotiga qaraganda chigit 10-12 °S li haroratda una boshlasa ham, lekin u yer betiga ko'karib chiqmaydi, chunki urug'pallani yer betiga ko'tarib chiqadigan urug'palla osti tirsagining o'sishii uchun birmuncha yuqoriroq harorat kerak bo'ladi. Shuning uchun chigit juda erta, ya'ni yer juda sernam, lekin harorat minimal darajada past bo'lganda ekilsa g'oz'a juda siyrak ko'karib chiqadi yoki butunlay chiqmaydi, chunki chigit uzoq vaqt ko'karmagan holda qolib yoki ildizchanigina chiqarib (urug'palla osti tirsagini o'stirmay) tiriklik asarini yo'qotadi, chirib ketadi.

Mamlaktimiz va xorijiy olimlar ma'lumotlariga qaraganda, ba'zi g'oz'a formalarining chigiti 8-9 °S haroratda bitta – yarimta ko'karib chiqadi. Masalan, X.X.Yenileev tajriba navlarining ayrim chigitlari o'rtacha sutkalik harorati 7-8 °S bo'lgan vaqtda 9-12 kunda ko'karib chiqqan. Bu navdagi g'oz'a chigitining unishi o'rtacha sutkalik harorati 12-14 °S bo'lganda ancha kuchaygan, ba'zi nav chigitlari 2-4 kun ichidayoq unib boshlagan.

Minimal harorat va bunga yaqin harorat uzoq vaqtga cho'zilsa, g'oz'a kasallana boshlaydi. Harorat minimal darajadan past, lekin 0 °S dan yuqori bo'lganda, g'oz'a o'sishdan va rivojlanishdan butunlay to'xtaydi va bir necha kun ichida barglari to'kilib, tinch holatga o'tadi. Harorat 0 °S dan pastga tushganda g'oz'a qurib qoladi, uni sovuq uradi.

Sovuq urishi g'ozaning yoshiga qarab turlicha bo'ladi. Masalan, yerdan endi chiqqan g'oz maysalari hatto ertalabki qisqa muddatli (minus 1-2⁰) sovuqdan zararlangan, voyaga yetgan g'ozalar kuzda sovuq minus 3-5⁰S gandagina shikastlanadi. Bu yerda sovuqning uzoqroq vaqtga cho'zilishi g'ozaga katta ta'sir qiladi. Masalan sal sovuq bo'lib u uzoqroq vaqtga cho'zilsa, g'ozaga qisqa muddatda qattiqroq sovuqdan ko'ra, kuchliroq ta'sir etadi.

Tashqi muhitning ayrim sharoiti, masalan, shamol bo'lib turishi yoki qora sovuq boshlanishi bilan sug'orib havoning nisbiy namligini oshirish yoki o'simlikni panalash kabi tadbirlar sovuqning o'simlikka qiladigan ta'sirini birmuncha kamaytira olishi aniqlangan.

Keyingi vaqtlargacha harorat 30⁰S dan oshsa, g'ozaning o'sishi va rivojlanishi susayadi, harorat qancha yuqori bo'lsa, bu susayish shuncha kuchli bo'ladi, degan fikr hukum surgan. G'ozaning sal o'sib, rivojlana olishi mumkin bo'ladigan maksimal harorat 35-37⁰S hisoblanadi. Ammo so'nggi tekshirishlar shuni ko'satadiki, ko'sak tugish vaqtida haroratning 36⁰S gacha ko'tarilishi ko'sak, chigit va tolaning rivojlanishini tezlashtiradi (N.A.Todorov ma'lumoti).

Haroratning 36-37⁰S dan oshib ketishi g'ozaga ortiqchalik qiladi, ya'ni bu issiqlik g'ozaga to'qimalarini o'ta qizdirib yuboradi, 40⁰S va bundan yuqori harorat esa g'ozaga qattiq ta'sir etadi. Shuning uchun yozning jazirama issiq vaqtlarida g'ozaga tungi salqindagina o'sadi.

Ammo g'ozaning yovvoyi formalari o'rtasida harorat 40-45⁰S ga yetganda ham o'sishda davom etib, rivojlana oladigan xillari ham, masalan, *Gossipium Stoksin* (*Gossipium Stoksin*) bor (F.M.Mauer).

Harorat optimal va maksimal daraja o'rtasida bo'lganda g'ozaning o'sishi va rivojlanishi umuman susayishi bilan bir qatorda, gulidagi changlarning hayotchanligi ham yomonlashadi, buning natijasida tugunchalarning to'kilishi ko'payadi va o'lik paxta foizi oshadi. Harorat 40⁰S dan oshganda, g'ozaga gulidagi chang o'zining hayotchanligini butunlay yo'qotib qo'yadi, buning natijasida gul tugunchasi urug'lanmay qolib, ko'p shonalar to'kiladi. Bunday hodisa garmsel (issiq) turgan vaqtda ham ro'y berishi mumkin, chunki odatda changdonlar yorilib, onaliklar changlanadigan ertalabki soatlarda garmsel ta'sirida havo haddan tashqari qurib, harorat ancha ko'tariladi.

Ma'lumki, tropikdan tobora uzoqlashgan geografik kenglikka o'tgan sari, issiqlik kamayib, o'simliklarning o'sish davri qisqaradi,

natijada g'ozaning rivojlanish sur'ati susayadi, ammo bu susayish hodisasiga yorug' kunning uzunligi ham ta'sir etadi.

G'ozaning har xil rivojlanish fazasi uchun harorat zarur bo'ladi yoki ma'lum rivojlanish fazasini o'tishi va tugallashi uchun ham ma'lum harorat yakunini talab qiladi, ana shu harorat yakuni foydali (effektiv) harorat deb yuritiladi. Havoning o'rtacha sutkalik haroratidan o'simlikdagi ma'lum rivojlanish fazasi o'tishi mumkin bo'lmay qoladigan harorat olib tashlansa foydali harorat miqdori kelib chiqadi.

Harorat yakunini hisoblashda shartli ravishda gullashgacha quyi chegara harorati 10 °S, gullashdan keyin 13 °S qilib olish mumkin.

G'ozaning tur va naviga, erta yoki kech pisharligiga qarab, foydali harorat yakuni 1600-2000 °S gacha yetadi.

Yorug'likka munosabati. G'oz za yorug'sevar o'simlik, uning barg shapaloqlari kun bo'yi quyosh nuri tushishiga qarab o'z holatini o'zgartirib boradi. Yorug'lik yetishmay qolsa shona va ko'sakchalar ko'p to'kilib ketadi, fotosintez jarayonida sekinlashadi, hosildorlikka putur yetadi. Masalan, quyoshli kunda № 182 navining 1 sm² barg sathida 1 soatda 1,46 g moddani assimilyatsiya qilgan bo'lsa, bu raqam bulutli kunda 0,06 g ga tushib qolgan (A.Blagoveshenskiy).

G'oz za tipik qisqa kun o'simligi bo'lganligi uchun yorug' kunning uzunligiga juda ta'sirchan bo'ladi. Tajribalarda kun uzunligini sun'iy ravishda 9-12 soatga keltirish g'oz za rivojlanishni tezlashtirib, yaxshi natijalar olingan, ya'ni hosil shoxning pastroqdan paydo bo'lishi, shonalash, gullash va pishish barvaqt bo'lgan. Bundan seleksiya yo'lida keng foydalanish, yuqori hosildor, sifatli mahsulot beraoladigan baquvvat navlar yaratish mumkin.

Biroq ekiladigan subtropik formalari kun uzunligi 13-15 soat va undan ortiq bo'lganda ham maromida o'sib rivojlanaveradi.

Yorug'likni boshqarish uchun ekin ekish yo'nalishini, ekish sxemasini tanlash, tup sonini to'g'ri belgilash, begona o'tlarga qarshi kurash ahamiyatlidir.

G'oz zaning barg shapaloqlari butun kun bo'yi quyosh nuriga yaqqol, ya'ni quyosh nurining perpendikulyar tushib turishiga harakat etib hamma vaqt quyoshga qarab o'z holatini o'zgartiradi. Kechgi vaqtda quyosh botishi bilan g'oz za barglari pastga egilib oladi. G'oz zaning endi unib chiqqan urug'bargida ham xuddi yuqorida ko'rsatilganidek butun kun bo'yi quyoshga yuz o'girish hodisasi bo'ladi.

Yorug'lik yetishmay qolganda, masalan, daraxt yoki bino soyasida, shuningdek osmonda bulut bo'lib turganda g'o'za sust rivojlanadi, hosil tugish davri boshlanganda yorug'lik yetishmay qolsa, shona va yosh ko'sakchalar ko'p to'kilib ketadi. Daraxt soyasida g'o'za rivojlanishining susayib ketishiga yorug'lik yetishmay qolishigina emas, balki tuproqda g'o'za ildizdan tashqari daraxt ildizi ham bo'lishi natijasida begona o'tlar yer unumdorligining va namining yetishmasligiga ham sabab bo'ladi.

Ammo g'o'zaning barcha formalari ham kuchli yorug'likni bir xilda talab qila beradi, deb bo'lmaydi. Ekvatorga joylashgan mamlakatlarda o'sadigan daraxtsimon g'o'za formalari yorug'likni kuchli bo'lishini talab qilsa, yer sharining hamma paktakor rayonlarida bir yillik ekin tariqasida ekiladigan past bo'yli g'o'za formalari yozning jazirama issiq vaqtlaridagi kuchli quyosh yorug'ligiga bardosh bera olmay qoladi, aksincha bu g'o'za formalari osmonda parcha – purcha oq bulutlar suzib yurishi natijasida bo'ladigan xiraroq quyosh nurida yaxshi rivojlanib, mo'l ko'sak tugishi isbotlangan.

Har xil g'o'za formalari yorug'lik kuchining o'zgarishiga nisbatan bir xilda sezgir bo'lmaydi. Masalan, yorug'lik kuchi odatdagicha bo'lgan tabiiy sharoitda yaxshi rivojlanib, mo'l ko'sak tugadigan, bir yillik ekin tariqasida ekiladigan, past bo'yli tez pishar ayrim g'o'za formalari yoruqlik kuchi ancha past bo'lgan (lekin yorug'lik normasi keskin farq qilmaydigan) sharoitda ham rivojlana olishi mumkin. V.A.Navikov g'o'zaning Navroskiy navini o'stirishda yorug'lik kuchini normal yorug'lik kuchidan 47% kamaytirgan taqdirda ham u g'o'zaning shonalashga va gullashga kirishish vaqti o'zgarmagan, ammo ko'sagining pisha boshlashi birmunchauzoqqa cho'zilib, paxta hosili kamaygan. Shu bilan birga bunda o'simlikning o'sishi sustlashmagan, balki birmuncha kuchaygan. Mana bu tajriba yorug'likka talabi ancha katta bo'lgan g'o'za o'simligining fiziologik o'zgaruvchanlik xususiyatiga ham ega ekanligini ko'rsatadi. G'o'zaning rivojlanishiga har sutkadagi yorug' davrning, ya'ni kunduzning uzunligi katta ta'siri etadi.

Suvga talabi. G'o'za qurg'oqchilikka chidamli, lekin suvga talabchan o'simlik. Uning transpiratsiya koeffitsienti (1 g quruq moddani hosil qilish uchun sarf qiladigan suv miqdori) 600-700 ga teng. Bu raqam o'sish sharoitiga qarab 400-800, 1000- va undan ham ortiq bo'lishi mumkin.

Transpiratsiya koeffitsienti ekin o'stirish sharoitiga bog'liq. O'simlikning o'sish sharoiti qancha yaxshi bo'lsa, transpiratsiya koeffitsienti shuncha kichik bo'ladi, o'simlik suvdan tejab foydalanadi.

G'o'zaning sarf qiladigan absolyut suv miqdori transpiratsiyadan farq qilib, har bir gektar maydonga transpiratsiya uchun sutkasiga chinbarglik fazasida 10-12 m³, shonalash fazasida 30-50 m³ suv sarf qiladi.

Gullash meva tugish fazasida 80-90, 100-120 m³, G'o'za gullash davrida bargining har sm² da suvning kam bug'lanishiga qaramay, absolyut suv sarfi maksimal darajaga ko'tariladi, buning asosiy sababi shuki, g'o'za gullash davrida kuchli o'sib, unda juda katta bug'latish sathi vujudga keladi, shu bilan birga bu davrda o'simlikni o'rab olgan muhit havosining harorati va quruqligi maksimum darajaga yetadi.

G'o'za hosili pishish davrida o'simlikning sarflaydigan suv miqdori yana asta – sekin kamayadi, buning sababi shuki, birinchidan, g'o'zaning hayot faoliyati, jumladan o'sishi jarayoni sustlashadi, ikkinchidan g'o'zalarda barglar qisman to'kilib va bir qism ko'saklar qurib (pishib) umumiy bug'lanish sathi kichrayadi, uchinchidan, bu davrda havo harorati sal pasayib, havo namligi biroz oshadi. Shunday qilib, pishish davrida transpiratsiya uchun sarflanadigan suv sarfi esa 30-40 m³ bo'ladi. G'o'zaning butun o'suv davrida esa taxminan 5000-8000 m³ suv sarf bo'ladi. O'zbekiston sharoitida qurg'oqchilikka chidamli, hosildorli, barcha talablarga javob beradigan navlar yaratish asosiy vazifalardan biri ekanligini unutmaslik kerak.

Oziq moddalarga talabi. G'o'za o'simligi butun yer ustki qismlari bilan birga 1 t chigitli paxta yaratish uchun eng muhim bo'lgan oziq moddalardan o'rtacha: 50-60 kg azot, 10-15 kg fosfor, 50-60 kg kaliy talab qiladi. Boshqa elementlardan o'rta hisobda 50 kg kalsiy, 10 kg dan oltingugurt, magniy va natriy, 2 kg gacha temir, 200 g gacha bor, 50 g mis, 1,5 kg xlor o'zlashtiradi.

Agar umumiy hosilga nisbatan ko'p miqdorda (50-60%) paxta tashkil etadigan qilib parvarish qilinsa oziq moddalarning sarfi bir muncha kamayishi mumkin.

Ildiz sistemasini vujudga keltirish uchun yer usti massasiga ketadigan oziq miqdordagi N-3-5 %; P-5-6 %; K-7-10 % sarflanadi.

G'o'za o'zining vegetatsiya davrida sarflaydigan azot va fosfor moddasini rivojlanish fazalari bo'yicha quyidagiga o'zlashtiradi: shonalashgacha N-7 %, P-5 %; shonalashdan gullashgacha N-46 %, P-35

%; gullashdan pishishgacha N-44 %, P- 50 %, pishish fazasi esa N-3 %, P-10 %.

G'ozaning rivojlanish davrida oziq moddalarning yetarli bo'lishi uning normal o'sishi va rivojlanishi uchun zarurdir, yuqori va sifatli hosil olinadi.

O'simlikka azot yetishmasdan qolsa g'oz barglari mayda va yashil sarg'ish rangli, kalta bo'yli, kam ko'sakli bo'lib qoladi. Ortiqcha bo'lganda g'oz g'ovlab ketadi, pishib yetilishi kechikadi.

Fosfor elementi yetishmaganda ham o'simlikning ildiz sistemasi sekin rivojlanadi, barglarida mayda va kalta bo'yli bo'lib, barglarda qizg'ish tomirlar va dog'larni kuzatish mumkin. O'simliklarda generativ organlarini paydo bo'lishi kechikadi, hosil sifati pasayadi.

Kaliy yetishmaganda bargda qo'ng'ir dog'lar paydo bo'lib, sekinlik bilan quriydi, buralib tushib ketadi, vilt bilan kasallanishi kuchayadi, hosil sifati pasayadi.

Mikroelementlarni qo'llash (bor, marganes, mis va boshqalar) g'oz gullarini otalanish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, o'simlikning kasallikka chidamliligi oshadi.

Tuproqqa talabi. G'oz turli xil tuproqlarda ham o'sa oladi. Biroq hamma tuproqlar g'oz uchun to'liq yaroqli bo'lavermaydi. Tuprog'i har xil, lekin sharoitlari bir xil bo'lgan yerlardagi g'ozalardan bir xilda mo'l hosil olish uchun turli miqdorda mehnat va material sarflashga to'g'ri keladi. Madaniy qatlami qalin, eskidan sug'orilib kelinayotgan yerlardan yuqori hosil olinsa, yer ostida shag'al va qum qavat yuza joylashgan yerlardan yaxshi parvarish qilingandagina yuqori hosil olish mumkin.

Mexanik tarkibi qumoq tarkibli yerlar ham ancha ma'qul hisoblanadi. G'oz uchun og'ir tarkibli tuproqlar uncha qulay emas, ammo yaxshi parvarish qilganda mo'l hosil yetishtirish mumkin.

Sho'rlangan yerlar g'oz uchun yaroqli emas. Tuproqda xlor 0,12-0,14 % SO_4 -0,5-0,6 %; qattiq qoldiq 1,4 % yetganda o'simlik qurib qoladi; Cl-0,015-0,034 %; SO_4 -0,200-0,300 %, qattiq qoldiq 0,400-0,700 % bo'lganda g'oz zaif rivojlanadi. Sho'r yerlarda g'oz yetishtirish uchun, albatta, sho'r yuvish tadbirlari o'tkaziladi.

G'oz uchun yer osti suvining chuqurligi 3 m dan past bo'lganligi ma'qul, suv yuza joylashgan yerlarda g'oz kuchli o'sib, ko'sakning ochilishi kechikadi.

III-bob. G‘O‘ZA YETISHTIRISH AGROTEXNOLOGIYASI.

3.1. Paxtachilikda nav almashinishi va yangilanishi.

G‘o‘za hosildorligini oshirishda, uning sifatini yaxshilashda navning ahamiyati kattadir.

Nav-seleksiya yo‘llari bilan yaratilgan, ma’lum barqaror irsiy morfologik, biologik va xo‘jalik belgi xususiyatlarga ega bo‘lgan madaniy o‘simliklar guruhiga aytiladi.

Nav ishlab chiqarish vositasi bo‘lganligi uchun ham ishlab chiqarish kategoriyasiga kiradi. Chunki, unga talab qilingan texnologik jarayonlar qo‘llanilganda uning potensial imkoniyatlari ochilaverib hosildorligi oshib boraveradi.

O‘tgan asrning 70 yillarida O‘rta Osiyoga g‘o‘zaning tezpishar xirzutum turi kirib kelaboshladi va sekinlik bilan eskidan ekilib kelinayotgan xerbaseum turi bilan raqobat qilib, yangi nav populyatsiyalari, ya’ni zavod aralashmalari vujudga keldi. Bu aralashmalar tola sifati talab darajasida bo‘lmaganligi uchun seleksion navlarni yaratish talab qilinardi. 1918 yilgacha birqancha seleksion navlar (Navroskiy, 169, 182) yaratildi va 1922 yildan boshlab urug‘chilik ishlari yo‘lga qo‘yildi.

Nav almashanuvi ekilib kelinayotgan navni yangi nav bilan almashinuvi tushuniladi, nav yangilanuvi esa ekilib kelinayotgan nav urug‘ini yillar bo‘yicha takror ishlab chiqishni anglatadi.

Birinchi nav almashinuv 1922-1931 yillarni o‘z ichiga oladi va bu yillar mobaynida zavod aralashmalari seleksion navlar, asosan Navroskiy navi bilan almashinadi.

Ikkinchi nav almashinuv 1932 – 1941 yillarni qamrab oladi. Bu davrda g‘o‘zaning 8517 (Kanash) navi asosiy maydonni egallaydi. Bundan tashqari 1306 (Shreder), 8196 (uzun) Nagibin navlari ham ekiladi.

Uchinchi nav almashinuvi 1942-1946 yillar bo‘lib bunda asosiy nav S-460 rayonlashtiriladi.

To‘rtinchi nav almashinuvi – 1947-1970 yillar gacha davom etadi va ishlab chiqarishga mashhur 108-f navi kiritiladi (Rumshevich). Bu nav respublikaning turli tuproq iqlim sharoitlariga mos kelib, yuqori sifatli tola xususiyatlarga ega bo‘lgan.

Beshinchi nav almashinuvi – 1971-1981 yillarga to‘g‘ri keladi. Bu davr ichida viltga chidamli Toshkent 1-2-3 navlari yaratilib, ishlab

chiqarishga joriy etildi. Ayni paytda g'ozaning S-4727, 153-f, 149-f navlari ham keng maydonlarda ekilaboshlandi.

Oltinchi nav almashinuvi – 1982 yildan buyon davom etmoqda va har bir viloyatining tuproq-iqlim sharoitlariga xos navlar yaratilib ekilmoqda.

Ikkinchi nav almashinuvi davrida respublikamizning janubiy mintaqalarida Misrdan keltirilgan ingichka tolali g'ozalarining Pima, Mavrad, Ashmuni navlari o'rniga Mahalliy 2 va 3 (Emmanumov), 35-1 (Avtomonov), 35-2, 23 (Krasichkov) navlari ekildi. Lekin ular fuzarioz viltiga chidamsiz edi. Uchinchi nav almashinuv davrida bu navlar ham yangi 10964 (Avtonomov), 123-f, 504-V (Krasichkov) bilan almashtirildi.

1950 yillarga kelib yuqori hosildorli 5904-I, 5476-I navlari rivojlantirildi. Beshinchi nav almashinuv vaqtida ingichka tolalilardan 6002, 5595-V navlari joriy etildi, 60029, 6030, 6037 navlari ham ekildi.

Hozirgi vaqtda Termiz-14, Termiz-16, Termiz-24, Termiz-31, Qarshi-6, Qarshi-8 navlari respublika dalalarida o'stirilmoqda.

Seleksiya ishlarini yo'lga qo'yishda va ko'plab navlar yaratishda ko'pgina olimlarning xizmati kattadir: Kanash, Mogilniy, Shreder, Zaysev, Nagibin, Varunyans, Rumshevich, Miraxmedov, Azizov, Gavrilov, Straumal, Turko, Dadabaev, Ikromov, Ibragimov, Battalov, Jalilov, Axmedov, Choriev, Namozov, Rahmonqulov, Amanturdiev, Abduraximov, Bahramov, Matnazarov, Maqsudov, Komilov va boshqalar, ingichka tolali g'ozalar bo'yicha- Avtonomov, Krasichkov, Xutornoy, Sinda, Immanuilov, Maksimenko, Chorieva, Tadjiev, Govrilov, Avliyaqulov, Ibragimov, Tvorogovalarni ko'rsatish mumkin.

G'oz navlari. G'ozaning ekiladigan barcha navlari ikki guruhga:

1. Uzun (ingichka) tolali;
2. O'rta tolali navlarga bo'linadi.

Uzun tolali navlar I, II, III - tip tolalar bersa, IV, V, VI - tip tolalar esa o'rta tolali g'oz navlaridan olinadi. Quyidagi ikkala guruhdan ekilayotgan ayrim navlarning tavsifini keltiramiz.

O'rta tolali g'oz navlari. Viloyat va tumanlarda Davlat nav sinovidan o'tgan, tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan bir necha navlar ekilmoqda. Quyidagi ana shundan ayrim navlarining tavsifi keltiriladi.

O'zPITI 2601-navi. Buxoro-6 naviga Gulsara navini chatishtirib olingan duragaylarni ko'p yillik ko'p martalab yakka tanlov yo'li orqali analitik seleksiya usuli yordamida yaratilgan. O'suv davri 114-115 kun,

o'simlik bo'yi 115-125 sm, bir dona ko'sakdagi paxta vazni 6,1-6,3 g, tola chiqishi 37,5-39,1 foiz. 1000 dona chigit og'irligi 114-120 g., tola uzunligi 1,18-1,25 dyuym, tola mikroneyri 4,3-4,5, nisbiy uzilish kuchi 34,5-36,0 gs/teks, hosildorligi 40-46 s/ga.

Nav mualliflari: Djumaev Sh.B., Rahmatov I.M., Xo'janazarov Sh.M., Ahmedov J.X. va Choriev R.Sh. 2018-yil Davlat reestriga kiritilgan.

Guliston navi. bo'yi 100-120 sm. O'suv shoxi 1ta, hosil shoxlari 1,0-1,5 tipga mansub. Poyasi va shoxi o'rtacha tuklangan. 1000 dona chigit vazni 128-132 g., sarg'ish tukli, vilt bilan kasallanish darajasi 1-3%. Bir dona ko'sagidagi paxta vazni 6,6-7,0 g. Navning o'rtacha o'suv davri: shimoliy mintaqalarda 122-125 kun, janubiy mintaqalarda 115-118 kun bo'lib, bu hududlarda o'rtapishar hisoblanadi. Tolasi IV-tipga mansub, tolasining solishtirma uzilish kuchi 32,5-33,4 gs/teks. tola chiqishi 37,5-38,0%, tola shtapel uzunligi 35-36 mm. Mikroneyr 4,1-4,4, tola uzunligi (UHI) 1,22-1,24 dyuym. 2020-yil Davlat reestriga kiritilgan. Mamlakatimiz hududida **Sirdaryo viloyatida** ekish uchun tavsiya qilingan.

Istiqlol -14 navi. Nav o'rtapishar, nihollari unib chiqqandan birinchi ko'sagi ochilgungacha bo'lgan davr 110-120 kun. Poyasi baquvvat, yotib qolmaydi. Ko'saklar vazni 6,0-6,4 g, cho'zinchoq-ovalsimon shaklda, tumshuqchali, yashil rangda, asosan 5 chanoqli, yetilganda erkin ochiladi, paxtasi to'kilib ketmaydi. Tolasining sanoat tipi IV bo'lib, tola rangi oppoq, chiqimi 37-38 %, uzunligi 34-35 mm, tola pishiqligi 4,4 g.s., mayinligi 6100-6400 mn, tolani uzilish uzunligi 28-29 g.k/teks, mikroneyri 3,9-4,4, o'rtacha dyuym uzunligi 1,20 ga teng. 1000 dona chigit vazni 110-115 g bo'lib, qalin kulrang tuklanishga ega. Navning o'rtacha hosildorligi 36-42 s/ga. 2016-yil Davlat reestriga kiritilgan. Mamlakatimiz hududida Andijon viloyatida ekish uchun tavsiya qilingan.

Nav mualliflari: S.Rahmonqulov, Sh.Namazov, A.Amanturdiev va boshqalar.

Xorazm-127-navi. Rayonlashtirilgan yili-2002 yil, o'suv davri-122-125 kun, hosildorligi-40-45 s/ga, tola chiqishi-35,5-36 %, tola uzunligi-33,5-34,5 mm, tola pishiqligi-4,6-4,7 gk, tolaning nisbiy uzilish kuchi-26,5-27,0 gk/teks, bir dona ko'sakdagi paxta vazni-6,0-6,5 g, 1000 dona chigit vazni -125 – 126 g, tolaning metrik raqami-6000-6100,

mikroneyr ko'rsatkichi -4,4-4,6, viltga chidamliligi – chidamli, tola tipi – IIV-V.

Nav mualliflari: J.Yo'ldashev, A.Iskandarova, Sh.I.Ibragimov, Q.Bahromov, K.Matnazarov.

Omad -navi. G.S.Zaysev nomidagi G'o'za seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy-tadqiqot institutining olimi R.Kim tomonidan yaratilgan.

O'suv davri – 115 – 118 kun, g'o'zaning bo'yi 80-90 sm, ko'sak og'irligi – 5,0 – 5,5 g, hosildorligi 40 - s/ga, tola chiqishi – 35-36%, tola uzunligi – 33-34 mm, tola tipi V, mikroneyr ko'rsatkichi-4,5-4,6 %, viltga chidamliligi-5-8 % ni tashkil qiladi.

Namangan -34 navi. Tuplari yirik konus shaklida, bo'yi 100-110 sm. 1000 dona chigiti massasi 112-117 g., sarg'ish tukli. Ko'sakdagi paxtaning vazni 4,7-5,6 g. Nihollar unib chiqqandan birinchi ko'sak ochilguncha bo'lgan davr: o'rta va shimoliy mintaqalarda 116-120 kun, janubiy mintaqalarda 108-114 kun bo'lib, bu hududlarda ertapishar hisoblanadi. Tolasi IV-tipga mansub, tolasining shtapel uzunligi 33,0-35,0 mm., solishtirma uzilish kuchi 27,6 gk/teks, chiziqli zichligi 178 m/teks. Tola chiqishi 37,4-39,0%. Mikroneyr ko'rsatkichi 4,1-4,4 nav tolasi dunyo bozorida xaridorgir. 2009-yil Davlat reestriga kiritilgan. Mamlakatimiz hududida Namangan va Farg'ona viloyatlarida ekish uchun tavsiya qilingan.

Nav mualliflar: Avtonomov Vik., Sh. Namazov va boshqalar

S-6524-navi. 159-F g'o'za navi bilan yovvoyi Punktatum 05 152 namunasini chatishtirish yo'li bilan olingan duragaydan tanlov yo'li bilan yaratilgan.

Rayonlashtirilgan yili – 1988 yil, 2007 – yil ekiladigan maydon ming/ga-278,5, o'suv davri-120-125 kun, hosildorligi-40 – 45 s/ga, ko'sak vazni-5,5-6,0 g, tola uzunligi-34,5-35,0 mm, tola chiqimi – 33,0 – 34,0 %, tola mayinligi – 6300, tola pishiqligi– 4,5 gk, tolani uzilish uzunligi – 28,0 – 28 gk/teks, mikroneyr ko'rsatkichi – 4,5, viltga chidamliligi – % (s/ga nisbatan) – 15, tola tipi – IV.

Nav mualliflari: Vad. Avtonomov., T.Yo'ldoshev va boshqalar.

Andijon-35 navi. O'zbekiston Paxtachilik ilmiy-tadqiqot institutining Andijon filialida yaratilgan.

O'suv davri – 120 – 125 kun, hosildorligi– 40 – 45 s/ga, tola chiqishi –36,8 – 37,2 %, tola uzunligi - 34 – 35 mm, tola pishiqligi – 4,9 – 5,0 gk, tolaning nisbiy uzilish kuchi – 28,6 gk/teks, bir dona

ko'sakdagi paxta vazni – 6,0 – 6,2 g, 1000 dona chigit vazni – 119 – 125 g, tolaning metrik raqami – 5880 – 5950, mikroneyr ko'rsatkichi – 4,7 – 4,8 %, viltga chidamliligi – chidamli, tola tipi – V.

Nav mualliflari: T.Komilov va boshqalar.

Surxon -103 navi. Navning ustunlik tomonlari: Yuqori tezpisharlik, hosildorlik va tola chiqimiga ega. Hosil elementlarini yuqori sur'atda to'plashi va ko'saklarni erta muddatlarda ochilishi evaziga 1-oktabr muddatigacha hosilni to'liq yig'ishtirib olish imkoniyatini beradi. Fuzarioz vilt kasalligi, garmsel va tuproqdagi suv tanqisligiga bardoshli. Poyasini ixchamligi hisobiga ko'chat sonini oshirish va qo'sh qator usulida ekishga tavsiya etiladi. Mashina terimiga moslashgan. 2020-yil Davlat reestriga kiritilgan.

Nav mualliflari: Kimsanboev O., Avtonomov V. A., Namazov Sh.E., Xusanov X. va boshqalar.

Buxoro-102. g'o'za navi. O'suv davri – 115 – 124 kun, hosildorligi 45 – 50 s/ga, tola chiqishi – 37 – 38 %, tola uzunligi – 33,0 – 34,0 mm, tola pishiqligi – 4,5-4,4 gk, tolaning nisbiy uzilish kuchi –26,5 – 27,0 gk/teks, bir dona ko'sakdagi paxta vazni – 7,0 – 8,0 g, 1000 dona chigit vazni – 130 – 123 g, tolaning metrik raqami – 6000 – 6004, mikroneyr ko'rsatkichi – 4,3 – 4,4 %, viltga chidamliligi – chidamli, tola tipi – IV.

Nav mualliflari: S.I.Maqsudov, B.O.Muslimov, va boshq.

O'rta tolali “Buxoro-10” («Sardor-1») navi- PSUEAITI Buxoro ITS tajriba dalalarida A.M. Battalov va bir guruh ilmiy xodimlar tomonidan yaratilgan.U Gossipium-Xirzitum turiga mansub bo'lib, tezpishar navlar sirasiga kiradi. **“Buxoro-10” («Sardor-1»)** sun'iy duragaylash vositasida “Buxoro-6” x “AN-Bayavut-2” ni o'zaro chatishtirish va ko'p marotabalab yakka tanlashlar o'tkazish orqali olindi. Ushbu tizma 2008 yili mukammal, turg'un o'simlik sifatida tan olindi. Hosildorligi 50,1-53,7 s/ga yuqori sifatli paxta, 17 gektar maydondan esa 68s/ga paxta hosili yetishtirilgan. 1000 dana chigit og'irligi 130-150 g. o'suv davri 113 - 118 kun. Tola tipi IV.

Sulton. g'o'za navi. O'zbekiston g'o'za seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tadqiqot institutida mualliflar: Namazov Sh., Ibragimov P.Sh., Muratov U. tomonidan yaratilgan. f₄ (f₁g.thurberi x g.raimondi) x g.hirsutum.l. turlararo duragayidan ko'p martalik tanlash yo'li bilan yaratilgan. o'suv davri 115-120 kun, poyasining balandligi–130-140 sm, hosildorligi – 40-45 s/ga, ko'sagining vazni – 6-6,5 g, tolasining uzunligi -33-34 mm, mikroneyr ko'rsatkichi-4,5-4,6, tolasining chiqimi- 36%,

tolasining mayinligi–6250-6700, tolasining uzilish uzunligi -28,0-28,5 g.teks, tolasining tipi – V.

Uzun (ingichka) tolali navlar

Termiz-202 navi. Qarshi-8x ST-7603 navlarini chatishtirish va ko‘p marta yakka tanlov o‘tkazish yo‘li bilan yaratilgan. 1993 yilda sobiq O‘zPITI Surxondaryo filialida (hozirgi PSUEAITI Surxondaryo TSda) yaratilgan. Termiz-202 g‘o‘za navi uch-to‘rt chanoqli pastidan xosil oladi tashqi ko‘rinishi och yashil, ko‘sak bandi uzun tanasidan uzoqroq joylashgan pastgi qismida 1-2 ta qo‘sh chanoqli. O‘suv davri 117-118 kun, umumiy paxta xosili 48-50,8 s/ga, Sentabr oyi paxta hosili 35,6 s/ga, bir dona ko‘sakdagi paxta vazni 3,4 -3,5 gr, 1000 dona chigit vazni 119-120 gr, Tola chiqishi 36,2 %, Shtapel uzunligi 1,34 dyuym, Mikroneyr (Mik) 4,2, Tola tipi I, Nisbiy uzilish uzunligi 31,4 gk/teks.

Nav mualliflari: Chorieva X.D, Tadjiev.M,

Termiz-16. O‘zPITI Surxondaryo filialida A.G.Gavrilov, N.Xolmurodov va boshqalar tomonidan duragaylash usulida yaratilgan. Bir ko‘sakdagi paxta vazni 3,2 g, tola chiqishi 33,7 foiz. Shtapel uzunligi 39,1 mm, tolaning pishiqligi 4,6-4,7 gk, nisbiy uzilish kuchi 36,6 gk teks, o‘suv davri 119 kun. III tip tola beradi. Fuzarioz vilt kasalligiga chidamli.

Termiz-24. O‘zPITI Surxondaryo filialida tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Bir ko‘sakning vazni 2,8 g, tola chiqishi 33 foiz. Tola shtapel uzunligi 39,7 mm. Tolaniig pishiqligi 4,7 gk, nisbiy uzilish kuchi 36,2 gk teks. II tip tola beradi.

Termiz-31 navi O‘zPITI Surxondaryo filialida A.E.Avliyoqulov, A.A.Tvorogova, Sh.I.Ibragimov va boshqalar tomonidan 6608.V x Termiz-11 navlarini chatishtirish va turlararo duragaylash hamda qayta tanlash yo‘li bilan yaratilgan.

1997 yilda Davlat reestriga kiritilgan.

Navning tupi cheklangan tipda, konussimon, bo‘yi 100-120 sm, ayrim hollarda har bir tupida 1-2 ta uzun hosil elementlari, 2-3 ta ko‘sak bo‘ladi. Birinchi hosili 3-4 bo‘g‘inlarida paydo bo‘ladi. Ko‘sagi o‘rtacha kattalikda, tuxumsimon, yuraksimon, o‘tkir burunli, yaxshi ochiladi, ochilgach paxtasi chanoqlardan to‘kilmaydi. Tolasining pishiqligi 4,8 gk, nisbiy uzilish kuchi 33,3 gk teks, uzunligi 38,9 mm, tola chiqishi 34,6 % gacha. O‘suv davri 115

kun. Tolasining rangi oppoq, jahon standartiga to'g'ri keladi. Fuzarioz va ildiz chirish kasalliklariga chidamli.

Termiz-208 g'o'za navi 1993 yilda sobiq, O'zPITI Surxondaryo filialida (hozirgi PSUEAITI Surxondaryo ITSda) yaratilgan. Nav mualliflari: Chorieva X.D Axmedov J.X. Qambarov.R.A, Nuriddinov A., Tadjiev.K.M. O'suv davri 115 kun, bir dona ko'sakdagi paxta vazni 3,6 - 3,7 gr, 1000 dona chigit vazni 115-117 gr, tola chiqishi 34,0-34,5%, shtapel uzunligi 1,34 dyuym, mikroneyr (Mik) 3,4-4,0, tola tipi I, nisbiy uzilish uzunligi 39,8 gk/teks. Hosildorligi 45,0-55,6 s/ga

Qarshi-8. G.S.Zaysev nomidagi g'o'za seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tadqiqot institutining Qashqadaryo tayanch punktida tanlash yo'li bilan yaratilgan. Ko'sakdagi paxta vazni 3,1-3,3 g, tola chiqishi 33,2 foiz. Shtapel uzunligi 38,5 mm, tolasining pishiqligi 4,7 gk, nisbiy uzilish kuchi 32,2 gk teks. Tolasi II tip. O'suv davri 110-115 kun. Vilt kasalligiga chidamli.

S-6037. G.S.Zaysev nomidagi g'o'za seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tadqiqot institutida Yu.Xutornoy va Sh.Ibragimovlar tomonidan chatishtirish yo'li bilan yaratilgan. Ko'sagining vazni 3,6-3,8 g, tola chiqishi 30-31 foiz. Tola uzunligi 40-41 mm, pishiqligi 4,3-4,6 gk, nisbiy uzilish kuchi 35,5 gk teks. Kasallikka chidamli.

Bu navlarning tavsifi ularning kelib chiqishi, morfologik, biologik, xo'jalik va texnologik belgilarga qarab o'rganiladi.

Navning xo'jalik xususiyatlari quyidagilar:

1. Nav intensiv, yuqori hosilli va raqobatbardoshli bo'lishi kerak;
2. Hosildorligi va uni sifati nav bilan bog'liqdir;
3. O'simlikdan foydalanish yo'nalishida ham hal qiluvchi omildir;
4. Tabiat noqulayliklariga chidamliligi ham navning ijobiy ko'rsatkichidir;
5. Sohani mexanizatsiyalash va yangi rayonlarga tarqalishi ham nav xususiyatlaridan kelib chiqadi;

1. Nav o'zining aniq ekiladigan mintaqasiga ega;

Navga qishloq xo'jaligining talablari:

1. Nav tezpishar bo'lib, asosiy hosil sovuq tushguncha terib olinishi zarur.
2. Nav tupi mexanizatsiyaga moslashgan bo'lmog'i lozim.
3. Nav qurg'oqchilikka, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'lishi kerak.

4. Nav yotib qolmaydigan, ko'sakdagi chigitli paxta chanoqlardan to'kilmaydigan bo'lishi ham ahamiyatlidir.

O'z navbatida sanoat ham g'o'za navlariga ma'lum talablarni qo'yadi, ya'ni:

1. Tola chiqishi yuqori bo'lishi kerak.
2. Tolaning shtapel uzunligi yuqori va sanoat talabiga javob berishi shart.
3. Tolaning uzilish kuchi, nisbiy uzilish kuchi, chiziqli zichligi, mikroneyr ko'rsatkichi, davlat andozalari talabiga javob berishi kerak.
4. Chigiti yuqori mag'izli va moylilik darajasi baland bo'lgani ma'qul.

Shuning uchun ham tekstil sanoati tolaga quyidagi talablarni qo'yadi:

12- jadval

Tekstil sanoatining tolaga qo'ygan talablari

Tola tipi	Shtapel vazn uzunligi, mm	Uzilish kuchi, gk	Chiziqli zichlik (metrik soni) m/teks	Nisbiy uzilish kuchi, gk/teks	Tola chiqishi, %	Sanoat talabi, %
I	40-41	4,7	127 (7900)	57,0	32	3
II	38-39	4,7	137 (78900)	34,0	33	4
III	37-38	4,7	147 (6800)	32,0	34	5
IV	35-35	4,7	167 (6000)	28,0	34,5	12
V	33-34	4,7	179 (5600)	26,5	36	64-66
VI	32-33	5,0	200 (5000)	25,0	37,0	10
VII	Ekilmaydi					

Eslatma: Tolaning mikroneyr ko'rsatkichi, 3,5-4,9 asosida bo'lishi kerak.

G'o'za navlari xo'jalik belgilariga qarab shartli ravishda guruhlarga bo'linadi:

1. Ko'sakning katta kichikligiga qarab:

O'rta tolalilar uchun:

- Mayda ko'sakli navlar- ko'sakdagi chigitli paxta vazni 4,5 g ga gacha;
- O'rta ko'sakli-ko'sak yirikligi 4,6-6 g gacha;

- Yirik ko'sakli-ko'sak yirikligi 6 g dan yuqori.

Ingichka tolalilar uchun:

- Mayda ko'saklilar – 3,5 g gacha;
- O'rta ko'saklilar – 3,6-4,5 g gacha;
- Yirik ko'saklilar – 4,5 g dan baland.

2.Tola uzunligi bo'yicha:

O'rta tolalilar uchun:

- Qisqa tolalilar – tola uzunligi 27-28 mm;
- O'rta tolalilar – tola uzunligi 29-31 mm;
- Uzun tolalilar – tola uzunligi 32-33 mm.

Ingichka tolalilar uchun:

- Qisqa tolalilar – 32-33 mm;
- O'rta tolalilar – tola uzunligi 33-37 mm;
- Uzun tolalilar – tola uzunligi 38-40 mm;
- Ekstra uzun tolalilar – 50 mm dan yuqori.

3.Tola chiqishiga qarab:

O'rta tolalilar uchun:

- Past tola chiqadiganlar – 32 % gacha;
- O'rta tola chiqadiganlar 35-35 % gacha;
- Yuqori tola chiqadiganlar – 36 % dan yuqori.

4. Navning tez pisharligiga qarab:

O'rta tolalilar uchun:

- Tezpishar navlar – o'suv davri 100-115 kungacha;
- O'rta pishar navlar – 115-120 kungacha;
- O'rta kechpishar navlar – 125-130 kungacha;
- Kechpishar navlar bizda ekilmaydi.
-

3.2. Paxtachilikda navbatlab ekishni tashkil etish.

Almashlab ekish, ya'ni ekinlar navbatlashuvi dehqonchilik sistemasining asosini tashkil etadi. Faqat ekinlar navbatlashuvi ilmiy asosda tashkil etilib, joriy etilgandagina tuproq unumdorligini saqlash va oshirish mumkin. Maydon kasallik manbai va begona o'tlardan tozalanadi, hosildorlikni oshirish bilan chorvachilik yem-xashak bazasini ko'tarishda ham katta rol o'ynaydi.

Demak almashlab ekish tuproq unmdorligini saqlash va oshirish maqsadida ekinlarni ilmiy asoslangan holda dalalar va vaqtlar aro o‘zaro navbatlab ekishdir.

Ekinlar o‘zaro navbatlashmasdan bir maydonda uzluksiz ekilaversa, hosildorlikka putur yetkazadigan salbiy oqibatlar yuzaga kelaboshlaydi, ekinga qanchalik parvarish berilmasin, hosildorlik ko‘tarilmasdan, pasaya boradi. Bunga sabab, o‘simlikning bir tomonlama tanlab oziqlanish bo‘lsa, unga o‘ziga xos kasallik, zararkunanda va begona o‘tlarning paydo bo‘lishi sababidir. Shu nuqtai nazardan, eng avvalo, o‘sha ekinga xos, yo‘ldosh ekinni tanlash talab etiladi.

Respublikamizda uzoq yillar almashlab ekish asosan beda va paxta (g‘o‘za) asosida olib borildi. Chunki beda o‘simligi katta agrotexnik va xo‘jalik ahamiyatiga egadir:

1. Tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilaydi, donador holatga aylantiradi, chunki uning ildiz sistemasi kuchli rivojlangan bo‘ladi.

2. Serbargli, tuproq yuzasini quyosh qizdirishidan saqlab, butun o‘suv davrida tuproq yuzasiga tuzlarning ko‘tarilishini to‘xtatadi, bu jihatdan meliorativ tadbirli o‘tmishdosh hisoblanadi.

3. Yer osti suvlari sathini pasayishiga olib keladi, chunki bu o‘simlik massasi orqali gektariga, sutkada 12-15 m³ suvni bug‘lantiradi, drenaj rolini o‘ynadi, zaharli tuzlar kamayadi.

4. Ildizida tugunak bakteriyalar rivojlanib azot to‘plasa, ildiz qoldig‘i ham 2-2,5% gacha azot saqlaydi. Ikkalasi hisobiga har bir gektarda 500-600 kg gacha azot to‘plashi mumkin.

5. Bedapoyada gumus ko‘payadi. 3 yillik bedapoyada 20-25 sm qatlamida 8-15 tonnagacha gumus miqdori ko‘payadi. Bu hisobda tuproqning barcha xossalari, ayniqsa suv balansi yaxshilanadi.

6. Beda ildizi chirish bilan, tuproqda harakatchan fosfor miqdori oshadi.

7. Beda vilt kasalligini kamaytiradi.

8. Beda mineral o‘g‘itlarning samaradorligini oshiradi.

9. Beda yuqori mahsuldorli yem-xashak ekinidir, u oqsil va karotinga boydir.

Қайт этмоқ керакки юқоридаги келтирилган алмашлаб экиш схемалари ўз имконияти тугаган эди. Монокультура деҳқончилиги бошчилик қулига ўтган эди.

Ўзбекистон мустақилликка эришгач, дарҳол деҳқончилик тизими янгиланди, алмашлаб экиш тизими 1:1; 1:2, 1:3 схемаларига

ўтиб, 1-дала ғалла, 2-дала эса пахта экилиб, ғалладан бўшаган майдонларга такрорий экиш экиш билан деҳқончиликда ердан фойдаланиш 150% кўтарилди. Худди шу кўрсаткич 1:2, 1:1 далали майдонда ҳам ўз аксини топди.

Ғалла майдоига такрорий экин сифатида рапс, перко, хантал, арпа, нўхат, мош, ловия, горох каби экинлар экилиб, улардан тупрок унумдорлигини оширишга ёки ем-хашак, озиқ –овқат мақсадида фойдаланиш эътиборга олинди. Буни эса жуда катта ижобий кўрсаткич

Ekinlarni ilmiy asoslangan almashlab ekishda quyidagi tamoyillarga rioya qilinadi:

- ishlab chiqarish yoki ehtiyoj uchun zarur ekin turlarini tanlash va iqtisodiy samara olishni ko‘zlash;
- ekin turini tanlashda yer, suv, mehnat resurslari va texnikadan samarali foydalanishni hisobga olish;
- yerning holati, melioratsiya, eroziya jarayonlari, yer ostisuvlarining joylashish sathi, tuproq turi, mexanik tarkibi, unumdorligi, o‘tmishdosh ekin, kasallik, zararkunanda va begona o‘tlar tarqalganligi, suv bilan ta‘minlanish darajasi va boshqa omillarni inobatga olish;
- agrotexnika qoidasi jihatidan qator orasiga ishlov berilmaydigan ekinlardan so‘ng qator oralig‘iga ishlov beriladigan dukkakli ekinlar, ulardan keyin tuproqdan oziqa olib chiqib ketuvchi intensiv ekin turlari, so‘ngra passiv ekin turlari bilan navbatlash, shuningdek, biologik bir turga mansub bo‘lgan ekinlarni ketma-ket navbatlamaslik;
- yetishtirilgan mahsulotni tashish, saqlash, qayta ishlash, sotish va boshqa omillarni nazarda tutish. Respublikaning asosiy sug‘oriladigan yerlari tuproq unumdorligini saqlash, sho‘rlangan maydonlar va sho‘rlanish darajasini kamaytirish, chorvachilik uchun yem-xashak bazasini yaratish, asosiy ekin bo‘lgan g‘o‘za, g‘alla va boshqa ekinlarni oziqlantirishda belgilangan mineral o‘g‘itlar me‘yori va nisbatiga amal qilish, agrotexnik tadbirlarni sifatli va o‘z vaqtida o‘tkazish kabi tadbirlarni inobatga olgan holda mamlakatimiz dehqonchilik tizimida asosiy ekinlar nisbatini – g‘o‘za 31-32%, g‘alla – 34-35%, 8 dukkakli, yem-xashak, sabzavot va boshqa ekinlar – 32-33% qilib belgilash maqsadga muvofiqdir.

Ekin maydonlari strukturasi -qishoq xo‘jaligida ekiladigan turli qishloq xo‘jaligi ekinlari maydonlarining nisbatidir. Odatda ayrim qishloq xo‘jaligi ekinini barcha ekinlarning umumiy maydoniga nisbati, yoki biror ekin (bir guruh ekinga) ga nisbatan foizda ifodalanadi. Ekin maydonlarining strukturasi fermer xo‘jaliklarda o‘simlikshunoslik mahsulotlari, iqtisodiy samaradorlik, fan yutuqlari, texnika va ilg‘or tajriba natijalarini hisobga olgan holda belgilanadi. Masalan, g‘alla-chorvachilik yo‘nalishidagi fermer xo‘jaliklarda almashlab ekishni asosan g‘alla-yem-xashak ekinlar guruhi tashkil etib, almashlab ekishda ularning salmog‘i 55-60%ni, parrandachilikda esa 65-70%ni tashkil etadi. Sut, go‘sht va buzoqlar yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklarda esa g‘alla ekinlari 42-52%ni, texnik ekinlar 10-15%ni va yemxashak ekinlari 30-40%ni, shudgor esa 20% maydonni egallashi maqsadga muvofiqdir. Asosiy ekin turlariga quyidagilar maqbul deb baholanadi: Respublika viloyatlarida tuproq unumdorligini bevosita oshirish maqsadida birinchi navbatda kuzda g‘allaga beda qo‘shib ekish amalga oshiriladi.

13-jadval

Paxtachilik va g‘allachilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklarida 1:1 (kuzgi bug‘doy: g‘o‘za) navbatlab ekish asosida g‘alla-g‘o‘za-sabzavot qisqa almashlab ekish tizimi B.Xoliqov, F.Nomozov, S.Negmatova va boshqalar ma‘lumoti (2019).

Yillar	Konturlar				
	1	2	3	4	Ekinlar salmog‘i, %
2019	Kuzgi bug‘doy+mosh	G‘o‘za	bug‘doy+mosh kuzgi	g‘o‘za, sabzavot yoki dukkakli don, yem-xashak ekinlar	Kuzgi bug‘doy 50, g‘o‘za 45, sabzavot 5
2020	g‘o‘za, sabzavot yoki dukkakli don, yem-xashak ekinlar	Kuzgi bug‘doy+mosh	G‘o‘za	bug‘doy+mosh kuzgi	Kuzgi bug‘doy 50, g‘o‘za 45, sabzavot 5
2021	Kuzgi bug‘doy+mosh	g‘o‘za, sabzavot	Kuzgi bug‘doy+mosh	g‘o‘za	Kuzgi bug‘doy 50, g‘o‘za 45,

	sh	yoki dukkakli don, yem- xashak ekinlar	h		sabzavot 5
2022	G'o'za	Kuzgi bug'doy+ mosh	g'o'za, sabzavot yoki dukkakli don, yem-xashak ekinlar	Kuzgi bug'doy+mo sh	Kuzgi bug'doy 50, g'o'za 45, sabzavot 5
almashla b ekish tizimi	1:1 (kuzgi bug'doy: g'o'za)	1:1 (kuzgi bug'doy: g'o'za)	1:1 (kuzgi Bug'doy: g'o'za)	1:1 (kuzgi bug'doy: g'o'za)	

O'rtacha sho'rlangan, kuchli vilt bilan zararlangan, ko'p yillik begona o'tlar tarqalgan, belgilangan tartibda sholi ekish mumkin etilgan hududlarda, bir yil sholi ekilishi amalga oshiriladi. Sholidan so'ng ikki yil g'o'za, undan so'ng g'alla ekiladi. Mazkur xududlarda shuningdek tuproq unumdorligini oshirish maqsadida asosiy ekin sifatida soya, so'ngra takroriy ekin sifatida sholini ko'chat usulida ekish tavsiya etiladi (14-jadval).

14-jadval

O'rtacha tuproq unumdorligi hamda o'rtacha va kuchsiz sho'rlangan xududlar uchun: 1 kuzgi bug'doy+takroriy ekin (mosh, soya, loviya)+oralik ekin (tritikale, javdar): 1 g'o'za: 1 kuzgi bug'doy+takroriy ekin (mosh, soya, loviya): 1 soya, 1 g'o'za, 6 dalali qisqa almashlab ekish. Ekinlar salmog'i: g'o'za - 50,0%, kuzgi bug'doy - 33,3, soya - 16,6%.

Yillar	<i>Konturlar</i>					
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>
2019	Kuzgi bug'doy+ takroriy ekin	G'o'za	Soya	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za	G'o'za
2020	G'o'za	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za	Soya	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za
2021	G'o'za	G'o'za	Kuzgi bug'doy + takroriy	Fo'za	Soya	Kuzgi bug'doy + takroriy

			ekin			Ekin
2022	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za	G'o'za	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za	Soya
2023	Soya	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za	G'o'za	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za
2024	G'o'za	Soya	Kuzgi bug'doy + takroriy ekin	G'o'za	G'o'za	Kuzgi bug'doy + takroriy Ekin

Vilt xuruji kuchayayotgan xududlarda kasallikni kamaytirish uchun bug'doydan keyin siderat ekinlar (raps, perko, xantal - gorchitsa, xashaki nŷxat, mosh, javdar, tritikale) yoki yem-xashak ekinlari aralashmasi ekiladi.

Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitlarida faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklari uchun tuproq unumdorligini doimiy saqlash, oshirish va uning barcha qimmatli xossa-xususiyatlarini yaxshilash hamda g'o'za majmuidagi qishloq xo'jalik ekinlaridan barqaror yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlash maqsadida quyidagi qiska navbatli almashlab ekish tizimlari tavsiya etiladi.

O'tloqi bo'z tuproqlar sharoitida qiska navbatli almashlab ekishning 1:1 (kuzgi bug'doy + takroriy ekin-mosh, soya yoki loviya, g'o'za, g'o'za salmog'i 50,0%, bug'doy 50,0%), 2:1 (kuzgi bug'doy + takroriy ekin - mosh: kuzgi bug'doy + takroriy ekin-mosh : g'o'za, g'o'za 33,3%, bug'doy 66,6%), 1:2 (kuzgi bug'doy + takroriy ekin-mosh:g'o'za, g'o'za salmog'i 66,6%, bug'doy 33,3%) tizimlarida kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekin sifatida dukkakli-don ekinlarini ekish.

Takir tuproklar sharoitida kiska navbatli almashlab ekishning 1:2:4:1:2 (kuzgi bug'doy+takroriy ekin-mosh: beda: beda: g'o'za: g'o'za: g'o'za: g'o'za: kuzgi bug'doy+takroriy ekin-mosh: g'o'za: g'o'za, g'o'za salmog'i 60,0%, bug'doy 20,0%, beda 20%), 3:4:1:2 (beda: beda: beda: g'o'za: g'o'za: g'o'za: g'o'za: kuzgi bug'doy takroi y ekin-mosh: g'o'za: g'o'za, g'o'za salmog'i 60,0%, bug'doy 10,0%, beda 30%) tizimlari. Och tusli bo'z tuproqlar sharoitida qiska navbatli almashlab ekishning 1:2

(kuzgi bug'doy+takroriy ekin - loviya: g'o'za, g'o'za salmog'i 66,6%, bug'doy 33,3%), 1:2:3:1:3 (kuzgi bug'doy+takroriy ekin-loviya: beda: beda: g'o'za: g'o'za: g'o'za: kuzgi bug'doy+takroriy ekin-loviya: g'o'za: g'o'za: g'o'za, g'o'za salmog'i 60,0%, bug'doy 20,0%, beda 20%), 1:1 (g'o'za: kuzgi bug'doy+takroriy ekinloviya, g'o'za salmog'i 50,0%, bug'doy 50,0%) tizimlari. G'o'zadan yuqori va sifatli urug'lik paxta xosili yetishtirish maqsadida qisqa navbatlab ekishning 1:1 tizimida kuzgi bug'doydan so'ng takroriy va aralash siderat ekinlar sifatida dukkakli-don ekinlarini ekib, ushbu ekinlardan so'ng g'o'zaning o'rta tolali tezpishar (navro'z, omad va b.k.) navlarini ekish.

Tuproq unumdorligini saqdash va oshirish, g'o'zadan mo'l va sifatli hosil olishni ta'minlash maqsadida qisqa navbatli almashlab ekishning 1:2 kuzgi bug'doy+takroriy ekin (soya): g'o'za: g'o'za tizimida g'o'zani kuzgi bug'doy va takroriy dukkakli-don soyadan keyin fakat bir yil, 1:2 kuzgi bug'doy+takroriy ekin (soya)+oraliq ekin (suli, nuxat, javdar) : g'o'za: g'o'za tizimida ikki yil davomida ekib yetishtirish tavsiya etiladi. Misol uchun, fermer xo'jaligining 50 ga maydoni 4 ta konturda joylashgan bo'lsa, 2019 yilda 1-chi konturda kuzgi bug'doy+mosh (takroriy ekin) 25% (12,5 ga), 2-chi konturda g'o'za (22,5%, 11,25 ga), 3-chi konturda kuzgi bug'doy+mosh (takroriy ekin) (25%, 12,5 ga), 4-chi konturda g'o'za (22,5%, 11,25 ga) hamda shu konturni 2,5 gektarida (5%) sabzavot, don, dukkakli-don, ozuqabop ekinlarni ekish mumkin.

2020 yilda aynan shu konturda kuzgi bug'doy, undan keyin takroriy ekin sifatida mosh ekiladi. Bunda sabzavot o'rniga tuprok unumdorligini oshiruvchi dukkakli-don ekinlari ham ekish mumkin. Bu esa tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir etib, keyingi yil 4-5 s/ga qushimcha hosil olinishini ta'minlaydi.

15-jadval

Paxtachilik va g'allachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida 2:1 (g'o'za: g'o'za: kuzgi bug'doy) navbatlab ekish asosida g'o'za-g'alla-sabzavot qisqa almashlab ekish tizimi

Yillar	Konturlar			
	1	2	3	<i>Ekinlar salmogi, %</i>
2019	G'o'za, sabzavot yoki dukkakli-don, yem xashak ekinlar	Kuzgi bug'doy+mosh	G'o'za	G'o'za 61,6, kuzgi bug'doy 33,3, sabzavot

2020	<i>G'o'za</i>	G'o'za, sabzavot yoki dukkakli-don, yem xashak ekinlar	Kuzgi Bug'doy+mosh	G'o'za 61,6, kuzgi bug'doy 33,3, sabzavot 5
2021	Kuzgi bug'doy+mosh	G'o'za	G'o'za, sabzavot yoki dukkakli-don, yem xashak ekinlar	G'o'za 61,6, kuzgi bug'doy 33,3, sabzavot 5
Almashlab ekish tizimi	2:1 (g'o'za: g'o'za: kuzgi bug'doy)	2:1 (g'o'za: g'o'za: kuzgi bug'doy)	2:1 (g'o'za: g'o'za: kuzga bug'doy)	

16-jadval

Paxtachilik va g'allachilikka ixtisoslashgai fermer xo'jaliklarida 2:1 (kuzgi bug'doy: kuzgi bug'doy: g'o'za) navbatlab ekish asosida g'o'za-g'alla-sabzavot qisqa almashlab ekish tizimi.

<i>Yillar</i>	<i>Konturlar</i>			
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>Ekinlar salmogi, %</i>
2019	Kuzgi bug'doy+mosh	G'o'za, sabzavot yoki dukkakli-don, yem xashak ekinlar	Kuzgi Bug'doy+mosh	Kuzgi bug'doy 61,6, g'o'za 33,4 sabzavot 5
2020	Kuzgi bug'doy+mosh	Kuzgi bug'doy+mosh	G'o'za, sabzavot yoki dukkakli-don, yem xashak ekinlar	Kuzgi bug'doy 61,6, g'o'za 33,4, sabzavot 5
2021	G'o'za, sabzavot yoki dukkakli-don, yem xashak ekinlar	Kuzgi bug'doy+mosh	Kuzgi Bug'doy+mosh	Kuzgi bug'doy 61,6, g'o'za 33,4, sabzavot 5
Almashlab ekishtizimi	2:1 (kuzgi bug'doy: kuzgi bug'doy: g'o'za)	2:1 (kuzgi bug'doy: kuzgi bug'doy: g'o'za)	2:1 (kuzgi bug'doy: kuzgi bug'doy: g'o'za)	

Kuzgi bug‘doydan so‘ng takroriy ekin sifatida mosh ekilishi keyingi yil g‘o‘za hosildorligini 1,5-2,0 s/ga oshirishga zamin yaratadi.

Doimiy ekin -bir dalada ma‘lum vaqt davomida (3 yildan-5 yilgacha) ekiladigan qishloq xo‘jaligi ekini (masalan, beda). Doimiy ekinlarni surunkali ekinlar va takroriy ekinlar bilan chalkashtirmaslik kerak.

Surunkali ekish -bir dalada uzoq vaqt (4-5 yildan ortiq) ekiladigan bir xil qishloq xo‘jaligi ekini. Surunkali ekish doimiy ekindan oraliqda (kuzda, yozda) dalani shudgor qilib turish bilan farqlanadi.

Takroriy ekin -almashlab ekish tizimida asosiy ekinlardan keyin asosan yozda ekiladigan qishloq xo‘jaligi ekini. Respublikamizning tuproq-iqlim sharoiti qishloq xo‘jaligi ekinlarini yil bo‘yi ekib, bir yilda 2-3 marta hosil olish imkonini beradi.

Respublikaning markaziy va janubiy xududlarida issiq va iliq kunlar 220-250 kunni, ochiq, bulutsiz kunlar 150-180 kunni (5-6 oyni) tashkil etadi. Ularning asosiy qismi iyun, iyul, avgust va sentabr oylariga to‘g‘ri keladi. Demak, kuzgi g‘alladan keyin takroriy ekinlarni ekishga tabiiy sharoitlar yetarli. Takroriy ekinlar turlariga qarab dukkakli-don (mosh, loviya, china, chechevitsa), don (makkajo‘xori, oq jo‘xori, qand jo‘xori), moyli (soya, zig‘ir, kunjut, kungaboqar, maxsar), ildiz tuganak mevali (qand lavlagi, xashaki lavlagi, sabzi, turp, sholg‘om, kartoshka va x.k.) ekinlarga bo‘linadi. Ular takroriy ekin sifatida yetishtirilganda bir yilning o‘zida bir maydondan ikki marta don hosili olinadi, chorva uchun to‘yimli ozuqa ba‘zasi yaratiladi, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishga sharoit yaratilib, toza ekologik muhit vujudga keladi.

Ma‘lumotlarga ko‘ra, almashlab ekishning g‘alla-g‘o‘za tizimida yetishtirilgan kuzgi bug‘doydan o‘rtacha 48,9- 52,3 s/ga, takroriy ekin sifatida bug‘doy ang‘iziga ekilgan moshdan 19,3-20,6 s/ga, soyadan 21,2-22,6 s/ga don hosili olingan. Demak, mazkur dalalardan bir yilning o‘zida 70-80 s/ga don hosili yetishtirilgan. Tajribalarning ko‘rsatishicha, kuzgi bug‘doy o‘rib yig‘ib olingandan so‘ng dalada o‘rta hisobda 3,0-3,5 tonna ildiz va ang‘iz qoldiqlari qoladi. Kuzgi bug‘doyning 1 tonna ildiz va ang‘iz qoldig‘ida 12-13 kg azot, 5-6 kg fosfor, 18-20 kg kaliy to‘planadi. Demak, dalada qolgan 3,0-3,5 tonna ang‘iz qoldiqlari 36-45 kg azot, 15-21 kg fosfor, 54-70 kg kaliy shaklida tuproqqa qaytadi.

Kuzgi bug‘doy ang‘iziga ekilgan mosh gektariga 1,8-2,8 tonna, soya 2,5- 2,8 tonna organika qoldiradi.

Agrokimyoviy tahlil natijalariga ko'ra, 1 tonna moshning ildiz va ang'iz qoldig'ida 27,5 kg azot, 13,2 kg fosfor, 270 kg kaliy, 1 tonna soyanikida esa oziqa elementlari tegishli ravishda 17,5; 5,7; 13,5 kg to'planadi.

Moshning organik qoldig'i gektariga o'rtacha 2,3 tonnani tashkil etsa, bir gektarga 63,2 kg azot, 30,3 kg fosfor, 62,1 kg kaliy, soyaning organik qoldig'i gektariga 2,6 tonna bo'lganda, 45,5 kg azot, 14,8 kg fosfor va 35,1 kg kaliy tuproqqa qaytadi. Demak, kuzgi bug'doy va uning ang'iziga takroriy dukkakli don (mosh) hamda moyli ekin (soya) ekilganda, ularning tuproqda qoldiradigan organik qoldiqlari gektariga o'rtacha 4-5 tonnani tashkil etib, ular orqali 70-100 kg azot, 30-40 kg fosfor, 60-100 kg kaliy moddalarini tuproqqa qaytadi.

Bu esa o'simliklar tomonidan tuproqdan o'zlashtirilgan oziqa moddalar o'rnini to'ldirilishiga, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishga, g'o'za hosildorligini yuqori va sifatli bo'lishiga sharoit yaratadi.

Qisqa navbatli almashlab ekish tizimlarida takroriy, oraliq va siderat ekinlarni ekishning afzalliklari: organik qoldiqlar bir mavsumning o'zida bir gektar maydonda 5-6 tonna miqdorda to'planadi; chirindi miqdori gektariga 80-85 kg, azot 55-60 kg, fosfor 15-20 kg, kaliy 55-60 kg ga oshadi, kelgusi mavsumda ekinlarni yetishtirish uchun sarflanadigan yillik azot miqdorini 25-30% ga, kaliyni 45-50% ga kamaytirish imkonini beradi; g'o'za-g'alla navbatlab ekish tizimida kuzgi bug'doy don hosildorligi 15-17% ga, g'o'za hosildorligi 10-12% ga oshadi.

Oraliq ekin -almashlab ekish tizimida asosiy ekin yig'ishtirib olingandan asosiy ekin ekiladigan vaqtga qadar bo'lgan oraliq muddatda ekiladigan qishloq xo'jaligi ekini. Oraliq ekinlar deb, kuz-qish-bahor fasllarida unib, hosil to'playdigan, sovuqqa chidamli, asosiy ekinlardan keyin ekilib, keyingi yil asosiy ekin ekilgunga qadar hosili yig'ishtirib olinadigan ekinlarga aytiladi. Oraliq ekinlarning ko'k o'g'it sifatida shudgor ostiga haydab yuboriladigan turlari siderat ekinlar deyiladi. Javdar, arpa, tritikale, raps, perko, xantal, burchoq (vika), hashaki no'xat kabi oraliq ekinlarni sof yoki aralashma holda avgust-dekabr oylarida makkajo'xori, poliz va sabzavot ekinlari, paxtadan bo'shagan dalalarga ekib, yaxshi parvarishlab, yuqori ko'k massa hosili yetishtirish mumkin.

Avgust-sentabr oylari boshlarida ekilgan oraliq ekinlar 3-5 marta sug'orilib, gektariga 60-80 kilogramm azotli o'g'itlar bilan oziqlantirilsa,

noyabr-dekabr oylariga borib bir marta o'rib olinadi. Bahorda yana oziqlantirib, 2-3 marta sug'orilganda yana bir o'rim beradi. Oktabr-noyabr oylarida ekilgan oraliq ekinlar o'z vaktida sug'orilib, oziqlantirilsa, mart-aprel oylarida o'riladi. Oraliq ekinlar 15-20 °S daraja sovuqqa chidaydi. Oraliq ekinlar ekish muddatlari, oziqlantirish me'yori va ekinning biologik xususiyatlariga qarab, har gektar maydondan 250-450 sentnergacha ko'k massa hosili to'playdi.

Bu esa fermer xo'jaliklarida vitamanga boy va shirali qo'shimcha yem-xashak yetishtirish, tuxum, go'sht va sut ishlab chiqarishni ko'paytirish imkonini beradi. Shu bois suv bilan yaxshi ta'minlangan xududlarda yem-xashak ekinlari bilan birga oraliq ekinlarni ekishga alohida e'tibor berilishi lozim.

Oraliq ekinlar urug'lari yaxshi tayyorlangan dalalarga don seyalkalari yordamida ekiladi. Javdar gektariga 100-150 kg, arpa 120-130 kg, sulii 90-100 kg, raps, perko, xantal 12-15 kg dan, burchoq 50-60 kg, xashaki no'xat 120-150 kg, javdar yoki tritikale xashaki no'xat bilan birga ekilganda javdar va tritikale 50-60 kg dan, xashaki no'xat 100-120 kg, javdar, tritikale, sulii, raps, perko yoki xantal bilan ekilganda birinchilarida 70-80 kg, ikkinchilarida esa 80-90 kg me'yorlarda urug' sarflanadi.

Sobiq O'zPITI da o'tkazilgan tajribalarda burchoq hosildorligi 233 s/ga, xashaki no'xatniki 248 s/ga, javdarniki 291 s/ga, xantalniki 362 s/ga, javdar ekini xashaki no'xat, burchoq yoki xantal bilan birga ekilganda ularning hosildorligi 310-390 s/ga ni tashkil etgan.

Eng muhimi, oraliq ekinlarning hosili 10-15 aprelgacha yig'ishtirilib, o'rniga asosiy ekin sifatida g'o'za ekilganda uning hosildorligini 10-15 foiz yuqori bo'lishi isbotlangan.

Oraliq ekinlardan biri – perko ikki yillik o'simlik bo'lib, yemxashak va ko'k o'g'it sifatida foydalaniladi. Har o'rimdan so'ng yaxshi tuplash xususiyatiga ega.

Bahorda ekilgandan so'ng 7-8 haftada o'rimga tayyor bo'ladi. Yoz va kuzda yana ikki o'rim o'tkaziladi, har o'rimda gektaridan 40-50 tonna ko'k massa hosili olish mumkin. Perko va tritikale arpa, bug'doy va makkajo'xori, sabzavot va poliz ekinlaridan so'ng iyul-avgustda ekilsa, sentabr-oktabrda hosili o'rish uchun tayyor bo'ladi.

Har gektar maydonga 8-10 kg perko, 100-140 kg tritikale urug'i sarflanadi. Ko'k massa uchun esa 12-15 kg urug' sarflanib, qator oralari 15 sm kenglikda ekiladi. Sug'orish uchun 60-70 sm. egatlar ochiladi.

Tuproq-iqlim sharoitlariga qarab 3-5 marta sug'oriladi. Oraliq ekinlar mineral o'g'itlarga, ayniqsa, azotli o'g'itlarga talabchan bo'ladi.

Mineral o'g'itlar bilan oziqlantirilganda ularning hosildorligi o'g'itlanmaganga nisbatan 2 barobar ortadi.

Sug'orishdan oldin gektariga 80-100 kg azotli o'g'itlar fevral-mart oylarida solinsa, tritikale va perko ekinlaridan 430-450 sentnergacha ko'k massa hosili olish mumkin.

Tajribalarda Almashlab ekishning 1:1:1 (g'o'za:kuzgi bug'doy+soya: g'o'za), 1:2 (kuzgi bug'doy+soya:g'o'za:g'o'za), 1:2 (kuzgi bug'doy+soya+oraliq ekinlar (no'xat, sulii):g'o'za:g'o'za), 1:2 (kuzgi bug'doy+soya+oraliq ekin (no'xat, sulii, javdar):g'o'za:g'o'za) hamda 2:1 (kuzgi bug'doy+soya:kuzgi bug'doy+soya+oraliq ekinlar (no'xat, sulii, javdar):g'o'za) qisqa navbatli almashlab ekish tizimlarida kuzgi bug'doydan so'ng takroriy ekin sifatida soya, kuzda oraliq ekin sifatida sulii, no'xat, javdar ekilishi natijasida tuproqning 0-30 sm li qatlamida gumus 0,014-0,037 %, azot 0,015-0,025%, fosfor 0,010-0,015 % ko'paygani aniqlangan.

G'o'za ketma-ket uch yil ekilishi natijasida gumusni miqdori 0,072 %, azot miqdori 0,006%, fosfor miqdori 0,012 % kamaygan; almashlab ekishning 1:2 tizimida kuzgi bug'doy+takroriy ekin soyadan so'ng tuproqda qolgan organik qoldiqlar miqdori 4,39 t/ga, oraliq ekinlar (sulii, no'xat, javdar) qo'shib ekilganda 5,21 t/ga ni tashkil etgan; g'o'za kuzgi bug'doy takroriy va oraliq ekinlardan keyin ekib o'stirilganda, undan 41,1-47,1 s/ga hosil olingan. G'o'za-g'alla qisqa navbatli almashlab ekish tizimlariga takroriy ekin sifatida dukkakli-don, oraliq va siderat ekinlar kiritilishi tuproqdagi oziqa moddalar miqdorini o'simliklar tomonidan qaytarilishiga va tuproq unumdorligi saqlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

O'tmishdosh ekin -almashlab ekish tizimida ekiladigan asosiy ekindan bir yil oldin ekilgan qishloq xo'jalik ekini. O'zbekistonning suv bilan kam ta'minlangan, takroriy ekin ekish imkoniyatlari cheklangan qismlarida, shuningdek, lalmikor dehqonchilik qilinadigan tog' va tog' oldi hududlarida ang'izni tegishli chuqurlikda ag'darib haydab, asosiy ekindan so'ng ekin ekilmay maxsus ajratilgan dala shudgor qilib qoldiriladi.

Shudgorda ekin ekilmay faqat begona o'tlarni yo'qotish uchun quruq ishlov berib turiladi. Ishlov berish natijasida shudgor yumshoq va begona o'tlardan holi bo'lishi bilan birga unda, nam ko'proq to'planadi,

oziq moddalar ko'payadi hamda ekinlarning turli xil kasalliklari va zararkunandalari kamayadi.

Shuning uchun ham bunday xo'jaliklarda almashlab ekishda toza shudgorga katta ahamiyat beriladi. Ang'izni haydash muddatiga qarab qora shudgor va toza shudgor bo'ladi. Toza shudgor esa o'z navbatida ertagi, o'rtagi, kechki va band shudgorlarga bo'linadi

3.3. Yerga asosiy ishlov berish.

Paxtachilikda tuproqqa ishlov berish g'o'zapoyani yig'ishtirish, begona o'tlardan tozalash, o'g'it solish, kuzgi shudgorlash, dalani tekislash, erta ko'klamgi boronalash, diskalash, boronalash yoki molalash bilan bir vaqtda chizellash, ekish oldidan boronalash bilan molalash kabi ishlarni o'z ichiga oladi. Umuman tuproqni ekishga tayyorlash katta ikki qismdan iborat bo'lib, birinchi qism tuproqqa asosiy ishlov berish yoki kuzgi shudgorlash deyilsa, ikkinchi qism erta bahorda va ekin ekish oldidan ishlov berishdan iborat.

1. Tuproqqa asosiy ishlov berish (kuzgi shudgorlash).

Dehqonchilikda shudgorlashning ahamiyati nihoyat kattadir. Shudgorlash kuzgi va bahorgi bo'lib, kuzgi shudgorlash bahorgiga nisbatan ko'pgina afzalliklarga ega bo'lib, bahorda haydalganga nisbatan gektariga 3-5 sentner oshiqcha hosil beradi, hosilning 85-90 % sovuq tushgunga qadar terib olinadi.

Kuzgi shudgorlangan paykallarda nam ko'p to'planadi, kasallik manbai, begona o't urug'lari va berilgan o'g'it chuqur ko'miladi. Bundan tashqari, tuproq ekish paytida donador, mayin bo'lib, tabiiy nam chigit unib chiqish uchun yetarli bo'ladi va ekishdan oldingi ishlar sifatli, oson, ortiqcha xarajatlarsiz o'tkaziladi.

Kuzgi shudgorlashning eng qulay muddati oktabr oyining o'rtalaridan noyabr oyining oxirlari hisoblanadi. Shudgorlashni sifatli o'tkazish uchun dalani tayyorlash lozim. Hosilni yig'ishtirib olingach, dala vilt bilan kasallanmagan bo'lsa, tuproqni organik o'g'it bilan boyitish maqsadida, g'o'zapoyani KIR-1,5, KN-1,8 kasilka maydalagichlar yordamida maydalab, dalaga sepish mumkin. Vilt bilan zararlangan maydonlarda shudgorlashdan oldin g'o'zapoyani yig'ishtirib olish lozim. G'o'zapoya KA-4A, KZ-3,6; O'zNSh-3,0; PU-0,5; PGX-0,5 agregatlar yordamida yig'ishtirilib, daladan olib ketiladi.

G'oz'ga ekilgan paykallarda ko'p yillik ildizpoyali (ajriq, g'umay) begona o'tlar bo'lsa, dalani avval g'ozapoyadan tozalab, ag'darg'ichi olingan plug yoki yuza yumshatuvchi qurollar bilan 18-20 sm chuqurlikda kesib, so'ngra ildizlarni chizel-kultivator, borona yoki BP-8, VPS-1,8 qurollari bilan taroqlab, yig'ishtirib olish kerak bo'ladi.

Shudgorlash oldidan o'g'itlarni qo'llash tizimiga muvofiq, yerga fosfor, kaliyli o'g'itlar va go'ng sepilib, keyin PYa-3-35, PD-3-35 markali yoki ag'darma pluglar yordamida shudgor o'tkaziladi. Shudgorlash oldidan fosforli o'g'itlar yillik me'yorining 60-70%, kaliyli o'g'itlarning 50% ni qo'llash samaralidir. Go'ng esa dalalar bo'yicha navbatlashuvi ma'qul. Organik o'g'itlarni RTO-4, mineral o'g'itlarni esa RTT-4,2 moslamalarida sepiladi.

Namligi pasayib ketgan, qattiq zichlashgan tuproqlarda haydashdan oldin har gektar yerga 700-800 m³ suv qo'yilib, yer yetilgach haydalsa, shudgor sifati birmuncha yaxshi bo'ladi.

Kuzgi shudgorlashning chuqurligi tuproqning holatiga, unumdorligiga, haydov qatlamining qalinligiga, bedapoyaning buzilgan yiliga bog'liq.

Haydalma qatlami qalin bo'lgan tipik va och tusli suv tuproqli yerlarda shudgor chuqurligi 35-40 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Berchlashgan, ayniqsa, gips va «shox» li yerlarda tuproqni chuqur yumshatish ham yaxshi samara beradi. Bunday tuproqlarda 4-5 yil oraliq'ida oldin 45-50 sm chuqurlikda yumshatilib, keyin 30 sm gacha chuqurlikda shudgorlansa, maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Ostida qum yoki tosh-shag'al bo'lgan, haydov qatlami sayoz yerlarda haydash chuqurligini o'sha qatlamni yuzaga chiqmaslik darajasida o'tkazmoq kerak. Yangi o'zlashtirilgan yerlarda haydash chuqurligi 22-25 sm dan boshlanib, har yili 2-3 sm dan oshirilib borilishi va sekinlik bilan haydov qatlami 35 sm ga yetkazish tavsiya etiladi.

Dalalarni shudgorlash va bedapoyalar oktabr-noyabr oyining yarmidan kechiktirmasdan 30 yoki 40 sm chuqurlikda haydaladi. Bunda plug korpuslari oldiga maxsus moslama-lemex o'rnatilishi yoki ag'darg'ichi olib qo'yilgan plug yordamida yer oldin 5-7 sm chuqurlikda yuza yumshatilib, 8-10 kundan keyin kerakli chuqurlikda haydaladi, aks holda beda qaytadan unib chiqib, dehqonchilikka halaqit berishi mumkin. Beda ildizlarini yig'ishtirib olish maqsadga muvofiq emas.

Bedapoyada bedaning tuproqqa ijobiy ta'sirini oshirish maqsadida ikkinchi yil 20-25 sm chuqurlikda haydalsa, keyingi 3-4 yillari avvalgi chuqurligi 30-40 sm ga yetkaziladi.

Agar xo'jaliklar chigitni pushtaga ekib, o'stirmoqchi bo'lsalar, sifatli shudgor o'tkazilgach, yer tekislanib, 90 yoki 60 sm kenglikda pushtalar olinadi, 90 sm li kenglikda pushta balandligi 25-30 sm, 60 sm kenglikda 16-18 sm balandlikda olinadi.

Sug'orish kuzda yoki erta bahorda 10-15 kun oldin o'tkaziladi. Shudgorlashning samarasi uning sifatli o'tkazilishiga bog'liq. Plug korpuslari bir xil chuqurlikda yumshatish, chimqirqarlari o'rnatilgan bo'lishi, zagon kengligi to'g'ri belgilangan, uchastka qiyaliklari e'tiborga olingan bo'lgandagina ahamiyati yanada oshadi.

Dehqonchilikda ekilgan urug'larni bir vaqtda unib chiqib, bir tekis rivojlanishda dala tekisligining ahamiyati kattadir. Chunki tekis dalalardagina agrotexnik tadbirlarning samarasi yaqqol seziladi. Shuning uchun dala shudgorlangandan keyin ma'lum darajada joriy tekislanish kerak. Dalalar sifatsiz, notekis bo'lsa, nihollar birin-ketin unib chiqa boshlaydi, ular orasidagi farq 5-7 kun va undan ham ko'proq tashkil etadi. Natijada g'o'zalarning keyingi rivojida ham katta tafovut bo'lib, pishib yetilishi ham turlicha bo'lib qoladi.

Shudgorlangan dalalarda paydo bo'lgan notekisliklar saqlanib qolgan bo'lsa, ularni tezda har xil mexanizmlar yordamida tekislash zarur. Buning uchun P-2, 8A; PPA-3,1 markali keng qamrovli tekislagichlar, GN-4, GN-2,8 osma greyderli tekislagichlar, BDT-2,2 yoki BDT-2,5 markali og'ir diskali tirkalma borona va boshqa qurollardan foydalanish tavsiya etiladi. Yerni tekislashda tuproq zichlanishini kamayish yo'llarini ko'rmoq kerak. Tekislashni bahordan ko'ra kuzda o'tkazilgani maqulroq, chunki bahorda tuproq namligi yuqoriroq bo'lib, zichlanishiga olib keladi.

Chigitni tuproqning tabiiy namiga ko'kartirib olish va uning dastlabki rivojlanish fazalarida namlikni yetarli bo'lishi hamma vaqt ham kuzatilavermaydi. Yog'ingarchilik miqdori 200-250 mm gacha bo'ladigan hududlar bilan bir qatorda, yog'ingarchilik normal bo'ladigan hududlarda, kutilmaganda, ayrim yillari kam miqdorda namlik to'planadigan, bunda zaxira suvi berishning zarurligi vujudga keladi. Zaxira suvi fevral-mart oylarida yoki ekishga 10-15 kun qolganda o'tkaziladi. Ekish oldi zaxira suvi berishning samarasi balandroq bo'ladi.

Sug'orish me'yori yengil tuproqlarda gektariga 800-1000 m³, og'ir tuproqlarda 1200-1500 m³ bo'lishi kerak.

Sug'orish uchun olinadigan egatlar oralig'i 0,9-1,2 m, chuqurligi 16-18 sm, uzunligi nishabligi katta yerlarda 100-120 m, kamroq yerlarda 150-200 m bo'lsa, suv tejab sarflanadi. Sug'orish davomiyligi 24-36 soat.

2. Tuproqqa erta bahorda va ekish oldidan ishlov berish.

Tuproqni ekishga tayyorlash erta bahorda boshlanadi. Tuproqda namni saqlab qolish maqsadida, yog'ingarchilik kam tushadigan hududlarda mart oylarining boshlarida, qolgan joylarda esa tuproqning yetilishiga qarab mart oyida shudgorda zanjirli traktorlardan foydalanilgan holda bir marta ikki izli boronalash o'tkaziladi.

Tuproqni ekishga tayyorlash ekish oldidan quyidagicha o'tkaziladi:

- sho'rlanmagan, begona o'tlardan toza, shudgorning ijobiy xususiyatlari saqlanib qolgan maydonlarda borona va mola birgalikda ishlatilib, chigit ekiladi;

- dala begona o'tlar bilan ifloslangan bo'lsa 6-8 sm chuqurlikda kultivatsiya yoki 10-12 sm chuqurlikda chizel yuritilib, keyin borona-mola qilinib olinadi;

- zaxira suvi berilgan yoki sifatsiz shudgorlangan maydonlarda 16-18 sm chuqurlikda chizel, borona-mola yuritilib ekiladi;

- sho'ri yuvilgan tuproqlarda tuproqning yetilish chuqurligigacha chizel qilinib, keyin borona-mola qilib ekiladi. Mexanik tarkibi og'ir bo'lgan tuproqlarda chizellashni 1-2 marta takrorlash mumkin;

- agar dala begona o'tlar bilan kuchli ifloslangan bo'lsa, ag'dargichi olib tashlangan plug bilan 16-18 sm chuqurlikda haydalib, keyin borona-mola yuritilib, ekiladi.

3.4. Yerni chigit ekishga tayyorlash, urug'lik chigitga qo'yilgan talablar.

Chigitga qo'yilgan talablar va ekishga tayyorlash. Dehqonchilik urug'chilikdan boshlanadi degan naql bejiz aytilmagan. Chunki saralangan, konditsiyaga yetkazilgan urug'dangina sog'lom, baquvvat maysalar unib chiqadi, ular tabiatning dastlabki qiyinchiliklariga bardoshli bo'ladi.

Ma'lum tuproq-iqlim sharoitiga mos keladigan, navning ijobiy xususiyatlarini saqlab qolish maqsadida 5 yillik sxema asosida urug'chilik tashkil etilgan bo'lib, super elita, elita va birinchi

reproduksiyali chigitni elita xo'jaliklari yetishtirsalar, ikkinchi, uchinchi reproduksiyali urug'lik chigitlarni yuqori hosildorlikka ega bo'lgan maxsus xo'jaliklarda yetishtirib beriladi.

Urug'chilik xo'jaliklarga alohida e'tibor berilishi, g'o'za parvarishi yuqori agrotexnik sharoitda olib borilishi, azot, fosfor va kaliyning o'zaro nisbati 1:1:0,5:0,7 dan kam bo'lmasligi ta'minlangandagina sifatli urug'lik yetishtirishga erishiladi. Urug'lik maydonlarida g'o'zaning vilt bilan kasallanish darajasi 5-15%, gommox bilan kasallanishi esa 5-10% dan oshmagandagina urug'lik tayyorlashga yaroqli bo'lib hisoblanadi. Buning uchun aprobatni sifatli, tasdiqlangan uslub asosida o'tkazish talab etiladi.

Urug'lik paxta g'o'zaning birinchi va ikkinchi yaruslaridan yig'ishtirib olinib, maxsus g'aramlarda saqlanib, zavodlarda chigiti ajratilgach, talab bo'yicha xo'jaliklarga yuboriladi. Urug'lik chigitlar zavodlarda tuksizlantirilishi, drajlanishi yoki kapsula bilan qoplanishi mumkin. Bundan tashqari, zavodda chigitni katta-kichikligiga qarab saralash, kasallik va zararkunandalarga qarshi dorilash kabi tadbirlar o'tkaziladi. Xullas, ekiladigan chigitlar O'zRST standarti bo'yicha quyidagi talablarga javob bergandagina ekishga ruxsat etilishi kerak:

chigitning unuvchanligi 85-100 % ga teng bo'lishi kerak;

nav tozaligi- elitada -100%, 1-reproduksiyada-99%, 2-reproduksiya-98%, 3-reproduksiya-96% belgilangan;

chigitning shikastlanishi- qo'l terimi chigitida 5 % dan, mashina terimi chigitida 7 % dan ko'p bo'lmasligi;

chigit tuki qoldig'i – tukli chigitlarda 0,8 % dan, tabiiy tuksiz chigitlarda esa 0,4 % dan oshmasligi kerak;

chigit namligi- qo'l terimida 9 %, mashina terimida 10 % dan ziyod bo'lmasligi muhimdir.

Xo'jaliklar zavodlardan chigitni tashib keltirilganlarida yuqoridagi ko'rsatkichlari keltirilgan yorliqqa e'tibor berishlari va urug'lik chigitni quruq, havosi almashlab turadigan, dezinfeksiya qilingan binolarda saqlashlari lozim.

Umuman, sifatli urug' yetishtirish murakkab jarayon bo'lib, buning uchun ma'sul tashkilot rahbar va mutaxassisleri urug'lik maydonlarda olib boriladigan agrotexnik tadbirlardan tortib, to zavodlarda urug'lik chigitni tayyorlash bilan bog'liq bo'lgan jarayonlarni e'tibordan chetda qoldirmaslik kerak.

Chigitni ekishga tayyorlashga alohida e'tibor bermoq kerak. Chunki sog'lom, bir tekis ko'chatga erishish, uni ekishga tayyorlash jarayoni bilan bog'liqdir. Avvalo, yuqorida ko'rsatilganidek ekiladigan chigitlar standart darajasiga ega bo'lishlari shart.

G'o'zada gommоз va ildiz chirish kasalliklari uchraydi. Bu kasalliklarni oldini olish chigitni ekishga tayyorlash bilan bog'liqdir. Urug'lik chigit shu kasalliklarga qarshi paxta zavodlarida markazlashtirilgan xolda kimyoviy moddalar bronotak (1 t chigitga 6 kg). «P-4», «P-6», PAV – 61, panaktin (1t chigitga 4-6 kg), himoya, g'o'zafen, bahor, darmon preparatlari bilan dorilaniadi. Ayrim xo'jaliklarda termik usul-qaynoq suvdan ham foydalanilmoqda. Chigitni ekish oldidan 5-7 kun quyosh nurida qizdirishning ham samarasi borligi aniqlangan.

Xo'jaliklarda tukli va tuksizlantirilgan chigitlar ekiladi. Tukli chigitlar ekish oldidan maxsus maydonchalarda dorilangandan keyin namlanadi. Namlash quyidagicha o'tkaziladi: dastavval har bir tonna chigitga 200 litr suv purkalab 4 soat dimlab qo'yilib, ikkinchi muddatda yana shuncha miqdorda suv sepilib, 6-8 soat dimlab qo'yiladi. Uchinchi marta qolgan 200 l suv sepilib 8-12 soatgacha dimlanadi. Dimlashda brezent yoki sintetik plyonkalardan foydalaniladi. Jami 600 litrdan kam bo'lmagan miqdorda suv sarflanadi. Namlash muddati ekish boshlangan kunlarda 12 soatgacha, keyigi kunlarda 18 soatgacha davom etadi, bu harorat bilan bog'liqdir. Tuksizlantirilgan chigitlar namlanmasdan quruqligicha ekilaveradi.

Chigitni tekis, barvaqt undirib olish, nihollarning o'sish va rivojlanishini tezlashtish maqsadida har xil biostimulyatorlardan foydalanish mumkin, jumladan, mival, shunaqa preparatlardan bo'lib, 1 tonna tukli chigit uchun 120 g, tuksizlantirilgan chigitlar uchun 10-15 g sarflanadi; xuddi shunday preparatlarga A-1, migugen, qaxrabo kislotasi, Oksigumat – 0,75 l/t, Rostbisol – 150-300 l/t, Rosling – 10-30 l/t 10-12 mg/l, Vitovaks – 200 ff preparati – 5 l/t qo'llash mumkin.

Ekish muddatlari, usullari, chuqurligi va me'yor. Chigit ekish muddatini to'g'ri belgilash ertagi, yuqori hosil olishdagi muhim omillardan biridir.

Tajribalarda tuproqning 10 sm chuqurlikdagi o'rtacha sutkalik harorati 13-14 °S bo'lganda va haroratning keyingi ko'tarilishi kuzatilganda ekish muddati eng qulay xisoblanadi. Bu haroratda tukli chigitlarni to'liq ekishga kirishilsa, tuksiz chigitlar esa 3-4 kundan keyin

ekiladi. Sababi, tuksiz chigitlar tezdan unib chiqsada, bordiyu havo sovub qolganda, chirish xavfi tug'iladi.

Ekishning ko'pgina usullari bo'lib, qator oraliqlari 90 va 60 sm belgilanadi. Bu qator oraliqlarida chigit yoppasiga qatorlab, seruyalab, kvadrat-uyalab, to'g'ri burchakli uyalab, qo'shqatorlab ekiladi. Ayni vaqtda bu usullarning ayrimlari pushtaga va plyonka ostida ekishda ham qo'llaniladi.

PSUEAITI olimlari F.Xasanova, I.Karabev va boshqalar ma'lumotlariga ko'ra (2022) chigit ekishni tuproq turi va mexanik tarkibiga qarab tabaqalashtirib o'tkaziladi. Yengil qumoq, qum va qumloq, toshloq yerlar tez yetilib, isiydi. Shuning uchun ekishni ushbu tuproqlardan boshlash lozim. Tuproqning mexanik tarkibiga qarab tuksiz chigit 3-4 sm, tukli chigit 4-5 sm chuqurlikda ekiladi. Tuksizlantirilgan chigitlar 25-30 kg/ga, tukli chigitlar 50-60 kg/ga me'yorda ekiladi. Ekishni to'liq yakunlash uchun dalalar cheti, simyog'och va o'qariqlar atrofi qo'lda ekilishi kerak.

Chigitni qo'shqatorlab ekishda o'simliklarni qator oralariga to'g'ri joylashtiriladi, g'o'za g'ovlab ketmaydi. Qo'shqatorlarda odatda yakka qatorlab ekishga nisbatan tup soni tuproq unumdorligini hisobga olib, 20-30 foiz, yengil va shag'alli tuproqlarda 30-40 foiz ko'p qoldiriladi. Qo'shqatorlar oralig'i 25-30 sm qilib ekilsa, g'o'zaga birinchi va ikkinchi ishlov berishda qo'shqatorlar oralig'iga ishchi organlar yordamida ishlov berilishi tuproqni yumshatadi, natijada begona o't kam bo'ladi. Qo'shqator ekish usulida suv 10-15 foiz kam sarflanadi.

Chigit qo'shqator usulida ekilgan maydonlarda paxta 10-13 kun erta ochiladi. Erta ochilgan paxta hosili yuqori sanoat navlariga xarid qilinadi. Qo'shqatorlab parvarish qilingan dalalarda nazorat dalasiga nisbatan ko'chat hisobiga 8-10 s/ga qo'shimcha paxta hosil olinadi. G'o'zani qo'shqatorlab parvarish qilingan fermer xo'jaliklarida rentabellik darajasi kamida 10-15 foizga yuqori bo'ladi. Eng muhimi dalada yetishtirilgan hosil qisqa vaqtlarda yig'ishtirib olinadi va kuzgi bug'doyni eng qulay muddatlarda ekish uchun sharoit yaratiladi. Chigitni qo'shqatorlab ekishda yakka qatorlarga nisbatan urug' sarfi har gektar maydon hisobiga 20-25 kg ko'p sarflanadi.

Chigit unib chiqqunga qadar dalalarda begona o'tlar ko'payishi dehqonlarga ma'lum. Shuning uchun begona o'tlarga qarshi chigit ekish bilan birga gerbitsid sepish yaxshi natija beradi. Bunda "Stomp" 33 %

emak. gerbitsidi gektariga 1-2 kg me'yorda tasmasimon (lenta) usulda ishlatiladi.

Ekish STX-4G, SXU-4 seyalkalarida o'tkaziladi. Chigitni ekishdan oldin dalaga bir yillik begona o'tlarga qarshi gektariga 4-6 l nitrat (treflan), ekish bilan birga 1,0-1,2 kg katoran; 2,0-2,5 kg prometrin, 1,0-1,3 kg kotofor preparatlarini PGS-2,4; PXG-4 moslamalari yordamida purkash mumkin.

Chigitni plyonka ostiga ekish. G'o'za ekilgan qatorning usti polietilin bilan berkitilsa, tuproqning chigit tushgan 0-5 sm qatlamida harorat ochiq maydondagiga nisbatan 3 °S gacha, 0-10 sm da esa 2,4 °S gacha yuqori bo'ladi, namlik esa bug'lanmasdan kapillyar yordamida chigit turgan qatlama ko'tariladi. Plyonka yopilgan maydonlarda yomg'irlardan hosil bo'ladigan qatqaloq kuzatilmaydi. Unib chiqib kelayotgan begona o'tlar rivojlanmaydi yoki rivojlanishi susayadi, tuproqdagi harorat va namlik nihollarni tez, erta va bir tekis unib chiqishini ta'minlaydi.

Usulning afzalliklaridan yana biri shundaki, erta pishib yetilgan hosildan bo'shagan maydonlarda g'o'zapoyalar darhol olinib, yer haydalib, tuproq sifatli tayyorlanib, kuzgi g'alla ekinlarini sifatli ekish imkoniyati yaratiladi. Plyonka ostida chigit ekish dehqonchilik madaniyati yuqori bo'lgan, belgilangan barcha texnologik jarayonlar sifatli va o'z vaqtida o'tkazilishini ta'minlaydigan maydonlarda olib borilganda yuqori samara beradi.

Plyonka ostida chigit ekishni qatorlab, qo'shqatorlab maxsus moslamalar bilan jihozlangan seyalkalarda tuksiz chigit gektariga 25-30, qo'sh qatorda 50-55 kg me'yorda, mo'tadil muddatda yoki undan bir necha kun ertaroq o'tkazish mumkin. O'suv davrida sug'orish, kultivatsiya soni keskin kamayadi, bu jarayonlar dalaning holatiga qarab o'tkaziladi.

Plyonka ostiga ekilgan maydonlarda ham g'o'za qator oralarini ishlashda odatdagi kultivator va uning ishchi organlaridan foydalaniladi. Dastlabki kultivatsiyada o'rtadagi ishchi organlar 8-10 sm, chekkadagilari 5-6 sm, keyingi kultivatsiyalarda tegishlicha 10-12 va 5-6 sm chuqurlikka moslab o'rnatiladi. Qamrov keyinligi kultivatorning ishchi organlari plyonkani ochib, yirtib va surib yubormaydigan hamda ustiga ortiqcha tuproq tushirmaydigan darajada 30-35 sm bo'lishi kerak.

Plyonka ostida o'stirilayotgan g'o'zalarga mineral o'g'itlarning yillik me'yorlari 1:0,7:0,5 nisbatda, unumdor tuproqlarda gektariga 200-

250 kg azot, 140-175 kg fosfor, 100-125 kg kaliy, unumsiz, mexanik tarkibi yengil tuproqlarda esa gektariga 300 kg azot, 210 kg fosfor va 150 kg kaliy qo'llash lozim. Plyonka ostiga ekib, parvarishlanayotgan g'ozani sug'orish sizot suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda tuproq dala nam sig'imiga nisbatan 70-70-60 %, sizot suvlari yuza joylashgan o'tloq, o'tloq-bo'z tuproqlarda esa 65-65-60 % bo'lganda boshlangan ma'qul.

Sug'orish me'yorlari sizot suvlari chuqur joylashgan yerlarda gektariga 700-900 m³, sizot suvlari yaqin joylashgan yerlarda 600-700 m³ dan qilib belgilanadi. Egat uzunligi 80-100 metrdan oshmasligi, o'ta zaxlatib yubormaslik kerak.

O'simlikni o'sish va rivojlanishini mo'tadillashtirishda kimyoviy vositalar PIKS, O'zTIKS, SOJEAN kabilardan oqilona foydalanish kerak.

Tuproqning ekologik holatiga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi uchun plyonkalarni chigit ekilgan 60-70 kundan keyin yoki g'ozaning gullash davriga qadar daladan yig'ishtirib olish maqsadga muvofiqdir.

Chigitni pushtaga ekish. Chigitni pushtaga ekish asosan sho'rlanmagan tuproqlarda qo'llaniladi. Bu usulning afzalliklari shundaki, pushta ustida tuproqning harorati pushta olinmagan maydonga nisbatan 3-3,5 °S gacha yuqori bo'lib, sug'orish yoki tabiiy namlik hisobida chigitni 7-10 kun oldin ekishga imkon yaratiladi, qatqaloqning kuchli ta'siri sezilmaydi.

Hosildorlik har gektar maydon hisobida 4-6 sentnerga oshadi, g'ozaning 6-10 kun oldin pishishini ta'minlaydi. Hosilining salmog'i birinchi terim hisobiga oshadi.

Pushtaga ekish uchun dala shudgorlangandan keyin tekislanib, kuzda yoki bahorda ekilish sxemasiga qarab 90 yoki 60 sm qator oraliqlarida jo'yaklar olinib, ekishga 10-15 kun qolganda sug'oriladi. Tuproq yetilgach, chopiq traktorlariga o'rnatilgan boronalar yordamida pushta yumshatilib, darhol, moslashtirilgan seyalkalar yordamida chigit ekish o'tkaziladi. Qolgan agrotexnik tadbirlar (yaganalash, kultivatsiya, sug'orish, o'g'itlash va hakoza) belgilangan reja asosida olib boriladi.

3.5. G'O'ZANI YAGANALASH VA KO'CHAT QALINLIGI.

Ko'chat olish tadbirlari, yaganalash va tup qalinligi. Chigit ekilgandan keyin uni to'liq unib chiqish tadbirlari ko'riladi. Bordiyu, yomg'ir yog'ib, qatqaloq hosil bo'lgan bo'lsa, yoki tuproqda nam yetarli bo'lmasdan qolsa, to'liq ko'chatlar olish va yetarli tup songa ega bo'lish qiyinlashadi. Chigit ekilgandan keyin, unib chiqmasdan qatqaloq paydo

bo'lsa, qatqaloq yengil yoki o'rta og'irlikdagi boronlarni bir qator qilib, ekishga ko'ndalangiga yuritish bilan yumshatiladi.

Chigit qisman unib chiqqan, qolganlari yuzaga chiqish arafasida turgan maydonlardagi qatqaloq rotatsiyali motigalarni ekish bo'ylab yuritish bilan yumshatiladi. Chigit to'liq unib chiqqan maydonlarda qatqaloq kultivatsiya qilish va ishchi organlariga qo'shimcha UROR moslamasini (yulduzchali motigalarni) o'simlikdan 5 sm masofada, 3-5 sm chuqurlikda ishlaydigan qilib o'rnatish bilan amalga oshiriladi.

Agar chigit ekilib, nam yetishmasdan unib chiqishi qiyinlashgan maydonlar bo'lsa, 12-14 sm chuqurlikda qo'sh egat olinib, chigit namlanish darajasida yengil sug'orish o'tkaziladi, ya'ni chigit suvi beriladi. Bunda jo'yak uzunligi 60-80 metrdan, sug'orish me'yori gektariga 500-600 m³ dan, muddati 16-18 soatdan oshmasligi kerak.

April va may oylarida yomg'ir, sel va do'l yog'ishi oqibatida daladagi ko'chat soni gektar xisobida 30-40 ming tupdan kam bo'lib qolgan taqdirda, vaqtni boy bermay 20 maylargacha 1-2 kun ichida tezpishar «Porloq», «Omad», «S-4727», «Namangan -77» navi chigitlari ekish tavsiya etiladi. G'o'za tup soni 20-30 mingdan kam bo'lib, vaqt 20 maydan keyinga to'g'ri kelsa, g'o'zani buzmay orasiga ekishni tashkil etish kerak, 1 iyundan keyin chigit qayta ekilganda hosildorlik 3-4 marta kam bo'ladi.

Yaganalashda tuproq turi, unumdorligi, yer osti suvining chuqurligi, sho'rlanish darajasi g'o'zaning shoxlanishiga qarab ko'chat qalinligi va joylashtirish tizimi quyidagicha tabaqalashtiriladi:

-bo'z tuproqlar mintaqasining yer osti suvi yuza joylashgan o'tloq tuproqlarida gektariga 90-110 ming tup;

-o'rtacha unumdor, yengil va o'rta mexanik tarkibi och tusli bo'z va taqir, sho'rlanmagan tuproqlarda gektariga 120-130 ming tup ko'chat qoldiriladi.

Unumdorligi past, qayroqli, shag'alli tuproqlarda ko'chat qalinligini 140-160 ming tupgacha qoldirish mumkin.

Yaganalash jarayonida xatosiga ivitilgan o'sha nav chigitdan ekib ketiladi. Gektarlarni to'liq bo'lishi uchun xatosiga ekishdan tashqari o'q ariq yoqalariga, daraxt va simyog'och atroflariga ham chigit ekilishi kerak. Ko'pgina paxtachilik mamlakatlarida xatosiga maxsus go'ng va tuproqdan tayyorlangan tuvakchalarga o'stirilgan g'o'za ko'chatlari bir yo'la joylashtiriladi.

3.6. G'o'za qator oralig'iga ishlov berish.

Chigit ekilgach, tuproq ma'lum darajada zichlashadi. Chunki ekishga dalani tayyorlash jarayonida ko'plab marta traktor va boshqa qurollar ishlaydi va tuproqni zichlaydi. Bunday tuproqlarda nam qochadi, oziq-rejimi buziladi, begona o'tlar ko'payadi va hakoza.

Kultivatsiya yoki qator oralig'ini yumshatishning asosiy vazifasi begona o'tlarni yo'qotish va tuproq ustki qismini yumshoq saqlashdir.

Kultivatsiya bilan nam yo'qolishi kamayadi, zararli tuzlar pastdan yuqoriga ko'tarilmaydi, havo almashinuv yaxshilanadi, mikroorganizmlar faoliyati tezlashadi, o'simlik o'zlashtiradigan oziqmoddalar zaxirasi ko'payadi. Bundan tashqari, tuproq suv o'tkazuvchanligi ortadi, sug'orish uchun jo'yak olish osonlashadi. Qator oralig'iga ishlov berish - uzunasiga va ko'ndalangiga kultivatsiya o'tkazish, nihollarni buketlash, jo'yak olish, begona o'tlarni yulish, chopiq o'tkazish kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Kultivatsiya qator oralariga ishlov berishning asosiy omili hisoblanadi. Bu tadbirni g'o'za nihollarini paydo bo'lishi bilan boshlash kerak.

Birinchi kultivatsiyani kechikishi begona o'tlarning ko'payishiga, ular g'o'za nihollarining ozuqasiga sherik bo'lib, g'o'zani o'sishdan qoldirish va hosildorligiga putur yetkazishga sababchi bo'ladi.

Tuproq iqlim sharoitiga qarab quyidagicha kultivatsiya qilish tizimini tavsiya qilish mumkin:

-sizot suvlari chuqur joylashgan bo'z tuproqli yerlarda, chigit ekilgandan so'ng yog'ingarchilik bo'lmagan bo'lsa, birinchi suvgacha bir marta, o'tloq tuproqlarda ikki marta kultivatsiya o'tkazish kifoya, bunday sharoitda takroriy kultivatsiya o'tkazish samarali emas. Birinchi kultivatsiya nihollar tekis unib chiqqan paytda o'tkazilib, begona o'tlarga qarshi, har bir qator orasiga ikkitadan (o'naqay va chapaqay) bir tomonlama tekis kesuvchi organlar (pichoqlar britvalar) nihollar joylashgan qatordan 10-12 sm masofada va 6-8 sm chuqurlikka, qator o'rtasini ishlash uchun g'oz panja 12-14 sm chuqurlikka o'rnatiladi.

Qatqaloq paydo bo'lgan bo'lsa himoya zonasidan nihollardan 3-5 sm uzoqlikda va 3-4 sm chuqurlikda ishlaydigan qilib, qatqaloq yumshatish maqsadida rotatsion ishchi organlardan (UROR) foydalaniladi. Zichlangan, mexanik tarkibi jihatdan og'ir tuproqlarda g'o'za ko'chatlarni yaxshiroq saqlash maqsadida rotatsion ishchi organlarni o'rniga diskali ishchi organlar qo'llaniladi. Diskali ishchi organlari UROR organlar singari o'rnatilib, nihollarni shikastlashnidan,

uzilib ketishdan, ko'mib ketishdan saqlaydi. Bordiyu, qator oralarida begona o'tlar bo'lmasa, bu holda bir tomonlama tekis kesuvchi pichoqlarni KKO komplektidagi qatlamlab yumshatuvchi organlar bilan almashtirish mumkin. Bunda ular nihollar qatoridan 10-12 sm masofada va 6-8 sm chuqurlikda, qator o'rtasida chuqur yumshatuvchi «g'oz panja» ishchi organi 12-14 sm chuqurlikka o'rnatiladi.

Birinchi suvgacha bo'ladigan ikkinchi kultivatsiya, sug'orish uchun jo'yak olishdan 5-7 kun oldin o'tkaziladi. Bunda yumshatgach panjalar (naralniklar) va qator o'rtasiga chuqur yumshatuvchi «g'oz panja» ishchi organlari qo'llaniladi. Bunday holda himoya zonasi 10-12 sm qilib qoldiriladi, egatning chetlarida naralniklarning ishlash chuqurligi 8-10 sm va «g'oz panja» 14-16 sm chuqurlikka o'rnatiladi.

Sug'orishdan so'ng o'tloq tuproqlarda keyingi sug'orishgacha 2-marta, bo'z tuproqli yerlarda bir marta qator oralig'i yumshatilishi kifoya. Kultivatsiya qilinganda tuproqqa yumshatuvchi ishchi organlar naralniklar bilan ishlov beriladi. Ishlov berish chuqurligi chetki organlar uchun 8-10 sm dan oshmasligi kerak. O'rtadagi ishchi organlar uchun esa 14-16 sm. G'o'zani keng qatorlab o'stirishda yoppasiga shonaga kirguncha kultivatsiyada himoya zonasi 10-12 sm, bundan keyingi davrlarda esa 15-16 sm kenglikda bo'lishi kerak.

Sug'orishdan keyin 90 sm sxemada tuproqni qatlamlab yumshatish uchun har bir qator orasiga 7 ta dan KKO ishchi organlari o'rnatiladi. Ularning birinchi jufti 4-6 sm chuqurlikda, ikkinchi jufti 6-8 sm, uchinchi jufti 8-10 sm va yettinchi ishchi organi «g'oz panja» 14-18 sm chuqurlikka o'rnatiladi.

Qator orasi 60 sm bo'lgan maydonlarda sug'orishdan keyin qatlamlab yumshatgich uchun bir qator orasiga 5 tadan KKO ishchi organlari o'rnatiladi. Ularning birinchi jufti 4-6 sm, ikkinchi jufti 6-8 sm va beshinchi ishchi organi «g'oz panja» 12-14 sm chuqurlikka o'rnatiladi. Sug'orish uchun qator oralari 60 sm bo'lgan maydonlardagi g'o'zalar yosh bo'lgan paytda jo'yaklar 10-12 sm chuqurlikda olinadi, keyinchalik esa 15-16 sm gacha chuqurlashtiriladi, qator oralari 90 sm bo'lgan maydonlarda dastlabki jo'yaklar 15-18 sm chuqurlikda olinadi, keyin 20-26 sm gacha yetkaziladi.

Mexanik tarkibi og'ir hamda pastki qatlamlarda «shox», gips yoki jo'yak zichlangan qatlamlari bo'lgan dalalarda ko'rsatilgan chuqurlikda kultivatsiya, g'o'za rivojlanish davrining boshlarida bir marta chizel-kultivator bilan 20-25 sm chuqurlikda yumshatiladi.

Mavsum davomida g'oz qator oralari besh-olti marta kultivatsiya, bir ikki marta o'toq yoki chopiq qilinadi. U qator bilan bu qatordagi g'ozalar baland o'sib, bir-biriga tutashib ketganda qator oralariga ishlov berish tugallanadi. Qator oralariga har galgi ishlov berish, ayniqsa, sug'orishdan keyingi ishlov berish yumshatiladigan qatlamdagi tuproq yetilgach amalga oshiriladi.

Har bir dalaga chopiq traktorlarning kiritishini kamaytirishda kultivatsiya, oziqlantirish, sug'orish uchun egat olish, kultivatsiya va chilpish ishlarini bir yo'la o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu paxta hosilini tezroq yetilishini ta'minlaydi, yonilg'i moylash mahsulotlarini tejashga imkoniyat yaratadi.

Kultivatsiya va boshqa traktorlar bilan bajariladigan ishlar soni haddan tashqari ko'payib ketsa, tuproq zichlanib ketadi, o'simlik o'g'itlardan yaxshi bahramand bo'lmaydi, suv rejimi yomonlashadi, g'ozaning ildizlari kesilib ketadi. O'simlik rivojlanishdan orqali qoladi, hosildorlik pasayadi. Ildiz kesilib jarohatlanganda fiziologik jarayonlar buziladi. G'oz bargida hujayraning so'rish kuchi keskin oshib ketadi va o'simlikka kerakli miqdordagi nam bo'lmasdan, so'liy boshlaydi. Masalan: normal sharoitda hujayraning so'rish kuchi 9-10 atmosfera bo'lgan bo'lsa, 15-20 sm chuqurlikda ildiz kesilganda bu ko'rsatkich 13-15 atmosfera bosimiga ko'tariladi, ya'ni o'simlik oziqlanish uchun 1,5 marta ko'p energiya sarflaydi.

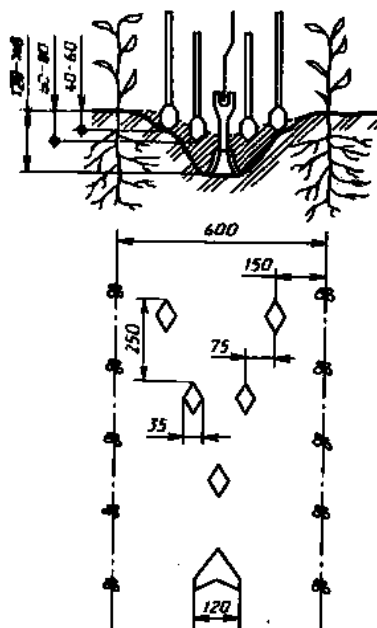
17-jadval

Ildiz jarohatlanish chuqurligining oziqlanish rejimiga ta'siri

Ko'rsatkichlar	Ildizni kesilish chuqurligi, sm			
	5	10	15	20
12 soat davomida N ni o'zlashtirishi, mg	3,75	4,18	3,07	2,19
12 soat davomida R ₂ O ₅ o'zlashtirishi, mg	1,00	1,02	0,67	0,63

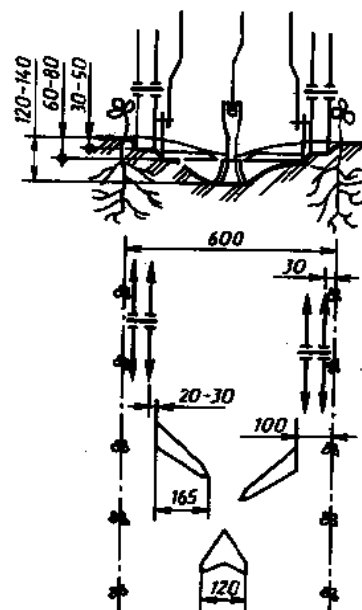
17-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, ildizning jarohatlanish chuqurligi qanchalik oshib borsa, oziq moddalarni o'zlashtirish shunchalik kamaya borar ekan.

Shuning uchun ham g'oz qator oralig'iga ishlov berishda ishchi organlarini to'g'ri tanlab va uni belgilangan chuqurlikka o'rnatish muhim hisoblanadi.



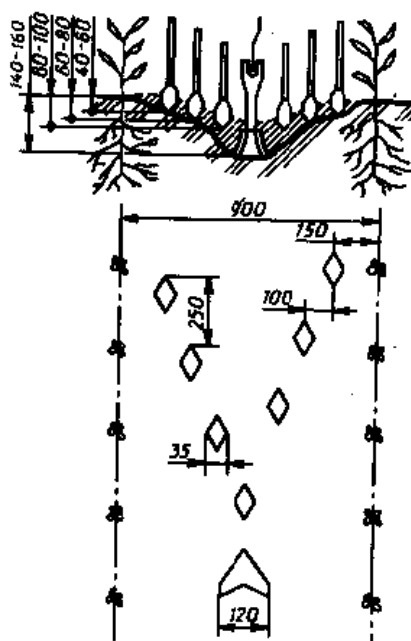
A.

50-rasm. Yumshatuvchi ishchi organlarni o'rnatish. (60 sm qator oralig'i)

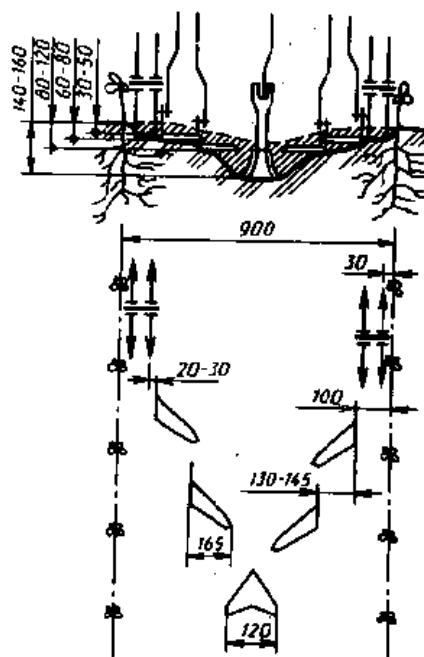


B.

Pichoq ishchi organ-larni o'rnatish (60 sm qator oralig'i).



A.



B.

51-rasm. Yumshatuvchi ishchi organ-larni oʻrnatish. (90 sm qator oraligʻi).	Pichoq ishchi organlarni oʻrnatish (90 sm qator oraligʻi).
--	---

3.7. Gʻoʻzani oʻsuv davrida namga boʻlgan talabi va sugʻorish.

Gʻoʻzaning vegetatsiya davomida suv katta ahamiyat kasb etadi. Binobarin, suv yetarli boʻlsa, gʻoʻzaning hayoti normal kechadi. Suv yetishmasa u oʻsishdan, hosil tugishdan toʻxtaydi, soʻliydi, hatto qurib qoladi. Soʻligan gʻoʻza esa shona va gullarini tashlab yuboradi. Gʻoʻza ekinlarining suvga boʻlgan talabi iqlim sharoitiga, tuproqning suv sigʻimiga, tuproq unumdorligiga, sizot suvlarining joylanish chuqurligiga, shoʻrlanish darajasiga, qoʻllaniladigan agrotexnikaga, ekilgan gʻoʻza navining biologik xususiyatlariga bogʻliq boʻladi.

Sugʻorish meʼyorlari (bir marta sugʻorish uchun sarflanadigan suv miqdori), gʻoʻzaning rivojlanish fazalarini hisobga olgan holda belgilanadi. Sugʻorish meʼyori yengil (qumli va qumoq) tuproqlarda gʻoʻza gullashiga qadar gektariga 500-600 m³, gullash-koʻsak tugish davrida 700-800 m³, oʻrtacha qumoq tuproqlarda gʻoʻza gullashiga qadar 600-700 m³, gullash-koʻsak tugish davrida 800-900 m³, sizot suvlari chuqur joylashgan ogʻir qumoq tuproqlarda gʻoʻza gullashiga qadar 700 m³ atrofida, gullash-koʻsak tugish davrida 1000-1100 m³, chuchuk va qisman shoʻrlangan, sizot suvlari yaqin joylashgan tuproqlarda esa 700-800 m³ boʻlishi kerak (1 jadval).

Gʻoʻza transpiratsiyasiga (barg orqali suvni bugʻlanishiga aytiladi, bu koʻratkich 500-800 ga teng boʻladi) chinbarglik fazasida sutkasiga 10-12 m³/ga suv sarflanadi. Rivojlanish jarayonida barg soni hamda ular yuzasining ortishi natijasida bir gektar maydonda sutka davomida transpiratsiyaga suv sarfi ham ortadi, jumladan, shonalash fazasida 30-35 m³/ga, yoppasiga gullash, hosil tugish davrida 80-120 m³/gacha ortadi, pishish fazasida 30-40 m³/ga gacha tushib qoladi.

Gʻoʻzani sugʻorish muddatlari oʻsimlikning tashqi alomatlariga qarab belgilanadi: gullashga qadar kunning eng isigan damlarida (kunduzgi soat 14-15 da) barglar egiluvchanlik xususiyatini yoʻqotmasa, yaʼni bukkanda ularning oʻrta tomiri qirsillab sinmasa, dalani sugʻorish zarur boʻladi. Koʻpchilik barglar qoramtir tusga kira boshlanganligi ham gʻoʻzani suvga kelganligini bildirish alomati hisoblanadi.

18-jadval

**G‘o‘zaning rivojlanish fazalari bo‘yicha sug‘orish me‘yorlari,
m³/ga**

№	Tuproq turlari va sizot suvlarining joylanish chuqurligi	Sug‘orish me‘yorlari		
		G‘o‘zaning rivojlanish fazalari		
		Gullashgacha bo‘lgan davr	Gullash-hosil tugish davri	Pishish davri
1	O‘tloq tuproq, sizot suvlarning sathi 1m.	500-600	700	-
2	O‘tloq tuproq, sizot suvlarning sathi 2 m.	600-700	800	-
3	Mexanik tarkibi bo‘yicha yengil va o‘rtacha qumoq soz va o‘tloq tuproq, sizot suvlarining sathi 2-3,5 m.	600-700	800-900	600-700
4	Qum aralash, qumli va biroz shag‘al aralash tuproqlar.	500-600	700-800	500-600
5	Mexanik tarkibi bo‘yicha o‘rtacha va og‘ir qumoq tuproqli soz yerlar, sizot suvlari chuqur joylashgan.	700-800	1000-1100	600-700

G‘o‘za gullashiga qadar o‘simlikning sug‘orishga bo‘lgan ehtiyoji tuproqning namlik darajasiga qarab ham aniqlanadi. 15-20 sm chuqurlikdan olingan tuproq qo‘lda dumaloq shaklga keltirilib, 1,5-2 m balandlikdan yerga tashlanganda sochilib ketmasa, namlik yetarli ekanini ko‘rsatadi, agar sochilib ketsa zudlik bilan sug‘orishni o‘tkazish taqozo etiladi.

Sug‘orish muddatini tez va qulay belgilashda o‘simlik bargining shira konsentratsiyasini aniqlash ancha qo‘l keladi. Buning uchun kunduzgi (soat 10 dan 17 largacha) g‘o‘zaning o‘sish nuqtasidan uchinchi barg uzib, qo‘l pressi bilan siqilib, shirasi ajratiladi va 15-20 daqiqa moboynda qo‘l refrotometri yordamida to‘g‘ridan to‘g‘ri dalaning o‘zida uning tarkibidagi quruq modda aniqlanadi.

Masalan, barg shirasining tarkibida g‘o‘za gullashiga qadar 8-9%, gullash hosil tugish davrida 10-11%, hosilning yetilish davrida 12-13% quruq modda bo‘lsa, g‘o‘za sug‘oriladi.

19- javdal

Sug'orish tavsiya etiladigan tartib – qoidalar

Dalaning nishabligi	Tuproqning suv o'tkazuvchanligi	G'o'za qator oralig'i 0,6 va 0,9 m bo'lganda egat uzunligi, m		G'o'za qator oralig'i 0,6 va 0,9 m bo'lganda suv oqimi miqdori, sek/l	
		0,6	0,9	0,6	0,9
Katta 0,007 – 0,01	Kuchli	80-100		0,3-0,4	
O'rtacha 0,003 – 0,06	-//-	60-70		0,4-0,6	
Kichik 0,003 gacha	-//-	50-60	100-150	0,7-0,8	1,2-1,5
Katta 0,07-0,01	O'rtacha	110-120		0,2-0,3	
O'rtacha 0,003-0,06	-//-	100-110		0,3-0,4	
Kichik 0,003 gacha	-//-	80-100	150-170	0,4-0,6	0,8-1,0
Katta 0,007-0,01	Kuchsiz	120-150		0,1-0,2	
O'rtacha 0,003-0,006	-//-	110-120		0,2-0,4	
Kichik 0,003 gacha	-//-	100-110	170-200	0,4-0,6	0,6-0,8

G'o'za gullay boshlaganda dastlabki gul 8-9 hosil shoxida, iyulning oxiri va avgustning boshida 7 hosil shoxida, avgustning oxirida esa 4-5 hosil shoxida bo'lganda g'o'za suvga kelmagan hisoblanadi. G'o'zani sug'orish me'yorlari tuproqning fizik xususiyatiga, sizot suvlarining joylanish chuqurligiga, g'o'zaning rivojlanish fazalari va boshqa ko'rsatkichlarga bog'liq bo'ladi.

G'o'zaning gullashgacha bo'lgan davrida yengil tuproqlarda sug'orishning davomiyligi 12-14 soat, o'rtacha va og'ir tuproqlarda 16-18 soat, gullash va hosil tugish davrida 24-30 soat bo'lishi kerak.

Sug'orishni sifatli o'tkazish va bu jarayonda suvni tejash uchun egatlarning uzunligiga va har jo'yakka suv oqish miqdoriga katta e'tibor berish lozim.

Umumlashtirib aytganda, g'o'zani sug'orish rejimi to'g'ri belgilanishi kerak, ya'ni cheklangan dala nam sig'imiga nisbatan namlik ko'p hollarda 65-70-65, 65-75-60 bo'lib, o'simlikning normal rivojlanishiga erishiladi. Bunda g'o'za tuplari to'liq, bosh poyaning balandligi 90-100 sm, bo'g'im oralig'i esa 5-7 sm bo'ladi. Bunday

sharoitda o'simliklar hosil organlarini ko'p to'planganligi bilan alohida ajralib turadi. Ular paxtadan yuqori hosil olinishiga imkon beradigan ko'saklarni o'z tuplarida to'la saqlab qoladi. G'o'zani necha marta sug'orish (sug'orish tartibi) tuproqlarning turiga, yer osti suvlarining sathiga va iqlim sharoitlariga bog'liq. Qumli shag'al qatlami bo'lgan tuproqlarda g'o'za hammasi bo'lib 9-12 marta, shu jumladan, gullashga qadar 2-4 marta, gullash-ko'sak tugish davrida 5-6 marta, pishib yetilishi davrida 1-2 marta sug'oriladi. O'rtacha qumoq va sizot suvlari chuqur joylashgan og'ir qumoq tuproqlarda hammasi bo'lib 7-9 marta, shu jumladan, gullashga qadar 2 marta, gullab-ko'sak tugish davrida 4-6 marta, pishib yetilish davrida 1 marta sug'oriladi.

Chuchuk va qisman sho'rlangan yer osti suvi yuza (1-2 m chuqurlikda) joylashgan yerlarda g'o'zani 2-4 marta, shu jumladan gullashga qadar 1 marta, gullash-ko'sak tugish davrida 2-3 marta sug'orish, pishib yetilish davrida esa, sug'ormaslik tavsiya etiladi.

Yer osti suvlari chuqur joylashgan yerlarda qator oralari 60 sm bo'lgan maydonlarning g'o'zasi dastlabki ikki sug'orishda va yer osti suvi yaqin joylashgan yerlarda egat oralab sug'orish zarur. Bunda paxta maydonlarini sifatli qilib sug'orish va suvni tejab sarflash muhim ahamiyatga ega. Nishabi katta va nishabi o'rtacha bo'lgan uchastkalarni dastavval doimiy suv oqimi bilan, suv egatlarining narigi boshiga yetib borganidan keyin esa eroziya jarayoni ro'y bermasligi uchun oqimni 2-3 baravrr kamaytirib sug'orish lozim.

Sug'orish me'yorini dala sharoitida boshqarish uchun namlash chuqurligini belgilash lozim. Yer osti suvining joylanish chuqurligiga qarab gullashgacha 50-70 sm, gullash-meva tugish davrida 80-120 sm, pishish fazasida 40-60 sm namlangani ma'qul.

Egatlab sug'orishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishda sifon naylar, egiluvchan quvurlar (shlanglar), ko'chma yarim egiluvchan va qattiq quvurlar, ko'chma sug'orish agregatlari yordamida amalga oshiriladi.

Sifon naylardan foydalanish uchun o'qariqlarda suv sathi dala yuzasidan 10-15 sm yuqori bo'lishi kerak.

Kapronli meliorativ materialdan qilingan egiluvchan sug'orish quvurlarining 0,6-0,9 metr oralig'ida maxsus suv chiqargichlari bo'lib, ular har bir egatga muayyan miqdorda suv tarash uchun moslashtirilishi mumkin. Bunday quvurlarni dala chakkasida yotqizib, sug'orishda foydalanish uchun yotqiziladigan joyini yaxshilab tekislash va

kultivatorlarning o'rtadagi bitta okuchnigi bilan ariqcha tortib chiqarish kerak. Quvur shu ariqchaga yotqizilsa, qo'zg'almay turadi, suv bir tekis oqaveradi.

Quvur ifloslanib, loyqa bosib qolmasligi uchun uning og'ziga tur o'rnatish, teshiklarini egatlarga engashtirib qo'yish lozim. Bunday egiluvchan quvurlardan nishabi kichik va o'rtacha bo'lgan temir betondan ishlangan novlar hamda yopiq sug'orish shaxobchalari bo'lgan yerlarda foydalanish tavsiya etiladi.

Eskidan sug'oriladigan dalalarda egiluvchan quvurlarga suv kichik bosimli nasos qurilmasi yordamida chiqarib beriladi. Qattiq quvurlarda ham 0,6-0,9 metr oralig'ida suv chiqargichlari bo'ladi. Egiluvchan va qattiq quvurlarda birinchi galda tog' oldi hududlaridagi paxta maydonlarida foydalangan ma'qul.

Aluminiydan yasalgan quvurlarning diametri 150 mm bo'lib, qisqa seksiyalardan iborat bo'ladi. G'o'zani ilmiy asoslangan tizimda, maqbul me'yorda va mexanizatsiyalash usullarini qo'llab sug'orilganda 20-30 % suv tejiladi, paxta ochilishi 5-7 kunga tezlashadi.

Sug'orishda fan va texnika yangiliklarini joriy etish O'zbekiston uchun juda muhimdir. Sug'orishda yomg'irlatib sug'orish o'zining afzalliklarini namoyon etgan DDA-100 M, «Voljanka» kabi yomg'irlatuvchi mashinada xalq xo'jaligida keng qo'llanilib kelinmoqda. Lekin paxtachilikdagi yutuqlari sezilarli bo'lmayotir.

Jahon paxtachiligida yomg'irlatib sug'orish bilan bir qatorda tomchilatib sug'orish keng joriy etilmoqda. Bu usulning afzalliklari shundaki, sug'orish soni bir necha bor oshgan bilan yalpi suv sarfi jo'yakka nisbatan 8-10 marta kam bo'ladi. Suv bilan bir vaqtda eritma holatda mineral o'g'itlarni berish mumkin. Begona o'tlar soni kam bo'lib, qator oralariga ishlov berish soni ham kamayadi.

Suv taqchilligi sharoitida qishloq xo'jaligida suv resurslaridan samarali va tejimli foydalanish, ayniqsa, ekinlarni sug'orishda suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish masalasa dolzarb bo'lib hisoblanadi.

Tomchilatib sug'orish – g'o'zaning ildiz tizimi tarqalgan qatlamiga uning talabidan kelib chiqib suvni tomchi ko'rinishda yetkazib beradigan sug'orish texnologiyasidir. Tomchilatib sug'orishda g'o'zani o'suv davrida mineral o'g'itlar suvda erigan holda uzluksiz yetkazib beriladi, tuproqning ildiz tizimi tarqalgan qatlamda optimal suv va oziqa rejimi hosil bo'lishi imkoniyati yaratiladi va paxta hosildorligi oshadi. G'o'za

maydonlarida tomchilatib sug'orish qo'llanilganda, egatlab sug'orishga nisbatan tez-tez va kam me'yorlarda sug'orish tavsiya etiladi.

Tomchilatib sug'orish texnologiyasi sizot suvlari sathi 2-3 metr yarimgidromorf va 3 metrdan pastda joylashgan avtomorf sho'rlanmagan, kam va o'rtacha sho'rlangan maydonlarda yaxshi samara beradi ammo, olimlar tomonidan kuchli sho'rlangan maydonlarda tomchilatib sug'orish tizimini qo'llash tavsiya etilmaydi.

Mexanik tarkibi yengil (*qumli, qumoq*) hamda suv o'tkazuvchanligi yuqori bo'lgan tuproqlarda va sho'rlanishga moyil maydonlarda suv me'yori 5-10 % yuqori belgilanadi. Shuningdek, yer osti sizot suvlari yaqin (1,5-2,0 m) joylashgan maydonlarda sug'orishlar soni 12-15 % ga qisqartirilishi mumkin. G'o'zani tomchilatib sug'orishda tuproqning 0-50 sm qatlami namlanishi uchun yetarli bo'lib hisoblanadi.

Diskret sug'orish – g'o'zani sug'orishning egiluvchan quvurlar bilan taktab navbatlashadigan impulsar asosida suv yetkazib beradigan usul hisoblanadi. Bunda yerlar lazerli tekislagichlar bilan tekislanadi.

Diskret (*uziluvchan*) sug'orishda egatning uzunligi va egatlardagi suv sarfi doimiy oqim sug'orishiga qaraganda miqdori ko'p bo'ladi. Bunday ko'paytirilgan oqimlar egat oralig'i 90 sm bo'lgan chuqurligi 20-25 sm egatlarda qo'llanilishi mumkin. Ko'paytirilgan oqimning qo'llanilishi sug'orish vaqtini qisqartiradi, egatlarning bir tekisda namlanishini ta'minlaydi va sug'orish texnikasining FIK o'sishiga olib keladi.

Kelajakda yer ostidan, ya'ni quvurlarni yer ostiga yotqizish bilan sug'orishni joriy etish ham o'z aksini topishi kutilmoqda.

3.8. G'o'zani organik va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish va o'sishni rostlovchi stimulyatorlardan foydalanish samaradorligi.

G'o'za hayotida hosildorlik va uning sifati ko'p hollarda oziqa elementlar bilan ta'minlanish darajasiga, ya'ni o'g'itlash tizimiga bog'liq. O'g'itlashning samarasi g'o'zaning ekish muddatiga, tup sonining yetarli bo'lishiga, qo'llash usuliga, o'zaro nisbatiga, sug'orish rejimiga, dalaning begona o'tlardan tozaligiga kabi omillar bilan belgilanadi va uning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligiga ta'sir ko'rsatadi.

O'g'itlardan ilmiy asosda foydalanib, ularning me'yori va muddati to'g'ri belgilansa, g'o'zani o'sishi hamda rivojlanishi jadallashadi, ko'saklarni yetilishi tezlashadi. Oziqlantirish me'yori va muddatlari buzilsa, g'o'zaning rivojlanishida o'zgarish sodir bo'ladi, jumladan, gullar, tugunchalar to'kiladi, paxtaning pishishi kechikadi, tola sifati buziladi. Natijada paxta hosili kech yetilib, sifati past bo'ladi.

Mineral o'g'itlarning me'yori va nisbatlari ko'pgina omillarga bog'liq bo'lib, ularning asosiylari quyidagilardir:

1. Rejalashtirilgan hosil miqdoriga;
2. Tuproq tipiga;
3. Unumdorlik foni va almashlab ekish maydoniga;
4. Tuproqning madaniylashish darajasiga;
5. Agrotexnika darajasiga.

Yuqoridagi ko'rsatkichlarni e'tiborga olgan holda, NPK ning o'zaro nisbati turlicha bo'ladi. Masalan: eskidan haydalib kelinayotgan madaniylashgan yerlarda nisbat 1:0,7:0,8:0,5 ga to'g'ri kelsa, bedapoya buzilgan dastlabki yillarda nisbat 1:1,5:0,5 gacha bo'lishi, yangi o'zlashtirilgan yerlarda ham ularning o'zaro nisbati 1:1:0,5 atrofida bo'lgani ma'qul hisoblanadi.

Mineral o'g'itlar bilan bir qatorda mahalliy o'g'itlardan keng foydalanish katta ahamiyat kasb etadi. Chunki mahalliy o'g'itlar tarkibida o'simliklar uchun zarur bo'lgan barcha oziqa elementlari mavjuddir. Undan tashqari, tuproq organik moddaga qancha boy bo'lsa, mineral o'g'itlar shuncha kam ishlatilishi mumkin.

Xo'jaliklarda turli xildagi mahalliy o'g'itlarni to'plash, saqlash hamda ulardan kompost tayyorlash va ishlatishga alohida e'tibor berilishi zarur.

Mahalliy o'g'itlarni almashlab ekish maydonlarda g'ozaning o'tmishdoshi buzilib, ikki yil o'tgach (bedapoya kuzda tutiladi), uchinchi yilida yoki eski paxta maydonlarida ham ikki yilda bir marta, kuz paytida tuproqqa shudgorlashdan oldin fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan birga o'g'it sochish mashinalari yordamida (ROU-6) bir tekisda sochish kerak. Mahalliy o'g'itlar har gektar yerga 15-20 tonnadan kam bo'lmagan miqdorda solinadi.

Mineral o'g'itlarni maxsus qoidalarga hamda atrof muhitni toza saqlash masalalariga rioya qilgan holda qo'llash kerak. Chunki, azot o'g'itlari qaysi shaklda qo'llanmasin, nitrat holatga aylanib, yer osti suvlariga o'tib ketish xavfi tug'iladi. Fosforli o'g'itlar karbonatli tuproq sharoitida erimaydigan holatga o'tsa, kaliy esa tuproqning singdiruvchi kompleksiga kiradi. Bu holatlar ularning qo'llash usuli va muddatini belgilaydi.

Tadqiqotlarning natijalariga ko'ra, bir tonna paxta yetishtirish uchun o'rta hisobda 50-60 kg azot, 15-20 kg fosfor va 50-60 kg kaliy sarflanadi. Organik o'g'itlar bilan birga qo'llanilganda, mineral

o'g'itlarning samaradorligi ancha yuqori bo'ladi. Organik o'g'itlar sifatida go'ngdan tashqari dehqonchilik chiqitlaridan g'o'zapoya va boshqa ekinlar qoldiqlaridan, sanoat (paxta tozalash, gidroliz, sholichilik, yog'ochni qayta ishlash, tamakichilik sanoati) chiqitlaridan foydalanish lozim. Go'ng oziqa moddalarining zoya ketishini kamaytirish va o'simliklar fosforli o'g'itlardan yaxshiroq foydalanish uchun go'ng+fosfor kompostlarini qo'llash samaralidir.

Go'ng+fosfor kompostlaridan tashqari, mahalliy o'g'it sifatida ipak qurti chiqindisi, parranda axlati va boshqa organik chiqindilardan foydalanish kerak.

Xo'jaliklarda organik o'g'itlarni to'plash, saqlash va qo'llash ishlari bilan maxsus tuzilgan guruhlar alohida shug'ullanishlari zarur. Mexanizatsiyalashtirilgan, butun yil davomida ish olib boradigan bunday guruh har bir xo'jalikda tuzilgan bo'lishi lozim. Fermer xo'jaliklarida go'ng navbatlanish rejasi tuzilib, unda organik o'g'itlarni qachon, qaysi dalaga solish navbati ko'rsatilmog'i zarur. Almashlab ekish tizimida tuproq unumdorligini oshirish va paxtadan mo'l hosil olish uchun bedapoyadan keyin to'rtinchi yili shudgordan oldin organik o'g'itlarni gektariga 20-30 tonnadan yerga solish yaxshi samara beradi.

Eskidan paxta yetishtirib kelinayotgan yerlarga organik o'g'itlar har uch-to'rt yilda solingani ma'qul. Yangidan o'zlashtiradigan, asosli tekislanadigan yerlarga qabul qilingan me'yordagidan 20-25 % ko'proq azot, fosfor, kaliy hamda gektariga qo'shimcha ravishda 40 tonnagacha go'ng solish kerak.

G'o'zani oziqlantirishda mineral o'g'itlarga chirigan, quritilgan va elangan go'ng aralashtirilganda 1 kg ammiakli selitruga 2-2,5 kg go'ng, 1 kg superfosfotga 6-7 kg, 1 kg ammofosga 1,5-2,0 kg go'ng qo'shiladi.

Organik o'g'itlar o'simlikning barcha mikroelementlarga bo'lgan ehtiyojini ham qondirish imkonini beradi. Tipik bo'z tuproqli yerlarda rejalashtirilgan paxta hosilini hisobga olgan holda, azotli o'g'itlarning gektariga quyidagi me'yorlarda solish tavsiya etiladi: hosildorligi 15-20 s bo'lganda – 100 kg, 20-25 s bo'lganda -150 kg, 25-30 s bo'lganda-200 kg, 30-35 s bo'lganda – 250 kg va 35-40 s bo'lganda-300 kg azot sof holda tavsiya etiladi. O'g'itlarni bo'lib berishda azotni yillik miqdori gektariga 150 kg gacha bo'lsa-ikki marta, 250 kg gacha bo'lsa 3 marta bo'lib berish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Azotli o'g'itlar tuproqqa bo'lib-bo'lib beriladi. Bunda 25-30 % o'g'it tuproqni ekishga tayyorlash paytida chizel-kultivator (ChKU-4) yordamida yerga solinadi.

Ekish bilan bir vaqtda ekish chizig'idan 5-7 sm chetga, 12-15 sm chuqurlikka, har gektar maydonga ta'sir etuvchi modda hisobidan 15-20 kg azot va 20-25 kg fosfor solinadi.

Azotli o'g'itlar vaqtida berilmasa g'o'zaning gullashi 5-10 kunga kechikadi, hosildorlik gektariga 2-3 sentnergacha pasayadi. Azotli o'g'itlarning qolgan me'yorlari g'o'zani o'sish davrida 2-3 oziqlantirishga taqsimlanadi. Odatda g'o'za 2-4 chinbarg fazasida gektariga 40-50 kg hisobida birinchi oziqlantirish o'tkaziladi. Ikkinchi oziqlantirish shonalash fazaning boshlanishida 50-60 kg gacha, uchinchi oziqlantirish gullash fazasining boshlanishida, bunda azot va fosforning qolgan qismi yerga solinadi. Shonalash fazaning boshida oziqlantirilganda belgilangan azot miqdori bilan kaliyning qolgan qismi tuproqqa solinadi. Oxirgi oziqlantirishda esa azot va fosforning qolgan qismlari tuproqqa beriladi.

- *g'o'zaga azot yetishmasa barglari mayda va yashil sarg'ish rangli, kalta bo'yli, kam ko'sakli bo'lib qoladi. Me'yordan ortiqcha berilsa, g'ovlab ketadi va pishib yetilishi kechikadi;*

- *fosfor elementi yetishmaganda ham g'o'zaning ildiz tizimi sekin rivojlanadi, barglari mayda va kalta bo'yli bo'lib, barglarida qizg'ish tomirlarni va dog'larni kuzatish mumkin. O'simlikni generativ organlarini paydo bo'lishi kechikadi, hosil sifati pasayadi;*

- *kaliy yetishmaganda bargda qo'ng'ir dog'lar paydo bo'ladi, sekinlik bilan qurib, buralib tushib ketadi, vilt bilan kasallanishi kuchayadi, hosil sifati pasayadi.*

Mikroelementlarni qo'llash (*bor, marganes, mis va boshqalar*) g'o'za gullarini otalanish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'simlikning kasallikka chidamliligi oshadi.

Suv tanqis va o'suv davrida jazirama issiq bo'lgan sharoitlarda g'o'zani mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishda quyidagilarga amal qilish talab etiladi. Fosforli va kaliyli o'g'itlarni yillik me'yorlari mo'ljallangan hosil uchun belgilangan azotli o'g'itlarni yillik me'yorlariga (N:P:K – 1,0:0,7:0,5) nisbatan olinadi hamda tuproqdagi harakatchan fosfor va almashinuvchi kaliy miqdorlariga bog'liq holda tabaqalashtirilib solinadi.

Mineral o'g'itlarning me'yorlarini belgilashda yetishtirilgan hosil miqdoriga, tuproq unumdorligiga, almashlab ekishga, tuproq eroziyasi va

sho'rlanish darajasiga va oziqa unsurlarining 1 tonna hosil uchun sarflanish miqdoriga e'tibor berish kerak.

Shundagina, o'g'itlarni isrof bo'lishi kamayib, o'g'itlardan foydalanish samaradorligi yuqori bo'ladi. Amudaryoning quyi qismidagi qadimdan sug'orib, dehqonchilik qilinayotgan yerlarida go'ng odatda kuzgi shudgorlashdan yoki bahorgi haydashdan oldin sho'r yuvishga qadar solinadi.

Joriy yil ob-havo sharoitidan kelib chiqib, azotli o'g'itlarni yillik me'yorini g'o'zaning shonlash davrida 40-50 foiz va gullash davrida 60-50 foiz qo'llanilishi talab etiladi.

Birinchi oziqlantirishda g'o'za to'la shonalay boshlaganda gektariga sof holda 70-80- kg azot va 30-40 kg kaliy berish kerak, bu esa gektariga 210-240 kg ammiakli selitra yoki 152-173 kg mochevina va 50-65 kg kaliy xloridni tashkil etadi. Bu davrda o'g'itlarni o'simlikning 20-22 sm yoniga va 14-16 sm chuqurlikka beriladi.

Ikkinchi oziqlantirishda g'o'za gulga kira boshlagan paykallarda azot va fosforli o'g'itlar berilishi kerak. Bunda gektariga sof holda 110-100 kg azotni (*ammiakli selitra 330-300 kg*) va 40-50 kg sof holda fosforni (*ammofos 85-100 kg yoki oddiy superfosfat 220-275 kg yoki suprefos 170-215 kg*) tashkil qiladi.

Ta'kidlash joizki, ikkinchi oziqlantirishda karbamidni qo'llash tavsiya etilmaydi. O'suv davridagi oziqlantirishni oxirgi muddati g'o'za gullay boshlashining 10-kunidan kechikmasligi kerak.

G'o'zani shonalash va gullash davrlarida gektariga 400-500 kg quruq go'ngni azotli o'g'itlar bilan birgalikda qo'llash namlikning yaxshi saqlanishiga yordam beradi hamda paxta hosilini gektariga 2,0-3,0 sentnergacha oshiradi.

Fosfor va kaliy o'g'itlar taqchilligini va tuproq namligini saqlashni inobatga olgan holda noan'anaviy agrorudalar - bentonit, glaukonit loyqalarini gektariga 200-250 kg me'yorda solish maqsadga muvofiqdir. Bunday noan'anaviy agrorudalar Qoratog' konida mavjud.

G'o'zani oziqlantirishda fosforli va kaliyli o'g'itlar qo'llanilmasdan faqat azotli o'g'itlar solinsa, ko'saklarni ochilishi 15-20 kunga kechikib, tola va chigit sifati pasayadi, ularning N:R:K (1:0,7:0,5) nisbati buzilsa, ekinning kasalliklarga chidamliligi susayadi, agar kaliy o'g'iti yetishmasa, gullash va ko'saklash jarayoni buzilib, hosil elementlari to'kilib, qurg'oqchilikka bardoshlilik susayadi.

Qo'sh qator ekilgan maydonlarda mineral o'g'itlar me'yorini yerning oziqa bilan ta'minlangani va ko'chat qalinligidan kelib chiqib 5-10 % ga oshirish tavsiya etiladi.

G'o'zaga stimulyatorlar bilan ishlov berish. Stimulyatorlar bilan ishlov berish g'o'zaning dastlabki o'suv davrlarida baravj o'sishi, rivojlanishi va yuqori hosil to'plashiga ijobiy ta'sir etish bilan birga suv taqchilligiga, jazirama issiqqa va boshqa tabiiy noqulayliklarga bardoshligini ham oshiradi.

G'o'zaga o'suv davrida 5-6 chinbarg davridan gullashgacha 2-3 marta stimulyatorlar bilan ishlov berilganda uning o'sishi va rivojlanishi yaxshilanib, berilgan mineral o'g'itlardan foydalanish samaradorligi ortadi, gullashi va ko'saklar ochilishi 15-20 % tezlashib, viltga chidamliligi oshadi, paxta hosili 10-20 % ortadi, tola va chigit sifati yaxshilanadi.

G'o'za nihollarida 5-6 chinbarg chiqarish va shonalash davrlarida Uzgumi 0,3 l/ga, Fitovak 300-400 ml/ga, Bioduks 2-3 ml/ga, Aminozol 0,5-1,0 l/ga me'yorlarda sepilsa, g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'siri yanada ortadi. Shuningdek, gullash davrida Uzgumi 0,4 l/ga, Fitovak 400 ml/ga, Lebozol kaliy 450 2-3 l/ga, Aminozol 1,0 l/ga me'yorlarda ishlov berilsa, g'o'zani barglari qalinlashib, gullash va hosil to'plash jarayoni jadallashadi, suvsizlikka va ekstremal sharoitlarga chidamliligi ortadi sug'orish suvlaridan unumli foydalaniladi hamda yuqori paxta hosili va sifatli tola yetishtirishga erishiladi.

Birinchi suspenziya g'o'za 2-3 chinbarg chiqarganda karbomid 5 kg/ga yoki suyuq azot kalsiy o'g'iti (SAKO')-5 l/ga yoki Maksam-Chirchiqda ishlab chiqarilayotgan KAS (karbamid-ammiakli selitra) o'g'itidan 5 l/ga qo'llaniladi;

-Ikkinchi suspenziya g'o'za shonalash davrda karbomid - 8 kg/ga yoki SAKO'- 10 l/ga yoki KAS o'g'itidan 7 l/ga me'yorda qo'llaniladi;

-Uchinchi suspenziya g'o'za rivoji orqada qolgan maydonlarda (gullash davri boshida) karbomid – 10 kg/ga yoki SAKO'-15l/ga yoki KASni 9 l/ga qo'llaniladi.

PSUEAITI olimlari B.Xoliqov., Sh.Abdullaev va boshqalar (2015) ma'lumotiga qaraganda Respublikamizning Namangan, Surxondaryo va Toshkent viloyatlarida olib borilgan tajribalarda "UZGUMI" bioo'g'itini paxtachilikda qo'llash g'o'zaning o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan bo'lib, hosil pishib yetilishi 7-8 kunga tezlashadi, g'o'zaning vilt/kasalligi bilan zararlanishi 8-10 foizga kamaygan. Shuningdek,

“UZGUMI” bioo‘g‘iti bilan chigitni ekishdan oldin 1,1 l/t, shonalash va gullash davrida 0,5 l/ga va gullash davri boshida 0,6 l/ga me‘yorlarda qo‘llanilganda bitta ko‘sakdagi paxta vazni 5,6 grammni tashkil etgan.

20-jadval

**“O‘ZGUMI” bioo‘g‘itini qo‘llash me‘yorlari, hosildorlik ko‘rsatkichlari
(B.Xaliqov, Sh.Abdualimov ma‘lumotlari (2015))**

№	Qo‘llash me‘yori l/ga		G‘o‘za hosildorigi, s/ga	
	Qo‘llanish davri	l/ga	Nazorat (qo‘llanilmaganda)	O‘ZGUMI qo‘llanilganda
Toshkent	Urug‘lik	0,3379	26,9	31,2
Surxondaryo	Shonalash	0,5	27,7	31,0
Namangan	Gullash	0,6	33,3	39,2

Bu nazoratga nisbatan 0,6 grammga ko‘p demakdir. Tajribalardan aniqlanishicha, “UZGUMI” bioo‘g‘itini iqtisodiy samaradorligi yuqori bo‘lib, uni qo‘llash 1 gektar paxta maydonidan qo‘shimcha ravishda o‘rtacha 4,5 s/ga hosil olingan. Tadqiqotlar va ishlab chiqarish sinovlarining tahlillari ko‘rsatishicha, “UZGUMI” bioo‘g‘itini paxtachilikda qo‘llash hisobiga birinchi navga mansub xom ashyo salmog‘i yuqori bo‘lib, o‘rtacha 80,0-93,0 foizni tashkil etmoqda. Bu, fermer xo‘jaliklariga qo‘shimcha daromad olish va xo‘jalik iqtisodini mustahkamlashga imkon yaratadi.

Paxtachilikda “UZGUMI” bioo‘g‘itini qo‘llash iqtisodiy jihatdan samarali bo‘lib, uni 1 gektar ekin maydonida qo‘llash hisobiga olingan foyda o‘rtacha 326,79 ming so‘mni tashkil etishi, rentabellik darajasi o‘rtacha 21,2 foiz bandga oshishi mumkin.

“UZGUMI” bioo‘g‘iti suyuq, jigarrang bo‘lib, ekologik toza tabiiy xom ashyodan, fanning so‘nggi yutuqlari – maxsus texnologiya asosida ishlab chiqarilgan. Bioo‘g‘it tarkibida biologik faol moddalar: gumin va fulvokislota tuzlari, organik birikmalar shaklidagi makro va mikroelementlar, foydali mikrofloralar mavjud.

Jumladan: organik moddalar qoldig‘i 3,9%, gumin kislotalari 20-30 g/l, azot 1,2%, fosfor 1,9%, kaliy 8,3%, shuningdek, bor, marganes, magniy, mis, rux va kobalt kabi mikroelementlar mavjud. Tarkibida mazkur komponentlar yuqori darajada bo‘lganligi uchun o‘g‘it o‘ziga xos biologik faollikka va keng ta’sir doirasiga ega.

“UZGUMI” bioo‘g‘iti respublikamizda avval qo‘llanib kelinayotgan va chetdan valyutaga keltirilayotgan “Gumimaks”,

“Edagum SM” preparatlaridan kimyoviy tarkibi va xususiyatlari jihatidan ustunligi, narxining pastligi (qariyb 3,2 baravar) bilan farq qilib, import o‘rnini bosuvchi, eng asosiysi to‘liq mahalliy xomashyo hisobiga ishlab chiqarilayotgan bioo‘g‘it hisoblanadi.

“UZGUMI” tabiiy stimulyator sifatida qurg‘oqchilik, sho‘rlanish, yuqori harorat va sovuqqa chidamlilikni oshiruvchi - antistressant, kasallikka chidamlilikni ta‘minlaydigan - immunomodulyator va har qanday noxush sharoitlarga moslovchi, kasallangan o‘simliklarni tez davolanishini ta‘minlaydigan - adoptogen, pestitsidlar zararini kamaytiruvchi - antidot hisoblanadi.

Uning bu xususiyatlarga ega ekanligi respublikamizdagi qator ilmiy-tadqiqot institutlari tomonidan o‘tkazilgan sinovlarda o‘z tasdig‘ini topgan.

Jumladan, 2010-2011-yillar davomida O‘zbekiston paxtachilik ITI, Sug‘oriladigan yerlarda g‘alla va dukkakli o‘simliklar ITI, O‘zbekiston sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI, O‘zbekiston Fanlar Akademiyasi tarkibidagi Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi, O‘simlik moddalari kimyosi institutlarida olib borilgan tajribalarda o‘simliklar urug‘larini ekishdan oldin namlash va vegetatsiya davrida 2 marta o‘simlikka bioo‘g‘it eritmasini purkash hosildorlikni: paxtada 12-17 foizga, g‘allada - 13-20 foizga, sabzavot va kartoshkada – 13-22 foizga oshirishi hamda mahsulot sifatini yaxshilashi isbotlangan.

Birinchi oziqlantirishda o‘g‘it o‘simliklar qatoridan 15-18 sm, shonalash davrida 20-22 sm masofada, gullash davrida esa qator oralari o‘rtasiga (60 sm qator oralarida) jo‘yak tubidan 3-5 sm chuqurlikka solinadi. Qator oralari 90 sm bo‘lsa, o‘g‘it o‘simlik qatoridan 30-35 sm yoniga, jo‘yak tubidan 3-5 sm chuqurlikka solinadi.

Oxirgi oziqlantirishni hamma joyda 10 iyuldan kechikmasdan tamomlash zarur. Agarda, oxirgi oziqlantirish bundan kechikib o‘tkazilsa, ko‘saklarning pishishi noyabr-dekabr oylarigacha cho‘zilib ketishi mumkin. Undan tashqari, fosforli va kaliyli o‘g‘itlar qo‘llanilmaganda va me‘yorida ortiq solinganda ham, ko‘saklarning ochilishi 15-20 kunga kechikib, hosil sifati pasayadi. Shuning uchun tegishli me‘yorda va muddatlarda fosforli va kaliyli o‘g‘itlar ham qo‘llanishi zarur. Har bir kg tuproq tarkibida 15 mg gacha harakatchan fosfor bo‘lsa, fosforli o‘g‘itlar uch muddatda shudgorlashdan oldin, chigit ekish bilan bir vaqtda va gullash fazasining boshlanishida yerga solinadi. Harakatchan fosfor 31-45 mg bo‘lsa fosforli o‘g‘itlar shudgorlashdan oldin va ekish bilan bir

vaqtda, 46 mg dan ortiq bo'lsa faqat shudgorlashdan oldin, 60 mg dan ortiq bo'lsa faqat chigit ekish bilan bir vaqtda tuproqqa solinadi.

Kaliyli o'g'itlar me'yori tuproq tarkibidagi almashinuvchi kaliy miqdoriga qarab hamda uning azotga nisbati hisobga olingan holda belgilanadi. Kaliyli o'g'itlar yillik me'yorining 50 % shudgorlashdan ilgari va qolgan 50 % g'o'za shonalaganda sepiladi. Fosforli va kaliyli o'g'itlarning me'yorlari tuproq kartogrammasi ma'lumotlari va o'tmishdosh ekin turlariga qarab to'g'rilanadi.

Agarda o'g'it yetishmasligi sababli, kuzda ayrim uchastkalar o'g'itlanmay shudgor qilinsa, bunday maydonlarda tuproqni chigit ekishga tayyorlash paytida fosforli va kaliyli o'g'itlar solinishi lozim.

O'g'itlarning samaradorligi NPK ning qancha miqdorda qo'llanilganligi va ular hisobiga qancha paxta hosili yetishtirilganligi bilan aniqlanadi. Agar NPK ning 1 kg hisobiga qancha ko'p hosil yetishtirilgan bo'lsa, uning samaradorligi shuncha yuqori hisoblanadi.

NPK ning tuproq tipiga, o'tmishdosh ekin turiga va tuproqning RK bilan ta'minlanish darajasiga qarab o'g'itlar me'yorlarini to'g'rilash koeffitsientlari 21-22- jadvallarda keltirilgan.

21-jadval

Tuproqning fosfor va kaliy bilan ta'minlanish darajasiga qarab ularniig me'yorini belgilash.

Tuproqning oziq moddalar bilan ta'minlanish darajasi	Harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliy miqdori, tuproqda mg/kg hisobida		O'g'itlar nisbati	
			N : P ₂ O ₅	N : K ₂ O
	P ₂ O ₅	K ₂ O		
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	201 - 300	1 : 0,5	1 : 0,3
Ko'p	46 - 60	301 - 400	1 : 0,3	1 : 0,2
Juda ko'p	60 dan ortiq	400 dan ortiq	1 : 0,1	1 : 0,1

22-jadval

G‘o‘zaga azotning yillik me‘yorini o‘tmishdosh ekinlar va tuproqning tipiga qarab o‘zgartish koeffitsienti.

№	O‘tmishdosh ekinlar	O‘zgar tish koeffitsienti	Tipik bo‘z tuproqda	O‘zgar tish koeffitsienti	Och tusli tuproqda	O‘zgar tish koeffitsienti	Cho‘l zonasida	O‘zgar tish koeffitsienti
	Makkajo‘xori, boshqoli don ekinlari	1,2	Tipik bo‘z va o‘tloq–bo‘z tuproqlarda	1,0	Och tusli bo‘z va o‘tloq–bo‘z tuproqlarda	1,1	Taqir, o‘tloq-taqir tuproqlarda	1,2
	Bedapoya buzilgach 1- yil	0,6	O‘tloq	0,8	O‘tloqlarda	0,9	-	1,0
	Bedapoya buzilgach 2- yil	0,8	To‘q tusli	0,7	Yengil va o‘rtacha sho‘rlangan, sho‘ri yuviladigan o‘tloq tuproqlarda	1,1	Tuprogi sho‘rlanib, sho‘ri yuviladigan o‘tloq tuproqlarda	1,2
	Bedapoya buzilgach 3- yil	1,0	Kam unumli, eroziyalı tuproqlar	1,2	Kam unumli, eroziyalı tuproqlarda	1,3	Kam unumli, eroziyaga uchragan tuproqlarda	1,4

3.9. G‘o‘zani chekanka qilish.

G‘o‘zani chilpish, ya‘ni bosh poya va monopodial shoxning o‘shishini to‘xtatish maqsadida o‘shish nuqtasini yulib tashlash, g‘o‘za yetishtirish texnologiyasidagi tadbirlardan biri bo‘lib, bu usul g‘o‘za rivojlanishini tezlatibgina qolmasdan, uning hosildorligini ham anchagina oshiradi. Tadbirni o‘tkazishning muhimligi, mulkchilikning har xil shakllari vujudga kelayotgan bozor iqtisodiyoti davrida alohida o‘rin tutadi.

Ma'lumki, g'ozaning o'sish nuqtasi ildiz sistemasi orqali kirib kelayotgan oziq elementlari bilan boshqa organlarga nisbatan yaxshi ta'minlanadi. Simpodial shoxlar va ulardagi hosil elementlari ta'minoti bosh poyaga nisbatan kamroq bo'ladi. Shuning uchun ham ulardagi hosil elementlari oziqa yetishmasligi yoki kam ta'minoti natijasida to'kilib ketish hollari uchraydi.

Chilpish natijasida o'simlikka kirib kelayotgan (so'rilayotgan) oziq elementlari taqsimoti boshqariladi va foyda olish tomonga yo'naltiriladi. G'ozani chilpish meva tugish fazasida o'tkaziladi.

O'sish nuqtasini yoki shoxlar o'sish nuqtasini chilpish bilan inson o'simlikning oziqlanish rejimiga bevosita ta'sir ko'rsatadi, ya'ni oziq moddalarni meva tugunchalariga, shona, gulga, ko'sakka yuboriladi. Bu yo'l bilan meva organlarining to'kilishi birmuncha kamayadi, ko'sak massasi ortadi, hosildorlik oshadi.

Chilpish natijasida o'simlikda ko'sak soni ortadi, bu ko'rsatkich o'rta tolali g'ozalarda 1-2 taga, ingichka tolali g'ozalarda 3-4 taga teng bo'ladi. Ko'sakdagi paxta massasi 0,2-0,5 g ortadi, pishib yetilishi 3-10 kunga tezlashadi. Chilpish tola sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, sovuq tushguncha terib olinadigan hosil miqdori yuqori bo'ladi.

Masalan, O'zPITning 18 ta tajribasi yakuni ma'lumoti bo'yicha, g'ozalarning hosildorligi chilpilmagan maydonlarda 32,2 s ga, sovuq tushguncha hosil esa 26,6 s ga bo'lgan bo'lsa, chekanka qilingan maydonlarda esa mos ravishda 37,1 va 31,8 s ga hosil olingan, yoki qo'shimcha hosil 5,2 s ga teng bo'lgan.

Chilpish o'tkazish muddatini to'g'ri aniqlash juda muhimdir. Chunki ayrim hollarda bunga rioya qilmaslik salbiy oqibatlarga ham olib kelishi mumkin.

Chilpish o'tkazishning muddati o'simlikning o'sish va rivojlanishining holatiga bog'liqdir. O'rta tolali g'ozalarda eng yaxshi samara o'simlikda hosil shoxi o'rtacha 12-14-16 tadan kam bo'lmaganda, ingichka tolali g'ozalarda 14-16-18 dan kam bo'lmaganda kuzatilgan.

Bordiyu, chilpish erta muddatlarda o'tkazib yuborilsa, g'ozalarning g'ovlab ketishi, qo'shimcha o'suv shoxlari paydo qilishi mumkin, bu esa meva tugish va pishib yetilishiga salbiy ta'sir etadi. Chilpishni kechiktirib o'tkazganda ham uning samarasi yuqori bo'lmaydi. Har bir xo'jalikda chilpishni o'tkazganda ekish muddati, o'simlikni rivojlanishi e'tiborga olinishi kerak. Chilpish birinchi navbatli g'ovlagan, tup soni qalin

bo'lgan yoki suv bilan yaxshi ta'minlanmagan maydonlarda o'tkazish ma'qul.

Olimlar va mutaxassislar tomonidan chilpishning har xil usullari o'rganilgan:

a) Qo'l bilan chilpish. Bunda quyidagi usullar o'rganib ko'rilgan:

1. Faqat o'sish nuqtasini chilpish.
2. Bosh poya va o'sish shoxlarini bir vaqtda chilpish.
3. Bosh poyagacha 7-10 kun oldin shoxlarni chilpish, keyin bosh poya shoxini chilpish.
4. Bosh poyani chilpish va 7-10 kundan keyin o'suv shoxlarni chilpish.
5. Chuqur chekankalash yoki gullash fazasida o'suv shoxlarni kesib tashlash, bosh poyani chilpish.

Mana shu o'rganilgan 5 usuldan bosh poya bilan yon o'suv shoxlarni bir vaqtda chilpish yuqori samara berganligi qayd etilgan. Qo'l bilan chilpish og'ir mehnat, gektariga 6-10 ishchi kunini talab etadi. Tanlab chilpish lozim, chilpish mahsulotlarini daladan olib chiqib ketiladi, ko'mib tashlanadi yoki molga yediriladi. Chunki o'sish nuqtalarida ko'plab hasharot urug'lari uchrashi mumkin.

b. Mexanizatsiya yordamida chilpish. Bu usul qo'l chilpishiga nisbatan birmuncha ilg'or usul bo'lib, kultivatorlarga chekanka qilib ketadigan ChVX-3,6; ChVX-4 moslamalari o'rnatiladi. Mexanizatsiya yordamida chilpish 25-30 kishi mehnatini almashtiraoladi. Masalan, 63-100 sm balandlikdan o'simlikni chilpib ketaoladi. O'simlikning rivojlanishiga qarab chilpishni 2-martagacha o'tkazish mumkin, chunki har safar moslama ma'lum balandlikda ishlashga o'rnatilgan bo'ladi.

Mexanizatsiya bilan chilpish tekis, daraxti kam bo'lgan, yirik maydonlarda o'tkazilishi kerak.

v). Kimyoviy chekanka. Keyingi yillarda g'o'za chilpishda kimyoviy preparatlardan foydalanish keng yo'lga qo'yilmoqda. Kimyoviy preparatlar ta'siri shundaki, u o'simliklarda o'sish jarayonini to'xtataoladi, lekin ularda sodir bo'layotgan fiziologik jarayonlar davom etaveradi, hosildorlik hosil sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Qo'llaniladigan preparatlar:

Keyingi yillarda paxtachilikda g'o'zani chilpishda kimyoviy preparatlardan keng foydalanilmoqda. Kimyoviy preparatlar ta'siri shundaki, u o'simliklarda o'sish jarayonini to'xtata oladi, lekin ularda

sodir bo'layotgan fiziologik jarayonlar davom etib, hosildorlik va uning sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Qo'llanilayotgan preparatlar jumlasiga TUR (xlorxolinxlorid), PIKS, Sojean, Entojean preparatlarini ko'rsatish mumkin.

TUR preparati gektariga 0,25 – 0,30 kg sarflanib, 300 litr suvda ishcha eritma tayyorlanib OVX – 28 purkagich orqali g'o'za hosil shoxlari 12 – 14 ta bo'lganda sepiladi, PIKS preparati esa gektariga 1 – 1,5 litrdan 250 – 300 litr ishchi eritma tayyorlanib sepiladi. So-Je-AN preparati esa ko'proq plyonka bilan ekilgan maydonlarda qo'llaniladi va g'o'zaning o'sishini boshqaradi. Bu preparat g'o'za shonalashigacha 5 – 10 g, gullashgacha 15 g va gullash fazasida 45 g me'yorda yuqorida qayd etilgan miqdorda ishchi eritma tayyorlanib sepiladi. Mexanizatsiya yordamida chilpishlar o'tkazilayotganda texnika xavfsizligi talablariga rioya qilinishi shart.

Chilpish qaysi usulda qo'llanilishidan qat'iy nazar, g'o'zaning o'sishi, rivojlanishini boshqarishda ijobiy ta'sir ko'rsata oladi. Hosilni erta pishib yetilishini, uning raqobatbardosh bo'lishligini ta'minlashda muhim amaliy ahamiyatga ega bo'lgan agrotexnologik tadbirlar tizimining ajralmas qismi ekanligini va bu tadbirni o'z vaqtida sifatli qilib o'tkazishni unutmaslik lozim.

Chilpishning kimyoviy usuli bu eng samarali va zamonaviy usul bo'lib, bunda ta'sir etuvchi moddasi mepikvat xlorid bo'lgan retardantlardan foydalaniladi. Buning uchun Sojean yoki Entojean va shunga o'xshash preparatlar sug'orishdan 5-7 kun avval yoki sug'orishdan 5-7 kun keyin OVX va boshqa purkagich moslamalarda yordamida sepiladi.

IV. BEGONA O'TLAR, KASALLIKLAR VA ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASH CHORALARI.

4.1. Paxtachilikda begona o'tlar va ularga qarshi kurash.

1. Begona o'tlarning ba'zi bir xususiyatlari. Issiqlikning yetarli bo'lishi begona o'tlarni urug'lari, ildiz poyalari, tugunaklarini ko'pligi va tuplanishi madaniy ekinlarga nisbatan erta ko'karib chiqadi, yosh nihollarni siqib qo'yadi, siyraklashtirib qo'yadi. Ular madaniy o'simliklarga nisbatan tez o'sadi.

2. Tuproqdagi ko'p miqdordagi oziq moddalarni (NPK) ni va suvni o'zlashtiradi. Ba'zilar o'simlikni o'rab oladi (pichak va boshqalar) terimga xalaqit beradi. Ular terimda paxtani ifloslantiradi va sifatini yomonlashtiradi. G'o'za zararkunandalari va kasalliklarini ko'payishiga

sabab bo'ladi. Begona o'tlarga qarshi kurash paxtaga ketgan xarajatini qariyb 40% gachasi tashkil qiladi. O'tash uchun ketgan mehnat sarfi gektar hisobiga 25 kishi kunini tashkil qiladi. Ayrim dehqon fermer xo'jaliklarida o'rtacha 15-20% gacha hosilni yo'qotadi.

3. Begona o'tlar biologik xususiyatlari shundaki, qisqa vegetatsiyalilarga bir yoki ikkipallalilarga va ko'p bo'linadi.

G'o'za maydonlarida begona o'tlarni 74 turi uchraydi ular 27 botanik oilalarga mansubdir. Ularning uchdan bir qismi eshak sho'ra, olabo'ta, qora ituzum, semizo't, bo'ritaroq, ko'k itqo'noq, tariq va boshqa bir yilliklardir.

4. Kam yillik va bir yillik begona o'tlar yuqori darajada urug' berish qobiliyatiga ega. Masalan, bir tup tariq 6000 tagacha, itqo'noq - 7000, jag'-jag' (achambiti) -73000, zarpechak 140 000 tagacha urug' beradi.

5. Ular tuklarga ukparlarga o'xshash har xil o'siqlarga ega bo'lib, ana shu moslamalar hamda suv va shamol yordamida uzoqlarga tarqaladi.

6. Ko'pchilik tur begona o'tlar urug'lari tuproqdan unuvchanligini ko'p yillar davomida saqlab turadi, ular hattoki yetilmagan hollarda bemalol ko'karib chiqadi, nam yetishmaganda ham ko'karib chiqishi kuzatiladi.

7. Ko'pchilik begona o'tlar o'z hayoti davomida birnecha maratoba avlod berishi mumkin. Ular nafaqat urug'lari orqali, balki tanalari, bachki ildizlari, ildizpoyalari va ildiz tuganaklari orqali ham ko'payadi.

F.Hasanova, I.Karabaev, D.Mavlonov va boshqalarning (2018) ma'lumotlariga ko'ra, g'o'za yetishtiriladigan dalalarda uchraydigan begona o'tlar soni va turlari nafaqat tuproq-iqlim sharoitiga, balki yerlarga ishlov berish, navbatlab ekish tizimiga, qo'llaniladigan agrotexnika va ekin turlariga ham bog'liq bo'ladi.

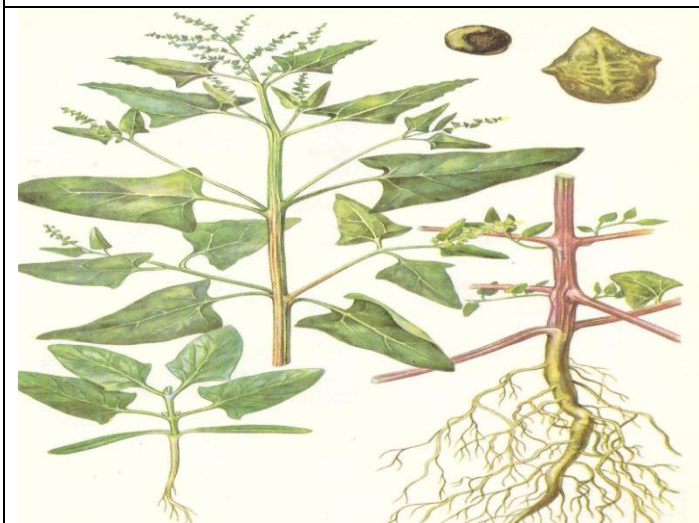
G'o'za va boshqa ekinlar ekilgan maydonlarda uchraydigan asosiy bir yillik begona o'tlar, asosan tuproq xarorati 10-12⁰ S bo'lganda unib chiqadi.

Bir yillik begona o'tlarni eng ko'p uchraydiganlari va katta zarar yetkazadiganlari:



52-rasm. Sho'ra- *Avaranthus retroflexus* L.

Sho'ra- *Avaranthus retroflexus* L. Bir yillik ikki pallalik begona o't bo'lib, barcha sug'oriladigan maydonlarda uchraydi. Urug'larini unib chiqishi uchun +6-8, maqbul xarorat esa 20° S dan yuqori bo'lganda urug'lari unib chiqadi. Ildizi o'q ildiz bo'lib, 135 smdan 235 sm gacha chuqurliqqa o'sadi. Bo'yi 100-150 smgacha bo'lib, bir tup o'simlik 500 gacha urug' beradi. Aprel-avgustgacha urug'lari unib chiqishi kutilib, iyun-sentabrgacha gullaydi, iyul-oktabrda meva tugadi.



53-rasm. Olabo'ta- *Atriplex calotheca* (Rafn.).

Olabo'ta- *Atriplex calotheca* (Rafn.). Bir yillik ikki pallalik begona o't bo'lib, barcha sug'oriladigan maydonlarda uchraydi. Urug'lari erta bahorda mart-may oylarida, past temperaturada unib chiqadi. Iyun-sentabr oylarida gullaydi, iyul-oktabr oylari meva tugadi. Urug' orkali ko'payadi. Bitta o'simlik bir yilda 1 mln urug' beradi. Urug'lari 6-8 sm chukurlikdan o'sib chiqadi. Ildizi o'q ildiz bo'lib, yaxshi rivojlanadi. Bo'yi 30-100 sm o'sib, rivojlanadi.



Ko'k itqo'noq- *Setaria glauca* (L.) P.B. Bir yillik, bir pallalik begona o't bo'lib, barcha sug'oriladigan maydonlarda o'rta darajada tarqalgan. Urug'lari xavo xarorati 15° S oshgandan so'ng unib chiqadi. Bo'yi 40-70 sm gacha o'sadi, ildizi baquvvat bo'lib, 1,5 m gacha yetadi. Bir tup o'simlik 6000 donagacha tez to'kilib ketadigan urug' beradi. Urug' unib chiqish qobiliyatini 15 yilgacha saqlaydi. Iyun-sentabr oylarida gullaydi.

54-rasm. Ko'k itqo'noq- *Setaria glauca* (L.) P.B.



55-rasm. Semizo't- *Portulaca oleraceae* L.



56-rasm. Ituzum- *Solanum nigrum* L.

Semizo't- *Portulaca oleraceae* L. Keng tarqalgan bir yillik begona o't. Bo'yi 10-35 sm, poyasi va bargi seret, yotib yoki biroz ko'tarilib o'sadi. Bir to'p o'simlikda 50000 tagacha mayda yaltiroq, qora rangli urug'i bo'ladi. Urug'larining tuproq ustidagilari erta bahorda unib chiqa boshlaydi. May oyining oxiridan noyabrgacha gullaydi va mevalaydi. Semiz o't tuproq va suv orqali tarqaladi.

Ituzum- *Solanum nigrum* L. Bir yillik, keng tarkalgan, o'ta zararli begona o't bo'lib, asosan sug'oriladigan yerlarda uchraydi. Mart-may oylarida unib chiqadi. Iyul-sentabr oylarida gullaydi, avgust-oktabr oylarida meva hosil qiladi. Urugdan ko'ppayadi. Bo'yi-20-75 sm bo'ladi.



57-rasm. Uchbo'lakbargli gibisk-Hibiscus trionum L.

Uchbo'lakbargli gibisk - Hibiscus trionum L. Keng tarqalgan bir yillik begona o't. Bo'yi 15-75 sm bo'ladi. Iyun-sentabr oylarida gullaydi va mevalaydi.



58-rasm. Qorakurmak (Shamak)- Echinochloa crusgalli).

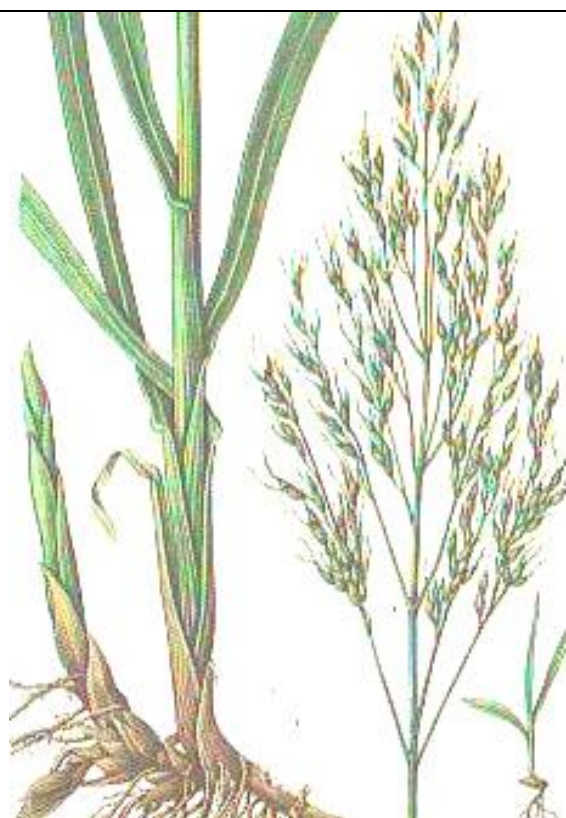
Qorakurmak (Shamak)- Echinochloa crusgalli). Bir yillik, bir pallali begona o't. Bo'yi 80-100 sm bo'lib, iyun-sentabr oylarida gullaydi. Urug'idan ko'payadi va urug'i yetilganda oson to'kilib, asosan oqar suvlar bilan tarqaladi. Bir to'p o'simligida 60 mingtagacha urug' tugadi. Bu urug'lar kelgusi yili 30-35 °S da 3-12 sm chuqurlikda unib chiqadi. Urug'lari unuvchanligini 13 yilgacha saqlaydi.

Zararli ko'p yillik begona o'tlar.



59-rasm. Ajriq- *Cynodon dactylon* L. Pers.

Ajriq- *Cynodon dactylon* L. Pers., Asosan sugʻoriladigan yerlarda uchraydi. Boʻyi 10-50 sm gacha boradi. Ildizi 1,5 metr chuqurlikgacha yetadi, lekin asosiy massasi 10-20sm tuproqda joylashgan boʻladi. Iyun-iyul oylarida gullaydi va sentabr oyida urugʻlaydi. Ajriq urugʻi, ildizlari va ildiz bachkilari orqali tarqaladi. Oʻrtacha 1 gektarlik maydonda ajriq ildizi uzunligi 800 kmni tashkil etadi. Diametri 1-3sm teng boʻlgan ildizi nam tuproqda juda tez rivojlanadi va koʻpayadi.



60-rasm. Gʻumay- *Sorghum halepensis* L. Pers

Gʻumay- *Sorghum halepensis* L. Pers. Keng tarqalgan va juda zararli begona oʻt. Koʻp yillik gʻallasimon, asosan sugʻoriladigan va lalmi yerlarda uchraydigan ildiz poyali, ildizpoyasi yoʻgʻon, tuproqda 10-40 sm chuqurlikda joylashadi, asosiy ildiz 4-5 metr chuqurlikgacha boradi. Mart-aprel oylarida urugʻidan unib chiqadi hamda ildiz va ildiz bachkilari yordamida koʻpayadi. Boʻyi esa 1,5-2 m gacha yetadi. Iyun oyidan boshlab to kech kuzgacha gullaydi, bitta yaxshi rivojlangan tupi 100000 donagacha urugʻ beradi, mevasi iyul oyidan pisha boshlaydi. Gʻumay kechki sovuq tushgunga qadar oʻsadi. 1 dona tirik kurtakli, uzunligi 1 sm boʻlgan boʻlakchasi ham oʻsimlik hosil qila oladi. Oʻrtacha 1 kv.m maydonda 3-4 donagacha boʻlishi mumkin.



61-rasm. Salomalaykum- *Cyperus rotundus* L.

Salomalaykum- *Cyperus rotundus* L. Ko'p yillik begona o't bo'lib, asosan sug'oriladigan yerlarda uchraydi. Urug'i martdan boshlab to kech kuzgacha unib chiqadi. Gullashi va meva berishi yozning ikkinchi yarmidan boshlanadi. Urug'lari hamda tuganaklari orqali ko'payadi. Bir dona o'simlik vegetatsiya davrida 10000 dona urug' va 100 tagacha tuganak hosil qiladi. Salomalaykum g'o'za, sabzavot va boshqa qishloq xo'jalik ekinzorlarida o'rtacha 1 kv.m maydonda 5-8 dona uchraydi. Paxta dalasida 200-205 dona tuganak bo'lsa, tezda ko'payishi hisobiga 2-3 yil davomida 2 gektar maydonni to'liq egalashi mumkin.



62-rasm. Qamish- *Phragmites communis* Trin.,

Qamish- *Phragmites communis* Trin. Ko'p yillik g'allasimon begona o't. Asosan ariq bo'ylari, yo'l yoqalari, dala chetlari, katta-kichik zovur, latok atroflari hamda to'qayzorlarda uchraydi. Qamish aprel oyining oxirlarida o'sadi. Uning bo'yi 1-5 metrgacha bo'ladi, ildizi tuproqning ostiga 3,5 metrgacha boradi. Gullashi va urug' pishishi iyul-avgust oylarida kuzatiladi. Bir tupdan vegetatsiya davrida 50000 dona urug' pishib to'kiladi. Qamish ildiz bachkilari 20 sm chuqurlikdan o'sib chiqa oladi.

	Qo'yechak- <i>Convolvulus arvensis</i> L. Sug'oriladigan maydonlarda uchraydigan ko'p yillik, ikki pallalik begona o't. Mart oyidan to kuzgacha urug'idan unib chiqadi va ildizi orqali ham ko'payadi. Ildizi baquvvat, tuproqqa 4-6 m chuqurlikkacha boradi. Iyul-oktabr oyida gullaydi va urug' beradi. Tuproqni urug'lari hamda ildizlari bilan ifloslantiradi, ekinlarga tirmashib o'sadi. Paxta yig'im-terimi muddatini va hosilini keskin pasaytiradi hamda ifloslantiradi.
63-rasm. Qo'yechak- <i>Convolvulus arvensis</i> L.	

Begona o'tlarga qarshi agrotexnologik tadbirlar.

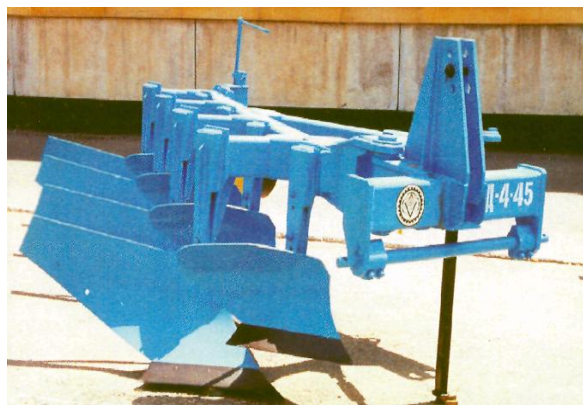
Toshkent, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarining deyarli barcha tumanlarida, Andijon, Farg'ona, Namangan, Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlarining 70-80% maydonlarida ko'p yillik begona o'tlardan ajriq keng tarqalgani kuzatilmoqda.

Yuqori darajada ajriq bilan zararlangan maydonlarda taroqlash agregati bilan taroqlab, so'ng borona yordamida daladan chiqarilsa va birinchi yili agar 40-45 sm chimqirkar ko'llab haydalsa, bu maydonda erta bahorda va ekish oldidan qolgan ajriq ildizlaridan tozalansa bu maydonda ajriq bilan zararlanish 75-80%ga kamayadi. Bu tadbirlarni yani taroklash agregati bo'lmagan xolda 2-3 marta chizil borona bilan tirkalgan xolda o'tkazish, kartoshka yig'ishtiradigan agregat qo'llash mumkin va so'ng haydash ishlari olib boriladi.

G'o'zaga ishlov berish chora tadbirlarida begona o'tlarga qarshi kurashish uchun birinchidan qo'sh yarusli plug bilan chuqur (35-40 sm) haydash, asosiy shudgorni kuzda maqbul muddatlarda o'tkazish (46-rasm). Ko'p yillik begona o'tlar g'o'za yetishtirilgan maydonlarda kuzda g'o'zapoyalardan tozalangandan so'ng chizel yordamida yumshatish va borona bilan taroqlab chiqish, begona o'tlarning ildizpoyalarini terib yig'ib olish va daladan chiqarib tashlash lozim. Shundan so'ng sifatli shudgor o'tkaziladi.



64-rasm. PYA-3-30 ikki qavatli tirkamali plug, 30 sm gacha chuqurlikda haydashga mo'ljallangan



65-rasm. PD-4-45 ikki yarusli to'rt korpusli osma plug, sho'rlanmagan toshsiz yerlarni 40 sm gacha chukurlikda haydashga moslashgan.

Agrotexnik choralardan yana biri erta bahorda chizelga borona tirkalgan holda ko'p yillik begona o'tlar ildizlari taroqlanadi, qolganlari ko'lda terilib, daladan chiqarib tashlanadi va dala chetlarida yoqib yuboriladi. Bu tadbirni diska yordamida yoki kultivatorlar ishchi organlari chuqur o'rnatilib o'tkazilsa ham bo'ladi, so'ng ildizlar qo'lda terib olinadi. Shuni ta'kidlash lozimki, ajriq ildizining rivojlanishi bir gektar maydonda 800 km gacha yetishi mumkin. Bu degani yillar davomida sifatsiz haydash, kimyoviy choralarni qo'llamaslik hisobiga dalalar yuqori darajada zararlanadi yoki ball sistemasiga asosan bir gektar maydonda 200 m² dan ortiq maydonga ajriq tarqalgan bo'lsa, bu dala tozalik bo'yicha koniarsiz hisoblanadi.

Ajriq bosgan maydonlarda QXME ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan taroqlagich (вычесиватель) yordamida ajriq va boshqa begona o'tlar ildizpoyalarini 0-30 sm tuproqda yuzaga chiqarib borona yordamida dala chetlariga chiqarib tashlanadi. Bunda bir nechta ishchi qatnashib boronalarni vaqtida begona o'tlar ildizlaridan tozalab turishi shart. Aks holda begona o'tlar ildizlarini borona yana dalaga tarqatib, zararlanish darajasi yanada oshadi. Bu ishlar to'liq tugatilgandan so'ng kuzgi shudgor ishlari o'tkaziladi.

Begona o'tlarga qarshi kurashda faqatgina agrotexnik tadbirlar bilangina kurashib bo'lmaydi. Begona o'tlarga qarshi kurashishda samarali natijalarga erishish uchun ishga ikkiyoqlama yondoshish,

chunonchi agrotexnik choralar bilan birgalikda kimyoviy kurashish, ya'ni gerbitsidlarni qo'llash ham yahshi natija beradi.

Qo'p yillik begona o'tlarga qarshi kimyoviy kurash.

Begona o't bilan kuchli zararlangan (kuzgi bug'doydan bo'shagan) bunday maydonlarda avval sug'orish ishlari olib boriladi. So'ngra bir necha kun o'tgach begona o'tlar maysa bo'lib, o'sib rivojlanish boshlagach ko'p yillik o'tlarga qarshi Dafosat, Raundap, Ximglifos, Sprut-ekstra gerbitsidlari yoki ularni analoglarini (o'xshashlarini) gektariga 4-6 litr qo'llash tavsiya etiladi. Sepilgandan 20-25 kun o'tgach(yer yetilishi bilan) begona o'tlar to'liq qurigandan so'ng sifatli haydash o'tkazish uchun ko'sh yarusli pluglar, yoki chimqirqar o'rnatilgan holda shudgorlash lozim. Shunda keyingi yili g'o'za maydoni begona o'tlardan 70-80% ga tozalanadi.

Tavsiya etilgan gerbitsidlar begona o'tlar ko'karib turgan vaqtida yaxshi ta'sir etadi, chunki barg orqali ildiz tizimigacha yetib borib, butunlay kuritadi. Gerbitsidlarni qo'llashda albatta shunga e'tibor berish kerak.

G'o'za yetishtirilgan maydonlarda ajriq, qamish, g'umay, ayniqsa qo'ypechakka qarshi ko'karib turgan paytida gerbitsidlarni qo'llash tavsiya etiladi. Qo'ypechak keng tarqalgan maydonlarda 2 terimdan so'ng defoliatsiya o'tkazilmasdan, ularga qarshi **Raundap** va uning analoglarini gektariga 6-8 litr sepish tavsiya etiladi. Shunda 3 yilgacha dala begona o'tdan toza bo'lishi taminlanadi.

Paxta hosilining birinchi terimida 80-90% hosil terilgan bo'lsa begona o'tlarga qarshi ishlatiladigan: Dafosat, Raundap, Urogan-forte, Ximglifos, Sprut-ekstra gerbitsidlarining begona o'tlarga qarshi ta'siri 3-5 kun o'tgach ularda sariq dog'lar paydo bo'lishi bilan aniqlanadi. Dog'lar asta-sekin ko'payib, qizg'ish sariq rangga aylanadi va keyinchalik begona o'tlarning asosiy o'suv nuqtasi o'sishdan to'xtaydi hamda ular 7-15 kun o'tgach nobud bo'ladi.

Bir yillik begona o'tlarga qarshi kimyoviy kurash muddatlari va me'yorlari.

Ilmiy-tadqiqot institutlari tomonidan ko'pgina yangi gerbitsidlar sinovdan o'tkazilib, yaxshi natijalar berganlari ishlab chiqarishga tavsiya etilgan.

Chigit ekishgacha: Treflon, Nitran, Stomp gerbitsidlari bir yillik ikki pallalik va g'allasimon begona o'tlarga qarshi ishlatiladi. Purkalgandan so'ng zudlik bilan tuproqqa boronalar yordamida aralashtiriladi. Agar tuproqqa aralashtirilmasa gerbitsid quyosh nuri va shamolning ta'sirida begona o'tlarga ta'sir etishi pasayib ketadi;

yog'ingarchilik kam tushadigan joylarda tuprok betiga yoppasiga Stomp, Prometrin, Gezagar, Stop sepilib, keyinchalik sixli yoki diskali boronalar bilan tuproq bilan arashtiriladi;

yengil tuprokli yerlarda bir gektarga 1,6 litr, o'rtacha va og'ir tuprokli yerlarda bir gektarga 2,0 l Stomp preparati 300 l suvga arlashtirib sepiladi;

yengil tuproqlarda Prometrin, Gezagar gerbitsidlari 1,5-2,0 kg/ga 300 litr suv bilan aralashtirib, ekishdan oldin yoppasiga sepiladi.

Chigit ekish bilan bir vaqtda qo'llaniladigan gerbitsidlar:

Kotoran, Stomp, Prometrin, Gezagar kabi gerbitsidlar (ularni analoglari) bir yillik, ikki pallalik va g'allasimon bir pallali begona o'tlarga qarshi ishlatiladi. Ular sepilgach begona o'tlar urug'lariga ta'sir etib, unib chiqishi bilan sarg'ayadi. 5-7 kundan keyin yosh nihollar nobud bo'ladi. Kotoran gerbitsidi asosan chigitni ekish bilan bir paytda qo'llaniladi.

Shamol esayotganda gerbitsid to'liq pushta ustiga tushishini ta'minlash uchun PGS-2,4B va PXG-4 moslamalariga to'siklar o'rnatiladi. **Chigit qayta ekiladigan dalalarda gerbitsidlar qo'llanilmaydi.** Havo harorati maqbul bo'lishi, namlikning yetarli bo'lishi gerbitsidlarning begona o'tlarga ta'sir etishini tezlashtiradi. Shuning bilan bir vaqtda gerbitsidlarni ishlatish vaqtida havo va tuproq haroratining past bo'lishi, shamolning tezligi 2-3 sek/m dan yuqori bo'lishi esa gerbitsidlarning samaradorligiga salbiy ta'sir etadi.

Tuproqning mexanik tarkibi, undagi organik moddalar miqdori hamda qatorlarning kengligiga qarab chigit ekish bilan birga gerbitsid

sepish me'yorlari (preparat xisobida gektarga (kg) quyidagicha belgilanadi:

qator oraliq 90 sm bo'lganda: Kotoran yengil tuproqlarda - 1,0 va og'ir -1,3, Prometrin 1,3 va 1,7 kg, Stomp 1,6-2,0 l. Qator oraliq 60 sm bo'lganda: Kotoran esa 1,3 va 1,6 kg; Prometrin 2,0 va 2,6 kg; Stomp 1,6 va 2,0 l me'yorda sarflanadi;

qator oralari 90 sm bo'lganda, gektariga 120 litr eritma, qator oralari 60 sm bo'lganda 200 litr eritma sarflanadi.

G'o'zaning o'suv davrida qo'llaniladigan gerbitsidlar: shonalash davrigacha bir va ko'p yillik g'allasimon hamda ikki pallalik begona o'tlarga qarshi gerbitsidlar Fyuzilad-super 12,5%, Zellek-super 104, Nabu, Pantera, Intera kabi gerbitsidlar ishlatish tavsiya etiladi. Natijada g'o'za o'simligi tuproqdagi suv va ozuqa moddalarni o'ziga o'zlashtirish imkonini vujudga keladi. Gerbitsidlar qo'llaniladigan dalalarda o'tlar unib chiqqan bo'lishi lozim. Begona o'tlarning bo'yi 15-18 sm dan o'sib ketmasligi kerak, shunda ishlatilgan gerbitsidlarning samaradorligi yetarlicha bo'ladi.

Gerbitsidlardan foydalanilganda ularning sarflash miqdorlarini haddan ziyod ko'paytirib yuborish g'o'za nihollarining tup sonlarini kamayishiga olib keladi. Ularning sarf-miqdorini aniqlashda iqlim va tuproq sharoiti hisobga olinib, begona o'tlarning turiga qarab aniqlanadi. Gerbitsidlar begona o'tlarning asosiy qismi unib chiqqandan so'ng hamda 2-6 barg chiqargach bir yillik begona o'tlar balandligi o'rtacha 12-15 sm, ko'p yillik begona o'tlar balandligi o'rtacha 15-18 sm bo'lgan muddatlarda purkash maqsadga muvofiq bo'ladi. Kelgusi yili shu gerbitsidlar ishlatilgan maydonlarga takroriy ekinlar g'alla va boshqa sabzavot ekinlarini ekish mumkin.

Hosil terib olinadigan davrda ko'p yillik begona o'tlarga qarshi qo'llaniladigan gerbitsidlar:

G'alla va paxta hosilning terimidan so'ng gerbitsidlarni ketma-ket qo'llash davrida ham, begona o'tlar ko'karib turgan bo'lishi lozim. Shunda qo'llaniladigan gerbitsidlarni samaradorligi ya'kol ko'rinib, begona o'tlar kurigan yoki unib chikmagan vaqtda sepish natija

bermaydi, chunki xozirda tavsiya etilayotgan gerbitsidlar hammasi ko'karib turgan o'tga ta'sir etadi (Raundap, Sprut ekstra, Uragan forte, Dafosat). Bu gerbitsidlar g'o'za parvarishlangandan so'ng, kuzgi bug'doy o'rimidan so'ng sug'orib begona o'tlar maysa bo'lganda (begona o'tlarni bo'yi 15-18 smdan oshmagan bo'lganda) hamda qishloq xo'jaligida foydalanilmaydigan yerlarda ko'p yillik begona o'tlar (ajriq, gumay, kamish) qarshi ishlatiladi. Yaxshi natijaga erishish uchun qo'llash muddatlari va me'yorlariga amal qilish zarur.

Ishchi eritmasini tayorlash va sepishda qo'llaniladigan texnika.

Ishchi eritmasi bevosita purkash oldidan tayorlanadi. Bunda purkagich moslama (traktor yoki qo'l agregati) baklaridagi eritma necha gektar maydonga purkalishi aniqlab olinadi.

So'ngra ushbu maydonga yetarli sarf me'yorini inobatga olib, gerbitsid o'lchab olinadi va 10 litr suvda yaxshilab eritiladi. (Birlamchi eritma tayorlanadi).

Purkash moslamasi baklarini yarmigacha suv quyiladi va aralashtirgich ishga tushiriladi. So'ngra oldindan tayyorlab qo'yilgan ishchi eritma purkagichga quyiladi. Purkash moslamasi baklari to'lguncha suv quyiladi. Ishchi eritmani tayyorlashda albatta mahsus sisternada olib kelingan toza suvdan foydalanish kerak.

Ishchi eritmani tayyorlash va purkagich moslamalariga quyish ishlari maxsus maydonchalarda amalga oshiriladi va ish yakunida barcha asbob va uskuna va jihozlar zararsizlantiriladi.

Yoppasiga ishlov berish dalalarida, ajriq, g'umay bilan yuqori darajada zararlangan maydonlarda OVX-28, OVX-600 mashinalaridan foydalaniladi. Yoppasiga sepadigan shtangali eritma sepadigan ish vositasidan foydalaniladi. Ishchi eritma sarfi gektariga 300-400 litrni tashkil etadi.

Chigit ekish bilan gerbitsidlarning qo'llashda ishchi eritmasi lenta simon purkashda PGS-3,6 va PGX-4 rusumli purkagichlardan foydalaniladi, ishchi eritma sarfi gektariga 90 sm qator orasida ishlatilganda 100-120 litrni, 60 sm qator orasida ishlanganda 190-200 l/gani tashkil etishi kerak.

Chigit ekish bilan lenta usulida gerbitsidlar qo'llaninlsa, unda chigit ekilgan maydonni 25-30 santimetorga bir tekis ishchi eritma tushishini taminlash lozim. Agar har bir sepadigan apparatdan bir xil eritma tushmasa unda ularni ishlashini tekirib, sozlash lozim.

Gerbitsidlarni qo'llash muddati va ishlatish usullarini hisobga olib ishchi eritmani tayyorlanadi, shu bilan birga purkagich moslamasi turi hisobga olinadi.

Qo'l moslamali purkagichlardan ham foydalanish mumkin, ularni baklarining hajmi 10-25 litrni tashkil etadi va ishchi eritma qo'llaniladigan apparatni turiga va xajmi hisobga olgan holda 100-1000 litr suv hisobidan tayyorlanadi.

Gerbitsidlardan zararlanishda dastlabki yordam ko'rsatish.

Gerbitsidlar qo'llashda "Pestitsidlarni qishloq xo'jaligida saqlash, tashish va qo'llash sanitariya ko'llamalariga rioya qilish lozim".

Ishchilarni zaxarlanishini oldini olishda va atrof muxitni, tuproqni, suv omborlarini zararlantirmaslik maqsadida qo'llash meyorlari, usullari, muddatlariga hamda saqlash, tashish, qo'llash bo'yicha sanitariya koidalariga to'liq rioya qilish shart.

Yuqorida tavsiya etilgan gerbitsidlar toksikologik jixatdan kam zararli hisoblanadi.

Zararlanishning dastlabki belgilari, ya'ni nafas olishning qiyinlashishi, muskullarni tortishishi, peshobni ushlab turolmaslik kabi belgilar sezilgandayoq jabrlangan odamni zudlik bilan preparat zarrachalari tarqalgan joydan olib chiqish, siqib turgan kiyimlarini yechish va dastlabki yordam ko'rsatish zarur.

Nafas yo'llari orqali zararlangan bemorni zudlik bilan toza havoga olib chiqish va osoyishtaligini ta'minlash, uning nafas olish jarayonida biror salbiy o'zgarish sezilganda zudlik bilan shifokorga murojat etish zarur.

Gerbitsid bilan zararlangan kishining ichki a'zolariga tushganda unga 2-3 faollashtirilgan ko'mir tabletkasi 0,5 stakan suvga aralashtirib ichirish lozim. Ishchi eritmasi ko'zga sachraganda uni kaynatilgan va sovutilgan suv bilan va imkon bo'lmasa oqar suv bilan yuvish zarur.

Tayorlangan eritma ishchini teriga sachraganda ifloslangan kiyimni yechish va terini zudlik paxta bilan artib so'ng sovunlab yuvish kerak.

Dastlabki yordam ko'rsatilgandan keyin zaharlangan kishi albatta shifokorga murojat etishi lozim.

4.2. G'o'za kasalliklari, va ularga qarshi kurash choralari.

G'o'za kasalliklari paxta hosilini kamaytirish va tola sifatini pasaytirish bilan juda katta zarar yetkazadi.

G'o'zada ildiz chirish, gommоз, vertitsilioz, fuzariozli so'lish va boshqa kasalliklar uchraydi.

Ildiz chirish. Bahorgi sovuq va namgarchilik vaqtida avj olib ketadi. Bu kasallik unib chiqayotgan chigitlarda va g'o'za maysalari bo'g'zida 4-5 chinbarg hosil qilguncha paydo bo'ladi. Kasallangan maysa ildiz bo'g'zida avvalo qo'ng'ir dog' hosil bo'ladi, kattalashadi, poya atrofini o'rab oladi, ildiz qorayadi, o'simlik so'liydi va nobud bo'ladi, po'stlog'i titilib ketadi.

Kasallk alomatlari va keltiradigan zarari. Salqin, sovuq va namgarchilikda avj oladi. Unib chiqayotgan niholda, maysa va 4-5 chinbarglik davrlarida davom etadi. Maysa ildizi qorayadi, o'simlik so'liydi, nobud bo'ladi. Po'stlog'i titilib ketadi.

Qarshi kurash choralari. Yerni kuzda shudgorlash, o'simlik qoldiqlarini daladan chiqarish, almashlab ekishni joriy etish, yaxob suvi berish, harorat pastligida chigit ekmaslik, qatqaloqni o'z vaqtida yumshatish, chigitni ekishdan oldin kimyoviy preparatlar bilan dorilash, agrotexnik qoidalar asosida parvarishlash.

Gommоз (bakterioz). Zararli bakteriyali kasallik bo'lib, hosilni 4,0-4,5 % gacha nobud qiladi. Gommозning 4 xili uchraydi: urug' barg, chin barg, poya, ko'sak gomozi. Gommоз kasalligi urug' va chin barglarda to'q yashil, yaltiroq, yumaloq, shaklsiz, yog'simon dog' paydo qiladi. Ammo chin barglarda barg tomirlari bo'ylab burchakli dog' hosil qiladi. Bunday barglar sarg'ayadi, qizaradi, quriydi, to'kilib ketadi. Poya gammозida kasallik poyani o'rab oladi. Natijada poya ingichkalashadi, qorayadi, egiladi, sinib ketadi yoki yorilib shishib qoladi.

Gommоз bilan kasallangan g'o'zaning hamma organidan yelim oqadi.

Kasallk alomatlari va keltiradigan zarari. Urug'barglik, chinbarglik, poya va ko'sak shakli bo'ladi. Urug'palla barglarida

yog'simon burchakli dog' hosil qiladi. Barglar sarg'ayadi, qizaradi, qurib to'kilib ketadi. Poyada bo'lganda poya ingichka bo'ladi, qorayadi, sinib ketadi yoki yorilib qoladi. Ko'sakda bo'lganda ko'sak dog' hosil qiladi va chigitga ham o'tadi. Organlardan yelim oqadi.

Qarshi kurash choralari. Yerni kuzda shudgorlash, o'simlik qoldiqlarini daladan chiqarish, almashlab ekishni joriy etish, yaxob suvi berish, harorat pastligida chigit ekmaslik, qatqaloqni o'z vaqtida yumshatish, chigitni ekishdan oldin kimyoviy preparatlar bilan dorilash, agrotexnik qoidalar asosida parvarishlash.



66-rasm. 1-Gommoz: kasallangan barg (a), urug'palla (b), poya (v), ko'sak(g); 2-Ildiz chirish; 3-Fuzarioz vilt bilan zararlangan barg; 4-Vertitsillioz vilt bilan zararlangan barg (a).

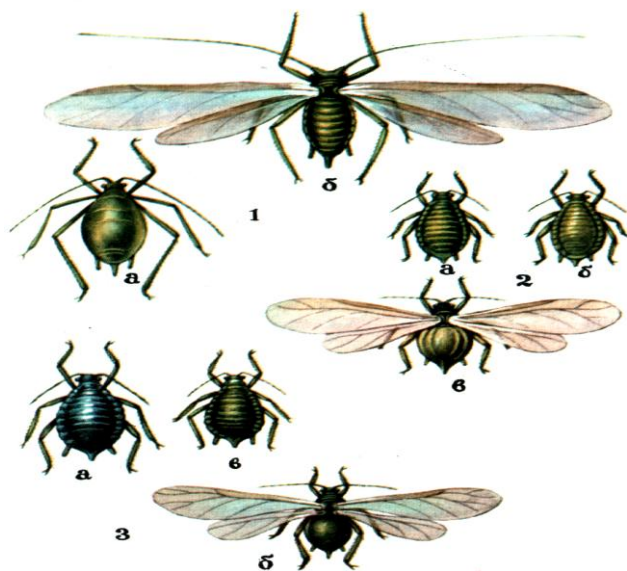
Vilt (so'lish). Bu kasallik ikki xil bo'ladi: vertitsilliozli va fuzariozli so'lish. Paxta hosilini 60 % va undan ortiq kamaytirib yuboradi. Kasallik g'o'zaning gullashidan boshlab vegetatsiya davrining oxirigacha paydo bo'ladi. Avvalo g'o'zaning pastki barglarida, barg tomirlari orasida tobora kattalashib boradigan sariq dog'lar asta – sekin tarqaladi. Kasallangan barglar rangsizlanadi, tarangligi yo'qoladi, o'simlik so'liydi, barg to'kilib ketadi va quriydi, poyasining ko'ndalang kesimida qora nuqtalar shaklida qo'ng'ir dog'lar paydo bo'ladi.

Kasallik alomatlari va keltiradigan zarari. Hosilni 60 % dan ham pasaytirib yuboradi. G'o'za gullashidan vegetatsiya oxirigacha paydo bo'ladi. Kasallik avval pastki barglarda sariq dog'lar paydo bo'lib, barglarning tarangligi yo'qoladi, o'simlik so'liydi, barglar to'kilib ketadi va o'simlik quriydi. Poyasini ko'ndalang kesganda qora nuqtalar paydo bo'lganligi ko'rinadi. Kasallik manbai tuproq va ildiz qoldiqlari hisoblanadi.

Qarshi kurash choralari. Chidamli navlarni ekish, ortiqcha, keng va chuqur kultivatsiya qilmaslik, g'ozani barvaqt o'g'itlash, ya'ni azotni 50-60 % va kaliyni 100 % miqdorini berish. Kasallangan maydonlardan urug'lik tayyorlamaslik, almashlab ekishni joriy qilish.

4.3. G'ozalar zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari.

G'ozalar bitlari. Ularning bir necha turi g'ozada oziqlanadi. Ulardan g'ozalar yoki poliz biti, akatsiya biti, katta g'ozalar bitlari eng ko'p zarar yetkazadi. Bu bitlar bahorda g'ozalar gullay boshlaguncha, kuzda g'ozalar rivojlanishning oxirigacha barg shirasini so'rib, zarar keltiradi. Natijada g'ozalar o'sish va rivojlanishdan orqada qoladi. Hosildorlik 5-40 % gacha kamayib, tola sifati buziladi. Bitlar tirik tug'ish va tuxum qo'yib ko'payishi natijasida mavsumda 15-18 marta avlod beradi. Shiralar 2-4 mm kattalikda bo'lib, asosiy rangi yashil, akatsiya bitiniki qoramtdir. Qanotli bitlar uchib, yangi – yangi o'simliklarda urchiy boshlab, maydonlardan maydonlarga shamol yordamida ko'plab tarqaladi. Bir ona bit o'rtacha 30-40, ko'pi bilan 150 tagacha tirik bola berishi mumkin. Tuxumlari o'simlik qoldiqlarida qishlab chiqadi.



67-rasm. 1-katta g'ozalar bit: a-qanotsiz urg'ochisi, b-qanotli urg'ochisi; 2-poliz biti: a- va b- qanotsiz urg'ochilari, v- qanotli urg'ochisi; 3-akatsiya biti: a-qanotsiz urg'ochisi; b- qanotli urg'ochisi, v-lichinkasi.

Tamaki tripsi. Bu zararkunanda o'simlik bargining shirasini so'rib, zarar yetkazadi. Zararlangan barglar yirtilib ketadi. Tanasi cho'zinchoq bo'lib, to'q sarg'ish ranglarda bo'ladi. Lichinkalik va yetuk hashorat davrlarida g'ozaning o'suv nuqtasi va barglarini shikastlaydi. Uchki kurtagi nobud bo'lgan g'ozalar nihollari ayri shoxlar hosil qiladi,

kuchli zararlangan ayrim yosh nihollar nobud bo'lad. Zararlangan o'simlik tuplarida o'rtacha 2 tagacha ko'sak kamayadi.

Tamaki tripsi o'simliklarning uchidagi yosh barglarga tuxum qo'yadi. 1 ta urg'ochi trips rivojlanish davrida 100 tagacha tuxum qo'yadi. Mavsum davomida 10-12 tagacha nasl beradi.

Tripsning tanasi cho'zinchoq, qariyib 1 mm, och sariq. Yetuk hashoratda 2 juft yaltiroq tor qanotlari bo'lib, uning atrofi ingichka va uzun kiprikchalar bilan o'ralgan. Og'iz apparati sanchib so'ruvchi. Lichinkalari yetuk tripsga o'xshasada, tanasi kichikroq va qanotsiz.



68-rasm. *Tamaki tripsi* imagosi



69-rasm. *Tamaki tripsi* lichinkasi

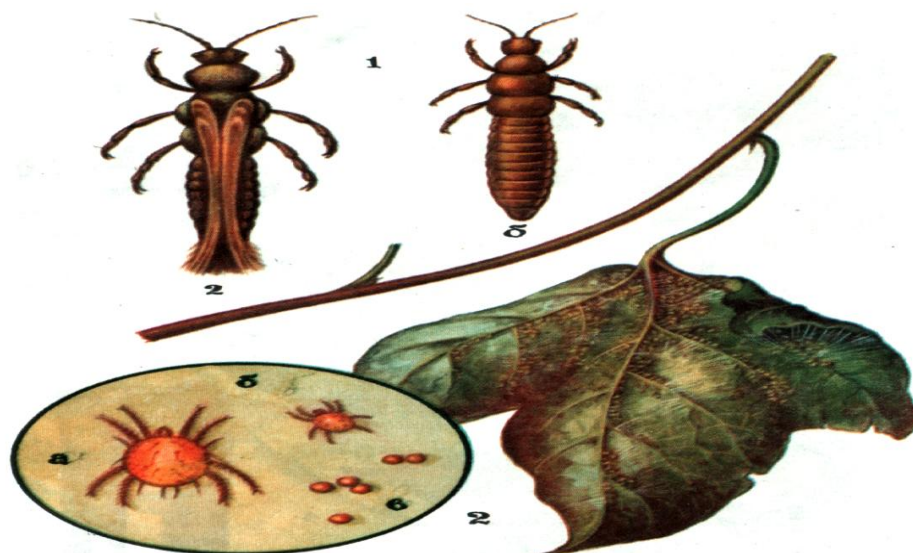
Yetuk tamaki tripsi va lichinkalari o'simlik qoldiqlari ostida va tuproqning yuqori qismida qishlab, mart oyida begona o'simliklarda va bedada rivojlanadi. Chigit ungandan so'ng trips yosh ko'chatlarga o'tib, ularni zararlaydi.

O'rgimchakkana. G'o'zaning eng xavfli so'ruvchi zararkunandalaridan biri. G'o'zadan tashqari poliz ekinlari, yeryong'oq, tut, olma va boshqa 100 dan ortiq turdagi ekinlarni zararlaydi.

Katta urug'langan ona bitlar tut daraxtlari po'stloqlarida, to'kilgan barglar, kesaklar orasida qishlab chiqadi. Bahorda harorat 12-13 ° bo'lganda uyg'onib, oldin begona o'tlarda, keyinchalik g'o'za maysalarida tuxum qo'yadi.

Yetuk kana va qurtchalari g'o'za bargining orqa tomonida to'da – to'da bo'lib, shirasini so'rib, zarar keltiradi. Zararlangan barglarning ustki tomoni qizg'ish – binafsha tusga kiradi. Kuchli zararlangan barglar to'kilib ketadi, natijada g'o'za o'sish, rivojlanishdan orqada qolib, hosildorlik 35-50 % hatto undan ko'pga pasayadi. O'rgimchakkana mavsumda 12-18 martgacha avlod beradi.

O'rgimchakkana juda kichik bo'lganligi (0,1-0,3 mm.) uchun oddiy ko'z bilan ko'rish qiyin. Maydonlarga shamol, chang – to'zon paytida, sug'orish chog'ida suv orqali tarqaladi.

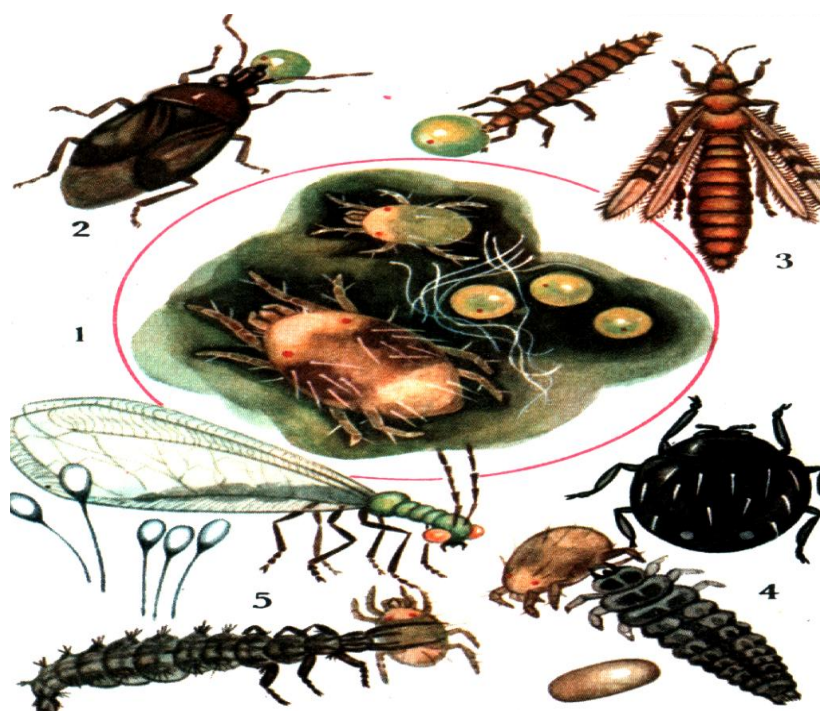


70-rasm. Yuqorida – tamaki tripsi (1); 2- yetuk hasharot: b-lichinkasi.

Pastda – o‘rgimchakkana (2), a-yetuk hasharot, b-lichinkasi, v-tuxumlari.

Qarshi kurash choralari, profilaktik tadbirlarni o‘tkazish, agrotexnik tadbirlarga rioya qilish, biologik usulda trixogramma, brakon, oltinko‘z, xonqizi va mikrobiologik preparatlardan keng foydalanish.

Hashoratlar ko‘plab urchib ketganda atrof muhitga kam ta’sirli ayrim pestitsidlardan foydalanish mumkin, jumladan, omayt, neuron, zum, ortus, oltingugurtli dorilardan keng foydalanish yaxshi samara beradi.



71-rasm. O'rgimchakkananing lichinkasi, tuxumi va urg'ochisi; 2-tuxumni so'ruvchi orius qandalasi; 3-kanaxo'r trips (imagosi va tuxumni so'rayotgan lichinkasi); 4-ikki nuqtali storus (qo'ng'izi, o'rgimchakkanani yeyayotgan lichinkasi va yirtqichning tuxumi); 5- oltinko'z (imagosi, tuxumi va o'rgimchakkanani yeyayotgan lichinkasi).

Karadrina. Kichik tunlam, kapalaklari qanoti yoyilganida 26-34 mm.kattalikda, och qo'ng'irdan qaramtir qo'ng'ir tusgacha o'zgaradi.

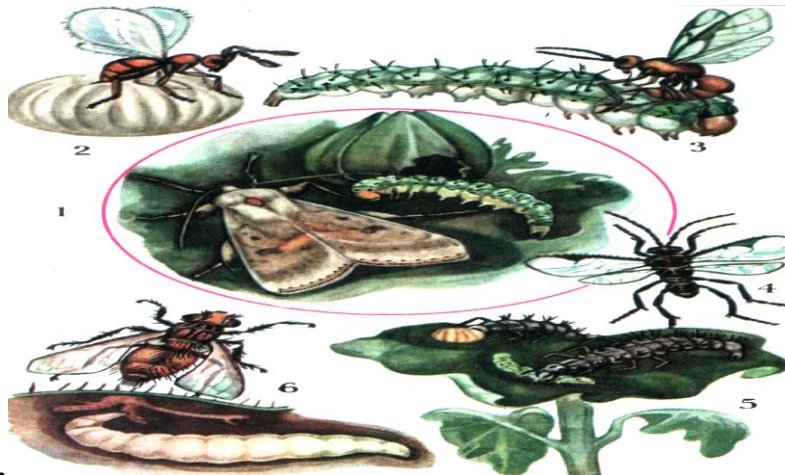
Qurtlari ustki tomondan och yoki to'q yashil, ostki tomonlari esa och yashilroq tusda. Yon tomonlaridan 3 ta chiziq o'tadi, tanasi tuklanmagan, kattaligi 25-30 mm, g'umbagi qo'ng'ir, 13-14 mm. Tuxumi dumaloq, sarg'ish – yashil. Barglarining orqa tomonida 150-350 tadan to'da – to'da qilib, jami 1700 donagacha tuxum qo'yadi. Tuxumidan 4-11 kundan so'ng birinchi qurtlar chiqib, darhol g'o'za barglari bilan oziqlanadi, keyinchalik shona, gul, ko'saklarini ham shikastlaydi, qurti 16-17 kun oziqlanib, keyin tuproqda g'umbakka aylanadi.

G'umbaklari tuproqda qishlab qolib, harorat bahorda 11-13⁰ bo'lganda, birinchi kapalaklar uchib chiqa boshlaydi. Bir yilda 3-5 marta avlod beradi.

G'o'za tunlami (ko'sak qurti). Bu paxta yetishtiriladigan mintaqalarda g'o'zaning asosiy zararkunandasi hisoblanadi. G'o'zadan tashqari 120 xil ekinga zarar keltiradi. Ayniqsa, kanakunjut, soya, kunjut, kanop, tamaki, pamidor, makkajo'xori ekinlarida ko'p uchraydi. G'o'zaning guli, shonasi va ko'saklarni zararlaydi. Kapalaklarni oldingi qanotlari sarg'ish kul-rang tusda bo'lib, ba'zan qizg'ish qo'ng'ir yoki pushti, yohud ko'kish rangda tovlanib turadi.

Qanoti ochgandagi kattaligi 30-40 mm. Tuxumi sharsimon, yassi, 22-26 qobirg'ali, oqish, keyinchalik yashil. Qurti mayda tuklar bilan qoplangan, boshi qo'ng'ir, 5 juft oyog'i bor. Kattaligi 40 mm gacha. G'umbagi qoramtir – qo'ng'ir, 15-20 mm gacha. Tuproqning 5-10 sm chuqurligida qishlaydi. Qurti g'o'zaning generativ organlariga zarar keltiradi, bir qurt 12-22 shona, gul, ko'sak va barglarni zararlashi mumkin. Hosildorlik 25-35 % gacha kamayadi. Kapalak o'z tuxumini yakka – yakka qilib, o'suv nuqtasida, shona, gul, ko'sakning gulbargida qo'yadi. Har bir o'simlik o'suv nuqtasiga bittadan tuxum qo'yadi. Tuxumlari gumbaksimon. Hayoti davomida o'rtacha 800 tadan 2000 tagacha tuxum qo'yadi. Qurtlarini tanasi och yashil, ko'kish sarg'ish

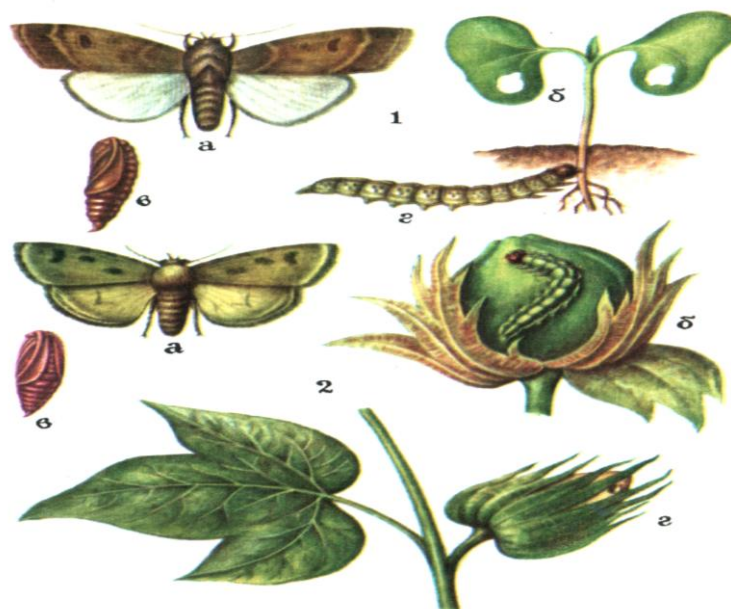
rangdan tortib, qoramtir ranggacha bo'ladi. Tanasining yonlari bo'ylab to'liqinsimon chiziqlar o'tadi. O'zbekistonning shimoliy tumanlarida 3-4 ta, janubiy tumanlarida esa 4-5 ta avlod beradi. Ko'sak qurti kuzda qaysi o'simliklarda oziqlangan bo'lsa, shu o'simlikka yaqin joyda g'umbaklari tuproqning 10-15 sm chuqurligida qishlovga ketadi.



72-rasm. 1-g'ozalarning kapalagi va zararlangan ko'sakning oldidagi katta yoshdagi lichinkasi; 2-g'ozalarni zararlash paytidagi trixogramma urg'ochisi; 3- tunlam qurtini zararlash paytidagi brakon; 4- apanteles imagosi; 5- tunlamning tuxumini va kichik yoshdagi lichinkalarini zararlash paytidagi oltinko'z lichinkasi; 6-taxina pashshasi (imagosi va tunlam qurtining ichida oziqlanayotgan lichinkasi).

Kuzgi tunlam (ko'k qurt tunlami) – qirqib, kemiruvchi hashorat bo'lib, O'zbekistonda keng tarqalgan, uning qurtlari 34 ta oilaga mansub bo'lgan yuzlab tur o'simliklarga zarar yetkazadi. Kapalaklarning oldingi qanoti sarg'ish kul rang, orqa qanoti to'q tomirli oq tusda. Oldingi qanotining asosiga yaqin joyda ponasimon qoramtir dog'i, markazda yumaloq, undan biroz yuqoriroqda buyraksimon dog'i bor. Qurtlari 5 ta yoshni boshdan kechiradi. 5 yoshlik qurtlik fazasida tuproqning 5-15 sm chuqurlikda qishlaydi.

Kapalaklari o'rtacha 500-600 tagacha tuxum qo'yadi. 50 turdan ortiq ekinlarda oziqlanadi, maysalarni ildiz bo'g'inidan qirqib shikastlaydi. Kapalagi och qo'ng'irdan to'q qo'ng'irgacha o'zgaradi. Qanotini yoyganda 40-50 mm.ga yetadi. Qurti tuproqsimon kulrang, katta yoshdagilari kulrang – pushtirang tusda. Oyoqlari 8 juft, 52 mm. gacha kattalikda. Tuxumi sharsimon, 18-22 qobirg'ali, oq tusda, g'ambagi 20 mm, qizg'ish qo'ng'ir. Qurtlik davrida qishlab chiqadi. Hatto – 11 °S gacha bardosh bera oladi. Kapalaklari yorug'likda uchadi. Qurtlari asosan kechasi oziqlanadi. Bir mavsumda 2-3 marta avlod beradi.



73-rasm. 1-kuzgi tunlam: a-kapalak, b-zararlangan urug'pallalar, v-g'umbak, g-qurt; 2-g'o'za tunlami yoki ko'sak qurti: a-kapalak, b-ko'sakni zararlayotgan qurt, v-g'umbak, g-zararlangan shonalar.

Qarshi kurash choralari, ko'proq trixogramma hamda brokon kabilarni ishlatish, tavsiya etilgan kimyoviy preparatlarni qo'llash.

Agrotexnik tadbirlar, zararlanadigan ekinlarni bir-biridan uzoq joylashtirish, kuzgi shudgorni o'tkazish shart, chekanka mahsulotini daladan chiqarib tashlash va uni yo'qotish, karta atrofni kuzda ishlab qo'yish, aldoqchi ekinlar ekish, yorug'lik hamda feromonlardan foydalanish va hakoza.

V. G'O'ZA HOSILINI YIG'ISH TIRISH, DEFOLIATSIYA VA DESIKATSIYA O'TKAZISH, INTENSIV TEXNOLOGIYA ASOSIDA UZUN TOLALI HAMDA XORIJIY MAMLAKATLARDA PAXTA YETISH TIRISH.

5.1. G'o'zada defoliatsiya va desikatsiya o'tkazish dalani terimga tayyorlash va terish texnologiyasi.

G'o'za hosilini yig'ishtirishini tezlashtirish va uni qisqa muddatda mashinalar yordamida terib olishda defoliatsiyaning ahamiyati kattadir.

Defoliatsiya g'o'za barglarini kimyoviy preparatlar yordamida sun'iy to'ktirishdir. G'o'za butun tupi bilan kimyoviy preparatlar yordamida quritilsa desikatsiya deyiladi. Defoliatsiya hosilning 90 % dan ortig'ini sovuq tushguncha terib olish imkonini beradi, mashinalarning ish unumi 20-25 % oshadi. I-sort paxta miqdori 4-5 % ko'payadi, mahsulot tannarxi arzonlashadi va yig'im terim muddati bir muncha qisqaradi. Preparatlar g'o'za bargiga purkash yoki changlash yo'li bilan

ta'sir ettiriladi. Bunda preparatlar barg hujayralariga singadi, uni shikastlaydi, to'qimalarni suvsizlantiradi, fotosintenz jarayoni buziladi, oqibatda barg qurib, uzilib tushadi.

Defoliantlarning ta'siri havo harorati va tuproq namligi bilan bog'liqdir. Havo harorati $+18-21^{\circ}\text{S}$ dan past bo'lmaganda, tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 65-70% bo'lganda yuqori samaradorlikka erishiladi. G'o'za barglari 10-12 kunda, 80-90% gacha to'kiladi.

Defoliatsiyaning samarali bo'lish omillaridan muhimi uni o'tkazishning maqbul muddatini belgilashdir. Ko'p yillik ma'lumotlarga qaraganda, ingichka tolali g'o'za navlarining tuplarida mavjud ko'saklarning 35-40%, o'rta tolali navlarida esa kamida 50% ochilganda defoliatsiya qilish tavsiya etiladi.

G'o'zaning rivojlanishi, bargining kam-ko'pligi va havoning haroratiga qarab o'rta tolali g'o'zalar uchun xlorat magniyning me'yori gektariga - 8-12 kg, xlorat-xlorid kalsiy - 20-25 kg va dropp -0,4-0,7 kg, suyuq xlorat magniy 6,5-9 l/ga, super xlorat magniy (super XMDs) ga 25 ml «Hosil» preparati qo'shilganda keskin yumshoq darajada ta'sir ko'rsatadi. Ingichka tolali g'o'zalar uchun yuqoridagiga mos ravishda xlorat magniy 15-17 kg, xlorat-xlorid kalsiy 26-30 kg va dropp 0,3-0,6 kg, suyuq xlorat magniy 7,0-9,5 l/ga, miqdorida sepiladi. Harorat 22°S dan oshganda me'yorini 10-15 % ga kamaytish, aksincha, havo sovub ketsa ($14-15^{\circ}\text{S}$ bo'lganda) 15-20 % oshiriladi. Ishchi eritmalarning sarfi traktor purkagichlar OVX-14, OVX-28 ishlatilganda gektariga 400-450 litr belgilanadi.

Agar defoliatsiya o'tkazilganda barg to'liq to'kilmasa desikatsiya o'tkaziladi. Bunda desikant sifatida xlorat magniy gektariga 25-30 kg yoki xlorat-xlorid kalsiy -45-50 kg miqdorida sepiladi. Desikatsiya g'o'za rivoji kechikib ketgan, ko'saklari ochilmasdan qolgan, yer osti suvi yuza joylashgan maydonlarda ham o'tkaziladi.

Hozirgi vaqtda g'o'zani bargsizlantirishda yumshoq ta'sir qiladigan defoliantlar ultra dropp, super xlorat magniy (super XMDs). Avguron – ekstra, sadaf, o'rtacha ta'sir qiladigan defoliant- xlorat-xlorid kalsiy-, sihat va qattiq ta'sir ko'rsatadigan defoliant-xlorat-magniy qo'llanilmoqda.

Suyuq xlorat magniy – 36 % ta'sir etuvchi moddasi bo'lgan, och sarg'ish rangli suyuqlik. O'rta tolali g'o'za navlari uchun 6,5 – 9 l/ga, ingichka tolali navlar uchun esa 7,0-9,5 l/ga me'yorda ishlatiladi. Ishchi

eritmani sarflash me'yori aviatsiya uchun 100-150 l/ga, OVX agregatlari uchun 200-500 l/ga.

Super xlorat magniy defolianti (Super XDMs) suyuq holdagi XMD va «Hosil» stimulyatori asosida yaratilgan. Suyuq xlorat magniy sarf me'yoriga 25 ml miqdorida. «Hosil» preparati qo'shganda preparat ta'siri keskin yumshaydi va faoliyatini oshiradi.

Super XMDs sarfi gektariga 6,5-9 litrgacha, barglar yarim nam holda to'kiladi, qovjiramaydi, yosh ko'saklar ko'ymaydi. Paxta hosili 1,5-2 s/gacha oshadi.

Avguron – ekstra – 54 % ta'sir etuvchi moddasiga ega, 1 litri tarkibida 360 g tidiazuron va 180 g diuron mavjud, suvli suspenziya konsentrandi holdagi ichdan ta'sir etuvchi prepatdir. Barglar yashilligicha to'kiladi.

Ko'saklar tabiiy holda pishib yetiladi. O'rta tolali g'o'zalarga 0,10-0,20 l/ga me'yorida qo'llash tavsiya etiladi.

Harorat 20 °S darajadan pasayganda ishlatish tavsiya etilmaydi.

Sadaf – 70 % ta'sir etuvchi moddaga ega bo'lgan, bir oz sarg'ish rangli, hidsiz, suvda yaxshi eruvchan, ishlatishga tayyor holdagi natriy uchkarbamidxlorat. Ushbu defoliant qo'llanilganda g'o'za barglarining 85 foizidan ortiqroq to'kilishiga erishiladi. Defoliant yumshoq ta'sir etuvchi, preparatni sarfi o'rta tolali g'o'za navlarida 7-9 l/ga, ingichka tolali g'o'za navlarida 9-10 l/ga ni tashkil etadi. OVX -28 qo'llanilganda 200-300 l/ga, aviatsiya yordamida qo'llanilganda 100-150 l/ga sarflanadi.

Xlorat-xlorid kalsiy -och sariq suyuqlikdir, uning tarkibida 42 % kalsiy va 28-29 % kalsiy xloridi bor. Suvda oson va tez eriydi. G'o'zaning holati va havo haroratiga qarab o'rta tolali g'o'zalar defolyatsiyasiga 20 dan 25 kg gacha preparat sarflanadi. G'o'za past o'sib, bargi kam bo'lsa, defolyatsiya sentabrning birinchi yarmida qilinganda preparat sarfi gektariga 20-22 kg dan oshmasligi kerak. Agar g'o'zalar baquvvat o'sgan bo'lsa, ayniqsa, sentabrning uchinchi o'n kunligida preparat sarfini gektariga 25 kg/ga yetkaziladi.

Xlorat magniy - sof holda rangsiz, kristall modda bo'lib, tarkibida 58-60 % magniy xloratiga ega. Preparat suvda, xususan havo xarorati yuqori bo'lganda yaxshi eriydi.

Xlorat magniy past bo'yli, kam barg g'o'zalarda gektariga 8-10, baquvvat serbarg g'o'zalarda 12 kg ishlatiladi. Havo harorati 15-16 °S dan past bo'lganda yuqoridagi me'yorlarini gektariga 2-3 kg oshirish zarur.

Defoliatsiya o'tkazishda magniy xlorid preparati ta'sirini yumshatish maqsadida uni 5-8 qismi 10-12 ammofos yoki karbomid (UDM-I va UDM-II) yoki 15-20 qism ammiakli selitra (UDM-IU) bilan aralashtirilib qo'llaniladi.

Sihat – kalsiy xlorning $\text{Ca}(\text{ClO}_3)_2$ karbamid $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ bilan 1:3 nisbatada aralashmasidan tayyorlangan bo'lib, har gektarga 10-15 kg preparat 400 litr suvga eritilib purkaladi. Atrof muhitga salbiy ta'siri kam.

Dropp-preparati 50 % li ho'llanuvchi kukun holida ishlab chiqariladi. Issiq qonli hayvonlar va insonlarga salbiy ta'siri kam. Yumshoq ta'sir etuvchi hisoblanadi. Preparat ishlatilganda sutkalik o'rtacha harorat 20-25° S bo'lishi kerak, agar harorat undan ortiq bo'lsa, preparat ta'siri yanada samarali bo'ladi. G'o'za barglari asosan 10-12 kun o'tgach yoppasiga to'kilib ketadi, bu esa paxtani shpindelli mashinalar bilan terishda ifloslanish darajasini kamaytiradi va mahsulot sifatini oshiradi.

Dropp preparati bilan eng maqbul muddat, o'rta tolali g'o'za navlarida ko'saklarning 35-40 % ochilganda o'tkazish. Defolyatsiya qilish oldidan tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 60-65 % bo'lishi kerak. Dropp erta muddatlarda sepilganda, g'o'zaning avjiga qarab gektariga 0,4-0,6 kg, g'o'zasi baquvvat, serhosil rivojlangan uchastkalarda esa 0,6-0,7 kg hisobidan preparat sarflanadi. Defolyatsiya qilishning dastlabki paytlarida dropp, keyinroq kalsiy xlorat-xlorid, eng so'nggi muddatlarda esa kuchli ta'sir etuvchi xlorat magniy sepish tavsiya qilinadi.

Dropp Ultra-suyuqlik bo'lib, 1 litrida 120 g tidiazuron va 60 g diuron saqlaydi. G'o'za bargi yashil holatda to'kiladi. Ko'sak yetilishi davom etadi, shuning uchun tola sifati buzilmaydi. Uni 20 % ko'sak ochilganda ham qo'llash mumkin. 50-60 % ko'sak ochilganda qo'llash tavsiya etilgan. Me'yori 0,6-0,7 l ga. Ishchi eritmada samolyotda 100 l-ga, traktor bilan 150-200 l ga sarflanadi.

PoliDEF-suyuq holdagi XMD va natriy karboksimetilsellyuloza (Na-KMS) polimeri shaklidagi defoliant. Tarkibida 18 foiz ta'sir qiluvchi moddasi bo'lgan, och sarg'ish rangdagi, hidsiz, kam zaharli suyuqlik.

PoliDEF defolianti o'simlikka sekin ta'sir etib, barglarning och yashil, yarim qurigan holda to'kilishini ta'minlaydi. Shuningdek, ko'saklarni kuydirmasdan, sirtlarida plastikli qatlam hosil qilish evaziga ular kuyishining oldi olinadi. Defoliantning ta'siri 2-3 kunda namoyon

bo'ladi. O'simlikka nisbatan yumshoq ta'sir etib, ko'saklarni tezroq pishib yetilishiga imkoniyat yaratadi.

PoliDEF defolianti havo harorati, ko'chat qalinligi va g'o'za rivojiga qarab bir gektar maydonga 6,0-8,0 litr atrofida qo'llaniladi.

O'zDEF—43% ta'sir etuvchi moddasiga ega bo'lgan och sarg'ish rangli, hidsiz, suvda yaxshi eruvchan, murakkab tarkibli kimyoviy birikmadan iborat defoliant. Xlorat magniy va karbamid hamda ammoniy nitrat, asetatetanolamindan (stimulyator sifatida) iborat kompleks birikmalar asosida yaratilgan.

O'zDEF defolianti zaharlilik darajasi bo'yicha kam zaharli moddalar guruhiga kiradi. Ushbu defoliant kimyoviy tarkibiga ko'ra fiziologik faol hisoblanadi. G'o'zaga sekin ta'sir etadi, barglar qovjiramasdan och yashil, yarim qurigan holda to'kiladi.

G'o'zaga preparatning suvli eritmasini purkash aviatsiya yoki traktor agregatlari yordamida amalga oshiriladi. Preparatning 1 gektar maydonga sarflanish me'yori 6-8 litrni tashkil etadi. Defoliatsiya davrida kunlik havo harorati 17°S darajadan past bo'lsa, bu me'yorni 15-20 % ga oshirish talab etiladi.

Mazkur defoliantning "yumshoq" ta'sir etishi natijasida o'simlikdagi fiziologik-biologik jarayonlar uzluksiz davom etib, yosh ko'saklar pishib yetiladi, ularning ochilish jarayoni tezlashadi. Natijada yetishtirilgan nafaqat hosil saqlanib qolinadi, balki 1,5-2,0 sentnerga oshadi.

FanDEF – 43% ta'sir etuvchi moddaga ega bo'lgan och sarg'ish rangli, shaffof, hidsiz suyuqlik hisoblanadi. FanDEF defolianti suvda cheksiz eriydi. Preparatning zichligi 1,49 g/sm³. Preparatning umumiy hajm massasida Xlorat kalsiy magniy 37-41% ni, Xlorid natriy 1,1-1,5% ni va Xlorid kalsiy magniy 6-8% ni tashkil etadi. FanDEF defolianti zaharlilik darajasi bo'yicha kam zaharli moddalar guruhiga kiradi. Defoliant kimyoviy tarkibiga ko'ra fiziologik faol preparat hisoblanib, g'o'zaga sekin ta'sir etadi, barglar qovjiramasdan och yashil, yarim qurigan holda to'kiladi.

FanDEF defolianti Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Markaziy tajriba uchastkasida va uning Andijon, Surxondaryo ilmiy-tajriba stansiyalari tomonidan keng qamrovli sinovlardan o'tib, paxtachilikda g'o'za bargini sun'iy to'ktirishda qo'llashga tavsiya etilgan. Mazkur defoliant g'o'za navlarining morfobiologik xususiyatlarini inobatga olgan holda 6-7 l/ga

me'yorda qo'llaniladi. PSUEAITI olimlari Sh.Teshaev., M.Toboltaev., R.Nazarov va boshqalar (2018) ma'lumotlariga asosan. Defoliatsiya qilish boshlanishdan bir necha kun ilgari paxtasi mashinada teriladigan dalalarning ikki boshida 8-10 m kenglikda traktor buriladigan joy ajratiladi va g'o'zalar desikatsiya qilinadi. Burilish maydonchalardagi ochilgan paxtalar mashina terimiga 3-4 kun qolganda terib olinib, g'o'za tuplari ko'saklari bilan o'rib olinadi va dala chetiga yoyib qo'yiladi. Ko'saklari to'liq ochilgandan so'ng terib olinadi. Terim mashinalari burilish maydonchalari GN-0,4 markali greyder yoki D-606 markali buldozer bilan tekislanadi.



74-rasm. Ventilatorli va Shtangali purkagichlar.

Defoliatsiya va desikatsiya o'tkazilganda atrof muhitning zararlanishi va texnika xavfsizligi e'tiborga olinishi kerak. Iloji boricha samolyotlardan kam foydalanish kerak. Aholi yashamaydigan qishloqlar atrofi, suv havzalariga yaqin maydonlar traktorlar bilan ishlanishi, iloji boricha kam zarar ximikatlar ishlatilishi lozim.

Ish joylarda talab qilinadigan sharoitlar yaratilishi va barcha qonun qoidalariga rioya qilinishi zarur.

O'rta tolali g'o'zalardagi paxta mashinalar bilan ikki marta: birinchisida g'o'za tupidagi hosilning 50-60 % ochilganda, ikkinchisida yana 20-30 % ochilganda terib olinadi. Ingichka tolali g'o'zalarda ko'saklarning kamida 50-60 % ochilganda boshlanib, 10-12 kun o'tgandan keyin yana bir marta terib olinadi.

Defoliatsiya sifatini ta'minlovchi omillardan biri – bu ishchi eritmani to'g'ri tayyorlashdir. Buning uchun eritma tayyorlovchi maxsus markazlashgan hovuzlar quriladi yoki metall idishlar tayyorlanadi. Eritmani tayyorlash 3 bosqichda amalga oshirilib, bunda idishlar va sun'iy hovuzlar soni ham 3 tani tashkil etadi. Birinchi bosqichda toza suv idishi yoki hovuz 4000-5000 litr hajmli bo'lib, unga quyilgan suv bir sutka davomida tindiriladi. Ikkinchi bosqichda esa eritma tayyorlash hovuzi yoki idishida kunlik kerakli ishchi aralashma tayyorlanadi. Uchinchi sig'implarda tayyor ishchi eritma saqlanadi.

Ishchi eritmani tayyorlash jarayoni murakkab. Shu bois g'o'zaning holatidan kelib chiqib, alohida tayyorlanadi. Mutaxassislar eritma tayyorlashdan oldin suvga qo'shiladigan defoliant me'yorini ishchilarga aniqlab berishlari shart (23-jadval).

23-jadval

Defoliant va suv sarfiga qarab ishchi eritma tayyorlash me'yorlari Sh.Teshaev., M.Toshboltaev, R.Nazarov va boshqalar (2018) ma'lumoti (ta'sir etuvchi modda hisobida)

Defoliant sarfi, l/ga	1000 litr suvga aralashtiriladigan defoliant miqdori, l		
	Ishchi eritma: 200 l/ga	250 litr/ga	300 litr/ga
6,0	30,0	24,0	20,0
6,5	32,5	26,0	22,0
7,0	35,0	28,0	23,8
7,5	37,5	30,0	25,5
8,0	40,0	32,0	27,0
9,0	45,0	36,0	30,0
10,0	50,0	40,0	33,0

Eritma tayyorlanadigan idishda suv me'yorini ko'rsatuvchi belgilar bo'lishi shart. Masalan, 1-1000 litr, 2-2000 litr, 3-3000, 4-4000 litr. Defoliant suvga qo'shilgandan keyin kamida bir soat davomida nasoslar yordamida aralashtiriladi. Aralashma tayyor bo'lgandan so'ng keyingi hovuzga nasoslar yordamida to'liq tortib olinadi va aralashtirilib turiladi. Tayyor aralashma avtomashina yoki traktor tirkamalariga o'rnatilgan sisternalarga solinib, purkagich ishlayotgan dalalarga olib boriladi.

Tirkama sisternalarda nasos yoki mexanik aralashtirgich bo'lishi lozim, aks holda uning tubida cho'kma hosil bo'ladi va eritmaning sifati pasayadi.

Paxta terim mashinalaridan vertikal-shpindelli quyidagi mashinalar keng ishlatilmoqda: XVN-1,2 A (Qator oralig'i 60 sm) ikki qatorli, 14XV-2,4- (60 sm qator oraliqlar uchun)-to'rt qatorli, XNP-1,8 (90 sm qator oraliqlar uchun) va XVA-1,2 (60 sm li qator oraliqlar uchun). Keyingi bu ikkala mashinalar urug'likka ajratilgan g'o'zalarning ochilgan ko'saklari paxtasini yaruslab terishga mo'ljallangan. Hozirgi vaqtda O'zbekiston dalalarida AQSh da ishlab chiqarilgan «KEYS» rusumli paxta terish mashinalaridan ham keng foydalanilmoqda. Ko'rak terish mashinalari ham keng joriy etilgan-SKO-2,4 (60 sm li qator oraliqlari uchun) SKO-3,6 va SKO-5,4 (90 sm li qator oraliqlari uchun) markali mashinalar keng ishlatilmoqda.

Paxtaning birinchi va ikkinchi terimidan keyin dalalarda ma'lum miqdorda to'kilgan paxtalar qoladi. Ularni terib olish uchun PXN-1,2 (60 sm li qator oraliqlari uchun) va PXS-3,6 (90 sm li qator oraliqlari uchun) markali mashinalardan foydalaniladi. Terilgan ko'sakni chuvish uchun UPX-1,5 B mashinasi keng qo'llanilmoqda. Yuqorida keltirilgan paxta terim mashinalar sistemasi bilan tashkiliy ishlar to'g'ri yo'lga qo'yilsa, yetishtirilgan hosilning 90-97 % terib olish imkoniyati yaratiladi. Qo'l terimi ko'proq mashina terimi uchun noqulay, mos kelmagan maydonlarda hamda urug'lik uchun ajratilgan paykallarda o'tkaziladi. Birinchi qo'l terimiga o'simlikda o'rtacha 2-3 ta ko'sak ochilgach kirishilsa, ikkinchi terimga 10-12 kun o'tgandan keyin, uchinchi terimga esa 12-15 kundan keyin kirishiladi. Ayrim joylarda sovuq tushgandan keyin ochilgan ko'sak va ko'raklar terib olinadi va ular maxsus mashinalarda chuviladi.

Urug'lik maydonlardagi paxtalar, dastlabki terimda urug'lik uchun ajratilgan birinchi, ikkinchi yarusdagi ochilgan ko'saklardan terib olinadi (taxminan bu 1-10-oktabrgacha).

G'o'za hosili to'liq yig'ishtirib olingach, g'o'zapoya KV-4A va KV-3,6A moslamalar yordamida yig'ishtirib olinib, daladan olib chiqiladi yoki maxsus mashinalar KN-1,2; KI-1,8; KIV-4 yordamida maydalanib, o'g'it sifatida dalaga sepilib, ko'mib yuboriladi.

5.2. Uzun (ingichka) tolali g'o'za o'stirishning ba'zi xususiyatlari.

Uzun (ingichka) tolali (G.barbadense) g'o'za navlari respublikamizda katta maydonlarni egallamasada, asosan janubiy

viloyatlarda ekilib kelinmoqda. Bu g'ozaning tolasi juda ingichka, mustahkam va uzun bo'lib, o'rta tolali g'ozalar tolasiga nisbatan birmuncha farqlanadi. Uning tolasi I-II-III tip tolaga mansubdir. Shuning uchun ham undan tayyorlangan to'qima 1,5-2 marta mustahkam bo'ladi. Xo'jaliklarga to'lanadigan xarid narxi ham o'rta tolalilarga nisbatan birmuncha yuqoridar. Jahon bozorida ham uning narxi baland bo'ladi.

Ma'lumki, o'tgan asrning 70-80 yillarida bu tur g'oz respublikamiz hududiga keltirilib, ekib o'rgana boshlangan edi. Lekin uning kechpisharligi natijasida ijobiy natijaga erishilmagach, o'rganish davom ettirilmasdan qolgan. Faqat 1930-1940 yillar moboynida uni ilmiy asosda o'rganishga kirishilib, ijobiy natijalar olinaboshlandi. Misrdan keltirilgan Ashmuni, Fuadi, Pilon kabi ko'plab navlar ekilib, ulardan individual tanlash va duragaylash yo'li bilan birmuncha tezpishar navlar (2i3, 35-1, 35-2) yaratildi. Shuning uchun ham bu g'ozani, «Misr paxtasi» nomi bilan ham atashaveradi. Aslida esa g'ozaning vatani Peru mamlakatidir.

Hozirgi vaqtda respublikamiz tuproq-iqlim sharoitiga mos keladigan yuqori hosil beruvchi, tezpishar navlar yaratildi. Ko'sakdagi chigitli paxtaning massasi 1,2-1,5 martaga oshirildi.

Fiziologik xususiyatlaridagi- farqlardan biri hujayra shirasi konsentratsiyasining o'rta tolali g'ozaga nisbatan 0,3-0,5 % yuqori bo'lishidir. Shuning uchun ham ildiz sistemasining so'rish kuchi yuqori bo'ladi. Natijada bu g'oz tabiatning noqulayliklariga chidamli, ya'ni bahorgi sovuqqa chidamli, sho'rga, havo issiqligiga, qurg'oqchilikka, kuzgi yengil sovuqqa ham nisbatan bardoshli hisoblanadi.

Morfologik jihatdan- g'ozaning ildiz sistemasi, ko'p hollarda baquvvat, yirik va tuproqqa chuqur botadi, natijada tuproqning namligi va oziq elementlaridan samarali foydalanadi.

Poyasi kuchli- baland, yotib qolmaydi, yengil tuklangan bo'lib, tuki tushib ketishi mumkin. Tuklanish poyaning ustki qismida, o'sish nuqtasi atrofida saqlanib qolishi mumkin. O'rta tolalilardan bu ko'rsatkich bilan farqlanadi.

Simpodial shoxlari- cheklangan va cheklanmagan tipda bo'ladi. O'z navbatida bu ikkala tip shoxlanish ham kenja tiplarga bo'linadi. Cheklanmagan tiplarda uchinchi va to'rtinchi kenja tiplar uchraydi (bo'g'im oraliqlari uzunligi 15-20 dan, 20-25 sm gacha). Cheklangan tipdagi shoxlar bir bo'g'imdan iborat bo'lib, 2-3 ko'sak bilan tugaydi

yoki ko'saklar bevosita poyaga joylashadi («O»-o'ltiriqli), ayrim hollarda u yerdan alohida shoxlar ham paydo bo'lishi mumkin.

Normal tup son bo'lganda monopodial shoxlar soni 1-3 tadan ortmaydi (cheklanmagan shoxli navlarda). Navning tezpisharligi va rivojlanish darajasiga qarab normal agrotexnik sharoitida 3-8 bo'g'imda simpodial shox paydo bo'ladi.

Bargi qalin – qoramtir-yashil, ustki qismi tuksiz, ostki qismi qisman tuklangan. Ostki qismidagi barg tomirlarida shiradonlar bo'lib, o'rta tolali g'o'zalarga nisbatan 2 marta ko'p shira ajraladi.

Ko'sagi- nisbatan kichik, ko'sakdagi chigitli paxta massasi 3,0-4,3 g. O'simlikda pastki konuslarda ko'saklar 3-4 chanoqli, o'rta konuslarda ko'proq 4-chanoqda, yuqori konuslarda 5-chanoqli.

Tola uzunligi- har xil bo'lib, 32-33 mm dan to 43-48 mm gacha, 50-60 mm dan uzun bo'lgan ekstra tola beruvchi navlar ham bo'ladi. Tola chiqishi 27-36 %.

Biologik xususiyatlarining- ayrim belgilari shundaki, ingichka tolali g'o'zalarining nihollari o'rta tolali g'o'zalarga nisbatan 1-2 kun ertachi unib chiqadi, birinchi chinbarg ham 1-1,5 kun ertachi ko'rinadi. Lekin shonalash va gullash o'rta tolalilarga nisbatan 1-2-12 kungacha kechikadi.

Ingichka tolali g'o'zalar bo'yi baland, simpodial shoxlar soni, ko'saklar soni ham ko'p bo'ladi. Bu g'o'zalarda meva organlarining to'kilishi o'rta tolalilarga nisbatan 2 marta kam bo'lib, 35-45 % dan oshmaydi, o'rta tolalilarda 65-80 % va undan ko'p bo'lardi.

Ko'sagining ochilishi, navlarga qarab, o'rta tolalilarga nisbatan 10-18 kunga kechikadi, lekin o'rta tolalilar bilan teng, bir vaqtda pishib yetiladigan navlari ham yaratilgan. Surxon -14, Termiz -202, Termiz -49, Termiz-24, Termiz-26, Termiz -31, Iolotan-14, Qarshi-6, Qarshi-8, shular jumlasidan.

Agrotexnik xususiyatlari- ingichka tolali g'o'zalar uchun ekishga tuproqni tayyorlash o'rta tolalarnikidan ko'p farq qilmaydi. Farqi shundaki, bu g'o'zalar haydov qatlamini chuqurlatib borishni talab qiladi. Har 4-6 yil oralatib, tuproqni 45-50 sm chuqurlatish samarali bo'ladi.

O'g'it me'yolari ham taxminan bir xil bo'lsada, ingichka tolalilarga biroz yuqoriroq belgilanadi.

1000 chigit massasi o'rta tolaliga nisbatan 10-15 g og'ir, chunki moylik darajasi baland, chigit aksariyat hollarda tuksizdir. Faqat mikropil qismida tuk bo'ladi, lekin xalaza qismida ham tuk uchrashi mumkin.

Chigit kasalliklarga qarshi dorilanadi. Chunki gommоз, ildiz chirish kasalligiga chalinadi. Ekish oldidan chigitni 4-7 kun quyosh nurida qizdirish uning hayotchanligini oshiradi. Chigit namni o'rta tolali chigitlarga nisbatan tezroq shimiydi.

Ekish muddati 3-5 kun ertachi keladi, lekin ikkita omilni e'tiborga olish kerak:

a) yaxshi pishib yetilgan chigit past harorat va normal namlikda o'rta tolalilarga nisbatan kam chiriydi.

b) chigit ertachi ekilganda o'rta tolalilarga nisbatan 1-2 kun ilgari unib chiqadi.

Lekin ingichka tolali g'o'zalarni juda ertachi ekish ham mumkin emas, chunki yosh nihollar nobud bo'lishi mumkin, yoki ildiz chirish kasaliga chalinadi, ekishda ham kechikish mumkin emas.

Ekish usuli- o'rta tolalilarga o'xshasada, chigit sarfi gektariga 10-15 % ko'p bo'ladi. Ingichka tolali g'o'zalarning bargi yirik bo'lganligini e'tiborga olib, cheklanmagan hosil shoxlilarda tup son miqdorini 15-20 % kamaytirish lozim bo'ladi, aks holda yorug'lik yetishmaydi. Cheklangan («O») shoxlanishda 20-25% oshiq qoldiriladi.

Normal agrotexnika va tup son gektariga 90 ming bo'lganda o'rta tolali 108-F navida bir tup g'o'zaning barg sathi 3700-4100 sm² bo'lsa, 10964-navli ingichka tolalida – 4700-5100 sm² bo'lgan.

Yaganalashni nihollar to'liq unib chiqqanda o'tkazgan ma'qul. Uzun (ingichka) tolali g'o'zalar rivojlanishining dastlabki davrlarida ishlov berishga talabchan. Ishlov kechiksa shonalar to'kiladi, gullash va ko'sak ochilish kechikadi, hosildorlik kamayadi. Shuning uchun qator oraliqlari bilinishi bilanoq, kultivatsiyani boshlamoq kerak. O'suv davrida g'o'zani oziqlantirish o'rta tolalilarga o'xshasada, muddatini kechiktirmaslik kerak.

Sug'orish rejimi birmuncha farq qiladi, chunki ildiz sistemasining kuchli rivojlanganligi sababli, suvga bo'lgan talabi nisbatan kamroqdir. Agar o'rta tolali g'o'zalarda sug'orish oldidan tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 70% mu'tadil hisoblansa, ingichka tolali g'o'zalar 60-65%, vegetatsiya oxirida 50-55% bo'lganda ham chidayveradi. Ko'p me'yorda, tez-tez sug'orish meva elementlarining to'kilishiga olib kelishi mumkin.

Chilpish-cheklanmagan tiplarda 16-17 hosil shoxlar paydo qilganda, kechpisharlarda 14-16, «o'ltiriqlilarda» 18-20 shox (bo'g'im oraliq'i) bo'lganda o'tkazmoq kerak.

Ingichka tolali g'ozalarni ham mashinalar yaxshi teradi. Buning uchun defolyatsiya o'tkaziladi. Defolyatsiyani 3-4-5 ko'sak ochilganda boshlash lozim. Defoliant me'yorlari o'rta tolalilarga nisbatan 15-20 % ortiqcha belgilanadi.

5.3. Intensiv texnologiya asosida paxta yetishtirish.

Respublika bozor iqtisodiyotiga o'tayotgan bir davrda paxta yetishtirishni gektardan olinadigan hosilni kelajakda 30-35 sentnerga yetkazish yo'li bilan kam deganda 3,5-4 million tonna ishlab chiqarish va ayni paytda paxta kompleksida don muammolarini hal qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bu davlat miqyosidagi vazifani bajarishda paxtachilikda intensiv texnologiyani joriy etishning ahamiyati kattadir.

Intensiv texnologiya- bu yuqori va sifatli, raqabatdoshli hosil yetishtirish maqsadida ishlab chiqarish jarayonlarini maksimal darajada mexanizatsiyalashga qaratilgan, ilmiy asoslangan, agrotexnologik-meliorativ, tashkiliy-xo'jalik, moddiy – texnikaviy tadbirlar tizimidir.

Texnologiya so'zi yunoncha techne – hunar, san'at, logos – o'rganish ma'nolarini bildirib, ko'pincha qator oraliqlari ishlanadigan ekinlar uchun industrial, yoppasiga ekiladigan ekinlar uchun esa intensiv tarzida qo'llaniladi.

Intensiv (industrial) texnologiya eng avvalo:

- barqaror, yuqori, sifatli, erta pishib yetiladigan hosilni ta'minlashi;

- qo'l mehnatini 2-3 marta kamayishi;
- sug'oriladigan yerlarning samaradorligi 30-40% oshishi;
- o'g'itdan foydalanish samaradorligi 15-20% oshishi;
- suv sarfi 15-20% kamayishi;
- chigit sarfi 2-4 marta kamayishi;
- terim sur'ati tezlashib, oktabr oxirida tugallanishi;
- kuzgi tadbirlar ham o'z vaqtida tugallanishi lozim.

Demak dehqonchilikda quyidagi dolzarb muammolarning yechilishini hal qilishda texnologiyaning ahamiyati kattadir.

Bu texnologiya o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, quyidagi muhim vazifalarni hal qilishga qaratilgan bo'ladi:

1. Tuproqni himoya qilaoladigan;
2. Yonilg'i-moy mahsulotlarini kam sarflaydigan;

3. Suvdan tejamkorlik bilan foydalanaoladigan texnologiya bo'lishi kerak;

Ekologik jihatdan toza mahsulot yetishtiraoladigan texnologiya talablariga har taraflama javob berishi lozim.

Dehqonchilikda intensiv (industrial) texnologiya quyidagi tizim ko'rinishdadir:



Интенсив texnologiyada quyidagi jarayonlar (elementlar) amalga oshirilishi ko'zda tutiladi;

1. Tuproqning meliorativ holatini yaxshilash, ya'ni avvalo sug'orish shahobchalarini tartiblashtirish, kartalarni (mayda maydonlarni) kengaytirish, tuproq eroziyasiga va sho'rlanishiga qarshi kurash, kartalarni tekislash.

Tuproqning meliorativ holatini yaxshi bo'lgandagina intensiv texnologiya samara beradi.

2. Tuproq unumdorligini oshirish. Buning uchun eskidan qo'llanilib kelinayotgan almashlab ekish sxemalarini qayta ko'rish, davr talabidan kelib chiqqan holda sho'rlanmagan, eroziyaga uchramagan yerlarda paxta-g'alla-yem-xashak va oziq-ovqat ekinlari navbatlanishuviga o'tish va unda tuproq unumdorligini saqlash yo'llarini ishlab chiqish, sho'rlangan yerlarda esa paxta-beda almashlab ekish sxemalarining yangi ko'rinishlarini ishlab chiqish, umuman almashlab

ekishni intensivlash, tuproq unumdorligini oshirishda oraliq ekinlardan keng foydalanish.

3. Nav va uning urug'chiligini to'g'ri tashkil qilish. Intensiv texnologiyada navning ahamiyati kattadir. Eng avvalo, navning o'zi intensiv bo'lishi kerak, ya'ni erta pishar, hosil sifati yuqori, raqobatbardoshli, barcha agrotexnologik tadbirlarga ijobiy natija beraolishi lozim.

Nav ishlab chiqarish tushunchasiga ega, ya'ni u ishlab chiqarish vositasidir. Xo'jaliklarda 1 ta nav, tumanda 2 ta, viloyatda 3-4 tadan ortiq nav ekilishiga yo'l qo'ymaslik.

Ekiladigan nav urug'chiligini to'g'ri yo'lga qo'yish kerak. Faqat yuqori unuvchanlikka ega bo'lgan va navdor chigitlarni ekishga erishish. Urug'chilik bilan shug'ullanadigan xo'jalik, qabul punkti va zavodlarni qat'iy belgilab qo'yish.

4. Kompleks mexanizatsiyalash. Paxta yetishtirish bilan bog'liq bo'lgan barcha texnologik jarayonlarni to'liq mexanizatsiyalash. Buning uchun tuksizlantirilgan chigitlarni ekish, ekish me'yori kamaytirish bilan yaganalashdan voz kechish, begona o'tlarga qarshi gerbitsidlardan keng foydalanish, sug'orishni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, chilpishni va terimni mexanizatsiyalash.

5. Texnologik jarayonlarda kimyoviy vositalaridan oqilonafoydalanish. Buning uchun o'g'itlar samaradorligini oshirish, ilmiy asoslangan me'yor va usullarni joriy etish. Tavsiya etilgan o'g'it me'yori quyidagicha bo'lishi kerak:

<i>Hosildorlik, s-ga</i>	<i>Azot me'yori, kg-ga</i>
15-20	100
20-25	150
25-30	200
30-35	250
35-40	300
40-45	350

Bunda eskidan dexqonchilik qilib kelinayotgan yerlarda NPK nisbatini 1:0,7-0,8:0,5 ga tenglashtirish, bedapoyalarda o'stirilayotgan maydonlarda, 1-2-3 yilga qarab azot me'yorining 0,6; 0,8; 1,0 koeffitsientga, g'alla-makkajo'xoridan keyin kelsa 1,2 ga to'g'rilash

lozim, fosfor va kaliy miqdorini kartogramma ma'lumotlaridan foydalanigan holda, tuproq tipiga mos ravishda to'g'rilash.

Ishlab chiqarishga kompleks o'g'itlarni, zaharsiz va kam zaharli kimyoviy vositalarni, ayniqsa zararsiz defolyatsiya preparatlarini keng joriy etish.

6. Kasallik, hashorat va zararkunandalarga qarshi kurashda uyg'unlashgan (integratsiya) usulni qo'llash, bunda biologik usulni bosh yo'nalish qilib olish. G'o'zaning ashaddiy zararkunandalari ko'sak qurti, o'rgimchakkana, shiralarga qarshi kurash uchun foydali hashoratlar trixogramma, gabrabrakon, xon qizi, oltin ko'z kabilarni ko'paytiradigan biolaboratoriyalar ishini yaxshilash.

7. Fan, texnika yangiliklari va ishlab chiqarish ilg'orlari tajribasini keng joriy etish. Bunda ilg'or texnologiya hisoblangan g'o'zani plyonka ostida o'stirish, chigitni pushtaga ekishni joriy etish, sug'orishda ilg'or usul hisoblangan tomchilatib sug'orishni va bir yo'la suv bilan oziq elementlarni yetkazib berishning ahamiyati ham kattadir. Tomchilab sug'orish bilan suv sarfi 8-10 martagacha kamayadi.

8. Yuqori hosil yetishtirishda barcha texnologik jarayonlar o'z vaqtida va sifatli qilib o'tkazilgandagina intensiv texnologiyaning samarasi ham yuqori bo'ladi.

5.4. Xorijiy mamlakatlarniig texnologiyalarini paxtachilikda qo'llash.

Bugungi kunda 97 mamlakatda paxta xom ashyosi yetishtiriladi. AQSh qishloq xo'jaligi vazirligining ma'lumotlariga ko'ra, 2020 yilda ushbu mamlakatlarda dunyoning dehqonlari tomonidan jami 27,3 million tonnadan ziyod "oq oltin" yetishtirilgan.

Yalpi hosilning asosiy qismi Xitoy, AQSh, Hindiston, Pokiston, Braziliya, O'zbekiston va Turkiya davlatlari hissasiga to'g'ri keladi. Ko'plab davlatlar paxta yetishtirmasada, uni import qilib, qayta ishlaydi, ayrimlari esa faqat xom ashyo yetishtirish bilan cheklanadi.

Isroil paxtachiligi: Yaqin sharq mamlakatidagi o'rta yer dengizi atrofida joylashgan mamlakat. Maydoni 20,4 ming km², aholisi 4 mln dan oshiqroq. Iqlimi subtropik o'rtacha harorati yanvar oyida 6-8 °S iyul, avgust oylarida 24-36 °S, yog'in miqdori, dengiz sohilida 400-600 mm, tekislikda 600-800 mm ni tashkil qiladi. Janubiy qismida 100 mm iqlimi quruq va issiqdir. Umumiy territoriyasiga suv yetishmaydi. Asosan kam suvli Iordan daryosi bor, qolgan daryolari suvsiz, tuprog'i, qizg'ish, sarg'ish bo'z tuproq, qo'ng'ir bo'z tuproq, sahrolik, qumli tuproq.

O'rmon deyarli yo'q. Janub qismi sahrolardan iborat. Qishloq xo'jaligi agrar industrial mamlakat, kooperativlar, amalda kapitalistik yo'nalishda, fermer xo'jaliklari mavjud. Haydaladigan yeri 325 ming gektar shundan yaylovlar 818 gektar, sug'oriladigan yerlar 203 ming gektar, sug'orish tomchilatib sug'orish. 80% foydalaniladigan suv tomchilatib sug'orishga sarflanadi. Asosan quduq suvlardan keng foydalaniladi. Iordan daryosini suvi o'rtacha 320 mln/m³ suv bo'lib, dehqonchilik rivojlangan, bug'doy, arpa, don, dukkakli ekinlar juxori, makkajo'xori, lavlagi, araxis. G'o'za, zig'ir, tamaki yetishtiriladi, sabzavot mevalilik ko'proq setrus ekiladi.

G'o'za asosan sug'oriladigan yerlarda ekiladi, xirzitum va barbadenze ekiladi, paxta yetishtirishda ilg'or texnologiyalar qo'llaniladi, yetishtirish va hosilni yig'ishtirib olish to'liq mexanizatsiyalashtirilgan. Yetishtirilgan tolani aksariyat qismi eksport qilinadi. Isroil mamlakati paxta yetishtirishda o'ziga xos texnologiyaga ega. Tuprog'ining mexanik tarkibi qumoq, qumli, suvni yetishmovchiligi bo'lganligi sababli dunyoda eng yuqori sug'orishning ilg'or usuli tomchilatib sug'orish, asosiy maydonlarda qo'llaniladi. Hatto dengiz suvini sho'r suvini cho'chuk holatga aylantirilib, ekinlarni sug'orishda bu usul qo'llanilib kelinmoqda. Shuni qayd qilish kerakki tuprog'ni xususiyatlariga qarab, o'simliklarni oziqlantirish ham o'g'itni qo'llashda eng afzal usul o'g'itni tomchilatib sug'orish bilan birga olib boriladi. Natijada o'sha sharoit uchun uning samaradorligi yuqori bo'lishga erishiladi. Umuman Isroil mamlakatida paxta bilan ekish maydoni 50-60 ming gektar atrofida bo'lgan bo'lsa, shu maydonlarda olinadigan hosil 50-60 sentnergacha hosil olishga erishilmoqda. Ayrim fermer xo'jaliklarda masalan: 2004-2005 yillarda o'rtacha hosildorlik 18,2-20 sentner gektariga tola hisobida tashkil etgan.

Hozirgi vaqtda mahalliy yaratilgan paxta navlari asosiy maydonlarda ekilmoqda.

Xullas, o'zining qaysidir jihati bilan dunyo paxta sanoatida nom qozongan mamlakatlar talaygina.

Jumladan, Isroilda qishloq xo'jaligi yerlari ko'p emas. Paxta yetishtirish uchun esa yanada kam maydonlar ajratiladi. Shunga qaramay, bu davlat paxtachilik bo'yicha bir qator reytinglarda yetakchilikni qo'ldan boy bermay kelmoqda. Jumladan, bir gektar maydondan eng ko'p daromad olish bo'yicha Isroil dunyoda yetakchi hisoblanadi. Buni quyidagi taqqosda ham ko'rish mumkin.

Misol uchun, Isroilda har yili o'rtacha 28 ming gektar maydonda paxta yetishtiriladi. Joriy yilda birgina viloyatimizning o'zida esa

Isroildagidan qariyb 5 marotaba ko‘p, ya’ni 135 ming 900 gektar maydonda paxta parvarishlandi. Bizda ayni paytda bir gektar yerda yetishtirilgan paxtadan olinadigan o‘rtacha daromad 300 dollarni tashkil etmoqda. Isroilda esa bu raqam 12 ming dollarga yetadi.

Endi hisob-kitob qilib ko‘ring, viloyatda 135 ming 900 gektarda parvarishlangan paxtadan olinadigan daromadning umumiy miqdori nari borsa 41 million dollar atrofida bo‘ladi. Isroillik dehqonlar esa bizdagidan qariyb 5 marotaba kam yerga paxta ekib ham 336 million, ya’ni 8 barobar ko‘p foyda ko‘radi.

Shu o‘rinda savol paydo bo‘lishi mumkin: xo‘sh, Isroil bu natijaga qanday erishmoqda?

Birinchidan, isroilliklar g‘o‘za parvarishlash uchun ketadigan xarajatlarni maksimal darajada qisqartirishga erishgan. Mamlakatda har 6-8 gektar paxta maydoniga bitta ishchi to‘g‘ri keladi. Boisi, barcha yumushlarni zamonaviy texnika bajaradi. U yerda an‘anaviy usulda sug‘oriladigan bir gektar ham paxta maydoni yo‘q. Barcha maydonlar tomchilatib yoki parlatib sug‘oriladi. O‘g‘it suv bilan beriladi. Paxta hosilini qo‘lda terishni esa isroillik dehqonlar allaqachon unutib yuborishgan.

Ikkinchidan, Isroilda paxta navlarini tanlashga juda katta e‘tibor qaratiladi. Bu davlatda kasalliklarga chidamli va hosildor bo‘lgan ko‘plab navlar mavjud. Ular har bir hududning tuproq, suv, iqlim sharoitiga qarab, alohida va tizimli ravishda ekiladi.

Uchinchidan, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish borasida isroillik mutaxassislar eng yuqori natijaga erishmoqda. Bu borada butun mamlakat bo‘yicha yaxlit tizim yaratilgan.

To‘rtinchidan, sifat borasida isroil paxtasi jahon bozorida eng yetakchi o‘rinlarda qayd etiladi. Shuning uchun ham narxi juda qimmat. Bugungi kunda isroillik dehqonlar jahon bozoriga eng uzun va ingichka tolali paxta xom ashyosi bilan bir qatorda, tabiiy rangli paxta tolalarini ham taqdim etmoqda.

Xitoy paxtachiligi: Xitoy davlati markaziy va sharqiy osiyoda joylashgan bo‘lib, yirik paxta yetishtiruvchi mamlakatdir. Hozirgi vaqtda bu mamlakatda dunyoni yetishtirayotgan paxtani 25 % ga yaqini to‘g‘ri keladi. Umumiy maydoni 9,6 mln km² aholisi 1,5 mlyardga yaqin. Iqlim sharoiti g‘arb tomondan kontenental iqlim, sharq tomonidan bussl iqlim kuzatiladi. O‘rtacha harorat yanvar oyida -24 °S, 18 °S janubda, iyul oyida 20-28 °S , yillik yog‘ingarchilik miqdori janubiy va sharqiy

qismlarda 2500 mm gacha bo'lsa, shimoliy va g'arbiy tomonlarda 50 mm gacha tushib qoladi. Tuprog'i kulrang, qo'ng'ir, sariq qizg'ish, allyuvial, ayrim joylarda sho'rlangan, kashtanli, cho'l sahro tuproqlari o'chraydi, tog'oldi va tog'li zanalarda bo'z tuproqlar uchraydi. Qishloq xo'jaligini asosini dehqonchilik tashkil qiladi. Maydoni 98 ming 431 mln gektar, yaylovlar 220 mln gektar, sug'oriladigan yerlar 46 mln gektar, ajoyib tuproq iqlim sharoiti bu mamlakat uchun ikki marta janubda esa uch martagacha hosil olishi mumkin. Shuning uchug ham Xitoyda ekin maydoni haydaladigan maydondan 1,5 mln marta ko'pdir. Bu mamlakat sholi, bug'doy, arpa, makkajo'xori, tariq, kartoshka, batat, soya, araxis, g'o'za, shakarqamish, lavlagi, jut, kanop, tamaki, choy va boshqa ekinlarni yetishtiradi.

Paxta Xitoyning asosiy ekinlar guruhiga kiradi, bu o'simlik 17 °S dan to shimoliy kenglikning 44 °S gacha. 90 % g'o'za navlari Meksika navlari, xirzitum ekiladi. 10 % maydonda XindiXitoy g'o'zasi ekiladi. Ekilayotgan navlarning tolasining uzunligi 26-30 mm bo'lsa, tola chiqishi % 28-32 bo'lgan, aksariyat uzoq yillardan buyon O'zbekistonda g'o'zani 108 F navi ekilgan. Hozir ham O'zbekistonda yaratilgan navlar ekiladi, va o'zining mahalliy navlari ekiladi. Xitoyda g'o'za yetishtirishda ilg'or texnologiya bilan bir vaqtda eskidan yetishtirilayotgan a'nanaviy texnologiyalar keng qo'llaniladi, ya'ni kuzgi haydashni o'tkazishda ayrim joylarda hayvonlardan kuchlaridan ham foydalanib o'tkaziladi, lekin aksariyat maydonlarda hozirgi vaqtda troktor plugi bilan haydalmoqda.

Kuzda qilingan shudgorni erta bahorda haydashi ham mumkin va chizel qilingan maydonda bahori haydashdan so'ng shudgor boronalanadi. Aprel may oylarida g'o'za qatorlab yoki sochma usulida ekiladi. Shuningdek keng qatorlab 1-2 metrdan jo'yak olinib jo'yak o'stlariga ekiladi. Tup soni 45 mingdan 80 ming donagacha qo'yiladi. Qator orasiga ishlov berilganda oddiy eski usulda qo'llanilishi mumkin yoki hayvonlardan foydalaniladi, begona o'tlarni yulish qo'l kuchidan hozir ham foydalaniladi.

G'o'zani sug'orish bostirib, jo'yaklab sug'orish uchraydi, mineral va organik o'g'it bilan oziqlantiradi, mineral o'g'it oz miqdorda go'ng esa 8-12 tonnagacha beriladi. Paxtachilikda hashoratlar kuchli tarqalgan paxta shirasi, o'rgimchakkana, kuzgi tunlam, sekada va boshqalar. Kasalliklardan vilt, gommox, askoxitoz tarqalgan bo'lib, ularga qarshi qo'l va yer usti apparatlari bilan kurash olib boriladi. Iso preparati, geksoxloran va boshqa pestitsidlar ishlatiladi. Chigitni ekishdan oldin

gronazardan foydalangan holda texnik ishlov beriladi. Hozirgi vaqtda Xitoyda paxtachilikni rivojlantirish bo'yicha katta ilmiy tashkilotlar katta ishlarni olib bormoqda, tuprog'iga mos, iqlimiga mos ravishda navlar yaratilmoqda. Hashoratga kasalliklarga qarshi kurashning kam zararsiz yo'llarini yaratmoqda.

Xitoy mamlakatida paxtachilikni kuchli rivojlanib ketishiga ta'sir ko'rsatadigan tashkiliy xo'jalik, agrotexnik omillar ta'siri bo'lganligini e'tiborga olmoq lozim. Paxta yetishtirishda pudrat usuli keng qo'llanilib, shuni bilan vaqtda keng maydonlarda g'o'zani plyonka ostida o'stirish mamlakat bo'yicha joriy etilmoqda. Natijada, shuningdek, zarur bo'lganda hatto pudratchilar ishlayotgan maydonlardan samprali foydalanish maqsadida plyonka ostiga ekishdan tashqari uni ko'chat usulida ekish usulini joriy etmoqdalar. Bu usulda kuz, qish oylarida maxsus yasalgan tuvakchalarda (8x8, 9x9) razmerdagi tuvakchalarda g'o'za o'stirilib, erta bahorda unib turgan tuvakchalardagi g'o'zalar bir yo'la dalaga ko'chat usulda ekilib, ertangi hosil olinmoqda. Keyin yerga takroriy ekin sifatida boshqa ekinlarni ekish yo'lga qo'yilgan.

Umuman olganda Xitoyda paxtachilikni rivojlantirishda ilmiy fan va ishlab chiqarish yutuqlaridan keng foydalanish yo'lga qo'yilgan, hozirgi vaqtda paxtachilikda ekin maydoni 5 mln 693 ming gektargacha ko'tarilib, hosildorligi tola hisobiga 11,2 sentner gektaridan olish mamlakat bo'yicha erishilmoqda. Masalan: 2005 yilda Xitoyda 5 mln 380 ming gektarda chigit ekilgan shundan hosildorligi 11,3 sentner gektariga yoki yalpi hosil bo'yicha 6,09 mln tonna tola olingan.

Xitoy eng katta maydonlarda g'o'za parvarishlash bo'yicha dunyoda yetakchi emas. Ammo eng ko'p paxta xom ashyosini yetishtirish bo'yicha jahon mamlakatlari ichida birinchi o'rinda turadi. Bundan ma'lum bo'ladiki, Xitoyda har gektar yerdan olinadigan hosil miqdori juda baland. Buni quyidagi raqamlarda ham ko'rish mumkin.

Ma'lumki, Xitoy o'lchamida "gektar", "sotix" o'rniga xitoycha "mu" so'zi ishlatiladi. Bir gektar yer salkam 15 muga teng. Xitoyda har mudan 180 kilogrammgacha hosil olinadi.

Endi buni o'zimizning gektarga taqqoslab ko'ramiz.

Buning uchun 1 mudan olingan hosilni 15 ga ko'paytirishimiz lozim. Demak, Xitoyda bir gektar yerdan 2 ming 700 kilogrammgacha tola olinadi. Xitoyliklar hosildorlikni o'lchashda xom ashyoning chigitdan ajratilgan sof tola qismini tushunishini inobatga olsak, ular bir gektar yerdan qanchalik ko'p hosil olishini chamalash mumkin.

Chigitdan ajratilmagan, ya'ni birlamchi qayta ishlanmagan paxta xom ashyosi hosildorligi bo'yicha dunyo rekordi ham Xitoyning Shinjon-Uyg'ur avtonom viloyatiga tegishli. Shinjonliklar bir necha yil avval bir gektar maydondan 12,6 tonnadan paxta hosilini olishib, rasmiy rekord qayd etishgan edi.

Bugungi kunda paxta Xitoyning 35 viloyatidan 25 tasida yetishtiriladi. Mamlakatda 300 millionga yaqin odam paxta yetishtirish xo'jaliklari va uni qayta ishlash sanoatida mehnat qiladi.

Xitoyda yiliga o'rtacha 5 million 500 ming tonna atrofida paxta xom ashyosi yetishtirilmoqda. Yetishtirilgan xom ashyo deyarli mamlakatning o'zida chuqur qayta ishlanadi. Bundan tashqari, Xitoy eng yirik paxta importyorlaridan biri hamdir.

AQSh Qishloq xo'jaligining ko'pgina sohalarida dunyoda yetakchi maqomga ega bo'lgan Amerika Qo'shma Shtatlari paxtachilikda ham nom qozongan.

Bugungi kunda ushbu davlat paxta xom ashyosi yetishtirish hajmi bo'yicha dunyo davlatlari orasida Xitoydan so'ng ikkinchi o'rinni egallab kelmoqda.

Shu bilan birgalikda, Amerikada paxta yetishtirishning o'ziga xos agrotexnikasi shakllangan. Bu yerda xom ashyo yetishtiruvchilarni moliyaviy qo'llab-quvvatlash, ularni zarur texnikalar bilan ta'minlash, yangi navlar yaratilishini davlat tomonidan rag'batlantirish bo'yicha juda kuchli tizim shakllantirilgan.

Misol uchun, AQShda paxta yetishtiruvchi dehqon va fermerlar yerni ijaraga yoki sotib olib paxta yetishtirishi mumkin. Qolgan ishlarga davlat umuman aralashmaydi. Xom ashyoni kimga sotish ham fermerlarning o'z ixtiyorida.

Aksariyat fermerlar o'zlari paxta tolasini dastlabki qayta ishlash imkonini beradigan kichik zavodlarni qurib olishgan yoki hududdagi bir necha fermerlar birgalikda shunday korxona barpo etishgan. Ular tozalangan tolani yirik ishlab chiqaruvchilarga erkin narxda pullaydi. Bu bilan mamlakatdagi ko'plab tekstil korxonalarining bir maromda ishlashini ta'minlaydi. Shu bois, davlat xom ashyo yetishtiruvchilarni har tomonlama qo'llab-quvvatlashga harakat qiladi. Misol uchun, paxta yetishtiruvchi fermerlarga katta miqdorda subsidiyalar, uzoq muddatli kreditlar ajratiladi. Zarur texnikalar qulay shartlarda yetkazib beriladi.

Avstraliya paxtachiligi: Avstraliya umumiy maydoni 7,12 mln kv aholisini 15^oS iyul oyida o'rtacha harorati 12^oS dan 20^oS gacha yanvar

oyiniki esa 20-30 °S dan yuqoridir. Yogʻingarchilik miqdori 300 mm dan 250 mm va 2000 dan 3500 mm gacha tuprogʻi yarim sahro, qizgʻish qoʻngʻir tuprogʻi, qumliklar yarim sahro tuprogʻi va qumloqlardan iborat. Qizgʻiz qoʻngʻir va allyuvial tuproqlar uchraydi.

Kuchli industrial agrar mamlakat yerlari xususiylashgan va arendalashgan mamlakat 80 % maydoni yirik fermerlar qoʻlida. Haydaladigan yer 44 mln 23 ming ga ni tashkil qiladi shundan sugʻoriladigan yerlar 1 mln ga dehqonchilik kuchli rivojlangan gʻallachilik don dukkakli ekinlar texnik ekinlar, sabzavot, poliz va mevali ekinlar koʻp maydonni egallaydi, paxtachiligi 19 asrdan boshlangan, va u asosan sugʻoriladigan perlarda ekiladi. Hozirgi zamonda paxtachiligida Avstraliyada kompleks mexanizatsiya joriy etilgan. Almashlab ekishda gʻoʻza gʻalla va gʻalla don dukkakli hamda yem xashak ekinlari bilan almashinib ekiladi.

Yerni tayyorlashda tuproqqa ishlov berishda agar paxta ustidan paxta ketsa gʻoʻzapoyani maydalab tashlaydi, mashinada agar bedadan keyin gʻoʻza ekiladigan boʻlsa koʻproq bedapoya 60 sm agʻdarib haydaladi va maydon 15 -18 sm chuqurlikda disk boronasi yurdirilib keyin chigit ekiladi.

Chigitni sentabr va oktabr oylarida tuproq harorati 10 sm chuqurlikda 18 °S qiziganda tuksizlantirilgan chigit ekiladi. 1 ga maydonga qalin ekishi uchun 52-54 kg tuksiz chigit sarflanadi bu degani 400 -600 ming tup son deginadir gektariga. Keng qatorlab ekilganda esa bu yerda tup son 100 -150 ming boʻlib 18-20 ming tup son ekiladi ekish bilan birga oʻgʻit va gerbitsidlar sepiladi. Ekish uchun asosan suvsiz ammiak suyuq ammiak sulfat ammoniy, karbomid kabi azotli oʻgʻitlar fosforli oʻgʻitlardan superfosfat sepiladi.

Azotli oʻgʻitlardan 150 kg ga beriladi. Fosforli oʻgʻitlardan 80 kg/ga bir marta beriladi. Sugʻorish juyak va yomgʻir latib sugʻorish usulida olib boriladi. Keng qatorlab ekilgan maydonlarda bir ikki marta qator orasiga ishlov beriladi. Hashoratlar va kasalliklarga qarshi pestitsidlar qoʻllaniladi. Ekinlarlar navbatlashuvi asosiy tadbir hisoblanadi. Koʻp yillik begona oʻtlarga qarshi triflan, trimenit, bir yilliklarga qarshi kotonon chigit ekish bilan bir vaqtda qoʻllaniladi. Defoliatsiya gʻoʻza bargini toʻkishda aviatsiya yordamida koʻsaklar 50-60 % ochilganda bir marta oʻtkaziladi. Zarur boʻlganda 10-20 kundan soʻng takroriy oʻtkaziladi. Defoliantlar xlorot magniy, xlorat kalsiy aralashmalaridir. Fosfor organik preparatlaridan ham foydalaniladi. Ularni

ko'proq tunda qo'llaniladi. Qalin ekilgan maydonlarda terim ko'saklar bir marta ochilganda spereter mashigasi yordamida terib olinadi. Bitta mashiga 240-400 gektardagi paxtani yig'ishtirib oladi. Keng qatorlab ekilgan maydonlarda esa, 85-90 % ko'sak ochilganda ikki qatorli mashinada terib olinadi. G'o'zapoyalar va to'kilgan paxtalar bir yo'la tuproqda haydab yuboriladi. Shuni qayd etish kerakki Avstraliya paxta hosildorligi jihatidan juda yuqori ko'rsatkichga egadir. Uni paxta ekish maydoni 40-50 ming gektardan oshiq bo'lsada hosildorligi qalin ekilgan maydonlarda 60 sentnergacha yetadi. Avstraliya usuli dehqonchilikda bug'doy usuli ham deb ataladi. Bu maydonlarda tup son miqdori gektariga 1 mlngacha yetishi mumkin buning uchun Avstraliyada seleksiya ishiga katta e'tibor berilgan va o'zining tuproq -iqlim sharoitiga texnologiyagiyasiga mos ravishda pakana navlar yaratilganligini e'tiborga olish kerak.

Braziliya paxtachiligi: Braziliya mamlakati markaziy Amerikaning markazida joylashgan. Maydoni 8512 ming km² aholisi 130 mln dan oshiqroq.

Industrial agrar mamlakat dehqonchiligi yirik pomeschchik va kapitalistlar qo'lidadir. Yerga arenda munosabati kuchli rivojlangan. Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish qaloq assoan qo'l mehnatiga tayangan. Asosiy kofe, kakoa, g'o'za, shakar qamish, soya ekinlari, paxtachiligi ekiladigan g'o'zalari xirzitum va barbadenze turiga taaluqlidir. Braziliya hozir 1 mln 200 ming gektarga paxta ekadi. Hosildorligi har gektar hisobidan 24-25 sentnerga to'g'ri keladi. Tola hisobiga 1,21-1,39 mln tonna tola yetishtiradi.

GLOSSARIY

Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atamaning o'zbek tilidagi sharhi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi
<i>O'sish</i>	O'simlik organlarining miqdoriy (bo'yi, hajmi, vazni) o'zgarishi bo'lib, qaytmaydigan jarayondir.	Rost	Rost
<i>Rivojlanish</i>	O'simliklarda reproduktiv organlarning shakllanishi, ontogenez jarayonining bir davridan keyingisiga o'tishi,	Razvitiya	Development

	o'simliklardagi o'zgarishlari. sifat		
Ontogenez	Organizmning individual rivojlanishi bo'lib, o'simliklarda urug' unib chiqqandan tabiiy nobud bo'lishgacha bo'lgan davr.	Ontogenez	Ontogenesis
O'suv davri	Bir yillik ekinlarda ekishdan pishishigacha bo'lgan davr. Ko'p yillik ekinlarda kurtaklar hosil bo'lishidan kuzgi o'sish to'xtaguncha bo'lgan muddat.	Period rosta	Vegetative period
Generativ davr	Ekinlarda shonalashdan to'la pishish fazasigacha bo'lgan davr.	Generativный period	Generative period
Organogenez	Ontogenez davridagi rivojlanish davrlarining ketma-ket o'zgarishi.	Organogenez	Ontogenesis
Fitosenoz	(fito – o'simlik, senoz – jamoa) – o'simliklar majmuasi. Tabiiy fitosenoz – tabiatdagi ko'p turli o'simliklar majmuasi.	Fitotsenoz	Phytocenosis
Agrosenoz	Inson tomonidan yaratilgan bir yoki ko'p turli madaniy o'simliklar majmuasi.	Agrotsenoz	Agrosenoz
Hosil	Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish jarayonida olingan mahsulot.	Urojay	Yield
Hosildorlik	Ma'lum bir o'simlik turi, navi yoki duragayining hosildorlik darajasi. Bir xil sharoitda har xil navlarning, turlarning hosili har xil bo'ladi.	Urojaynost	Productivity
Hosildorlik imkoniyati	Ekilgan navning talabiga mos sharoit yaratilgandagi olinadigan eng yuqori hosil. Bu ko'rsatkich navning yoki duragayning genotipiga bog'liq.	Potensialnaya urojaynost	Potential yield
Hosil tarkibi	Hosilning shakllanishiga ta'sir qiladigan tarkibiy qismlar (tup soni, tuplanish darajasi, mahsuldor tuplanish, boshqochalar soni, boshqodagi donlar soni, bir boshqodagi don	Struktura urojaya	The structure of the crop

	vazni, hosil indeksi), donning o'simlik vegetativ organlariga nisbati.		
Biologik hosildorlik	Ma'lum bir maydonda (gektar, kvadrat metr) yetishtirilgan mahsulot miqdori. Biologik hosildorlik hosilga nisbatan yuqori bo'ladi.	Biologicheskaya uroжайnost	Biological productivity
Agrotexnika	Ekinlardan mo'l va sifatli hosil yetishtirish usuli.	Agrotexnika	Agrotechnology
Azotli o'g'itlar	Tarikhida azot bo'lgan mineral o'g'itlar ammiakli selitra, ammoniy sulfat.	Азотные удобрения	Nitrogen fertilizers
Asosiy o'g'itlash	Asosiy ekin ekishdan oldin, yerga o'g'it solish.	Асновная подкормка	Main fertization
Tolali ekinlar	Tola olish uchun ekiladigan ekinlar	Прядильные культуры	Fibrous Crops
Vegetatsiya davri yoki amal davri	O'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, unib chiqqandan boshlab hosil pishib yetilguncha bo'lgan davr.	Vegetационный период	Vegetation period
Gerbitsid	Begona o'tlarga qarshi kurashishda ishlatiladigan kimyoviy moddalar.	Гербицид	Herbicides
Gullash	Gultojibargining yetilib shona barglar o'sib chiqib ochilishi tushinalidi.	Светение	Flowering
Go'ng	O'g'it sifatida ishlatiladigan hayvon va parranda chiqindilari. Go'ngda o'simlik uchun zarur bo'lgan azot, fosfor, kaliy kabi moddalar va tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilovchi organik moddalar ko' bo'ladi.	Навоз	Humus
Kaliyli o'g'it	Kaliyli o'g'it – kaliy moddasiga yega bo'lgan mineral o'g'it.	Калийное удобрение	Potassium fertilizer
Ko'kat o'g'it	Tabiiy o'tlardan maxsus ekilgan yem-xashak ekinlaridan olinadi.	Зелен	Herb
Yog'	Moy ishlab chiqarish korxonalari chiqindilari tushuniladi.	Масло	Oil

MUNDARIJA

	Kirish.....	3
I-bob.	PAXTACHILIK FANINING NAZARIY ASOSLARI.....	6
1.1.	Paxtachilikda fan yutuqlari va ilg'orlar tajribasini qo'llash.....	6
1.2.	Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.....	10
1.3.	G'o'zaning kelib chiqishi.....	16
1.4.	Jahon paxtachiligi tarixi.....	18
1.5.	Paxtachilikning hozirgi ahvoli va tola ishlab chiqarish.....	36
1.6.	O'zbekiston paxtachiligining hozirgi ahvoli va istiqbollari.....	45
II-bob.	G'O'ZA MORFOLOGIYASI VA BIOLOGIYASI.....	50
2.1.	G'o'za morfologiyasi.....	50
2.2.	G'o'za biologiyasi, sistematikasi va tashqi muhit sharoitlariga bo'lgan talabi.....	158
III-bob.	G'O'ZA Yetishtirish AGROTEKNOLOGIYASI.....	171
3.1.	Paxtachilikda nav almashinishi va yangilanishi.....	171
3.2.	Paxtachilikda navbatlab ekishni tashkil etish.....	181
3.3.	Yerga asosiy ishlov berish.....	195
3.4.	Yerni chigit ekishga tayyorlash, urug'lik chigitga qo'yilgan talablar.....	199
3.5.	G'o'zani yagonalash va ko'chat qalinligi.....	205
3.6.	G'o'za qator oralig'iga ishlov berish.....	206
3.7.	G'o'zani o'suv davrida nanga bo'lgan talabi va sug'orish.....	211
3.8.	G'o'zani organik va mineral oziqlantirish va o'sishni rostlovchi stimulyatorlardan foydalanish samaradorligi.....	216
3.9.	G'o'zani chekanka qilish.....	226
IV.	BEGONA O'TLAR, KASALLIKLAR VA ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASH CHORALARI.....	230
4.1.	Paxtachilikda begona o'tlar va ularga qarshi kurash.....	230
4.2.	G'o'za kasalliklari, va ularga qarshi kurash choralari.....	244
4.3.	G'o'za zararkunandalari va ularga qarshi kurash choralari.....	246
V.	G'O'ZA HOSILINI YIG'ISHTIRISH, DEFOLIATSIYA VA DESIKATSIYA O'TKAZISH, INTENSIV TEKNOLOGIYA ASOSIDA UZUN TOLALI HAMDA XORIJIY MAMLAKATLARDA PAXTA Yetishtirish.....	253
5.1.	G'o'zada defoliatsiya va desikatsiya o'tkazish dalani terimga tayyorlash va terish texnologiyasi.....	253
5.2.	Uzun (ingichka) tolali g'o'za o'stirishning ba'zi xususiyatlari.....	258
5.3.	Intensiv texnologiya asosida paxta yetishtirish	261
5.4.	Xorijiy mamlakatlarniig texnologiyalarini paxtachilikda qo'llash.....	265
	Glossariy.....	273

	ОГЛАВЛЕНИЕ	
	Введение.....	3
I-боб.	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХЛОПКОВОДСТВА.....	6
1.1.	Применение научных достижений и опыта пионеров хлопководства.....	6
1.2.	Значение хлопка в народном хозяйстве.....	10
1.3.	Происхождение хлопка.....	16
1.4.	История мирового производства хлопка.....	18
1.5.	Текущее состояние производства хлопка и волокна.....	36
1.6.	Текущее состояние и перспективы хлопководства Узбекистана.....	45
II-боб.	МОРФОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯ ХЛОПКА.....	50
2.1.	Морфология хлопка.....	50
2.2.	Биология, систематика и экологические требования хлопчатника..	158
III-боб.	АГРОТЕХНОЛОГИЯ ХЛОПКОВОДСТВА.....	171
3.1.	Сортообмен и обновление в хлопководстве.....	171
3.2.	Организация севооборота в хлопчатнике.....	181
3.3.	Основная обработка почвы.....	195
3.4.	Подготовка земли к посадке семян, требования к посевному материалу.....	199
3.5.	Унификация хлопка и толщина проростков.....	205
3.6.	Обработка междурядий хлопка.....	206
3.7.	Потребность во влаге и полив хлопчатника в период роста.....	211
3.8.	Эффективность применения органо-минеральных подкормок и стимуляторов роста для хлопчатника.....	216
3.9.	Розничная торговля хлопком.....	226
IV-боб.	МЕРЫ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ, БОЛЕЗНЯМИ И ВРЕДИТЕЛЯМИ.....	230
4.1.	Сорняки и борьба с ними на хлопчатнике.....	230
4.2.	Болезни хлопка и меры борьбы с ними.....	244
4.3.	Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними.....	246
V-боб.	УБОРКА ХЛОПКА, ДЕФОЛИАЦИЯ И СУШКА, ВЫРАЩИВАНИЕ ХЛОПКА В ДЛИННО-ВОЛОКОННОМ И ЗАРУБЕЖНОМ СТРАНАХ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ.....	253
5.1.	Дефолиация и сушка хлопчатника, подготовка поля к уборке и технология уборки.....	253
5.2.	Некоторые особенности выращивания длинноволокнистого (тонковолокнистого) хлопчатника.....	258
5.3.	Выращивание хлопка по интенсивной технологии.....	261

5.4.	Применение технологий зарубежных стран в выращивании хлопчатника.....	265
	Глоссарий.....	273

	TABLE OF CONTENTS	
	Introduction.....	3
I-bob.	THEORETICAL FUNDAMENTALS OF COTTON SCIENCE.....	6
1.1.	Application of scientific achievements and experience of pioneers in cotton farming.....	6
1.2.	The importance of cotton in the national economy.....	10
1.3.	Origin of cotton.....	16
1.4.	History of world cotton production.....	18
1.5.	Current status of cotton and fiber production.....	36
1.6.	The current situation and prospects of Uzbekistan's cotton industry.....	45
II-bob.	MORPHOLOGY AND BIOLOGY OF COTTON.....	50
2.1.	Morphology of cotton.....	50
2.2.	Biology, systematics and environmental requirements of cotton.....	158
III-bob.	AGROTECHNOLOGY OF COTTON GROWING.....	171
3.1.	Varieties exchange and renewal in cotton production.....	171
3.2.	Organization of crop rotation in cotton	181
3.3.	Basic tillage.....	195
3.4.	Preparing the land for seed planting, requirements for seed seed.....	199
3.5.	Cotton unification and seedling thickness.....	205
3.6.	Cotton Row Spacing Treatment.....	206
3.7.	Moisture requirement and irrigation of cotton during growth period.....	211
3.8.	Effectiveness of using organic and mineral nutrition and growth stimulants for cotton.....	216
3.9.	Cotton Retailing.....	226
IV.	WEED, DISEASE AND PEST CONTROL MEASURES.....	230
4.1.	Weeds and their control in cotton.....	230
4.2.	Cotton diseases and their control measures.....	244
4.3.	Cotton pests and their control measures.....	246
V.	COTTON HARVESTING, DEFOLIATION AND DESICCATION, COTTON GROWING IN LONG FIBER AND FOREIGN COUNTRIES BASED ON INTENSIVE TECHNOLOGY.....	253
5.1.	Defoliation and desiccation in cotton, preparation of the field for picking and picking technology.....	253
5.2.	Some features of long (fine) fiber cotton cultivation.....	258
5.3.	Cotton cultivation based on intensive technology	261
5.4.	Applying the technologies of foreign countries in cotton cultivation.....	265
	Glossary.....	273

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Mirziyoev Sh. «O‘zbekiston Respublikasining 2022 -2026 – yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, 2022 yil.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-son Farmoni.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5853-son Farmoni.
4. Asosiy qishloq xo‘jalik ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo‘yicha namunaviy texnologik kartalar. Toshkent, 2016 y.
5. Muxamadjonov M., Zokirov A. «Fo‘za agrotexnikasi», Toshkent, 1996.
6. Oripov R., Ostonsov S. «Paxtachilik». Samarqand, 2005.
7. Oripov R., Xalilov N. O‘simlikshunoslik, «O‘zbekiston faylasuflari jamiyati», 2007.
8. Ravshanov A.E., Sh.Teshaev., G.Bezbaradov va boshqalar PSUEAITI Muaaliflar jamoasi: G‘o‘zani parvarishlashda zamonaviy resurstejamkor sug‘orish texnologiyalaridan foydalanish Tavsiyanoma T. 2019 y.
9. Paxtachilik spravochnigi. Toshkent, 1989.
10. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pesditsidlar va agroximikatslar ro‘yxati. Toshkent, 2018.
11. Xoldorov U. «Paxtachilik». Toshkent. «O‘qituvchi», 1995.
12. Shayxov E.T., Normuxamedov A. va boshqalar. «Paxtachilik», Toshkent, «Mehnat», 1990.
13. Shleyxer A.I. «Paxtachilik». 1 qism, Toshkent. «Mehnat», 1968.
14. Shleyxer A.I., Normuxamedov A. va boshqalar. «Paxtachilikdan laboratoriya mashg‘yotlari», Toshkent. «O‘qituvchi», 1980.
15. Xasanova F.M., Karabaev I.T., Mavlyanov D. va boshqalar. G‘o‘za yetishtiriladigan maydonlarda begona o‘tlarga qarshi agrotexnik va kimyoviy kurash choralari bo‘yicha tavsiyanoma Toshkent 2018 y.
16. Egamberdiev A.E., Ibragimov Sh.I., Amanturdiev A.B.

G'oz seleksiyasi, urugchiligi va biologiyasi. Toshkent, «Fan», 2009.

17. Paxtachilik ma'lumotnomasi Mualliflar jamoasi Toshkent 2016 y.

18. PSUEAITI Mualliflar jamoasi: Paxtachilikda anomal issiq va suv tanqisligi sharoitida g'ozani parvarishlash bo'yicha Tavsiyanoma T. 2022 y.

19. Xaliqov B., Sh.Abdullaev., Sh.Sagdullaev va boshlqalar PSUEAITI Mualliflar jamoasi: Uzgumi bioo'g'itidan foydalanish bo'yicha Tavsiyanoma T. 2015 y.

20. Xaliqov B., F.Nomozov., S.Negmatova va boshlqalar PSUEAITI Mualliflar jamoasi: Respublikada tuproq unumdorligini saqlash va oshirish qishloq xo'jalik ekinlarini almashlab ekish bo'yicha Tavsiyanoma T. 2019 y.

