

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV
XO'JALIGI VAZIRLIGI**

ANDIJON QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

«O'simlikshunoslik» kafedrası

O'SIMLIKSHUNOSLIK VA PAXTACHILIK

fanidan amaliy mashg'ulotlar ishlanmasi

Andijon – 2013 yil

Tuzuvchilar: «O'simlikshunoslik va paxtachilik» kafedrasini

Katta o'qituvchi **Usmonov I.**

Katta o'qituvchi **Tursunov X.**

Takrizchilar: «O'simlikshunoslik va paxtachilik» kafedrasini
dotsenti **O.Mirzaev**

UzSHITI Andijon filiali direktori **M.Ergashev**

Uslubiy ko'rsatma "Usimlikshunoslik va paxtachilik" kafedrasini (№__ sonli bayon №1 «27».08. 2013 y) "Agronomiya" fakulteti o'quv-uslubiy kengashi (№1sonli bayon «28».08 2013 y) xamda institut uslubiy kengashi №1sonli bayon «29».08. 2013 y) tomonidan ko'rilgan va maqullangan.

KIRISH

Bakalavr talabalari uchun o'simlikshunoslik va paxtachilik fani dala va yem-xashak ekinlarini, hamda paxtaning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, tarqalishi, ekin maydoni, tashqi muhitga talabi, morfologiyasi, biologiyasi, sistematikasi, yuqori hosilni ta'minlaydigan zamonaviy ilg'or texnologiyalarni o'rgatishni o'z ichiga oladi. Bunda dala va donli ekin turiga, hamda paxta ekini naviga qarab qaysi davrda, qanday texnologik tadbirlar o'tkazish va talab qilinadigan texnika va undan samarali foydalanish kabi masalalar ham o'rgatiladi.

Fanni o'qitish jarayonida zamonaviy uslublardan foydalanish, sohadagi muammolarni ta'limning ommaviy shakllari bilan bog'lab, talabalarning nazariy bilimlarini amaliy mashg'ulotlar orqali mustahkamlab borish lozim.

SHu ma'noda ushbu uslubiy ko'rsatma bakalav talabalari uchun muxim qo'llanma bo'lib qoladi.

1-MAVZU: DON EKINLARINING UMUMIY MORFOLOGIYASI

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. I va II gurux g'alla ekinlari turlarini o'zaro farq qiluvchi belgilari bilan tanishish. 2. G'alla ekinlari turlarini doniga qarab farqlash. 3. Donning anotomik tuzilishini o'rganish va uning ichki tuzilishi rasmini chizish. 4. G'alla ekinlarini maysasi, quloqchasi, tilchasi va to'pguli bo'yicha farqlash.

Kerakli qurollar va jixozlar. Barcha g'alla ekinlari donlari, donni ichki tuzilish ko'rsatilgan rasmlar. SHpatellar, lupalar, mikroskop,

Uslubiy ko'rsatmalar

G'alla ekinlari morfologik, biologik va xo'jalik belgilariga ko'ra ikki guruxga bo'linadi.

Birinchi guruxga bug'doy, arpa, javdar, suli, ya'ni hakikiy g'allasimonlar.

Ikkinchi guruxga makkajo'xori, jo'xori, sholi, tariq boshqacha aytganda, tariqsimonlar kiradi.

Birinchi va ikkinchi gurux g'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari quyidagi 3-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

G'alla ekinlarining asosiy xususiyatlari

Birinchi gurux	Ikkinchi gurux
Donining qorin tomonida uzunasiga ketgan aniq ko'rinadigan egatcha bor Doni bir nechta murtak ildizcha chiqarib unadi Boshog'ining pastki gullari yaxshi rivojlangan Issiqqa kamroq talabchan Namga ko'proq talabchan Kuzgi va bahorgi shakllari bor Uzun kun o'simliklari Dastlabki bosqichlarda tezroq rivojlanadi.	Donining qorin tomonidan uzunasiga ketgan egatcha yo'q Doni bitta murtak ildizcha chiqarib anadi. Boshog'ining yuqori gullari yaxshiroq rivojlangan Issiqqa ko'proq talabchan Namga kamroq talabchan (sholidan boshqasi) Faqat baxori bo'ladi Qisqa kun o'simliklari Dastlabki bosqichlarda sekinroq rivojlanadi.

G'alla ekinlarining doni bir urug'li meva bo'lib, uruqqa zich qo'shilib o'sgan yupqa meva po'sti bor. Bunday meva botanikada donacha (don) deb ataladi. Ko'pgina g'alla ekinlari, masalan, arpa, sholi, tariq, sulining doni po'st yoki qobiq bilan o'ralgan bo'ladi. (2-rasm). SHuning uchun bunday don po'stli (qobiqli) don deb ataladi. Masalan, bug'doy, javdar, makkajo'xorining yanchilganda po'stidan oson ajraladigan doni ochiq don deb ataladi. Ochiq donning asosida (orqa tomonda) qiya bo'lib murtak joylashadi; birinchi gurux g'alla ekinlari donining qorin tomonidan uzunasiga ketgan egatcha bor; ikkinchi gurux g'alla ekinlarining donida esa bunday egatcha bo'lmaydi.

Donning murtak joylashgan qismi asosi (tubi) deb ataladi.

Bug'doy va javdar donining bungan qarama-qarshi tomonida uchidan siyrak yoki qalin joylashgan tukchalardan iborat popigi bo'ladi. Bug'doy bilan javdarning popigi tur va navlarni bir-biridan farq qilishda sistematik belgi bo'lib xizmat qiladi.

1 va 2 guppa g'alla-donlilar o'rtasidagi morfalogik va biologik farqlar quyidagi jadval bo'yicha yozilsin.

2-Jadval

BELGILARI	1gruppa g'alladonlilar	2 gruppa g'alladonlilar
Ekinning nomi (o'zbekcha, ruscha, lotincha)		
Donida egatcha va tukchaning bor yo'qligi		
Doni unganda paydo bo'ladigan murtak ildizchalar soni		
Boshoqdagi ustki va ostki gullarning nisbatan rivojlanishi		
Issiqlikka talab		
Namlikka talab		
Kunning uzunligiga munosabati		
Kuzgi va bahorgi formalarining borligi		
Dastlabki fazalarda rivojlanishi.		

1 gruppa g'alladon ekinlari doning xarakteristikasi.

3-Jadval

Belgilari	Bug'doy	Javdar	Arpa	Suli
Ruscha nomi				
Lotincha nomi				
Donining shakli				
Qobiqning usti				
Donining usti				
Egatchasi				
Donning rangi				
Tukchasi				

2-gruppa g'alladonlilar donining xarakteristikasi.

4-Jadval

Belgilari	Tariq	Makkajo'xori	Oqjo'xori	SHoli
Ruscha nomi				
Lotincha nomi				
Donining shakli				
Qobiqning usti				
Donining usti				
Egatchasi				
Donning rangi				

Donning anatomik tuzilishi

G'alla ekinlarining doni tuzilishiga ko'ra uchta asosiy qismdan: po'st, endosperm va murtakdan iborat. (3-rasm)

Qobig'ining tashqi qismi meva qobig'i deb ataladi, u ikki qatlamdan iborat bo'lib, tuguncha devorlaridan hosil bo'ladi.

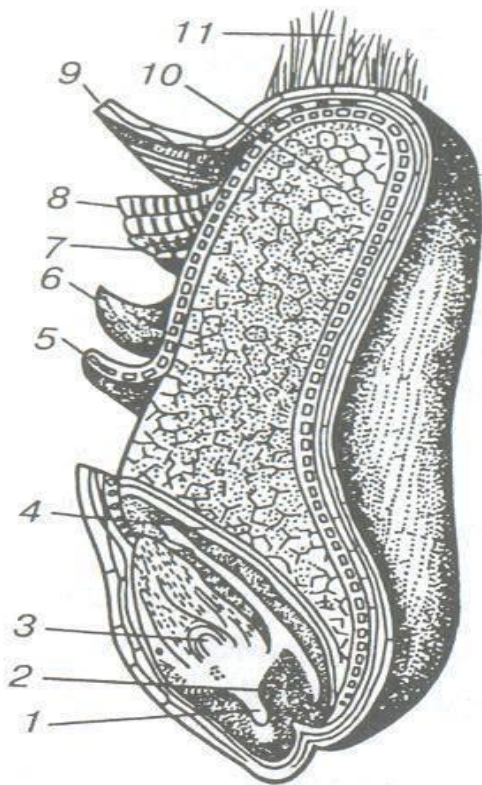
Ichki qism ikki qatlam urug' qobig'idan iborat, bu qatlamlar urug'kurtakning ikkita qobig'idan rivojlanadi.

Po'stli donda aytib o'tilgan qismlardan tashqari, yana et qobig'i ham bo'ladi, u donni o'rab turadigan gul qobig'idan iborat. G'alla ekinlari donining po'sti donning umumiy vaznini 5-7 foizini tashkil qiladi.

Murtak donning asosida joylashgan bo'lib, aloxida qismlardan, bulajak o'simlik kurtaklaridan iborat. Murtakda so'ruvchi yuzasi bilan endospermga taqalib turadigan qalqoncha bo'lib, shu qalqoncha orqarli endospermdan murtakka oziq moddalar o'tadi.

Murtakning pastki (asos) qismidan kichik do'mboqchalar ko'rinishida boshlang'ich (birlamchi) ildizchalar bo'ladi. Bulardan yuqorida birlamchi poya joylashgan bo'lib, u murtak holidagi barglar bilan qoplangan kurtakcha bilan tugallanadi.

G'alla ekinlari donining murtagi yirik-mayda bo'ladi. Bug'doy, javdar, arpada u don vazniga nisbatan 1,5-2,5 %ni, sulida 2-3 % ni, makkajo'xorida 10-14 % ni tashkil etadi.



1-rasm. Bug'doy donining uzunasiga kesilgani

1-Murtak ildizchalari

2- Murtak.

3- Kurtakchasi.

4- Qalqonchasi.

5- Endospermning aleyron qavati.

6, 7-Meva po'sti.

Endosperm-donining asosiy qismi bo'lib, mutak sarflaydigan oziq moddalar zapasidan iborat. Endospermida urug' qobig'iga taqalab turadigan tashqi qatlam bo'ladi. U devorlari qalinlashgan xujayralardan iborat, bu xujayralar kraxmalsiz bo'ladi, ammo oqsil moddalarga boy aleyron kristallaridan iborat to'q sariq rangli mayda donador modda bilan to'la bo'ladi. Bu qatlam aleyron qatlami deb ataladi. Aleyron qatlami donning umumiy vaznini 6-8 foizini tashkil qiladi.

Butun endosperm bo'ylab, aleyron qatlami ostida yupqa devorli xar xil shakldagi yirik xujayalar joylashadi. Ular turli o'simliklarda yirik maydaligi va shakli jixatidan xar xil bo'ladigan kraxmal donalari bilan to'la bo'ladi. Ana shu xujayraralar o'rtasidagi oraliqlarda sarg'ish-jigar rang tusli oqsil moddalar bo'ladi.

Kraxmal donalarining yirik-maydaligi, shakli va tuzilishiga ko'ra, har hil g'alla ekinlari donining unini ajrata bilish va aralashmalar bor-yo'qligini aniqlash mumkin. G'alla ekinlarining doni hilma-xil rangda bo'ladi. Ularning rangi meva, urug' po'sti, aleyron katlami yoki endosperm boshqa qismlarining tusiga bog'liq bo'ladi. Doni po'stli g'alla ekinlari (arpa, suli, sholi) donining rangi gul qobig'ining rangi bilan tavsiflanadi.

Donining ichki tuzilishini (mikroskopda) o'rganish uchun bug'doy, arpa, javdar donining uzunasiga va ko'ndalang kesigidan tayyorlangan mikroskopik preparatlar bo'lishi kerak.

Donning bo'rtishi uchun zarur bo'lgan suv miqdorini aniqlash Donining bo'rtishi uchun, albatta, suv kerak, chunki don bo'rtganidan keyin endosperm tarkibidagi erimaydigan zapas moddalar eriydigan moddalarga aylanadi va murtakning oziqlanishi uchun sarflanadi.

G'alla ekinlarining unayotgan doni suvni kam talab qiladi, bu suv miqdori nisbiy quruq donning o'rtacha vazniga nisbatan foiz hisobida aniqlanadi:

Bug'doy, javdarda.....	55
Sulida.....	65
Arpada.....	50
Makkajo'xorida.....	40
Tariq oqjo'xorida.....	25

SHuni aytib o'tish kerakki, ko'pgina dukkakli ekinlarning urug'i bo'rtishi uchun o'z vazniga nisbatan 100-125%, lavlagi urug'i 140-160% atrofida suv talab qiladi.

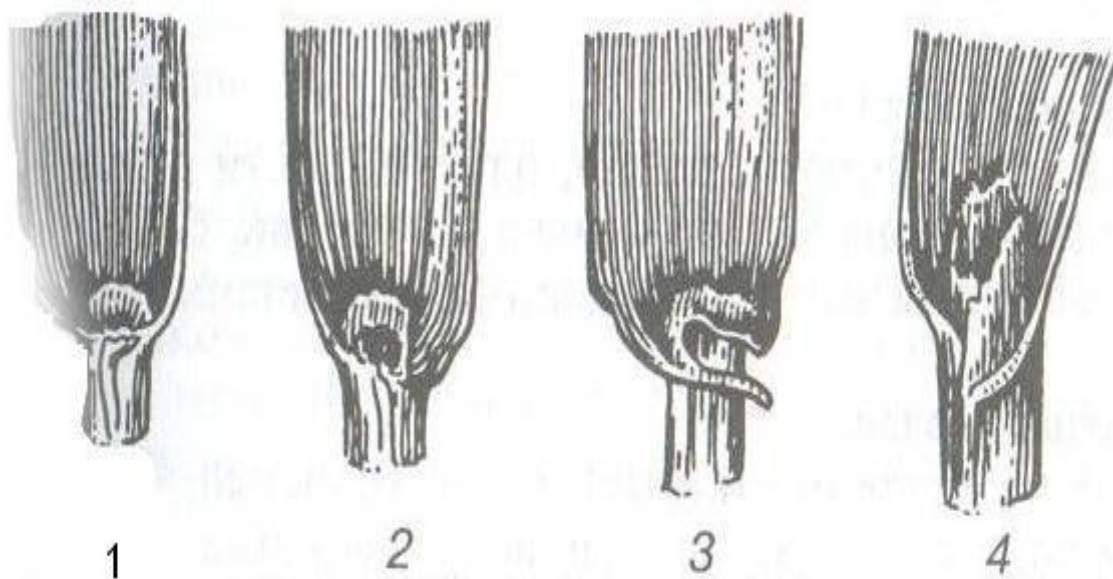
Donning bo'rtishi uchun zarur bo'lgan suv miqdori quyidagi usulda aniqlanadi. Ochiq havoda yaxshilab quritilgan toza dondan texnik tarozida taxminan 10 g namuna tortib olinib, stakanga solinadi va ustiga uy temperaturasidagi (15-180 li) suv quyiladi. Don suvga botib turishi kerak. Don yuzasidagi xavo pufakchalarini chiqarib yuborish uchun stakan chayqatiladi yoki ichidagi don shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi. Don bir kecha-kunduz davomida bo'ktirib qo'yiladi. SHundan keyin stakandagi suvni to'kib tashlab, yuzasidagi suvni tamomila yo'qotish uchun don suzgich qog'oz ustiga yoyiladi. So'ngra texnikaviy tarozida yana tortiladi. Dastlabki va keyingi vazni o'rtasidagi farq don bo'rtayotganda shimilgan suv miqdorini bildiradi. Bu miqdorni bilib olgandan keyin, quruq don o'z vazniga nisbatan qancha suv shimganini foiz hisobida aniqlash ham qiyin emas. Ayni vaqtda quruq donning tarkibida xam 6-8 %ga yaqin suv bo'lishini hisobga olish kerak. Donning suv shimshini yana ham aniq hisoblash mumkin. Buning uchun bo'rtgan don ko'ritgich shkaftga qo'yilib, doimiy og'irligiga qadar quritiladi. Dastlabki va keyingi vazni o'rtasidagi farq umumiy suv miqdorini, bu miqdorning quritilgan don vazniga nisbatan esa shimilgan suvning foiz miqdorini ko'rsatadi.

G'alladon ekinlarini quloqchasiga, tilchasiga va gul to'plamiga qarab aniqlash. Naychalash bosqichida o'simlikning barcha organlari tez o'sadi. Boshqoq (ro'vak) chiqarganda poya to'liq rivojlangan bo'ladi. O'simlik poyasida bo'g'imlar ko'ndalang sidirg'a to'siqlar bo'ladi. Poyaning bo'g'imlar orasidagi qismi bo'g'im oralig'i deb ataladi. Haqiqiy g'alla o'simliklarida bo'g'im oralig'ining ichi ko'pgincha kovak-bo'sh, goho yuqori tomoni yumshoq to'qima bilan to'lgan bo'ladi. Makkajo'xori bilan oqjo'xori poyasi boshdan oxirigacha to'lad bo'ladi.

Poyaning xar bir bo'g'imidan barglar chiqadi, ular xalqasimon yo'g'onlashma ko'rinishidagi barg bo'g'imi bilan poyaga birikib turadi. Barg odatda chiziqli yoki chiziqli lantsetsimon barg plastinkasidan hamda poyani zich o'rab, pishiq qilib shikastlanishdan saqlaydigan barg novidan iborat bo'ladi.

Barg novi barg plastinkasiga o'tadigan joyda yupqa rangsiz parad hosil bo'ladi, u tilcha deb ataladi. Tilcha yog'in-sochin suvining poya bilan barg orasida oqishiga to'sqinlik qiladi. Barg novining asosida uning ikkala tomonidan mayda to'siqchalar-quloqchalar joylashgan, ular poyani o'rab olib, barg novini unda tutib turadi.

G'alla o'simliklarining tilcha bilan quloqchasi xar xil tuzilgan bo'ladi



2-rasm. G'alla ekinlarining quloqchalari va tilchalari.

1-Javdar. 2-Bug'doy. 3- Arpa. 4-Suli.

1 grupp g'alladonlilarni quloqchasi va tilchasiga qarab aniqlang va yozing.

1 grupp g'alladonlilarni quloqcha va tilchasiga qarab farqlari.

5-Jadval

Belgilari	Bug'doy	Javdar	Arpa	Suli
Tilchasi quloqchasi				
Quloqchasi				

G'alladonlilarni gul to'plamiga qarab farqlarini aniqlang. Darsilkdan foydalanib, boshqoq va ro'vakning umumiy tuzilishi bilan tanishing. Boshqoqcha va uning tizilishini aniq o'rganing. I grupp g'alladonlilar gul to'plamini namunalaridan o'rganing, boshqoqchani ajrating va uni tuzilishini ko'ring, boshqoqcha qobig'ini ichki va tashqi gul qobiqlarini ta'riflang va rasmlarini chizing. G'alla don ekinlarining gul to'plami bo'yicha farqlarini jadvalga yozing. Bug'doy, javdar va arpa boshqoq o'zagi va aloxida boshqoqchasini rasmini chizing.

1 gruppaga g'alla don ekinlarining gul to'plami bo'yicha farqlari.

6-Jadval

Belgilari	Bug'doy	Javdar	Arpa	Suli
Gul to'plamining tipi				
Boshqoq o'zagi bo'g'inidagi yoki shoxchadagi boshqoqlar soni				
Boshqoqdagi gul soni				
Boshqoqchadagi don soni				
Boshqoqcha qobig'i				
Ichki gul qobig'i				
Ichki gul qobig'i				
Qiltiriqning borligi va uni joylashgan o'rnini				
Gul qobiqlarini don bilan qo'shib o'sganligi				
Don				

II gruppaga g'alla don ekinlarining gul to'plami bo'yicha farqlari.

7-Jadval

Belgilari	Makkajo'xori	Oqjo'xori	Tariq	SHoli
Gul to'plami shakli				
Boshqoqcha qobig'i				
Gul qobiqlari				
Donning rangi				

G'alla ekinlari urug'idan unib chiqib, yangi urug' hosil qilguncha bo'lgan davrdagi individual rivojlanishida muayyan rivojlanish bosqichlari ya'ni turli morfologik o'zgarishlar ro'y berib, yangi organlar vujudga keladigan davrlarni boshdan kechiradi. Ularning vegetatsiyasi davomida quyidagi asosiy bosqichlar: maysalash, tuplanish, naychalash, boshqoqlash (boshqoqli g'alla o'simliklarida) yoki

ro'vak chiqarish (ro'vakli o'simliklarda), gullash va yetishlish bosqichlari tafovut qilinadi.

Donning yetilishi-ishlab chiqarish jixatidan qaraganda rivojlanishning eng muxim bosqichi hisoblanadi; bu bosqich birmuncha qisqa bosqichlarga: donning sut va mum xoliga qelishi (sut va mum pishiqli) hamda qotib, to'la pishish (to'la pishiqlik) bosqichlariga bo'linadi. Bu bosqichlarning xar biri donning yetilish darajasini bildiradi.

G'alla ekinlarining xar bir rivojlanish bosqichini aniqlashda muayyan bosqichning boshlanish va to'liq davri qayd qilinadi, bunda kamida 10% o'simlikning shu bosqichga kirishi, bosqichning boshlanishi hisoblansa, 75 % o'simlikning kirishi to'lik bosqich hisoblanadi.

Quyida g'alla ekinlari rivojlanishidagi har bir bosqichning bolanishini ko'rsatadigan belgilar ta'riflanadi, xar bir bosqichda o'simliklar turli qismlarining tuzilishi va ularning bir-biridan farq qiladigan belgilar bilan tanishiladi.

Maysalash bosqichini aniqlash Donning po'stini yorib chiqqan yosh poya yer yuzasiga qarab o'sadi. Bu davrda u koleoptile deb ataladigan shaffof g'ilof bargka o'ralgan bo'ladi.

Koleoptilenning uchi o'tkir bo'lganligidan u yer yuziga bemalol chiqa oladi. SHu bilan birga u o'simtani mexanikaviy shikastlanishdan saqlaydi. Koleoptile yer yuziga yetib borib, yoruqqa chiqqanidan keyin o'sishdan to'xtaydi va birinchi bargning tazyiqi ostida uzunasiga chatnaydi, bunda hosil bo'lgan tirqishdan birinchi barg chiqib, ko'kara boshlaydi. Ana shu dastlabki yashil barglar maysa deb ataladi.

Tuplanish bosqichini aniqlash. Maysalar chiqishi bilan poya ikki-uchta yashil barg chiqaradi va vaqtincha o'sishdan to'xtaydi. SHu vaqtda uning yer osti qismida bir-biriga yaqin joylashgan bir nechta bo'g'im hosil bo'ladi, bular tuplanish bo'g'imi deb ataladi. Tuplanish bo'g'imidan yon novdalar va ikkilamchi ildizchalar (popuk ildizchalar) o'sib chiqadi. YOn novdalar asosiy poyaning shoxlaridir. Boshqa o'simliklardan farq qilib, g'alla ekinlarining poyasi asosan yer ostida shoxlaydi. Bunday shoxlanish tuplanish deb ataladi. O'simliklarning 10 %ida tuplanish bo'g'imidan birinchi yon novda paydo bo'lishi tuplanish bosqichi boshlanganidan darak beradi.

SHunday qilib, g'alla o'simligi bir nechta poya chiqaradigan tupdir. G'alla ekinlarining tuplanishi cho'zilib ketganida boshqoq chiqaradigan novdalardan tashqari, duvarak (bachki) poyalar deb ataladigan boshqosiz novdalar (ro'vak) va zaif novdalar deb ataladigan, puch donli boshqolar (ro'vaklar) chiqaradigan novdalar hosil bo'lishi mumkin.

Bachki novdalar bilan zaif novdalar hosil bo'lganligidan umumiy va unumli tuplanish farq qilinadi. Umumiy tuplanish deyilganda bir tup o'simlikdagi barcha poyalarning umumiy soni, unumli tuplanish deyilganda esa to'liq donli boshqoq chiqaradigan, ya'ni hosil beradigan poyalarning soni tushuniladi.

Tuplnish xar bir o'simlikdagi poyalarni sanash va bitta o'simlikka to'g'ri keladigan o'rtacha poya sonini topish yo'li bilan aniqlanadi. Uni kasrli son bilan ifodalash ham mumkin.

Tuplanish o'simliklarni o'stirish sharoitiga g'alla o'simligining tavsifli xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Kuzgi g'alla ekinlari, xususan kuzgi javdar eng ko'p

tuplansa, bahori g'allalardan arpa yaxshi tuplanadi. Bug'doy bilan arpa sug'oriladigan yerlarda lalmikor yerlardagiga qarganda ko'proq tuplanadi.

Makkajo'xori bilan jo'xori kam tuplanadi, chunki ularning yon shoxlari kechroq-o'simlik 6-8 ta barg chiqarganidan keyin paydo bo'ladi.

Tuplanishni dalada aniqlash eng ma'qul xisoblanadi. Kuz va bahor kezlarida mashg'ulotlar boshlanishidan oldin o'simlik tuplari kovlab olinib, suvga solib qo'yiladi. Qish davrida mashg'ulotlar uchun esa o'simlik tuplari oldindan kovlab olinadi va issiq bino ichiga olib kirib qo'yiladi.

Naychalash bosqichini aniqlash. Biologik xususiyatlariga ko'ra kuzgi hisoblanadigan, xususan, sug'oriladigan yerlarda o'stiriladigan g'alla o'simliklarida (bug'doy, arpada) kuzda va bahori g'alla o'simliklarida kuklamda tuplanish vaqtida bo'g'imli boshlang'ich poya bilan boshlang'ich boshqoq (ro'vak) chiqadi. Ular bargning novi ichkarisida joylashganligidan ko'rinmaydi, lekin poyani uzunasiga kesib, ularni ko'rish mumkin. Baxorda poya asta-sekin bo'yiga o'sib boradi. Bu xodisa naychalash deb ataladi.

Boshlang'ich poya ko'ndalang yo'llarga o'xshab ketadigan va bir-biriga juda taqalib turadigan bo'g'imlar ko'rinishida bo'ladi. Uning uchidan boshlang'ich boshqoq chiqadi, bu davrda dastlabki poyadan uzunroq bo'ladi. Poyaning o'sishi eng pastki bo'g'im oralig'ining uzun tortishidan boshlanadi, shu bilan bir vaqtda boshlang'ich to'pgul xam rivojlanib boradi. Birinchi bo'g'in oralig'idan keyin, pastdan hisoblanganda ikkinchi, keyin uchinchi va undan keyingi bo'g'im oraliqlari rivojlanadi. Tez orada ikkinchi bo'g'im oralig'i birinchi, uchinchi va xoqazo bo'g'im oraliqlaridan tez rivojlanib ketadi. Xar bir bo'g'im oralig'i pastki qismidan o'sib boradi.

Poya shu tariqa rivojlanganda boshqoqli yuqorigi bo'g'im barg novi ichida yuqori ko'tariladi. Poya odatda gullash oxiriga, ya'ni don tug'ilish boshiga kelib o'sishdan to'xtaydi.

Birinchi guruxga kiradigan g'alla ekinlari poyasida 4-7 ta bo'g'im oralig'i bo'lsa, sholi, makkajo'xori, jo'xorida ancha ko'proq bo'ladi. Ustki bo'g'imi yer yuzidan 5 sm chamasi ko'tarilganda naychalash bosqichi boshlanadi. Bu davrda uni birg novi ustini paypaslab bilish yoki barg naychasini kesib ko'rish mumkin.

Boshlang'ich poya va boshqoq tuplanish bosqichiga, yaxshisi naychalash bosqichiga kirgan o'simliklarda o'rganiladi. Bunday o'simliklar daladan olib kelinadi, issiqxonalarda yoki beto'xtov yoritib turadigan elektr nurida o'stiriladi.

Boshlang'ich to'pgul bilan poyani ko'rish uchun poya asosiga yaqin joydan uzunasiga kesiladi va oddiy ko'z bilan, yaxshisi lupada, yanada yaxshisi juda kattalashtirib ko'rsatadigan lupa orqali (masalan, binokl orqali) ko'rib chiqiladi.

Boshqoqlash bosqichini aniqlash Naychalash bosqichi boshlanishi bilan poya uzayib borgan sayin boshlang'ich to'pgul rivojlanib, o'z qismlarini shakllantiradi va ustki barg novidan tashqariga o'sib chiqadi. Boshqoqli g'alla o'simliklarida bu bosqich boshqoqlanish yoki boshqoq tortish deb atalsa, ro'vakli g'alla o'simliklarida ro'vaklash yoki ro'vak chiqarish deb ataladi. O'simliklarning 10 % ida boshqoq yoki ro'vakning uchdan bir qismi ustki barg novidan chiqqan vaqt boshqoqlash yoki ro'vak chiqarishning boshlanganligini bildiradi.

G'alla o'simliklarini to'pguliga qarab bir-biridan ajratish qiyin emas. Ularning to'pguli boshqoq (bug'doy, arpa, javdarda) ro'vak (suli, oqjo'xori, tariq sholida) ko'rinishida bo'ladi; makkajo'xorining ikkita to'guli bo'ladi-onalik gullari so'ta xolida to'plangan bo'lsa, otalik gullari ro'vak xolida to'plangan.

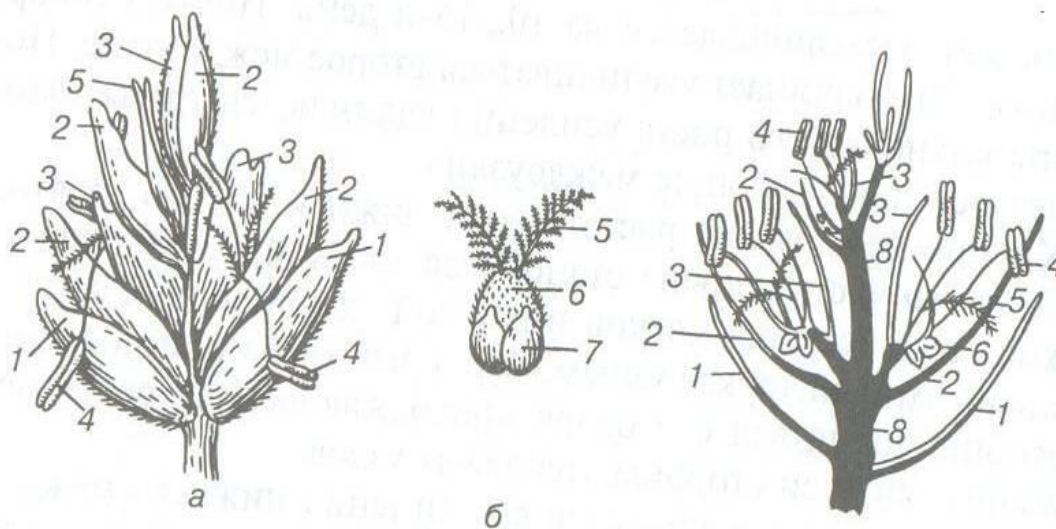
Xar bir g'alla o'simligi to'pgulining o'ziga xos belgilarini aniqlash uchun boshqoq bilan ro'vakning tuzilishini bilash kerak. Boshqoq o'zak va boshqoqchalardan tashkil topgan (6-rasm).

Boshqoq o'zagi poyaning davomi bo'lib, alohida-alohida bo'g'imchalardan iborat, bu bo'g'imchalar to'g'ri, bukilgan, tuksiz yoki tuk bilan qoplangan bo'lishi mumkin. Boshqoq o'zagining enli tomoni yuz tomoni, qovurg'ali tomoni deb ataladi. SHu belgisiga qarab uning yuz tomoni bilan yon tomoni ajratish oson.

O'zakdagi xar bir bo'g'imchani turtib chiqqan joylarda (qalin tortgan ustki qismida) boshqoqchalar bo'ladi, ular bug'doy bilan javdarda bittadan, arpada uchta bo'ladi.

Boshqoqcha ikkita boshqoqcha qipig'idan iborat, bularning orasida bitta yoki bir nechta gul bo'ladi. Boshqoqcha qipig'ida xar xil-qiyiqcha (bug'doy, javdarda) yoki torgina chiziqsimon qipiqcha (arpada) ko'rinishida bo'ladi. Bug'doy bilan javdar boshqoqcha qipig'ining orqasida qirra hosil bo'ladi. Bu qirra tishcha bilan tugallanadi (bug'doyda).g'alla o'simliklarining turlari va navlarini bir-biridan farq qilishda qirra bilan tishcha muhim sistematik belgi hisoblanadi.

G'alla o'simliklarining ro'vagi tuzilishiga ko'ra boshqoqdan farq qiladi. Ro'vak o'zak yoki o'q, shoxlar va boshqoqchalardan tashkil topgan. (7-rasm).



4-rasm. Bug'doyning boshqoqchasi.

a –boshqoqchasi; b-urugchisi va lodikula; v-boshqoqchani tuzilish sxemasi

1-boshqoqcha qipig'lari. 2-tashqi gul qobiqlari. 3- ichki gul qobig'i. 4- changdonlar. 5- tumshuqchasi; 6- tuqunchasi. 7-lodikula. 8-qul bandi.

Ro'vak o'qining har bir bo'g'imidan odatda kichik doira shaklida yon shoxlar chiqadi. Bu shoxlar, o'z navbatida shoxlanib, birinchi, ikkinchi va xokazo tartib shoxlar hosil qilishi mumkin.

SHoxlarning uchida xuddi boshqadagi kabi tuzilgan boshqachalar bo'ladi. Ro'vak o'kning va shoxlarining uzunligi har xil bo'lishi mumkin, yon shoxlarining soni bilan yo'nalishi ham o'zgarib turadi. Ana shularning hammasiga ro'vak g'alla o'simliklarining turi, xili va navlarida ro'vakning tuzilishi har xil bo'lishiga olib keladi.

Gullash bosqichini aniqlash. Boshqachada 1-2 tadan 5 tagacha va undan ko'proq gul bo'ladi. Gul (makkajo'xorida boshqa o'simliklarda) ikki jinsli bo'lib, ikkita gul qobig'idan-pastki yoki tashqi qobiqdan (qiltiqli shakllarda bu qobiqdan qiltiq chiqadi) va ustki yoki ichki qobiqdan tashkil topgan. Tashqi gul qobig'i qavariq-botiqli shaklda, boshqacha qipig'iga qaraganda birmuncha mayin bo'ladi. Ichki gul qobig'ining ancha yaqqol qurilib turadigan ikkita qirrasini bor.

Ana shu qobiqlar orasida ikkita patsimon tumshuqchali gul tugunchasi va uchta (sholida oltita) changchi joylashgan, changchilarining har biri ingichka ip va ikki uyali changdondan tashkil topgan. Gulning asosida, qobiqlar bilan gul tugunchasi o'rtasida ikkita nozik parda-lodikula bo'ladi. O'simlik gullaganda bu pardalar bo'rtib, gulning ochilishiga yordam beradi.

Makkajo'xorining guli ayrim jinsli-erkak gulida changchilar, urg'ochi gulida urug'chi bo'ladi. Erkak gullari ro'vakda urug'ochi gullari so'tada joylashgan.

Gullash bosqichini faqat chetdan changlanadigan o'simlikda aniqlash mumkin. Javdarda boshqachalarining 75 % da changdon tashqariga chiqqanda, makkajo'xorida ro'vak (erakak to'pgul)ning changi to'zg'iganda, urg'ochi to'pgul (so'ta)ning barg o'ramidan ipsimon tumshuqchalar tutami paydo bo'lganda gullash favzasi boshlangan hisoblanadi. Gullashdan keyin urug'lanish xodisasi bo'lib o'tadi, bunda gulning changi urug'chining tumshuqchasiga tushib, uning tugunchasiga yetib boradi va urug'kurtakni urug'lantiradi. Ana shundan keyin donning to'lishish bosqichi boshlanadi. Bu davrda don zo'r berib o'sadi, tarkibidagi suv miqdori ortib boradi, ammo kuruqlik modda xali kam to'planadi. To'lishish bosqichining boshida donning rangi oqish yoki xavo rang yashildan bosqichning oxiriga kelib, yashilgacha o'zgaradi. Donning to'lishish bosqichi sut pishiqlik davri boshlanishigacha davom etadi. Bu bosqichning boshlanganini aniqlash qiyin bo'lganligidan odatda u qayd qilinmaydi.

G'alla o'simliklarining pishib yetilish bosqichini aniqlash. Don shakllangandan keyin tarkibidagi oziq moddalar eruvchan xolatdan erimaydigan xolatga o'tadi. Ana shu davrda don yetilib boradi.

Don yetilayotganda amalda uch bosqich: sut pishiqlik, mum pishiqlik va to'la pishiqlik bosqichi tafovut qilinadi. Ana shu bosqichlarni o'tishi davomida o'simlikning vegetativ qismlari, shuningdek, donning tarkibi hamda konsistentsiyasi o'zgarib boradi.

Sut pishiqlik bosqichi o'simlikning yashil rangda bo'lishi bilan ta'riflanadi, poyasining pastki barglari bilan bo'g'imlarigina sarg'aya boshlaydi. Doni yashil, lekin to'la shakllangan bo'lib, ezilganda sutga o'xshash suyuqlik ajraladi. Namligi 60% dan 40% gacha o'zgarib turadi (bosqichining boshlanishi va oxirida). Donda organik moddalar to'planib, murtaq shakllanib boradi.

O'simliklarni fenologik kuzatishlar. O'simlikning rivojlanish bosqichlari qachon boshlanishini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan kuzatishlar fenologik kuzatishlar deb ataladi.

Har xil g'alla o'simliklarida xatto bir turdagi g'alla o'simligining ayrim navlarida ham bosqichlar o'rtasidagi davr xar xil bo'ladi. SHu munosabat bilan bu davrlarning qachon boshlanishi ustidagi kuzatishlarni xar doim ekinzorning bir xil uchastkasida olib borish kerak. Tajriba uchun ekilgan ekinlarda fenologik kuzatishlar tajribaning xar xil varianti va takrori ustida aloxida-aloxida olib boriladi.

YUqorida aytib o'tilganidek, o'simliklarning 10 foizi biror bosqichga kirgan payt o'sha bosqichning boshlanishi, o'simliklarning 75 % i o'sha bosqichga kirganda esa muayyan bosqich rosa avjiga chiqqan hisoblanadi. Bosqichning boshlanganini va avjiga chiqqanini ko'z bilan chamalab aniqlash mumkin. Har bir bosqichning boshlanganini birmuncha aniq belgilash uchun shu maqsadda ajratib qo'yilgan (etiketga qo'yib chiqilgan) o'simliklar sanab chiqiladi.

Xar bir xo'jalik dalasida, tanlamasdan besh joydan 10 tupdan, xammasi bo'lib kamida 50 tup o'simlik ajratiladi. Tajriba uchun ekilgan ekinlarda tajribaning xar galgi takrori yoki kamida ikki variantda delyankaning diagonali bo'ylab jami 50 ta, makkajo'xori, oqjo'xoridan esa 100 tup o'simlik ajratib olinadi.

Xar kuni yoki 1-2 kun oralab rivojlanishining navbatdagi bosqichiga kirgan o'simliklar soni sanab boriladi.

Fenologik kuzatish taxminan quyidagi 9-jadvalga muvofiq yozib boriladi.

8-jadval

G'alla o'simliklarini fenologik kuzatish

Ekin, _____ navi, ekilgan yil, oy, kun _____

Tajriba varianti	Bosqichlar boshlangan vaqt									maysalagandan to'la pishguncha o'tgan kunlar	
Takrori	maysalash			naychalay boshlashi	boshoq tortishi		qiyg'os gullashi	to'la pishib yetilishi			
	boshlanishi	qiyg'os unib chiqishi	tuplana boshlashi		boshlanishi	qiyg'os boshoq chiqarishi		sut pishiqligi	mum pishiqligi		to'la pishiqligi

Olingan ma'lumotlar bosqichlar orasidagi davrlarni xisoblab chiqishga, rivojlanish bosqichlarining qancha davom etishini hamda vegetatsiya davri umuman qancha davom etishini aniqlashga imkon beradi.

Fenologik kuzatishlarga doir o'quv mashg'ulotlarini kafedraning tajriba uchastkalarida yoki kolleksion ko'chatlarda o'tkazish mumkin.

2-MAVZU: BUG'DOY-TURLARI, MORFOLOGIYASI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Bug'doy turlarini bir biridan farq qiluvchi belgilarini o'rganish. 2. Bug'doyning boshog'i, boshogchasi, va gullarini tuzilishni o'rganish. 3. Davlat reyestriga kiritilgan kuzgi bug'doy navlarini asosiy belgilari bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. Bug'doy, boshog'lari, qiltiqli va qiltiqsiz shakldagi bug'doy boshog'lari, Bug'doy navlarining snoplari, lineykalar, o'quv-uslubiy qo'llanmalar

Uslubiy ko'rsatmalar.

Bug'doy *Triticum L* avlodiga mansub bo'lib, juda ko'p turi bor. Hozir ma'lum bo'lgan turlarining soni hali ham aniq emas. P.M. Jukovskiyning 1971 yilda nashr etilgan «Культурные растения и их родичи» («Madaniy o'simliklar va ularning avlodlari») nomli kitobida bug'doyning ekiladigan madaniy, shuningdek, yovvoyi holda o'sadigan turlaridan 24 tasi ta'riflangan.

P.M. Jukovskiy bug'doyning hamma turini kelib chiqishi jixatidan bir-biridan farq qiladigan quyidagi 4 ta genetik guruxga bo'ladi.

I. Somatik xujayralarida 14 ta (yoki jinsiy xujayralarida 7 ta) xromasoma bo'lgan diploid gurux ($2n=14$)

Triticum boeoticum Boiss.... YAKka donli bir qiltiqli yovvoyi bug'doy.

T. thaoudar Reut.... YAKka donli ikkita qiltiqli yovvoyi bug'doy

T. urartu Thum..... yakka donli yovvoyi Urartu bug'doyi.

T. monococcum L.....yakka donli madaniy bug'doy

II. Somatik xujayralarida 28 ta (yoki jinsiy xujayralarida 14 ta) xromasoma bo'lgan tetraploid gurux ($2n=28$)

T. araraticum Zaczubz.....Zakavkaze yovvoyi polbasi.

T. dicoccoides Korn..... Qo'sh donli yovvoyi bug'doy

T. palaeo-colchicum Men..... kolxida polbasi

T. timopheevi Zhuk.....zanduri

T. millitinae Zhuk et Migush..... milletini bug'doyi

T. dicoccum Schrank.....oddiy polba, emmer

T. ispaghanicum Heslot..... isfaxon polbasi

T. carthlicum Nevski.....dika

T. durum Desf.....qattiq bug'doy

T. persivalii.....mesopotamiya bug'doyi

T. turgidum L.....turgidum bug'doyi

T. polonicum L.....polsha bug'doyi, polonikum

III Somatik xujayralarida 42 ta (yoki jinsiy xujayralarida 21ta) xromasoma bo'lgan geksaploid gurux ($2n=42$)

T. macha Dek et Men.....max bug'doyi

T. spelta L.....spelta

T. zhukovskyi Men et Erizgeksaploid zanduri
T. spelta ssp vavilovi Zasubzvan bug'doy
T. aestivum L.....yumshoq yoki oddiy bug'doy
T. sphaerococcum Perc.....yumshoq donli bug'doy

IV. Somatik xujayralarida 56 ta (yoki jinsiy xujayralarida 28 ta) xromasoma bo'lgan oktoploid gurux ($2n=56$)

T. timonovum Heslot.....timonovum bug'doyi
T. fungicidum Zhukzamburug'qirar bug'doy

Bug'doy turlari yuqorida aytilgandek genetik guruxidan tashqari, morfologik va xo'jalik jihatidan muhim bo'lgan belgilariga qarab ham guruxlarga bo'linadi. Mana shu belgilariga qarab bug'doyning barcha turini ikki guruxga: 1) haqiqiy ya'ni ochiq donli bug'doylar; 2) polbasimon, ya'ni po'stli bug'doyga bo'lish mumkin.

Haqiqiy bug'doy boshog'ining o'zagi pishiq bo'lib, boshog' yetilganda u ayrim boshog'chalarga bo'linib ketmaydi. Doni ochiq bo'ladi va ancha oson yanchiladi. Bu guruxga bug'doyning quyidagi 10 ta turi: dik, qattiq bug'doy mesopotamiya bug'doyi, turgidum, polonikum, van bug'doyi, yumaloq donli bug'doy kiradi.

Polbasimon bug'doylar shu bilan farq qiladiki, boshog'ining o'zagi mo'rt bo'lib, yetilganda boshog' o'zagining bo'g'imlari bilan birga ayrim boshog'chalarga ajralib ketadi. Doni yanchilganda boshog'chalardan ajralmasdan qolaveradi.

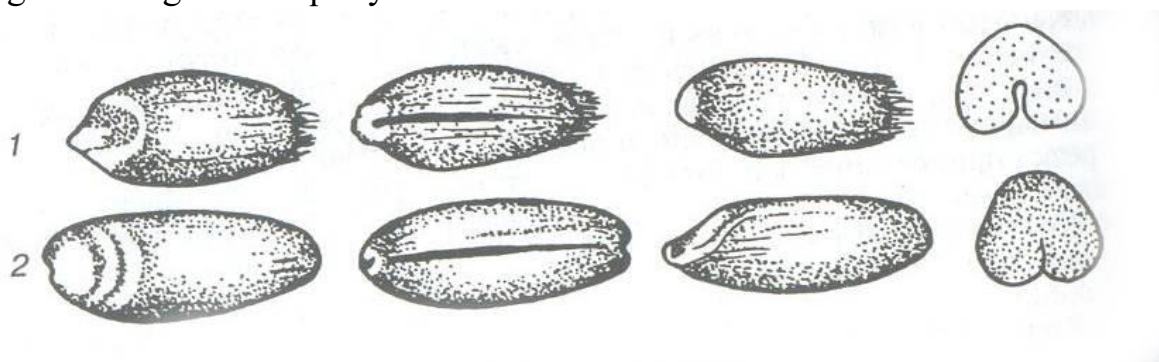
Bug'doyning qolgan hamma 14 ta turi, chunonchi, yovvoyi holda o'sadigan yakka donli bug'doylar, ekiladigan yakka donli bug'doy, polbalar, zanduri, spelta, max bug'doyi va boshqalar shu guruxga kiradi.

Butun yer yuzida va O'zbekistonda yumshoq va qattiq bug'doy eng ko'p tarqalgan.

YUmshoq va qattiq bug'doylar ishlab chikarishda muxim axamyatga ega, shuning uchun ularning bir-biridan farq qiladigan uziga xos belgilarini bilish zarur. YUmshok bug'doyni boshog'iga qarab qattiq bug'doydan ajratish eng oson bularni doniga qarab bir-biridan ajratish esa bir muncha qiyin bo'ladi. Kuyida 11-jadvalda shu bug'doy turlarining bir-biridan farq qiladigan belgilari keltirilgan.

Bu turlarni doniga qarab bir-biridan farq qilishda donining shakli va uchidadagi popugining tabiyati eng tavsifli belgi bo'lib xisoblanadi.

Donining shishasimonligi navga, yetshitirilish sharotiga qarab ko'p darajada uzgarib turadi, SHuning uchun kattiq va yumshok bug'doy donini bir-biridan ajratib turadigan bu belgi uncha qat'iy emas.



1- rasm Bug'doy donlari

1-YUmshoq bug'doy. 2-Qattiq bug'doy.

Bug'doy turlarini donga qarab aniqlash uchun ularning har biridan 100 donadan ikkita namuna olinadi. So'ngra namunalardagi biror turga mansub don sanab chiqiladi va xammasi foizlarda ifodalanadi.

1-jadval

YUmshok va qattiq bug'doyning bir-biridan farq qiladigan belgilari

Belgi	YUmshoq bug'doy	Qattiq bug'doy
Boshog'i	Boshog'iga qarab qiltiqli qiltiqsiz, naysimon, goxo duksimon yoki tukmoksimon	Qiltiqli (goxo qiltiqsiz), prizmasimon, ko'ndalang kesmi deyarli to'g'ri burchakli
Boshog'ining zichligi	Odatda yumshok. YOn tomoni sillik emas	Zich (boshogchalari o'rtasila oraliq yuk), yon tomoni sillik
Qiltiqlar	Boshog'iga teng yoki undan kaltarok, odatda yon tomoniga yunalgan	Boshogdan uzunrok, paralel
Boshogcha qipig'i	Uzunasiga burishgan, asosi ichiga tortgan	Sillik, asosila ichiga tortgan joyi yuk
Kirrasi	engsiz, qipiq asosida ko'pincha yukolib ketadi.	Enli, qipiq asosigacha yaxshi bilinib turadi
Kirrasining tishchasi	Ko'pincha bir oz uzun, qiltiqsimon o'tkirlashgan	Ba'zan ichiga kayrilgan
O'zagi	Boshog'ining ikki qatorli tomonidan ko'rinadi	Boshog'ining ikki qatorli tomonidan ko'rinmaydi, boshogchalar berkitib turadi.
YUz tomoni	YOn tomoniga qaraganda keng (ikki qatorli bug'doyda)	YOn tomoniga qaraganda ensiz
Boshog tagidagi poyasi	Odatda ichi kovak	Ichi kovak emas
YAnchilishi	Ko'pchilik shakllarini oson yanchiladi	Ancha qiyin yanchiladi
Doniga qarab ajratish		
Donning shakli	Birmuncha kalta ko'ndalang kesimi yumaloq	Uzunchoq, ko'ndalang kesimi Ancha qirrali
Donning yirik maydaligi	Mayda, o'rtacha yirik, yirik	Ko'pincha juda yirik
Donning kontentsiyasi	Odatda birmuncha unsimon, raso shishasimon bul aydi	SHishasimon, ba'zan bir oz unsimon
Murtagi	YUmaloq, enli, bir oz botiq	Uzunchoq qavariq
Popugi	Odatda aniq ifodalangan, tukchalari uzun	Arang seziladi, tukchalari kalta

Bug'doy doni rangini aniqlash.Bug'doyning doni oq va qizil rangda bo'ladi. Oq bug'doy deyilganda, oq sariq va och pushti bug'doy, qizil bug'doy deyilganda,

tuk pushti, qizil, kizgish-jigar rang bug'doy tushuniladi. Oddiy xollarda bug'doy rangini kuz bilan chamalab aniqlash qiyin emas. Biroq ob-xavo sharoiti, yetishtirish usullariga qarab bug'doy donining asl rangi aynib kolishi mumkin. Bu xolda biror nav, tur xili qizil yoki oq bug'doy toifasiga mansubligini aniqlash qiyin bo'ladi. Ana shunda bazi qo'shimcha usullardan foydalaniladi. Ularning eng osoni kuydagilardir.

1. Donni ishqor bilan ishlash usuli. Bunda don namunasi ustiga 5 % li ishqor (KOH yoki NaOH) eritmasi quyilib, 15 minut qo'yib qo'yiladi. SHunda qizil bug'doy donlari qizil qo'ng'ir, oq bug'doy donlari och malla rang tusga kiradi. Ranglar farqi aniqlanadigan bo'ladi.

2. Suvda qaynatish usuli. Bu usulga ko'ra, don qaynoq suvli ximiyaviy stakanga solinib, 20 minut davomida qaynatiladi, ana shundan keyin qizil bug'doy donlari qo'ngir rangga kiradi, oq bug'doy donlari och bo'lib qoladi.

Ikkala usulda xam taxlil uchun xar biri 500 donadan bo'lgan ikkita namuna olinadi. Bug'doy donlarining rangi aynib qolmasligi uchun, ishqor bilan ishlab yoki qaynatib bo'lingani zaxoti ularning rangi aniqlanadi.

Boshog zichligini aniqlash. Boshogning zichligi undagi boshogchalarning qalin-siyrakligiga qarab xar xil bo'ladi. Boshogning zichligi navga xos belgi bo'lib, nasldan- naslga utadi, lekin o'simlikning rivojlanishiga tasir etadigan tashqi sharoit tasirida uzgarib turishi mumkin.

Boshogning zichligi, eng ustki boshogchani xisobga olmaganda, undagi rivojlangan va rivojlanmagan boshogchalarni sanab chiqish va umumiy sonni boshog o'zagining santimetrlar xisobidagi uzunligiga bo'lish yo'li bilan aniqlanadi. Boshogdagi boshogchalarni sanash urniga uning o'zagidagi bug'imlar sonini sanab chiqish mumkin (bu oson bo'ladi), chunki xar bir bug'imda bitta boshogcha bo'ladi. Boshog o'zagining bo'yi eng pastdagi boshogcha asosidan eng yuqorigi boshogcha asosigacha o'lchanadi.

Boshog'ining zichligiga qarab, bug'doyning barcha turi, to'rt guruxga bo'linadi, bular quyidagi belgilari bilan ta'riflanadi:

	<i>YUmshoq bug'doy</i>	<i>Qattiq bug'doy</i>
Siyrak boshoglar	1,6 gacha	2,4 gacha
O'rtacha zich boshogchalari	1,7-2,2	2,5-2,9
Zich boshoglilar	2,3-2,8	2,9 dan ortik

YUmshoq va qattiq bug'doy tur xillarini aniqlash. Bug'doy turlari barqaror morfologik belgilariga ko'ra bir qancha tur xillariga bo'linadi. Bug'doy turlarini shu tariqa bo'lish bir tomonlama bo'lib, sun'iy xisoblanadi, chunki u shakllarining biologik xususiyatlari, geografiyasi va ekologiyasi to'g'risida tushuncha bermaydi. Ammo bunday klassifikatsiya amaliy maqsadlar uchun qimmatlidir, chunki u turli-rayon navlarini tashqi morfologik belgilariga qarab tanlab olishga imkon beradi. YUmshoq va qattiq bug'doyning juda xilma-xil tur xillari bor.

YUmshok va qattiq bug'doy tur xillarini bir-biridan ajratib turadigan belgilar quyidagilardir:

- 1) qiltiqlarining bor-yo'qligi
- 2) boshog qipiqlarida tuk bor-yo'qligi
- 3) boshog'ining rang (oq, qizil, kora bo'lishi)

4) qiltiqlarining rang-boshog rangi bilan bir xil yoki oq, qizil boshoglarda kora bo'lishi

5) donning rangi (oq, qizil bo'lishi)

YUmshoq bug'doyning eng muxim tur xillarini aniqlagich

Boshog qipidlari tuk bilan.

Boshog qipidlari tuk bilan

koplanmagan (tuksiz) kop

qoplangan (baxmalsimon)

a) boshog'i qiltiqsiz

boshog oq

Doni oq.... *var. albidum Al. var. leucospermum Körn.*

qizil..... *var. lutescens Al. var. velutinum Schübe*

boshog'i qizil

Doni oq.... *var. alborubrum Körn. var. Delfi Körn.*

qizil*var. milturum Al. var. pyrothrix Al*

b) boshog'i qiltikli

boshog'i, kiltigi oq

Doni oq....*var. graecum Körn. var. meridionale Körn*

qizil.....*var. erythrospermum Körn. var. Hostianum Glem*

boshog'i kiltigi kora

Doni qizil.....*var. nigriaristatum Flaksb*

boshog'i, kiltigi qizil

Doni oq.....*var. erythroleucon Körn. var. Turcicum Körn*

qizil.....*var. ferrugineum Al. var. barbarossa Al.*

Boshog'i kul rang yoki qizil fonda-koramtir, kiltigi qizil.

Doni qizil.....*var. caesium Al.*

Qattiq bug'doyning eng muxim tur xillarini aniqlagach

Boshog qipidlari tuk bilan

Boshog qipidlari tuk bilan

koplanmagan (tuksiz)

koplanmagan (baxmalsimon)

boshog'i kiltigi

boshog'i, kiltigi oq

Doni oq...*var. leucurum Al. var. valenciae Körn.*

qizil.....*var. affine Körn var. fastuosum Lag*

boshog'i kiltigi kora

Doni oq.....*var. leucomelan Al. var. melanopus Al.*

qizil.....*var. reichenbachii Körn. var. africanum Körn*

boshog'i, kiltigi qizil

Doni oq.....*var. hordeiforme Host. var. italucum Al.*

qizil.....*var. murciense Körn. var. aegyptianum Körn*

boshog'i kiltigi kora

Doni oq.....*var. provinciale. Al. var. caerulescens Bayle*

qizil.....*var. obscurum Körn. var. libycum Körn*

O'zbekistonda rayonlashtirilgan bug'doy navlarining tavsifi. Kuzgi va baxorgi bug'doy navlarini ko'pchiligi kuzda xam, baxorda xam eksa bo'ladigan jaydari yumshok bug'doylar jumlasidan bo'lib, O'rta Osiyo ekologik guruxiga kiradi. Ular past buyli bo'lib o'sib, boshog'i siyrak dag'al bo'lishi, asosan doni

to'kilmaydigan, qiltiqli boshqoq chiqarashi, qiyin yanchilishi, yirik ko'pincha doni shishasimon bo'lishi bilan tavsiflanadi.

Bug'doyning ko'p navlari farq qilish qiyin bo'lgan biri qancha o'xshash belgilariga ega bo'ladi. Ba'zan bu navlar kichik, aksari arzimas darajada o'zgarib turadigan belgilari bilan bir-biridan farq qiladi. Tur xillariga xos belgilarini, chunonchi: boshog'ining shakli, zichligi xamda donining bir-biridan farq qilishda foydalaniladigan asosiy morfologik belgilari jumlasiga kiritish kerak.

Boshqoqning shakli. Boshqoqlar shakliga ko'ra: a) to'qmoksimon-uchiga tomon yo'g'onlashib boradigan; b) duksimon-uchiga tomon torayib boradigan; v)naysimon-uchidan tubigacha bir xil o'lchamda bo'ladi.

Boshqoqlar ko'ndalangiga kesib qaralganda kvadrat va to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'ladi.

Donning shakli navlari doirasida doning asosan ikki xil; tuxumsimon va ovalsimon shakli tafovut kilinadi. Ba'zi navlarda goxo cho'ziq yoki buning aksicha, kaltaroq don uchraydi. Bug'doy navlari sof morfologik belgilaridan tashqari, bir qancha biologik belgilari, donning texnologik va uning non yopilish sifatleri xamda kasalliklariga chidamliligi jixatidan xam xar xil bo'ladi.

O'zbekistonda sug'oriladigan va lalmi yerlarda ekish uchun bug'doyning quyidagi navlari rayonlashtirilgan

Kuzgi yumshoq bug'doy: Andijon-2 Andijon-4, Baltazar, Bobur, Bo'zsuv 1, G'ayrat, Gvadalepu, GK-Kata, Grekum 439, Delta, Do'stlik, Zumrad, Intensivnaya, Kranovodopadskaya 210, Kukbulak, Kupava, Krasota, Knyajna, Krshshka, Madaniyat, Marjon, Mars-1, MV-16, Oq-bo'gdoy, Polovchanka, Sanzar-4, Sanzar-6, Selyanka Odesskaya, Selyanka, Starshina, Suasson, Tezpushar, To'roqo'rg'on, Tribor, Uzbekistan, Unumli-bug'doy, Umanka, CHillaki, Xosildor, Exo, YUgina, YAnbash.

Kuzgi kattiq bug'doy navlari: Aleksandrovka, Istiqlol, Karlik 85, Lukurum 3, Lekurum 21, Marvarid, Makuz 3,

Baxorgi yumshoq bug'doy: Giza 163, Sads 1, Surxak 5688.

Baxogi qattiq bug'doy: Neodur, Tetradur.

Quyidagi bug'doyning rayonlashtirilgan navlarining tavsifi keltirilgan.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan bug'doy navlarining xo'jalik biologik tavsifi

Andijon-2. Nav Andijon don va dukkakli ekinlar ilmiy tekshirish instituti va Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish instituti bilan xamkorligida Kupava navidan qayta tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar Kolesnikov F.A, Maymisov V.V, To'lanov R, Eshmirzaev K, Djalolov T, Qasimov O.

2003 yildan Andijon, Buxoro, Samarqand, Surxondaryo viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Biologik kuzgi. Lyutistsens tur xiliga mansub.

Boshog'i naysimon, o'rtacha uzunlikda va zichlikda, oq rangli. Boshqoq qipig'i cho'zinchoq ovalsimon, kam tomirlangan. Tishchasi kalta, o'tkir. yelkasi to'g'ri. CHoki o'rtacha aniqlikda Doni och qizildan qizilgacha, yarim cho'zinchoq, o'rtacha yiirklikda, ariqchasi o'rtacha. 1000 ta donasining vazni 39,2-46,5 g.

Nav o'rat bo'yli. YOtib qolishga chidamli va to'kilishga bardoshli (5,0 ball) qishga chidamli. Vegetatsiya O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 187kun, qolgan viloyatlarida 205-237 kun.

O'rtacha don xosildorligi 2000-2004 sinov yillari 45,0-58,3 tsentner. YUqori don xosili Andijon viloyati Oltinko'l nav sinash shaxobchasida 68,0 tsentnerni tashkil etdi.

Sinov yillari nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsizdan o'rtacha darajada 20% gacha zararlandi.

Navning texnologik va non yopish sifati qoniqarli darajada 2,0 -3,0 ball. Oqsil miqdori-11,3%, kleykovina 26-28,0%, IDK-85-95 yed.

Andijon -4. Nav Andijon don va dukkakli ekinlar ilmiy tekshirish instituti va Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish instituti bilan xamkorligida YUgtina navidan qayta tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar To'lanov R, Djalalov T, Teshaboyev S, Timofeyev V.B, Dudka L.F, Kaftunenkov V.YA, Filobok V.A, Bepalova L.A, Kudreshova I.N..

2004 yildan Andijon, Surxondaryo, Farg'ona viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Biologik kuzgi. Etritropermum tur xiliga mansub.

Boshog'i naysimon, o'rtacha uzunlikda, oq rangli. Boshog qipig'i ovalsimon, kam tomirlangan. Tishchasi o'rtacha, o'tkir. yelkasi o'rtacha kattalikda to'g'ri. CHoki aniq emas. Qiltiqlari oq, tarqoq, tishchali, o'rtacha dag'al. Doni qizil, ovalsimon o'rtacha yiriklikda, donning pastki qismi tukli, ariqchasi sayoz. 1000 ta donasining vazni 38,4-42,6 g.

Nav o'rtapishar. YOtib qolishga chidamli va to'kilishga bardoshli (5,0 ball) qishga chidamli.

Vegetatsiya O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 189 kun, qolgan viloyatlarida 204-217 kun.

O'rtacha don xosildorligi 2000-2004 sinov yillari 27,5,0-69,1 tsentner. YUqori don xosili Andijon viloyati Oltinko'l nav sinash shaxobchasida 72,4 tsentnerni tashkil etdi.

Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlarga chidamli. Ob-xavo noqulay kelgan yillari sariq zang bilan o'rtacha 30% gacha zararlanishi mumkin.

Navning texnologik va non yopish sifati qoniqarli darajada 2,0 -3,0 ball. Oqsil miqdori-11,9%, kleykovina 22-28,0%, IDK-85-95 yed.

Dobraya. O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituti va Uzun nav sinash shaxobchasi bilan (unumli bug'doy x Sete TSerros 66)x Bezostaya1 navlarini chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Uchuatkin A.K., SHaxmedov I.SH. Udachin V.A.

1998 yildan Surxondaryo viloyatining sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Ferrugineum tur xiliga mansub: Duvarak, biologik kuzgi. Boshog'i piramidasimon, yuz qismi kengroq, o'rtacha uzunlikda va zichlikda. Boshog qipig'i lantsetsimon, 8 mm uzunlikda, eni 4 mm, kam tomirlangan. yelkasi to'g'ri, eni 2-2,5 mm, choki juda aniq tishsimon qizil. Doni bochkasimon, tukli, qizil, ariqchasi o'rtacha. Doni yirik. 1000 ta donining vazni 42,2 dan 44,0 g gacha.

Nav yotib qolish va to'kilishga bardoshli 5,0 ballga teng. Nav ertapishar navlar guruxiga mansub, o'rtacha 207 kunda pishadi. O'zbekistonning janub sharoitida 180 kun. 1998-2000 yil nav sinash ma'lumotiga ko'ra o'rtacha: Samarqand Davlat nav sinash shaxobchasida (1997-1999) 44,8-52,6 tsentner tashkil etdi. O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi 5,0 ball. Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan zararlanmadi. Ob-xavo noqulay kelgan 1999 yili navning sariq zang bilan zararlanishi Surxondaryo viloyatida 20,0 dan 70,0 % gacha.

Respublika non inspeksiyasi tajribaxonasining ma'lumotiga ko'ra navning texnologik sifati yaxshi: oqsil miqdori (protein)-11,6 %, kleykovinasi-27,0 %, un chiqishi - 72,4 % nonining ko'tarilish xajmi-342 sm³. Umumiy non yopish baxosi yaxshi 4,5 ball.

Krasnovodopadskaya 210. Krasnovodopad Davlat selektsiya stantsiyasida (Krasnovodopadskaya 49 x Bima 1) x Bezostaya 1 navlarini chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Muallif: Marko A.F.

1980 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand Surxondaryo, Toshkent viloyatlarining lalmikor yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Eritropermum tur xiliga mansub. Biologik kuzgi.

Boshog'i prizmasimon, to'g'ri burchakli, mayda (6,0-7,8 sm), o'rtacha zichlikda. Qiltig'i o'rtacha uzunlikda, tarqoq, dag'al. Boshog qipig'i ovalsimon, yirik, tuksiz, yelkasi juda kuchsiz rivojlangan. CHoki ingichka, qipiq asosigacha cho'zilgan. CHokining tishchasi o'rtacha uzunlikda, o'tkir, asosidan boshlab yuqorisigacha ortib boradi, orqaga biroz egilgan. Doni bochkasimon, qizil ariqchasi o'rtacha.

Donni o'rtachadan yiriklikda. 1000 ta donining vazni 35,8-40,0 g gacha. Nav ertapishar. Vegetatsiya davri o'rtacha. 143-177 kun. YOtib qolish va to'kilishiga bardoshli 5,0 ball. Navning qimmatbaxo fiziologik belgisi uning qurg'oqchilikka chiadmliligidir 4,3-5,0 ball.1996-2001 sinov yillari lalmikor yerlar sharoitida: Jizzax viloyati G'allaorol nav sinash shaxobchasi va Qashqadaryo viloyati Qamashi nav sinash shaxobchasida o'rtacha don xosildorligi gektaridan 15,9-29,1 tsentnerga teng. 1996-20010 sinov yillarida sariq zang kasali bilan kuchsizdan o'rtacha darajada zararlandi, G'allaorol nav sinash shaxobchasida 20,0 % gacha.

Navning texnologik va non yopish sifati yaxshi: kleykovina miqdori-26,0-27,0 %, oqsil miqdori (protein)-13,4 %, un chiqishi-70,0 %. Umumiy non yopish baxosi yaxshi 4,2 ball.

Kukbulak. O'zbekiston Donchilik ilmy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) da QYZYL SHarq x K44395 kombinatsiyalaridan yakalab tanlash yo'li bilan yaratilgan .

Mualliflar: Amanov A, Umirov N, Kiryash V.A, Xolmatov M,

2001 yilda Jizzax, Qashqadaryo, Samarqand viloyatlarining lalmikor yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Eritropermum tur xiliga mansub. Duvarak. Biologik kuzgi.

Boshog'i oq, urchuqsimon o'rtacha zichlikda. Boshog qipig'i lantsetsimon, kuchsiz tomirlangan. Boshog qipigining tishchasi o'tkir, yelkasi ensiz kesilgan, choki yaxshi ko'rinadi.

Qipig'i oq, tarqoqsimon, o'rtacha uzunlikda va dag'allikda. Doni o'rtacha yiriklikda, qizil oval-uzunchoq shaklda, sayoz ariqchali. 1000 ta donining vazni 38,9 dan 45,0 g gacha.

Nav o'rtapishar navlar guruxiga mansub, o'rtacha 235 kunda pishadi. 1996-2000 sinov yillarida vegetatsiya davri (erta baxorda unib chiqqanda) 147 kundan 177 kungacha bo'lgan. Nav qishga chidamli.

YOtib qolish va to'kilishga bardoshliligi 5,0 ballga teng. Qurg'oqchilikka chidamliligi 4,0-4,3 ball. 1996-2000 sinov yillarida o'rtacha don hosildorligi lalmikor nav sinash shaxobchalarida gektaridan: G'allaorol nav sinash shaxobchasida-15,1 tsentner, Qamashi nav sinash shaxobchasida-19,1 tsentnerni tashkil etdi.

Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari (sariq zang) bilan faqat G'allaorol nav sinash shaxobchasida kuchsiz darajada 16,0 % atrofida zararlanganligi aniqlandi.

Respublika non inspeksiyasi laboratoriyasining ma'lumotiga ko'ra navning non yopish sifati qoniqarli : oqsil miqdori -9,8 % kleykovinasi -25,0%, nonining ko'tarilish xajmi -229 sm³ . umumiy non yopish baxosi 3,8 ball.

Kupava. P.P. Lukyanenko nomidagi krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish insitutida duragay populyatsiyasidan ikki marotaba yakalab tanlash yo'li bilan yaratilgan, olingan seleksion chatishtirishda Kavkaz, Atlas-66 va boshqa navlar qatnashgan.

Mualliflar: Kollesnikov F.A., Filobok L.P, Puchkov YU.M. Reznikova L.G. Gritsay T.I, Li T.S, Lysok N.I, Kazantseva A.T, yefimenko V.V.

1999 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Lyutestsens tur xiliga mansub. Biologik kuzgi

Yirik boshqli va hosildorli nav. Doni o'rtacha yiriklikda, qizil yoki och qizil rangli, yarimchuzinchoq shaklda. 1000 ta donining vazni 40,0 dan 46,0 gacha.

O'zbekiston sharoitida 220 kunda pishadi. Respublikaning shimolida (Qoraqalpog'iston)-255 kun, janub sharoitida-186 kun.

O'rtacha don hosildorligi 1999-2000 sinov yillarida sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektaridan 40,5 dan 45,2 tsentnergacha. 1999 yili yaxshi xosil Vobkent nav sinash shaxobchasi (Buxoro viloyati)da 65,8 tsentner, Oltinko'l nav sinash shaxobchasi (Andijon vilyati) da 65,8 tsentner, Urganch nav sinash shaxobchasida-63,9 tsentnerni tashkil etdi.

Nav yotib qolish va to'kilishga bardoshli, qishga chidamliligi – 5,0 ball. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli. 1999 yili sariq zang bilan zararlanish respublikaning ayrim viloyatlarida: Qashqadaryo-90,0 %, Xorazmda-75,0 % qolgan viloyatlarda kuchsiz o'rtacha darajagacha 15,0-35,0 % aniqlandi.

Respublika non inspeksiyasi tajribaxonasining ma'lumotiga ko'ra navning texnologik va non yopish sifati yomon emas: oqsil miqdori (protein)-11,0-12,5 %, kleykovinasi -26,0-28,0 %, gacha, un chiqishi-72,0-78,0 gacha, nonining ko'tarilishi xajmi-299-331 sm³. Umumiy non yopish baxosi yaxshi 4,0 ball.

Knyajna. P.P. Lukyanenko nomidagi Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish instituti uzoq duragaylash yo'li bilan (tritikaleni bug'doy bilan chatishtirish) ikki takroriy yakka tanlash bilan birgalikda yaratilgan.

Mualliflar: Timofeyev V.B. Filobok V.A., Dudka L.F. Kovtunenkov V.YA., SHurovenkova L.I, Kazartseva A.T.

200 yildan Respublikamizning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Lyutestsens tur xiliga mansub. Biologik kuzgi.

Boshog'i oq, naysimon, o'rtacha uzunlikda va zichlikda boshog qipig'i kuchsiz tuklangan, yelkasining ostki qismi keng va to'g'ri. Tishchasi qisqa va biroz egilgan.

Doni tuxumsimon shaklda, qizil, kokilchasining uzunligi o'rtacha.

Nav o'rtapishar, Vegetatsiya davri O'zbekistonning janub rayonlarida 190 kun, kolgan rayonlarda o'rtacha 247 kunda pishadi. O'rtacha don hosildorligi 1999-2000 sinov yillarida Respublikaning sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektariga 42,2 dan 50,8 tsentnerga teng. YUqori xosil Urganch nav sinash shaxobchasida-77,2 tsentner olindi. Sinov davrida donidan yaxshi xosil: Namangan nav sinash shaxobchasida 61,0 tsentner. Oltinkul nav sinash shaxobchasida – 77,2 tsentnerni tashkil etdi.

Nav o'rta buyli, yotib kolish va to'kilishga bardoshliligi 5,0 ball, O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi. 1000 ta donining vazni 40,2 dan 43,0 g gacha. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlarga chidamli. Sariq zang bilan zararlanish kuchsizdan o'rtacha 5,5-20,0 % atrofda.

Respublika non inspeksiyasi laboratoriyasini malumotiga ko'ra navning non yepish sifati yaxshidan alogacha 4,0-5,0 ball.kleykovina miqdori -26,0 %, oqsil 11,1-12,9 %, nonining ko'tarilish xajmi 321 dan 388 sm³ gacha

Kroshka. P.P. Lukyanenko nomidagi Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida G'1 avlodining (Spartanka x Lyutestsens 4238 N 151) x Lyutestsens 4238N 151 duragayining G'2 avlodidan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar:Li. N.I, Puchkov YU.M, Bepalova L.A. Kolesnikov F.A. Lysok N.I, Kerimov V.R, Alifimov V.A, Kazartseva A.T, Fomenko N.P.

2000 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Lyutestsens tur xiliga mansub. Biologik kuzgi.

Boshog'i oq, naysimon, o'rtacha uzunlikda va zichlikda pishgandan so'ng yotib qolishga moyil. Boshog qipig'i tuxumsimon. Tishchasi qisqa va o'tkir.

Doni tuxumsimon shaklda, qizil. Doni o'rtacha yiriklikdan yirikgacha. 1000 ta donining vazni 38,3 dan 47,5 g gacha.

O'rtapishar. O'zbekiston sharoitida asosiy regionlarda o'rtacha 210-220 kunda pishadi, janubda 184 kunda pishadi. O'rtacha sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektaridan 40,0 dan 52,4 tsentnergacha. YUqori xosil Urganch nav sinash shaxobchasida 64,3 tsentner olindi. 1999-2000 yil sinovi bo'yicha ya'shi natija Oltinko'l va Namangan nav sinash shaxobchalarida 63,8 tsentner olindi.

Nav past bo'yli. YOtib qolish va to'kilishga bardoshli 4,7-5,0 balla teng. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada 15,0 % gacha zararlanadi. Respublika non inspeksiyasi tajribaxonasining ma'lumotiga ko'ra

umumiy non yopish sifati yaxshidan a'logacha. 4,0-5,0 ball. Kleykovina miqdori 25,0-31,0 %, oqsil-11,5-13,7 %, non ko'tarilish xajmi 364 dan 393 sm³ gacha.

Polovchanka. P.P. Lukyanenko nomidagi krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida uzoqlashgan duragaylash uslubida ikki takroriy yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan (tritikaleni bug'doy bilan chatishtirish)

Mualliflar: Timofeyev V.B. Filobok.A. Dudka L.F. SHlyaxovoy G.D. Domchenko M.I. SHurenkova L.I.

1999-yildan respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida davlat reyestriga kiritilgan .

Lyutestsens tur xiliga mansub . biologik kuzgi.

Boshog'i qiltiqsiz, naysimon o'rtacha uzunlikda va zichlikda. Doni to'liq, o'rtacha yiriklikda . 1000 ta donaning vazni 38.0 dan 43.0 g gacha . Nav o'rtacha balandlikda. YOtib qolishga va to'kilishga bardoshli , qishga chidamliligi 5.0 ball.

Vegetatsiya davri o'rtacha 220 kun , shimolda (Nukus nav sinash shaxobchasi 258 kun, Surxondaryo viloyati sharoitida 194 kunda pishadi.

O'rtacha don xosildorligi respublikaning sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektaridan 37.4 dan 52.8 tsentnergacha yaxshi hosil Oltinko'l nav sinash shaxobchasida 61.5 tsentner, Namangan nav sinash shaxobchasida 63,4 dan 64,0 tsentnergacha. Eng yuqori xosil Urganch nav sinash shaxobchasida 65,4 tsentner olindi. Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli.

Ob-xavo noqulay kelgan 1999 yili respublikaning turli regionlarida sariq zang kasalligi bilan kuchsizdan o'rtacha darajada 10,0-35,0 % zararlandi.

Respublika non inspeksiya tajribaxonasining ma'lumotiga ko'ra navning texnologik va non yopish sifati yaxshi, oqsil miqdori (protein)-11,8 %, kleykovinasi 25,0 dan 27,0% gacha, un chiqishi 73,0 dan 75,1 % gacha. Nonining ko'tarilish xajmi-334 dan 372 sm³ gacha. Umumiy non yopish baxosi yaxshi 4,0-4,5 ball.

Sanzar 4. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish institutida Butun ittifoq o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining kolleksiya-sidan № 2267 va 6030 namunalaridan yakka va ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Kovaoyev A.I. Kovalev YU.A, Gaybullaev S.G, Umarov D.T, Kiryash V.A.

1999 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Ferrugineum tur xiliga mansub. Duvarak. Biologik kuzgi.

Boshog'i prizmatik, o'rtacha uzunlikda, g'ovak.

Boshog' qipig'i lantsetsimon, kam tomirlangan. Tishi kalta (1 mm), o'tkir, to'g'ri. yelkasi qisqa, kesilgan. CHoki aniq. Qiltig'i kalta, biroz taroqoq. Doni dumaloq-uzunchoq. Ariqchasi tor, sayoz. 1000 ta doning vazni 38,0 g dan 44,0 g gacha.

Nav o'rtapishar. Vegetatsiya davri o'rtacha 220 kun. Respublikaning shimolida 250 kunda pishadi, janubda 181 kun.

YOtib qolish va to'kilishga bardoshli, qishga chidamliligi 5,0 ball. 1999-2000 sinov yillarida o'rtacha don xosildorligi sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektaridan 42,9 dan 56,5 tsentnergacha.

Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlandi.

Ob-xavo noqulay kelgan 1999 yili sariq zang bilan kuchli zararlanish ayniqsa Qashqadaryo, Surxondaryo, Xorazm viloyatlarida 60,0-100 % gacha aniqlandi. Boshqa viloyatlarda o'rtacha darajada 10,0-35,0 % gacha zararlandi.

Respublika non inspeksiyasi laboratoriyasining malumotiga ko'ra navning texnologik va non yopish sifati yaxshi : oqsil miqdori (protein) 11,6-14,8 % kleykovinasi-27,0-29,0% gacha, IDK- 75-90 yed. un chiqishi -68,0 dan 74 .0 % gacha. Nonining ko'tarilish xajmi -348 dan 388 sm gacha . Umumiy non yopish baxosi yaxshi 4,0 -5,0 ball.

Sanzar 6. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish insituti (« don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) da Red-river 68 x rannaya 12 duragay chatishmasidan yakka va guruxlab tanlash yo'li bilan yaratilgan .

Mualliflar:Kovalev A.I. Kovalev.YU.I. Gaybullaev S.G . Umarov D.T. Pitonya A.A. Odintsova I.G.

1991-yildan Jizzax, Sirdaryo, Toshkent viloyatlarining lalmikor yerlarida kuzgi yekish muddatida davlat reyestriga kiritilgan .

Eritropermum tur xiliga mansub . duvarak biologik kuzgi .

Boshog'i prizmasimon, o'rtacha uzunlikda va zichlikda .

Boshog qipig'i lantsetsimon, kam tomirlangan. Tishchasi o'tkir to'g'ri, kalta. yelkasi kalta, kesilgan. Doni dumaloq. Ariqchasi tor, sayoz. Doni yirik. 1000 ta donaning vazni 37,0 dan 45,0 g gacha.

Ertapishar. Vegetatsiya davri 145 dan 177 kungacha (erta baxorda to'la unib chiqqan). Yotib qolishga, to'kilishga, qurg'oqchilikga, qishga chidamliligi 5,0 ball.

G'allaorol va Qamashi nav sinash shaxobchalari ma'lumotiga ko'ra 1999-2000 sinov yillarida lalmikor sharoitda xosildorlik gektaridan: 17,7 va 23,4 tsentner, og'ir lalmikor sharoitda Kattaqo'rg'on nav sinash shaxobchasida 7,7 tsentnerni tashkil etdi.

Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi. Ob-xavoning noqulay kelgan 1999-2000 yillari sariq zang bilan zararlanish G'allaorol lalmikor nav sinash shaxobchasida o'rtacha darajada 37,0 % gacha aniqlandi.

Respublika non inspeksiyasi tajribaxonasining ma'lumotiga ko'ra navning texnologik va non yopish sifati o'rtacha: oqsil miqdori (protein) 8,5%, kleykovinasi - 27,0 %, un chiqishi-71,0 %, Nonning ko'tarilish xajmi-294 sm³. Umumiy non yopish baxosi o'rtacha 3,0 ball.

Tezpishar. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) da Bezostaya 1 x Grekum 646 navlarini chatishtirib va so'ngra yakka va guruxlab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Katkova R.O, Beknazarov N.B, Mamirov N.M, Amanov M.A, Pokrovskiy N.V.

1980 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Surxondaryo viloyatlarining lalmikor yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Eritropermum tur xiliga mansub. Duvarak (biologik kuzgi).

Boshog'i naysimon, o'rtacha uzunlikdan (8-10 sm), zich.

Boshog qipig'i uzunchoq-tuxumsimon yaxshi tomirlangan. Tishchasi o'tkir, kalta, yelkasi to'g'ri. Qiltig'i kalta, dag'al ariqchali. 1000 ta donining vazni 36,3 dan 40,7 g gacha.

Nav tazpishar, vegetatsiya davri erta baxorda to'la chiqqanda 143 dan 177 kungacha. YOtib qolish va to'kilishga bardoshli. Qishga va qurg'oqchilikga chidamliligi 5,0 ball.

1996-2000 sinov yillarida o'rtacha xosildorlik gektaridan G'allaorol va Qamashi lalmikor nav sinash shaxobchalarida 15,6 dan 21,8 tsentnergacha, og'ir lalmikor sharoitda 7,8 tsentner.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va zararkunandalari bilan G'allaorol nav sinash shaxobchasida kuchsiz darajada zararlandi sariq zang bilan 22,0 % gacha zararlandi.

Respublika non inspeksiyasi tajribaxonasining ma'lumotiga ko'ra navning texnologik va non yopish sifati o'rtacha: oqsil miqdori (protein)-9,1 %, kleykovina-27,0 %, un chiqishi-75,0 %. Nonining ko'tarilish xajmi-307 sm³. Umumiy non yopish baxosi o'rtacha 3,5 ball.

CHillaki. Nav Andijon don va don-dukkakli ekinlar ilmiy tekshirish instituti va Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish instituti bilan xamkorlikda Djenmuriya (Xitoy) va Eritropermum 770h 332 (yugtina) duragay kombinatsiyasidan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: To'lanov R, Jalalov T, Raximov O, Puchkov YU.M, Nabakov G.D, Solyarek T.F, Kudreshov I.N, Bespalova L.D. Fomeko N.P, Vasileva A.M.

2002 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Biologik kuzgi, Eritropermum tur xiliga mansub

Boshog'i naysimon, o'rtacha uzunlikda va zichlikda, oq rangli. Boshog qipig'i o'rtacha zunulikda va kenglikda, tuxumsimon-oval, kuchsiz tomirlangan. Tishchasi o'rtacha o'tkir. yelkasi to'g'ri, qisqa. CHoki aniq emas qiltiqlari oq, tarqoq, tishchali, o'rtacha uzunlikda va dag'allikda. Doni qizil, tuxumsimon shaklda, o'rtacha yiriklikda, ariqchasi o'rtacha, Donning pastki qismi tukli. 1000 ta donasining vazni 42,0-44,0 g.

Past bo'yli navlar guruxiga kiradi. YOtib qolish va to'kilishiga bardoshli.

Qishga chidamli.

Nav tezpishar. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida 171 kunda pishadi, qolgan viloyatlarda 198-212 kun.

O'rtacha don xosildorligi respublikaning sug'oriladigan shaxobchalarida 2000-2004 sinov yillari 41,8-61,6 tsentner. YUqori xosil Andijon viloyati Oltinko'l nav sinash shaxobchasida 79,4 tsentnerni tashkil etdi.

Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan ayrim yillari noqulay ob-xavo sharoitida qattiq zararlanishi mumkin (100% gacha)

Navning texnologik va non yopish sifati qoniqarli.

Oqsil miqdori 12,2 %, kleykovina 24-30%, IDK-95 yed

Hosildor. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning selektsion navi.

Mualliflar: Kovalev A.I. Gaybullaev S.G. Xaytbaev A, Kovalev YU.A, Eshmirzaev K.E, Udachin R.A, SHaxmedov I.SH.

1996 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Grekm tur xiliga mansub. Biologik kuzgi.

Boshog'i prizmasimon, o'rtacha uzunlikda va zichlikda.

Boshoq qipig'i, lantsetsimon, kam tomirlangan, boshoq qipig'i tishchasi uzun, qiltiqsimon. yelkasi kalta, kesilgan, choki juda aniq. Qiltig'i tarqoq, oq dag'al. Doni o'rtacha kattalikda, oq dumaloq-naysimon, sayoz ariqchali. 1000 ta donining vazni 42,5 g.

Vegetatsiya davri o'rtacha 228 kun, shimolda (Nukus nav sinash shaxobchasi)-250 kun, janubda 190 kungacha pishadi.

Nav yotib qolish va to'kilishga bardoshli, qishga chidamli 5,0 ball.

1996-2000 sinov yillari o'rtacha xosildorlik respublikaning ko'pchilik sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektaridan:45,4 dan 55,5 tsentnergacha. 1999 yili eng yuqori xosil konkurs sinovida Urganch nav sinash shaxobchasida 61,7 tsentner olindi.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan avvalgi sinov yillari kuchsiz darajada zararlendi, lekin qora kuya bilan kuchli darajada zararlanishga moyil.

Ob-xavo noqulay kelgan 1999 yili sariq zang bilan kuchli zararlanish Surxondaryo, Qashqadaryo va Xorazm nav sinash shaxobchalarida 75,0 dan 100 % gacha. Qolgan viloyatlarda kuchsizdan o'rtacha darajada 10,0 -35,0 % atrofida zararlendi.

Respublika non inspeksiyasi tajribaxonasining ma'lumotiga ko'ra navining texnologik va non yopish sifati yomon emas: oqsil miqdori (protein)-11,2-13,7, kleykovinasi 24,0 dan 29,0 % xajmi-337 sm³. Umumiy non yopish baxosi yaxshi 4,0 ball.

Kuzgi qattiq bug'doy navlari

Aleksandrovka. Uzun nav sinash shaxobchasi (Surxondaryo viloyati) va O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. Meksika seleksiyasiga oid Oviachik 65 qattiq bug'doy navidan ko'p marobata yakka lab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Uchuatkin A.K, Udachin R.A. SHaxmedov I.SH. Ayrapetov G.A.

1991 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Duvarak (biologik baxorgi). Melyanopus tur xiliga mansub.

Boshog'i urchuqsimon, oq, tukli, uzunligi o'rtachadan yirikgacha xich.

Boshoq qipig'i lantsetsimon, o'rtacha tomirlangan. Tishchasi qiltiqsimon. yelkasi keng, ko'tarilgan. CHoki aniq. Qiltig'i uzun, tarqoqo qora. Doni yirik, cho'zinchoq-oval, sayoz ariqchali. Donining asosi tukli. 1000 ta donining vazni 42,0 g.

O'rta ertapishar, vegetatsiya davri 160-200 kun. YOtib qolish va to'kilishga bardoshli, 5,0 ball. O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi, qishga chidamliligi 5,0 ball. O'rtacha don xosildorligi Uzun nav sinash shaxobchasida (1995-1998) sinov yillarida gektaridan 51,3 tsentnerni tashkil etdi, lalmikor sharoitda 12,9-22,9

tsentnergacha. Sinov yillarida un shudring bilan kam zararlanishi kuzatildi, 14,0 % gacha.

Navining texnologik sifati yaxshi: oqsil miqdori (protein)-14,7-18,2 % gacha, kleykovina 32,3-36,4 % gacha. Navning makaronlik sifati yaxshi, umumiy baxosi yaxshi 3,9-4,4 ball.

Leukurum 3. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning selektsion navi O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituti kolleksiyasining Turkiya (K-16034) namunasidan yakkalab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Pokrovskiy N.V, Aminov M.A, Mamirov N.M.

1995 yildan Jizzax, Samarqand, Toshkent viloyatlarining lalmikor yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restirigiga kiritilgan.

Duvarak (biologik baxorgi). Leukurum tur xiliga mansub.

Boshog'i naysimon, mayda (5-6 sm), oq, tuksiz. Qiltig'i uzun, oq, nimtarqoq, yo'g'on, dag'al, boshog'idan 1,5-2,0 barobar uzun.

Boshog qipig'i lantsetsimon. Kam tomirlangan. yelkasi tor kesilgan va to'g'ri. CHoki aniq. CHok tishchasi, kalta o'tkir. 1000ta donining vazni 41,0 g.

O'rtaertapishar. Vegetatsiya davri 146 kungacha (erta baxorda to'la unib chiqqanda). 1995-1999 sinov yillarida don hosildorligi respublikaning lalmikor nav sinash shaxobchalarida gektaridan G'allaorol va Qamashida 15,6-22,0 tsentnerga teng.

Nav yotib qolish va to'kilishga bardoshli. Qurg'oqchilikka chidamliligi yuqori 5,0 ball. Qishga chidamliligi o'rtacha 4,0 ballga teng, lekin O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlamaydi.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlar bilan kuchsiz darajada 19,0 % atrofida zararlanadi.

Navning texnologik va makaronlik sifati yaxshi: oqsil miqdori (protein)-14,0 %, kleykovinasi 31,0-34,0 % ga. Makkaronning pishish sifati va uning umumiy baxosi yaxshi.

Marvarid. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) ning selektsion navi.

Geografik joylashuvi jixatdan farqlanuvchi navlarni chatishtirib olingan Altynbug'doy x YUbileynaya x Melyanopus 2 duragay kombinatsiyasidan yakkalab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar N Mamirov N.M, Beknazarov N.B, Xaytbaev A, Meyliyev T.M, Axmedjanova D.A, Amanov A.A, Mansurova X.I.

1998 yildan Qashqadaryo viloyatining lalmikor yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Duvarak (biologik baxorgi). Melyanopus tur xiliga mansub, boshog'i naysimon, oq, o'rtacha uzunlikda, zich, tukli. Boshog qipig'i ellipssimon shaklda, kam tomirlangan, boshog qipig'i tishchasi o'tkir. Qiltig'i uzun, dag'al kuchsiz yoyilgan, qora.

Doni yirik, oval-naysimon, oq, qaxrabo tusli, shishasimon, ariqchasi o'rtacha. 1000 ta donning vazni 38,7 g. 1994-1999 sinov yillari o'rtacha don hosildorligi

Qamashi va G'allaorol nav sinash shaxobchalarida gektaridan 21,7-15,0 tsentnerga teng.

O'rta ertapishar. Vegetatsiya davri ayrim sinov yillarida 160-180 kungacha. YOtib qolishga, to'kilishga, qurg'oqchilikga bardoshli, qishga chidamliligi 5,0 ball.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada 10,0 % gacha zararlanadi, ob-xavo noqulay kelgan yillari 24,0 % gacha zararlanadi.

Navning texnologik va makaronlik sifati yaxshi : oqsil miqdori (protein)-16,2 %, kleykovinasi -31,5%. Makaronining pishish sifati va uning umumiy baxosi yaxshi 4,0 ball.

3-MAVZU: ARPA, JAVDAR, SULI EKINLARINING MORFOLOGIYASI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Arpa javdar va sulining morfologik xususiyatlarini, kenja turlari va tur xillarini o'rganish. 2. Arpa javdar va sulining asosiy ekiladigan navlarining morfologik va biologik xususiyatlari tavsifi bilan tanishish

Kerakli qurollar va jixozlar. Arpa javdar va suliningning tur xillari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, konservalangan poya va barglari

Uslubiy ko'rsatmalar

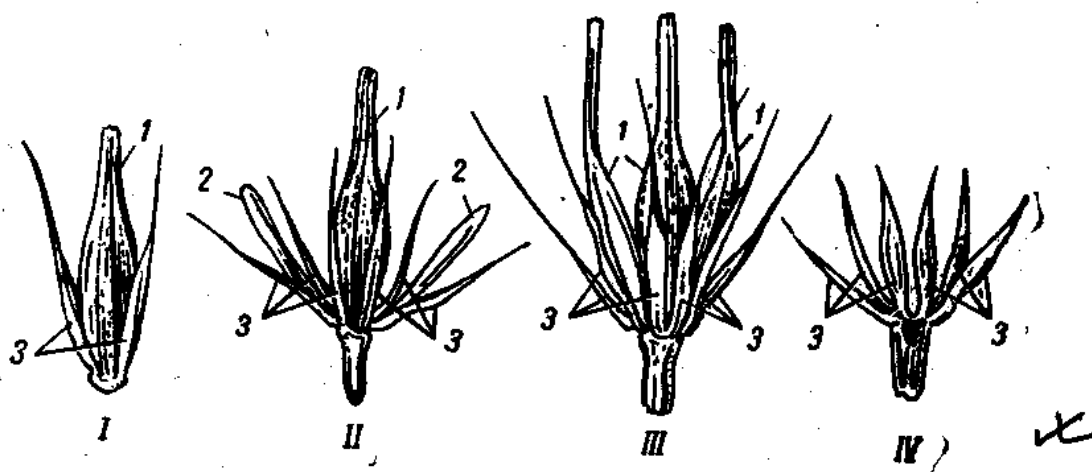
Arpa 40 ga yaqin turini o'z ichiga oladi.

Ekiladigan arpaning hammasi Jukovski kitobida ikki turga ko'ra: 1) qo'sh qatorli ekiladigan arpa; 2) olti qatorli ekiladigan arpa turiga birlashtirilgan.

Ekma qo'sh qatorli arpa. Bu bir yillik o'simlik. Poyasi paxolpoya to'g'ri o'sadi. Tuksiz bo'ladi. Boshhoqlari uzunchoq chiziqsimon, yassi. Qo'sh qatorli. Boshog o'zagining har bir pog'onasidan uchtdan boshogqcha bo'ladi. Ularning faqat o'rtadagisi rivojlanib normal don tugadi. Juda kalta bandli bo'ladigan yon boshogqchalari donsiz qolaveradi yoki bitta boshogqcha qipig'i qolguncha to'kilib ketadi. Yon boshogqchalari rivojlanmasligi tufayli boshogqning har tomonida bittadan rivojlangan, vertikal joylashgan boshogqchalar qatori hosil bo'ladi. Bu turning ikki yoki qo'sh qatorli arpa degan nomi ham shundan kelib chiqqan. Bu turdagi arpaning boshog'i kiltiqli yoki juda kalta qiltiqli bo'ladi. Qiltiqli boshogqlarda qiltiqlar to'g'ri yoki yelpig'ichsimon tarqalib o'sadi.

Arpa boshqochasining tuzilishi:

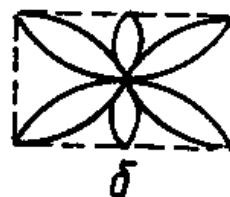
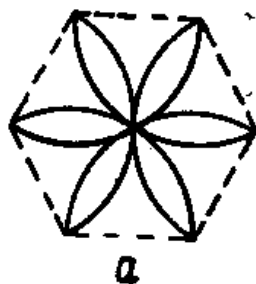
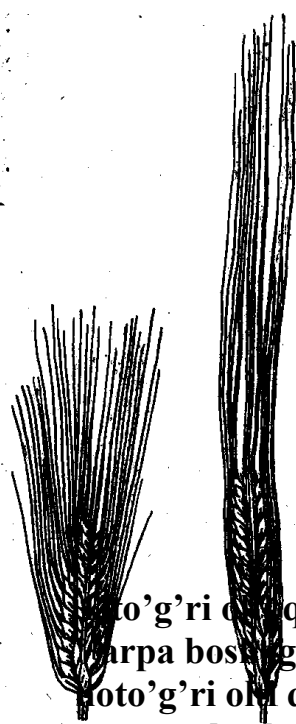
1-po'stli doni, 2-etilmagan po'stli doni, 3-boshqocha qipidlari, I-po'stli don va ikkita boshqocha qipig'idan iborat arpa boshqochasi, II-ikkita qatorli arpaning uchta boshqochasi (ikkita chetdagisi yetilmagan) bilan boshqoq o'zagining bo'g'imi, III - olti qatorli arpaning uchta boshqochasi bilan boshqoq o'zagining bo'g'imi IV - olti qatorli arpaning boshqocha qipidlari bilan boshqocha o'zagining bo'g'imi



Ekma olti qatorli arpa. Bu arpa 1 yillik o'simlik bahorgi ba'zan kuzgi. Boshqochalari har xil uzunlikda o'rtacha zich bo'ladi. O'zagining har bir bo'g'imida don tugadigan uchta boshqocha rivojlanadi. Qiltiqlari uzun qisqa bo'ladi, yoki umuman bo'lmaydi. Doni ham har xil rangda: sariq, yashil, jigar rang, binafsha rangda, po'stli yoki po'stsiz bo'ladi. Olti qatorli arpa boshog'ining zichligiga qarab ikki guruhga to'g'ri olti qatorli va noto'g'ri olti qatorli rpaga bo'linadi.

To'g'ri olti qatorli arpa guruhidagi o'simtalar yo'g'on, birmuncha kalta boshqochiqaradi. Boshog'ining har ikkala tomonida uchtdan hammasi bo'lib, oltita vertikal joylashgan boshqochalar qatorli hosil bo'ladi. Boshqoqning ko'ndalang kesimi to'g'ri oltiburchak hosil qiladi. Noto'g'ri olti qatorli arpalar guruhidagi o'simliklar boshog'i uncha zich bo'lmay, yon qatorlari bir qadar noto'g'ri joylashadi. O'zagining ikki tomonidagi yon boshqochalar bir-birining tagiga kirib turadi. Ancha yaxshi rivojlanganidan o'rta boshqochalari boshqoqning ikki tomonida ikkita mustaqil qator hosil qiladi.

Olti qatorli arpa donining joylashish sxemasi
a-to'g'ri olti qatorli arpa, b-noto'g'ri olti qatorli
arpa



Arpa navlari muayyan bir tur xiliga kirishidan qat'iy nazar boshqa belgilari bilan ham xarakterlanadi.

1) boshog'ining uzunligi.

Uzun boshog'lar - uzunligi 9-12 sm, o'rtacha boshog'lar

uzunligi 7-9 sm, kalta boshog'lar uzunligi 5-6 sm.

2) qiltig'ining uzunligi - boshog'ining uzunligiga nisbatan olinadi, ya'ni uzun qiltiqlar boshog'i uzunligidan 1,5 ortiq bo'ladi. O'rtacha qiltiqlar boshog'idan bir oz uzun, kalta qiltiqlar boshog'i bilan

baravar yoki undan bir oz kalta bo'ladi.

3) gul qobiqlarining qiltiqqa aylanish darajasi keskin, asta-sekin va serbar bo'lishi mumkin. Gul qobiqlarining qiltiqqa keskin aylanishi qiltiq asosining ingichka bo'lib qolishiga olib keladi, sekin - asta aylanishida qiltiq asosiga tomon asta-sekin kengayib boradi. Serbarda qiltig'ining asosi keng bo'ladi.

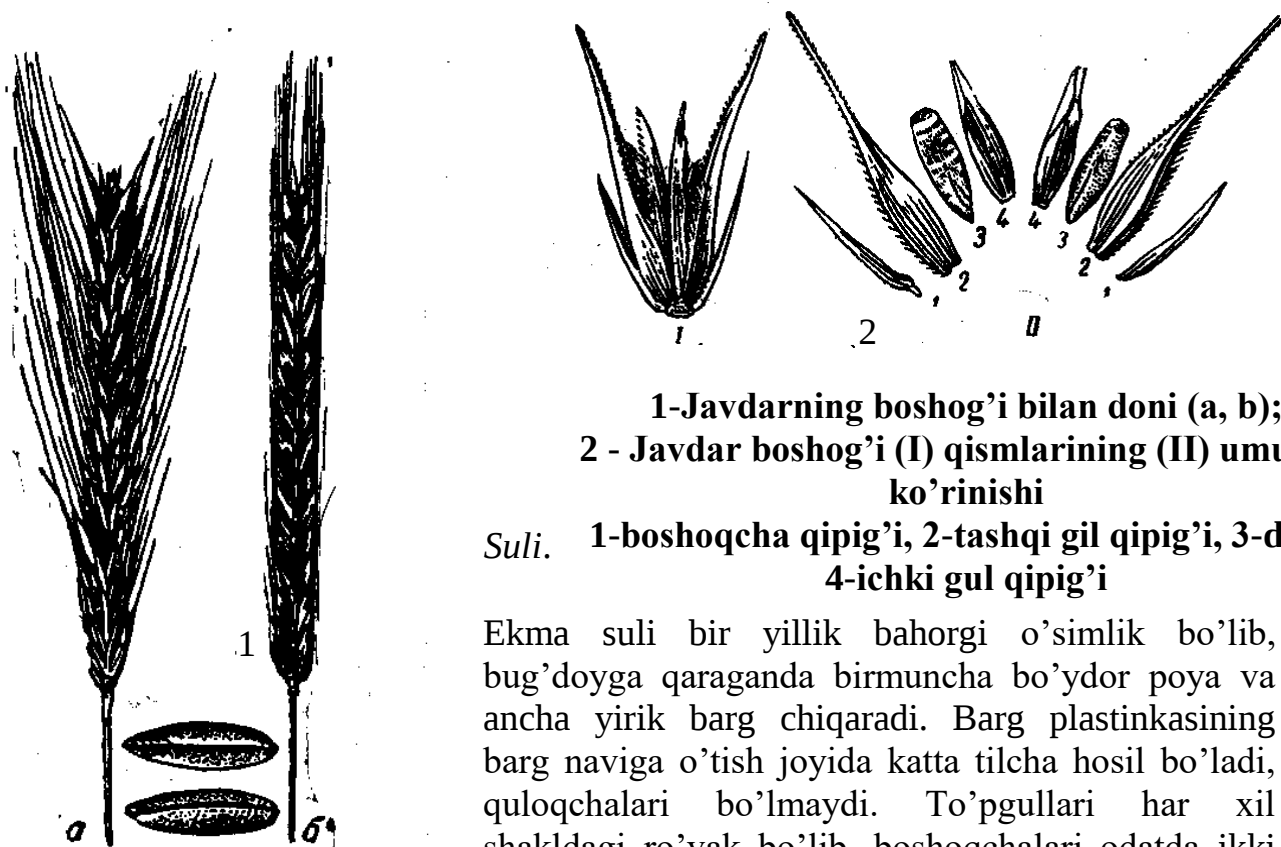
Arpaning rayonlashtirilgan ko'p navlari ham kuzgi, ham bahorgi bo'ladi. Boshqacha aytganda, ularni kuzda ham bahorda ham ekish mumkin. Biologik jihatdan kuzgi navlari kamroq uchraydi.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan arpa navlarining xo'jalik biologik xarakteristikasi

Navi	Kuzgi bahorgi	Tur xili	Boshog'i		Doni		Yotib qolishga chidamliligi	To'kilishga chidamliligi	Qishga chidamliligi	Qurg'oqchilikka chidamliligi	Tezpisharliligi	Kasalliklarga chidamliligi	Tarqalgan rayonlar
			Zichligi	Uzunligi	Donasining uzunligi	Po'stli po'stsiz, %							

Javdar. Ekiladigan madaniy javdar bir yillik ba'zan 2 yillik o'simlikdir. U asosan kuzgi o'simlik hisoblanadi, lekin bahorgi formalari ham uchraydi. Uning poxolpoyasi uzun bo'lganligidan u yotib qolishga moyil o'simlik. Yaxshi tuplanadi

va baquvvat ildiz sistemasi hosil qiladi. Boshog'i ikki yon tomonidan siqiq bo'lib, ikki tomonga yo'nalgan kalta qiltiqlari bor. Boshog o'zagining har bir pog'onasida bittadan boshogqcha bo'ladi. Boshogqchalari odatda 2 gulli, uchinchi gulning murtagi ham bo'lishi ham mumkin. Boshogqcha qiltiqlari ensiz qiltiqsimon tukchali qirrasini bor, uchidan qiltiq chiqadi, tuksiz yoki tukli bo'ladi. Boshog'ining rangi oq (sariq) malla rang, qizil, jigarrang bo'ladi. Javdarning doni uzunchoq yoki oval shaklida uzunasiga ketgan egatchasi, uchida popugi bor, rangi yashildan jigarranggacha o'zgarib turadi. 1000 donasining vazni 18-35 g gacha yetadi.



1-Javdarning boshog'i bilan doni (a, b);
2 - Javdar boshog'i (I) qismlarining (II) umumiy ko'rinishi

Suli. 1-boshogqcha qipig'i, 2-tashqi gil qipig'i, 3-doni, 4-ichki gul qipig'i

Ekma suli bir yillik bahorgi o'simlik bo'lib, bug'doyga qaraganda birmuncha bo'ydor poya va ancha yirik barg chiqaradi. Barg plastinkasining barg naviga o'tish joyida katta tilcha hosil bo'ladi, quloqchalari bo'lmaydi. To'pgullari har xil shakldagi ro'vak bo'lib, boshogqchalari odatda ikki gulli, ahyonda 3-4 gulli bo'lishi mumkin.

Boshogqchasini pardasimon ikkita enli boshogqcha qipig'i ikki tomondan o'rab turadi. Guli ikkita gul qobig'iga joylashgan, bularning tashqisi qalin - seret bo'lib, qiltqli formalarida orqa tomonidan kalta qiltiq chiqadi. Mevasi po'stli sulilarda po'stli va doni ochiq sulilarda po'stsiz donlir. Po'sti gul qobiqlari donini zich o'rab turadiyu, lekin u bilan yopishib o'smaydi. Po'stiligi 20-30% ni tashkil qiladi. Po'stsiz doni cho'ziq oval shaklda bo'lib, ikki uchi ingichkalashgan, uzun-uzun tukchalar bilan siyrak qoplangan. 1000 donasining vazn 20-40 g keladi.

Quyida ekma suli turlarining bir-biridan farq qiladigan eng muhim belgilari pastdagi jadvalda ko'rsatilgan.

Ekma suli turlarining bir-biridan farq qiladigan eng muhim belgilari

Turi	Pastqi gul qobig'ining uchi	Donning asosida supachasi bor yo'qligi	Etilganda donning ajralish darajasi
------	-----------------------------	--	-------------------------------------

Ekma suli	Ikkita tishchasi bor, lekin qiltiqsimon uchlari yo'q	Supachasi yo'q, pastki don sinimining maydonchasi to'g'ri	Doni sinadi, yuqoridagi donning bandi pastkisida qoladi
Vizantiya sulisi	Xuddiy shunday	Supachasi yo'q, pastki doni sinimining maydonchasi qiyshiq	Doni sinadi, yuqorigi donning bandi o'rtasidan uziladi
Qum suli	Uzunligi 3-6 mm keladigan qiltiqsimon ikkita o'simtasi bor	Supachasi yo'q, gul qobiqlari uzun	Doni sinadi

O'zbekistonda rayonlashtirilgan arpa navlarining tavsifi

O'zbekistonda arpani quyidagi navlari rayonlashtirilgan

Aykor, Bolgali, Gulnoz, Karshinskiy, Qizilqurg'on, Lalmikor, Mavlonov, Nutans 799, Savruk, Temur, Unumli-arpa, Xonaqox, Feruz.

Rayonlashtirilgan arpa navlarining asosiy xo'jalik va biologik tavsifi.

Aykor. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) da Tazim x K 25450 (M 671/19 BXR) navlarini chatishtirib yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Aripov YU.A, Mamatqulov T, Pitonya V.N, Jumabaev P.P, Amanov A.A.

1992 yildan Respublikasining sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida, Davlat restiriga kiritilgan.

Duvarak (biologik kuzgi). Pallidum tur xiliga mansub. Boshog'i olti qatorli, to'g'ri burchakli, o'rtacha uzunlikda va zichlikda. Boshog' qipig'i kuchsiz rivojlangan. Gul qipig'ining qiltig'iga aylanishi sekin asta. Qiltig'i o'rtacha uzunlikda, boshog'ga jipslangan, o'rtacha kattalikda.

Doni o'rtacha kattalikda, cho'zinchoq-rombsimon, binafsha rangli, tuki qisqa to'lqinli.

O'rta ertapishar, vegetatsiya davri 190-220 kun. YOtib qolish va to'kilishga bardoshlilik o'rtacha 3,7-4,7 ball.

O'rtacha xosildorlik 1996-2000 sinov yillarida gektaridan 42,0-50,8 tsentner. 1000 ta donining vazni 41,0-44,9 g gacha.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsizdan o'rtacha darajagacha zararlanadi, o'rtacha 10,7 %.

Bolg'ali. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. Gallyaaralskiy (K21) x Krasnodarskiy 100/1 (K-24713) navlarini chatishtirib olingan duragaydan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Mamatqulov T, Aripov YU.A, Jumaboyev P.A, Lukyanova M.V, Amanov A.A, SHERemet A.M.

1996 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Duvarak (biologik kuzgi). Nutans tur xiliga mansub. Boshog'i ikki qatorli, och sariq, o'rtacha uzunlikda. Boshog qipig'i tor va kuchsiz rivojlangan. Qiltig'i sariq o'rtacha uzunlikda va dag'allikla. Doni o'rtacha kattalikda, dumaloq-elliptik shaklda, och sariq. 1000 ta donining vazni 40,0-42,8 g.

O'rtapishar, vegetatsiya davri 190-194 kun. O'rtacha xosildorlik (1996-2000) sinov yillarida Respublika nav sinash shaxobchalarida gektaridan 36,0-46,3 tsentnerni tashkil etadi.

Nav yotib qolish, to'kilishga bardoshli, Qishga chidamliligi 5,0 ball ga teng. Navning ozuqaboplik xususiyati yaxshi, oqsil miqdori 9,8-10,8 %.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada 10,0-15,0 % gacha zararlanadi.

Gulnoz. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) ning selektsion navi.

K-22734 x K-21475 navlarini chatishtirib, olingan duragaydan yakka lab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Muxamedov J.M, Rasulov R.R, Mirzaev X.

1997 yildan Andijon, Jizzax, Samarqand, Sirdaryo, Qashqadaryo, Toshkent va Farg'ona viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida pivo ishlab chiqarish maqsadida Davlat restiriga kiritilgan.

Duvarak (biologik baxorgi). Nutans tur xiliga mansub.

Boshog'i ikki qatorli, och sariq, to'g'nog'ichsimon, o'rtacha uzunlikda. To'la pishish davrida boshog'i egiladi. Boshog qipig'i tor va unchalik rivojlanmagan. Qipig'i sariq, kam tarqoq, tishsimon, o'rtacha uzunlikda va dag'allikda. Doni o'rtacha kattalikda, tuxumsimon, sariq. 1000 ta donining vazni 43,0-45,0 g.

O'rtapishar, vegetatsiya davri 185-192 kun. Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida (1996-2000) sinov yillari o'rtacha don xosildorlig gektaridan 44,0 tsentnerni tashkil etdi.

Nav yotib qolish va to'kilishga bardoshliligi 5,0 ball, qishga chidamliligi o'rtacha. Navning ozuqaboplik xususiyati yaxshi: oqsil miqdori 10,0-11,5 %, ekstraktligi 74,0-78,0 %.

Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada 10,0-15,0 % gacha zararlanadi.

Karshinskiy. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti Qarshi tayanch nuqtasining selektsion navi. Nav Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on rayoni maxalliy arpasidan, yakka lab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar:Kostenko I.S, Raximov F.SH.

1994 yildan Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan lalmikor yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat restiriga kiritilgan.

Biologik kuzgi. Pallidum tur xiliga mansub. Boshog'i olti qatorli, zich emas, sariq rangla. Qiltiq tishsimon. Doni yirik. 1000 ta donining vazni 50,4 g.

Nav tezpishar, vegetatsiya davri 143 kun. O'rtacha don hosimldorligi Qamashi nav sinash shaxobchasida gektaridan (1995-1999) sinov yillarida 22,3 tsentnerni tashkil etdi.

Nav qishga chidamli, to'kilishga bardoshligi 5,0 ballga tang. Nav yotib qolishga moyil, ayniqsa sug'orilganda.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi. Navning ozuqaboplik xususiyati yaxshi.

Quyida javdarning eng muxim navlarining tavsifi keltirilgan.

Qirgizskaya 1. Qirgiziston dexkonchilik ilmiy tekshirish institutida chikarilgan. Biologik jixatdan kuzgi, vegetatsiya davri 195 kun, tuplanuvchanligi 4,9 o'simligining bo'yi 84-101 sm, serbargligi 60-69 %.

Bu nav sariq zang kasalligiga chidamli, tupi yotib kolishga o'rtacha chidamli bo'lib, kam kasallanadi, Kukut masasining oziklik sifati yaxshi. Kukut vazni va pichan hosili yuqori. U kukut ozik olish uchun barcha lalmikor zonalarda rayonlashtirilgan.

Pamirskaya. Qogozistondagi Krasnovodapad selektsiya stantsiyasida chikarilgan, biologik jixatdan kuzgi, o'simligining bo'yi 155-163 sm, serbargligi 47-57 %, vegetatsiya davri 159-165 kun. Sariq zang kasalligi bilan kam kasallanadi, poyasi yotib qoladi, kukut vaznining oziklik sifatleri yaxshi. Ko'kat vazn va pichan hosili yuqori. Sug'oriladigan yerlarsha ekish uchun tavsiya etish mumkin.

Tetraploidnaya. O'zbekiston Fanlar Akademiyasining Botanika institutida selektsiya yo'li bilan chikarilgan. Bu nav biologik jixatdan kuzgi bo'lib, o'simligining bo'yi 151-166 sm, serbargligi 53-61 %, vegetatsiya davri 165-168 kun. Kasalliklarga chidamli. YUqori ko'k massa va pichan hosili olinadi sug'oriladigan yerlarga ekish uchun tavsiya etish mumkin.

O'zbekistonda ekish uchun rayonlashtirilgan suli navlari tavsifi.

Do'stlik 85. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) ning selektsion navi (Kattaqo'rg'on tayanch nuqtasi). K-9986 namunasidan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar SHepetkov A.A. Muxammedov J.M. Rasulov R.R.

1993 yildan Samarqand viloyatining sug'oriladigan yerlarida davlat reyestriga kiritilgan.

Supurgisi yarimtarq, oq, sariq ranga aylanadi, uzunligi 19-25 sm. Supurgisidagi donning o'rtacha soni 52-54 dona. Doni och-sariq rangli. 1000 ta donning vazni 31,7 g.

1993-1997 sinov yillarida quruq moddasining o'rtacha xosildorligi gektaridan 31,4 tsentnerni tashkil etdi.

Vegetatsiya davri ko'k ozuqa uchun o'rulgunga qadar 162-170 kun don uchun 190-200 kun.

Nav yotib qolishga va to'kilishga bardoshli, qishga chidamliligi yaxshi nav. Navning bargliligi yaxshi 45,0-47,0 %. Sinov yillarida qishoq xo'jalik kasallik va xashoratlari bilan zararlanmadi.

Tashkent-1. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti (Zotdor elita ishlab chiqarish birlashmasi) da Bezantina II navidan qishlaydigan o'simliklarni yakkalab va ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

1980 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupi yarim yoyiq, sal egilgan, och sariq rangli. Doni o'rtacha kattalikda. 1000 ta don vazni 29,2 g.

1993-1997 sinov yillari Samarqand Davlat nav sinov stantsiyasida o'rtacha don xosildorligi gektaridan 24,1 tsentnerga teng, quruq modda xosili 93,0 tsentner.

Vegetatsiya davri don uchun 198-205 kun; yashil ozuqa uchun 171-174 kun. Nav qishga chidamli, yotib qolish va to'kilishga bardoshli. Navning bargliligi yaxshi 43-45,0 %. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan zararlanmaydi.

Uspex. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti (Zotdor elita ishlab chiqarish birlashmasi) Butun ittifoq o'simlikshunoslik institutining seleksion navi.

Mualliflar Rodionov N.A., Trofimovskaya A.YA., Mordvinkina A.I., Xaliqov A.S., Ayrapetov G.A.

Po'tloqli Viktoriya (AQSH)x po'stloqsiz maxalliy namuna bilan chatishtirilib yaratilgan.

1981- yildan Samarqand, Surxondaryo, Toshkent, viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida baxorgi ekish muddatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Ushbu navni oraliq ekin sifatida sinalganda yaxshi natijalar olingan.

Duvarak (biologik baxorgi). Inermis tur xiliga mansub. Tupi yarimtarq, poyasi mustaxkam. Ro'vagi yig'iq, ko'p gulli, sariq. Gul va boshqoq qipig'i bir xil tuzilishda. Doni o'rtacha yiriklikda.

1000 ta donning vazni 19,0-22,0 g. O'rtacha don xosildorligi gektaridan 26-29 tsentnerga teng, yashil ozuqa xosili 665 tsentner. Vegetatsiya davri kuzda (oraliq ekin sifatida)-190 kun, baxorgi ekish muddatida 86-90 kun. Yotib qolishga bardoshli. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan o'rtacha darajada zararlanadi.

Baxorgi suli navlari

Uzbekskiy shirokolistnyy. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti va Butun ittifoq o'simlikshunoslik institutining seleksion navi.

K-11302 (Avstraliya) keng bargli namunasidan, kechpishar shakllarini ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Xaliqov A.S., Ayrapetov G.A., Azimov A.S., Trofimskaya A.YA., Rodionova N.YA.

1981 yildan respublikaning sug'oriladigan yerlarida baxorgi ekish muddatida don va yashil ozuqa uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Biologik baxorgi. Pugnaks tur xiliga mansub. Tupi tik o'sadi. Baland, keng. Tishchasi oddiy. Ro'vagi yirik, bir yolli, sarg'ish-qo'ng'ir. Boshqoq qipig'i uzunchoq shaklda. Qiltiqli donlari 56,0% gacha. Qiltig'i uzun 1,5 sm, nozik, asosi qoramtir.

Doni yirik, jigar rang. 1000 ta donning vazni 29,8-31,2 g. O'rtacha don xosildorligi Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida oraliq ekin sifatida gektaridan 26,8 tsentner, quruq moddasi -108,8 tsentnerni tashkil etdi.

Vegetatsiya davri oraliq ekin sifatida-185 kun, baxorgi ekish muddatida-102-107 kun.

Nav O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi, baxorgi sovuqlarga chidamli.

4-MAVZU: MAKKAJO'XORI KENJA TURLARI VA MOFOLOGIYASI.

Ishning vazifasi: 1. Makkajo'xorining asosiy morfologik xususiyatlarini o'rganish. 2 Makkajo'xori kenja turlari bilan tanishish. 3 Makkajo'xorini asosiy nav va duragaylari bilan tanishish. 4. So'ta taxlili bo'yicha olingan ma'lumotlarga asosan biologik xosilni xisoblash

Kerakli qurollar va jixozlar. Makkajo'xori kenja turlari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, konservalangan poya va barglari

Uslubiy ko'rsatmalar.

Makkajo'xori bir yillik o't o'simliklar jumlasidan bo'lib, boshqodoshlar (g'allasimonlar oilasi)ning *Zea mays* avlodi va turiga kiradi.

Makkajo'xori ikkinchi gurux g'alla ekinlariga mansub bo'lsa xam botanik xususiyatlariga ko'ra birinchi va ikkinchi gurux g'alla ekinlaridan katta farq ikladi. U ildizi, poyasi va barglarining tuzilishi jixatidan jo'xoriga uxshaydi, lekin to'pgulining tuzilishi, donning yirik-maydaligi va shakli jixatidan undan keskin farq qiladi.

Makkajo'xorining **ildiz tizimi** popuk ildiz bo'lib, baquvvat rivojlangan. yer ostida bir-biriga yaqin joylashgan poya bo'g'imlarida, yer yuzidan taxminan 3-4 sm chuqurlikda bo'g'im ildizlari paydo bo'ladi. Poyaning yer ustidagi eng pastki bir necha bo'g'imidan ochiq ildizlar, ya'ni tayanch ildizlar chiqadi. Bu ildizlar ayniksa poyasi baland bo'lib o'sadigan o'simliklar uchun tayanch vazifasini bajaradi va yerga kirib o'sganida oziqlantiruvchi ildiz vazifasini xam o'tashi mumkin. Ekin qalin bo'lib o'sgan joylarda tayanch ildizlar hosil bo'lmaydi.

Poyasi tik o'sadigan dag'al poxol poya bo'lib, ichi parenxima bilan tulgan, bo'yi 0,5 m dan 6 m gacha va yo'g'onligi 2-4 sm dan 67 sm gacha yetadi. S ugoriladigan sharoitda poyasining bo'yi 2,5 m dan 4,5 m gacha yetadi. Poyasi bo'g'imlar bilan bo'g'im oraliqlariga bo'lingan. Bo'g'imlarning soni makkajo'xorining naviga qarab 10-15 tadan (tezpishar navlarida) 20-25 tagacha yetadi va bundan xam ortadi (kechpishar navlarida). Poyaning yer ustidagi pastki 2-3 ta bo'g'imidan ko'pincha yon novdalar usib chiqadi bular bachki novdalar deb ataladi.

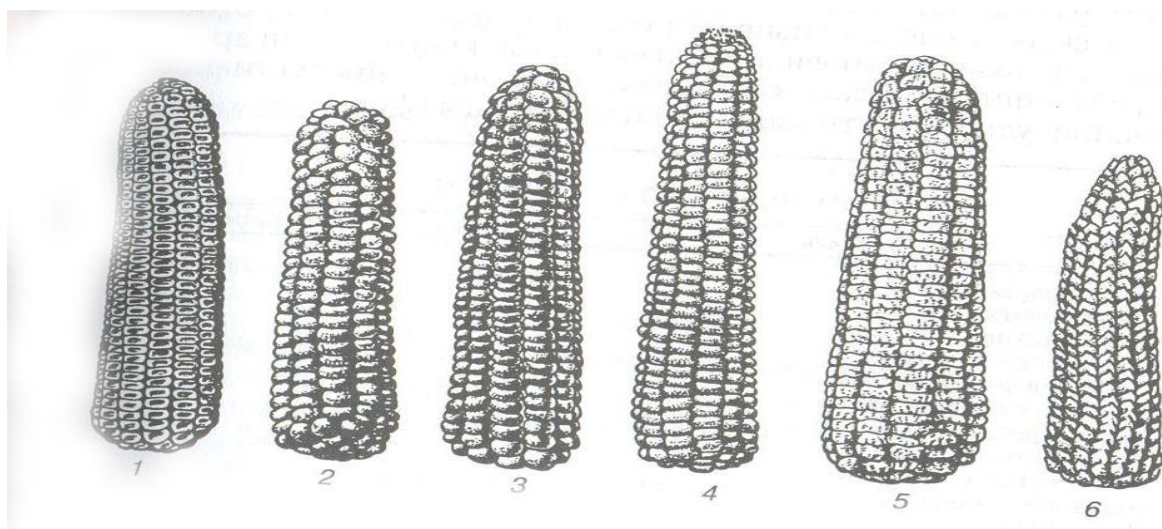
Barglari yirik, enli chizikli va cheti to'liqinsimon bo'lib, yuz tomoni tuk bilan koplangan. Tilchasi kalta, shaffof, qulokchalari yuk. Xar bir tupdagi barglari soni poyasidagi bo'g'imlari soniga bog'liq. O'simlik tupining o'rta qismidagi barglar eng yirik bo'ladi.

Makkajo'xorini boshqa g'alla o'simliklaridan asosiy farqi uning to'pgulidadir. Makkajo'xori ikki xil to'pgul chiqaradi, shularning birinchisi erkak gullaridan iborat ro'vak, ikkinchisi urg'ochi gullardan iborat so'ta bo'ladi. Ro'vagi poyasining uchida joylashadi, 1-2 ta, ba'zan 3 ta bo'ladigan so'tasi poyasinining barg kultiklaridan joy oladi.

Ro'vagi yirik-maydaligi, shakli va rangi jixatidan juda xar xil bo'ladi. Kam shoxlanganligi yoki yon shoxchalari bulmasligi bilan boshqa g'alla o'simliklari (oqjo'xori, tarik, suli) ning ro'vaklaridan farq qiladi. Ro'vaginining shoxchalaridan odatda juft-juft, ba'zan turt kushaklok bo'lib boshqochalar chiqadi, shularning biri zich takalib turadigan bandsiz bo'lsa, ikkinchisining kalta bandi bo'ladi yoki ikkalasi xam bandsiz bo'ladi. YOn shoxchalaridagi boshqochalar ikkita tik qator hosil qilib joylashadi. Boshqochasi ikki gulli bo'ladi, boshqoch qipiqdari enli, tuk bilan

koplangan, uzunasiga ketgan 3-9 ta tomiri bor. Guli pardasimon ikkita yupka qipiqchadan iborat, bularda uchta changchi bo'ladi.

So'tasi yirik-mayda, xar xil shaklda, ko'pincha naysimon yoki bilinar-bilinmas noksimon bo'ladi (12-rasm). Tashqi tomondan uni shakli o'zgargan barg plastinkalaridan iborat o'rama koplab turadi. So'taning o'zi seret o'zakdan tashkil topgan bo'lib, undagi katakchalarda urgochi gulli boshqochalar juft-juft bo'lib, muntazam tik qator hosil qilib joylashadi. Boshqochada ikkita urgochi gul bo'ladi, shularning faqat yuqorigi bittasi rivojlanib hosil tugadi.



1-рasm. Хар-хил кенжа турга мансуб маккажўхорининг сўтаси.

1-тишсимон. 2,3-кремнистий. 4-крахмалли. 5-ширин.

Boshqocha qipidlari mayda, makkajo'xori gullashi vaqtida seret bo'ladi, keyin dag'allashib qoladi. Gul qobiqlari yupka, pardasimon bo'lib, so'ta yanchilganda to'kilib ketadi. Boshqochalarning juft-juft bo'lib, joylashishi so'tadagi don sonining juft bo'lib, chikishini bildiradi, don qatorlarning soni 8 tadan 24 tagacha uzgarib turadi.

Urgochi guli bir uyali tuguncha bo'ladi. undan uzun ipsimon ustuncha (urug'chi ipi) chikib, uchki tomonidan ayri tumshukcha hosil qiladi. Gullash vaqtida ustunchalarpda tumshukchalari bilan birga so'taning uchidan dasta tuk shaklida chikib turadi. So'tada o'rta xisobda 500 tadan 600 tagacha, kechpishar nav o'simliklar yaxshi rivojlanganda 1000 tagacha gul bo'lishi mumkin.

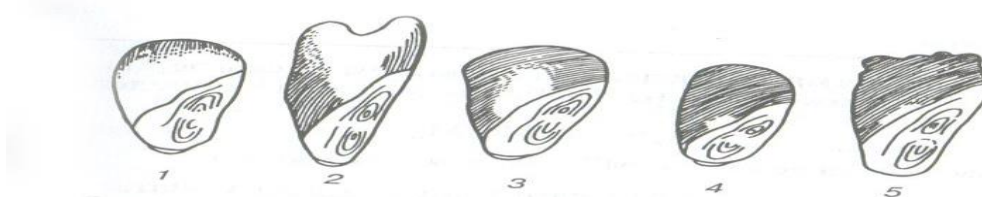
Makkajo'xorining doni (mevasi) yirik, yumaloq, oavlsimon yoki tishsimon, rangi juda xilma-xil bo'ladi. 1000 donasining vazni o'rtacha 250-350 g bo'lib, 100-500 atrofida va bundan ko'p o'zgarib turishi mumkin.

Makkajo'xorining ro'vagi bilan so'tasining tuzilishini gullab turgan vaqtida yoki ataylab shu davrda quritib qo'yilgan o'simliklardan o'rganish ma'kul. o'simlikning boshqa qismlarini quritilgan yaxlit o'simlikdan o'rganish mumkin.

Makkajo'xorining kenja turlarini aniqlash. Makkajo'xorining Zea mays L. turi hozirgi klassifikatsiyaga ko'ra 8 ta kenja turga bo'linadi, bular quyidagi belgilari: 1) donning po'stiligi (doni po'stsiz yoki po'stli); 2) donning tashqi tuzilishi (yuzasining shakli va tavsifi); 3) donning ichki tuzilish (unsimon yoki shoxsimon endosperm borligi va ularning joylashishi bilan bir-biridan farq qiladi).

SHunday qilib, donning belgilari makkajo'xori kenja turlarga ajratish uchun asos xisoblanadi. SHuning uchun donning tuzilishi bilan ancha batafsil tanishish zarur.

Doni po'stdan (meva, urug' po'sti, ba'zi shakllarida et po'stdan), aleyron qavat, yirik murtak (don vaznining 10 % gacha yetadi) va endospermdan iborat. Don endospermida unsimon va shoxsimon qismlar farq kilinadi. Unsimon qism, ya'ni unsimon endosperm g'ovak tuzilgan, chunki kraxmall donalari orasida kamgaklar bo'ladi. SHoxsimon qism, ya'ni shoxsimon endospermida kraxmal donalarda zich joylashgan bo'lib, bularning orasidagi kamgaklar protein xamda kolloid karbonsuvlar bilan tula turadi.



2-расм. Турли кенжа турларга мансуб маккажўхори донининг эндоспермадаги унсимон ва шохсимон қисмларининг нисбати (узунасига кесилган) 1-крахмалсимон; 2-тишсимон; 3-кремнистий; 4-бодроқланадиган; 5-ширин;

Unsimon endospermida kraxmal ko'p, oqsil kam bo'lsa, shoxsimon endospermida, aksincha, oqsil ko'p, kraxmal kam. Don sinig'ida shoxsimon endosperm shishasimon bo'lib ko'rinadi.

Makkajo'xorining quyidagi kenja turlari bor: tishsiomn, kreynistiy, serkraxmal, shirin, bodroqlanadigan, mumsimon, serkraxmal-shirish va po'stli makkajo'xori. SHularning dastlabki beshtasi ishlab chikarishda axamiyatga ega.

Makkajo'xorining xar xil kenja turlarini donning bir biridan farq qiladigan belgilarini quyidagi 16-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Makkajo'xorining xar xil kenja turlari donining bir-biridan farq qiladigan belgilari

Belgilari	Makkajo'xorining kenja turlari				
	kremnisti	serkraxmal	tishsimon	yoriladigan	shirin
Donning yirik maydaligi	Yirik va mayda	Yirik	Yirik	Mayda	Yirik va o'rtacha
Donning shakli	YUmaloq va korin xamda orka tomoni botik		CHo'ziq, bir qirrali, prizmasimon	YUmaloq bir oz botik	Bir xil emas, botik, bir oz burchaksimon
Donning uchi	YUmaloq	YUmaloq	CHuqurchasi bor	YUmaloq yoki uchi ponasimon o'tkirlashgan	Bujmaygan
Donning yuzi	Sillik yaxshi rivojlangan	Sillik	Sillik		Bujmaygan
SHoxsimon endosperm	shaffof	Yo'k	Faqat yon tomonlarida rivojlangan	Sillik yoki faqat uchi bujmaygan yaxshi rivojlangan doni deyarli butanlay tugdirib turadi	YAxshi rivojlangan, sinigi uzuniga xos yaltiraydi
Unsimon endosperm	Faqat donining markazida bor	YAxshi rivojlangan doni butunlay tuldirib turadi	Donining markazi va uchida yaxshi rivojlangan	Bulmaydi yoki faqat murtak yonida bo'ladi	Bulmaydi

Makkajo'xorining navlari va duragaylarini tashqi morfologik belgilariga qarab doim bir-biridan farq qilib bulmaydi. O'zbekistonda ekish uchun makkajo'xonring Avizo, Brilliant, Bemo 181 SV, Bemo 182 SV, Vatan, Domingo, Ilka, Karasuv 350 AMV, Kremnistaya UzROS, Mondo, Moldavskiy 425, MV, Moldavskiy 257 SV. Nart, LG-2187, Simbad, Uzbekskaya Zubovidnaya, O'zbekiston 420 VL, Tema, O'zbekiston 601 yeSV, Universal, Figaro navlari rayonlashtirilgan .

O'zbekistonda rayonlashtirilgan makkajo'xori duragaylari va navlarinng tavsifi

Avizo. Frantsiyaning duragayi («Deleplank» firmasi taqdim etgan)

1997 yildan Respublika bo'yicha takroriy (kechki) ekin sifatida don va silos uchun Davlat reyestriga kiritilgan urug'lari respublikaga kiritilishiga ruxsat etiladi.

Duragay uch liniyalı, kremniysimon kenja turi guruxiga mansub.

O'simlik balandligi 200-300 sm, o'simlikdagi barglar soni 10-12 dona. Pishgan so'ta vazni 130-150 g. 1000 ta donning vazni 260-270 g. Duragay yotib qolishga bardoshli O'rtacha don xosildorligi Respublika nav sinash shaxobchalarida gektaridan 50,0-60,0 tsentnerga teng. Duragayning don chiqishi yaxshi-82,0%. Juda ertapishar durug'aylar guruxiga mansub, vegetatsiya davri 85-90 kun.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Brilliant. Vengriyaning seleksion duragayi. Juda ertapishar duragaylar guruxiga mansub.

1997 yildan respublika bo'yicha takroriy (kechki) ekin sifatida don va silos uchun Davlat reyestriga kiritilgan urug'lari respublikaga kiritilishiga ruxsat etiladi.

Makkajo'xori duragayi takroriy ekin sifatida katta qiziqishga ega, ayniqsa boshqoli don ekinlari o'rimidan keyin.

Ushbu duragayning eng asosiy xo'jalik-biologik belgilaridan biri uning tezpisharligidir. Vegetatsiya davri o'rtacha 86 kungacha. O'rtacha don xosildorligi gektaridan 50,0 tsentnerga teng. Nav yotib qolishga bardoshli. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Bemo. Moldaviyaning makkajo'xori va jo'xori ilmiy tekshirish instituti («Porumben» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) va Belorusiyaning dexqonchilik ilmiy tekshirish institutining duragayi.

2000 yildan Respublika bo'yicha takroriy ekin sifatida don va silos uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Uchtali duragay. O'simlik o'rta bo'yli, balandligi 220-240 sm. O'simlikdagi barglar 14-15 dona.

So'tasi naysimon uzunligi 16-18 sm. don qatori 14-16 ta. Po'tlog'i yaxshi qoplangan. So'tasining birikirish balandligi 90-100 sm. So'tasining o'zagi qizil.

Doni yarimtishsimon, sariq. 1000 ta donining vazni 260-290 g.

1997-1999 sinov yillarida o'rtacha don hosili gektaridan 33-4-66,0 tsentnergacha. Ertapishar (FAO) 210). O'zbekiston sharoitida 84-86 kunda pishadi. Duragayning don chiqishi yaxshi (78,0-81,0 %). YOtib qolishga bardoshli, mexanizm bilan o'rishga yaroqli.

Bemo 182 SV. Moldaviyaning makkajo'xori va jo'xori ilmiy tekshirish instituti («Porumben» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) va Belorusiyaning dexqonchilik ilmiy tekshirish institutining seleksion duragayi.

2000 yildan Respublika bo'yicha takroriy ekin sifatida don va silos uchun Davlat restiriga kiritilgan.

Ikkitali liniyalararo duragy. O'simlik o'rta bo'yli, balandligi 2220-240 sm. O'simlikdagi barglar soni 14-15 dona.

So'tasi naysimon, uzunligi 17-19 sm, don qatori 14-16 ta qizil. Doni tishsimon. 1000 ta donining vazni 247,0-270,0 g. 1997-1999 sinov yillarida o'rtacha xosildorlik gektaridan 36,0-55,6 tsekntrerga teng. Ertapishar (FAO 220). O'zbekiston sharoitida 83-86 kunda pishadi. Duragayning don chiqishi yaxshi 80,0-82,0 %, yotib qolishga bardoshli, mexanizm bilan o'rishga yaroqli.

Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan zararlanmadi. Duragayning ozuqaboplik xususiyati yaxshi: xom oqsil miqdori -11,2 %, kraxmal-70,4 %.

Vatan. «Erkin» ilmiy ishlab chiqarish firmasining mualliflari guruxi tomonidan yaratilgan.

Mualliflar: Massino I.V, Axmedov S, Massino A.I, Atabaev G.A, Xvan M.G, Pak A.CH.

1997 yildan Respublika bo'yicha asosiy ekin sifatida don va silos uchun Davlat restiriga kiritilgan.

Oddiy duragay. Urug'chilik fertil asosida o'simlikning onalik shaklida boshoqni uzish yo'li bilan olib boriladi. Doni sariq, tishsimon va so'ta o'zagi qizil nav guruxiga mansub.

O'simlik balandligi 250-280 sm, barglari 18-20 dona. So'tasi naysimon shaklda, o'rtacha uzunlikda. Pishgan so'tasining vazni 260,0-270,0 g. 1000 ta donining vazni 280,0-318,3 g. YOtib qolishga bardoshli, mexanizm bilan o'rishga yaroqli. O'rtacha don xosildorligi Toshkent viloyati CHinoz nav sinash shaxobchasi va Xorazm viloyati Gurlan nav sinash shaxobchasida gektaridan 86,7-77,2 tsentnerni tashkil etdi. Quruq moddasining hosildorligi tajribada silos uchun 129,3 tsentnerni tashkil etdi. Don chiqishi 82,0-84,0 %.

Duragayning ozuqaboplik xususiyati yaxshi: xom oqsil miqdori – 8,0-10,0%, kraxmal-77,0-78,0 %.

Kechpishar. Vegetatsiya davri 115-125 kun. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanishga moyil.

Domingo. Germaniyaning selektsiya duragay («KVS» firmasi taqdim etgan).

2000 yildan Toshkent viloyati bo'yicha takroriy ekin sifatida don va silos uchun Davlat restiriga kiritilgan.

Uch liniyali duragay. O'simlik o'rta bo'yli, so'tasining birikish balandligi o'rtacha, barglar soni 15-16 dona. O'rta erta pishar duragay (FAO). O'zbekiston sharoitida, Toshkent viloyatida 98 kunda pishadi. Duragayning doni tishsimon. 1000 ta donining vazni 275,9 g. O'rtacha hosildorlik 1997-1999 sinov yillarida gektaridan 43,6 tsentnerga teng, xar xil sinov yillarida 32,0-50,2 tsentnergacha.

Duragayning don chiqishi yaxshi 78,7 % ga teng. YOtib qolishga bardoshli, mexanizm bilan o'rishga yaroqli. Sinov yillarida duragayning so'tasi pufakli kuya bilan kuchsiz darajada (2,0 %) zararlandi, ko'sak qurti bilan zararlanish 10,0 % gacha aniqlandi. Duragayning ozuqaboplik xususiyati yaxshi.

Kremnistaya UZROS. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutining selektsion navi. Maxaliy populyatsiyadan ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar. Korshenboy P.G. IIqupakovskiy V.F. Kogay M.T, Azimov X.U, Xon N.D.

1969 yildan Jizzax, Navoiy, Samarqand Sirdaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlari bo'yicha don va silos uchun asosiy ekin sifatida Davlat restiriga kiritilgan.

Kremnistiy kenja turiga mansub. Doni sariq, o'rtacha kattalikda. So'tasining o'zagi oq. O'simlik o'rta bo'yli 220-260 sm, barglar soni 20-22 ta.

O'rtacha don xosildorligi respublika nav sinash shaxobchalarida gektaridan 68,0-70,0 tsentnerni tashkil etdi. 1000 ta donining vazni 260,0-270,0 g. Nav

kechpishar, vegetatsiya davri 140-142 kun. Mexanizm bilan o'rishga yaroqli, yotib qolishga bardoshli.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan o'rtacha darajada zararlandi.

Moldavskiy 425 MV. Moldaviyaning makkajo'xori va jo'xori ilmiy tekshirish institutida mualliflar jamoasi tomonidan yaratilgan.

1991 yildan Respublika bo'yicha asosiy ekin sifatida don uchun Davlat restiriga kiritilgan, urug'lar respublikaga kiritilishga ruxsat etiladi.

Sariq tishsimon doni va so'ta o'zagi qizil kenja turiga mansub. O'simlik bo'yi 260-270 sm, barglari 18 ta. So'tasi naysimon uzunligi 20 sm.

Pishgan so'ta vazni 230,0 g. 1000 ta donning vazni 270,0-302 g. Don chiqishi 78,0-85%. O'rtacha don xosildorligi 1995-1997 sinov yillari respublika nav sinash shaxobchasida-115,3 tsentner olindi. O'rta kechpishar. Vegetatsiya davri 120-131 kun. Kishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan o'rtacha darajada zararlanadi.

Moldavskiy 427 MV. Moldaviyaning «Porumben» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasining seleksion duragayi.

2000 yildan Respublika bo'yicha takroriy ekin sifatida va silos uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Uchtali duragay.

O'simlik o'rta bo'yili, 210 sm gacha, poyasi o'rtacha yo'g'onlikda mustaxkam. 14-15 ta to'q yashil bargli. So'tasi noksimon uzunligi 16-18 sm, don qatori 14-16 ta. So'tasining birikish balandligi 100 sm gacha, so'tasining o'zagi qizil rangli. Doni yarimkremniysimon, och-sariq 1000 ta doning vazni 268,0-280,0 g. O'rtacha don xosildorligi ayrim sinov (1997-1999) yillari gektaridan 39,0-70,8 tsentnergacha yetadi.

Ertapishar duragay, O'zbekiston sharoitida 93 kunda pishadi.

Duragayning don chiqishi yaxshi, 78,0-80,0% yotib qolishga bardoshli. Mexanizm bilan o'rishga yaroqli.

Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan zararlanmadi.

Ozuqaboplik xususiyati yaxshi: oqsil miqdori-10,9%, kraxmal-71,4%

Uzbekskaya zubovidnaya. O'rta Osiyo tajriba stantsiyasi va Butun ittifoq o'simlikshunoslik instituti (O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituti) da K-12081 namunasidan yaratilgan

Mualliflar: Gorbunov V.P., Tarakanov S.G.

1962 yildan Respublika bo'yicha silos uchun Dalat reyestriga kiritilgan.

Tishsimon kenja turiga mansub.

Doni oq, juda yirik, o'zagi oq. Nav baland bo'yli, 320-360 sm serbagli. Kechpishar navlar guruxiga mansub, vegetatsiya davri to'la unib chiqishdan sut mum pishishgacha 123 kun, ko'k massasining o'rtacha xosildorligi gektaridan 700-980 tsentnerga teng, quruq moddasining 220,0-310 tsentnerga teng. Mexanizm bilan o'rishga yaroqli.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

O'zbekiston 306 MV. O'zbekiston chovachilik ilmiy tekshirish instituti («Zotdor» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) va Butun ittifoq makkajo'xori ilmiy tekshirish instituti xamkorligida yaratilgan.

Mualliflar: Massino I.V, Massino A.I., Axmedova S. Dzyubetskiy B.V. Kostyuchenko V.I.

1992 yildan Respublika bo'yicha takroriy ekin sifatida don va silos uchun Davlat Reyestriga kiritilgan

Ikki tizimlararo duragay. Urug'chilik ishlari sof urug'lar asosida «qayta tiklash» sxemasi bo'yicha olib boriladi. Sariq donli va qizil o'zakli navlar xili guruxiga mansub.

O'simlikning bo'yi 270 sm, barglari 17-18 ta. So'tasi naysimon, uzunligi 20-22 sm, pishgan so'ta vazni 370,0-380,0 g 1000 ta donning vazni 310,0 g.

O'rtacha don xosildorligi gektaridan 74,0 tsentner, quruq moddasi 130,0 tsentner. O'rtapishar . Vegetatsiya davri 108-115 kun. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

O'zbekiston 420 VL. «Erkin» ilmiy ishlab chiqarish firmasining seleksion duragayi. 2001 yildan Toshkent viloyati bo'yicha asosiy ekin sifatida don uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Mualliflar: Rodochinskaya L.V. Massino.I.V., Massino A.I, Axmedova S.

Oddiy duragay. YUqori lezinli duoagaylarga mansub. Ikkala avlod liniyalari gen Opeyk-2 bo'yicha mutantdir(yuqori aminoskislotali-lizinli). Urug'chilik fertil asosida supurgisini uzib tashlash yo'li bilan olib boriladi.

Poyasidagi barglar soni 18-19 ta. O'simlikning balandligi 257-272 sm. Birinchi so'tasining birikish balandligi 90-96 sm. 1 ta o'simlikdagi so'talar soni 1,1 dona. So'tasi kuchsiz rivojlangan noksimon, uzunligi 19,7-20,8 sm. So'tasidagi don qatori 16 ta. Doni tishsimon, och sariq rangli. Endospermasi unli. So'tasining o'zagi qizil. 1000 ta donining vazni 338,8 g O'rtacha don xosildorligi (1997-2000) sinov yillarida CHinoz nav sinash shaxobchasida gektaridan 102,9 tsentnerni tashkil etdi, yuqori xosil 119,2 tsentnerga teng.

O'rtapishar. O'rtacha 102 kun pishadi. Duragayning don chikishi yaxshi,yotib kolishga bardoshli,qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlarga chidamli. Duragayning ozuqaboplik xususiyati yaxshi. Donidagi lezin miqdori 4,38 g, (100 g oqsil tarkibida).

O'zbekiston 601 yeSV. «Erkin» ilmiy ishlab chiqarish firmasi mualliflar jamoasi tomonidan yaratilgan.

Mualliflar: Patxullaev S. P. Massino A.I., SHim. A.A. Axmedova S., IIqerbak V.S.

1996 yildan Respublika bo'yicha asosiy va takroriy ekin sifatida don va silos uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Oddiy duragay. Urug'chilik sof urug'lar asosida «kayta tiklash» sxemasi bo'yicha olib boriladi. Och sariq tishsimon kenja turiga mansub. Doni va so'ta o'zagi qizil.

O'simliklarini bo'yi 315-320 sm, barglari 18-20 dona. Pishgan so'ta vazni 190-220 g. 1000 ta donining vazni 320-340 g. YOtib qolishga bardoshli.

Don chiqish miqdori 80-82%. Ozuqaboplik xususiyati yaxshi: quruq moddasida oqsil miqdori 8,7-9,1%, kraxmal 75,2-75,7 %.

Vegetatsiya davri 120-135 kun. Duragay qishloq xo'jalik kasallik va xashoratlarga kam ta'sirchandır.

5-MAVZU: JO'XORI KENJA TURLARI VA MOFOLOGIYASI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Oqjo'xorining asosiy tur xillarini morfologik belgilari bilan tanishish. 2. Oqjo'xorini donli, shirin va texnik guruxiga oid asosiy navlarini ta'riflash.

Kerakli qurollar va jixozlar. Jo'xori kenja turlari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, konservalangan poya va barglari

Uslubiy ko'rsatmalar

Oqjo'xori *Sorghum Moench* avlodiga kiradi. ye.S. YAkushevskiyning klassifikatsiyasi eng mukammal deb xisoblash kerak. Bu klassifikatsiya N.I. Vavilov nomidagi Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituti xodimlari tomonidan oqjo'xori o'simliklaridan to'plangan juda boy kollektsiya materialini o'rganish asosida tuzilgan. ye.S. YAkushevskiyning klassifikatsiyasiga ko'ra oqjo'xori avlodining bir qancha madaniy turlari bor.

1. Donli gvineya oqjo'xorisi (*S. guineense Jakushev*) baquvvat tuplanadigan juda kechpishar bir yillik o'simlik.

2. Donli kafr oqjo'xori (*S. caffrorum (Baeuv) Jakushev*) kam tuplanadigan, qurg'oqchilikka va sovukka chidamli bir yillik, past buyli o'simlik. MDX davlatlarida ekiladi va duragaylash ishlarida foydalaniladi.

3. Donli negr oqjo'xori (*S. bantuorum Jakushev*) issikka va nanga talabchan korakuya kasalligiga juda chidamli, bir yillik o'simlik, og'ir tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi.

4. Donli g'alla oqjo'xori (*S. durra (Forsk) Jakushev*) qurg'oqchilikka va issikka chidamli bir yillik o'simlik, mavjud shakl va navlarining xillari juda ko'p. O'rta Osiyoda qo'qonjo'xori degan nom bilan keng tarkalgan.

5. Donli xitoy oqjo'xori (*S. chinense Jakushev*) yoki gaolyan oqjo'xorisi, qurg'oqchilikka chidamli, tezpishar bir yillik o'simlik, SHarkiy Osiyo mamlakatlarida (Xitoy, Koreya, YAponiyada) juda xilma xil navlari bor.

6. SHirin oqjo'xori (*S. sacharata (L) Pers*) tuplanadigan, vegetatsiya davri xar xil bo'ladigan bir yillik o'simlik, po'stli va chala po'stli don tugadi. Poyasining o'zagi shirin va sersuv bo'ladi. yem-xashak uchun, shuningdek texnikaviy maksadlarda (patoka, spirt olish uchun) ekiladi.

7. Supurgi jo'xori yoki qora donli jo'xori (*S. technicum (Koern) Rozcher*). Poyasining o'zagi kuruk bo'ladigan bir yillik o'simlik, odatda uzun (30-90 sm), uzaksiz yoki juda kalta uzakli ro'vak chiqaradi po'stli, qiyin yanchiladigan don tugadi.

Bu turlardan tashqari bir yillik va ko'p yovvoyi turlarini o'z ichiga oladigan o'tsimon yig'ma jo'xori guruxi bor. SHu turlardan bizda faqat sudan o'ti ekiladi.

Kuyida oq jo'xorining aytib o'tilgan yetti turining umumiy o'xshash xususiyatlari keltirilgan.

Ildiz tizimi bakuvat rivojlangan, juda shoxlangan popuk ildiz bo'lib, yerga 2-3 m chuqur kirib boradi. Poyasining pastki bo'g'imlaridan chiqadigan tayanch ildizlari bo'ladi.

Poyasi tik o'sadigan tsilindirsimon bo'lib, yumshok uzak bilan tulgan, bo'yi o'rtacha 2-3 metr, biroq 5-6 metrga xam yetishi mumkin. Poyasida 8-tadan 25gacha bo'g'im bo'ladi. Oqjo'xori yaxshi tuplanadi va tuplanish bo'g'imida 2-4 ta va undan ko'prok novda chiqaradi. Bazan navlari poyasining yer ustidagi bo'g'imlaridan shoxlanadi. Uchidan ro'vaklar bo'linadigan ana shunday shoxlar bachkilar deb ataladi. Donli navlari kamroq tuplanadi, yem xashak uchun ekiladigan (shirin) navlari ko'prok tuplanadi. Poyasining uchi to'pgul bilan tugallanadi. Bargi yirik lantsetsimon, kul rang okish mum g'ubor bilan qoplangan bo'ladi. To'pguli ro'vak. Ro'vaging asosiy uki uzun yoki kalta tortgan bo'ladi. Asosiy o'qidan uzun yoki kiska yon shoxlar chiqadi va bular xam shoxlanadi. Ro'vaklari tik o'sadigan yirik va osilib turadigan bo'ladi. Ro'vagi undagi shoxchalarning zichligiga qarab siyrak. Zich va gul ro'vaklarga shakliga qarab naysimon yumaloq, tuxumsimon ro'vaklarga ajratiladi va xokazo. Xar bir ro'vak shoxining uchida juft sonda yoki uch qo'shaloq boshqoqcha bo'ladi. Bularning biri takalib turadigan. hosil tugadigan boshqoqcha bo'lsa, kolgan ikkitasi (yoki bittasi) kalta bandli bo'lib hosil tugmayli va gullagandan keyin to'kilib ketadi.

Boshqoqchalarning xammasi bir gulli hosil tugadigan boshqoqchasining guli ikki jinsli hosilsiz boshqoqchalarnikiga erkak gul bo'ladi. Gullagandan keyin hosilsiz boshqoqchalar qisman to'kilib ketadi, lekin bir qismi yetuk qipiqqlar kurinishida saqlanib qoladi. Boshqoqcha qipiqqlari pishib terisimon enli va qavariq odatda yaltirok, ko'pincha tukli, xar xil rangli bo'lib donni butunlay yoki qisman urab turadi. SHunga ko'ra yanchilganda don qipiqqlariga o'ralgancha qoladi. (po'stli shakllar) yoki ulardan ajraladi (po'stsiz shakllar). Gul qobiqlari nozik pardasimon bo'ladi.

Oqjo'xori doni yumalolk, oval, goxo tuxumsimon, ikki yoni birmuncha sikik, po'stli yoki po'stsiz bo'ladi. Doning asl rangi xar xil. 1000 donasining vazni 20-30 g ba'zan 20 g dan kam keladi.

Oqjo'xori navlari guruxining tavsifi

Xo'jalikda ishlatilishiga qarab, oqjo'xori navlarining quyidagi guruxlariga tafovut qilinadi.

Don jo'xori. U asosan don uchun ekiladi. O'simligining bo'yi xar xil, ko'pincha past, odatda bir poyali bo'ladi. Doni ochiq, oson oqlanadi, ovqatga ishlatiladigan navlarini oq bo'ladi. Ro'vagi g'uj, tik yoki egik o'sadi. Poyasining o'zagi quruq yoki chuchmal shirasi bor bir oz suvli. Bargining uzunasiga ketgan o'rta tomiri sarg'ish-oq yoki oq. Poyasidagi bo'g'im oralari barg novlariga qaraganda kalta tortgan. Oqjo'xorining don uchun ekiladigan egilgan g'uj ro'vak chiqaradigan maxalliy navlari (Qo'qonjo'xori) O'zbekistonda keng tarkalgan.

SHirin jo'xori. Sersuv poyasidan patoka olish, lekin ko'pincha yem-xashak tayyorlash va shirali silos bostirish uchun ekiladigan navlari shu guruxga kiradi. Bu navlarining poyasi ancha baland sershira bo'lib, o'zagi shirin. Tuplanuvchanligi yuqori. Doni po'stli yoki chala po'stli, qiyin yanchiladigan bo'ladi.

Bargining asosiy tomiri yashil, kul rang yashil yoki oqish surma rang. Poyasining bo'g'im oralari barg novlariga qaraganda uzunroq. Ro'vagi tik o'sadi, ko'pincha sershox bo'ladi.

Supurgi jo'xori. Ro'vagidan supurgi, cho'tka qilishda foydalaniladi. Poyasining bo'yi xar xil, o'zagi kuruk bo'ladi. Doni doim po'stli bo'lib, qiyin oklanadi. Bargining asosiy tomiri oq. Ro'vagi uzun (40-90 sm), bir tomonga egilgan, asosiy uki bulmaydi yoki kiska bo'ladi.

Oqjo'xori navlari poyasi, ro'vagi, doniga xos bo'lgan bir qancha belgilari bilan bir-biridan farq qiladi. Naviga xos eng muxim belgilari jumlasiga quyidagilar kiradi.

1. O'simligining bo'yi. Ro'vagi tik o'sadigan navlar o'simligining bo'yi uning uchigacha; egik ro'vakli navlariniki yuqorigi barg novining quyidagicha farq qiladi:

pakana o'simliklar	bo'yi 1 m dan past
past bo'yli o'simliklar	bo'yi 1 m dan 1,5 m gacha
o'rtacha bo'yli o'simliklar	bo'yi 1,5 dan 2 m gacha
o'rtacha baland buyli o'simliklar	bo'yi 2 m dan 2,5 mgacha
baland bo'yli o'simliklar	bo'yi 2,5 m dan baland

2. Ro'vagining xolati. Ro'vagining xolatiga qarab, ro'vagi tik o'sadigan, yotikrok bo'lib, kayrilib o'sadigan va egilab o'sadigan navlari bo'ladi.

3. Ro'vagining zichligi asosan uch xil bo'ladi:

siyrak ro'vak gorizantal yoki kichik burchak ostida chiqaradi; siqiq ro'vakning shoxchalari birmuncha kalta bo'lib, asosiy ukidan siqiq yoki yarim siqiq xolda to'p-to'p bo'lib chiqadi;

guj ro'vakning yon shoxchalari kalta, zich joylashgan bo'lib, ro'vak o'qiga nisbatan ancha o'tkir burchak ostida chiqadi.

Ro'vaklarining tuzilishiga ko'ra oqjo'xorining oraliq shakllari xam bor.

4. Boshqoqcha qipiqqlarining rangi oq, kizildan qora ranggacha bo'ladi.

5. Donining po'sttiligi donidagi boshqoqcha qipiqqlarining nechog'lik rivojlanganligiga qarab aniqlanadi. Donning sochiluvchanligi, uning yengil oqlanish singari naviga xos belgilari uning po'sttiligiga bog'liq.

Oqjo'xori doni:

po'stli-butunlay boshqoqcha qipiqqlariga o'ralgan;

bir oz ochiq-donining yarmi ochiq;

juda ochiq-donining 2/3-3/4 qismi ochiq;

po'stsiz-butunlay ochiq bo'ladi.

6. Donining rangi urug' rangi bilan qalinligiga yoki aleyron qavatining rangiga bog'liq bo'ladi.

O'zbekistonda ekish uchun oqjo'xorining Asal Bag Kantliu djugara O'zbekiston pakanasi. Sanzar, Tashkenskoye belozyornoye, O'zbekiston 5 O'zbekiston 18, SHirin 91 navlari rayonlashtirilgan.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan oqjo'xori navlarining tavsifi

Asal-bag «Ijodkor» eksperimental ilmiy ishlab chiqarish agrosanoat firmasining seleksion navi.

Mualliflar: Abduraxmonov A, Malinovskiy B.N, Ayrapetov.G.A.

1997 yildan Namangan viloyatining sug'oriladigan yerlarida silos uchun takroriy ekish sifatida Davlat reyestriga kiritilgan.

L-304 shirin jo'xori liniyasidan yoppasiga tanlash yo'li bilan yaratilgan.

SHirini jo'xori guruxiga mansub. O'simlik o'rta bo'yi 260-270 sm. ro'vagi tik turuvchan 23-24 sm. Ro'vagi oval-noksimon, to'k-qizil, ro'vagining bandi 35 sm, doni dumaloq botiq, po'stloqsiz.

Boshog'i oval-cho'ziq. Boshog qipig'i 4 mm, to'q qo'ng'ir rangli. Donining yanchilishi yaxshi.

Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 148,7 tsentnerga teng. Nav tezpishar, donli ekinlar o'rimidan keyin takroriy ekin sifatida ekiladi. Poyasidagi sharbatning qand miqdori 24,0 % gacha.

Makkajo'xori poyasi va somon aralashmasi bilan silosbopdir.

Kantlik jugara. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) ning seleksion navi.

Oranjevoye 160 navini 698 duragayi bilan chatishtirib yakkalab va ko'plab tanlash bilan yaratilgan.

Mualliflar: Oleynik P.P, Kamalova N.K.

1981 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand viloyatlarini lalmikor yerlarida silos uchun davlat reyestiriga kiritilgan .

O'simlikning bo'yi 140-160 sm, kuchli tuplanadi, qattiq shamolga bardoshli. poyasi sinishga chidamli, poyasi yo'g'on, shirali va shirin. Asosiy poyada 15-16 ta bo'g'in, 14-15 ta barg paydo bo'ladi. Bargi xira yashil rangli, tuksiz. o'sish davrining xamma bosqichlarida bargi va poyasi shirasini va yashil rangini saqlab qoladi .

Ro'vagi tik turuvchan, oval- naysimon , yig'iq , to'kilishga bardoshli, uzunligi 22-24 sm yaxshi chiqib turadi, bandining uzunligi 27-28 sm. Boshogchasi ingichka tuxumsimon, qiltiqsiz. Boshog qipig'i qora , terisi qalin, donining 1/3 qismigacha. Doni tuxumsimon - uzunchoq, qo'ng'ir, yarim po'stloqli. Donining yanchilishi yaxshi.

YAshil ozuqasining o'rtacha hosil lalmikorlikda gektaridan 70,0-165,0 tsentner, quruq moddasi 33,0-55,0 tsentner.

Ertapishar, vegetatsiya davri 100 kungacha. YAshil ozuqasidagi quruq moddasining oqsil miqdori 10,8-11,4 %, poya sharbatidagi qand miqdori 18,0-20,0 %. Qurg'oqchilikga bardoshli, mexanizm bilan o'rishga yaroqli.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli.

O'zbekiston pakanasi. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. Maxalliy kechki pakanadan yakkalab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Kadamov S.K, Massino I.V.

1974 yildan Andijon, Buxoro, Jizzax, Namangan, Navoiy, Samarqand, Sirdaryo, Toshkent, Farg'ona viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida don va siloya uchun Davlat restiriga kiritilgan.

O'simlikning bo'yi 100-123 sm. ro'vagi tuxumsimon uzunchoq, guvalasimon, oq, tukli, uzunligi 21 sm. Doni dumaloq ikki tomoni botiq, oq, po'stsiz. 1000 ta donining vazni 23,1 g. YAnchilishi yaxshi, 77,0 % gacha. O'rtacha don hosildorligi gektaridan 82,2 % tsentner.

Dondagi oqsil miqdori 9,2 %, kraxmal 80,7 %.

Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan zararlanmadi.

Tashketskoye belozeroye. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti («Zotdor») ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) ning seleksion navi.

Quyi Amu-daryodan kelib chiqqan Kattı-bas navining tabiiy duragayidan yakka ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Muminov X, Rogov V.A.

1983 yildan Qoraqalpog'iston respublikasi bo'yicha don va silov uchun Davlat restiriga kiritilgan.

O'simlikning bo'yi 350 sm gacha. YO'tib qolishga bardoshli. Poyasi baquvvat, serbarg.

Ro'vagi tuxumsimon-cho'zinchoq, zich, yirik 500 g gacha. ro'vaging rangi oq-kulrang. SHo'rga chidamli. O'rtacha don xosildorligi gektaridan 86,0 tsentnarga teng, quruq modda xosili 290,0 tsentnergacha.

Kechpishar, vegetatsiya davri 140-145 kun. Poyasidagi sharbatining qand miqdori 16,0 % gacha.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli

6-MAVZU: SHOLI-MORFOLOGIK XUSUSIYATI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1 SHolining asosiy morfologik belgilari bilan tanishish 2. SHolining kenja turlari, guruxlari va tur xillarini aniqlash. 3. SHolining asosiy navlarini o'rganish. 4. SHolini asosiy rivojlanish bosqichi bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. SHolining tur xillari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, konservalangan poya va barglari.

Uslubiy ko'rsatmalar

SHoli-*Oryza sativa L.* boshqodoshlar (g'alladoshlar) oilasiga mansub bo'lib, bir yillik gigrofit o'simliklar jumlasiga kiradi.

SHolining ildizi popuk ildiz bo'lib, xavo yo'llari va ozgina ildiz tukchalari bor. Ildizlarining uzunligi o'rtacha 30-40 sm ga yetadi, ularning asosiy qismi yerda gorizontol xolda 10 sm chuqurlikda joylashadi.

SHolining poyasi uzunligi 50-200 sm ga yetadigan ichi kovak poxolpoya bo'lib, 10 tadan 20 tagacha bo'g'imi bor. yer usti qismining bo'g'imi 4-6 ta bo'ladi. Bo'g'imlarining deyarli 2-3 qismi juda kalta bo'g'im oraliqlariga ega bo'lib, ular poyasining asosiga joylashgan va tuplanish bo'g'imini hosil qiladi. Xo'jalik sharoitiga qarab 2-5 ta poya chiqaradi. Siyrak ekilgan joylarda va oziq bilan mo'l-ko'l ta'minlanganda, shuningdek, ko'chat qilib o'tkazilganda hosil tugadigan poyalarining soni 70 taga yetishi va undan xam ortishi mumkin.

SHoli poyasi yotib kolishga bir kadar moyil bo'ladi. Hosili o'rib-yig'ib olinganan keyin poyasi yana o'sishi mumkin. SHolining ba'zi navlarida poyasining yer usti qismlaridan yon shoxlari chiqadi.

Barglari odatda yashil bo'ladi, biroq pushtidan tuk binafsha ranggacha bo'ladigan navlari xam uchraydi. Ular chiziksimon-cho'ziq shaklda bo'lib, voyaga yetgan o'simlikda bo'yi 20-25 sm ga va eni 1-2 sm ga boradi. Barg tilchasi tangachasimon pardadan iborat. shakli cho'ziq, ba'zi shakllarida tilcha umuman bo'lmaydi. Quloqchalari o'roqsimon shaklda bo'lib, poyani o'rab turadi va uni maxkam qiladi.

Ro'vagi. SHolining poyasi ro'vak bilan tugallanadi. Ro'vak asosiy uki va boshqochalar joylashadigan birinchi, ikkinchi tartib yon shoxlardan tashkil topgan. Ro'vaklari tik o'sadigan, egilgan, oraliq shaklda, yoyik yoki guj bo'ladi. Ularning bo'yi 10 sm dan 30 sm gacha yetadi. Boshqochasi bir gulli gulining bo'yi 2-15 mm, kalta bandli. Boshqocha asosida chiziksimon yoki chiziksimon-lantsetsimon shaklda bo'ladigan juda kichik ikkita boshqocha qipig'i joylashgan, bular boshqochaga zich takalib turadi.

Guli. ikki jinsli gul qismlari ikkita yirik gul kobigiga-tashqi (pastki) va ichki (ustki) qobiqqa uralgan. Tashqi gul qobigi kayiksimon, sillik yoki tukli, qiltiqli shakllarida kiltigi bo'ladi. Ichki gul kobigi pastkisidan maydarok, uchta kirrasimon, pastkisinining ichiga kirib turadi va undan qiltiq o'rnida o'simta bo'ladi. Gul qobiqlarining rangi xar xil.

Boshqa g'alla o'simliklaridan farq qilib, sholining gulida uchta emas, balki oltiga changchi bo'ladi.

SHolining **doni** gul qobiqlariga o'ralgan bo'ladi, lekin ular bilan kushilib usmay, erkin joylashadi. SHoli yangilganla doni gul va boshqoq qipiqdari bilan birga qoladi, tozalanmagan ana shu doni sholi deb ataladi.

Guruch donining o'zi (qipiqdarsiz) xilma-xil shaklda – yumaloq, oavlsimon, tsilindirsimon, yuzasi xamisha qirralli bo'ladi, rangi ko'pincha tinik oq, lekin sargik, kizgish-jigar rang, binafsha-jigar rang bo'lishi xam mumkin. Guruch donining endospermi odatda shishasimon, biroq yarim shishasimon yoki unsimon xam bo'ladi. YArim shishasimon donining markazi unsimon endospermdan iborat. 1000 ta po'stli donining vazni 27 g dan 34 g gacha, po'stiligi 16,5 % dan 25 % gacha bo'ladi. SHoli oklanganda qipiqdarsining xammasi chikib ketadi va guruch qoladi. SHoli doni faqat suvda emas, balki xavoda xam unib chika oladi.

Madaniy sholi kenja turlarini aniqlash. SHoli eng qadimgi ekin bo'lib, formdari nixoyatda xilma-xil va kupligidan bir qancha tadqiqotchilar ko'p urinib ko'rgan bo'lsalar xam, uning kat'iy klassifikatsiyasi ishlab chiqarilmagan.

SHoli klassifikatsiyasi ustida ko'pgina tadqiqotchilar ish olib borgan. SHolini o'z ichiga oladigan *Oryza L* avlodining xozir 28 ta turi bor, shularning ikki turi ekma sholi (*O. sativa L*) va po'stsiz (yalang'och) sholi (*O. glaberrima Steud*) ekiladi. Qolgan turlari bir yillik va ko'p yillik yovvoyi o'simliklar bo'lib, doni yetilmasidan to'kilib ketishi bilan ajralib turadi va asosan tropik kengliklarda uchraydi.

Ekma sholi. (*O. sativa*) juda keng tarkalgan bir yillik o'simlik, tropiklar, subtropiklarda va janubiy kengliklardgi xamma joyda, Janubi-sharkiy Osiyo, Uzoq SHark yevropa, Afrika, Amerika, Avstraliya mamlakatlarida ekiladi.

Po'stsiz (yalangoch) sholi (*O. glaberrima*) xam bir yillik o'simlik bo'lib, faqat Afrikadan tarkalgan.

Ekma sholini ikkita kenja turi bor 1) Oddiy sholi (*subsp. communis Gust*) 2) kalta donli sholi (*subsp. brevis Gust*).

Oddiy sholi bilan kalta donli sholi bir biridan doniga qarab farq qiladi. Oddiy sholining donining uzunligi 7-10 mm gacha bo'ladi. Kalta donli sholi kenja turining uzunligi ko'pi bilan 4 mm bo'ladi. Oddiy sholi kenja turi o'z navbatida 2 ta tarmoqqa bo'linadi.

1. Xind sholisi (*indica*).

2. Xitoy yapon sholisi (*sina-japonica*).

Xind sholisi bilan Xitoy yapon sholisi xam bir birlaridan doniga qarab farq qiladi.

Xind sholisi (*indica*) ning doni uzun, ingichka va kambar bo'ladi va doni bo'yining eniga nisbati 3:1 va 3,5:1 bo'ladi. Bu tarmoqning navlarini asosan tropiklarda tarqalgan, ular qiltiqsiz yoki bir oz rivojlangan qiltikli bo'ladi. Barglari enli, yuqorigi bargi (bayrogi) poyasi bilan o'tkir burchak hosil qiladi.

Xitoy-yapon tarmog'i (*sina-japonica*) donining engli va yo'g'on yumaloq bo'lishi bilan farq qiladi. Doni bo'yining eniga nisbati 1,4:1 dan 2,9:1 gacha yetadi. Barg plastinkalari nisbatan ensiz rangi ancha to'q. Yuqorigi bargi poya bilan birga to'g'ri burchak hosil qiladi. Bu guruxning eng ko'p navlari O'zbekistonda tarkalgan.

SHoli kenja turlari,tarmoqlari.

Oddiy sholini yapon tarmog'i tur xillarini aniqlang.

Darslikdan foydalanib kenja tur va tarmoqlar xarakterli belgilarini aniqlang va yozing.

SHoli guli, gul to'plamini tuzilishini o'rganining va yozing. Boshqochani rasmini chizing. SHoli tarmoqlari tur xillariga bo'linadi. Tur xillarni muxim farq qiluvchi belgilari bo'lib: qiltiriqlarni bor yo'qligi, gul qobig'ini rangi, qiltiriqni rangi xisoblanadi. Oddiy sholi xillarini aniqlang va belgilarini yozing.

SHoli tur xillarini farqlanuvchi belgilari.

Jadval -17

Tur xillari	Gul qobig'i uchining xarakteri	Qiltiriqliligi	Gul qobig'inin g rangi	Qiltirig'ining rangi	Donning rangi

SHolining O'zbekistonda rayonlashtirilgan navlarining tavsifi.

O'zbekistonda sholining seleksiya yo'li bilan chikarilgan va serhosilligi, poyasi kam yotib kolishi doni tukilmasligi bilan farq qiladigan navlari keng tarkalgan. Bularning doni oq, ko'pincha shishasimon, texnologik sifatleri yaxshi bo'ladi. O'rtapishar va asosan kechpishar navlar ayniksa serhosil xisoblanadi, chunkim ular sovuk tushmasdan oldingi issik bilan yoruglik mul-kul bo'lgan uzok davrdan ancha unumli foydalana oladi.

Nav tanlashda mazkur dalaning suv bilan nekchoglik yaxshi ta'minlanganligini, kaysi muddatlarda unga qancha suv kelishini xisobga olib ish tutish katta ahamiyatga ega.

SHolining rayonlashtirilgan navlarining xammasi, vegetatsiya davrining qancha davom etishiga qarab, kechpishar, o'rtapishar va tezpishar navlariga bo'linadi.

Kechpishar navlar (**Lazurnyy, UzROS-7-13, UzROS-275**) ning vegetatsiya davri vegetatsiya (ekilganidan to hosil yetilguncha) 125-140 kun. Bu navlar suv bilan yaxshi ta'minlangan rayonlarga aprel-may oylarida ekiladi.

O'rtapishar navlar (Alanga, Avangard,) 115-125 kun ichida yetiladi. Bu navlar sholipoyaga suv baxorda kechrok okib keladigan yoki kuzda erta tuxtab qoladigan rayonlarda yetilaveradi.

Tezpishar navlar (**Dubovskiy 127, Arpa sholi**) ning vegetatsiya davri 105-115 kun. Bu navlar suvdan foydalanish davr (mayning yarmi, iyun) eng qisqa bo'ladigan rayonlarga shuningdek, yozgi muddatlarda ang'izga ekiladi

Avangard. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. VIR 4679 (Laboratoriz) x Uzbekskiy 5 navlarini chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Pulina P.A, Rixsiyeva S, Achildiyev A.

1982 yildan Andijon, Namangan, Sirdaryo, Toshkent, Farg'ona, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog'iston respublikasi bo'yicha Davlart restiriga kiritilgan.

Subvulgaris tur xiliga mansub. Ro'vagi o'rtacha tuplangan, yarim qiltiqli. Qiltig'i kuchsiz egilgan, och-sariq. Doni tuxumsimon, tiniq. Po'stililigi 17,0-18,0 %. 1000ta donining vazni 31,5-33,5 g. O'rtacha don hosildorligi (1992-1996) sinov yillarida Toshkent viloyati O'rtachirchik nav sinash shaxobchasida gektaridan 42,0 tsentner. Xorazm viloyati Gurlan nav sinash shaxobchasida 82,4 tsentnerga teng.

O'rtapishar. Vegetatsiya davri 86-110 kun. Nav past bo'yli bo'lganligi uchun yotib qolmaydi. Texnologik va yorma sifati yuqori: tiniqligi 92-93 %. Guruch chiqishi 69,0-70,0 %, butun guruch miqdori 65,0-76,4 %. Guruchning rangi oq, ayrim xollarda och sariq. Oziq-ovqatlik baxosi yaxshi.

Tabiiy sharoitda pirikulyarioz bilan zararlanmaydi. Kuchli sholi navlari guruxiga mansub.

Alanga. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan. Kelib chiqishi bo'yicha duragay nav.

Mualliflar: Pulina P.A. Rixsiyeva S.

1993 yildan Surxondaryo, Sirdaryo, Toshkent viloyatlari bo'yicha Davlat restiriga kiritilgan.

Subvulgaris tur xiliga mansub. Ro'vagi qiltiqli, kuchli egilgan, ro'vagi tarqoq. Qiltig'i kuchsiz to'lqinli, pastdan yuqoriga qarab cho'ziladi. Qiltiqli doni 85,0-90,0 %, doni yarim yumaloq, o'rtacha kattalikda, tiniq, oq. 1000 ta donining vazni 29,0-30,0 g Gektaridan Toshkent viloyati O'rtachirchik nav sinash shaxobchasida 65,0 tsentner, Xorazm viloyati Gurlan nav sinash shaxobchasida 79,1 tsentneri tashkil etdi.

Nav o'rtapishar, vegetatsiya davri 100-118 kun. Navning texnologik va yorma sifati yaxshi: tiniqligi 71,0-79,0%, guruch chiqishi 67,0-68,0%, butun guruch miqdori 81,0 % gacha. Oziq – ovqatlik sifati yaxshi. Nav yotib qolish va to'kilishga bardoshli. Sinov yillarida pirikulyarioz bilan zararlanmadi.

Arpa-shaly mestnyy. O'zbekiston respublikasi maxalliy seleksion navi.

1939 yildan Andijon, Namangan, Samarqand, Farg'ona viloyatlari bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

O'rtacha don hosildorligi gektaridan 70,0-76,0 tsentnerga teng. Doni yirik. 1000 ta donining vazni 32,8 g. Nav tezpishar, vegetatsiya davri 79-85 kun. Nav to'kilishga bardoshli, lekin yotib qoladi.

O'simlikning bo'yi 85-102 sm. Texnologik va yorma sifati o'rtacha. Pirikulyarioz bilan zararlanmadi.

Lazurny. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutiyaning seleksion navi. CHatishtirish va ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan. CHatishtirish ishlari Kubada olib borilgan. CHatishtirishda (gilyanika-kelib chiqishi noma'lum) namuna VIR 4977 x UxROS 59 duragay shakllari ishtirok etgan.

Mualliflar: Isxakov T, Pulina P.A.

1986 yildan Surxondaryo, Sirdaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlari bo'yicha Davlat restiriga kiritilgan.

Birinchi o'zbek uzundonli navi. Xind sholisi tarmog'iga mansub, tur xili gilyanika. Ro'vagi tarqoq, kuchli egilgan. Doni tiniq, uzun. O'rtacha don hosildorligi (1996-2000) sinov yillarida sholichilik nav sinash shaxobchalarida gektaridan 50,0-65,5 tsentnerga teng.

Kechpishar, vegetatsiya davri 98-120 kun. Navning texnologik yorma va ta'm sifati yaxshi: tiniqligi 98,0-99,0%, butun guruch miqdori 85,0 % gacha. Navning «palov» sifati a'lo. Don sifati bo'yicha qimmatli navlar qatoriga kiradi. Sinov yillarida pirikulyarioz bilan zararlanmadi.

UzROS 7-13. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. UzROS x Xarabazu duragay kombanatsiyasidan ko'p marobata yakka lab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Kosarev N.I, Svejakova ye.M.

1948 yildan Andijon, Namangan, Surxondaryo, Sirdaryo, Toshkent, Farg'ona viloyatlari bo'yicha Davlat restiriga kiritilgan.

Vulgaris tur xiliga mansub. 1000 ta donining vazni 30,5 g. Nav yotib qolish va to'kilishga bardoshli. O'rtacha don hosildorligi 1999-2000 sinov yillarida O'rtachirchik sholichilik nav sinash shaxobchasida gektaridan 51,0 tsentnarni tashkil etdi. Nav kechpishar, vegetatsiya davri 128 kun. Eng erta muddatlarda va respublikamizning janubiy rayonlarida ekish tavsiya etiladi. Texnologik va yorma sifati yuqori: yorma chiqishi 66 %, butun guruch miqdori 80 %. Ekishga tavsiya etilgan navlarni ichida ta'm baxosi yuqori 5,0 ball. Sinov yillarida pirikulyarioz bilan zararlanmadi. Qimmatbaxo sholi navlari qatoriga kiradi.

7-MAVZU: DONLI EKINLAR EKISH ME'YORINI XISOBLASH VA O'SIMLIKLAR QALINLIGINI ANIQLASH.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1 Ekish me'yorini xisoblash. 2. Don o'simliklarni hosildorligini aniqlash 3. Biologik hosilni va uning tarkibini aniqlash

Uslubiy ko'rsatmalar

O'simlikshunoslikdan bajariladigan tajribaxona mashg'ulotlari vazifasiga g'alla o'simliklarining klassifikatsiyasi va tasvirini o'rganidan tashqari, g'alla ekinlarining axvoli bilan tanishish xam kiradi. Bunday ishni kafedraning tajriba dalalarida yoki o'quv xo'jaligi yo bo'lmasa xo'jaliklarning dalalarida maxsulot

yetishtirish maqsadida ekilgan ekinlari ustida bajarish mumkin. Asosiy e'tiborni tajriba yoki ishlab chiqarishg ekinlariga baxo berish usullariga qaratish kerak. Avvalo, ekiladigan urug' sifatiga baxo berish, ekish me'yorini to'g'ri xisoblash maysalarning bexato chiqishi va o'simliklar qalinligini aniqlash, ko'k poyasi xamda quro'k moddasi ortib borishini xisoblab turish, biologik xosilni va uning tarkibini aniqlash ana shu usullarni o'rganishag taa'llo'kli ishlardir.

Quyda ana shu usullarning tavsifi ustida to'xtalib o'tamiz, ekiladigan material sifatida baxo berish usullari bunga kirmaydi, ular maxsus bo'limda bayon etilgan.

G'alla ekinlarining ekish me'yorini xisoblash. Don ekinlari uchta asosiy usul bilan: yoppasiga qatorlab yoki tor qatorlab (bug'doy, arpa, sulii, javdar, tarik, sholi, grechixa); keng qatorlab (tarik, grechixa); uyalab (makkajo'xori, oqjo'xori) ekiladi.

Ekish usullariga va o'simliklarining tuzilish xususiyatlariga qarab ekish me'yori uzgarib turadi. Biror rayon uchun belgilangan optimal ekish me'yorlari xar gektariga muljanlangan urug'ning og'irligi mikdori (kg) xisobida yoki gektariga yo bo'lmasa bitta uyaga ekiladigan urug'ning soni xisobida ko'rsatiladi.

Ekish me'yorini urug'ning og'irligi bo'yicha xisoblashda uning ekishga yarokliligini nazarda tutib, tuzatish kiritish zarur, ya'ni urug'ning ekishga yarokliligi xisobga olingan xaqiqiy me'yori bir oz ortik bo'lib chiqadi.

Ekish uchun faqat konditsion urug'lik yarokli, shuning uchun ekishga yaroklilik darajasi faqat shunday urug'lar uchiningina belgilanadi. Ekishga yaramaydigan nokonditsion urug' uchun ekishga yaroklilik yuzasidan tuzatish belgilanmasligi kerak.

Ekish me'yori unuvchan urug'lar soni bilan ko'rsatilgan bo'lsa, bu sonni og'irlik bilan ulchanadigan me'yorga aylantirish uchun urug'ning ekishga yarokliligidan tashqari, 1000 donasining vazni xam bilish zarur. Masalan, kuzgi bug'doyning ekish me'yori gektariga 5 mln dona urug' deb belgilarnagan bo'lsa ayni vaqtda shu urug'ning ekishga yaroqliligi 93%, 1000 donasining vazni 42g bo'lsa og'irlik xisobidagi ekish me'yori gektariga
$$\frac{5\text{ млн} * 42 * 100}{93} = 225,8 \text{ kg bo'lib chiqadi.}$$

Don ekinlari qator oralarini 13-15 sm dan qilib keng qatorlab ekilganda yoppasiga ekish uchun xisoblab chiqilgan ekish me'yorlari qator oralarining kengligiga va ekinning xususiyatlariga qarab o'zgaradi.

Uyalab ekish me'yorlarini xisoblashda urug'ning ekishga yarokligi bilan og'irligidan tashqari, qatordagi uyalar orsining kengligi xam e'tiborga olinadi. Mana shu masofani xisobga olish gektariga joylashtiriladigan uyalar sonini xisoblab chikishga imkon beradi. Faraz kilaylik, makkajo'xori 60x30-1 sm sxemada ekiladigan bo'lsin. Bunda xar bir uyadagi o'simliklarning oziklanish maydoni $60 \times 30 = 1800 \text{ sm}^2$ yoki $0,18 \text{ m}^2$ ni tashkil etadi. Bu xolda bir gektar maydonda 55555 ta uya joylashadi. ($10000 \text{ m}^2 : 0,18 \text{ m}^2 = 55555$). Xar bir uyaga 1 tadan urug' ekiladigan bo'lsa, 1 gektar maydonga ekish uchun $55555 \times 1 = 55555$ dona urug' kerak bo'ladi. Makkajo'xori urug'ining ekishga yarokligi 92% va 1000 donasining vazni 320 g bo'lsa, ekish me'yori gektariga
$$\frac{55555 * 320 * 100}{92 * 1000} = 19,3 \text{ kg bo'lib chiqadi.}$$

Maysalarni bexato (to'la) chikkanligini va o'simliklar qalinliklarini aniqlash. G'alla ekinlari hosilini belgilab beradigan asosiy omillar o'simliklarning

hosildorligi va qalinligidir. SHuning uchun ekinlarning sifatiga baxo berishda usiliklarning qalinligining yoki maydon birligiga to'g'ri keladigan o'simliklar sonini aniqlash katta ahamiyatga ega.

O'simliklarning qalinligi birinchi marta maysalar qiygosi unib chiqqan bosqichda, tuplanishdan oldin aniqlanadi. Ana shunda maysalarni nechorglik tula unganligini, ya'ni ekishga yarakli urug'larga nisbatan olganda unib chikkan o'simliklar foizini aniqlashga imkoniyat yaratiladi. Maysalarning bexato chiqishi, o'z navbatida, yerning nechorglik to'g'ri va agrotexnikaviy jihatdan kanchalik yaxshi tayyorlanganligini, ekish muddati me'yorlariga va boshqalarga qanchalik amal qilinganini, shuningdek, tuproq va meteorologik shart-sharoitning ta'sirini bildiradi.

YOppasiga ekilgan g'alla ekinlari maysalarining nechorglik tula chikanligi ishlab chiqarish yoki tajriba ekinlaridan xar biri $\frac{1}{4}$ m² kattalikda bo'ladigan 4 ta xisob maydonchasi ajratish yo'li bilan aniqlanadi. Tajribaning xar bir variantida ikki kайдadan ana shunday maydonchalar olinadi. Dala katta va relefi notekis bo'lsa, xisoblash maydonchalarining soni kupaytiriladi. Xisoblash maydonchalari dalaning diagonalini buylab baravar oraliklardan yoki ekinlar bir tekis bo'lgan joylarda ajratiladi.

Xisoblash maydonchalarida maysalar soni sanalib, barcha maydonchalargan nisbatan o'rtacha mikdor topiladi va maysalarning nechorglik bexato chikkanligi aniqlandi.

Maysalarning bexato chikkanligini xisoblash uchun shunday misol olib ko'ramiz. Gektariga 225 kg me'yori bilan bug'doy ekilgan, bug'doy urug'ining 1000 donasining vazni esa 42 g. SHunday qilib, 1 m² dalaga 22,5 g yoki 535 dona urug' ekiladi. Mana shu urug'ning unuvchanligi 95 % bo'lsin, bunda 1 m² yerga 508 ta unuvchan urug' ekilgan bo'ladi.

Sanab chiqilganda $\frac{1}{4}$ m² maydonda 118 ta 1 m² maydonda esa 472 ta maysa borligi ma'lum bo'ldi. Bunda maysalarning ekilgan unuvchan urug' soniga nisbatan bexatoligi (foizlar xisobida) $\frac{472 \cdot 100}{508} = 92,9\%$ o'simliklar qalinligi esa gektariga 4 mln.720 ming tup bo'ldi.

O'simliklar qalinligini keyin xam xisobga olib borish uchun ajratilgan xisoblash maydonchalari qoziq qoqib belgilab qo'yiladi. Mana shu maydonchalardagi o'simliklar vaqti-vaqti bilan sanab turiladi, bu o'simliklarning vegetatsiya davrida kay tarika siyraklanib borayotganligini aniqlashga imkon beradi. O'simliklarning qalinligini so'ngi marta o'rim-yig'im oldidan xisoblab ko'rish kerak, shunda biologik hosilni aniqlash mumkin bo'ladi.

Urug' keng qatorlab ekilgan dalalarda maysalarning tula chikkanligi yoki o'simliklarning qalinligi quyidagicha xitsoblanadi. Dalaning turli joyidan xar biri 10 m dan 10 qator ajratiladi. Xar bir qatordagi o'simliklar sonini sanab chikib, keyin barcha qatordagi o'simliklar soni jamlanadi. Qator oralitklarining enini bilgan xolda un metrli bir qator, keyin esa 10 qator qancha maydonni egallashi aniqlanadi. Ana shu maydonda xisoblab chikilgan boyagi sondagi o'simliklar joylashgan bo'ladi, bundan gektardagi o'simliklar sonini aniqlash oson.

Olingan ma'lumotlarni quyidagi 19-jadvalga yozib borish mumkin.

Maysalarning tula chikishi va o'simliklar qalinligi

_____ekin, _____navi, _____yili, _____tajriba varianti

Namuna olingan kun	Ekilgan kun	Unib chikkan kun	Ekilgan-dan unib chikkuncha utgan kunlar soni	1 m ² ga		Maysalar-ning tulali-gi, % xisobi-da	1ga yerdagi o'simliklar qalinligi
				ekilgan urug'lar	unib chikkan o'simliklar		

Bunday kuzatishlarni daladagi ekinlar ustida olib borish iloji bulmasa, studentlarga auditoriyada shu xildagi xisoblan uchun vazifa topshirish mumkin.

8-MAVZU: DON-DUKKAKLI EKINLARNING UMUMIY MORFOLOGIK XUSUSIYATI

Ishning maqsadi va vazifasi: 1 Dukkakli don ekinlarini umumiy tuzilish xususiyatlarini o'rganish. 2. Dukkakli don ekinlarini urug'lariga qrab aniqlash. 3. Dukkakli don ekinlarini maysasiga qrab aniqlash. 4. Dukkakli don ekinlarini bargiga qrab aniqlash. 5. Dukkakli don ekinlarini mevasiga qrab aniqlash. 6. Dukkakli don ekinlari biologik xosildorligini aniqlash. 7. Dukkakli don ekinlarini o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'rganish

Kerakli qurollar va jixozlar. Ko'k no'xat va no'xatning tur xillari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, ildizlari, gerbariylari.

Uslubiy ko'rsatmalar

Don dukkakli ekinlarni urug'iga qrab aniqlash. Dukkakli don ekinlarining urug'i botanik jixatdan olgandan xaqiqiy urug' bo'lsa, g'alla ekinlarining mevasi-don xisoblanadi. Dukkakli don ekinlarining mevasi aslida xammaga ma'lum dukkak bo'lib, uning ichida urug' turadi.

Dukkaklarining urug'i tashqi tomondan qalin po'stga uralgan, ba'zi dukkaklarida bu po'stning yuzi sillik, yaltirok bo'lsa, boshka (jaydari no'xat, okburchok, ya'ni ko'k nuxot) larda burishgan bo'ladi.

Urug'ning yon tomoni sirtida o'ziga xos tuzilmalar bo'lib, ular sistematik belgi xisoblanadi va tashqi kurinishidan bir-biriga o'xshab ketadigan urug'larni aniqlashni yengillashtiradi. Urug'larning bir-biridan farq qiladigan tuzilmalarining biri-urug' kertigi, ya'ni urug' rivojlanib chiqadigan urug' kurtakka birikadigan joyidir. Urug'

yetilgandan keyin ana shu joyda dukkak pallsaidan ajraladi. Xar xil dukkaklilarning urug' kertigi katta-kichikligi, rangi, shakli va xolati bilan bir-biridan farq qiladi. U kutikula bilan koplanmagan bo'ladi, shuning uchun urug' buktirilganda usha kertik orkali urug' ichiga suv kiradi. Urug' kertigining o'rtasida kertik izi, ya'ni urug'kurtak tolali naychalar boglamining izi bo'ladi. Urug' kertigining bir uchida urukka kirish izi, ya'ni mikropileni-urug'kurtak urug'langanda unga chang naychasining kirish joyini ko'rish mumkin, ikkinchi uchida urug'kurtakning asosi bo'lgan xalazani, ya'ni bo'rtiqcha yoki dog'chalar ko'rinishidagi tuzilmalarni ko'rish mumkin. Mikropile loviya urug'larining kertigida yaxshi seziladigan bo'ladi.

Urug' qobig'ining tagida murtak joylashgan. Dukkakli o'simliklarning urug'ida g'alla ekinlariniki kabi endosperm bo'lmaydi. Murtak rivojlanishining birlamchi davrida zarur bo'ladigan oziq moddalar uning o'zida ya'ni murtakning urug'palla barglarida to'plangan bo'ladi.

Dukkakli o'simliklar urug'ining murtagi urug'ning ikkita yarmidan iborat bo'lgan ikkita urug'palladan tashkil topgan bo'lib, ular bir tomondan ochiladi, ikkinchi tomondan esa urug' kertigi yonida tutashgan bo'ladi. Urug'palalari urug' kertigi bilan tutashgan joyda murtak ildizchasi bilan kurtakcha bo'ladi. Ba'zi dukkakli ekinlar urug'ining kurtakchasi ancha baquvvat rivojlanadi va dastlabki ikkita chinbarg boshlangiyaiga ega bo'ladi, o'simlikning o'sish nuqtasi shularning orasida bo'ladi. Urug'ning tuzilishini burtgan urug'lardan kurish eng qulay bo'ladi. Bunday urug'larning po'sti oson ajraladi va murtagining barcha qismi yaxshi kurinib turadi. Dukkakli don ekinlarining urug'i tashqi belgilariga qarab bir-biridan anchagina farq qiladi. (23-jadval)

Dukkakli don ekinlarini maysasiga qarab aniqlash. Dukkakli don ekinlarining yerga ekilgan urug'i tegishli sharoitda (namlik, issiklik mavjud bo'lganda) unib chiqa boshlaydi. Avval uning ildizchasi o'sa boshlaydi va urug' pardasini yorib chiqadi, so'ngra tuproqqa chuqur kirib borib, ildiz otadi. Ildizcha o'sishi bilan bir vaqtda poyacha xam bo'yiga uzayib boradi, dukkakli ekinlarning xar xil turida poyacha xar xil uzayadi.

18-jadval

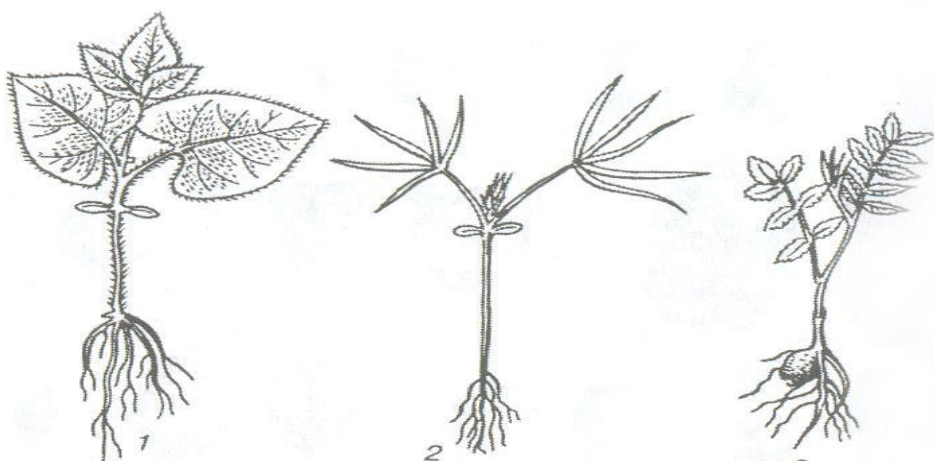
Dukkakli don ekinlari urug'ining bir-biridan farq qiladigan eng muxim belgilari

O'simlik turi	Urug'i			Urug' kertigi (kindigi)		
	Yirik maydaligi, mm	shakli	Rangi	shakli	rangi	Joylashgan o'rni
1	2	3	4	5	6	7
Ekma ko'k no'xat-Pissum sativum L.	4-9	SHarsimon, siliq yoki burishgan	Oq, sariq, pushti, yashil	Oval	Oq yoki qora	
Dala ko'k no'xati	4-7	YUmalog burchakli,	Kul rang, qo'ng'ir,	-/-	Jigar rang yoki qora	

(pelyushka)- Pisum arvense L.		yumaloq, bir oz burchakli, ko'pincha botiq joylari bor	qora, ko'pincha naqshli			
Mayda urug'li yasmiq- Ervum Lens L.	3-5	YUmalog, sitiq, chetlari yumaloqlash- gan	YAshil, sariq-jigar rang, deyarli qoragacha, sariq naqshi bor	CHiziqli- mon	Urug' rangi bilan bir xil yoki och rangda	Urug' qirrasida
Ekma vika- Vicia sativa L.	4,5-5	SHarsimon, ba'zan ovaal, bir oz sitiq	Sariq-jigar rangdan qoragacha ko'pincha naqshi bor	Ingichka, deyarli chiziqli- mon, doni aylanasin ing 1/5- 1/6 qismigac ha	Och rangda	Urug' cho'ziq tomoni- ning qirrasida bo'ylab
Sertuk vika- Vicia villosa Roth.	3-4	SHarsimon	Qora naqshsiz	oval, doni aylanasin ing 1/7- 1/8 qismigac ha	Qora	-
Jaydari no'xat- Cicer arietinum L.	8,5-12 7-9	Burchakli yumaloq, yumaloq, turtib chiqib turadigan tumshuqchasi bor	Oq, sariq, jigar rang qora.	Tuxumsi mon, kalta	Urug' rangi bilan bir xil	Tumshuqch asidan pastroqda
Ekma burchaq- Lathuris sativus L.	9-14 4-6	Noto'gri 3-4 burchakli, ponasimon	Oq goxo kul rang, jigar rang yoki ola	Oval	Urug' rangi bilan bir xil, ba'zan qora xoshiyasi bor	
Oddiy loviya- Phaseolus	8-15	SHarsimon, elipssimon, naysimln yassi	xar xil, bir tusli va ola	Oval, bir uchi qo'shaloq	-	«

vulgaris L.				xalaza do'mboq chasi bor		
Lima loviyasi-Phaseolus lunatus L.	12-24	SHarsimon, buyraksimon, oysimon, radial joylashgan egatlari bor	Oq, bir tusli va ola	«	-	«
Ko'p gulli loviya-Phaseolus multoflorus L.	17-23		Oq yoki ola	«	-	«
Mosh-Phaseolus aurens piper	3-5	YUmaloq-naysimon	Sariq, yashil, qora, goxo xol-xol	«	-	«
Maxalliy loviya (sigir burchog'i) -Vigna sinensis Endl	6-15	Oval, buyraksimon, naysi-mon, yumaloq, silliq yoki burishgan	Oq, qizil, jigar rang qora	Oval	Urug' rangi bilan bir xil yoki qoraroq	Urug'ning uzun tomonida
Soya-Glicina hispida Maxim	6-13	SHarsimon, oval, cho'ziq, buyraksimon-gacha	Sariq, yashil, jigar rang qora, bir tusli ola	CHO'ziq-oval, xalaza do'mboq cha-lari yo'q	Och rangli, jigar rang va qora	Urug' uzun tomonining chetida

Barglari uch qo'shalok (uchtali) bo'ladigan dukkakli don o'simliklari (loviya, soya, mosh, vigna) ning poyachasi urug'palla ostki poyasi deb ataladigan urug'palla osti qismining uzayishi tufayli usib boradi. Bu ostkipoya (gipokotil) rostdanib, tuproq yuziga chiqadi, u bilan birga poyachaga tutashgan urug'pallalar xam tuproq yuziga chikib, urug' po'stidan ajraladi va tezda kukarib, assismilyatsiyada ishtirok etadi.



8- rasm Dukkakli o'simliklarning maysasi:

1-uch ko'shaloq bargli maysa (oddiy loviya); 2-panjasimon bargli maysa (lyupin);
3-patsimon bargli maysa (nut);

murakkab dukkakli o'simliklarning faqat ko'p sonli loviya urug' pilla barglari tuproqqa qoladi. Ba'zan urug'palla tuproqning uzidayok urug' po'stidan ajraladi.

Maysalarda keyinchalik urug'pallalar orasida joylashgan kurtakdan o'simlikning ikkita chin barg chiqadi.

Barglari uch qo'shalok (uchtali) bo'ladigan dukkakli don ekinlarining dastlabki chin barglari oddiy barglar jumlasiga kiradi. Keyinchalik o'simliklarda uch qo'shaloq chin barglar paydo bo'ladi.

Barglari patsimon bo'ladigan dukkakli don ekinlarining maysasi boshqacha o'sadi. Ularning urug'i unib chiqayotganda ildizchasi urug' po'stini yorib, tuproqqa kiradi-yu, lekin urug'lar yer betiga kutarilib chikmasdan, tuproqda kolaveradi. Tashqariga dastlabki chin barglar chiqadi, ular belgi-xususiyatlariga ko'ra shu turga xos tipik barglardan farq kilmaydi, biroq yaproqchalarining soni kamroq bo'ladi.

Dukkakli ekinlarning aytib o'tilgan xar bir guruxiga kiradigan ayrim turlar, asosan, dastlabki chin barglarning tavsifli xususiyatlari bilan bir-biridan fark qiladi.

Dukkakli don ekinlarining bargiga qarab aniqlash. Barcha dukkakli don ekinlarining bargi murakkab barg bo'lib, barg bandi, bargchalardan, ba'zi dukkaklilarda esa jingalaklardan iborat bo'ladi. O'zbekistonda ekiladigan dukkakli don ekinlari bargining tuzilish, bargchalarining yirik-maydaligi va shakliga qarab ikki guruxga: a) patsimon bargli dukkaklilar, b) uch qo'shaloq (ustali) bargli dukkaklilarga bo'linadi.

Patsimon barglar faqat juft bulakchalar bo'ladigan juft patsimon va bandining ikki tomoniga juft bulakchalaridan tashqari uchida toq bo'lakchasi bor toq patsimon bo'ladi.

Ba'zi dukkaklilarning juft patsimon barglari yirik-mayda bo'lgan va xar xil darajada shoxlangan jingalaklar bilan tugaydi, o'simlik shu jingalaklari yordamida tayanchga o'ralib oladi (masalan, ko'k no'xat).

Uch qo'shaloq (uchtali) barglar yirik-maydaligi va shakli xar xil bo'ladigan uch mustaqil yaprokchadan tashkil topgan.

Dukkakli don ekinlarining bargi tuksiz yoki tuk bilan qalin-siyrak koplangan bo'ladi. Bargining asosida yonbargchalar deb ataladigan mayda bargchalar joylashgan. YOnbargchalarning shakli, yirik-maydaligi juda xar xil bo'lib, turlarini bir-biridan farq qilishda yordam beradigan belgilar o'rinini bosishi mumkin.

Dukkakli don ekinlari barglari.

19-Jadval

Turni nomi (lotincha qavs ichida)	Barglarni ta'rifi	Bargning rasmi.

Dukkakli don ekinlarini gullab turgan o'simliklariga qarab aniqlash.

Dukkakli don ekinlarining kupchilik turida gullar barg kultiklarida yakka-yakka, bittadan, ikkitadan bo'lib joylashadi. Masalan, sertuk vika singari ba'zi dukkakli don ekinlaridagina gullar shingil ko'rinishidagi zich to'pgul hosil qiladi.

Kapalakgul tipidagi gullar ikki jinsli bo'ladi, beshta gultojibargdan tashkil topgan gultojisi bor, yuqori eng yirik gultojibargdan yelkan, yon tomondagi ikkita kichikrogi kanotcha va pastki cheti bilan bir-biriga tutashib usgan ikkita pastkisi kayikcha deb ataladi. CHagchisi unta bo'lib, shularning tukkiztasi ipchalari bilan tutashib o'sadi, uninchisi erkin qoladi. CHangchilar egilgan kalta ustunchasi bo'lgan cho'ziq va ikki tomoni sikik tugunchani urab turadi.

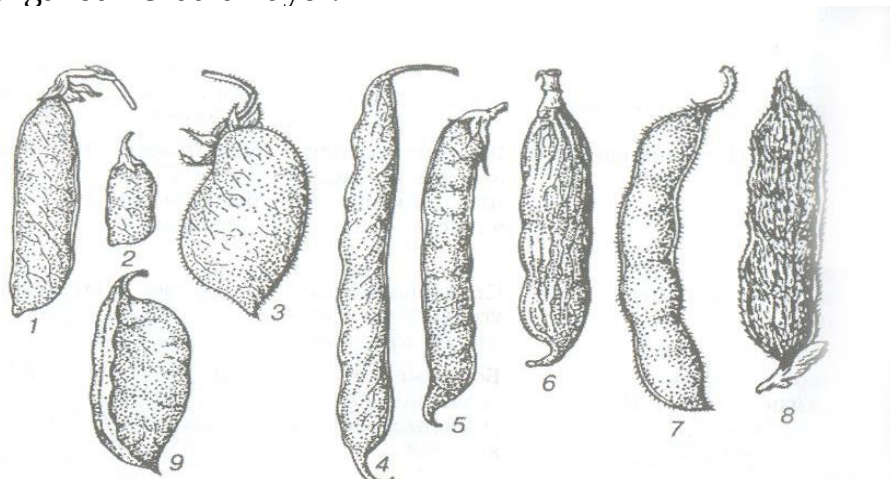
Biz tanishayotgan dukkakli don ekinlarining shonasi, guli va to'pguli asosiy poya va yon shoxlardagi barglarining kultigida pastdan yuqoriga tomon asta-sekin paydo bo'lib boradi. Dastlabki yakka shonalar paydo bo'lishi shonalash bosqichining boshlanishi xisoblansa, birinchi gul ochilishi gullash bosqichi xisoblanadi.

Dukkakli don ekinlari gullab turganda ularning turi gulidan tashqari, boshqa organlarning belgisiga qarab xam aniqlanadi, yuu xol turni ancha oson va aniq bilib olishga imkon beradi.

Gul dukkakli o'simlikning muxim sistematik belgisi xisoblanadi. SHuning uchun gullayotgan dukkaklilarni aniqlashda guli tabiiy rangda bo'lgan yangi

o'simliklardan foydalanish zarur. Lekin yaxshi quritilgan gerbariy nusxalaridan xam foydalanish mumkin.

Dukkakli don ekinlarini mevasiga qarab aniqlash. Dukkakli don ekinlarining mevasi botanika tilida dukkak deb ataladi. Unda kalta urug'bandi urug'lar bo'ladi. Dukkaklarning shakli, yirik-maydaligi, rangi xar xil bo'lib, turli mikkorda urug' tugadi (17-rasm). Loviyaning dukkaklari eng yirik bo'lsa, yasmik dukkaklari eng maydadir.. Kupchilik dukkakli don ekinlari yetilganidan keyin dukkaklari uzunasiga chatnab, ikki tabakaga ajraladi. Jaydari no'xat, yasmik dukkaklari yetilgandan chatnamaydi.



9- rasm. Turli dukkakli don ekinlarining dukkaklari.

1-Ko'k no'xat. 2-yasmiq. 3-nut. 4-loviya. 5-vika. 6-xashaki dukkaklilar. 7-soya. 8-lyupin. 9- burchoq.

9-MAVZU: SOYA VA LOVIYA SISTEMATIKA SI, MORFOLOGIK BELGILARI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1 Soyaning morfologik belgilarini o'rganish. 2. Soya turlarini bir biridan farq qiluvchi belgilari bilan tanishish 3. Soyani rayonlashtirilgan navlari bilan tanishish. 4. Loviyaning asosiy tularini morfologik xususiyatlarini o'rganish 5. Loviya urug'lari shakliga qarab oddiy loviya tur xillarini aniqlash. 6. Loviyaning ekiladigan navlari bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. soya va loviyaning tur xillari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, ildizlari, gerbariylari

Uslubiy ko'rsatmalar

Glycine L. turkumiga mansub bo'lib, 10 turni uz ichiga oladi. SHulardan faqat bittasi-madaniy soya-G. hispida Maxin ekiladi.

Madaniy soya-G. hispida. Bir yilik o'simlik. ildizi o'q ildiz bo'lib, burtib turadi, ko'p shoxlanadi va yerga 1,5-2 m gacha chuku kiradi. Poyasi yo'g'on, yumaloq, dag'al, tik o'sadigan, ba'zan uchki qismi jingalak bo'ladi, bo'yi 1 m gacha yetadi va undan xam ortadi. Poyasi pastki qismidan shoxlanadi.

Barglarining yirik tuxumsimon yoki oval bargchasi bo'lib, yon tomonidagilari ko'pincha assimetrik shaklda. yetilganda barglari sargayib, ko'p navlarida to'kilib ketadi.

Gullari mayda, binafsha yoki oq rangda bo'ladi va kalta bindli 3-6 guldan iborat shingil xolida barg kultiklaridan chiqadi.

Dukkaklari to'g'ri, egilgan bo'ladi va 2-4 tadan urug' tugadi.

Urug'i yumaloq, oval, cho'ziq, rangi sariq, yashil, jigar rangdan to koragacha, bir tusda yoki xol-xol bo'ladi. Urug'ining yirik-maydaligi juda xar xil. 1000 donasining vazni 60gr dan 400gr gacha yetadi. Kuzda ekiladigan ko'p navlarida 1000 ta urug'ining vazni 100gr dan 250gr gacha bo'ladi.

Soyaning poyasi, moxlari, bargi, gulbandi, dukkaklari malla yoki oq rangli dag'al tukchalar bilan qalin koplangan. Soya xam, xuddi boshqa dukkakli don ekinlari singari, kenja tur va tur xillariga bo'linadi.

V.B.Enken madaniy soyaning butun dunyodan yig'ilgan kolleksiyasini o'rganish natijasida uni 5 ta kenja turga bo'ladi, shulardan kuyidagi 3 tasi ekiladigan eng muxim kenja turlardir.

Koreys kenja turi-subsp. korajehsis bo'yi 60-110 ga yetadigan o'simlik bo'lib, o'rtacha shoxlanadi, poyasi dag'al, yo'g'on bo'ladi. Barg va gullari yirik, shingillari uzun, ko'p gulli, Dukkaklari yirik yoki o'rtacha. Urug'i ancha yirik (1000 donasini vazni 520gr gacha yetadi)

Xitoy kenja turi-subsp. sihehsis bo'yi 1-1,5m gaach yetadigan sershox o'simlik bo'lib, ingichka poya chiqaradi, poyasini uchi jingalaklashishga moyil bo'ladi. Gullari o'rtacha yirik, binafsha rangda, dukkaklari kalta yoki o'rtacha, urug'i mayda (1000 donasining vazni 70-130g)

Manjuriya kenja turi-subsp mahchurica bo'yi 60-90 sm gna yetadigan o'simlik, o'rtacha shoxlaydi. Poyasi yo'g'on, tik o'sadi. Shingillari kalta, kam gulli, Dukkaklari o'rtacha uzunlikda, urug'i xitoy kenja turining urug'idan ancha yirik (1000 donasining vazni 120-230 g keladi), ko'pincha sariq.

Soya qadimgi ekin bo'lib, juda xilma-xil navlari bor.

Soya navlari O'zbekistondagi sug'oriladigan yerlarga ekish uchun rayonlashtirilmagan. Biroq ular ishlab chiqarish sharoitida ekiladi. Soyaning eng ko'p tarkalgan navlari jumlasiga quyidagilar kiradi:

Don uchun ekiladigan navlari-Do'stlik, Uzbekskeya 2; yem-xashak uchun ekiladigan kechpishar navlar-Uzbekskeya 1 va Uzbekskeya zelenaya.

Do'stlik. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutining selektsion navi. Butunittifoq o'simlikshunoslik institutining № 4706 na namunasi, yakka lab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Saltas M.M, Buxorina O.V, Bekmatova T.

1984 yildan Andijon, Buxoro, Namangan, Samarqand, Sirdaryo, Toshkent, Farg'ona viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida, don va yashil ozuqa uchun Davlat restiriga kiritilgan.

Poyasining bo'yi 130 sm gacha, yashil, tukli. Barg qirralari butun, uchi o'tkir, bargliligi 45,0-55,0 %. Gullari mayda, oq. Dukkagi to'q jigarrang, uchi urug'li. Doni tuxumsimon, sariq qora kertigi bor. 1000 ta donining vazni 170,0 g. 1996-1999 sinov yillarida o'rtacha don xosildorligi, Toshkent viloyati O'rtachirchik nav sinash shaxobchasida gektaridan 26,4 tsentnerni tashkil etdi.

Nav o'rtapishar. Vegetatsiya davri 160-165 kun. Oqsil miqdori 16,0-38,0 %, yog' miqdori 20,0 %. Bakterioz bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Uzbekskaya 2. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutida maxalliy yashil soyadan tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Saltas M.M, YUgay T.L, Burıgina O.V, Kogay M.T.

1981 yildan respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlarida Davlat restiriga kiritilgan.

O'simlikning bo'yi 115 sm gacha. Bargi uch bargli, uzunchoq, tuxumsimon, cheti tishchali, uchi to'mtoq. Poyasi sariq-yashil tukli. Dukkagi uzunchoq, yapaloq, uchi o'tkir, jigarrang-sariq, sertukli. Doni tuxumsimon, yaltiroq, sariq, ayrim xollarda yashil.

Toshkent viloyati O'rtachirchika nav sinash shaxobchasi ma'lumotlariga ko'ra. 1996-1998 yillari, o'rtacha don xosildorligi gektaridan 23,8 tsentnerni tashkil etdi. 1000 ta donining vazni 186,5 g. Nav o'rtapishar, vegetatsiya davri 162 kun. Donidagi oqsil miqdori 17,0-39,0 %, yog' miqdori 20,2 %. Navni mexanizm bilan o'rishga yaroqli. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli.

Uzbekskaya 6. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutining chelektсион navi. Butun ittifoq o'simlikshunoslik institutining №6124 (AQSH) namunasidan, yakkalab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Tulyaganov N, Kerimkulov B, Aripov D.

1988 yildan respublika bo'yicha sug'oriladiagn yerlarda, don va yashil ozuqa uchun, Davlat restiriga kiritilgan.

O'simlik butsimon, serbarg. Poyasining bo'yi 170 sm gacha, yashil, oq tuklari bor. Barglarining shakli dumaloq, rangi to'q yashil, barg uchi o'tkir.

To'pguli shingil, gul poyasi kalta. Guli oq, mayda, gul bandida 8-10 ta gul bor. Dukkagi och-sariq, sertuk, 3 donli. SHakli dumaloq, uchi kichik. Doni yirik, tuxumsimon, oqish-sariq, kertimi och jigarrang. Doning usti sillik, yaltiroq. 1996-1998 sinov yillarida Toshkent viloyati O'rtachirchik nav sinash shaxobchasida, o'rtacha don xosildorligi gektaridan 31,4 tsentenrni tashkil etdi. 1000 ta donining vazni 180,4 g.

Kechpishar, 170 kunda pishadi. Donidagi oqsil miqdori 18,7-41,9 %, yog' miqdori 22,1 %. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Loviya Phaseolus. L. turkumiga mansub bo'lib, 200 turni uz ichiga oladi, shulardan 20 tasi ekiladi, kolganlari yovvoyi xolda o'sadi.

Lovyaining barcha turi kelib chikishiga qarab ikki guruxga: Amerika loviyasi va Osiyo loviyasiga bo'linadi. Bu guruxlar urug'ining yirik-maydaligiga qarab bir-biridan farq qiladi. Amerika loviyasining urug'i yirik bo'ladi, lekin urug'i bir kadar mayda bo'ladigan shakllari xam uchraydi. Osiyo loviyasining urug'i mayda bo'ladi.

Amerika loviyasidan mamlakatimizda turt turi ekiladi.

1. Oddiy loviya-Phaseolus vulgaris Savi.
2. Lima loviyasi- Phaseolus lunatus L.
3. O'tkir bargli loviya (tepari)- Phaseolus acutifolius Aza Gray
4. Ko'p gulli loviya-Phaseolus multiflorus Willd

SHu turlardan oddiy loviya eng ko'p tarkalgan bo'lib. doni ozik-ovkatga ishlatiladi.

Oddiy loviya bir yillik, ba'zan ikki va ko'p yillik o'simlik (lianalar)dir. Tup shaklida uralib o'sadigan va oraliq shakllari bor. Tup shaklida o'sadigan shakllari poyasining bo'yi 20-45 sm bo'lsa, uralib o'sadigan shakllari poyasining bo'yi 2-5 m gacha yetadi. Barglari uch qo'shaloq (uchtali). To'pgullari tup shaklida o'sadigan shakllarida uchki shingil va uralib o'sadigan shakllarida kultik shingil xolida bo'ladi. Bitta shingilda 2 tadan 12 tagacha gul bo'ladi. Gullari yirik, oq, pushti yoki binafsha rangda.

Dukkaklari xar xil rangda, to'g'ri, egilgan, xanjarsimon bo'lib, bo'yi 7 sm dan 28 sm gacha yetadi. 4-10 ta urug'li va o'tkir tumshukchali bo'ladi. Dukkakgi tavakasining tuzilishiga qarab pergament katlami bulmaydigan shirin (sarsabilsimon) loviya navlari xamda pergament katlami birvaqt rivojlanib boradigan archiladigan loviya navlari farq kilinadi. Loviyaning bu shakllari o'rtasida oraliq (shirinturush) navlar uchraydi. Archiladigan loviya dukkaklaridan don olinsa, shirin loviya dukkaklari konserva sanoatida ishlatiladi.

Urug'ining shakli, yirik-maydaligi, rangi xar xil. Urug'i sharsimon, elpssimon, naysimon, buyraksimon bo'ladi. Rangiga ko'ra bir tusli yoki nuktali, yo'l-yo'l, xol-xol va ola-bula shakshli bo'ladi. 1000 donasining vazni 150 g dan 1105 gacha yetadi.

Don olish va ozik-ovkatga ishlatish uchun ekiladigan loviya navlari O'zbekistonda rayonlashtirilgan emas. Lekin foydalanish uchun loviyaning quyidagi navlari tavsifi etish mumkin.

SHchedraya oddiy loviya jumlasiga kiradigan ertapishar nav bo'lib, past buyli (25-40 sm) o'simlik xisoblanadi va shirinturush dukkaklari ichida kul rang-sariq tusli doni bo'ladi. Maysa chikarganida to yashil dukkalari yigib olinguncha 40-45 kun utadi.

Triumf saxarniy oddiy loviya jumlasiga kiradigan o'rtapishar, serhosil nav bo'lib, tupi past buyli (30-40 sm), tik o'sadi, yirik-yirik shirin dukkak tugadi. Urug'i sariq, yirik bo'ladi.

Saksabezvolokna 615 oddiy loviya jumlasiga kiradigan euda ertapishar nav bo'lib, past buyli poya chiqaradi va kul rang-sariq don tugadi.

Kustovaya melkozernaya 35 nav Armyanskaya 2 lima loviya jumlasiga kiradi. Bu navlar tup shaklida o'sadigan o'simliklarni uz ichiga oladi, dukkakgi yirik, doni xam yirik va oq bo'ladi.

10-MAVZU: YEM-XASHAK EKINLARI MORFOLOGIYASI. BEDA - UMUMIY MORFOLOGIK BELGILARI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Xashaki o'tlarni umumiy tuzilish xususiyatlarini o'rganish. 2. Xashaki o'tlarni guruxlari bilan tanishish 3. Xashaki o'tlarni bir biridan farq qiluvchi belgilarini o'rganish.

Kerakli qurollar va jixozlar. beda urug'lari, gerbariysi, o'simligi, rasmlari

Uslubiy ko'rsatmalar

Xashaki o'tlar chorvachilikni xilma-xil yem-xashak (pichan, kukt ozik, senaj, pichan uni, silos) bilan ta'minlash uchun zarur. Almashlab ekiishda ular tuproq unumdorligini oshiradi, shu tufayli ular urniga ekiladigan boshqa ekinlar hosili xam

ortadi. Tuproq eroziyasiga karshi kurashda ular katta axamiyatga ega. Ba'zi o'tlar (beda) yerning meliorativ xolatini yaxshilaydi va shurning kamayishiga yordam beradi.

O'tlar guruxiga kupgina madaniy o'simliklar xam kiradi. O'zbekistonda ekiladigan o'tlar ikkita asosiy guruxga: kapaklakguldoshlar (Papilionaceae) yoki dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasiga kiradigan dukkaklilar va g'allasimonlar (boshogdoshlar-Graminea) youi kungiirboshlar (Poaceae) oilasiga kiradigan g'allasimonlar (boshogdoshlar)ga bo'linadi.

Dukkakli o'tlar eng muxim axamiyatga ega bo'lib, ko'p ekiladi, chunki ularning yer usti qismida talaygina oqsil bo'lganligidan ular juda kimmatli yem-xashak bosadi. Bundan tashqari, ular ildizida yashaydigan tuganak bakteriyalar atmosfera azotni o'simliklar o'zlashtira oladigan xolatdagi azotli birikmalarga aylantirib berishi tufayli tuproq unumdorligi ortadi.

Ko'p yillik dukkakli o'tlarga beda, qizil sebarga, espartset, qashqarbeda; bir yillik dukkakli o'tlarga shabdor, bersim, kuzgi va baxori vika kiradi.

Ko'p yillik g'allasimon (boshogdosh) o'tlar: erkako't, raygras (ko'p uriladigan, baland bo'yli o'tloqi sulilar), oksuxta va boshkalardir; bir yillik g'allasimon o'tlar sudankunok, mogar, bir yillik raygrasni uz ichiga oladi. O'zbekistonda beda eng ko'p ekiladi, sebarga (sholikor yerlarda) va baxori vika yanada kam tarkalgan. G'allasimon o'tlardan kichikrok maydonlarni ko'p o'rimli rayyogras (beda bilan o't almashlab ekishda), erkukut (lalmikor yerlarda) egallaydi. Sug'oriladigan va lalmikor yerlarga sof xolda xamda sug'oriladigan yerlarga beda bilan aralashtirib sudano't ekish keng rasm bo'lib bormokda.

Dukkaklilar oilasiga kiradigan dukkakli o'tlar talaygina morfologik belgilari bilan bir-biriga uxshasa-da, lekin bir-biridan farq qiladi xam. G'allasimon o'tlar to'g'risida xam xuddi shuni aytish mumkin.

O'tlarni urug'i va yetilgan o'simliklarga qarab, dukkakli ekinlarini esa bargi va guliga qarab bir-biridan ajrata olish amalda juda katta axamiyatga ega.

Dukkakli o'tlar

Dukkakli o'tlarni urug'iga qarab aniqlash. O'tlarning urug'i bilan tanishishni yangi urug'lar kolleksiya-sidan boshlash ma'kul bo'ladi. Biroq urug'i eskigan sari rangi o'zgarib qoladigan ba'zi turlar (sebarga, beda) ning eski urug'i xam bo'lishi kerak. Urug'ni, yaxshisi, lupada ko'rish kerak. Ayrim o'tlarning urug'i bilan tanishib bo'lgandan keyin urug'lar aralashmasining taxlilini boshlash mumkin.

Ko'p yillik dukkakli o'tlar

Beda-Medicago sativa L.ning urug'i mayda, buyraksimon egilgan shaklda, sillik, bir oz yaltirok, xar xil, ko'pincha sargish-yashil rangda bo'ladi. Eski urug'i tuk jigar rang, kungir tusga kirib qoladi.

Sariq beda- Medicago falcara L. ning urug'i bedaning urug'idan ancha mayda, noto'g'ri dukkaksimon shaklda, ko'pincha burchakli, och jigar rang-sariq, ba'zan tuk jigar rang bo'ladi.

Qizil sebarga-Trifolium pratense L. ning urug'i bedaning urug'idan ancha mayda, yuraksimon shaklda bo'lib, turtib chikib turadigan ildizchasidan hosil bo'lgan bitta yelkasi bor. Rangi xar xil, ko'pincha sariq va binafsha rang. YArmi

sariq, yarmi binafsha rang urug'lari xam uchraydi, lekin urug'larning binafsha rang bo'lishi sebarga uchun xosdir. YAngi urug'i yaltirab turadi, eskilari kungir tusga kirib, yaltirokligi yuqoladi.

Vika bargli espartset-*Onobrychis vicifolia Scop.* bitta urug'li mayda dukkakcha tugadi. Dukkakchalari tuxumsimon uchki qismida tishchalri bor. Dukkakchalri kungir jigar rang, yashil kul rangda. Urug'i bedaning urgidan ancha yirik. Bir oz buyraksimon yoki dukkaksimon shaklda, birmuncha yaltirok, och yashil-sariq, kul rang-sariq yoki och jigar rangda.

Zakavkaze espartseti-*O. antasiatika Khin* ning dukkakchalari yirik-maydaligi va shakliga ko'ra oldingi turning dukkakchalariga uxshaydi. dukkagining ustki qismida tishchalari bulmasligi bilan ulardan farq qiladi.

Kumlok espartseti-*O. arenaria DC* ning dukkakchalari ekiladigan espartset dukkakchalariga uxshaydi, lekin birmuncha mayda bo'lishi bilan ulardan farq qiladi.

Oq va sariq qashqarbeda-*Mtliotus albus Desr* va *M. Officinalis Desr.* Bu ikkala turning urug'i mayda bo'lib, bir-biriga uxshaydi. SHakli va yirik maydali jixatidan sebarga urug'idan farq kilmaydi. rangi kulrang sariq-yoki och yashil xira yaltirok dukkachalari bir urug'li, yumaloq-tuxumsimon shaklda, tuk kul rang yoki kungir rangda bo'lib, ikkala turining dukkachalari bir-biriga uxshaydi, faqat oq qashqarbeda dukkalari yirikrok (uzunligi 3-3,5 mm), yuzi tursimon burishgan bo'lsa, sariq qashqarbeda dukkakchalari maydarok (2,5-3 mm uzunlikda) va yuzi ko'ndalangiga burishgan bo'ladi.

Bir yillik dukkakli o'tlar.

Eron sebargasi (shabdor)-*Trifolium resupinatum L.*ning urug'i mayda, bedaning urug'idan maydarok, sharsimon yoki ellipssimon, rangi och sariqdan deyarli koragacha xar xil bo'ladi.

Aleksandriya sebargasi (bersim)-*T. alexandrinum L.* ning urug'i bedaning urug'ilan yirikrok, tuxumsimon shaklda, sariq, kungir va och rangda bo'ladi.

Ekma vika-*Vicia sativa* ning urug'i yirik, sharsimon, bir oz siqiq va yaltiroq bo'ladi. Rangi sariq jigar rangdan tuk jigar rang deyarli koragacha, urug'ining yuzida ko'pincha xol-xol qora naqshi bo'ladi. Urug' kertigi (kindigi) tor, chiziksimon, och rangda bo'lib, urug' aylanasi uzunligining 1/5-1/6 qismini tashkil etadi.

Sertuk vika (kuzgi vika)-*Vicia villosa Roth* ning urug'i ekiladigan vikaning urug'iga qaraganda maydarok, sharsimon shaklda kertigi kaltaroq, uzunchoq-oval shaklda, kora, o'rtasida och yo'li bor, u urug' aylanasi uzunligining 1/7-1/8 qismini tashkil etadi. Dukkakli o'tlar urug'ining asosiy morfologik belgilar ko'rsatilgan.

Dukkakli o'tlarni bargiga qarab aniqlash

Dukkakli o'tlarning bargi murakkab-uch qo'shaloq (uchtali) tok patsimon yoki jingalaklari bor juft patsimon bo'ladi. Dukkakli o'tlar xar gullamaganda asosan barglarining tuzilishiga qarab tanib olinadi. Barglarining belgisiga qarab o'tlarning ayrim turkumlarini bir-biridan farq qilish ancha oson bo'ladi.

Quyidagi 34-jadvalda eng muxim dukkali o'tlar bargining tuzilishidagi o'ziga xos farqi keltirilgan.

34-jadval

Dukkakli o'tlar bargining belgilari

Utning nomi	Bargi	Bargchalari ning shakli	Bargcha bandining uzunligi	Bargchalarining o'rta tomiri	Bargchalarning cheti
1	2	3	4	5	6
Beda	Uch qo'shaloq	Ellipssimon, teskari tuxumsimon	O'rtadagi bargchasining bandi bir oz uzun	Uchki tomonida barcha chetidan chikib turadi	YAxlit yoki uchi o'yi
Sariq beda	Uch qo'shaloq	CHo'ziq ellipssimondan tor lantsetsimongacha, pastki tomoni uzun tuk bilan qoplangan	O'rtadagi bargchasining bandi bir oz uzun	Uchki tomonida barcha chetidan chiqib turadi	YAxlit yoki uchi uyik
Sebarga	Uch qo'shaloq	keng ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, ko'pincha uchburchak shaklda nakshli bo'ladi keng oval shaklda	Xammasida bir xil, kalta	Bargchasining uchki chekkasidan chikib turmaydi	YAxlit yoki arang bilinadigan tishli
Oq kashkar-beda	Uch qo'shaloq	keng ellipssimon yoki teskari tuxumsimon, ko'pincha uchburchak shaklda nakshli bo'ladi keng oval shaklda	O'rtadagi bargchasining bandi bir oz uzun	Uchki tomondan bargcha chetidan chikib turadi.	Siyrak arratishli
Sariq kashar-beda	Uch qo'shaloq	YUmalotuxumsimon	O'rtadagi bargchasining bandi bir oz uzun	Uchki tomondan bargcha chetidan chikib turadi.	Arrasi-mon

Ekma esparts et	Tok patsimon	Yirik-mayda ellipssimon bandga tomon kichrayib boradi, orka tomoni tuk bilan notekis toplangan	Xammasida bir xil	Bargchasining uchki chetidan chikib turmaydi	YAxlit
Zakav kaze esparts et	Tok patsimon	Tuxumsimon, uchi juda tumtok, yirik- mayda, orka tomoni tuk bilan qalinkoplangan (kumushsimon)	Xammasida bir xil	Bargchasining uchki chetidan chikib turmaydi	YAxlit
Kumo k espar- tseti	Tok patsimon	Lantsetsimon, uchi o'tkirlashgan, orka tomoni tuk bilan koplangan	Xammasida bir xil	Bargchasining uchki chetidan chikib turmaydi	YAxlit
Ekma vika	Juft patsimon, tok bargi urnida jingalaklari bo'ladi	Uzunchoq- chiziksimon yoki uchi kesilib, birmuncha kengaygan, tuk bilan siyrak koplangan	Xammasida bir xil	Uchki qismida bargcha chetidan chikib turadi	YAxlit
Sertuk vika	Juft patsimon, tok urnida jingalaklari bo'ladi	Oval-chuzinchok, butun barg bir xil kattalikda, tuk bilan qalin koplangan	Xammasida bir xil	Bargchasining uchki chekkasidan chikib turmaydi	YAxlit

Dukkali o'tlarni to'pguliga qarab aniqlash. Dukkali o'tlarning to'pguli boshcha yoki shingil shaklida bo'ladi. Ularning shakli, yirik-maydaligi, rangi, to'pgulidan gultojbarglarining rangi xilma-xildir. Dukkakli don ekinlarining guli qanday tuzilgan bo'lsa, dukkakli o'tlarning guli xam shunday tuzilgan.

Dukkali o'tlarni ularning to'pgiliga qarab farq qilishga imkon beradigan belgilar 35-jadvalda ko'rsatilgan.

35-jadval

Dukkali o'tlar to'pgulining bir-biridan farqi.

O'tlar	To'pgulining	To'pgulidagi gullarining xolati	Gultojibarglari-ning uzunligi, mm	To'pguli- ning rangi
1	2	3	4	5
Beda	Kalta, yo'g'on, zich shingil.	Gulbandi bor yoki bindsiz	10-15	Ko'k- binafsha rang
Sariq-beda	Kalta, yo'g'on, zich shingil	Kalta gulbandi bor	10-13	Sariq
Sebarga	SHarsimon yoki	Bandsiz	13-15	Qizil

	oval boshcha			binafsha
Aleksandriya se bargasi (bersim)	CHo'ziq, ba'zan noksimon boshcha	Bandsiz	13-15	Oq pushti, sariq
Eron se bargchasi (shabdor)	YArım sharsimon boshcha	Bandsiz	13-15	Och pushti yoki deyarli oq
Espartset	Uzun, yo'g'on shingil	Kalta gulbandi bor	6-12	Pushti yoki qizil
Oq qashqarbeda	Uzun, ingichka shingil	Kalta gulbandi bor	4-5	Oq
Sariq qashqarbeda	Uzun, ingichka shingil	Kalta gulbandi bor	4,5-5	Sariq
Ekma vika	Gullari barg qo'ltigidan 1-2 tadan bo'lib chiqadi	Kalta gulbandi bor	10-18	Binafsha rang-qizil
Sertuk	Ko'p gulli uzun shingil	Kalta gulbandi bor	12-17	Binafsha rang-ko'k

Beda *Medicago L.* turkumiga kiradi va 50 dan ortik ko'p yillik xamda bir yillik turlarni o'z ichiga oladi. Beda turlarining kupchiligi yovvoyi xolda o'sadi.

Bedaning ikki turi : ko'k beda-*Midicago sativa L.* va sariq beda-*Medicago falcata L.* ko'p tarqalgan bo'lib, mamlakatimizda, shuningdek, chet ellarda qishloq xujaligi ishlab chikrishida katta ahamiyatga ega. Bu turlaridan tashqari, xavo rang beda-*M. coerulea Less*, xmsimon beda-*M. lupulina L.* xam ekiladi. Ko'k beda (*M. sativa*) bilan sariq beda (*M. falcata*) ning tabiiy yoki sun'iy ravishda chatishuvi natijasida yuzaga kelgan duragay shakllari xam ko'p tarkalgan. Bedaning bu duragay shakllari ba'zan *Medicago media Pers* degan mustaqil turga birlashtiriladi. O'zbekistonda faqat ko'k beda tarkalgan, boshqa turlar ekilmaydi.

Beda o'simligining tuzilishi xususiyatlari

Ko'k beda-*Medicago sativa L.* baxorda ekiladigan ko'p yillik o'simliklar jumlasiga kiradi.

1-jadval

Bedaning asosiy turlarini farq qiluvchi belgilari.

Belgisi	Ko'k beda	Sariq beda
Gulining rangi		
Dukkaklari		
Bargchalari: Yirik maydaligi, shakli		

Orqa tomonidagi tuklari		
Urug'i		

Ildizi o'q ildiz bo'lib, kuchli tarmoklanadi, tuproqqa 2 m dan 10 m gacha chuqurlikkacha kirib o'sadi. Juda ko'p kuzatuvchilarning fikricha bir yillik bedaning ildizi tuproqqa 2-3 m gachaga, 2 yillik va uch yillik bedaning ildizi esa tuproqqa 8-10 m gacha chuqurlikka kirib o'sadi. Tupi to'g'ri o'sadigan bedaning yon ildizlari pastga qaragan bo'lsa, tupi yoyilib o'sadigan bedaning ildizlari yon tomonga tarqalgan bo'ladi. Ildizining xaydalma qatlamda joylashgan qismi ildiz bo'yni, ildiz bo'yining uchi esa ildiz boshchasi deb ataladi. Ildiz boshchasida poya chiqaradigan kurtaklari paydo bo'ladi. Beda karib borgan sari ildiz boshchasi tuproqqa 2-3 sm va undan kuprok chuqur kumilib boradi.

Bedaning poyasi ko'ndalang kesimi yumaloq yoki turt qirrali, tuksiz yoki tukli, ichi tula yoki kovak, odatda yashil rangda bo'ladi. Poyasining yo'g'onligi bedaning naviga, qalin-siyrak ekilganligiga, kulaniladigan agrotexnikaviy usullarga qarab 1-2 mm dan 7-8 mm gacha yetadi. Xar bir poyasi 8-20 ta bo'g'im oraliklaridan tashkil topgan bo'lib, bo'yi 60-120 sm ga yetadi. O'simlikdagi poyalar soni (o'simlikning nechoglik tuplanganligi) xar xil, oddiy xo'jalik ekinlarida 3-10 ta, keng qatorlab va siyrak qilib ekilgan joylarda 100 tagacha yetadi va undan xam ortadi. Xar bir poya birinchi, ikkinchi va xakazo tartib shox chikarib shoxlanadi.

Beda tupi xar xil shaklda bo'lishi-to'g'ri, yer bagirlab va bir oz yoyilib o'sishi mumkin. Beda sug'oriladigan sharoitda yoz mobaynida 5-6 marta o'riladi. Beda baxor va kuzda sekin o'sganidan bo'g'im oraliqlari kalta bo'ladi va poyasi to'p bo'lib chiqadi. Poyasi qaysi tomonga qarab o'sishiga ko'ra tuproq yuzasiga nisbatan to'g'ri burchak ostida o'sadigan bo'lsa, tik turadigan yoki poyasi yer bagirlab o'sadigan bo'lsa, yotik poya bo'lishi mumkin. Bularning o'rtasida oraliq shakllar xam bor. Beda poyasining o'sib chiqish xolati doimiy va muxim sistematik belgi xisoblanadi.

Barglari murakkab barg bo'lib, umumiy barg bandidan chiqqan uchta bargchadan tashkil topgan. Ba'zan uch qo'shaloq barg bilan bir qatorda 4-5-6 ta bargchali barglari uchraydi. Bargchasining o'rta tomiri barg plastinkasining chetidan chiqib turadi. Bargchalari yumaloq, ellipssimon, lantsetsimon shaklda, uchki qismining chetlari tishli, tuksiz yoki tuk bilan qoplangan, rangi to'q yashildan och yashilgacha bo'ladi.

Bargchalarining shakli bilan yirik-maydaligi bitta o'simlikning o'zida xam xar xil bo'ladi. Ular o'simlikning pastki qismida yumaloq, mayda bo'lsa, o'rta qismida yirik, ellipssimon, uchki qismida juda ensiz, o'rtacha yirik bo'ladi. Barg bandining asosida ancha yaxshi rivojlangan va xar xil shakl xamda kattalikdagi ikkita yonbargcha bor. Beda tupi ko'p barg yozadi.

To'pgullari shingil. SHingillari asosiy poya bilan yon shoxlaridagi barg qo'ltiklarida 1-3 tadan paydo bo'ladi. SHingilning uzunligi 2 sm dan 25 sm gacha, bitta shingildagi gul, dukkalar soni 10-30 taga yetadi. SHakliga ko'ra: sharsimon, tuxumsimon, duksimon, naysimon shingil bo'ladi. Bitta o'simlikdagi shingillar soni

uning navi, yoshiga, agrotexnikaviy usullariga qarab, bir necha yuztadan ikki mingtagacha yetishi mumkin.

Guli ikki jinsli mayda kapalakgul bo'lib, kalta bandi bor. Gultojibargi qizgish, binafsha, och binafsha rangda. Guli besh tishchali kosachabargdan, beshta tojibargli gultojdan, 10 ta changchi (shularning 9 tasi bir-biriga qo'shilib, naycha hosil kilgan) va naycha ichida joylashgan urug'chidan iborat. Urug'chisi cho'zinchok tuguncha, kalta ustuncha va to'k, shilimshik xamda yupqa parda bilan qoplangan yumaloq shakldagi qavariq tumshuqchadan tashkil topgan. CHangchi naychasi uning ichidagi urug'chi bilan birga changchi ustunchasi deb ataladi. Beda gulining xususiyati shundaki, changchi ustunchasi tortilib, rostlanish va kemachadan uzilib chiqib, yelkanga taqalish xusuiyatiga ega. CHangi ustunchasi yelkanga taqalgan paytda tumshuqchaning pardasi yorilib, chang donalari tugunchaga utadi va urug'kurtakni urug'nlantiradi. YOvvoyi asalari va arilar gulga kelib qo'ngandan changchi ustunchasi kayiqchadan chiqib ketadi.

Mevasi spiralga o'xshab 2-5 marta uraladigan va ichida 6-12 ta urug' bo'ladigan ko'p urug'li dukkak. Dukkagining diametri 3-5 mm, bo'yi 4-5 mm gacha. Dukkagi tuksiz yoki tukli bo'lishi mumkin. yetilgan dukkaklari sariq, kungir, tuk kungir va deyarli kora rangda bo'ladi.

Urug'i mayda, noto'g'ri buyraksimon, ba'zan oval yoki yuraksimon shaklda, yaltirok, xar xil, ko'pincha och yoki to'q sarg'ish yashil tusda bo'ladi. Eski urug'i yaltiroqligini yo'qotib, qo'ngir tusga kiradi, 1000 donasining vazni 1,5-3,5 g keladi.

Bedaning urug'i juda qattiq bunday urug' o'z shakli va yirik maydalagi jixatdan farq qilmaydi. Lekin nam tekkanda ichiga suv shuningdek xavo o'tkazmaydigan pishiq po'stga o'ralgan bo'ladi. SHunga ko'ra ular unmaydi, lekin murtagi tirik bo'ladi. Bunday urug' uzoq saqlansa yoki mexanikaviy yo'l bilan po'sti shikastlantirilsa bo'rtadi va normal unib chiqadi.

Sariq yoki o'roqsimon beda-Medicago falcata L. ko'p yillik o'simlik bo'lib, ildizi o'q ildiz, asosiy ildizi sust ifodalangan, lekin yon ildizlari baquvvat va sertarmok bo'ladi. Bachki poya chiqaradigan shakllari uchraydi, bularning yuzarokda gorizantal joylashgan ildizlaridan poya chiqadi. Tup bo'lib chiqadigan poyasi yotik yoki yarim yotik xolda. Poyasining ichi tula. Gullari sariq uroksimon yoki to'g'ri shaklda, ularda 4-8 ta urug' bo'ladi. Urug'i mayda (ko'k beda urug'idan maydarok), buyraksimon, ko'pincha burchakli, sariqdan kungir va deyarli kora ranggacha. 1000 donasining vazni 0,9 g dan 1,6 g gacha keladi. Sariq beda urug'i orasida qattiq urug'lar ko'p bo'ladi.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan beda navlari.

O'zbekistondagi sug'oriladigan va lalmikor yerlarga ekish uchun bedaning selektsiya yo'li bilan chikarilgan navlari bilan joylari navlari rayonlashtirilgan.

Aridnaya. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning selektsion navi. YOvvoyi Baxmal beda navi x Milyutin 1774 bilan, uch marotaba chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Baygulov D.P, yegorov YA.I, Danolov N.A.

1981 yildan Jizzax viloyatining lalmikor yerlari uchun Davlat reyestiriga kiritilgan.

Turkiston turiga mansub, ko'k ekma beda navlar guruxiga oid. Tupi tik turuvchan. SHoxlanishi yaxshi. Poyasining bo'yi 85-90 sm, o'rtacha dag'allikda, tuksiz yoki kam tukli. Bargi o'rtacha kattalikda, bargchalari teskari-tuxumsimon, yumshoq, kam tuklangan. Bargliligi yuqori 50,0-55,0 %. To'pguli-zich, shingili naysimon. Gullari to'q xavo rang. Dukkagi o'rtacha spiralsimon 2, 4, 5 o'ramli. Doni o'rtacha kattalikda, sariq, dukkaksimon.

1000 ta donining vazni 2,3 g. Lalmikorlikda ob-xavo qulay kelgan yillari yashil ozuqa xosildorligi gektaridan 164,0 tsentner, pichani 50,0-54,0 tsentner. Baxorda unib chiqishi yaxshi, o'rimdan so'ng sekin o'sadi. Vegetatsiya davri birinchi o'ringacha 56-60 kun.

Qishga va qurg'oqchilikga bardoshli. Quruq moddasining tarkibidagi oqsil miqdori 17,2 %, kletchatki 34,0 %. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlarga chidamli.

Tashkentskaya 1. G.S.Zaytsev nomidagi g'o'za selektsiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutining selektsion navi. Toshkent3192 navi bilan ko'p marta qayta changlatilgan maxalliy Marxamat bedasidan, tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Grishenko T.G, Parxomenko F.S, Burnasheva M.A.

1954 yildan Samarqand, Sirdaryo, Toshkent viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestiriga kiritilgan.

Respublikaning sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida quruq moddasining o'rtacha xosildorligi gektaridan 92,6-132,3 tsentnerga teng. Navning bargliligi yaxshi 40,0-49,0. Ozuqaboplik xususiyati yaxshi. Quruq moddasidagi oqsil miqdori 19,2 %, kletchatka 23,7 %. Nav respublika sharoitida yaxshi qishlaydi. Vegetatsiya davri baxorgi unib chiqishdan birinchi o'ringacha 66 kun. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Tashkentskaya 1728. G.S. Zaytsev nomidagi g'o'za selektsiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutining selektsion navi. K-21303 (AQSH) namunasidan navlararo chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Burnasheva M.A, Abdullaev X.

1982 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Toshkent viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestiriga kiritilgan.

Tupi tik o'sadi biroz yoyiq, tuplanishi o'rtacha. Poyasining bo'yi 60-120 sm, yaxshi shoxlaydi. Barglari ellipssimon, kam tukli, bargliligi 44,0-50,5 %. To'pguli o'rtacha naysimon, zich shingilli. Guli zangori. Dukkagi 2,4 o'ramli. O'rtacha kattalikda, sarg'ish-jigarrang. Urug'i buyraksimon, biroz burchaksimon, sariq.

Respublikaning sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida quruq moddasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 96,4-127,3 tsentnarni tashkil etdi. Vegetatsiya davri baxorgi unib chiqishdan birinchi o'ringacha 66-74 kun. Baxorda va o'rimdan so'ng tez ko'karadi. Vegetatsiya davrida 5-6 marta o'riladi.

Quruq moddasidagi oqsil miqdori 17,8-20,5 %, kletchatka 31,2-32,0 %. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlarga chidamli.

Tashkentskaya 3192. G.S. Zaytsev nomidagi g'o'za selektsiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutining selektsion navi. Maxalliy O'rta Osiyo bedalari bilan erkin changlatilib ko'paytirilgan Peru bedasidan, ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Greshenko T.G, Belova A.I, Parxomenko F.S.

1940 yildan Qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatidan tashqari respublika bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupi tik o'sadi, tuplanishi o'rtacha. Poyasining bo'yi 50-70 sm, yo'g'on, kam shoxlaydi. Barglari yirik, uzun, ellipssimon shaklda, tukli. Bargliligi 37,0-42,0 %. Guli zangori va och zangori. Dukkagi 2-3 o'ramli, yirik, och qo'ng'ir. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi ob-xavo qulay kelgan yillari gektaridan 385,1 tsentner. Qishga chidamli. Vegetatsiya davri baxorgi unib chiqishdan birinchi o'ringacha 65-70 kun. Quruq moddasidagi oqsil miqdori 18,0-20,7 %, kletchatka 23,1 %.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan o'rtacha darajada zararlanadi.

Xorezmskaya 2. Xorazm paxtachilik stantsiyasining seleksion navi. Xindiston 1424 x Xiva bedasini chatishtirish va tanlash yo'li bilan yartilgan.

1992 yildan Xorazm viloyatining sug'oriladigan yerlari uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Ko'k beda, Xiva ekoxiliga mansub. Tupi yoyiq shaklda. Tuplanishi o'rtacha. Poyasi kam tuklangan, yashil, bo'yi 120 sm gacha. Bargi ellipssimon shaklda, tuksiz, och yashil. To'pguli zich boshchasimon shingilli.

Guli och xavo rang. Dukkagi spiralsimon, 2,5-4,0 burmali. Urug'i loviyasimon, sariqdan och kulranggacha. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 140,0-143,0 tsentner, urug' xosili 2,4 tsentnerni tashkil etdi. Quruq modda tarkibidagi oqsil miqdori 24,7 %.

Baxorda unib chiqishi va o'rimdan so'ng yaxshi va tez o'sadi. Vegetatsiya davri baxorgi unib chiqishdan birinchi o'ringacha 66-71 kun. Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlarga chidamli.

11-MAVZU: QO'NG'IRBOSHLI yeM-XASHAK O'TLAR MORFOLOGIYASI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. G'allasimon o'tlarni umumiy tuzilish xususiyatlarini o'rganish. 2. G'allasimon o'tlarni turlari va guruxlari bilan tanishish. 3. G'allasimon o'tlarni bir biridan farq qiluvchi belgilarini o'rganish. 4. G'allasimon o'tlarni rayonlatirilgan navlari bilan tanishish. 5. Xashaki o'tlar ko'k massasi hosilini va uning tarkibini aniqlash.

Kerakli qurollar va jixozlar. ko'p yillik va bir yillik qo'ng'irbosh o'tlar urug'lari, o'simlik gerbariysi.

Uslubiy ko'rsatmalar

Ko'p yillik g'allasimon o'tlarga: ajrikbosh (*Phleum pratense* L) ko'p o'rimli raygras (*Lolium multiflorum* Lam) bo'ychan raygras (*Arrhenatherum elatius* M et k) oksuxta (*Dactylis glomerata* L) erkako't (*Agropyrum*) va boshqalar kiradi. G'allasimon o'tlar bitta oilaga mansub bo'lib, bir qancha umumiy belgilari bilan tavsiflanadi.

Ildiz tizimi juda baquvvat popuk ildiz bo'lib, butun xaydalma katlamga tarkaladi.

Poyasi ichi kovak poxolpoya, bo'yi 1 m gacha yetadi va undan ortadi. Juda ko'p tuplanadi. Bu o'tlar cheksiz tuplana oladi. Tupi siyrak bo'ladi. Poyasi qishlab chiqqandan keyin o'sa boshlaydi va yoz bo'yi usaveradi.

O'tlarning poyasi (novdalari) uch xil: to'pgullari me'yorli rivojlanadigan unumdor poya, to'pgul chiqarmaydigan yoki to'pgullari rivojlanmay qoladigan cho'zik vegetativ poya va faqat barg chikardigan kalta vegetativ poya beradi. G'allasimon o'tlarning xammasi uchta biologik guruxga: kuzgi, yarim kuzgi va baxori o'tlarga bo'linadi.

Kuzgi o'tlar uzok yarovizatsiya stadiyasini o'tadi. Ekilgan yili faqat kalta poya chiqarib, ikkinchi va keyingi yillarda qishlab chiqqandan keyin unumdor poyalar va ko'k barglari bir marta o'riladi. Oqso'xta, o'tloqi sulii shunday o'simliklardir.

YArim kuzgi o'tlarning yarovizatsiya stadiyasi o'rtacha bo'ladi. Baxorgi obxavo sharoitiga qarab bu o'tlar bir yoki ikki marta uriladi. Erkako't shular jumlasidandir.

Baxori o'tlar yarovizatsiya davri kiska o'simliklar xisoblanadi va davrni baxor-yoz mavsumida utkazadi. SHuning uchun ekilgan yili asosan generativ poya chiqaradi va keyingshi yillarda 2-3 marta yaxshi uriladi. Ajrikbosh, ko'p o'rimli raygras, buydor raygras (frantsuz raygras) shu gruappaga kiradi.

Ko'p yillik g'allasimon o'tlarning urug'i belgilariga ko'ra bir-biriga juda uxshaydi, shuning uchun ular kaysi turkumga kirishini urug'iga qarab aniqlash juda qiyin. G'allasimon ba'zi o'tlar urug'ining tavsifi keltirilgan.

Ko'p yillik g'allasimon o'tlardan O'zbekistonda ko'p o'rimli raygras, bo'ychan raygras, erkako't axamiyatga ega va bir kadar dikkatga sazovor.

Ko'p o'rimli raygras. Tupi siyrak bo'ladigan ko'p yillik baxori g'allasimon o't bo'lib 2-3 yil yashaydi. Sug'oriladigan yerlarga beda, sebarga, bersim bilan aralashtirib ekish uchun juda qulay ekin xisoblanadi. Yiliga 2-3 xatto 4 marta o'riladi, uchinchi yili tez siyraklashib qoladi.

Ildizi baquvvat rivojlangan popuk ildiz bo'lib asosiy qismi tuproqda 30 sm chuqurlikda joylashadi.

Poyasi tik o'sadi, sillik, bo'yi 60-95 sm. Kuchli tuplanadi, bittka o'simligi 20-25 tagacha va undan kuprok poya chiqaradi.

Bargi uzun, ingichka, lantsetsimon shaklda, yuzasi bir oz gadir-budur.

To'pguli ingichka, siyrak, to'g'ri uzunligi 10-18 sm keladigan boshqoq bo'lib, 26 tacha boshqoqchani uzunligi 1-2 sm. Tashqi gul kobigi kalta qiltiq chiqaradi.

Urug'i (soxta mevasi) po'stli bo'lib, shakli cho'ziq, uzunligi o'rtacha 5-6,5 mm. 1000 donasining vazni 1,8-2,0 g keladi.

Bo'ychan raygras. Bu o'simlik tupi siyrak o'sadigan ko'p yillik baxori g'allasimon o'tlarga kiradi. 3-4 yil yashaydi. Baquvvat rivojlangan popuk ildiz tizimi hosil qiladi. Poyasi sillik, tik o'sadi, bo'yi 100-120 sm gacha yetadi, sharoit qulay bo'lganda 150-200 sm gacha boradi. Barglari uzun (25-30 sm va undan ortik) cheti g'adir-budur. To'pguli ro'vak, bo'yi 25 sm ga yaqin, gullaguncha siqiq g'uj bo'lib turadi, gullagandan keyin yon tomonidan qisilganga o'xshab qoladi. Boshqoqchalari

ikki gulli, yon tomonidan qisilgan, pastki gulida tirsaksimon uzun qiltiq hosil bo'ladi. 1000 donasining vazni 2,7 g keladi. O'zbekistonda ekilmaydi, lekin ko'kat oziq yoki pichan uchun sug'oriladigan yerlarda ekish mumkin.

Erkako't. Erkako't yarim kuzgi tipidagi siyrak tupli ko'p yillik o'simlik. U qurg'oqchilikka va kishga eng chidamli g'allasimon (boshogdosh) o'simlik sifatida MDX davlatlarining yevropa qismi va Sibirning qurg'oqchilik rayoshlarida sug'oriladigan yerlarga ekish uchun katta ahamiyatga ega. O'zbekistonda lalmikor yerlarga bir oz ekish mumkin.

Erkakutning *Agropyrum* turkumiga kiradigan 13 ta turidan asosan 4 tasi ekiladi. SHularning ikkitasi yo'g'on boshogli-taroqsimon erkako't (*A. pectiniforme* Roem et Schult) va qirrali erkako't (*A. cristatum* Gaertn); ikkitasi boshogli-sibir erkako'ti, ya'ni kam erkako't (*A. sibiricum* P.B) va cho'l erkako't (*A. desertorum* Roem et Schult)dir.

Erkako't-o't o'simlik. Ildiz tizimi popuk ildiz bo'lib, baquvvat rivojlanadi. yerning xaydalma qatlamida keng tarqalib, zich chim hosil qiladi. Poyasi ingichka, to'g'ri yoki tirsaksimon bukilgan, bo'yi 60-70 sm gacha yetadi. Barglari uzun lantsetsimon yoki ingichka chiziksimon, qattiq. g'adir-budur yoki tukli, To'pguli ingichka yoki yo'g'on boshog, bo'yi 5 sm dan 15 sm gacha yetadi. Boshogchalari 3-10 gulli, chiziksimon, lantsetsimon, tuxumsimon bo'ladi. Urug'i (soxta mevasi) chuzinchok, ustki tomoni tukli, ichki tomoni novsimon bo'ladi. 1000 donasining vazni 1,3-2,2 g keladi. Yo'g'on boshogli erkako't bilan ingichka boshogli erkako'tning farqi boshog'ining shaklidir. Yo'g'on boshogli erkako't boshog'i yo'g'on, bir oz tuxumsimon bo'lsa, ingichka boshogli erkako'tning boshog'i ingichka va chiziqsimon bo'ladi. Erkako'tning bu ikkala xili boshog'idangi boshogchalarining joylashishiga qarab xam bir-biridan farq qiladi. Yo'g'on boshogli ikkala erkako't bilan sibir erkako'tning boshogchalari taroqsimon bo'lib (ya'ni boshog o'zagidan katta burchak ostida chiqadi) yoki zich joylashadi (taroqsimon erkako't). Cho'l erkako'tining boshogchalari boshog o'zagiga zich takalib, qalin joylashgan bo'ladi.

Bir yillik g'allasimon (boshogdosh) o'tlar. Bir yillik g'allasimon o'tlar guruxiga sudano't, mogar (vengriya qo'nog'i), chumiza (xitoy qo'nog'i), bir yillik raygras kiradi.

O'zbekistonda sudano't ancha ko'p tarkalgan, ko'p o'rimli raygras xam birmuncha diqqatga sazovor. Mogar bilan chumiza ekilmaydi.

Sudano't O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarga beda bilan aralashtirib, sug'oriladigan va lalmikor yerlarga sof xolda ekiladi. Urimdan keyin yaxshi o'sadi, sug'oriladigan yerlarda yoz bo'yi 4-6 martagacha uriladi. SHuning uchun undan yuqori ko'k massa, pichan hosili olinadi. Bu o't qurg'oqchilikka juda chidamli bo'lishi bilan xam ajralib turadi.

Sudano't (*Sorghum sudanense* Pers) *Sorghum Moench* (Pers) turkumiga kiradi va utsimon xashaki jo'xori xisoblanadi. Uning ildiz tizimi popuk ildiz bo'lib, baquvvat rivojlanadi. Ildizlari yerga 2-3 m chuqur kirib boradi. Xuddi makkajo'xori kabi yer usti (ochiq) ildizlar xam chiqaradi. Poyasi tik o'sadi, sillik bo'lib, ko'p barg chiqaradi, bo'yi 1,3-3 m, diametri 3-13 mm keladi, ichi yumshok parenxima bilan tulgan. Qalin qilib ekilgan joylarda bitta o'simliklar 5-8 tagacha poya hosil bo'lsa, siyrak ekilgan joylarda 50-75 tagacha poya hosil bo'ladi. Barglari yirik, bo'yi 30-75

sm, eni 2-4,5 sm tuksiz, sillik. Sudano't ko'p barg chiqaradi, o'rim paytida barglari butun o'simlik hosili og'irligining 35-55% ini tashkil etadi. To'pguli yoyilib, osilib turadigan ro'vak bo'lib, bo'yi 20-60sm keladi. To'pgulida boshqochalar juft-juft bo'lib joylashadi, shulardan biri-meva tugadigan urgochi boshqochasi bandsiz, takalib turadigan bo'lsa, ikkinchisi-meva tugmaydigan erkak boshqochasi bandili bo'ladi.

Meva tugadigan boshqochalarining kalta qiltig'i bor. Boshqochalari sargish, somon rang yoki kora rangda bo'ladi. Mevasi po'stli doncha, boshqocha qipidlari ichida turadi. 1000 donasining vazni 5 g dan 15 g gacha. Donning yirikligi navining xususiyatlariga va ishlov berish sharoitga bog'liq.

O'zbekistonda ekish uchun sudan o'tini CHimbayskaya 8 va CHimbayskaya yubileynaya rayonlashtirilgan.

CHimbayskaya 8. Qoraqalpog'iston dexqonchilik ilmiy tekshirish institutida murakkab duragay populyatsiyalash uchuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: YUsupov B.YU, Narymbetova T.B

1993 yildan Buxoro viloyatining sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupi tik o'sadi, bo'yi 250 sm, poyasi o'rtacha dag'allikda, tuplanishi yaxshi. Bargi enli, egiluvchan, o'rtacha dag'allikda. To'p guli, ovalsimon, o'rtacha zichlikda, uzunligi 36 sm, urug'i teskari tuxumsimon, jigarrang, po'stloqli, 1000 ta donning vazni 13,5 g.

Quruq moddasining o'rtacha xosildorligi gektaridan 412,2 tsentner, don xosildorligi 48,5 tsentnerni tashkil qiladi. Nav o'rtapishar. Vegetatsiya davri yashil ozuqa uchun o'stirilganda 60 kun, don uchun 96-100 kun.

Navning bargliligi yaxshi, qurg'oqchilikka chidamli, oqsil miqdori 7,9% klechatka 30,5%. Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli.

CHimbayskaya yubileynaya. Qoraqalpog'iston dexqonchilik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. Butun ittifoq o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining kolleksiya namunalari:CHernomorka, CHernosemyannaya, Odesskaya 25, donetskaya 1, Sochnostebel'naya navlari bilan chatishtirilib, so'ngra ko'p marta tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: YUsupov B.YU.

1985 yildan Qoraqalpog'iston respublikasi, Buxoro, Xorazm viloyatlarning sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestriga kiritilgan.

O'simlik bo'yi 204-220 sm, kuchli tuplanadi. Bargliligi 34% , bargi keng, egik. O'rimdan so'neg jadal o'sadi. Mutlaq quruq moddasining o'rtacha xosildorligi gektaridan 437,3 tsentner, urug' xosili 50,6 tsentner. O'rtapishar, vegetatsiya davri yashil ozuqa uchun 60 kun, urug' uchun 98 kun. 1000 ta donning vazni 14,6 g. Mutlaq quruq moddasidagi oqsil miqdori 9,4%, klechatka 27,9%, mexanizm bilan o'rishga yaroqli. Qurg'oqchilikka va yotib qolishga bardoshli Qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli.

Bir yillik raygras (vestervold raygrasi)-Lolium multiflorum Lam var. vasterwoldium ko'p uriladigan raygrasning bir yillik xiliga kiradi. Yaxshi rivojlanadigan popuk ildiz chiqaradi. Poyasi ingichka, nozik, bo'yi 60-90 sm bo'ladi.

Boshog'i siyrak, boshqoqcha qipidlari yakka-yakka, qiltiqsiz. Tashqi gul qobigi qiltiqli. Mevasi po'stli. 1000 donasining vazni 2,5-3 g keladi.

Raygras yaxshi tuplanadi va o'rib olingandan keyin tez o'sadi. YOz mobaynida bir necha marta o'riladi.

O't ekinlarga baxo berish usullari

Xashaki o'tlar ko'k massasi hosilini va uning tarkibini aniqlash

Ko'p yillik va bir yillik xashaki o'tlar ko'k massasining hosili o'rim oldidan aniqlanadi. O'tlar bir necha marta o'riladigan bo'lsa, ko'k massa hosili xar bir o'rim oldidan aniqlanadi. Ko'k massa hosilining tuplanib borish jarayonini va shu hosilning tarkibini o'rganish uchun o'tlar ma'lum vaqt oralatib muntazam ravishda o'rib turiladi.

O'tlar hosili, ya'ni ko'k massa to'planib borish jarayoni tipik uchastkasi yoki delyankada ikki qaytadan $0,25 \text{ m}^2$ li 4 ta namuna maydonchasi ajratish yo'li bilan xisobga olinadi. Ekin ekilgan dalalardagi xar bir namuna maydonchadagi begona o'tlar soni sanab chiqiladi. SHundan keyin ular 8-10 sm balanddan o'rib, tortib kuriladi. So'ngra o't (beda va boshqa)larning soni sanab chiqiladi va 25 ta o'simlikka qarab bo'yi aniqlanadi va o'rtacha ko'rsatkich chikariladi. Keyin kolgan o'simliklar, yer yuzasidan 8-10 sm balanddan urib olinib, tarozida tortiladi va poyalarning soni sanaladi. Xar kaysi maydonchaga to'g'ri keladigan og'irlik soni begona o'tlar og'irligiga kushiladi. Ana shunda $0,25 \text{ m}^2$ li maydonchada usgan o'tlarning 1 m^2 maydonga aylantirib xisoblangan tarkibi kelib chiqadi. Butun ko'k massadagi begona o'tlarning og'irlikka nisbatan olingan foizi, shuningdek. soni xisoblab chiqiladi. Beda bilan arpa, bug'doy, sulikoplovchi ekin qilib ekilgan, beda bilan makkajo'xori, oqjo'xori sudano't aralashtirib ekilgan joylarda birinchi yilgi birinchi urimdan olinadigan ko'k massa hosili xududi sof ekinlarning ko'k massasi hosili kabi xisoblab topiladi, faqat beda bilan uning komponentlari ayrim-ayrim aniqlanib, keyin xammasi jamlanadi. Beda bilan makkajo'xori yoki oqjo'xori ko'k massasini xisoblashda namuna maydonchasini 1 m^2 gacha kengaytirish kerak. Beda bilan ko'p o'rimli raygras, shabdar yoki sebarga bilan bersim aralashtirib ekilganda xam ko'k massa xuddi sof ekinlariniki kabi aniqlanadi, lekin barcha o'tlar aralashmasining ko'k massa hosiliga kushilib xisoblanadi.

Olingan ma'lumotlar quyidagi shaklga muvofiq 39-jadval ko'rinishida yoziladi.

39-jadval

Xashaki o'tlar hosilning tarkibi

Foydalanilgan yili _____ Tajriba varianti _____

Ko'rsatkichlari	Birinchi urim			Ikkinchi urim			Uchinchi urim		
	Xisoblangan kuni			Xisoblangan kuni			Xisoblangan kuni		
	jami	Dukka k-lar	G'allasi-monlar	jami	dukka k-lar	g'allasimon-lar	jami	dukka k-lar	g'allasimon-lar
1 m^2 dagi tuplar soni, %									
O'simliklarning									

bo'yi, sm									
1m ² dagi ko'k massaning og'irligi, g									
Ko'k massa hosili, ga/ts									
Begona o'tlarning foiz xisobidagi og'irligi									
Begona o'tlarning foiz xisobidagi mikdori (soni)									

12-MAVZU: TUGANAKMEVALILAR.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Kartoshka o'simligining tuzilish xususiyatlari bilan tanishish. 2. Kartoshkaning asosiy morfologik xususiyatlarini o'rganish 3. Kartoshka tuganaklarining anatomik tuzilishini o'rganish. 4. Kartoshkani asosiy rayonlashtirilgan navlari bilan tanishish. 5. Kartoshka o'simligining o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'rganish.

Kerakli qurollar va jixozlar. kartoshkaning tur xillari jadvali, tuganakmevasi, konservalangan mevasi urug'lari, ildizlari, gerbariylari.

Uslubiy ko'rsatmalar

Tuganakmevalar guruxiga tomatdoshlar (Solanaceae) oilasiga mansub kartoshka-Solanum tuberosum L. va murakkabguldoshlar (Somositae) yoki astralar (Asteraceae) oilasiga mansub topinambur (ernok)-Helianthus tuberosus L. kiradi. SHu ekinlardan kartoshka eng ko'p tarqalgan va katta axamiyatga ega.

O'zbekistonda kartoshka shaxar atroflaridagi sabzavotkor xo'jaliklarda oziq-ovqat uchun ancha ko'p ekiladigan ekin bo'lsa, topinambur juda kichik maydonlarni egallaydi.

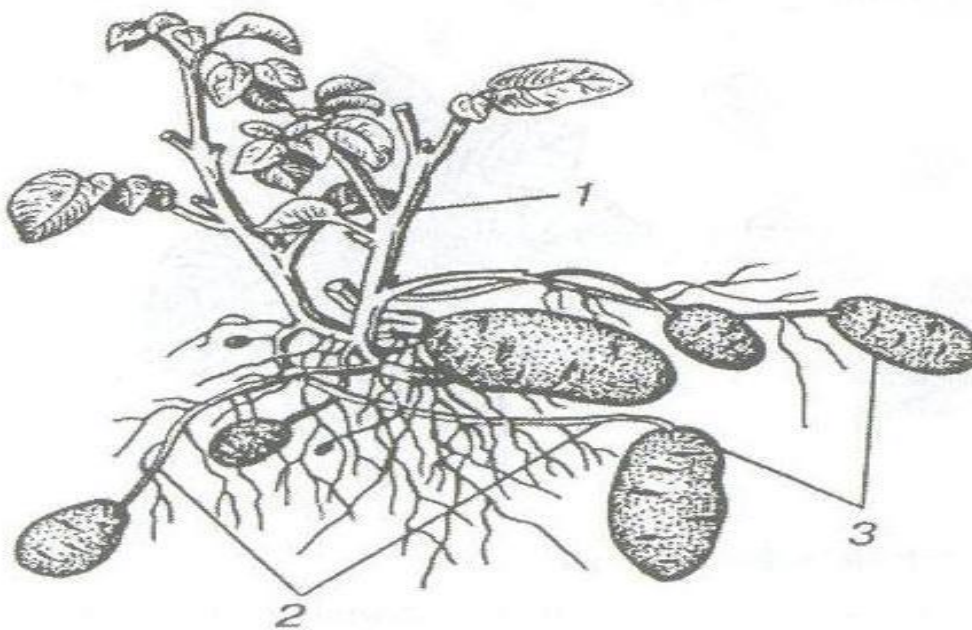
Kartoshka bilan topinambur xar xil oilalarga kiradi, bu o'simliklarning tuzilishda o'xshash belgilar kam, shuning uchun ularni aloxida-aloxida o'rganamiz.

Tuganakmevalarga bag'ishlangan tajribaxona mashg'ulotlarini kuzgi-qishgi davrda o'tkazilgan ma'qul, chunki bu davrda asosiy ob'ekt bo'lgan tuganaklarni yangiligicha olsa bo'ladi. O'simliklarning boshqa organlarini (ildizlari, poyalari, barglari, gullarini) o'rganish uchun gerbariy yoki spirt, formalinda saqlanadigan material (gullari, mevalar) tayyorlab qo'yish mumkin. Gerbariy tuzishda barglar, poyalar, gullarning rangini tabiiy xolicha saqlab qolish zarur, chunki navlarni aniqlash uchun shu organlarning rangi axamiyatga ega.

Kartoshka-Solanum L. avlodi 201 turni o'z ichiga oladi, shu turlardan faqat bittasi-S. tuberosum L. dexkonchilikda keng rasm bo'lgan.

Madaniy kartoshka xar yili qurib qoladigan o't poyali, tuganakli ko'p yillik o'simliklar jumlasiga kiradi. Mo'tadil mintaqa mamlakatlarda u bir yillik ekin sifatida ekiladi, chunki tugunaklarini kishda sovuq uradi.

Kartoshka tugunaklarini ekib, ya'ni vegetativ yo'l bilan yetishtiriladi, lekin uni urug'dan ko'paytirish xam mumkin. Kartoshka urug'dan ekilganda usimta chiqaradi, bu o'simtasi ikkita urug'pallali va bir talay mayda ildizchalari bor murtak ildizi bo'ladi. Keyinchalik poyasining yer tagidagi bo'g'imlaridan uning asosida ikkilamchi ildizchalar paydo bo'ladi, shunday qilib o'simlikda popuk ildiz tizimi yuzaga keladi (11-rasm).



1-bargli poyasi; 2-stalonlari; 3-tuganaklari

Kartoshka ko'pincha tugunagidan ko'paytiriladi, bunda o'simlik murtak ildiz hosil kilmaydi. Tugunakning ko'zchalaridan poya o'sib chiqadi, ikkilamchi ildizlar esa poya bo'g'imlarida uning asosida yoki stollonlarda vujudga keladi va uch-to'rttadan bo'lib guruxlarga taqsimlanadi. Bu xolda xam kartoshka o'simligi popuk ildiz tizimi hosil qiladi. Ildizlari juda shoxlanib ketadi va asosan yerning xaydalma qatlamida joylashadi, ba'zilar yerga 70 sm, boshqalari 2 m gacha chuqur kirib boradi

Poyasi o't, tik yoki yotik xolda o'sadi, uch-turt qirrali. goxo yumaloq, pastki qismining ichi kovak, bo'yi o'rtacha 0,5-1 m, odatda yashil, ba'azn kizildan och qizil-jigar ranggacha boradigan antotsian rangi bo'ladi. Kartoshka to'g'ri yoki yoyilib o'sadigan tup hosil qiladi, tupi 3-5 ta va undan ko'p poyali bo'ladi.

Kartoshka poyasi asosidan boshlab yoki faqat pastki qismidan yo bulmasa faqat uchidan shoxlaydi, ularning kay tarika shoxlanishi naviga bog'liq.

Stolonlar kartoshka poyasi yer osti qismining novdalari (oq poyalar)dir. Ular poyaning murtak xolidashi shakli uzgargan barglar qo'ltig'ila hosil bo'lib, yer tagila

deyarli gorizontal yunalishda o'sadi va shoxlaydi. Stolonlarda ildizchalar hosil bo'ladi, shuning uchun ular mustaqil ildiz otishi mumkin. Stolonlar kartoshka navining xususiyatlariga mos ravishda muayyan uzunlikka yetgandan keyin uchi yo'g'onlashib, tuganakka aylanadi. Tugunaklar o'simliklar uchun o'zik moddalar, asosan, kraxmal saqlanadigan joydir.

Xar bir poyada bo'yi 15-20 sm keladigan 4-6 ta stolon hosil bo'ladi, ba'zi navlarda stolonlarning bo'yi ancha uzun bo'ladi, ya'ni 40-50 sm gacha yetadi. Stolonlar bundan uzun bo'lsa kartoshka tugunaklari bir-biridan uzoq joylashadi, natijada ekini parvarish qilish va hosilni yig'ib olish juda kiyinlashadi.

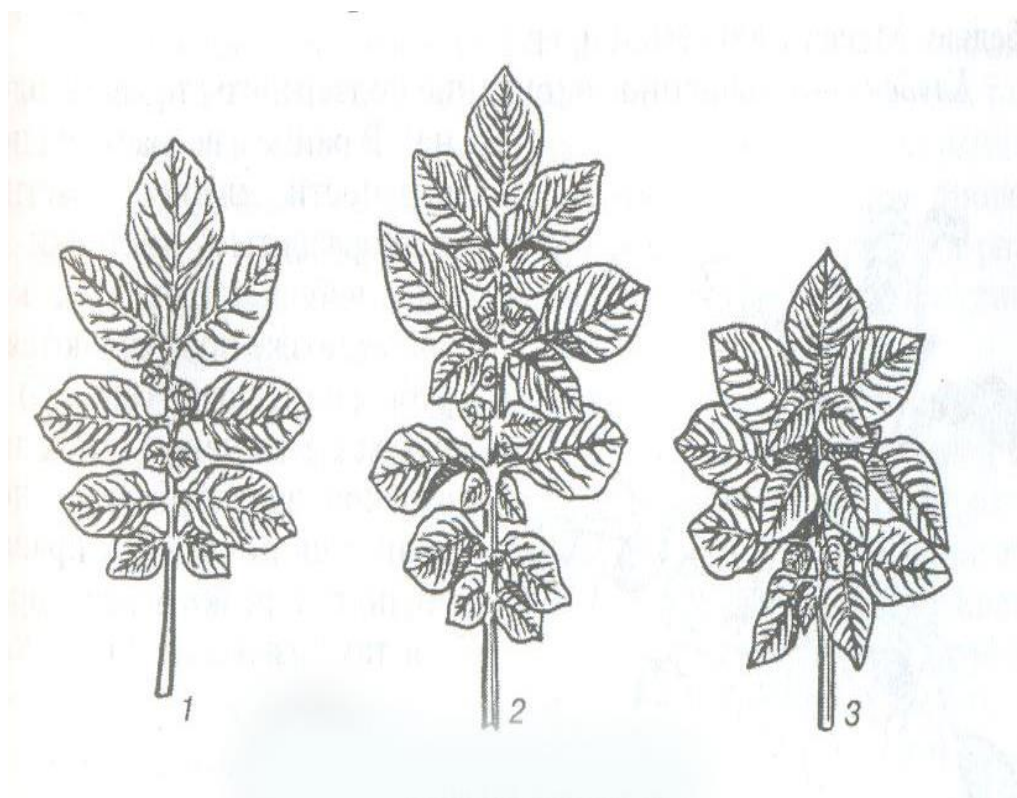
Barglari toq patsimon kirkilgan bulakli bo'lib, 3-7 juft bargcha (bulaklar) va ular orasida joylashgan bulak va bulakchalardan iborat (23-rasm).

Bargining uchida shakli va kattaligi xar xil bo'lgan tok bulagi bor. Barg buldaklarining yirik-maydaligi va shakli, bo'lak va bulakchalarning soni kartoshka naviga xos belgi xisoblanadi.

Kartoshka barglari nechoklik kirkilganiga qarab quyidagi 3 guruxga bo'linadi.

- 1) kam kirkilgan barg-bo'laklari bir juft, bo'lakchalari yo'k;
- 2) o'rtacha kirkilgan barg-bo'laklari ikki juftgacha, bo'lakchalari kam;
- 3) ko'p qirqilgan barg-bo'laklari 2-3 juft, bo'lakchalari ko'p.

Kartoshka barglari bulak va bulakchalarining qalin-siyrak joylashganligiga qarab ikki xilga: siyrak bulakli barg va zich bulakli barggga ajratiladi. Siyrak bulakli barglarning bulaklari, bulakchalari o'rtasida oraliq bo'lib, ular siyrak joylashgan. Zich bulakli barglarning bo'laklari zich joylashgan bo'lib, deyarli xamisha bir-biriga taqalib turadi.



12- rasm Kartoshkaning barglari

1-siyrak pallali;; 2-o'rtacha qirqilgan xili; 3- qalin pallali xili:

Barg bo'laklari simmetrik yoki nosimmetrik, yirik, oval shaklda, o'tkir uchli va oval o'tkir uchli bo'ladi. Simmetrik barglarning ikkala yarmi tamomila bir xil bo'lsa, nosimmetrik barglarning bir yarmi ikkinchisiga qaraganda kichikrok bo'ladi.

Barg va poyalar yuzasi tuk bilan qoplangan, barglarning rangi sariq-yashildan to'q yashilgacha bo'ladi. Kartoshkaning to'pguli gajak to'pgul bo'lib, bir kadar uzun gulbanddan tashkil bo'ladi.

Kartoshkaning xamma navi xam tupgul hosil qilmaydi. Ba'zi navlari shonasini to'kib yuboradi va gullamaydi. Boshqalari gullaydi-yu, lekin changi steril bo'lgani uchun meva tugmaydi. Kartoshkaning nechog'li ko'p gullashi atrof muxit sharoitiga, xususan, iqlimga bog'liq.

Guli ikki jinsli bo'lib, tutash bargli kosachadan, bir-biriga batamom qo'shilmagan besh-oltita gultojdan, beshta changchidan tashkil topgan, changchilarining changdoni bir-biriga tegib turadi va nok hosil qiladi. Uning teshigiga uzun ustunchali urug'chining tumshukchasi surilib kiradi. Guli oq, qizil-binafsha yoki ku-binafsha rangda bo'ladi.

Mevasi sharsimon yoki oval shaklda, sariq-yashil rangda bo'ladigan ikki uyali, ko'p urug'li meva.

Urug'i mayda, yassi, sarg'ish-pushti bo'lib, 1000 donasining vazni 0,5-1 g keladi. Ko'pchilik navlari garchi me'yorida gullasa xam, meva tugmaydi, chunki ularning guli steril (putsiz) bo'ladi.

Tugunagi yer osti novdasi, ya'ni stalonning yo'g'onlashgan uchki qismidir. Tugunakning stolongan birikkan joyi kindik deb atalsa, qarama-qarshi tomoni uchi deb ataladi. Xar kaday novda singari tugunak xam uchidan o'sadi. SHuning uchun unda ancha yosh yuqori qismi va birmuncha kari pastki qism tafovut kilinadi. Tugunakning yuqori qismi ancha kavarik, pastki tomoni yassi yoki botik bo'ladi. Tugunakning yuzasida spiral shaklda kuzchalar joylashgan. Ular tugunakning yuqori qismida ko'prok pastki qismida kamrok bo'ladi.

Tugunakdagi kuzchalar chuqurcha xolda bo'lib, kindik komondan barg o'rni yoki xoshiya bilan o'ralgan. Kuzchalar chuqur yoki yuza bo'ladi. Ba'zan tugunak yuzidan kutarilib turadi, rangli yoki rangsiz bo'lishi mumkin. Ularning soni xam xar xil, lekin nav uchun bir qadar doimiy bo'ladi.

Xar kaysi kuzchada usib, novda chiqaradigan 3-4 ta kurtak bo'ladi. Tugunakning yuqori qismidagi ko'zchalar ilgari o'sib, eng baquvvat o'simta chiqaradi. Pastki ko'zchalar sekiinrok usib boradi. lekin tugunakdagi kuzchalarning xammasi xam o'sadi. Kuzchada odatda eng kuchli bo'lgan o'rtadagi kurtak unadi. Agar shu o'rtadagi kurtakning usimtasi shikastlangan bo'lsa, yon kurtaklarning biri o'sa boshlaydi. Bordi-yu, ikkinchi usimta xam shikastlangsa, uchinchi kurtak usa boshlaydi. Agar tugunaklar korongi joyda (chuqurlikda yoki kartoshka omborlarida) saqlansa, oson sinadigan uzun-uzun oq usimtalar hosil qiladi. YOrug'da kukarganda esa yashil yoki kungir-yashil rangli kalta-kalta yo'g'on usimtalar chiqaradi. O'simtalarining rangi xar xil bo'lib, navlarni bir-biridan ajratishga yordam beradigan muxim belgi xisoblanadi.

Etilgan tugunaklar yumaloq, oval, cho'ziq yoki shular o'rtasida turadigan oraliq shaklda bo'ladi. Ko'p tugunaklarning vazni 50-200 g keladi. Po'stining rangi xar xil: sariq, pushti, qizil, och ko'k yoki ko'k bo'ladi. Kartoshkaning naviga qarab, po'sti sillik, gadir-budur yoki turlangan bo'lishi mumkin. Tugunagining yuzasida, uni qoplab turadigan po'kak qatlamida juda ko'p teshiklarni ko'rish mumkin, yasmiqchalar deb ataladigan shu teshikchalar yordamida tugunak nafas oladi va undan nam bug'lanadi. Tugunak etining rangi xar xil navlarda oq, sari, qizil va ko'k bo'ladi. Sariq etli navlar tarkibida azotli moddalar ko'p bo'lganidan oq etli navlarga qaraganda ancha tuyimli xisoblanadi.

Anatomik tuzilishiga ko'ra tugunak poyaga o'xshaydi. U tashqi tomondan yupqa po'st-epidermis bilan qoplangan bo'lib, yetilganida po'st tashlaydi, yani epidermis tushib ketadi. Epidermis tagida ikki qatlamlardan tugunakni nam yuqotishdan xamda noqulay tashqi sharoitdan saqlaydigan tashqi, po'kak qatlamlardan va oqsilli moddalar xamda kraxmal donalari bilan to'lgan yirik parenxima xujayralaridan iborat ichki qatlamlardan tashkil topgan po'stloq bor. So'ngra po'stloq tagida hosil qiluvchi tuqima, yani kambiy katlami joylashgan. Kambiy katlamidan keyin naychalar bog'lami xalkasi keladi, bu naylar orqali tugunakka suv va oziq moddalar yetib boradi. Kambiyning faoliyati tufayli tugunak usib boradi. Tugunakning ichi kraxmalli bor yupka devorli parenxima xujayralari bilan to'la bo'ladi. Po'stlokning ichki xujayralari bilan o'zakning kambiy qatlamiga yaqin turadigan tashqi xujayralarida kraxmal eng ko'p bo'ladi. Tugunakning markaziy qismi o'zak bilan va shu o'zakdan chiqib, kurtaklarga boradigan shu'lalar bilan band. Tugunakning o'rtasi shu qadar sersuv bo'ladiki, suvi qurib qolganda bo'shliq hosil bo'ladi.

O'zbekistondan rayonlashtirilgan kartoshka navlarining tavsifi.

Kartoshka navlari vegetatsiya davrining uzun-kiskaligiga qarab ertagi, o'rtacha ertagi, o'rtapishar kechpishar va kechpishar navlarga bo'linadi.

Xo'jalikda qanday maqsadlarda ishlatilishiga qarab esa turt guruxga: xuraki kartoshka, xashaki kartoshka, texnikaviy maqsadlarda ishlatiladigan kartoshka, universal kartoshka navlariga bo'linadi. Kartoshka navlarining ko'pchiligini o'simligining morfologik belgilariga va xususan tugunaklariga qarab ajratish qiyinligini aytib o'tish zarur. SHunga ko'ra ularni bir-biridan ajratib turadigan asosiy belgilarini o'rganish uchun kartoshkanin rayonlashtirilgan navlari keltirilgan.

Kartoshka navlari bilan tanishishga oid tajribaxona mashg'ulotlari o'tkazishda xar bir navining tugunaklari, guli xamda barglarining eng yaxshi gerbariylari bo'lishi zarur.

Aqrab. O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida Katodin va 75373-52 duragaylari chatishtirish usuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: Esonov I.A. Azimov B.B. Boytureyev K.I. 1996-yilda Toshkent viloyati bo'yicha, 2001-yildan Respublika bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan. Kechpishar

Palagi tik , balandligi 95-100 sm, poyalar soni kam, ko'ndalang kesimi yumaloq ovalsimon, barglanishi o'rtacha. Gullari mayda, g'unchasining yashil, barg kosasining rangi och binafsha. Gularning soni ko'p. Bargining shakli noksimon,

o'rtacha qirqilgan, to'q yashil, jilosiz, orqa tomoni biroz tukli, qirralari tekis. Tuganak shakli ovalsimon, uch tomonlari to'mtoq, po'sti siyox rang, yuzasi silliq. O'suv nuqtalari yarim chuqur joylashgan. Etining rangi sarg'ish, kesilganda tez o'zgaradi.

Xosildorlik gektaridan 16-20 t, tovar xosil 98%. Tuganaklarining o'rtacha vazni 60-70 g, ta'mi 5,0 ball. O'suv davri 150 kun. Ayrim belgilari : ta'mi yaxshi, kasalliklarga va aynishga chidamli. Ovqatbop nav.

Belorusskiy ranniy. Belorusiya mevalilik, sabzavotschilik va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan.

Mualliflar :Goncharova N.D., Alsmik P.P., Adamov I.I., Dorojkin R.A., Semenova I.A.

1980 yilda Davlat reyestriga respublika bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi tik, o'rtacha kattalikda, barglari noksimon, qirqilgan, to'q yashil rangda. Bargining orqa tomoni jilosiz va tukli. Tuganak shakli noto'g'ri yumaloq. Po'stining va etining rangi oqish, yuzasi silliq, o'suv nuqtalari o'rtacha chuqurlikda.

Xosildorlik 1999-2000 yillarda CHinoz nav sinash shaxobchasida gektaridan 20 t, O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida 17 t ni tashkil etdi. Tovlar xosildorlik 97-98%. Tuganakning o'rtcha vazni 112-120 g, ta'mi 4,5 ball. O'suv davri 100 kun.

Ayrim belgilari :ertapishar, yuqori xosildor va rak kasalliklariga chidamli. Ovqatbop.

Zarafshon. Samarqand qishloq xo'jalik institutida K-5 va K-6234 nav nusxalarni chatishitirish usuli bilan yaratilgan.

Muallif: Ostanaqulov T.

1985 yilda Davlat reyestriga Respublika bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagining balandligi o'rtacha, ko'p poyali, kam shoxzlangan, barglanishi o'rtacha. Bargi noksimon, qirqilgan, rangi to'q yashil, o'rtacha tuklangan. Tuganak shakli ovalsimon, yuzasi silliq, o'suv nuqtalari yarim chuqur joylashgan, soni kam, po'stining va etining rangi oddiy kartoshka rangida. Xosildorligi gektaridan 22-24 t., tovar xosil 97%. Tuganiqning o'rtacha vazni 80-90 g. Ta'mi 4,0 ball. O'suv davri 96 kun.

Ayrim belgilari: ovqatbop, pishirganda ezilmaydi.

To'yimli. O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida 19 va 76 namunalarini o'zaro chatishtirish usuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: Esonov I.A., Azimov B.B., Baytureyev K.I.

1995 yili Davlat reyestriga Qoraqalpog'iston Respublikasi (1), Samarqand , Toshkent viloyatlari, 2001 yildan esa Respublika bo'yicha kiritilgan kechpishar nav.

Palagi tik, balandligi o'rtacha (70-80 sm), poyalar soni kam, barglanishi yaxshi. Barglari yirik to'q yashil, ertaki ekish muddatida gunchalari to'kilib ketadi.

Tuganak shakli uzun ovalsimon, O'suv nuqtalari soni kam, yuza joylashgan, po'stining va etining rangi kartoshka rangida.

Xosildorlik 1999-2000 yillarda O'zbekiston sabzavot poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida gektaridan 17-19 t ni tashkil etdi. Tovlar xosil 99%, tuganakning o'rtacha vazni 75 g. Ta'mi 4 ball.O'suv davri 145 kun.

Ayrim belgilari : kasalliklarga va aynishga chidamli, ovqatbop.

Viktoriya. Gollandiyaning “HZPC” firmasi navi. 2001 yilda davlat reyestriga Andijon, Buxoro, Jizzax, Samarqand, Namangan, Sirdaryo, va Toshkent viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Palagi tik, barglanishi o'rtacha, bargining shakli noksimon, qirqilgan, rangi to'q yashil, orqa tomoni biroz taksiz, jilosiz.

Tuganak shakli ovalsimon, uchlari yassi to'mtoq, o'rtacha kattalikda, po'stining va yetining rangi sariq, yuzasi silliq, o'suv nuqtalari soni kam, yuza joylashgan.

Xosildorlik gektaridan 1999-2000 yillarda Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 22 t, CHinoz nav sinash shaxobchasida 36 t ni tashkil etdi. Tovar xosildorlik 95-97%, tuganakning o'rtacha vazni 80-100 g. Ta'mi 4 ball. O'suv davri 95 kun.

Ayrim belgilari: chiniqish davri qisqa, kasalliklarga bardoshli, rak kasaliga chidamli.

Diamant. Gollandiyaning «Agriko» firmasi navi.

1998 yilda davlat reyestriga Respublika bo'yicha kiritilgan ertapishar nav. Palagi katta, barglanishi o'rtacha, bargi katta qirqilgan, shakli noksimon, to'q yashil, orqa tomoni biroz tukli va jilosiz. Tuganak shakli ovalsimon yumaloq. Po'stining rangi sarg'ish, yuzasi silliq, o'suv nuqtalari chuqur joylashgan, rangi qizg'ish. Xosildorlik gektaridan 1999-2000 yillarda O'zbekiston Sabzavot poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida ertaki muddatda 11 t., kechki muddatda 22 t. ni tashkil etadi.

Tovar xosildorlik 98-100 %, tuganakning o'rtacha vazni 120-125 g., ta'mi 4,8 ball. O'suv davri 100-105 kun.

Ayrim belgilari: xosildor, ta'mi yaxshi va rak kasalligiga chidamli. Ovqatbop.

Kondor. Gollandiyaning «Agroko» firmasi navi. 1988 yilda davlat reyestriga Andijon, Namangan, Samarqand, Toshkent, Farg'ona viloyatlari bo'yicha kiritilgan ertapishar nav.

Palagi baland, tikka, sermoxbarglari noksimon, qirqilgan. Barglanishi yaxshi. Barglarini chetlari to'liqsimon, tuq yashil rangida. Orqa tarafi mayin tuklar bilan qoplangan, jilosiz.

Tuganak shakli yumaloq, yirik, yuzasi tekis po'stining rangi qizg'ish, o'suv nuqtalari yuza, rangi qizg'ish, soni ko'p, etining rangi och sariq, Xosildorlik 1998-1999 yillarda O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida gektaridan 21-23 t ni tashkil etdi. Tovar xosil 99% tuganakning o'rtacha vazni 170-180 g. Ta'mi 4,3 ball.

O'suv davri 100 kun.

Kardinal. Gollandiyaning «Agroko» firmasi navi. 1988 yilda davlat reyestriga Andijon, Namangan (6), Samarqand (8), Toshkent (11), Farg'ona viloyatlari bo'yicha kiritilgan ertapishar nav.

Palagi o'rtacha kattalikda. Barglanishi va shoxlanishi o'rtacha, bargi noksimon, qirqilgan, chetlari to'liqsimon rangi yashil, mayin tuk bilan qoplangan, jilosiz. Tuganak shakli notekis yumaloq yuzasi notekis. O'suv nuqtali yarim chuqur, rangi qizg'ish, po'stining rangi qizg'ish, etining rangi sarg'ish.

Xosildorlik 1998-1999 yillarda O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida ertaki muddatda gektaridan 13-17 t ni tashkil etdi. Tovar xosili 96% tuganakning o'rtacha vazni 120-127 t. Ta'mi 5,0 ball. O'suv davri 100 kun.

Romano. Gollandiyaning «Agriko» shaklsi navi. 1988 yilda davlat reyestriga Andijon, Namangan, Samarqand, Toshkent, Farg'ona viloyatlari bo'yicha kiritilgan ertapishar nav.

Palagi o'rtacha kattalikda, barglanishi va shoxlanish o'rtacha. Barg shakli noksimon, qirqilgan qirralari notekis, orqa tomoni mayin tuk bilan qoplangan, jilosiz, tuganak shakli yumaloq. YUzasi tekis o'suv nuqtalari yarim chuqur joylashgan. Po'stining rangi sariq, etining rangi oqish.

Xosildorlik 1998-199 yillarda O'zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida gektaridan 26 t, kechki muddatda 14 t, ni tashkil etadi. Tovar xosili 96-97%. Tuganagining o'rtacha vazni 130-135 g. Ta'mi 4,5 ball.

O'suv davri 98-100 kun.

Sante. Gollandiyaning «Agriko» firmasi navi.

2001 yilda davlat reyestriga Andijon, Namangan, Buxoro, Jizzax, Samarqand, Sirdaryo Toshkent, viloyatlari bo'yicha kiritilgan. O'rtacha ertapishar nav.

Palagi o'rtacha kattalikda, barglanishi o'rtacha, tuganak shakli ovalsimon, po'stining va etining rangi sariq, yuzasi to'rsimon. O'suv nuqtalari yarim chuqur joylashgan, soni ko'p, rangi sarg'ish.

Xosildorlik 1999-2000 yillarda gektaridan 39 t, tovar xosil 97%, tuganakning o'rtacha vazni 200-250 g., ta'mi 5,0 ball. O'suv davri 80-90 kun.

Ayrim belgilari: xosildor, kasalliklarga chidamliligi sababli ximiyaviy ishlov shart emas, ovqatbop.

13-MAVZU: ILDIZMEVALILAR.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Ildizmevali o'simliklarni umumiy morfologik xususiyatalari bilan tanishish. 2. Ildizmevalarni urug'iga qarab aniqlash. 3. Ildizmevalarni ildiziga qarab aniqlash. 4. Ildizmevalar yetilgan ildizning anatomik tuzilishi 5. Ildizmevalarni guliga qarab aniqlash. 6. Ildizmevali o'simliklarni o'sish va rivojlanish bosqichlari bilan tanishish. 6. Asosiy ildizmevali o'simliklarni rayonlashtirilgan navlari bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. Qand lavlagining ildizmevasi, urug'lari, gerbariylari.

Uslubiy ko'rsatmalar

Ildizmevalar guruxiga ildizda ozik moddalar tuplanib boradigan o'simliklarni uz ichiga oladi.

Lavlagi-*Beta vulgaris* L. shuraguldoshlar (*Chenopodiaceae*) oilasiga.

Sabzi-*Daucus carota* L. soyavongullar (soyavonguldoshlar-Umbelliferea) yoki seldereylar (*Apiaceae*) oilasiga.

Bryukva – *Brassica napus rapifera* DC. butsimongullilar (butguldoshlar-*Cruciferae*) yoki karamlar (*Brassicaceae*) oilasiga.

Turneps-*Brassica rapa rapipifera* DC-butsimongullilar (butguldoshlar-*Cruciferae*) yoki karamlar (*Brassicaceae*) oilasiga.

Sachratki-*Cichorium inthybus* L murakkabgullilar (murakkabguldoshlar-*Compositae*) yoki astralar (*Asteraceae*) oilasiga kiradi.

Ildizmevalar texnikaviy yo'l bilan kayta ishlab maxsulot olish uchun (qand lavlagi va sachratki) xamda mollarga berish uchun ishlatiladi (qand lavlagi, xashaki lavlagi, xashaki sabzi, bryukva, turneps). Barcha ildizmevalar ikki yillik rivojlanish tsiklini boshlan kechiradi. Birinchi yili ularda ildiz bo'g'zida tupbarglar va zapas oziq moddalarga ega bo'lgan yo'g'on ildiz hosil bo'ladi.

Ildizmevaning kallagidagi to'pbarglar qo'ltigidan kurtaklar chiqib, ular birinchi yili odatda o'smaydi. Ikkinchi yili esa yozilib, o'sa boshlaydi va barg, gul chiqaradigan xamda meva tugadigan poyalar hosil qiladi. Demak, ildizmevalar urug'dan ekilib, to hosilga kirguncha rivojlanish tsiklini odatda, ikki yilda utadi. Biroq bu umumiy koidadan istisno xam bo'ladi. Ba'zan dalalarda ayrim o'simliklar birinchi yili poya chikarib, gullaydi va meva tugadi. Bunday ildizmevali o'simliklarning paydo bo'lishiga odatda yosh o'simlikka ko'klamgi xaroratning past kelishi ta'sir qilishi mumkin. Natijada ular yarovizatsiya davrini tez o'tib, shu yilning yozidayok hosilga kiradi. Bu xodisa bachkilanish, poyalanish yoki erta gullash deb ataladi. Bunday o'simliklarning ildizi dag'allashib, tarkibidagi oziq xamda qand moddalar zapasi kamayib ketadi. Ildizmevalardagi bu xodisa ko'pincha shimoliy rayonlarda uchraydi.

Janubiy rayonlarda ikkinchi yilgi ildizmevali ekinlar orasida poya chiqarmaydigan, gullamaydigan va hosil tugmaydigan ayrim o'simliklar uchraydi (ba'zan bunday o'simliklar ko'p bo'ladi). Bunday o'simliklar «qaysar o'simliklar» deb ataladi. Ular ildizmevada hosil bo'lgan kurtaklar past temperatura yetishmasligi tufayli yarovizatsiya davrini o'tmay qolishi natijasida paydo bo'ladi. Ildizmevalar barvaqt yig'ib-terib olinib, yuqori temperaturali sharoitda saqlansa va yerga kech ekilsa, ana shunday xodisa ro'y beradi.

Ildizmevalar bilan o'tkaziladigan tajribaxona mashg'ulotlarini kuzda, tavsifli belgilarga ega bo'lgan yangi ildizlarni topish mumkkin bo'lgan vaqtda bajarish ma'qul bo'ladi. Ko'pgina ildizmevalarni kuzda idishlarga o'tqazish mumkin, bunda ular yaxshi tutib ketadi va tupbarg yozadi, keyinchalik poya chiqaradi va gullaydi. Tajribaxona sharoitida yilning istalgan paytida ildizmevalarni ekib, undirib olish mumkin. O'zbekistonda (sachratqidan tashqari) ildizmevalarning yuqorida aytib o'tilgan barcha xili ekiladi. Xashaki va qand lavlagi eng katta ahamiyatga ega bo'lib, ko'p ekiladi. Ular asosan molga beriladi. Xashaki sabzi, bryukva, turneps kamrok tarkalgan.

Ildizmevalarning umumiy xususiyatlari. Qishloq xujaligi terminologiyasidan faqat botanik ma'nodagi asl urug' emas balki meva va to'pmevalar xam ko'pincha urug' deb ataladi. Ildizmevalardan bryukva bilan turnepsning xaqiqiy urug'idan tashqari, sabzining mevasi bilan lavlagining to'pmevasi xam urug' deb atayveriladi. Ildizmevalar xususida biz xam ana shu terminologiyaga amal kilamiz.

Lavlagining urug'i tugunaklar deb ataladi va uning mevasi yoki to'pmevalarning usimtalaridan iborat bo'ladi. Tugunakchada 2-6 tagacha meva bo'ladi, shunga ko'ra tugunakchalarning yirik-maydaligi xar xil bo'ladi.

Tugunaklardagi mevalar yetilganda yog'ochlangan kosachabarglar bilan o'ralgan bo'ladi.

Ildizmevalarni urug'iga qarab aniqlash. Xozir ekilayotgshan bir urug'li yoki bir nishli qand lavlagim navlarining tugunchalarida asosan bittadan urug' bo'ladi, bu qand lavlagi maysalarini yaganalashni osonlashtiradi va shu ishga sarflanadigan mexnatni ancha kamaytiradi.

Lavlagining mevasi yong'okcha deb ataladi va ustki tomonidan yassi yoki bir oz kavarik qopqoqcha bilan berkilgan bo'ladi, qopqoqchasi oson ajratiladi. Xar bir mevaning qopqoqchasi tagida yaltirok qo'ng'ir po'stli asl urug' joylashgan. Urug'ning ikki yon tomoni bir oz siqiq bo'lib, uchida qayrilgan tumshuqchasi bor. Urug'ning murtagi xalqachasimon egilgan bo'lib, perispermni (zapas oziq moddalar urnini) o'rab turadi. Murtak ikkita urug'palla, ular orasida joylashgan kurtakcha, gipokotil (urug'palla osti) va murtak ildizchasidan tashkil topgan.

Tugunakchalari yumaloq-burchakli shaklda, sariq-qo'ngir rangda. 1000 donasining vazni 15 g dan 25 g gacha yetadi va undan xam og'irroq bo'ladi. Bir urug'i qand lavlagining tugunakchalari yassi yoki yaltirok shaklda. Ularning 1000 donasining vazni 10-20 g ga yetadi.

Sabzining urug'i qo'shaloq meva deb ataladigan urug'ning bir pallasidan iborat. Bu xildagi urug' oval shaklda bo'lib, bo'yi 3 mm gacha yetadi, ikki qismga oson bo'linadi. U qovurgali bo'lib, ingichka tuk bilan qalin qoplangan. Turneps va bryukva urug'i mayda, sharsimon, tuk kungir yoki deyarli kora rangda bo'ladi. Ularning urug'i bir-biridan kam farq qiladi. Bryukvaning 1000 dona urug'ining vazni 2,5-4,0 g kelsa, turnepsning 1000 dona urug' 1,5-3 g keladi.

Ildizmevalar urug'ning bir-biridan farq qiladigan eng muxim belgilari 27-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

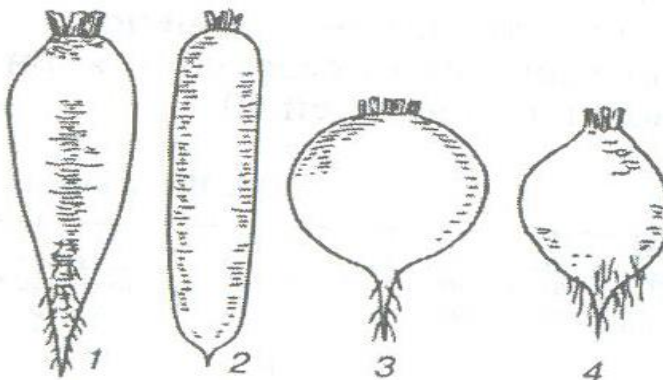
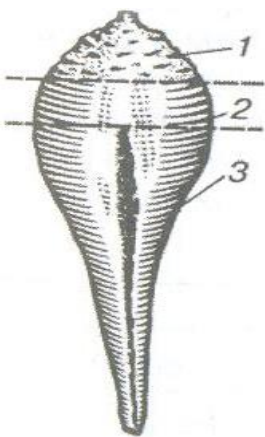
Ildizmevalarning urug'iga (urug'lik materialdan) qarab bir-biridan farq qilishi

Ildizmevalar	Mevasi yoki urug'i	SHakli	Yirik-maydaligi, mm	YUzasi	Rangi
Lavlagi	to'pmeva (tugunakchalar)	yumaloq-burchakli	2-6	G'adir-budur	Sariq-kungir
Sabzi	Mevalar (qo'shaloq mevaning pallalari)	CHo'ziq - tuxumsimon	Bo'yi 3 mm gacha	Kovurgali, ingichka tuklari bor	Sariq-jigar rang
Bryukva	Urug'	SHarsimon	2 mm gacha	Sillik	Kora jigar rang,
Urneps	urug'	SHarsimon	2 mm gacha	Sillik	Koraga -cha

Ildizmevalarni ildiziga qarab aniqlash. Ildizmevalarning ildizi chin to'pbarglar hosil bo'lishi bilan bir vaqtda rivojlanib boradi. Ularning ildiz, ya'ni o'q ildizining yo'g'on tortgan qismi zapas oziq moddalar to'planadigan joydir. Suv va

mineral moddalarni yon ildizchalar so'rib oladi, ular juda sertarmoq bo'lib, yerga 2-2,5 m chuqur kirib, atrofga 40-50 sm ga tarqaladi.

Biz ildiz tuzilishining tashqi belgilari bilan qand lavlagi ildiz misolida tanishib chiqamiz. Ildiz tikkasiga olinganda uch qismga: boshcha, bo'yincha va xaqiqiy ildizga bo'linadi (19, 20-rasmlar).



19-рasm

Канд лавлаги
илдизмеvasи:

20-рasm. Хар хил турга кирадиган илдизмевалар.

izni

1-лавлаги; 2-сабзи; 3-турнепс; 4-брюква

В 1-илдиз бoшчаси egerasi ildizmevasi poya tuzilishining eng pastki barglari cl . Ildiz boshchasi poya tuzilishga ega bo'lib, uning o'sish konusi markazida joylashgan. SHunga ko'ra yuqorigi (ichki) barglari eng yosh, pastki (tashqi) barglari eng qari barglar xisoblanadi. Ildiz boshchasi butunlay yer ustida rivojlanadi. Ildiz boshchasi ildizning boshqa qismlariga qaraganda eng ko'p yog'ochlangan bo'lib, tarkibidagi qand xam eng kam.

Ildiz bo'yinchasi ildiz boshchasi bilan xaqiqiy ildiz orqasida joylashgan. Ildiz bo'yinchasi odatda naysimon bo'lib, ildizning ingichka qismini tashkil etadi va barg xamda yon ildizchalar chiqaradi. Ildiz bo'yinchasining yuqori chegarasi ildiz boshchasining pastki chegarasidan o'tadi. Ildiz bo'yinchasi murtak gipokotilning o'sishi xisobiga yuzaga keladi. Biroq lavlagi ma'lum chuqurlikda ekilganda ildiz bo'yinchasi yon ildizchalar hosil bo'lishi mumkin. Ildiz bo'yinchasi xam, xuddi ildiz boshchasi singari, odatda yer ustida rivojlanadi, biroq qisman tuproqda joylashgan bo'lishi xam mumkin. Ildiz bo'yinchasida yog'ochga aylangan qismlar bulmaydi, shuning uchun tuyimlilik jixatdan ildizga teng keladi.

Xaqiqiy ildiz ildizmevaning bir oz noksimon shaklda bo'lgan, eng yaxshi rivojlangan pastki qismidir. Unda yon ildizchalar bo'lishi uni ajratib turadigan tavsifli belgisi xisoblanadi. Lavlagining yon ildizchaoari uzunasiga ikki qator bo'lib, joylashgan, ba'zan butun ildiz spiralga o'xshab buralganligi tufayli ular bir kadar

kiyshik joylashgan bo'ladi. Xaqiqiy ildizning yuqori chegarasi eng ustki yon ildizchalar hosil bo'lgan joy chegerasiga to'g'ri keladi. Xaqiqiy ildiz ildizmevaning asosiy qismi bo'lib, butunlay yerda (er ostida) rivojlanadi. U xam xuddi ildiz bo'yinchasi singari, texnikaviy va oziklik sifatleri jixatidan ildizmevaning eng kimmatli qismi xisoblanadi.

YUza xaydalgan dalalarda xaqiqiy ildiz tarmoklanadi. Bu xolda ildiz katta tortib, bir nechta yon ildizlar paydo bo'ladi, buning natijasida ildizmevaning sifati juda pasayib ketadi.

Ildizmevaning umumiy tuzilishidan tashqari, quyida ildizmevalar turining bir-biridan farq qiladigan xususiyatlari bilan xam tanishib chikamiz.

Ildizmevalarning xaqiqiy ildizidagi yon ildizchalar xar xil joylashadi. Qand lavlagi, xashaki lavlagi navlarida yon ildizchalar tik ikki qator bo'lib, chuqurchalarda joylashadi. Bu ildizchalar qand lavlagi, yarim qand lavlagi xamda xashaki lavlagining noksimon ildizlarida yaxshi seziladi.

Ildizmevasining katta qismi yer ustida va kichik qismi yer ostida hosil bo'ladigan xashaki lavlagi navlarida (Ekkendorfskaya va boshqalarda) yon ildizchalar ikkita kalta qator hosil qilib joylashgan.

Sabzining yon ildizchalari bir-biridan teng masofada bo'lgan turtta vertikal qatorda joylashgan. Qatorlardagi yon ildizchalar siyrak bo'ladi, shuning uchun bu ildizchalar qatorli lavlaginikiga qaraganda kuzga kamrok tashlanib turadi.

Bryukva va turnepsning yon ildizchalari xaqiqiy ildizning pastki qismida hosil bo'ladi va tartibsiz joylashib, qator hosil kilmaydi. Turnepsning o'q ildizi ingichka va uzun bo'lib, undan yon ildizchalar joylashgan. Ildizning yer ostidagi qismida yon ildizchalar deyarli bulmaydi. Bryukva ildizning eng pastki yuzasida yon ildizchalar hosil bo'ladi.

Ildizmevalarda ildizchalarning shu tarika joylashishi tipik xodisa xisoblanadi. Dala sharoitida ildizchalar hosil bulish tartibi o'zgaradi, shuning uchun ildizmeva kaysi turga kirishini uning boshqa belgilariga-rangi va shakliga qarab aniqlash mumkin. Ildizmevalarning barcha navlari ildizning shakliga qarab uch guruxga bo'linadi.

Birinchi gurux ildizi uzun, bo'yi yo'g'onligidan 3-4 baravar ortik bo'ladigan ildizmevalar kiradi.

Bu guruxga quyidagi shakldagi ildizlar kiradi:

1) noksimon ildiz - yuqoridan uchiga tomon ingichkalashib boradi, masalan, xashaki sabzining xar xil navlarida:

2) naysimon ildiz-nay shaklda bo'ladi, masalan uzun turneps navlarida.

Ikkinchi guruxga kiradigan ildizmevalar asosan yumaloq ildiz hosil qiladi. Bu ildizlarning uzunligi ko'p deganda yo'g'onligidan ikki baravar ortik bo'ladi, lekin aksari yo'g'onligiga teng keladi, ba'zan esa undan kaltarok bo'ladi.

Bu guruxga quyidagi ildizlarni kiritish mumkin:

1) sharsimon ildiz;

2) sharning bir diametri buylab chuzilgan oval shakldagi ildiz;

3) ikki karama-karshi tomonidan siqilgan sharga o'xshash yassi ildiz.

Uchinchi guruxdagi ildizmevalar cho'ziq va yo'g'on ildiz hosil qiladi va shakliga ko'ra oldingi ikki gurux o'rtasida oraliq urnini egallaydi. Xaltasimon ildizni

shu guruxga xos ildiz deb xisoblash mumkin. Ildizlarning yuqorida aytib o'tilgan xar bir shakli tipik bo'lishi yoki boshqa qolganlari bilan kombinatsiyalashgan xolda uchrashi mumkin.

Ildizning rangi. Ildizning po'sti bilan etining rangi bir-biridan farq qiladi, shu bilan birga etining rangi po'stining rangiga qaraganda kam o'zgaruvchan bo'ladi. Ildizning tashqi rangi juda xilma-xil bo'lishi mumkin. Uning ayrim qismlari po'stining rangi xam xar xil bo'ladi.

Ildizning eti xam turli rangda bo'ladi. CHunonchi, qand lavlagining eti oq bo'lsa, xashaki lavlagining eti sarg'ish, ba'zan sariq va pushti bo'ladi.

Xashaki sabzining eti oq, zarg'aldok, zargaldok-qizil va qizil, ildiz bo'yinchasi qismining o'zagi birmuncha to'q rangda bo'ladi.

Bryukva va turnepsning eti oq va sariq bo'ladi. Ildizi etining zichligi va ta'mi ularning qo'shimcha belgilari xisoblanadi. Etining zichligi jixatdan bryukva bilan turenps bir-biridan yaxshi farq qiladi. Turenpsning ildizining eti yumshok bo'lsa, bryukva ildizining eti, aksincha, tig'iz, berch bo'ladi.

SHu to'rtala turdagi ildizmevalar ildizining ta'mi xam xar xil. Lavlagining, xususan, qand lavlagining ildizi shirin bo'ladi. Xashaki sabzi xuraki sabziga xos mazali bo'lsa, bryukva bilan turenpsdan rediska mazasi keladi, biroq bryukva turnepsdan shirinroq bo'ladi.

Ildizmevalar ildizning kiyosiy belgilari quyidagi 28- jadvalda keltirilgan.

28-jadval

Ildizmevalar ildizining bir-biridan farq qiladigan belgilari.

Belgisi	Lavlagi	Sabzi	Turneps	Bryukva
YOn ildizchalarining joylashishi	Ildizning ikki tomonda bir-biriga zich tik ikki qator bo'lib joylashgan	Ildizning turt tomonida turtta siyrak tik qator bo'lib joylashgan	O'q ildizning ingichka qismida	Xaqiqiy ildizning butun pastki yuzasida
Ildizning shakli	Xar xil	Uzun	Xar xil	YUmaloq
Ildizi yer osti qismining rangi	Qand lavlagida oq, xashkali sabzida zargaldok	Oq, zargaldok, yashil	Oq sariq	Oq sariq
Ildizi yer usti qismining rangi	Qand lavlagida oq, xashakida kul rang-sariq, kizgish-binafsha rangda	Oq, zargaldok yashil	YAshil, binafsha rangda	YAshil, binafsha rangda

Ildizi etining rangi	Qand lavlagida oq, xashakida oq	Oq, zargaldok, qizil	Oq, sariq	Oq, sariq
Ildizning ta'mi	shirin	O'tkir ta'mi bor	Rediska ta'mi bor	Rediska ta'mi bor, shirinroq.

Ildizmevalarni ildizga qarab aniqlash ishini yaxshisi kuzda yangi kovlab olingan ildizlarga qarab bajarish ma'kul bunday ildizlarning barcha belgilari juda yaqqol ifodalangan bo'ladi. SHu bilan birga xar bir ildizmevaning faqat tipik ildizini emas, balki ulardan boshkacharok bo'lgan ildizlarini xam olib kurish zarur.

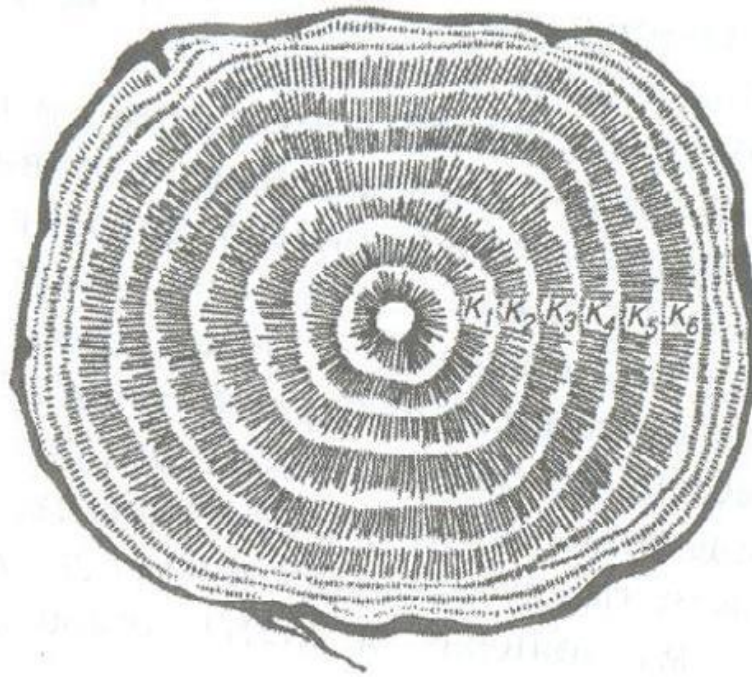
Ildizmevalar yetilgan ildizning anatomik tuzilishi. Ildizmevalar yetilgan ildizning anatomik tuzilishini mikroskopning kichik ob’ektivida kurish kerak, agar mufassil o’rganiladigan bo’lsa, katta ob’ektivdan foydalanish lozim. Lekin ildizning ichki tuzilishini avval mikroskopsiz, kuz bilan chamalab o’rganish mumkin, chunki ildiz ancha yirik bo’lib uni tashkil etadigan elementlar bir-biridan aniq ajaralib turadi.

Ildizning tuzilishini ko'ndalangiga yupka qilib olingan kesmalarda o'rganish kerak, bu kesmalarni ildiz diametrining taxminan uchdan ikki qismidan olish mumkin. Ildizning yog'ochlangan xujayralarini tanib olish uchun kesmalar floroglyutsin va xlorid kislota (yoki anilini sulfat) bilan ishlanadi.

Ildizning anatemok tuzilishini mikroskopning kichik obektivida kurish kerak, agar mufassal o'rganiladigan bo'lsa, katta obektivdan foydalanish lozim Lekin ildizning ichki tuzilishini avval mikroskopsiz, ko'z bilan chamalab o'rganish mumkin, chunki ildiz ancha yirik bo'lib, uni tashkil etadigan elementlar bir-biridan aniq ajaralib turadi.

Ildizning tuzilishini ko'ndalangiga yupka kili olingan kesmalardan o'rganish kerak, bu kesmalarni ildiz diametrining taxminan uchdan ikki qismdan olish mumkin. Ildizning yog'ochlangan xujayralarini tanib olish uchun kesmalar floroglyutsin va xlorid kislota (yoki anilin sulfat) bilan ishlanadi.

Ildizning anatomik tuzilishini lavlagi (qand lavlagi bilan xashaki lavlagi) misolida o'rganamiz.

[illegible]

10-rasm. Lavlagi ildizining ko'ndalang kesmasi.

K1, K2, K3, K4, K5,-tolali naychalar bog'laminin izchil xalqalari

Bularning xammasi ildizning normal qismlaridir. Ildiz normal qismining atrofida lub, yog'ochlik va bular o'rtachasidagi kambiydan tashkil topgan o'tkazuvchi sistema (tolali naychalar bog'lami) kontsentrik xalqalar shaklida (9 tadan 12 tagacha) joylashgan. Ana shu o'tkazuvchi naychalar bog'lami orasida tarkibida qand bo'ladigan parenxima joy olgan. Bu xalqalar orasidagi masofa kesmaning markaziy qismida eng katta bo'lsa, chetiga borgan sari kichrayib boradi. Kesma yon ildizchalar chiqadigan joyga to'g'ri kelsa, ildizning ko'ndalang kesmasidan yon ildizchalarga tomon yunalgan tolali naychalar bog'laminin tortmalari ko'rinadi.

O'tkazuvchi sistemaning xalkalari ketma-ket hosil bo'lib boradi. Birinchi kambiy xalkasi paydo bo'lishi bilan ikkilamchi po'st parenximasida, birlamchi lubdan tashqi tomonda ikkilamchi kambiy xalkachi hosil bo'ladi. Ana shu ikkilamchi kambiy xalqasi ichkarida yog'ochlik elementlarini va tashqarida lub elementlarini (orasida parenxima xujayralari bo'ladigan ayrim dastalar kurinishida) hosil kilganidan keyin rivojlanishdan to'xtaydi va o'smay qo'yadi. SHunda uning o'rniga bir oz tashqi tomonda uchinchi xalka, turtinchi, beshinchi va xokazo xalqalar paydo bo'lib boradi.

Ildizning uzunasiga kesmasini urug'pallalar joylashgan tekislikdan olish kerak. Bu tekislik bir yo'la lavlagi ildizining yon tomonidagi ikki egatchadan, ya'ni yon ildizchalar chikarilgan egatchadan utadi. Kesma ana shunday olinadigan bo'lsa, kok markazda birlamchi yog'ochlikning uzunasiga joylashgan va yuqorida boshchaning ikki tomoniga qarab (urug'pallalarga tomon) tarkalib boradigan naylarini kuramiz. Asosiy naychadan xar ikkala tomonga qarab boshqa kontsentrik xalkalarga boradigan va yuqorida tarmoklanadigan naylar chiqadi. Ildiz bo'yinchasida ildizlardan barglarga tomon boradigan tolali naychalar boglaminin kayta grupppalanganini xamda ular o'rtasidagi anatomozlarni kurish mumkin.

Ildiz boshchasining markazida o'sish nuktasi bo'ladi, eng yosh barglar shu nuktada paydo bo'ladi va chetki eng yosh naylar boglami xam shu nuktaga tomon yunalgan bo'ladi.

Xashaki lavlagi. Xashaki lavlagi anatomik tuzilishiga ko'ra qand lavlagiga uxshaydi, lekin naylar boglami xalkalarning soni kam bo'lishi bilan undan farq qiladi. Xashaki lavlagi ildizi qand lavlagi ildiziga qaraganda yirikrok, shuning uchun xashaki lavlagida naylar boglami xalkalari o'rtasidagi masofa ancha katta, bular orasidagi tukima esa tuzilishi jixatidan yumshokrok bo'ladi.

Ildizmevalarni guliga qarab aniqlash. Ildizmevalarning ildizi o'tqazilganda ikkinchi yili ular poya chiqaradi, poyasi barg yozadi, gul chiqaradi va meva tugadi.

Lavlagi bilan sabzining poya barglari birinchi yilgi tupbarglarga o'xshaydi, lekin ular bir oz mayda, lavlagida esa kalta bandli bo'ladi.

Bryukva bilan turnepsning poya barglari uchburchak shaklida, birmuncha cho'ziq tortgan bo'ladi, yuqorigi va o'rtadagi barglari asosi bilan poyani butunlay yoki yarmisigacha o'rab turadi. Ildizmevalarning guli xar xil to'pgul hosil qiladi. Lavlagining to'pguli 2-6 ta guldari tashkil topgan kichik doira (xalka) shaklida bo'lib, ular poya buylab chikkan barglar kultigida va uning yon tarmoklarida joylashadi. Guli mayda, ikki jinsli, besh qo'shaloq, yashil rangli oddiy gulkurgoni bor. Tugunchasining uch pallali tumshukchasi bo'ladi. Sabzining to'pguli ayrim-ayrim mayda soyavonlardan tashkil topgan murakkab soyavondir. Guli ikki jinsli, besh bargli, oq, ba'zan binafsha yoki pushti rangdi bo'ladi. CHangchisi beshta, tugunchasi pastki bo'lib, ikki uyali, ikkita ustunchasi bor. Sabzida ba'zan ayrim jinsli gullar - erkak va urgochi gullar uchraydi. Turneps bilan bryukvaning to'pguli poyasi bilan shoxchalarining uchida joylashgan. Bryukvaning to'pguli cho'zinchoq shingil, turnepsning to'pguli esa yassi qalqon shaklida bo'ladi. Guli ikki jinsli, to'rt qo'shaloq. Gultojisi to'rt pallali, zarg'aldoq sariq yoki och sariq.

Ildizmevalarini guli va to'pguliga qarab aniqlash mashg'ulotlarini o'tkazish uchun ularning gerbariysi yoki spirtga solib qo'yilgan nusxalari bo'lishi kerak. Gullab turgan yangi o'simliklar bo'lsa, yana xam yaxshi.

Fenologik kuzatishlar

Ildizmevalar ikki yillik o'simliklardir. Ular birinchi yili faqat tupbarg va yer tagida ildiz hosil qiladi. Ma'lumki, ular birinchi yili gullamaydi va meva tugmaydi. Bu xususiyatiga ko'ra, boshqa bir yillik o'simliklardan keskin farq qiladi. SHuning uchun birinchi yilgi ildizmevalar ustida fenologik kuzatish olib borilganda shonalash, gullash va yetilish bosqichlarini ko'rib bo'lmaydi. Bu ildizmevalar uchun quyidagi rivojlanish bosqichari xosdir.

Maysa chikish bosqichi. Bu bosqichda, xuddi boshqa o'simliklarda bo'lgani kabi, yer yuzasida ildizmevalarning usimtasi va urug'palla barglari hosil bo'ladi. Bir qancha vaqt o'tgandan keyin urug'palla barglari orasidagi o'suvchi kurtaklardan chin barglar chika boshlaydi. Bu barglar juft-juft bo'lib chiqadi. CHin barglarning birinchi uch jufti chikkanda muxim agrotexnikaviy tadbir amalga oshiriladi, ya'ni o'simliklar yaganalanadi. YAganalash odatda birinchi juft chinbarlar paydo bo'lgandan keyin boshlanadi va uchinchi juft chinbarglar paydo bo'lganda tugallanadi. SHuning uchun birinchi juft chin barglar paydo bulish bosqichi va uchinchi juft chin barglar paydo bo'lish bosqichi navbatdagi muxim bosqichlar bo'lib xisoblanadi.

Keyinchalik ildizmevalarda yangi barglar chiqishi tezlashadi, shunga ko'ra o'simlikning yer usti qismi (palagi) tez o'sib qo'shni (yonma-yon) qatordagi barglar bir-biriga tutashib ketadi va qator oralarini bosib ketadi. Bu ildizmevalar rivojlanining keyingi bosqichi-qator oralarida barglarning tutashish bosqichi deb belgilanadi.

Vegetatsiyasining oxiriga borib, ildizmeva boshchasining markazidan yangi barglar chiqishi susayib qoladi, boshchasining yonidagi eski barglar esa quriy boshlaydi. Qurigan barglar paydo bo'lishi rivojlanishning navbatdagi-beshinchi bosqichi xisoblanadi. Karigan barglarning tobora ko'p kurishi natijasida o'simlik

qatorlari guyo ochilib, qator oralari kurinib qoladi. Bu bosqich ildizmevalar yetiladigan kuz pallasida boshlanadi va qator oralaridagi barglarning ochilish bosqichi deb belgilanadi.

Ildizmevalar rivojlanishining ana shu oltita bosqichi ularning birinchi yilda o'sishining eng muxim bosqichlarini tavsiflab beradi.

Lavlagi navlarini ildizga qarab aniqlash. Lavlagi navlarini ildizga qarab aniqlashda ularning bir-biridan farq qiladigan eng asosiy belgisi ildizlarining shakli bilan rangidir. Ildizning rangi shu belgilariga ko'ra bir-biriga yaqin lavlagi navlarida yashash sharoitiga qarab uxshao bo'lishi yoki mazkur navga xos kattagina farqi bo'lishi mumkin. SHunday qilib, birinchi yilgi sharoitla bu belgilar ildizning morfologik belgilari jixatdan bir-biriga yaqin navlar guruxidagi xar kaysi nav uchun xos bo'lishi, ikkinchi yilgi sharoitlar esa bir-biridan deyarli farq qilmasligi mumkin.

Lavlagi ildizining shakli va rangidan tashqari, yer osti va yer ustki qismlarining rangi, shuningdek, ildizning tuproqdan nechoglik chuqur joylashishi xam navlarni bir-biridan ajralib turadigan belgilari jumlasiga kiradi. Ildizning yer osti va yer usti qismi chuqurlikda joylashganini kovlab olingan ildizlar shu qismlarining rangidagi farqqa qarab oson aniqlash mumkin.

21-jadval

Ko'p va bir urug'lik qand lavlagi navi,duragaylarining xo'jalik-biologik xarakteristikasi.

Navning nomi.	TSentner xosildorligi	Qandliligi %	Qurg'oqchilikka chidamliligi	Birinchi yili gulpoya chiqarishga chidamliligi	Ekiladigan rayonlar

O'zbekistonda rayonlashtirilgan qand lavlagi navlarining tavsifi.

Astro.Frantsiyaning «Deleplank» firmasi duragayi .

1998- yilda davlat reyestriga Buxoro, Qashqadaryo, Navoiy, Sirdaryo va Toshkent viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis. Po'stining va etining rangi oq . Ildizmeyevaning tuproqqa botish darajasi 89%, o'rtacha vazni 699-750g , tarkibidagi quruq modda miqdori 23,7 %, qand 17,7 %.

Xosildorlik 1997-1998 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 40-41 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 39-42t, Urgench nav sinash shaxobchasida

45-47t. va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 40-41t. ni tashkil etdi. O'suv davri 167-170 kun.

Ariana. Germaniyaning «KVS» firmasi duragayi. 2001- yilda Davlat reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis. Po'stining va etining rangi oq . Ildizmeyevaning tuproqqa botish darajasi 95,0%, o'rtacha vazni 650-950g , tarkibidagi quruq modda miqdori 30,5 %, qand 22,7 %.

Xosildorlik 1998-2000 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 39-40 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 44-51t, Urgench nav sinash shaxobchasida 25-27t. va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 43-44t. ni tashkil etdi. O'suv davri 167-170 kun.

Klavdiya .Germaniyaning «KVS »firmasi duragayi.

1998 yilda Davlat Reyestriga Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyati bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis. Po'stining va etining rangi oq . Ildizmeyevaning tuproqqa botish darajasi 99,0%, vazni 1087-1100g , tarkibidagi quruq modda miqdori 21,4 %, qand 17,6 %.

Xosildorlik 1997-1998 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 34-36 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 35-37t, Urgench nav sinash shaxobchasida 28-32t. va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 34-36t. ni tashkil etdi. O'suv davri 170-173 kun.

Kresus.

Frantsiyaning «Deleplank» firmasi duragayi

1998 yilda Davlat Reyestriga Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyati bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis. Po'stining va etining rangi oq . Ildizmeyevaning tuproqqa botish darajasi 100%, vazni 550-750g , tarkibidagi quruq modda miqdori 16,9 %, qand 10,8 %.

Xosildorlik 1998 yilda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 40-45t., Urgench nav sinash shaxobchasida 35-37t. va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 43-44t. ni tashkil etdi. O'suv davri 150-160 kun.

Mariya.Frantsiyaning «Deleplank» firmasi duragayi .

1998-yilda Davlat reyestriga Andijon, Qashqadaryo, Namangan, Navoiy viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis. Po'stining va etining rangi oq. Ildizmeyevaning tuproqqa botish darajasi 95,0%, vazni 650-950 g, tarkibidagi quruq modda miqdori 30,5 %, qand 22,7 %.

Xosildorlik 1997-1998 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 35-36 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 36-37t, Urgench nav sinash shaxobchasida 25-27t. va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 35-36t. ni tashkil etdi. O'suv davri 154-160 kun.

Romeo. Frantsiyaning «Deleplank» firmasi duragayi .

1998-yilda Davlat reyestriga Andijon, Navoiy, Surxondaryo, Toshkent va Farg'ona viloyatlari bo'yicha kiritilgan .

Ildizmeva shakli noksimon, yirik, yuzasi notekis, Po'stining va etining rangi oq. Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 91,6%, vazni 1750-2050g, tarkibidagi quruq modda miqdori 25,1 %, qand 19,6 %.

Xosildorlik 1997-1998 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 39-40 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 40-41t, Urgench nav sinash shaxobchasida 35-37t. va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 40-41t. ni tashkil etdi. O'suv davri 167-170 kun.

Sermo. Frantsiyaning «Deleplank» firmasi duragayi.

1998 yildan Davla reyestiriga Qoraqalpog'iston Respublikasi, Andijon, Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Sirdaryo va Toshkent viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, o'rtacha kattalikda, yuzasi notekis, po'sti va etining rang oq. Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 95,0%, vazni 690-800 g, tarkibidagi quruq modda miqdori 24,3 %, qand 18,8 %.

Hosildorlik 1997-1998 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 39-40 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 38-40 t. Urgench nav sinash shaxobchasida 35-40 t va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 40-41 t. ni tashkil etdi. O'suv davri 157-160 kun.

Sonya. Germaniyaning «KVS» firmasi duragayi.

1998 yilda Davlat reyestiriga Qoraqalpog'iston Respublikasi, Buxoro, Qashqadaryo, Surxondaryo, Sirdaryo va Toshkent, Farg'ona va Xorazm viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, yirik, yuzasi notekis, po'sti va etining rangi oq. Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 100,0 %, vazni 1228-1236 g, tarkibidagi quruq modda miqdori 24,2 %, qand 18,2 %.

Xosildorlik 1997-1998 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 41-42 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 34-41t. Urgench nav sinash shaxobchasida 41-43 t va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 40-42 t ni tashkil etdi. 1999 yilda esa CHinoz nav sinash shaxobchasida gektaridan 63 t. Urgench viloyatining Guliston jamoa xo'jaligida 23 t. ni tashkil etdi. O'suv davri 159-160 kun.

Stru 1813. Frantsiyaning «Deleplank» firmasi duragayi.

2001 yildan Davlat Reyestiriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, yirik, yuzasi notekis, po'sti va etining rangi oq. Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 97,0 %, vazni 960-1450 g, tarkibidagi quruq modda miqdori 29,5 %, qand 21,7 %.

Xosildorlik 1998-2000 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 39-42 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 49-50 t. Urgench nav sinash shaxobchasida 32-39 t. ni tashkil etadi. O'suv davri 157-160 kun.

TSeriz. Frantsiyaning «Deleplank» firmasi duragayi.

1998 yildan Davla Reyestiriga Andijon, Buxoro, Qashqadaryo, Navoiy, Surxondaryo, Sirdaryo, Toshkent va Xorazm viloyatlari bo'yicha kiritilgan.

Ildizmeva shakli noksimon, yirik, yuzasi notekis, po'sti va etining rangi oq. Ildizmevaning tuproqqa botish darajasi 90,0 %, vazni 1300-1400 g, tarkibidagi quruq modda miqdori 25,0 %, qand 20,0 %.

Xosildorlik 1997-1998 yillarda Buxoro nav sinash shaxobchasida gektaridan 42-45 t. CHinoz nav sinash shaxobchasida 40-43 t. Urgench nav sinash shaxobchasida 35-40 t va Samarqand Davlat nav sinash stantsiyasida 40-41 t ni tashkil etdi. O'suv davri 155-160 kun.

14-MAVZU: MOYLI EKINLAR. KUNGABOQAR MORFOLOGIYASI.

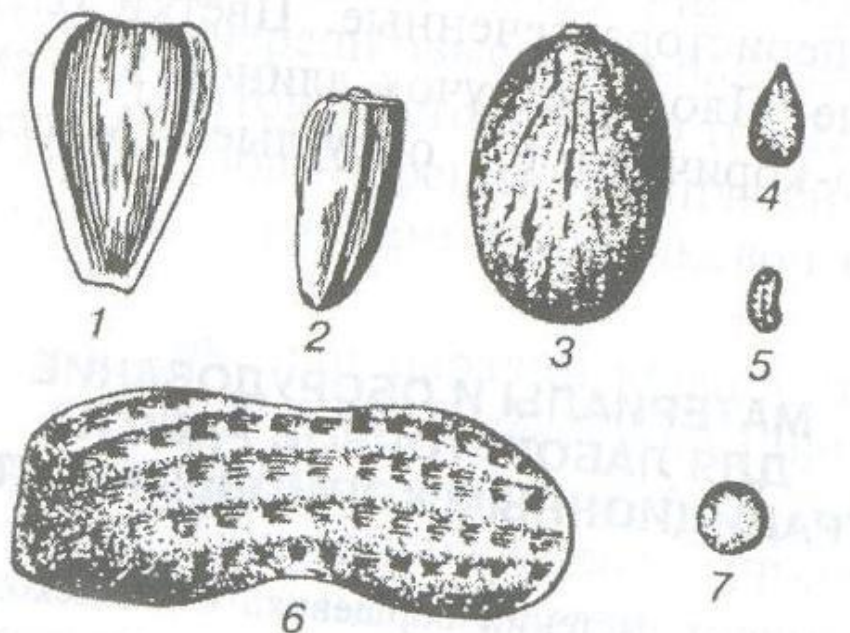
Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Moyli o'simliklarni urug'lariga qarab aniqlash 2. Moyli o'simliklarni maysalari, poyasi va bargiga qarab aniqlashni o'rganish. 4. Moyli o'simliklarini to'pguli va guliga qarab bir-biridan ajratish 5. Moyli o'simliklarni o'sish va irvojlanish bosqichlarini o'rganish.

6 Kungaboqarning asosiy morfologik xususiyatlarini o'rganish 7. Kungaboqar turlari, guruxlarini bir biridan farq qiluvchi belgilari bilan tanishish. 8. Kungaboqarni asosiy rayonlashtirilgan navlari bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. kungaboqar urug'lari, barglari gerbariysi, savatchasi, o'simligi, rasmlari.

Uslubiy ko'rsatmalar

Moyli o'simliklarning urug'i botanik jixatdan olganda ba'zan xaqiqiy urug' bo'lsa, ba'zan xaqiqiy meva xolida bo'ladi (1-rasm).



**1-rasm. Moyli o'simliklarning urug'i va mevalari;
1-Kungaboqar. 2-Maxsar. 3- ; 4-Kunjut. 5-Ko'knori**

Butguldoshlarni aytmaganda, barcha moyli o'simliklarning mevasi bilan urug'i bir-biridan ruy-rost ajralib turadi, ularning belgilariga umumiy tavsif berib bulmaydi.

Moyli o'simliklarini to'pguli va guliga qarab bir-biridan ajratish.

Moyli o'simliklar to'pguli va guliga qarab bir-biridan katta farq qiladi. Xar bir ekinga tavsif berishda ularning to'pguli bilan guli xam batafsil ta'riflanadi. Bu urinda biz moyli o'simliklar to'pguli bilan gullarining eng muxim belgilariga oid ma'lumotlarni keltiramiz (42-jadval).

1-jadval

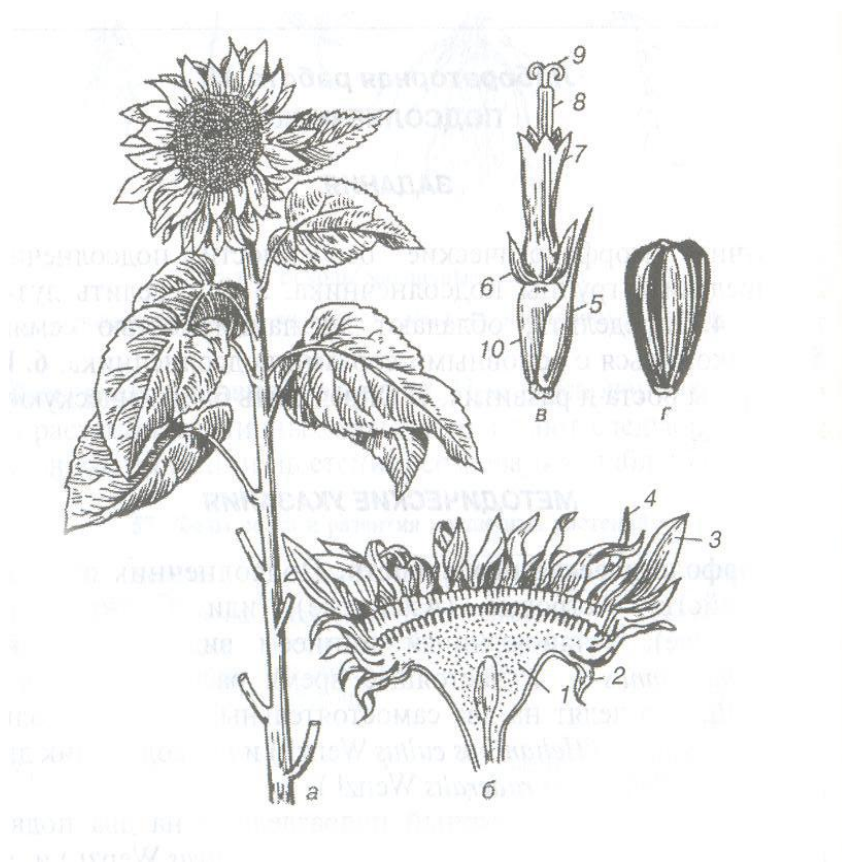
Moyli o'simliklar to'pguli va gulining o'ziga xos xususiyatlari.

Ekinning nomi	To'pguli	Guli		Gultojning rangi
		tipi	yirik-maydaligi	
Kungabokar	Diyematri 10-40 sm keladigan savatcha	Tilchalilari meva tugmaydi	Tilchalilari yirik, naychalilar mayda	Zargaldok yoki sariq
Maxsar	Diametri 2-3,5 sm keladigan savatcha	Naychali, ikkijinsli	Mayda	Tuk zargaldok, qizil sariq
Moyli zig'ir	Soyavonsimon shingil	Ikki jinsli tojbargi beshta	Mayda, ochilib turadi	Xavo rang, goxo oq, pushti, binafsha rang,
Kunjut	1-3 ta bo'lib barglar kultigidan chiqadi	Ikki jinsli, ikki labli tojbarglari kushilib usgan	Yirik	Pushti, oq, binafsha rang
Eryongok	SHingil yoki ro'vak	Ikki jinsli kapalaksimon, yer usti va yer osti xillari bor	Mayda	Er usti xillari limon rang sariq
Kanakunjut	Uzunligi 70 sm gacha yetadigan shingil	Erkak va urgochi	Mayda	Erkak gullari sariq, urgochi gullari zargaldon, qizil
Raps	SHingil	Turtta tojbargli, ikki jinsli	Mayda	Och sariq
Xantal	Qalqonsimon shingil	Turtta tojbargli, ikki jinsli	Mayda	Tuk sariq
Oq xantal	shingil	Turtta tojbargli, ikki jinsli	Mayda	Sariq

Bu ularni solishtirib ko'rib ularni, bir biridan ajratib olishga imkon beradi.

Kungabokar-Hilianthus annus L. murakkabguldoshlar (*Compositae*) oilasiga kiradi. Linney tomonidan belgilangan bu tur xozirgi klassifikatsiyada yigma tur xisoblanadi va ikkita mustaqil turga: madaniy kungabokar-*H.cultus* Wenzl va yovvoyi

xolda o'sadigan kungabokar-*H.ruderalis* Wenzl ga bo'linadi. Madaniy kungabokar ekiladigan shakl va navlarining xammasini uz ichiga olsa, yovvoyi xolda o'sadigan kungabokar ishlab chikarishda ahamiyati bulmagan barcha yovvoyi shakllarni o'z ichiga oladi (1-rasm).



1-rasm. Kungaboqar

a) gullagan o'simligi; b) savatchasi; v) gul qismlari.

Madaniy kungabokar morfologik va biologik belgilari yigindichiga ko'ra ikkita kenja turga: subsp. sativus-dala kungabokari yoki xaqiqiy madaniy kungabokar va subsp. ornamentalis-xushmanzara kungabokarga bo'linadi. Xushmanzara kungabokar kenja turi savatcha shaklida bir talay tilchali gul chiqaradigan juda sershox shakllar borligi bilan ta'riflanadi va ekish uchun ahamiyati yuk.

Kungabokar eng muxim texnikaviy o'simlik bo'lib, asosan urug' olish uchun ekiladi. Urug'idan kimmatli moy olinadi. O'zbekistonda kungabokar lalmikor yerlarda moyli ekin tarikasida emas, balki ozikbop ekin sifatida ekiladi va poyasi yaxshi silos tayyorlash uchun ishlatiladi. Kungabokar shurga juda chidamli va ko'k massa hosili yuqori bo'lganligidan sug'oriladigan dexkonchilik sharoitida shurxok yerlarga ekiladigan ekin tarikasida katta ahamiyatga ega.

Madaniy dala kungabokari bir yillik o't o'simlik.

Ildiz tizimi o'q ildiz bo'lib, baquvvat rivojlanadi va yerga 3-4 m chuqur kirib boradi.

Poyasi to'g'ri, shoxlanmaydi, baquvvat bo'lib o'sadi. Bo'yi 0,5 m dan 2,5 m gacha, ayri m xollarda 3-4 m gacha yetadi. Poyasining ichi yumshok o'zak bilan to'lgan, ustki tomoni qattiq tukchalar bilan koplangan bo'ladi.

Barglari yirik, bandli, uzunligi 20-40 sm, ovalsimon-yuraksimon, uchi o'tkirlashgan, tuk bilan qalin koplangan. Barglarining cheti tishli. Pastki ikki-uch juft bargi poyada karama-karshi joylashgan, kolganlari yakka-yakka bo'ladi. O'rtadagi barglari eng yirik bo'ladi. Bitta o'simlikdagi barglar soni 14 tadan 50 tagacha yetadi va undan xam ko'p bo'ladi. Ertapishar navlari kamrok, kechpishar navlari kuprok barg yozadi.

To'pguli kun gulli savatcha bo'lib, kavarik, tekis, goxo botik disk shaklida, bir nechta bargchadan iborat, urama bilan uralgan. Gul urinda pardasimon gulyon bargchalardan tashkil topgan uyachalar bo'lib, gullar shu uyachalarda joylashgan. Moyli kungabokar poyasining uchida bitta savatcha hosil bo'lsa, yovvoyi xolda o'sadigan va xushmanzara shakllarida bir nechtadan savatcha hosil bo'ladi. Me'yorli rivojlangan savatchaning diametri 15-40 sm. Bitta to'pgulda 500 tadan 1200 tagacha gul bo'ladi.

Guli tilsimon va naysimon bo'ladi. Tilsimon gullari yirik, zargaldok, sariq jinssiz bo'lib, savatchaning chetida bir yoki birnecha qator bo'lib joylashadi. Naychasimon gullari ikki jinsli, meva tugadigan bo'lib, to'pguldagi gul urinni deyarli butunlay egallaydi. Ikki jinsli xar bir gul uchi o'tkirlashgan 2-4 ta pardasimon kosacha bargdan, och sariq rangdan tuk zargaldok ranggacha bo'lib, bir-biri bilan qo'shilib usgan beshta gultojibargdan iborat gultojdan, beshta changchi va qo'sh patsimon tumshukchali ustunchadan tashkil topgan.

Mevasi pistacha bo'lib, u urug', ya'ni yupka urug' po'sti bilan koplangan mag'iz va mag'izga yopishmay turadigan terisimon pishik meva po'stidan iborat. Pistacha bir kadar ko'p qirrali shaklda, bir oz cho'ziq tortgan va uchi o'tkirlashgan bo'ladi.

Pistachaning rangi oq, kul rang, kora, yo'l-yo'l va yo'lsiz bo'lishi mumkin. Pistachaning po'chog'i uz vaznining 26-42 % ini tashkil etadi. 1000 donasining vazni 40 g dan 170 g yetadi.

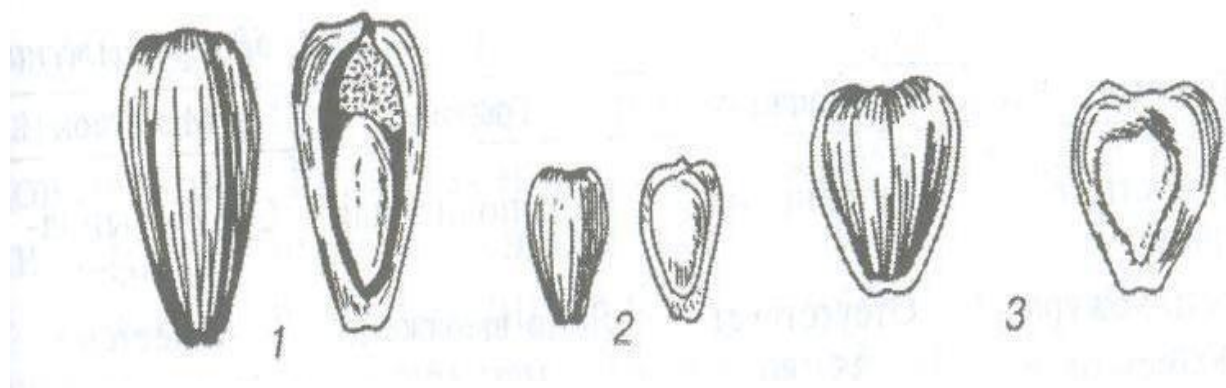
Madaniy kungabokarning barcha shakllari pistachasi xamda o'simligining tuzilishiga qarab uch guruxga birlashtiriladi, bu guruxlar quyidagilardir.

1. Pistasi chaqiladigan kungabokar. Poyasi yo'g'on bo'lib, bo'yi 4 m gacha yetadi. Bargi, savatchasi yirik bo'lib, savatchasining diametri 17 sm dan 45 sm gacha bo'ladi. Pistachasi yirik, qirrali qalin po'choqli bo'lib, bo'yi 11-23 mm, eni 7,5-12 mm keladi. Mag'zi (urug'i) po'chog'iga yopishmagan, erkin bo'ladi, shuning uchun xamda pugocho qalin bo'lganligidan pistachaning juda ko'p qismi 46-56 ; po'choqqa chikib ketadi.

2. Moyli kungabokar. Poyasining bo'yi ancha past, birmuncha ingichka bo'ladi va odatda shoxlamaydi. Savatchasining diametri kichik 25-40 sm atrofida. Po'chog'i yupka, bo'lib bo'yi 7-13 mm, eni 4-7 mm keladi. Po'chog'i yupka sillik bo'lib, magzi pistacha ichini butunlay tuldirib turadi.. Po'choq juda kam 26-36 % chiqadi.

3. Oraliq kungabokar. Bu gurux birinchi va ikkinchi guruxcha o'rtasida oraliq urinni egallaydi. Ba'zi belgilariga ko'ra u pastasi chaqiladiagan kungabokarga

uxshaa, boshqa belgilari bilan moyli kungabokarga o'xshab ketadi. CHunonchi bo'yi, barglarining yirik-maydaligi va shakli, savatchasining kattaligi jixatidan u pistasi chikariladigan kungabokarga yaqin turadi, pistachasining yirik-maydaligi, to'liqligi jixatidan moyli kungabokarga yaqin turadi. Oraliq kungabokar pistachasining bo'yi 11-15 mm, eni 7,5-10 mm, pugoichi 48-52 % atrofida.



2-rasm. Kungaboqarning pistachasi;

1-chaqiladigan. 2-moyli. 3-oraliq

Kungabokar guruxlari oldindan tayyorlash kuyilgan bargli yaxlit o'simliklarga, shuningdek, pistachasiga qarab aniqlanadi. O'simliklar bulmasa, guruxning eng tavsifli belgilarini uzida mujassamlashtirgan pistacha bilan kifoyalanish mumkin.

Quyidagi jadvalga kungabokar guruxlarini begilarini yozing

4-jadval

Pistasining tuzilishiga ko'ra kungabokar guruxlarini begilari.

Belgisi	Pistachasi chaqiladigan kungabokar	Moyli kungabokar	Oraliq kungabokar
Poyasining bo'yi, l			
Poyasining yo'g'onligi			
Poyasining shoxlanuvchanligi			
Barglarining yirik- maydaligi			
Savatchasining diametri, sm			
Pistachasining bo'yi,mm			
Po'chog'ining qalinligi			

Magzining tulaligi			
Po'chog'ining qovurgaliligi			
Po'choq chiqishi, %			

Kungabokar mevasining qalqondorligini aniqlash.

Kungabokarning qalqonli pistachasi po'chog'idagi po'kak tukima bilan sklerenxima orasida tarkibida ko'p mikdor (76 %) uglerod kora rangli qalqon xujayralari katlami borligi bilan tavsiflanadi. Qalqon katlami urug'ning magzini kungabokar kurti zararlashidan ximoya qiladi. Moyli kungabokarning ko'p navlarida meva qalqoni bo'lganligidan ular kungabokar kuyasi zararlamaydi.

Kungabokar chetdan changlanadigan tipik o'simlikdir, shuning uchun belgilarining ajralishi unga xos xususiyatdir. Meva qalqoni bo'ladigan moyli kungabokar navlarning belgilari vaqt utishi bilan ajraladi va natijada ularning buginida meva qalqoni bulmaydigan individlar paydo bo'lishi mumkin. SHuning uchun kungabokarning meva qalqoni bor-yukligini aniqlash katta ahamiyatga ega.

Po'choqni mikroskopda tekshirib kurib meva qalqoni bor-yukligini aniqlash mumkin. Bunda mikroskop ostida quyidagi xujayralar katlamini farq qilish mumkin. Eng tashqi katlam epidermis, undan keyin po'kak katlam xujayralarni, uning ostida kora qalqon qavat xujayralari keladi, bulardan keyin qalin devorli sklerenxima xujayralari keladi. Qalqonsiz pistachada qalqon katlami bulmaydi.

Meva qalqoni bor-yukligini tajribaxona sharoitida birmuncha oddiy, tezkor usullar yordamida bilvosita yo'l bilan aniqlash mumkin. Kul rang, kul rang yo'lli va qora pistacha uchun ikki usul kullaniladi.

1. Tirnash usuli. Bu usulda xar bir pistacha po'stining eng och rangi qismining epidermasi va po'kak pintset bilan kirib olinadi. Agar pistacha qalqoni bo'lsa, bu xolda uning ostidagi kora rangli katlami ko'rinadi, qalqonsiz bo'lsa, bu katlam bulmaydi.

2. Bug'lash usuli. Bu usulga ko'ra, stakanchadagi pistacha ustiga kaynab turgan suv kuyiladi. Suv sovigandan keyin qalqonli pistachalar tuk rangli,deyarli kora tusga kiradi, qalqonsizlar esa okarib, och kul rang bo'lib qoladi.

Qora va to'q tusda bo'ladigan bir rangli pistachalar uchun bu usullar mos kelmaydi, chunki po'choqning tashqi katlamidagi kora pigment qalqon katlamining rangi bilan bir xil bo'ladi.SHuning uchun ximiyaviy yo'l bilan tekshirish usullaridan foydalaniladi. Bularning eng asosiysi kuydagi usuldir.

3. Bixromat-sulfat kislata aralashmasi bilan ishlash usuli.Bu usulga ko'ra stakanchadagi pistachalar ustiga ular kumilib turadigan qilib bixromat-sulfat kislota aralashmasi kuyiladi. Bu aralashma xajm jixatdan 85 qism tuyingan kaliy bixromat eritmasi bilan 15 qism kontsentrlangan sulfat kislotadan iborat bo'ladi. Uy temperaturasida 5-10 minutdan keyin pistachaning epidermisi bilan po'kak ajralib chiqadi. SHunday qilib, ximiyaviy yo'l bilan ishlangandan keyin qalqonli pistachalar korayib kolsa, qalqonsizlari rangsizlanib, okarib qoladi. Kaysi usulda tekshirilmasin xamisha xar bir 1000 donadan bo'lgandan 2 ta namuna olinadi. Tekshirishdan keyin

qalqonli pistachalar sanab chiqiladi va ularning taxlil kilinayotgan pistachalar soniga nisbatan foiz mikdori topiladi. Mana shu foiz meva qalqonining mikdori ko'rsatadi.

Kungabokarning O'zbekistonda rayonlashtirilgan navlari.

O'zbekistonda ekish uchun kungabokarning Krasotka, HS- 8506 (MPK8506), Sambred 253, Luchafreul, Jaxongir navlari rayonlashtirilgan.

Krasotka. Frantsiya seleksion duragayi

2004 yildan Toshkent viloyatining sug'oriladigan yerlarida asosiy ekish sifatida Davlat reyestriga kiritilgan

Oddiy hibrid. O'simlikning bo'yi o'rtacha 150-160 sm.

Bargi o'rtacha, yuraksimon tiniq yashil. Savati o'rtachadan yirikgacha, zich, pastga egilgan. Urug'i ovalsimon uzunchoq, qora, chetidagi chiziqlari kulrang.

1000 ta donning o'rtacha vazni 83,0-90,0 kun.

Ertapishar. Vegetatsiya davri o'rtacha 77-90 kun. 2000-2004 sinov yillari o'rtacha don hosildorligi Toshkent viloyatida 29,6-31,2 tsentnarni tashkil etdi.

Durugay yotib qolish va to'kilishga chidamligigi 5,0 ball.

YUqori yog'li duragaylar guruxiga kiradi, urug'ining yadrosidagi yog'i 60,0-65,0%.

Durugay LMR (lojnaya muchistaya rosa), oq va qora chirishga bardoshli.

Duragayni donli va boshqoli ekinlardan keyin takroriy ekin sifatida ekish mumkin.

HS-8506 (MPK-8506). Moldaviya dala ekinlari ilmiy tekshirish institutining seleksion duragayi.

2002 yildan Toshkent va Xorazm viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida asosiy ekin sifatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Oddiy liniyalararo duragay. O'simlik bo'yi 160-170 sm. bargi o'rtacha yuraksimon. Savati o'rtacha kattalikda, zich, 450 egilgan.

1000 ta donning vazni 66,0-74,0 g. YOtib qolish va to'iklishga bardoshlilik 5,0 ball.

Vegetatsiya davri 100-115 kun.

O'rtacha don hosildorligi 20000-2004 sinov yillari gektaridan 21,6-27,6 tsentnarni tashkil etdi.

Urug'ining yadrosidagi yog' miqdori 48,9-52,0 %.

Kungqaboqar asosiy qishloq xo'jalik kasalliklari bilan kuchsizdan o'rtacha darajada zararlanishi mumkin.

Sembred 254. Amerikaning seleksion duragayi.

2003 yildan asosiy ekin sifatida respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestiriga kiritilgan.

Oddiy liniyaaro duragay. Birlamchi urug'chiligini Moldaviyaning ekinlari ilmiy tekshirish institutida olib boradi.

O'simlik bo'yi 160-170 sm. Bargi o'rtacha yuraksimon.

Savati o'rtacha kattalikda, zich, 450 egilgan.

1000 ta donining vazni 74,5 g.

Vegitatsiya davri 102-105 kun.

O'rtacha don hosildorligi gektaridan 20,4-30,2 tsentnarni tashkil etadi.

YOtib qolish va to'kilishga chidamli. YUqori yog'li duragaylar guruxiga kiradi, urug'ining yadrosiga yog' miqdori 63,0-65,0 %.

Duragay LMR (lojnaya muchnistaya rosa), oq va kulrang chirishga bardoshli.

Jaxongir. O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutiining selektsion navi.

Nav (k-Uz007085 A 502 Turkiya) kollektson namunasidan guruxlab yakka lab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar Amanova M, Rustamova A.Xodjava P.2006 yildan samarqand, Toshkent viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida Davlat reyestriga kiritilgan. O'simlikning bo'yi o'rtacha 140-160 sm O'simlikning poyasi o'rtacha tuklangan. Burgi yuraksimon shaklda. O'rtacha tuklangan. Savatchasi zich. Diametri 250-30 sm, pastga egilgan.

Urug'lari qora to'q kulrang ko'rinishda, o'rtacha kattalikda.

1000 ta donning vazni o'rtacha 70,0-78,0 g.

O'rtaertapishar. Toshkent viloyatida 98-108 kunda yetiladi.

O'rtacha xosildorligi chinov yillarida gektaridan 19,2-22,0- tsentnarni tashkil etdi.

Sinov yillarida nava qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlari bilan zararlanmadi: (soxta un shudring) oq va kulrang chirish.

Donidagi yog' miqdori 58%, oqsil miqdori 19 %ni tashkil etadi.

15-MAVZU: KUNJUT, YERYONG'OQ MORFOLOGIYASI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Kunjut va yeryong'oqning morfologik xususiyatlarini o'rganish. 2 Kunjut va yeryong'oqni tur va kenja turalarin o'rganish 3. Kunjut va yeryong'oqni asosiy rayonlashtirilgan navlari bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. yeryong'oq va kunjutning barglari gerbariysi, meyevasi, urug'lari o'simligi rasmlari

Uslubiy ko'rsatmalar

Kunjut kunjutsimonlar (kunjutdoshlar-*Pedaliaceae*) oilasining *Sesamum* avlodiga kiradi. *Sesamun* avlodining 19 ta turidan madaniy kunjut yoki xind kunjut-*Sesamum indicum* L. eng ko'p axamiyatga ega bo'lib, ko'p ekiladi.

O'zbekistonda kunjut juda kadimdan ekib kelinayotgan ekinlarning biridir. U sug'oriladigan yerlarda ko'pincha ang'izga ekiladi. Kunjut tog' oldi lalmikor zonalarida diqqatga sazovordir.

Madaniy kunjut bir yillik o't o'simlik. Ildizi yuqori qismi yo'g'onlashgan o'q ildiz bo'lib, yerga 120 sm chuqur kirib boradi va talaygina yon shoxlar chiqaradi.

Poyasi tik o'sadi, 4 yoki 8 qirrali bo'ladi, bo'yi sug'oriladigan yerlarda o'rtacha 100-110 sm. lalmikor yerlarda 50-60 sm ga yetadi, yashild tuk bilan qalin yoki siyrak koplangan. Poyasi ko'sakchalar bo'lmagan pastki qismidan shoxlanib, yuqoriga qarab o'sadigan 4-6 ta uzun shox chiqaradi. SHoxlarining soni 10-12 tagacha yetishi mumkin, kam shoxlanadi (2 ta shox chiqaradigan) yoki mutlaqo shoxlamaydigan shakllari xam bor.

Barglari bandli, yakka-yakka yoki qarama-qarshi joylashgan, tukli. O'simlikning pastki qismidagi barglar butun, o'rta qismidagi barglari esa uning naviga qarab butun yoki plastinkasi kertilgan bo'ladi. Poyaning yuqori qsimidagi barglar odatda lantsetsimon bo'ladi.

Guli yirik, kalta bandli bo'lib, barglar qo'ltig'idan bittadan yoki uchtdan chiqadi, shunga qarab kunjutning bir gulli va uch gulli shakllar farq kilinadi. Gullari beshlamchi tipda tuzilgan. Gultojisi besh bo'lakli, tojibarglari bir-biriga qo'shilib, o'sgan, naysimon, ikki labli, bo'g'zi qavariq. Gultojining rangi pushti va binafsha rangdan oq ranggacha bo'ladi. bu kunjutning shaklsiga bog'liq. CHangchisi beshta bo'lib, bularning bittasi odatda rivojlanmaydi. Tugunchasining uzun ustunchasi va to'rt bo'lakli tumshuqchasi bor.

Mevasi cho'zik shakldagi yassi ko'sakcha tukli. Ko'sakchasi 2 yoki 4 ta mevali bargdan tashkil topgan, bularning cheti ichkariga qayrilib, soxta tusik hosil qiladi. Kunjutning ayrim shakllarida soxta to'siklar chala rivojlangan bo'ladi yoki mutlaqo bo'lmaydi ochiladi. Ko'sakchalar yetilganda chatnab ketadi, tavaqalari ochiladi. Bu xolda ko'ndalang to'siqlar chala rivojlangan bo'lsa yoki umuman bo'lmasa, urug'i oson to'kilib ketadi. Lekin to'sikli ochilgan ko'saklar yuqori tomonini pastga qilib ag'dariladigan bo'lsa, urug'i bermalol to'kiladi, chunki ko'sakning urug'chi bargidagi xar bir uyaning usti ochiq bo'ladi. Xozir kunjutning ko'sakchalari yopiq turadigan shakllari bor. Ko'sakchasi to'rt yoki sakkiz uyali, bo'yi o'rtacha 4 sm, eni 0,9 sm atrofida. Bitta o'simlikda 20 tadan 100 tagacha ko'sakcha bo'ladi.

Kunjutning urug'i mayda, yassi, tuxumsimon shaklda bo'lib, bo'yi 2,7-4 mm, eni 1,9 mm. 1000 donasining vazni 2 g dan 5 g gacha, o'rtacha 3 g keladi. Urug'ning rangi ko'pincha och yoki jigar rang tusda, goxo oq yoki qora bo'ladi.

Kunjutning kenja turlari va tur xillarini aniqlash.

M.V.Gildebrandning so'nggi klassifikatsiyasiga muvofik madaniy kunjut asosiy kenja turga bo'linadi, shu kenja turlardan xar birining tavsifli xususiyatlari quyidagilardir:

1. *Susbp. bicarpellatum Hilt* ko'sakchasi ikkita urug'chi barg, to'rtta uyadan tashkil topgan bo'lib, ko'ndalang kesmani to'g'ri to'rtburchak shaklida, gultojisi bir-biriga kushilib usgan beshta tojibargdan iborat, kosachasi besh bo'lakli. Urug'chisining tumshuqchasi ikki pallali. Bu kenja tur eng ko'p tarkalgan. O'zbekistonda ekiladigan navlari shu kenja turga kiradi.

2. *Subsp. quadricarpellatum Hilt.* ko'sakchasi to'rtta urug'chi, barg sakkizta uyadan iborat bo'lib, ko'ndalang kesmasi kvadrat shaklida. Gultojining kosachabarglari va tojibarglari beshtadan ko'p. Urug'chisining tumshuqchasi to'rt palli. Bu kenja tur YAponiyada keng tarqalgan.

O'zbekistonda kunjut necha asrlardan beri ekilib kelinayotgani uchun xilma-xil jaydari navlari bor, bu navlar ertapisharligi, qurg'oqchilikka chidamliligi, sermoyili, so'lish kasalliklarga chidamliligi va xokazolar kabi xo'jalikda qimmatli bo'lgan belgilarga ega. Jaydari navlar orasida ertapisharligi jixatidan Xorazm va Xiva kunjutlari, so'lish kasalliklariga chidamliligi jixatidan Farg'ona vodiysi kunjutlari aloxida o'rinda turadi. Kunjutni selektsiya yo'li bilan chiqarilgan navlardan Tashkentskiy 122 navi ekiladi.

Tashkentskiy 122. Butun ittifoq o'simlikshunoslik instituting O'rta Osiyo filioali O'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituting seleksion navi. Maxalliy navdan yakkalabb tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualiflar: Popova G.M., Ventslavovich F.S.

1942 yildan Respublika bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan

O'simlik baland bo'yli, sug'oriladigan sharoitda 150 sm gacha, lamikor yerlarda 100 sm. doni o'rtacha yiriklikda, jigarrang.

1000 ta donining vazni 3,0-35 g. Poyasi shoxlangan, yig'iq, yaxshi barglangan.

O'rtcha don xosildorligi sug'oriladigan yerlarda gektaridan 1,0-17,5 tsentner.

Nav o'rtakechpishar. Sug'oriladigan sharoitda 125-126 kun, lalmikorlikda 100-110 kunda pishadi. Donidagi yog' miqdori 50-61,1% doni to'kilishga bardoshli, qurg'oqchilkkka chidamli.

Nav qishloq xo'jalik kasaliklari va xashoratlariga chidamli.

Eryongok kapalakguldoshlar (*Papilionaceae*), ya'ni dukkakdoshlar (*Fabaceae*) oilasining *Arachis* turkumiga kiradi. Bu turkum Janubiy Amerikada o'sadigan va ko'p yillik xamda bir yillik shakllarini o'z ichiga oladigan 30 ta turni birlashtiradi. SHu turlarning ko'pchiligi yovvoyi xolda o'sadigan o'simlikdir. Barcha turlar orasida yer yuzasida o'sadigan madaniy yeryongok-A. *hypogaea* L. ko'p ekiladi.

Eryongok moyli va oziq ovqatga ishlatiladigan qimmatli o'simlik bo'lganligidan Osiyo, Amerikadagi tropik xamda subtropik mamlakatlarda, shunindek, Afrikada ko'p tarkalgan O'zbekistonda esa ko'pincha tomorka yerlarda uchrash mumkin.

Madaniy yeryongok bir yillik o't o'simlik. Ildizi o'q ildiz, asosi juda shoxlangan bo'lib, yerga 190 sm gacha chuqur kirib boradi. Ildizda juda ko'p tugunaklar hosil bo'ladi.

Asosiy poyasi tik o'sadi, bo'yi 6 sm dan 80 sm gacha yetadi. Poyasi shoxlanib, 4 tadan 20 tagacha yon shox chiqaradi. Pastki shoxlari eng baquvvat bo'lib, xatto asosiy poyadan uzunrok bo'lishi mumkin. SHoxlarining asosi yumaloq uchi to'rt qirrali, sertuk bo'ladi.

YOn shoxlari asosiy poyadan deyarli tik yoki yotik xolda chiqadi yoki yer bagirlab o'sadi. Ana shunga ko'ra uning tup, chala tup shaklda va yer bagirlab o'sadigan shakllari farq kilinadi. Tup shaklida o'sadigan shakllarining bo'yi o'rtacha 30-40 sm bo'lsa, yer bag'irlab o'sadigan shakllariniki 20-25 sm, tupining diametri esa 1 m ga yetishi mumkin.

Barglari juft patsimon murakkab barg bo'lib, oval yoki teskari tuxumsimon shaklda, yashil yoki to'q rangda bo'ladigan to'rtta bargchadan tashkil topgan. Barg bandi va barg plastinkasi tuk bilan koplangan.

Guli kapalak nusxa, mayda, sariq yoki zargaldok rangda, 5-10-15 donadan bo'lib shingil yoki ro'vak shaklidagi to'pgulga yig'ilgan. to'pgullari barglar kultigida chuqur joylashgan. Guli o'zidan changlanadi. yeryongokning yer usti poyasidagi oddiy gullardan tashqari, poyasining yer osti qismlarida xam ancha mayda bo'ladigan kleystgam (er osti) gullar hosil bo'ladi. Bu gullar rangsiz bo'lishi va ochilmasligshi bilan farq qiladi. Guli urug'langandan keyin ko'p utmay, uchi birmuncha o'tkirlashgan kichikrok naycha shaklida tugunchasi usa boshlaydi. U ginofor deb ataladi. Uchida urug'langan tuguncha bo'lgan ginofor usib, yerga tegadi

va 8-9 sm gacha chuqur kiradi. Tuguncha tuproqda gorizontaal xolatga o'tib, o'sa boshlaydi va oqarib mevaga-dukkakka aylanadi. yerga tegmay kolgan ginoforlar kurib qoladi va meva tugmaydi.

Mevasi pillasimon yoki naysimon dukkak bo'lib, bir necha joyidan kuchsiz yoki kattiz bugilgan (sikilgan), uzunligi 1,5-2 sm dan (mayda) 3,6-6 sm gacha yetadi (yirik). Tusi somon rang sariq, yuzi tursimon bo'ladi. Naviga qarab dukkaklarining po'sti (po'chog'i) yupka (dukkak vaznining 25 % ga teng), o'rtacha va qalin (dukkak vaznining 30-40 % ga teng) bo'ladi. Dukkagida 1-2 tadan 5-6 tagacha urug' bo'ladi. Tup shaklida o'sadigan shakllarining dukkagi asosiy ildizi atrofida guj bo'lib joylashsa, yer bag'irlab o'sadigan shakllari tupining asosidan uchigacha tarkalib joylashgan. 1000 dona dukkagining vazni 500 g dan 1900 g gacha yetadi. Dukkaklari chatnamaydi.

Eryongoqning urug'i yumaloq, oval, chuzinchoq bo'yi 1-2 sm bo'lib, och pushti, och qizil, kul rang tusli po'stga o'ralgan. 100 donasining vazni 200 g dan 1200 g gacha yetadi, o'rtacha 400-600 g keladi. Urug'i tarkibida 45-59 % moy va 20,2-36,3 % oqsilli moddalar bor. O'zbekistonda yeryongoqning quyidagi navlari ekiladi.

Tashkentskiy 112. O'rta Osiyo moyli o'simliklar tajriba stantsiyasida chikarilgan bo'lib tup shaklida o'sadigan shakllar jumlasiga kiradi. Kizg'ish tusli 4-6 ta yon poya chiqaradi. Dukkaklari yirik, 3-4 urug'li, naysimon, sikik joylari kam ifodalangan, rangi och sariq, yuzasi yaltirok po'chog'i qalin bo'ladi. Po'stli urug'i tuk qizil. Bu ertapishar, serhosil nav bo'lib, asosan mag'zini iste'mol qilish uchun ekiladi.

Qibray 4. O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining selektsion navi. K-1772 (AQSH) kolleksion namunasidan guruxlab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Ivanenko ye.N, Uzoqov YU.F, Amanturdiyev B, Axmedov K, Baymatova T.K.

1998 yildan respublika bo'yicha Davlat restiriga kiritilgan.

Virgin shoxlanish turiga mansub.

O'simlikning shakli yarim shoxlanuvchan. Poyasi yoyilgan, o'rtacha balandlikda. SHoxlanishi o'rtacha. Barglari yashil, teskari tuxumsimon, antotsian rangi yo'q, tuki o'rtacha. Gulining rangi tiniq sariq. Dukkagi yirik, dukkagining shakli bukri-to'lqinsmion, yuzasi biroz chuqur, xira-sariq, po'sti o'rta-dag'al o'rtachi biroz qisq, choki o'rtacha. Urug'ining rangi pushti cho'zinchoq-ovalsimon shaklda.

1000 ta donining vazni 430,0 g. Nav yirik mevali, yirik donli, yuqori xosildorli. O'rtacha hosildorlik (1995-1997) sinov yillarida Samarqadn Davlat nav sinash stantsiyasida gektaridan 26,4 tsentnerni tashkil etdi.

Nav o'rtapishar, 138 kunda pishadi. Mexanizm bilan o'rishga yaroqli. Dukkagining birikib turishi yuqori 5,0 ball, pishishi 82,0 %. Donidagi yog' miqdori 48,5 %, oqsil 21,0 %. Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga bardoshli.

Kunjut kunjutsimonlar (kunjutdoshlar-*Pedaliaceae*) oilasining *Sesamum* avlodiga kiradi. *Sesamun* avlodining 19 ta turidan madaniy kunjut yoki xind kunjut-*Sesamum indicum* L. eng ko'p axamiyatga ega bo'lib, ko'p ekiladi.

O'zbekistonda kunjut juda kadimdan ekib kelinayotgan ekinlarning biridir. U sug'oriladigan yerlarda ko'pincha ang'izga ekiladi. Kunjut tog' oldi lalmikor zonalarida diqqatga sazovordir.

Madaniy kunjut bir yillik o't o'simlik. Ildizi yuqori qismi yo'g'onlashgan o'q ildiz bo'lib, yerga 120 sm chuqur kirib boradi va talaygina yon shoxlar chiqaradi.

Poyasi tik o'sadi, 4 yoki 8 qirrali bo'ladi, bo'yi sug'oriladigan yerlarda o'rtacha 100-110 sm. lalmikor yerlarda 50-60 sm ga yetadi, yashild tuk bilan qalin yoki siyrak koplangan. Poyasi ko'sakchalar bo'lmagan pastki qismidan shoxlanib, yuqoriga qarab o'sadigan 4-6 ta uzun shox chiqaradi. SHoxlarining soni 10-12 tagacha yetishi mumkin, kam shoxlanadi (2 ta shox chiqaradigan) yoki mutlaqo shoxlamaydigan shakllari xam bor.

Barglari bandli, yakka-yakka yoki qarama-qarshi joylashgan, tukli. O'simlikning pastki qismidagi barglar butun, o'rta qismidagi barglari esa uning naviga qarab butun yoki plastinkasi kertilgan bo'ladi. Poyaning yuqori qsimidagi barglar odatda lantsetsimon bo'ladi.

Guli yirik, kalta bandli bo'lib, barglar qo'ltig'idan bittadan yoki uchtdan chiqadi, shunga qarab kunjutning bir gulli va uch gulli shakllar farq kilinadi. Gullari beshlamchi tipda tuzilgan. Gultojisi besh bo'lakli, tojibarglari bir-biriga qo'shilib, o'sgan, naysimon, ikki labli, bo'g'zi qavariq. Gultojining rangi pushti va binafsha rangdan oq ranggacha bo'ladi. bu kunjutning shaklsiga bog'liq. CHangchisi beshta bo'lib, bularning bittasi odatda rivojlanmaydi. Tugunchasining uzun ustunchasi va to'rt bo'lakli tumshuqchasi bor.

Mevasi cho'zik shakldagi yassi ko'sakcha tukli. Ko'sakchasi 2 yoki 4 ta mevali bargdan tashkil topgan, bularning cheti ichkariga qayrilib, soxta tusik hosil qiladi. Kunjutning ayrim shakllarida soxta to'siklar chala rivojlangan bo'ladi yoki mutlaqo bo'lmaydi ochiladi. Ko'sakchalar yetilganda chatnab ketadi, tavaqalari ochiladi. Bu xolda ko'ndalang to'siqlar chala rivojlangan bo'lsa yoki umuman bo'lmasa, urug'i oson to'kilib ketadi. Lekin to'sikli ochilgan ko'saklar yuqori tomonini pastga qilib ag'dariladigan bo'lsa, urug'i bermalol to'kiladi, chunki ko'sakning urug'chi bargidagi xar bir uyaning usti ochiq bo'ladi. Xozir kunjutning ko'sakchalari yopiq turadigan shakllari bor. Ko'sakchasi to'rt yoki sakkiz uyali, bo'yi o'rtacha 4 sm, eni 0,9 sm atrofida. Bitta o'simlikda 20 tadan 100 tagacha ko'sakcha bo'ladi.

Kunjutning urug'i mayda, yassi, tuxumsimon shaklda bo'lib, bo'yi 2,7-4 mm, eni 1,9 mm. 1000 donasining vazni 2 g dan 5 g gacha, o'rtacha 3 g keladi. Urug'ning rangi ko'pincha och yoki jigar rang tusda, goxo oq yoki qora bo'ladi.

Kunjutning kenja turlari va tur xillarini aniqlash.

M.V.Gildebrandning so'nggi klassifikatsiyasiga muvofik madaniy kunjut asosiy kenja turga bo'linadi, shu kenja turlardan xar birining tavsifli xususiyatlari quyidagilardir:

1. *Susbp. bicarpellatum Hilt* ko'sakchasi ikkita urug'chi barg, to'rtta uyadan tashkil topgan bo'lib, ko'ndalang kesmani to'g'ri to'rtburchak shaklida, gultojisi bir-biriga kushilib usgan beshta tojibargdan iborat, kosachasi besh bo'lakli. Urug'chisining tumshuqchasi ikki pallali. Bu kenja tur eng ko'p tarkalgan. O'zbekistonda ekiladigan navlari shu kenja turga kiradi.

2. *Subsp. quadricarpellatum* Hilt. ko'sakchasi to'rtta urug'chi, barg sakkizta uyadan iborat bo'lib, ko'ndalang kesmasi kvadrat shaklida. Gultojining kosachabarglari va tojibarglari beshtadan ko'p. Urug'chisining tumshuqchasi to'rt palli. Bu kenja tur YAponiyada keng tarqalgan.

O'zbekistonda kunjut necha asrlardan beri ekilib kelinayotgani uchun xilma-xil jaydari navlari bor, bu navlar ertapisharligi, qurg'oqchilikka chidamliligi, sermoyili, so'lish kasalliklarga chidamliligi va xokazolar kabi xo'jalikda qimmatli bo'lgan belgilarga ega. Jaydari navlar orasida ertapisharligi jixatidan Xorazm va Xiva kunjutrari, so'lish kasalliklariga chidamliligi jixatidan Farg'ona vodiysi kunjutrari aloxida o'rinda turadi. Kunjutni selektsiya yo'li bilan chiqarilgan navlardan Tashkentskiy 122 navi ekiladi.

Tashkentskiy 122. Butun ittifoq o'simlikshunoslik instituting O'rta Osiyo filiali O'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituting selektsion navi. Maxalliy navdan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualiflar: Popova G.M., Ventslavovich F.S.

1942 yildan Respublika bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan

O'simlik baland bo'yli, sug'oriladigan sharoitda 150 sm gacha, lamikor yerlarda 100 sm. doni o'rtacha yiriklikda, jigarrang.

1000 ta donining vazni 3,0-35 g. Poyasi shoxlangan, yig'iq, yaxshi barglangan.

O'rtcha don xosildorligi sug'oriladigan yerlarda gektaridan 1,0-17,5 tsentner.

Nav o'rtakechpishar. Sug'oriladigan sharoitda 125-126 kun, lalmikorlikda 100-110 kunda pishadi. Donidagi yog' miqdori 50-61,1% doni to'kilishga bardoshli, qurg'oqchilikka chidamli.

Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va xashoratlariga chidamli.

16-MAVZU TOLALI EKINLAR. KANOPNING MORFOLOGIK BELGILARI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Kanop turlarini aniqlash. 2. Kanopni morfologik belgilarini o'rganish. 3. Kanop poyasining anatomik tuzilishi o'rganish. 4. Kanopni rayonlashtirilgan navlari bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. kanop urug'lari, barglari gerbariysi, poyasi, tolalari to'plami, ko'sakchasi.

Uslubiy ko'rsatmalar

Lub tolali o'simliklar poyasi uchun ekiladi, keyin tegishli ishlov berib, ularning poyasidan uzun-uzun dasta kurinishida lub tolalari ajratib olinadi. O'simliklarning bu guruxiga uzun tolali zig'ir (*Linum usitatissimum* L.), nasha (*Cannabis sativa* L.), kanop (*Hibiscus cannabinus* L.), jut (*Sorchorus* L.), dag'alkanop (*Abutilon avicenne* L) kiradi.

Dunyoda uzun tolali zig'ir bilan nasha katta ahamiyatga ega bo'lib eng ko'p tarkalgan. Kanop kamroq tarkalgan bo'lib, faqat O'zbekistonda ekiladi. Jut jaxonda ishlab chikariladigan lub tolalarining asosiy qismini tashkil etadi. Dag'alkanop kam ekiladigan ekin. Respublikamizda kanopdan boshqa lub tolali ekinlar ekilmaydi.

Lub tolali o'simliklarni urug'iga qarab ajratish.

Lub tolali ekinlar xam (nashadan tashqari) urug'dan ekiladi. Nashaning ekiladigan urug'i bir urug'li meyvacha bo'lib, yongokcha deb ataladi. Bularning urug'i

xar kaysi ekin o'rganiladigan batafsil tasvirlanadi. Urug'larning bir-biridan farq kiladigan eng muxim belgilarining kiyosiy tavsifi 7- jadvalda keltirilgan.

7- jadval

Lub tolali o'simliklar urug'ining bir-biridan farqi.

Nomi	SHakli	Uzunligi, mm	YUzasi	Rangi
Tolali zig'ir	Tuxumsimon, yassi	3-5	Sillik, yaltirok	Jigar rang, goxo oq
Nasha	sharsimon	2,5-4,5	Sillik	Kul rang-oq
Kanop	Uch qirralli-ponasimon	3-5	Tukli	Tuk kul rang
Jut	Uch qirralli	1-1,5	Sillik	YAshil yoki jigar rang
Dag'alkanop	Botik-buyraksimon	3-4	Gadir-budur, siyrak tukli	Kora yoki tuk kul rang

Kanop gulxayridoshlar (*Malvaceae*)oilasiga kiradigan bir yillik o't o'simlik bo'lib, *Hibiscus* turkimiga va *Hibiscus cannabinus* L turiga mansubdir.

Kanopning ildiz tizimi o'q ildiz bo'lib, yaxshi rivojlanganida. Asosiy ildizi eng yo'g'on bo'lib, tuproqning yuza katlamida (30-40 sm chuqurlikda) joylashgan, keyin kichrayib boradi va yon ildizlar orasida yukolib ketadi. Agar nam yetishmasa, o'q ildiz baquvvat rivojlanib, 2 m va undan xam chuqurga usib kiradi.

Poyasi tik o'sadi, ko'ndalang kesimi yumaloq, ba'zi shakllari kovurgali bo'ladi. Poyasining bo'yi xar xil: ertapishar shakllari 1,5-2,2 m ga yetsa, kechpishar shakllari 2,5-3,5 m ga boradi. Siyrak ekilganda va ozik xamda nam bilan mul-kul ta'minlanib turganda poyasining bo'yi 5 m gacha yetishi mumkin. Poyasining diametri asosidan xisoblanganda 8 mm dan 25 mm gacha yetadi, tola olish uchun ekiladigan navlarida 13-15 mm dan oshmaydi. Poyasi uchiga tomon ingichkalashib boradi, yaxshi shoxlanadi yon shoxlari poyaning ko'sakchalar bo'lmagan qismidan chiqadi. Tola olish uchun qalin qilib ekilgan joylarda poyasi shoxlamaydi. Poyasida 40 tadan 90 tagacha bo'g'im bo'ladi. Bo'g'im oraliklari 3-4 sm keladi. Bo'g'im oraliklarining uzunligi poyaning asosidan boshlab avval ortib borsa, poyaning uchiga tomon yana kiskarib boradi. Poya odatda yashil rangda bo'ladi, lekin kirmizi rang yoki qizil poya chiqaradigan shakllari xam uchraydi. YAshil poyali shakllari yetilganda kizaradi, ya'ni «oftobdan korayadi». Bunday poya suvda yaxshi ivimaydi va undan olinadigan tola dag'al bo'ladi. Qizil va kirmizi rangli kanop poyalari yaxshi iviydi, shuning uchun ulardan me'yorli tola olinadi. Poyasi tikanchalar bilan siyrak koplangan.

Kanopning bargi tur xiliga qarab xar xio shaklda bo'ladi. Viridis tur xilining bargi tuxumsimon-chuzinchok shaklda. Poyasidagi barglarining yirik-maydaligi xar

xil, eng pastki barglari maydarok bo'lib, keyin yiriklashib boradi, poyaning uchiga tomon yana maydalashib boradi.

Vulgaris tur xilining poyasidagi barglarining shakli xam xar xil. Pastki barglari maydarok, cheti tishli, oddiy tuxumsimon yoki yuraksimon bo'lsa, poyaning yuqorisiga borgan sayin ular uch pallali barglarga aylanib, yiriklashib boradi, keyin besh pallali va yanada yuqorirokda yetti pallali barglarga aylanadi. So'ngra ular teskari tartibda o'zgaradi, ya'ni yetti bulakli barglar paydo bo'lgandan keyin besh bulakli, so'ngra uch bulakli rivojlanadi va eng yuqorida lantsetsimon shakldagi yaxlit barglar paydo bo'ladi. Mana shu barglarning paydo bo'lishi poyadagi tolaning texnikaviy jixatdan yetilganligini bildiradi.

SHu ikkala tur xilidagi kanopning barglari yashil rangda bo'ladi. Bandi tikanchalar bilan koplangan.

Kanopning guli yirik, kalta bandli (5-7 mm) bo'lib, poyasining gul chiqaradigan ustki qismidagi barg kultiklaridan chiqadi. Gultoj beshta tojbargdan tashkil topgan bo'lib, ochilganda diametri 7-8 sm dan 12 sm gacha yetadi. Kosachabargi raso besh pallali, bulakchalarining asosida shira (asalchil) bezlar bo'ladi. Tojbarglar malla rang, oq yoki och pushti tusda, asosida tuk qizil dogi bor. Ba'zi shakllari bu dog pushti yoki kizgish jigar rang bo'ladi. Tojbarglar asosiga yaqin joyda bir-biri bilan va changchi ustunchasi bilan kushilib o'sadi. CHangchisi 60-70 ta, qizil rangda : bir-biri bilan kushilib usib changchi ustunchasini xosil qiladi va bosh doira bo'lib joylashadi.

Urug'chisining uchi pushti rangli kallaksimon beshta tumshukchaga bo'linadi. CHangdoni buyraksimon shaklda, zargaldok rangda. Tugunchasi besh uyali, tuk bilan qalin koplangan.

Kanopning mevasi uchi o'tkirlashgan tuxumsimon ko'sakcha chatnab ketishi mumkin, bunda urug'i bukilib ketadi. Ko'sakchasining uzunligi 2,5 sm, eni 1-2 sm keladi. U beshta uyadan tashkil topgan bo'lib, xar kaysi uyada 2-3 tadan urug' bor. Ko'sakchasining yuzi juda mayda qattiq tukchalar bilan koplangan. Agar shu tukchalar badanning nozik joylariga tushib kolsa, kichishtiradi. Kalta bandli ko'sakchalar poyaning yuqori yarmida joylashadi, kanopning navi nechoglik kechpishar bo'lsa, ko'sakchalar shuncha yuqorida bo'ladi.

Kanop urug'i uch qirrali, tuk kul rangda bo'lib, xol-xol naqshi bor, yuzasi tuk bilan koplangan. 1000 donasining vazni 18 g dan 19 g gacha yetadi. Urug'ining bo'yi 3-5 mm, eni 2,5-4 mm keladi.

Poyasining anatomik tuzilishi. Kanop poyasining anatomik tuzilishi asosan nasha poyasining tuzilishiga uxshaydi. U tashqi tomondan kutikulali epidermas bilan koplangan. Epidermis tagida mexanikaviy tukima-kollenximaning uch qavati joylashgan. Kollenximadan keyin ko'p qavatli parenxima keladi, unda tola dastalari uzuk-uzuk bir nechta xalka shaklida parenxima kanop poyasi po'stlogini tashkil qiladi, ishlab chikarishda shu po'stlok lub deb ataladi.

Ko'p qavatli parenximadan keyin kambiy xujayralari joylashgan. Po'stlok (lub) poyaning ichki qismidan nozik, shilimshik kambiy katlami bilan ajralib turadi.

Kambiy katlamidan keyin poyaning markaziga tomon yog'ochlik hosil bo'lib boradi, poyaning markaziga esa yupka devorli yumshok xujayralardan tashkil topgan

o'zak joylashgan. Kanop poyasi yashil lub olish uchun ishlanganda yog'ochlik bilan o'zagidan kanop poya to'poni hosil bo'ladi.

Lub ivitilgandan keyin pektin moddalar bilan bir-biriga yopishgan aloxida tolalar dastasidan iborat tola ajratiladi. Lub dastalari bir-biriga kiritilgan bir qancha kesik konuslardan iborat. SHularning eng uzuni tashqi nay, keyingi xar bir nay oldingisidan kattrok bo'ladi. Tashqi nay tolalarining guruxi eng qalin devorli tolachalardan tashkil topgan bo'lsa, ichki nay tolalarining devori birmuncha yupka bo'ladi. Tolali xujayralar dastalarga yigilgan, bu dastalar poyaning ko'ndalang kesmasida uchi epidermisga tomon yunalgan uchburchak shaklida bo'ladi.

Tashqi nay tolalari birlamchi tola deb ataladi. U dag'al, qattiq, kuruk, yaltirok bo'ladi. Ichki nay tolalari ikkilamchi tola deb ataladi va birmuncha yumshoq, kamrok pishik va uncha yaltiramaydigan bo'lishi bilan ajralib turadi. Birlamchi tola o'rtacha 35 % ni, ikkilamchi tola 65 % ni tashkil etadi.

Xozirgi vaqtda O'zbekistonda kanopning Uzbekskiy 1972, Uzbekskiy 2142, O'zbekiston 2225 navlari rayonlashtirilgan.

Uzbekskiy 1972. O'zbekiston lub ekinlari tajriba stantsiyasida 1568x1574 navlarini chatishtirish va keyinchalik ko'p marta yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflari: Filushkin N.P., Nazirov X.N. Umarov A.R.

1984 yildan Toshkent viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Poyasi kuchli, dumaloq, bo'yi 355-360 sm, rangi och-yashil. Ko'sagi yirik, 5 chanoqli, o'rta kechpishar nav. O'sish davri unib chiqqandan texnik pishib yetilguncha 118-122 kun. Poyasining o'rtacha uzunligi 328 sm, o'rtacha lub xosili gektariga 63 ts. Zararkunandalarga chidamli. Texnik ko'rsatkichlari: tola chiqishi 23,5-25,0%, pishiqligi 22,5 gs.

Uzbekskiy 214. O'zbekiston lub ekinlari tajriba stantsiyasida (№ 224 namuna x 2003 nav) avlodidan yakka va ko'plab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflari: Filushkin N.P., Nazirov X.N. Umarov A.R.

1990 yildan Toshkent viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Poyasi och yashil, kam shoxlangan, bo'yi 350-370 sm. ko'sagi yirik, 5 chanoqli, noksimon. Texnik yetilish davri 128 kun. 137-159 kunda pishadi. O'rtacha lub xosili gektariga 35,9 ts., poya xosili 134 ts. Uzun tola xosili 16,7 ts. Tola chiqishi 54%, tola uzilish kuchi 22,3 gs., egiluvchanligi 21,03 mm. Ildiz chirish kasalligiga ancha bardoshli.

O'zbekiston 2225. O'zbekiston lub ekinlari tajriba stantsiyasida geografik jixatdan yiroq bo'lgan 2142 x №521 navlarini chatishtirish va keyinchalik ko'p marta va yoppasiga tanlash yo'li bilan yaratilgan

Mualliflari: Filushkin N.P., Semenixina L.V., Volkova L.A.. Anorboyev I.U., To'xtaeva S.T.

2004 yilda Toshkent viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Poyasi yashil rangda, bo'yi 300-350 sm., Kam shoxlangan, ko'sagi 5 chanoqli.

Vegetatsiya davri 130 kun. O'rtacha lub xosili gektariga 170 ts. uzun tola xosili 18 ts. tola chiqishi 55%, tola uzilish kuchi 21,3 g/s, egiluvchanligi 20,7 mm. Ildiz chirish kasalligi bilan 6,3% gacha zararlangan.

Fenologik kuzatishlar.

Lub tolali ekinlar ustida fenologik kuzatish olib borilganda rivojlanishning asosiy bosqichlari: maysalashi, shonalashi, gulla shi, texnikaviy jixatdan yetilishi (tolasining yetilishi) va urug'ining pishishi qayd kilinadi. Uzun tolali zig'irda archa bosqichi xam bo'ladi.

O'simliklarning 10 % ida urug'palla barglar tuproq yuzasida paydo bo'lishi bilan maysalarining unib chikish bosqichi boshlanadi.

Zig'ir poyasida 2-3 juft chin barg paydo bo'lishi archa bosqichi boshlanganligini bildiradi.

Asosiy poyada birinchi shona paydo bo'lishi shonalash bosqichi boshlanganini bildiradi.

Gullash bosqichi birinchi shona ochilib, gulga aylanishidir.

Texnikaviy pishiklik bosqichi:

a) uzun tolali zig'irda urug'i endi yetilib sargaygan davrda boshlanadi.

b) nashada faqat otalik o'simlik urib olinadigan bo'lsa, gullashning oxirida faqat onalik o'simlik urib olinadigan bo'lsa, erkagini urib olganda 40-45 kun keyin, kallagining o'rta qismidagi urug'lar yetilishi bilan boshlanadi. Kukligicha urib olinadigan bo'lsa, erkagi gullab bo'lgandan keyin boshlangan xisobalanadi.

v) Kanopda poyalarning uchidan lantsepsimon barglar hosil bo'lgandan keyin boshlanadi.

Etilish bosqichi dastlab paydo bo'lgan mevasi kurib, kul rang tusga kirgan paytdan boshlab xisoblanadi.

Kollektsion ekinlar bulmasa, rivojlanishining bu barchabosqichlarini issiqhonada o'stirilayotgan o'simliklarda kuzatish xam mumkin.

Kanop o'simliklarining tula unib chikkanligini va qalinligini aniqlash. Kanopning tola hosili va uning sifati o'simliklarning nechoglik qalin-siray ekilganligiga ko'p jixatdan bog'liq. Kanop urug'i birinchi galda ekish usuliga (bir qator yoki ikki qator qilib eqilishiga) qarab 1ga maydonga xar xil me'yorda ekiladi. SHuning uchun maysalarning tula chikkanligini xamda rivojlanishning bazi (shonalash, gullash, yetilish) bosqichlarida, shuningdek, albatta hosilni o'rib olish oldidan o'simliklar kalpnligi jarayonini aniqlash muxim ahamiyatga ega. Maysalarni nechog'lik to'la chiqqanligi va o'simliklar qalinligi dalaning to'rtta joyidan 1m² kattalikda ajratilgan namuna maydonchalariga qarab aniqlanadi. Ana shu maydonchalardagi maysalar soni sanab chiqiladi va keyinchalik o'simliklar soni sanab boriladi. Tajriba maydonlarida har qaysi delyankada 2-3 tadan 2 kayta namuna maydonchasi ajratiladi. Keyingi xisoblarning xammasi g'alla ekinlari xususida bayon etilgan metodikaga muvofik olib boriladi.

Kanop yer ustki vaznining o'sib borishini aniqlash. O'simliklar yer ustki vaznining o'sib borishini aniqlash uchun ulardan quyidagi muddatlarda : ikkinchi juft barglari paydo bo'lganda, keyinchalik xar 20-25 kunda va hosilni urb yigib olish oldidan namuna olinadi. Xar bir kuzatishda dalaning turli joyidagi 5 ta qatordan 10 tadan (xammasi bo'lib 50 o'simlik) namuna olinadi. O'simliklar tuproq yuzasidan 4-5 sm yuqorirokdan kesib olinib, bog' qilib bog'lanadi va tortib qo'riladi. So'ngra namuna yaxshilab quritiladi va yana tortiladi.

Er ustki vazni og'irligining uzgarib borishidan tashqari, o'simliklarning vegetatsiya davridagi xolati va nechoklik rivojlanib borishi xam dikkatni jalb etadi.

O'simliklar o'rtacha bo'yini, poyasi pastki qismini o'rtacha diametrini, gul va shonalarining o'rtacha soni xamda ko'saklarning o'rtacha sonini (50ta o'simlikda) aniqlash xam maksadga muvofikdir. Olingan barcha ma'lumotlar quyidagi shaklga muvofik 8-jadvalga yozib boriladi.

8-jadval

Kanop yer ustki massaining o'sib borish jarayoni

Namuna olingan kun	O'simliklarni o'rtacha bo'yi, sm	Poyasining o'rtacha diametri, mm	Bitta o'simlikka to'g'ri keladigan soni hosil organlari			Bitta o'simlik yer ustki kuruk vaznining og'irligi. gr
			shonalar soni	gullar soni	ko'saklar soni	

17-MAVZU: TOLALI ZIG'IR VA NASHA MORFOLOGIYASI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Madaniy zig'ir turlarini aniqlash. 2. Tolali zig'irni morfologik belgilarini o'rganish. 3. Tolali zig'ir poyasining anatomik tuzilishi o'rganish.

Kerakli qurollar va jixozlar. Tolali zig'ir va nasha urug'lari, barglari gerbariysi, poyasi, tolalari to'plami, ko'sakchasi.

Uslubiy ko'rsatmalar

Zig'ir zig'irsimonlar oilasi (*Linaceae*) ning *Linum* L. turkumiga kiradi va 200 dan ortik turni o'z chiga oladi. Biroq mamlakatimizda va chet ellarda oddiy, yani madaniy zig'ir (*L. usitatissimum* L.) ekiladi.

Tuzilish xususiyatlari. Tolali zig'ir bir yillik o't o'simlik bo'lib, to'g'ri o'sadigan, ingichka (1-2 mm gacha), tsilindirsimon, silliq poya chiqaradi, poyasini bo'yi 1m gacha yetadi.

Poyasi eng uchidan shoxlanadi. Ildizi o'q ildiz bo'lib, kuchsiz rivojlanadi va kam shoxlanadi.

Barglari bandsiz, lantsetsimon, tuksiz bo'ladi va poyada navbat bilan joylashadi. Zig'ir maysalari mayda ovalsimon ikkita urug'palla barglar kurinishida bo'ladi. Gullari poyasining uchida va yon shoxlarida joylashadi va umuman olganda soyavonsimon shingil shaklidagi to'pgul hosil qiladi.

Guli ikki jinsli bo'lib, beshta kosachabarg, beshta gultoji barg beshta changchi va beshta ustunchali besh uyali tugunchadan tashkil topgan. Gultojning rangi xavo rang, bazan oq, binafsha rang, pushti bo'ladi.

Mevasi uchi o'tkirlashgan, yumaloq shakldagi besh uyali ko'sakcha bo'lib, yetilganda chatnamaydi. Ko'sakchada odatda 10ta urug' bo'ladi.

Urug'i mayda, tuxumsimon, yassi, sillik, yaltirok, odatda jigar rang tusta bo'lib, juda sochiluvchan: suvdan namlanganda sirti shilimshiklanadi. 1000 donasining vazni 3,7-5,5 g keladi.

Poyasining anatomik tuzilishi. Zig'ir poyasidan tola olish uchun ekiladi, shuning uchun poyasining anatomik tuzilishi bilan tanishish muxim ahamiyatga ega. Poyasini tashqi xujayralari katlamli epidermis (po'st) dan iborat bo'lib, u yupka mum g'ubor (kutikula) bilan koplangan. Epidermis ostida po'stlok bo'lib, shu po'stlokda lub tolasi dastalari xalka-xalka shaklda joylashgan. Tola dastalari xalkasidan keyin kambiy xalkasi keladi, undan keyin poyaning ichki qismida yog'ochlik va naychalar joylashgan.

Poyasining markaziy qismida yog'ochlikdan keyin uzak keladi, poyasining eng o'rtasida bushlik bor. Tolali dastalar pektin moddasi bilan bir-biriga yopishgan aloxida tolachalardan iborat.

Xar kaysi tolacha ikki uchi o'tkirlashgan duksimon cho'ziq xujayra bo'lib, bunday xujayraning bo'yi 20-30mm ga yetadi, lekin ayrim xollarda 100-120mm gacha borishi mumkin.

Zig'ir poyasining turli qismlarida tola miqdori bir xil emas, poyaning eng asosida shu kisimning og'irligiga nisbatan olganda tola miqdori taxminan 12% ni, o'rta qismida 35%ni, yuqori qismida 28-30% ni tashkil etadi. Titilgan uzun tolaning og'irligi odatda poxoli og'irligining 18-20% ini tashkil etadi.

Zig'ir poyasining anatomik tuzilishi oldindan tayyorlanib kuyilgan preparatlarni mikroskopning katta (600 martagacha kattalashtirilgan) obektivda kurib o'rganiladi.

18-MAVZU: TAMAKI VA MAXORKANING MORFOLOGIK XUSUSIYATI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. Tamaki va maxorka o'simliklarini tuzilish xususiyatlari bilan tanishish. 2. Tamaki va maxorkaning asosiy morfologik belgilarini o'rganish 4. Tamaki va maxorkani asosiy rayonlashtirilgan navlari bilan tanishish.

Kerakli qurollar va jixozlar. tamaki va maxorkaning urug'lari, barglari gerbariysi, o'simligi, rasmlari.

Uslubiy ko'rsatmalar

Tamaki va maxorka narkotik o'simliklar jumlasiga kiradi va ularning bargi bilan poyasida nikotin alkaloidi bo'ladi. Bu o'simliklarning ikkalasi xam tomatdoshlar (*Solanaceae*) oilasining *Nicotiana L.* turkumiga mansubdir. Bu turkum 100 dan ortiqroq botanik turni o'z ichiga oladi, shulardan dexkonchilikda ikkita tur: cheqiladigan madaniy tamaki-*N. tabacum L.* va maxorka-*N. rustica L.* eng katta ahamiyatga ega.

TAMAKI

Tamaki bir yillik baxori o't o'simlik.

Ildizi o'q ildiz bo'lib, yaxshi rivojlanadi, yerga 1,5-2 m gacha chuqur kirib boradi. Asosiy qismi tuproqning 30-40 sm gacha bo'lgan qatlamida joylashadi.

Poyasi tik o'sadi, odatda yumaloq yoki qirrali bo'lib, bo'yi 0,8-2 m ga yetadi, yuqori qismidan shoxlanadi. YOn shoxlari bachki deb ataladi.

Barglari yirik, ketma-ket joylashgan bo'lib, cheti butun, bandli yoki bandsiz, tuxumsimon, ellipssimon yoki lantsetsimon, kulokchali, uchi o'tkirlashgan, yuzi sillik yoki bujmaygan. Bitta o'simligi 15-40 ta va undan xam ko'p barg chiqaradi. Poyasi bilan barglari tuksimon kalta bezlar bilan zich qoplangan. O'simlikning xamma qismi yopishkok bo'ladi. O'simlikning shakli naysimon, ellipssimon, oval, noksimon bo'lishi mumkin.

To'pguli ro'vaksimon, qalqonsimon bo'lib, poyasining uchida bo'ladi. Guli ikki jinsli, to'g'ri, beshtalik tipda. Kosachasi naysimon, qo'ng'irroqsimon yoki tuxumsimon; gultojisi besh pallali, voronkasimon och pushti yoki qizil rangda. CHangchisi beshta. Ustunchasi oddiy, tumshukchasi kallaksimon, likopchasimon; tugunchasi ikki uyali.

Mevasi ikki uyali, ko'p urug'li oval shakldagi ko'sakcha bo'lib, yetilganda jigar rang tusga kiradi, ikki pallaga ajralib ochiladi.

Urug'i juda mayda, to'q jigar rang, oval shaklda bo'lib, 1000 donasining vazni 0,06-0,25 g keladi. O'zbekistonda tamaki Samarqand oblastining Urgut rayonidagi sug'oriladigan yerlarga ekiladi. Urgut rayonida tamakining Izmir, Dyubek 44-07, Basma navlari rayonlashtirilgan.

Izmir. British Amerika Tabakko O'zbekiston Urgut bo'limi tomonidan chet el navlar guruxini duragaylash yo'li bilan yaratilgan.

1999 yildan Samarqand viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

O'simlik balandligi 90-100 sm. barglari juda kichik bo'lib, o'rta barglari uzunligi 10-12 sm., eni 4-6 sm., xar bir o'simlikda O'rtacha 18-20 barg xosil bo'ladi. Xosillorligi gektariga 10,8 ts. birinchi nav chiqishi gektariga 8,9 ts. Unib chiqaandan to oxirgi barglar uzib olgunga qadar 87 kun. Xom-ashyosi xushbo'y.

British Amerikan Tobako O'zbekiston qo'shma korxonasi Urgut filialida barg xosildorligi 9,1 ts. birinchi nav chiqishi 3,9 ts. Unib chiqqandan oxirgi barglar olgunga qadar 74 kun.

Dyubek 44-07. British Amerika Tobako O'zbekiston Urgut bo'limi tomonidan yaratilgan.

1999 yildan Samarqand viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Xosildorligi gektariga 41,3 ts, birinchi nav chiqishi 40,2 ts. Unib chiqqandan to oxirgi barglar uzib olingunga qadar 135 kun.

British Amerikan Tobako O'zbekiston qo'shma korxonasi Urgut filialida barg xosildorligi 9,1 ts. birinchi nav chiqishi 3,9 ts. Unib chiqqandan oxirgi barglar olgunga qadar 74 kun.

Basma. British Amerika Tabakko O'zbekiston Urgut bo'limi tomonidan chet el navlar guruxini durugaylash yo'li bilan yaratilgan.

2005 yildan Samarqand viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Xosillorligi gektariga 12,4, ts. birinchi nav chiqishi gektariga 10,3 ts. Unib chiqqandan to oxirgi barglar uzib olgunga qadar 83 kun.

British Amerikan Tobako O'zbekiston qo'shma korxonasi Urgut filialida barg xosildorligi 12,3 ts. birinchi nav chiqishi 6,1 ts. Unib chiqqandan oxirgi barglar olgunga qadar 75 kun.

MAXORKA

Maxorka bir yillik o't o'simliklar jumlasiga kiradi.

Ildizi baquvvat o'q ildiz bo'lib, yerga 1,5-2 m gacha chuqur kiradi. Asosiy qismi tuproqning 30-40 sm gacha bo'lgan qatlamida joylashadi.

Poyasi tik o'sadi, qirrali yeki yumaloq, yumshoq o'zagi bor, bo'yi 0,6-1,5 m, shoxlanishga moyil.

Barglari yirik, doim bandli, birmuncha qalin, yuraksimon yoki yumaloq shaklda, bujmaygan, och yashil rangda bo'ladi; poyasidan 10-20 ta barg chiqadi. Barglar qo'ltigidan bachki deb ataladigan yon shoxlar chiqadi.

To'pguli ro'vak. Guli ikki jinsli, beshtalik tipda, gulyon bargchalari bo'ladi. Gultojisi tamaki gultojisiga qaraganda birmuncha kalta, sariq yoki yashil-sariq tusda. O'simlik butunlay uzun yoki kalta yumaloq bezchalar bilan qoplangan. SHunga ko'ra o'ziga xos o'tkir xidi bo'ladi.

Mevasi ikki uyali, ko'p urug'li ko'sakcha, yetilganda ochiladi.

Urug'i mayda, jigar rang yoki malla rang tusda, yumaloq shaklda bo'lib, 1000 donasining vazni 0,23-0,35 g keladi.

O'zbekistondagi xo'jaliklarda maxorka ekilmaydi. Uning rayonlashtirilgan navlari yo'q.

20-MAVZU: PAXTACHILIK. G'O'ZADA SHOXLARI VA SHOXLANISH TIPLARI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. *G'o'zada monopodial va simpodial shoxlarning morfologik tuzilishini o'rganish.* 2. *Simpodial shoxlarning tiplari va kenja tiplari bilan tanishish hamda ularni o'rganish*

Kerakli qurollar va jixozlar. monopodial va simpodial shoxlarning gerbariy namunalari, monopodial, simpodial va oraliq tipda shoxlanadigan g'o'za tuplari va ularning sxematik tasviri tushirilgan osma jadval, chizgich, cheklanmagan, cheklangan va «nol» tipdagi simpodial shoxlarning gerbariy namunalari, cheklanmagan tipdagi simpodial shoxning to'rtta kenja tipiga oid gerbariy namunalari, simpodial shoxlar va «nol» tipda shoxlanadigan g'o'zaning rasmi

tushirilgan osma jadval, simpodial shoxning turli tiplari va kenja tiplarining grasmisolingan osma jadval yoki simpodial shoxning har xil tiplari va kenja tiplarini tavsiflaydigan g'o'za tupi, chizg'ich, qalam.

Uslubiy ko'rsatmalar

G'o'zada asosiy poyaning barg qo'ltig'idagi kurtakdan shoxcha o'sib chiqadi. G'o'zada shoxlar ikki turga bo'linadi: monopodial yoki o'suvchi va simpodial yoki hosil shoxi.

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

Monopodial shox barg qo'ltig'idagi bita kurtakdan to'xtovsiz o'sish bilan rivojlanadi. Shunga ko'ra bu xildagi shoxlar hamisha to'g'ri o'sib, uch qismida o'suv nuqtasi bo'ladi.

Monopodial shox asosiy poyaga nisbatan o'tkir burchak hosil qilib, o'sib, unda barglar navbati bilan spiral shaklida joylashadi. Barg qo'ltig'idan ikkinchi tartib shoxlar chiqishi mumkin, ular ham monopodial va simpodial bo'lishi mumkin. Monopodial shoxning asosiy poyasida odatda hosil organlari (shona, gul, ko'sak) shakllanmaydi.

Demak, monopodial shoxda hosil organlari faqat ikkinchi tartib shoxlarida bo'lishi mumkin, ular ham unchalik yirik bo'lmaydi.

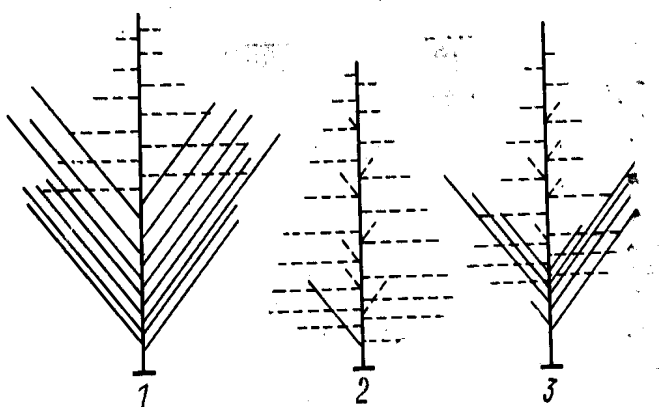
Simpodial shox bir necha kurtakdan navbatdagi bo'g'im oralig'ining hosil bo'lishi bilan rivojlanadi. Shunga ko'ra u ma'lum darajada tirsakli bo'ladi.

Simpodial shoxning uchki qismidagi kurtak gulga aylanadi, shunga ko'ra simpodial uchida hamma vaqt shona (hosil organi) bo'lib, har qaysi bo'g'imdagi bargining qarama-qarshi tomonida hosil organi to'qilib ketgudek bo'lsa, uning o'zni doira shoxlanish oladi.

Simpodialshox monopodial shoga qaraganda asosiy poyadan bir oz o'tkir burchak, ba'zan esa hatto to'g'ri burchak hosil qilib, o'sib chiqishi mumkin. Simpodial shoxning uchki qismida va bevosita uning uqida har qaysi bo'g'imda hosil organlarining joylashishi simpodial shoxning asosiy morfologik xususiyatlaridan biri hisoblanadi.

Monopodial shox asosiy poyaning pastki qismida simpodial shox esa monopodial shoxning yuqorisida rivojlanadi.

Odatda, agar simpodial shox paydo bo'la boshlasa, undan keyin poyaning ustki qismida faqat monopodial shox paydo bo'ladi. Shunga ko'ra asosiy poyada birinchi hosil shakllanishi asosiy poyadagi barg bo'g'imining tartib nomerini belgilaydi. Bu esa katta amaliy ahamiyatga ega, chunki g'o'zaning asosiy poyasida birinchi simpodial shox qanchalik erta shakllansa, o'simlik shunchalik erta gulga kiradi va bu o'simlikning hosili ham barvaqt yetiladi.



3-rasm.

G'o'zaning shoxlanish tiplari:

- 1- monopodialg' tipda shoxlanish;
- 2-simpodialg' tipda shoxlanish;
- 3- oraliq tipda shoxlanish

Asosiy poyada paydo bo'ladigan monopodial shoxlar-ning miqdoriga qarab hamma turdagi g'o'zalar quyidagi 3 ta guruxga bo'linadi:

1. monopodial;
 2. simpodial;
 3. oraliq shoxlanish;
- (2 rasm).

1) Birinchi simpodial shoxga qadar 15 tadan ko'p, ya'ni 18, 20, 30, 40 ta monopodial shox chiqarsa, u holda bunday g'o'zani monopodial tipda shoxlanadigan g'o'za guruxiga kiritish mumkin.

2) Agar asosiy poyada birinchi simpodial shoxga qadar bironta ham yoki juda kam 1-3 ta unda yoki 4 ta monopodial shox chiqarsa undan bu xildagi g'o'zani simpodial tipda shoxlanadigan g'o'zalar guruxiga kiritish mumkin.

3) Oraliq tipda shoxlanadigan g'o'zalar esa asosiy poyada birinchi simpodial shoxgacha monopodial tipda shoxlanadigan g'o'zalarga qaraganda kam, ya'ni 15 tadan kam 7, 8, 10, 12 ta monopodial shox chiqaradi.

Lekin oraliq tipda shoxlanadigan g'o'zaning oraliq darajasi yo simpodial tip g'o'zalarga yoki bo'lmasa monopodial tip g'o'zalarga yaqinlashishi mumkin. Monopodial tipda shoxlanadigan g'o'za kechpishar bo'ladi.

G'o'za simpodial shoxlari o'zida hosil bo'ladigan bo'g'in oraliqlari soniga qarab 2 ta tipga bo'linadi: cheklanmagan tipdagi hosil shoxi - bunda shox bir necha bo'g'in oralig'i hosil qiladi; va cheklangan tipdagi hosi shoxi - bunda shox faqat bita bo'g'im oralig'i hosil qiladi vash u bilan o'zining rivojlanishini tugatadi.

Simpodial shoxning qanday hosil bo'lishi haqida ko'rib o'rganamiz.

Simpodial shoxning bu xilda cheklangan bo'lishiga sabab shuki, birinchi bor paydo bo'lgan bo'g'im oralig'i oxirida joylashgan barg qo'ltig'idagi kurtak gul kurtakka aylanadi va o'sishdan to'xtaydi.

Manna shu barg ko'ltig'idagi boshqa bita yoki ikkita kurtak ham qulay sharoitda ko'kara boshlab shonaga aylanadi.

Shunday qilib, qulay sharoitda cheklangan tipdagi hosil shoxining uchida ham keyinchalik ko'sakka aylanishi mumkin bo'lgan 1-3 ta ba'zan 4 ta va undan ham ko'proq gul paydo bo'ladi.

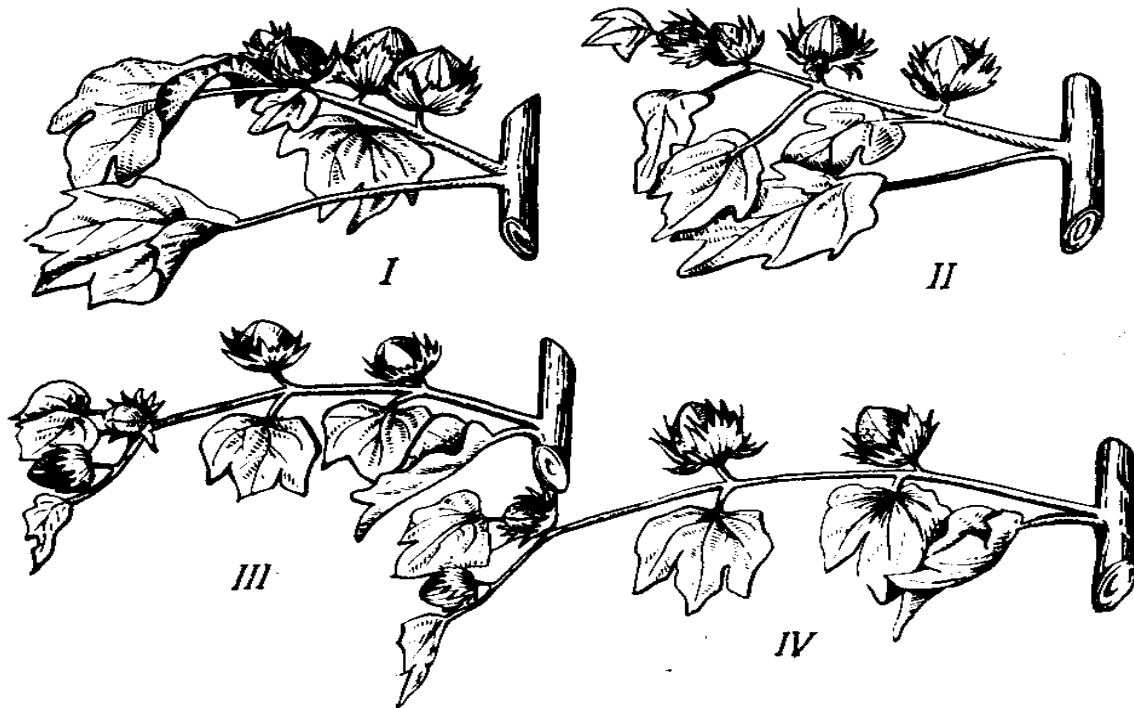
Shuning uchun bunday tipdagi g'o'za tiplari ba'zan shilgilsimon deb ataladi.

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

Hosil shoxi cheklangan tipdagi g'o'zalardan tashqari yana shunday g'o'za formasi borki, ularda hosil shoxi mutlaqo paydo bo'lmaydi. Uning o'rniga asosiy poyadagi barg qo'ltig'ida uzun gulbandida shonalar hosil bo'ladi. Hosil shoxi chiqarmaydigan bu tipdan g'o'zalarga ko'pincha shartli ravishda «nol» tipdagi g'o'zalar deyiladi. G'o'zada xosil shoxining cheklangan va cheklanmagan tipda bo'lishi, shuningdek, g'o'za tupining hosil shoxi butunlay cheqarmasdan tuzilishi ma'lum g'o'za naviga va turiga xos bo'lgan irsiy belgidir.

O'stirilayotgan g'o'za turlari orasida cheklanmagan tipdagi hosil shoxlar hamma tur g'o'zalarda uchraydi, cheklanmagan tipdagi hosil shoxlar g'o'zaning G.xirzutum turiga oid ayrim navlarida, hosil shoxsiz («nol tip» da) shoxlaydigan g'o'za navlari esa G.barbadenze turida (ingichka tolali g'o'zalarda) uchraydi.

Hosil shoxi cheklanmagan tipdagi g'o'zalar bo'g'in oraliq'ining uzunligiga qarab 4 ta kenja tipga bo'linadi. I kenja tip - bo'g'im orasi taxminan 3-5 sm gacha bo'lgan qisqa bo'g'im oraliq 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.



4-rasm.

Cheklanmagan tipdagi hosil shoxlarining kenja tiplari:

I - bo'g'im orasi qisqa; II - bo'g'im orasi; III - orasi keng va IV - bo'g'im juda uzun

Tabiiyki, simpodial shoxda bo'g'im oraliqlari qanchalab qisqa bo'lsa uning shoxi ham shunchalik qisqa bo'ladi. Bu esa g'o'za tupining tarvaqalaydigan va g'uj 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 mexanizasiya yordamida terib olish shunchalik qulay bo'ladi.

Simpodial shoxlarda bo'g'in oraliqlarining uzun qisqa bo'lishi ma'lum tur g'o'za naviga xos bo'lgan irsiy belgidir.

21-MAVZU: FO'ZADA GULLASH VA HOSIL ORGANLARINING TO'KILISH QONUNIYATI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1. *G'o'zaning ekiladigan to'rtta turining gul tuzilishi bilan tanishi va ularni o'rganish.* 2. *G'o'za gulining gullash sxemasni o'rganish.* 3. *Ko'saklarning morfologiyasi va g'o'za tupi doirasida hosil elementlarining to'kilish sxemasini o'rganish.*

Kerakli qurollar va jixozlar. Ekiladigan to'rtta madaniy g'o'za turining gullaridan tayyorlangan gerbariy namunalari, g'o'za guli diagrammasi, to'rtta g'o'za turi gultojbarglarining ochilishi va tuzilishini aks ettirilgan jadval, G'o'zada hosil elementlarining to'kilish tartibi aks ettirilgan osma jadval (G.S.Zaytsev bo'yicha),

meva va to'kilgan mevalarni aniqlash uchun ko'sakli g'o'za tupi. ilsh taxtasi, skalpel, chizg'ich.

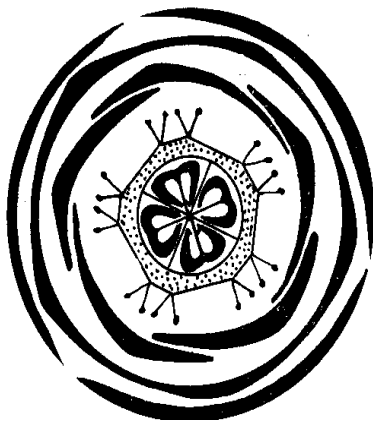
Uslubiy ko'rsatmalar

G'o'za gullari ikki jinsli, beshinchi tipga oid bo'lib, elementlari beshta aylana bo'yicha joylashgan. Gulning asosida gulband bo'lib, keyinchalik u meva bandiga aylanadi. Gulbandning yuqorigi uchida gulning boshqa hamma elementlari joylashadi. Tashqi tomondan uchta yirik gul yon bargcha, keyin esa kosacha joylashib, uning ichida gultoj bo'ladi. Gultojisi esa asosidan o'sib chiqqan beshta gul bargdan iborat, gultojining ichida ustunchasi bo'lib, ular gultojining asosida o'sib chiqqan mayda changchilar naychasidan vam ayda changlardan iborat, gulning qoq o'rtasida tuguncha, ustuncha va tumshuqchalardan iborat urug'chi joylashgan. Bunda tuguncha gultojli changchi ustunchasi ostida, ustuncha esa changchi naychalari ichida joylashgan bo'lib, tumshuqchasi naychadan tashqariga chiqib turadi.

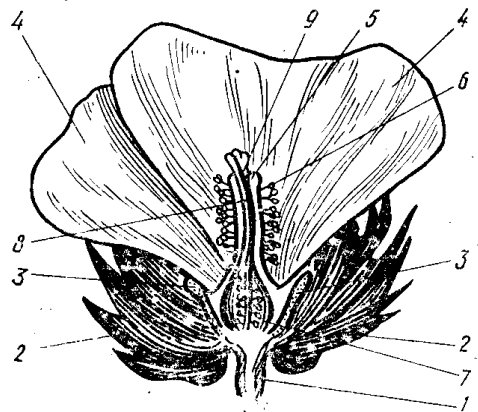
Yuqorida keltirilgan elementlardan tashqari g'o'za guli ichida nektarniklar bo'ladi.

G'o'za nektarnigi gul ichidagi nektarnik va guldan tashqaridagi nektarniklarga bo'linadi. Guldan tashqaridagi nektarnik ham o'z navbatida ichki va tashqi nektarniklarga bo'linadi. Gul ichidagi nektarnik gulkosa tubida ichkari tomondan yaxlit xalqa shaklida joylashadi. Guldan tashqaridagi ichki nektarnik 3 ta bo'lib gul o'rnida gulkosa tubining tashqi tomonidagi gulyonnbarglarning cheti orasida bittadan joylashadi.

5 rasm



6 rasm



5 rasm - g'o'za gulining diagrammasi.

6 rasm -g'o'za gulining tuzilishi. (ko'ndalang kesimi): 1- gulband;
2- shonabarg; 3-gulkosa; 4- gultojbarg; 5-changchi naychasi; 6-changchi; 7-
tuguncha; 8- changchi ustunchasi;
9- onalik tumshuqchasi.

Guldan tashqaridagi nektarnik ham 3 ta bo'lib, gul o'rnidagi har bir gulyonbarg tubining tashqi tomonida bittadan joylashadi.

G'o'zaning hamma turida ham yuqorida keltirilgan nektarniklar guruxi bo'lavermaydi. Har xil g'o'za turlari gullarining yirikligi, gultoj voronkalarining ochilishi, gultojbarglarning ochilishi, gultojbarglarning rangi, kosachasining ustki qirrasi, gulyonbargchasining yirikligi va rangi, ulardagi tishchalarning soni, uzunligi va yo'nalishi bo'yicha farq qiladi.

G.xirzutum turi. Guli, asosan kllatikda, ba'zan o'rtachadan yirikroq, gultoj voronkasining ochilish darajasi katta, gultojbarglarining rangi och sariq yoki sarg'ish, gultojbarglarining asosida antosian dog'lar bo'lmaydi, faqatgina «King» tip g'o'zada bir oz qizil dog'lar uchrash mumkin, kosachasining ustki qirrasi tishsimon yoki to'qinsimon (bo'rtib chiqqan joyi beshta), gulyonbargchalari odatda birmuncha yirik, atrofidagi tishchalari ko'p bo'lib (har qaysisida 7-11-15), enli bo'ladi, gulyonbarglarining qirrasi alohida bo'lib, bir-biri bilan qo'shilib o'smagan, gulyonbarglarining tishlari to'g'ri o'sgan, uzun, uchki tomoni o'tkirlashib borgan, changdon va changchilari och sariq yoki sarg'ish. 7-rasm.



7-rasm.

O'rtacha tolali g'o'za guli.



8-rasm.

Ingichka tolali g'o'za guli

G.barbadenze turi. Guli yirik, gultoj voronkasi unchalik ochilmaydi, gultoj barglarining rangi odatda to'q sariq (limon rang) ularning asosida malina rangiga o'xshash qizil antosian dog'lar turli xil kattalikda va intensivlikda tovlanib turadi, kosachasining yuqorigi qirrasi teki syoki to'qinsimon bo'rtib chiqqan joyi beshta, gulyonbargchalari yirik, qirrasi arra tishli, gul oldi barglarining asosi qo'shilib o'smagan, gulyonbarglari-ning tishlari ensiz, uchi o'tkir, o'lchami unchalik uzun emas, o'rtadagi markaziy tishidan atrofga ketgan, bu uning xarakterli belgisidir, changdon va changchilari odatda tiniq sariq, kamdan-kam hollarda och sariq, ba'zan to'q sariq bo'ladi. (8-rasm)

G.xerbaseum turi. Guli, asosan, unchalik yirik bo'lmaydi, ba'zan o'rtacha kattalikda, gultoj voronkasi katta ochiladi, gultojbarglarining rangi ko'pincha och

sariq, baʼzan qizgʻish, ularning asosida, odatda, unchalik tiniq boʻlmagan qizil antosian dogʻlarni uchratish mumkin, kosachasining ustki qirrasini toʻlqinsimon, kamdan-kam hollarda tishli boʻladi, gulyonbargchalari oʻzining qirralari bilan asosidan qoʻshilib oʻsgan boʻladi, gulyonbargchalarining tishlari ancha qisqa, baʼzan oʻrtacha uzunlikda, uchi oʻtkir boʻladi, qirrasidagi tishlari 9-11 ta, baʼzan koʻproq 15 tagacha, kamdan-kam hollarda 3-5 ta boʻladi, gulyonbargchalarining tishlari markaziy tishi tomonga qarab oʻsgan, changdon va changchilari sariq, kamdan-kam hollardagina och sariq boʻlishi mumkin.

G.arboreum turi. Guli, asosan, oʻrtacha kattalikda, gultoj voronkasi katta ochiladi, gultoj barglarining rangi turning har xil formalarida turli xilda boʻlib, koʻpincha u tiniq sariqdir, toj bargning cheti koʻpincha qizgʻish boʻladi, qoidaga koʻra gultoj asosida qip-qizil, toʻq jigar rangli antosian dogʻlarni uchratish mumkin. Bu dogʻlar mazkur gʻoʻza turining tegishli formasiga xos boʻlgan xarakterli belgilardan hisoblanadi, kosachasining ustki qirrasini teki syoki toʻlqinsimon, baʼzan tishlidir, gulyonbargchalari yuraksimon, odatda, atrof qirrasini asosidan qoʻshilib oʻsgan boʻladi, gulyonbargchalarining tishlari oʻtkir, koʻpincha ular 3-5 tagacha boʻladi, baʼzan koʻproq boʻlishi (7-9 ta) mumkin. Ular, odatda, markaziy Tish tomonga qayrilib oʻsadi, changdon va changchilari zargʻaldoq-sariq, kamdan kam hollardan och sariqdir.

Gʻoʻza tupida shonalarning paydo boʻlishi va ularning ochilishi butun vegetasiya davri davomida asta-sekin davom etadi. Gullash bosh poyaning oʻsishiga va ularda yangi-yangi hosil shoxlarining shakllanishiga hamda yon shoxlarining paydo boʻlishiga qarab sodir boʻladi. Shunga koʻra gʻoʻza gullari pastki shoxlaridan boshlanib, asta-sekin shoxdan shoxga va shu bilan birga asosiy poyadan gʻoʻza tupining tashqi tomoniga qarab ochilib boʻladi. Gullarining asta-sekin oldinma-keyin paydo boʻlish (shuningdek, shonalarning ham oldinma-keyin paydo boʻlishi) prosesini maʼlum bir qonuniyat asosida kechishini jahon fanida birinchi boʻlib G.S. Zaysev aniqladi. Oʻrta Osiyoda ekiladigan cheklanmagan tipdagi gʻoʻza navlarining simpodial shoxlari pastdan yuqoriga qarab olinma-keyin simpodiyadan simpodiyagacha ularning birinchi boʻgʻimi boʻyicha qisqa navbatlanish deb ataluvchi tartibda gullashini aniqladi. Yozgi paytlarda bu qisqa navbatlanadigan gullash har 2-3 kunga boradi. Gʻoʻzaning har bir cheklanmagan simpodial shoxidagi shonalarning 5-7 kun oralatib ketma-ket gullashiga uzoq navbatli gullash deyiladi.

Kuzga borib havo temperaturasining pasayishi bilan qisqa navbatli va uzoq navbatli gullash surʼati uzoqqa choʻziladi, lekin shonalarning gullashi toʻgʻoʻzani sovuq urgunga qadar davom etaveradi.

Shunday qilib, g'o'za tupi bo'ylab yuqoriga va atrofga qarab gullagani uchun, har qaysi uzoq navbat bilan gullash mobaynida navbatdagi gullash konusi hosil bo'ladi. bunda har qaysi yangi konus g'o'za tupi bo'ylab yuqoriga qarab navbatdagi yangi uchta simpodial shoxga kirib boradi. Shunga ko'ra G.S. Zaysev g'o'za tupining hamma asosiy simpodial shoxlarini har birida uchtdan shoxi bo'lgan yaruslarga bo'lishni taklif etdi.

9-rasm.

Uzoq navbat bilan gullashning qisqa navbat bilan gullashiga nisbati 6:2 bo'lganda, g'o'zaning gullash sxemasi (o'ng tomondagi rim raqami hosil shox yaruslarining raqamlari; har ikki tomondagi arab raqamlari esa yarusdagi shoxlarning tartib raqamini ko'rsatadi.)

tupdagi gullar soni quyidagicha bo'ladi: birinchi konusda 3 ta gul, ikkinchi konusda 6 ta gul, uchinchi konusda 9 ta gul, to'rtinchi konusda 12 ta gul, beshinchi konusda 15 ta. Binobarin, g'o'za tupida masalan, konus uchta bo'lganda jami gullar soni 18 ($3+6+9$), to'rttada umumiy gullar soni 30 ($3+6+9+12$), beshta konusi bo'lganda 45 ($3+6+9+12+15$) va x.k.

G'o'zaning yuqorida ko'rsatib o'tilgan umumiy gullash sxemasidan tashqari, boshqacha tipdagi gullash sxemasi, masalan, qisqa navbatli gullash har 2 kunda sodir bo'lgani holda, uzoq navbatli uzoq navbatli gullash 6 kunda emas, balki 5 kunda, ya'ni uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbati 3 ga emas, balki 2,5 ga teng bo'ladigan tipdagi gullash sxemasi ham bo'lishi mumkin. Bunda g'o'za tupida ochilgan gullarning paydo bo'lishi birinchi tipdagi gullash sxemasiga ega bo'lgan o'simliklardagiga qaraganda tezroq kechadi. Shunga ko'ra har qaysi navbatdagi konusda bittadan qo'shimcha gul paydo bo'ladi. masalan, birinchi va ikkinchi konusda bittadan qo'shimcha gul hosil bo'lgani holda uchinchi hamda to'rtinchi konuslarda ikkitadan qo'shimcha gul ochiladi, to'rtinchi va beshinchi konuslarda esa uchtdan gul ochiladi va x.k (osma jadvalga qarang). Bu albatta foydalidir.

Cheklanmagan tipdagi simpodial shoxli g'o'za tuplarida va simpodial shox hosil qilmaydigan («nol» tipda shoxlaydigan) g'o'za tuplarida gullash tartibi birmuncha boshqacharoq bo'ladi. ularda uzoq navbat bilan gullash bo'lmaydi, shunga ko'ra, yuqorida keltirilgan konuslar ham hosil bo'ladi. Bu xildagi g'o'za tuplarida yuqoriga qarab qisqa navbatli gullash (har 2-3 kunda) boradi, bo'g'imlardagi navbatdagi gullar ham xudi yuqoridagidek har 2-3 kundan keyin ochiladi.

22-MAVZU: FO'ZA KO'SAGINING TUZILISHI.

Ishning maqsadi va vazifasi: G'o'za ko'saklarining morfologik tuzilishi, ularning o'ziga xos belgi-xususiyatlari bilan tanishish. Ko'sak bandi, ko'sak chanog'i, ko'sak qismlari va ko'sakning ochilish mexanizmini o'rganish.

Kerakli qurollar va jixozlar. Madaniy g'o'za turlarining ko'sak namunalari;

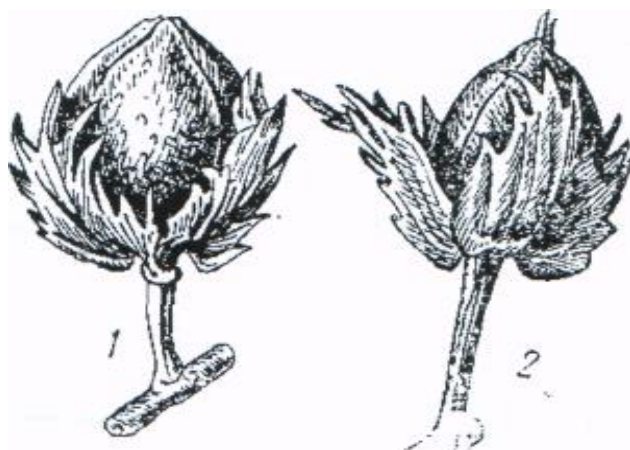
G'o'za turlari ko'saklarining osma jadvali, uzunasiga va ko'ndalangiga kesilgan ko'saklarining rasmi tushirilgan osma jadval, tarozi, chizg'ich, skalpel, ish taxtasi, kyuvet.

Uslubiy ko'rsatmalar

G'o'zaning mevasi ko'sak bo'lib, ko'nchilik g'o'za turlarida u yetilganda ochiladi. Mevabandi g'o'zaning turi va naviga qarab 1-10 sm gacha, ba'zan undan ham uzunroq bo'ladi. Simpodial shoxlari cheklanmagan tipdagi ko'nchilik g'o'za navlarida mevabandining uzunligi 3-5 sm, «nol» tipida shoxlanadigan ingichka tolali g'o'zalarda 10 sm va undan

Rasm- 41. G'o'zaning to'liq shakllangan ko'sagi (ochilgunga qadar ko'rinishi):
1-o'rta tolali g'o'zaning ko'sagi; 2-ingichka tolali g'o'zaning ko'sagi

ham
to'g'ri,
turiga
yerga
hali



uzunroq bo'ladi.

G.xirzutum va
G.barbadenze g'o'za turiga
mansub navlarining mevasi
yo'g'on va yuqoriga qarab
G.xerbatseum va G.arboreum
oid g'o'za navlarida ingichka va
egilib o'sadi.

To'la shakllangan, lekin
ochilmagan ko'saklar
tuxumsimon, tuxumsimon-

konus shaklida va har xil darajada cho'ziq, yumaloq-oval, sharsimon, yassi
sharsimon bo'lishi mumkin.

Ko'sakning uchi g'o'za turlariga qarab to'mtoq yoki o'tkir uchli hamda turli
darajada cho'ziq yoki qisqa bo'ladi.

Masalan, G.xirzutum turiga mansub g'o'zalarda ko'saklari sharsimon,
ko'pincha tuxumsimon, kamdan-kam yumaloq-cho'ziq va tuxumsimon-konus
shaklida, uchi turli xil uzunlikda va ba'zan u sezilar-sezilmas o'tkir bo'lishi mumkin.
G.barbadenze tur g'o'za ko'sagi esa ko'nchilik hollarda tuxumsimon-konus
shaklida, cho'ziq, uchi o'tkir, kamdan-kam qisqa, yumaloq oval shaklida bo'ladi.

G.xerbatseum turiga oid g'o'zalarining ko'saklari tuxumsimon, yumaloq-
cho'ziq sharsimon yoki o'qi bo'yicha yassi qisqa uchli bo'ladi. G.arboreum g'o'za
turining ko'saklari esa odatda tuxumsimon-cho'ziq yoki yumaloq, uzun, o'tkir uchli
yoki u unchalik katta bo'lmaydi.

Turli xil g'o'za navlarida ko'saklarning diametri 1 sm dan (yovvoyi turlarda) 5-
6 sm gacha va madaniy g'o'zalarda undan ham ko'proq bo'ladi.

Ko'saklardan chiqadigan chigitli paxtaning massasi yovvoyi turlarida 0,25-1,0
g dan, madaniy turlarida 10-12 g gacha va undan ham og'irroq bo'lishi mumkin.

G.xirzutum turiga mansub g'o'za navlarining ko'saklari eng yirik, eng
maydalari esa G.xerbatseum g'o'za turlariga xosdir. Masalan, o'rta tolali G.xirzutum
turiga mansub g'o'za navlarida bitta ko'sakdan chiqadigan chigitli paxtaning og'irligi
(massasi) 4-5 dan 8-10 g gacha va undan ham og'irroq keladi. Ingichka tolali
G.barbadenze tur g'o'za navlarida esa 2,5 dan 4-4,5 g gacha boradi.

Hindi-Xitoy (G.arboreum) va Afrika-Osiyo (G.xerbatseum) g'o'za
turlarida har bir ko'sakdan chiqadigan chigitli paxtaning massasi 2,5 dan 3-4,5 g
gacha keladi. G'o'za xillariga qarab ko'saklarining sirti hosili yetilgunicha turlicha
bo'ladi, masalan, G.xirzutum g'o'za turlarida ko'saklarning sirti silliq yoki bir oz
cho'tir, G.barbadenze turiga mansub g'o'zalarda ko'pincha mayda chuqurchali,

qattiq, *G.xerbatseum* turiga oid g'o'zalarda silliq yoki bir oz cho'tir, *G.arboreum* g'o'za turlarida mayda chuqurchali, qattiq, ba'zan burishgan bo'ladi.

G'o'za navlari va turlarida yetilmagan ko'saklarning rangi och yashil, to'q yashil, pushti, qizil yoki uning bir tomoni shu ranglarda bo'lib, ikkinchi tomoni yashilligicha qolaveradi. Masalan, *G.xirzutum* tur g'o'zalarda ko'saklar odatda och yashil rangda, lekin ko'saklari qizil rangda bo'ladigan shakllari ham uchraydi. *G.barbadenze* tur g'o'zalarning ko'saklari odatda to'q yashil rangli bo'lgani holda *G.xerbatseum* tur g'o'zalarniki yashil bo'ladi, lekin ularda ko'sagi pushti rangli va bir tomoni qizil, ikkinchi tomoni pushti rangli shakllari ham bo'ladi. *G.arboreum* tur g'o'zalarning ko'sagi esa ko'pincha to'q yashil, lekin ular orasida ko'saklari qip-qizil shakllari ham bor.

Ko'saklari sirtida to'q dog'lari ko'zga tashlanib turadi, uchidan esa ko'sakning asosiga qarab uzunasiga yo'l – chok o'tadi. Ko'saklar yetilganda ana shu chok yorilib, ikki yon tomonga himarilib, keyin ko'sak ochiladi.

Ayrim g'o'za turlari va navlarida ko'sakning uchida 3-4-5 burchakli yulduzcha hosil qiladigan qisqa egatchalar bo'ladi, ular ko'sak chanog'i soniga teng keladi.

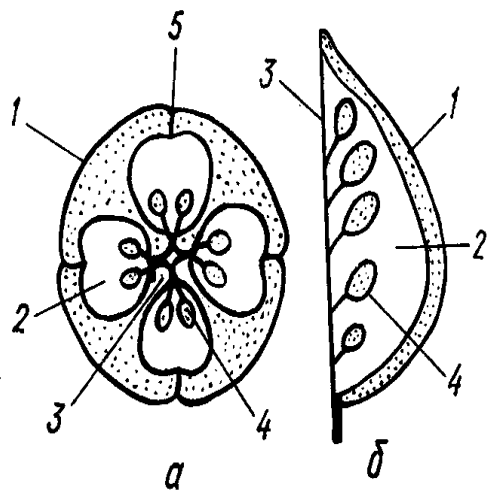
Ko'sakning ichi to'siqlar bilan uyalarga bo'lingan, tashqi tomondan chanoq bilan qoplangan. Ko'sak ochilgunga qadar uning chanoqlari bir-biri bilan o'zaro tutashgan bo'lib, ko'sakning yaxlit tashqi devorini hosil qiladi. Ko'sak ichini uyalarga bo'lib turgan to'siqlar g'o'za chanog'ining bir qismi bo'lib, har qaysi to'siqda qilichsimon do'nglari bor, ular bir-biri bilan ko'sak markazida birlashadi. Gul tugunchasi bilan ko'sakdagi uyalar soni, ya'ni chanoqlar soni bir xil. Boshqacha aytganda ular 3, 4 yoki 5 chanoqli bo'ladi. Bu asosan mevakbargi soniga bog'liq.

Ko'sakdagi uyalar soni muayyan g'o'za turiga xos xususiyatdir. Masalan, *G.xirzutum* va *G.xerbatseum* turlariga mansub g'o'za navlari chanoqlarning 4-5 tadan bo'lishi shu navlarning tavsifli belgisi hisoblanib, bu tur g'o'zalarning ayrim tuplarida ahyon-ahyonda 3 ta chanoqli ko'saklarni ham uchratish mumkin.

G.barbadenze va *G.arboreum* turlariga oid g'o'zalar uchun ko'saklarning 3-4 ta chanoqli bo'lishi tavsiflidir, 5 chanoqli ko'saklar ayrim g'o'za tuplaridagina uchraydi.

Ko'saklarni chanoqlarga ajratib turadigan to'siqlar tutashadigan ko'sak markazini markaziy urug'band deb atalib, ko'sakdagi barcha urug'lar (chigit) shu yerga joylashadi. Ko'sakning har bir chanog'ida urug'kurtakning soniga qarab 5-10 donadan chigit bo'ladi, bu chigitlar ko'sak to'siqlarining har ikkala tomonida ikki qatordan joylashib, bandi to'siq cheti orqali ko'sakning markaziga keladi. Demak, har

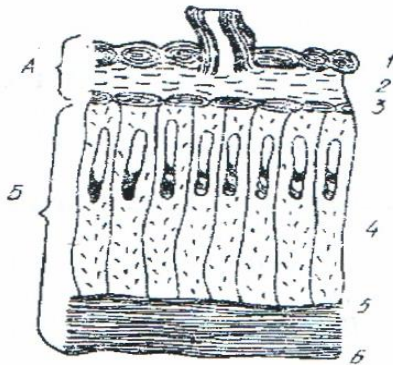
bir ko'sakda undagi chanoqlar soniga qarab o'rta hisobda 25-50 tagacha chigit bo'lishi mumkin.



Rasm-42 Ko'sakning ichki tuzilishi: a - ko'ndalang kesimi; b - uzunasiga kesimi:

1 - g'o'za po'chog'i; 2 - chanoq xonasi; 3 - markaziy urug'bandi; 4 - chigit; 5 - ko'sakning pishganda ochiladigan chizig'i (choki)

Ko'sak 50-60 kunda pishib yetiladi, keyin u quriydi va ko'sak choklari yorilib, chanoqlari asta-sekin atrofga keriladi. G'o'zaning shunday turlari ham borki, ularning yetilgan ko'sagi salgina ochiladi yoki butunlay ochilmaydi. Ko'saklarning ochilish darajasi g'o'zaning irsiy belgisi hisoblanib, har xil g'o'za turlari va navlarida yetilgan ko'saklarning ochilish darajasi turlicha bo'ladi. Masalan, g'o'zaning G.xirzutum turiga oid navlarida ko'saklar juda yaxshi ochiladi, ba'zan chanoq uchlari haddan tashqari chetga tomon himarilib, qirralari pastga tomon egilgan bo'ladi. G.barbadenze turiga mansub g'o'zalarda esa ko'saklari yaxshi ochilsa ham, lekin u G.xirzutum tur g'o'zalarinikiga o'xshab yaxshi ochilmaydi.



G.arboreum turiga oid g'o'zalarda ham ko'saklari yaxshi ochiladi. G.xerbatseum turiga mansub ko'nchilik g'o'za navlarida ko'saklari yaxshi ochilmaydi, ayrim yetilgan ko'saklar esa uchidan salgina yoriladi, xolos. Lekin bu turiga oid ayrim g'o'za navlarida ko'saklari o'rtacha va hatto yaxshi ochiladiganlari ham bo'ladi.

23-MAVZU: CHIGIT VA TOLANING TUZILISHI.

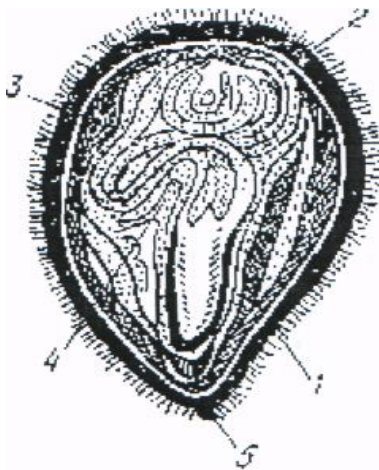
Ishning maqsadi va vazifasi: 1. CHigitning morfologik tashqi va ichki tuzilishlarini o'rganish. 2. Paxta tolasining tuzilishi va rivojlanish xususiyatlarini o'rganish hamda boshqa ayrim tur tolalar bilan qiyoslash

. Kerakli qurollar va jixozlar. CHigitning umumiy shakli va uzunasiga kesimining rasmi bo'lgan osma jadval, chigit po'sti va murtagining rasmi bo'lgan osma jadval; ivitilgan va ivitilmagan, tukli va tuksiz chigitlar, tarozi, chizgich, skalpel, pintset va lupa. yetilgan va yetilmagan paxta tolasidan har qaysi mikroskop uchun bitta komplektdan, yetilgan paxta tolasi aks ettirilgan osma jadval beriladi, mikroskop, lupa, chigitli paxta va tosh-tarozilar, baxmal yopishtirilgan taxtacha, temir taroq, tish cho'tkasi, chizg'ichlar

Uslubiy ko'rsatmalar

To'la shakllangan va yetilgan chigit tuxumsimon yoki noto'g'ri noksimon shaklda bo'lib, uzunligining eniga bo'lgan nisbati turlicha bo'ladi.

G.xirzutum va G.barbadenze turiga oid g'o'za chigitlari G.xerbatseum va G.arboreum turiga mansub g'o'za chigitlariga nisbatan ancha yirik va cho'ziq bo'ladi. CHigit murtakdan va uni o'rab olgan ikkita qobiq (po'st) dan iborat. Tashqi qobiq'i yog'ochlanib qattiqlashgan bo'ladi, uni po'st deyiladi. CHigit po'stining sirti faqat uzun yoki uzun va qisqa tuklar bilan qoplangan. Uzun tuklar tola, qisqalari esa chigit tuki yoki momiq (linter) deb atalib, ular chigitdagi uzun tolalar ajratib olingandan keyin chigit po'stida qoladi.



Rasm-43. CHigitning tuzilishi:

1 - chigit tuki; 2 - chigitning tashqi qattiq qobig'i; 3 – chigitning ichki pardasimon po'sti; 4 - murtak (mag'iz); 5 - urug'band qoldig'i.

CHigitning keng tomonini xalaza, ensiz uchli tomoni esa mikropile deb ataladi. Mikropile deb yuritilishiga sabab, chigit uchining yonida teshikcha – mikropile bo'ladi, urug'lanish paytida chang naychasi shu teshikcha orqali urug'kurtak ichiga o'tadi. Mikropilening oxiri odatda qisqa o'tkir tumshuqcha bilan tugallanib, u urug'bandiing yog'ochlangan urug'band qoldig'idan iboratdir.

Agar sirtidagi tola va tukchalar olib tashlansa, uning bir yoni unga nisbatan qarama-qarshi joylashgan ikkinchi yoniga qaraganda birmuncha bo'rtib chiqqanligi ko'rinadi. CHigitning yassi tomoni bo'ylab, urug'banddan xalaza tomonga chok deb ataluvchi yo'l o'tadi. Bu chok chigitning asosiy nay to'qimalar tutamidan iboratdir. Bu nay to'qimalar tutami xalazada tarmoqlanadi va mikropile tomonda qalin tomirlar hosil qiladi.

G'o'zaning turi, navi hamda o'sish sharoitiga qarab chigitning yirikligi har xil bo'ladi. Uning uzunligi 5 dan 14 mm gacha, diametri 3 dan 6 - 8 mm gacha o'zgarib turadi. Mamlakatimizda ekiladigan g'o'za navlarida chigitning uzunligi 12-14 mm, diametri esa 6-8 mm keladi.

CHigit og'irligi ham juda muhim ko'rsatkich bo'lib, u asosan yirikligiga va murtak hajmiga hamda qanchalik tukligiga qarab turlicha bo'ladi. G'o'zaning turi, navi hamda o'sish sharoitiga qarab bir dona chigitning og'irligi 50 - 200 mg gacha, ba'zan undan ham og'irroq bo'ladi.

Paxtachilik amaliyotida chigitning og'irligi 1000 dona chigit massasi hisobida ifodalanadi. Respublikamizda ekiladigan g'o'za navlarida 1000 dona chigit massasi taxminan 100 g dan 140 g gacha o'zgarib turadi.

1000 dona chigit massasi hamda undagi murtakning nisbiy ulushi nafaqat g'o'za turiga va naviga hamda tashqi muhit sharoitiga, balki ko'sakni

Rasm-44. Pishgan chigit qobig'ining tuzilishi.

A- tashqi integument, B-ichki integument.

1-tashqi integumentning sirtqi epidermisi, 2-tashqi integumentning parenxima to'qimasi, 3-tashqi integumentning tashqi epidermisi, 4-lignin bilan to'yingan panjarasimon to'qimasi, 5-ichki integumentning parenxima to'qimasi, 6-ichki integumentning quyi epidermisi.

g'o'za tupining qaerida va hatto chigit ko'sakning qaysi qismida joylashganligiga qarab ham keng ko'lamda o'zgarib turadi. Bundan tashqari, chigit

massasi ularning markaziy urug'bandda joylashish o'rniga qarab ham o'zgaradi. Ko'sakdagi markaziy urug'bandning o'rta qismiga joylashgan chigit odatda to'q, 1000 donasining massasi ancha og'ir bo'ladi. Urug'bandning eng uchki qismida joylashgan chigit, bu belgilari jihatidan urug'bandning o'rta yerida joylashgan chigitdan, urug'bandning eng pastki qismiga joylashgan chigit esa eng uchki qismida joylashgan chigitdan mayda va yengilroq bo'ladi. Eng mayda chigitlar ko'sakdagi markaziy urug'bandning ostki qismida joylashadi.

Etilib pishgan chigitning po'sti to'q jigar rang, yetilmagan chigitniki esa och jigar rang bo'ladi.

O'zining tuzilishi bo'yicha chigit qobig'i ancha murakkab bo'lib, qalinligi 0,25 mm keladigan juda zich qobiqdan iborat. Bu qobiq o'z qalinligining yarmi yoki uchdan ikki qismi juda qalin devorchali uzun qilindr shaklida joylashgan panjarasimon to'qimalardan iborat bo'lganligidan, u juda mustahkamdir. Panjarasimon to'qimalar chigit yetilgan vaqtida butun uzunasi bo'ylab lignin moddasi bilan to'yinib, hujayralarni mustahkam shoxsimon holatga aylantiradi. SHunga ko'ra to'qima tashqi integument qobiqning devori bo'lgan tashqi va ichki epidermis bilan birga chigit murtagini yaxshi himoya qilib turadi.

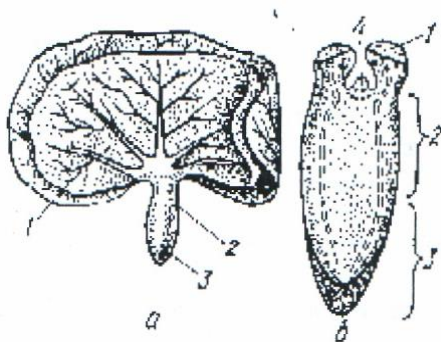
Ichki pardasimon qobiq juda yupqa va nozik bo'lib, murtak xaltachasining qoldig'idir, bu pust murtakni zich o'rab oladi. Uning rangi oq bo'ladi.

G'o'za shakllariga qarab chigit sirtidagi tukning taqsimlanishi, qalinligi, zichligi, uzunligi va rangi turlicha bo'ladi. Uning rangi oq, kulrang, turlicha tovlanadigan qo'ng'ir, qizil va yashil bo'lishi mumkin.

CHigit murtagi (ba'zan buni chigit mag'zi deb ham yuritiladi) ikkita urug'palladan, murtak ildizchasi, urug'palla osti tirsagi va yuqoriga o'sish kurtagidan iborat.

Rasm-45. CHigit murtagining 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'ilofcha; 4-o'sish nuqtasi.



Murtak ildizchasidan asosiy ildiz o'sib chiqadi, urug'palla osti tirsagi urug'pallani tuproq betiga olib chiqish uchun xizmat qiladi, yuqoriga o'sish kurtagidan poyaning urug'palla ustki qismi o'sib chiqadi. Urug'palla tarkibida unayotgan urug'ni hamda yosh nihollarni dastlabki hayotida oziqlanishi uchun zaxira oziq moddalar (yog', oqsil, kraxmal) bo'ladi. Urug'pallalar yirik bo'lib, murtakning hamma qolgan qismini berkitib turadi. Urug'pallaning biri ikkinchisidan yirik bo'ladi, sababi urug'palla biri ikkinchisini o'rab turgan bo'ladi.

Etilgan paxta chigitida g'o'za turi va naviga qarab, o'rta hisobda 20-25 %, murtagida esa 40 % atrofida yog' bo'ladi. CHigit murtagida yuqorida ko'rsatilgan zaxira oziq moddalardan tashqari yana zaxarli modda – gossipol ham bo'lib, u 1,1-2,4 %

gacha bo'ladi.

CHigit qobig'i tashqi epidermisining aktiv hujayralaridan paxta tolasi va tuklari hosil bo'ladi. CHigitda tolaning umumiy miqdori g'o'za turi, navi, parvarish qilish sharoitiga bog'liq holda 10-15 mingta va undan ham ortiq bo'ladi. Har bir tola hujayraning bo'yiga kuchli cho'zilishidan hosil bo'lib, boshqa o'simlik hujayralari kabi ichida yadrosi, hujayra shirasi, protoplazmasi va boshqa organoidlari bo'ladi. Tola devorchasi (qobig'i) tsellyuloza (kletchatka) qavatlaridan iborat bo'lib, tashqi tomondan kutikula qavatini bilan qoplangan. Bu kutikula qavatini kutin aralashgan kletchatkadan iborat.

CHigitning tola ostidagi tuki ham bir hujayrali bo'lib, u tolaga qaraganda yaxshi o'smagan bo'ladi.

Paxta tolasi rivojlanish jarayonida, odatda har qaysi gulning ochilgan kunidan boshlab, to ko'sakning yetilguniga qadar tuzilishini o'zgartirib boradi.

Tolaning ko'sakda rivojlanish davri o'rta hisobda 50-60 kun davom etadi. Bu davr rivojlanish xususiyati va tola tuzilishining o'zgarishiga qarab ikki bosqichga bo'linadi. Har qaysi bosqich taxminan 25-30 kun davom etadi. Birinchi bosqichda tola asosan, bo'yiga o'sish bilan birga diametri ham ortib boradi. Bu vaqtda tolaning devorchasi yupqa bo'lib, u kutikula qavatidan iborat, ko'ndalangiga yumaloq shaklda bo'ladi.

Rivojlanishning ikkinchi bosqichida asosan tola ichki devorlarining tsellyuloza qatlaminig to'planishi hisobiga qalinlashadi. Bunda har bir sutka davomida tolaning ichki devori bo'yiga bir qavat tsellyuloza qo'shilaveradi.

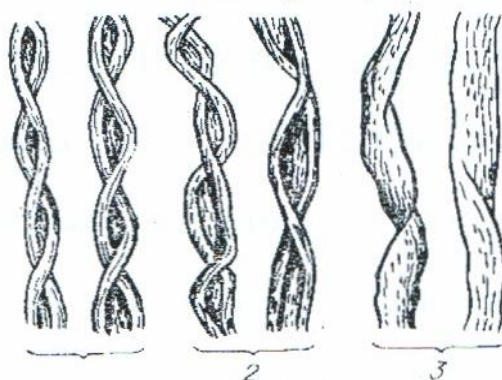
Rasm-46. Paxta tolasining ko'ndalang kesimi, undagi devorchalarning qatma-qat ko'rinishi.

Pishgan tolada hammasi bo'lib 25-30 ta tsellyuloza qavatini hosil bo'ladi. Tola o'zining rivojlanishini chigit va butun ko'sakning rivojlanishi bilan bir vaqtda tugallab, quriydi. Bunda tolaning devorchasi puchayadi va yetilgan paxta tolasi spiral shaklida buraladi.

Normal rivojlanib yetilgan paxta tolasining spiral shaklida buralishiga sabab, uning devorchalari uzunasiga ketgan spiral shakldagi fibrillardan tuzilganligidadir. Tola devorchalari fibrill qavatli kletchatkadan tuzilganligi tufayli, ular qurib qolgandan keyin puchayadi va tola spiral shaklida buralishga olib boradi.

Paxta tolasining buraluvchanligi qanchalik yaxshi va bir tekisda bo'lsa, u shunchalik sifatli bo'ladi, chunki ip yigirishda yaxshi buraluvchan tolalar bir-biri bilan yaxshi ilashadi, bu esa ip hamda undan tayyorlangan gazmolning pishiqligini oshiradi.

Tabiatda paxta tolasi asosan oq, sarg'ish, qizg'ish, ko'kish va qo'ng'ir ranglarda bo'lib, selektsiya ishlari natijasida tolaga oq tus berilgan.



Tolaning rangli bo'lishiga sabab, uning tsellyuloza qavatlarida katexin deb atalgan moddaning mavjudligidir. Paxta tolasining buraluvchanligi har 1 mm uzunlikda qancha burama hosil qilish miqdori bo'yicha ifodalanadi.

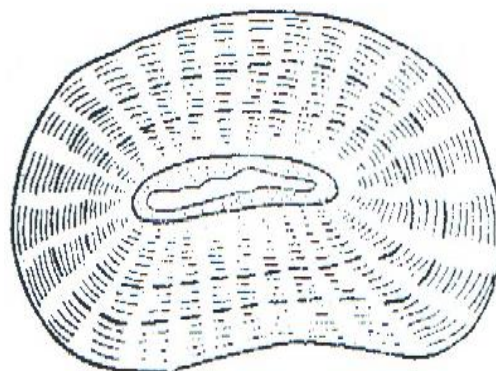
O'rta va ingichka tolali g'o'za navlarida yetilgan tolaning buraluvchanligi 10-12 ga teng. Jaydari va Hindi-Xitoy g'o'zalarida paxta tolasining buraluvchanligi nisbatan kam. SHunga ko'ra buraluvchanlik faqat paxta tolasiga xos xususiyatdir. Boshqa hech qanday tolalar buraluvchanlik xususiyatiga ega emas.

Agar tola yetilmay, xomligicha qurib qolsa uning devorchalari yupqalashib ketadi, chunki bunda kletchatka qavatlari kam hosil bo'ladi. Bunday hollar ko'saklar hali yetilmagan paytda to'satdan sovuq

Rasm-47. Paxta tolasining yetilganlik darajasiga qarab buralunchanlik xarakteri: 1-yaxshi yetilgan tola; 2-etilmagan tola; 3-xom tola.

tushishi yoki g'o'za tuplarining desikatsiya qilinishi natijasida sodir bo'ladi. Bunday tolalarning devorchalari puchayib qoladi, lekin qora sovuq tushgunga qadar ularning yetilish darajasiga qarab tolalar buralmaydi yoki juda sust buraladi.

Etilgan ko'saklardagi chigitlarda normal rivojlangan tolalar bilan birga devorchalari o'ta yetilgan tolalar ham uchrashi mumkin, bu xildagi tola devorchalari kletchatka qavatining haddan tashqari ko'plab hosil bo'lishi oqibatida qalinlashib ketib, quriganda devorchalari puchaymaydi, tolalari ham buralmaydi va shunga ko'ra spiral buramalar hosil qilmaydi. Odatda bunday paxta tolasini o'ta pishgan tolalar deb yuritiladi.



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.

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 ingichkaligini 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 tiplariga qarab chiziqli zichlik 127-200 ga teng bo'ladi.

Nisbiy uzulish kuchi – tolaning nisbiy pishiqligini ko'rsatadi va uzulish 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 uzulish kuchi ko'rsatkichi o'z vazni ta'sirida uziladigan km hisobida belgilanadigan tola uzunligida iboratdir. Tola tipiga qarab 37-25 gk/teks ga yoki sN/teks ga teng bo'ladi.

Tolaning yetilganligi – shartli ravishda yetilish koeffitsiyenti 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 koeffitsiyentda yaxshi bo'ladi.

Tola buraluvchanligi – tolaning 1 mm qismidagi buralish bilan belgilanadi. Normal rivojlangan tolalarda 1 mm tola 10-12 martagacha buraladi.

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 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.

To'qimachilik sanoati tola sifati va uning assortimentiga alohida talablar qo'yadi. G'o'zaning yangi navlarini yaratishda va Reyestrda kiritilganlarning ijobiy xususiyatlarini yuqori darajada saqlab turishda ana shu talablarga asoslaniladi. O'zbekistonda qabul qilingan O'zRST 615-94 andozasi (standarti) bo'yicha paxta tolasini sifatiga quyidagi talablar qo'yilgan.

Tola tiplari shartli ravishda 7 tipga bo'lingan bo'lib, dastlabki 1a, 1b, 1, 2, 3 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 hosildorli bo'lganligi uchun ham katta maydonlarda ekiladi. 4- tip tolalardan to'qimachilik iplari, harakatga keltiruvchi qayish to'qimalari, oyoq kiyimi to'qima va iplari tayyorlansa, 5- tip tolalar ko'plab ishlatiladigan to'qima tayyorlashga ya'ni kiyim-kechak, choyshab va boshqa matolar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. 6-tip tolalaridan ham turli buyoqqa bo'yalgan gazlamalar olinadi, jun bilan aralashtirilib ishlatishda foydalaniladi.

24-MAVZU: FO'ZANING ASOSIY RIVOJLANISH FAZALARI.

Ishning maqsadi va vazifasi: 1.Rayonlashtirilgan asosiy g'o'za navlarida o'simlikning rivojlanish fazalarining hisobini o'rganish

. Kerakli qurollar va jixozlar. G'o'zaning asosiy fazalarga o'tish davrini aks ettirgan osma jadval, dala jurnali, o'za navlari namunasi,-o'za navlari ta'rifi keltirilgan axborotnoma,g'o'za atlas.

Uslubiy ko'rsatmalar

G'o'za individual rivojlanish jarayonida chigitini ekishdan tortib to vegetasiya davri oxirigacha beshta asosiy fazani o'tadi.

1. Unib chiqish, ya'ni urug'pallaning ko'karib chiqish fazasi. 2. Chinbarg chiqarish fazasi. 3. Shonalash, ya'ni hosil shoxlar paydo qilish fazasi. 4. Gullash fazasi. 5. Pishish, ya'ni ko'saklarning ochilish fazasi.

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

Mamlakatimizda ekiladigan o'rtacha tolali sovet g'o'za navlarida chigitni ekishdan to hosili pisha boshlagunga qadar taxminan 120-150 kun ingichka tolali sovet g'o'za navlarida esa 140-160 kun o'tadi.

Lekin mazkur gruppaga g'o'za navlariga ularning nav xususiyatlariga, shuningdek, o'sish sharoitlariga qarab, g'o'zaning rivojlanish fazalari bir necha kun atrofida cho'zilishi yoki qisqarishi mumkin.

O'simlikda navbatdagi rivojlanish fazasini boshlanish oralig'ida chinbarg chiqarish vazifasidan boshlab, normal o'sish sharoitida kichik fazalar kechadi, bunda o'simlik bir fazadan ikkinchisiga o'tish uchun tayyorgarlik ko'radi. Masalan, asosiy poyada birinchi chinbarg chiqarish fazasidan boshlab, keyingi asosiy faza boshlagunga qadar ya'ni shonalashgacha navbatdagi chinbarglarni chiqaradi.

Asosiy poyada 6-8 chinbarg paydo bo'lishi (O'rta Osiyo sharoitida 4-7 barg qo'ltig'idan ba'zan undan pastda yoki yuqorida) va uchidan shonasi bo'lgan birinchi hosil shoxining shakllanishi shonalash fazasi boshlanganligining belgisidir.

Rayonlashtirilgan asosiy g'o'za navlarida asosiy rivojlanish fazalarining taxminiy davom etishi

№	G'o'zaning rayonlashtirilgan navlari	Rivojlanish fazalarning davomiyligi, kun hisobida					
		Ekishda n nixollari ko'kargungacha	Nihollar ni ko'karga nidan birinchi chinbarg chiqargungacha	Birinchi chinbarg chiqargandan shonalay boshlagungacha	Shonala y boshlagandan gullay boshlagungacha	Gullay boshlagandan pishgun gacha	Ekishda n pishgun gacha hammasi bo'lib

--	--	--	--	--	--	--	--

Shonalash fazasi boshlangandan to navbatdagi asosiy faza - gullay boshlagungacha g'o'zada yana kichik faza davom etadi, ya'ni bunda asosiy poyada navbatdagi hosil shoxi shakllanib, u navbatdagi asosiy faza boshlanganligidan dalolat beradi. Chunonchi, normal o'sish va rivojlanish sharoitida g'o'za 9-11 hosil shoxi chiqarsa va birinchi hosil shoxining birinchi bo'g'inida birinchi gul ochilsa, demak o'simlikda gullash fazasi boshlandi degan so'z.

Gullash fazasidan keyingi asosiy faza - pishish fazasi boshlangunga qadar g'o'zada kichik faza, ya'ni navbatdagi qisqa muddatli gullash fazasi davom etadi. Bunda gullash o'simlik tupi bo'ylab yuqoriga ko'tarilib, taxminan 16-18 hosil shoxiga yetganda, birinchi hosil shoxining birinchi bo'g'imida odatda birinchi ko'sak ochiladi. Bu esa o'simlikda pishish fazasi boshlanganligining belgisidir.

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

Rayonlashtirilgan asosiy g'o'za navlarida asosiy rivoajlanish fazalari boshlanishining taxminiy muddatlari

№	Rayonlashtirilgan g'o'za navlari	Ekish muddati	Asosiy rivojlanish fazalarining boshlanish muddatlari				
			Nixollar nnig unib chiqishi	Birinchi chinbar g chiqaris h	Shonala sh	Gullash	Pishish (ochilish)

--	--	--	--	--	--	--	--

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

Shonalash davrida (shonalash fazasi boshlanishidan o'simlik gulga kirgunga qadar) kichik fazalar navbatdagi hosil shoxlarining paydo bo'lishidan iborat bo'lib, u o'rtacha har 2-3 kun oraliq bilan o'tadi.

Gullash davridagi (o'simlikda gullash fazasidan boshlanishidan to hosil yetila boshlagunga qadar) kichik fazalar qisqa navbatli gullashdan iborat bo'lib, bu o'rta hisobda har 2-3 kun oraliq bilan davom etadi.

Pishish davridagi ko'saklar ochila boshlangandan to vegetasiya davri oxirigacha kichik fazalar ko'saklarning qisqa navbat bilan ochilishidan iborat bo'lib, u dastlabki vaqtlarda taxminan 3-5 kun oralatib o'tadi, o'suv davri oxirlariga borib esa (xarorat pasayib, havoning namligi oshganligi tufayli) 7 va undan ham ko'proq kun oralaydi.

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

G'o'za kichik fazalarining taxminiy boshlanish muddatlari

G'o'za navlari	Paydo bo'lishi	muddati
1	2	3
Toshkent -1	1= chingbarg	
	2=" "	
	3=" "	
	4=" "	
	5=" "	
	6=" "	
	7=" "	
	8=" "	
	9=" "	
	1 hosil shoxi	
	2=" "	
	3=" "	
	4=" "	
	5=" "	

	6=" "	
	7=" "	
	8=" "	
	9=" "	
	10=" "	
	11=" "	
	Qisqa navbatli gullashi	
	1= simpodiy	
	2=" "	
	3=" "	
	4=" "	
	5=" "	
	6=" "	
	7=" "	
	8=" "	
	9=" "	
	10=" "	
	11=" "	
	12=" "	
	13=" "	
	14=" "	
	15=" "	
	16=" "	
	17=" "	
	18=" "	
	Qisqa navbatli pishish (ko'saklarining ochilishi)	
	1= " "	
	2=" "	
	3=" "	
	4=" "	
	5=" "	
	6=" "	
	7=" "	
	8=" "	
	9=" "	
	10=" "	
	11=" "	
	12=" "	
	13=" "	

25-MAVZU: KO'CHAT QALINLIGINI ANIQLASH.

Ishning maqsadi va vazifasi: Bu ishni o'rganishdan maqsad har xil ekish sxemasi asosida chigit ekilganda bir gektar maydonga o'rtacha qancha ko'chat joylashishini, g'o'zaning o'sish va rivojlanish davrida paxta paykallarida haqiqiy ko'chat qalinligini bilishdan iborat.

Kerakli qurollar va jixozlar. G'o'zaning ko'chat qalinligini aniqlash bo'yicha osma jadval, ekish sxemasiga qarab 11,1 va 16,6 m kanop iplar.

Uslubiy ko'rsatmalar

Har gektar maydondagi o'simlikning muayyan ekish sxemasida joylashtirilgan ko'chat soniga ko'chat qalinligi deyiladi. Ko'chat qalinligi texnik sxemaga muvofiq quyidagicha ifodalanadi: 90x10x1, 90x15x2, 90x8x1, 60x15x1, 60x30x2, 60x60x4, 60x50x3 va hokazo.

Har qaysi sxemada birinchi son sm hisobida qator oralari kengligini, ikkinchi son sm hisobida qatordagi o'simlik oraliqlarini, uchinchi son har qaysi uyada yaganalashdan keyin qoldirilgan ko'chat sonini ifodalaydi.

Odatda nazariy va haqiqiy ko'chat qalinligi farqlanadi.

Har gektar maydonda mo'ljallangan muayyan ekish sxemasi bo'yicha joylashtirilishi kerak bo'lgan o'simlik soniga nazariy ko'chat qalinligi deb aytiladi.

Haqiqiy ko'chat qalinligida esa vegetatsiya davrida har gektar paxta maydonida haqiqatda mavjud bo'lgan o'simlik soni tushuniladi.

Odatda haqiqiy ko'chat qalinligi nazariy ko'chat qalinligidan kam bo'ladi, chunki vegetatsiya davri mobaynida qisman o'simliklar zararkunanda va kasalliklar ta'sirida, shuningdek, qator oralarini ishlash vaqtida shikastlanishi natijasida va shunga o'xshash boshqa sabablarga ko'ra nobud bo'ladi. SHu sababli haqiqiy ko'chat qalinligining vegetatsiya davri oxirida, ya'ni terim oldidan bo'lgan soni juda muhim hisoblanadi.

O'simlikning rivojlanishi har bir gektar maydon uchun ekish sxemasini to'g'ri tanlash va haqiqiy ko'chat qalinligiga bog'liq bo'lib, pirovard natijada gektaridan olinadigan paxta hosili ham ana shularga bog'liq. SHunga ko'ra, paxtachilik amaliyotida har qaysi paykal bo'yicha belgilangan sxemaga ko'ra nazariy va haqiqiy ko'chat qalinligini to'g'ri belgilash juda katta ahamiyatga ega.

YUqorida keltirilgan ekish sxemalari bo'yicha har gektar maydondagi nazariy ko'chat qalinligi ikki usulda: 1) har bir uyaning oziqlanish maydoni va har gektar maydondagi uyalar soni bo'yicha; 2) qatorning har bir metridagi o'simliklar soni va har gektar maydondagi qatorlarning umumiy uzunligi bo'yicha aniqlanishi mumkin.

Misol tariqasida ko'chat qalinligining 90x20x2 sxemasini olamiz. Birinchi usulda bu sxema uchun har gektar maydondagi o'simlik sonini belgilashda har bir uyadagi o'simlikning oziqlanish maydonini aniqlash kerak bo'ladi. Buning uchun qator oralar kengligini (0,9 m) qatordagi uyalar oralig'iga (0,2 m) ko'paytiriladi. Bunda har bir uyadagi o'simlikning $0,9 \times 0,2 = 0,18$ m² oziqlanish maydoni kelib chiqadi. SHundan keyin har gektar maydonda qancha o'simlik uyasi bo'lishi aniqlanadi. Bu maydon (10000 m²) har qaysi uyaning oziqlanish maydoniga (0,18 m²) bo'linadi. Bunda $10000 : 0,18 = 55555$ uya borligi aniqlanadi. Har qaysi uyada ikkitadan ko'chat bo'lishi hisobga olingan holda yuqoridagi uyalar sonini 2 ga

ko'paytirilsa, har gektar maydonda 55555x2-111110 tup o'simlik bo'lishi hisoblab topiladi.

Ikkinchi usul bo'yicha ko'chat qalinligining yuqoridagi sxemasi uchun bir gektar maydondagi o'simlik sonini belgilashda birinchi navbatda bir gektarda qancha pagonometr (chiziqli metr) bo'lishini aniqlab olishga to'g'ri keladi. Bunda bir gektarda 10000 m² : 0,9 m q 11111 pm mavjudligi aniqlanadi. 90x20x2 sxemasida har 1 metrda 10 tup o'simlik to'g'ri kelishi tufayli har gektar maydonga qancha o'simlik to'g'ri kelishini aniqlash uchun 10 tup 11111 metrga (10 x 11111) ko'paytiriladi, natijada har gektar maydonga 111110 tup o'simlik to'g'ri kelishi aniqlanadi.

- talaba mashg'ulot matnini o'qib chiqishi va yozib olishi;
- quyida keltirilgan 21.1-jadval bo'yicha ko'chat qalinligining har xil sxemalari uchun g'o'zaning nazariy ko'chat qalinligini hisoblashi;
- qator oralari 60 sm va 90 sm dan qilib ekilgan 7 ga maydonda 16,6 m va 11,1 m uzunlikda olingan namunalar bo'yicha quyidagi jadval asosida har gektar maydondagi haqiqiy ko'chat qalinligini hisoblashi kerak.

1-jadval

Oziqlanish maydoniga ko'ra ko'chat qalinligini hisoblash

t/r	Ekish sxemasi	Har bir uyaning oziqlanish maydoni, m ²	Bir gektardagi uyalar soni	Har gektardagi o'simliklar soni
1	90x10x1			
2	90x20x2			
3	60x15x1			
4	60x30x2			
5	60x60x4			
6	60x50x3			

26-MAVZU: PAXTA DALASIDA XAQIQIY KO'CHAT QALINLIGINI ANIQLASH.

Ishning maqsadi va vazifasi: Bu ishni o'rganishdan maqsad har xil ekish sxemasi asosida chigit ekilganda bir gektar maydonga o'rtacha qancha ko'chat joylashishini, g'o'zaning o'sish va rivojlanish davrida paxta paykallarida haqiqiy ko'chat qalinligini bilishdan iborat.

Kerakli qurollar va jixozlar. G'o'zaning ko'chat qalinligini aniqlash bo'yicha osma jadval, ekish sxemasiga qarab 11,1 va 16,6 m kanop iplar

Uslubiy ko'rsatmalar

Har qaysi sxemada birinchi son sm hisobida qator oralari kengligini, ikkinchi son sm hisobida qatordagi o'simlik oraliqlarini, uchinchi son har qaysi uyada yaganalashdan keyin qoldirilgan ko'chat sonini ifodalaydi.

Odatda nazariy va haqiqiy ko'chat qalinligi farqlanadi.

Har gektar maydonda mo'ljallangan muayyan ekish sxemasi bo'yicha joylashtirilishi kerak bo'lgan o'simlik soniga nazariy ko'chat qalinligi deb aytiladi.

Haqiqiy ko'chat qalinligida esa vegetatsiya davrida har gektar paxta maydonida haqiqatda mavjud bo'lgan o'simlik soni tushuniladi.

Odatda haqiqiy ko'chat qalinligi nazariy ko'chat qalinligidan kam bo'ladi, chunki vegetatsiya davri mobaynida qisman o'simliklar zararkunanda va kasalliklar ta'sirida, shuningdek, qator oralarini ishlash vaqtida shikastlanishi natijasida va shunga o'xshash boshqa sabablarga ko'ra nobud bo'ladi. SHu sababli haqiqiy ko'chat qalinligining vegetatsiya davri oxirida, ya'ni terim oldidan bo'lgan soni juda muhim hisoblanadi.

O'simlikning rivojlanishi har bir gektar maydon uchun ekish sxemasini to'g'ri tanlash va haqiqiy ko'chat qalinligiga bog'liq bo'lib, pirovard natijada gektaridan olinadigan paxta hosili ham ana shularga bog'liq. SHunga ko'ra, paxtachilik amaliyotida har qaysi paykal bo'yicha belgilangan sxemaga ko'ra nazariy va haqiqiy ko'chat qalinligini to'g'ri belgilash juda katta ahamiyatga ega.

Haqiqiy ko'chat qalinligini aniqlash

Har qaysi paykaldagi o'simliklarning haqiqiy sonini amalda sanab chiqishning imkoni yo'qligidan, har qaysi paykal bo'yicha haqiqiy ko'chat qalinligi o'simlik qatorlarining har joy har joyidan namuna olish bilan aniqlanadi. Bu xildagi namuna olinadigan joylar dalaning tekis qismida joylashgan bo'lishi kerak. Ko'pincha, namuna uchun olinadigan joy qatorning 10-20 m ichkarisidan belgilanadi. Namuna joylari uchastkaning diagonali bo'yicha ma'lum miqdorda qator oralatib, har gektar maydon hisobiga bir joydan olinadi. Agar, kuzatiladigan paykal maydoni 7 gektar bo'lsa, namuna paykalning yetti yeridan, 15 gektar bo'lsa 15 yeridan olinadi. Belgilangan har qaysi namuna maydonida haqiqiy ko'chat miqdori hisobga olinadi. Barcha namuna ko'rsatkichini jamlab, uni hamma namuna soniga bo'lish bilan har qaysi namunaning o'rtacha ko'rsatkichi topiladi. SHundan keyin olingan o'rtacha ko'rsatkich bir gektar maydon bo'yicha hisoblab chiqariladi. Har qaysi paykal bo'yicha olingan o'rtacha miqdordagi ko'chat qalinligiga qarab xo'jalik bo'yicha o'rtacha haqiqiy ko'chat qalinligini belgilash mumkin.

Ko'chat qalinligini belgilashda namuna olishning boshqa bir qator usullari ham mavjud bo'lib, ular ushbu qo'llanmada qayd qilinmagan.

Misol tariqasida qator oralari 90 sm qilib ekilgan 5 gektar maydondagi haqiqiy ko'chat qalinligini aniqlash keltirildi.

Masalan, birinchi namunada 102 tup, ikkinchisida 108 tup, uchinchisida 94 tup, to'rtinchisida 100 tup, beshinchisida 106 tup ko'chat bo'ldi, deylik. Bunda o'rta hisobda har 11,1 metr joyda $(102+108+94+100+106):5=102$ tup ko'chat bo'ladi. Qator oralari 90 sm qilib ekilgan maydondagi 11,1 metrlik namuna maydonida – 102 tup o'simlik, 11111 pm da -X tup o'simlik. Bir gektarda qancha ko'chat borligini bilish uchun 11,1 metr 11111 pm ning $1/1000$ bo'lagi ekanligini e'tiborga olib, 102 sonining orqasiga 3 ta nol qo'yish bilan hisoblab topiladi, ya'ni 102000 tup.

Kvadrat uyalab (60x60, 50x50) yoki to'g'ri burchakli uyalab (60x50, 60x45) ekilgan maydonlarda ko'chat sonini aniqlash uchun bir gektardagi uya soni aniqlanib, har uyadagi ko'chat soniga ko'paytirilganda gektardagi o'simlik soni kelib chiqadi. Masalan, 60x60x3 sxemada ekilganda bir gektarda 27700 uya bo'ladi

($0,60 \times 0,60 = 0,36 \text{ m}^2$ bir uyaning oziqlanish maydoni, $10000 : 0,36 = 27700$), aniqlangan sonni uyadagi o'simlik soniga (3) ko'paytirilsa, gektardagi o'simlik soni kelib chiqadi ($27700 \times 3 = 83100$ tup). Kutilayotgan hosil ikki muddatda: uzoq muddatli, ya'ni birinchi avgustgacha bo'lgan holatda va terim oldidan (avgust oxiri va sentyabr boshida) aniqlanadi.

Hosilni aniqlash uchun bir gektar maydondagi ko'chat soni, har bir tup g'o'zadagi ko'saklar soni va bitta ko'sakdan chiqadigan chigitli paxta massasini bilish kerak. Hosilni uzoq muddatli aniqlashga nisbatan terim oldidan aniqlash ancha to'g'ri chiqadi, chunki hamma kerakli ma'lumot yetarli va aniq bo'ladi. Har bir agronom yoki mutaxassis hosilni aniqlashda ta'sir etadigan sharoitlar, masalan, kuzning qanday kelishi, g'o'za bargini to'ktirish (defoliatsiyani o'tkazish) muddatlarini va preparat ishlatish me'yorlarini to'g'ri belgilash, defoliatsiyadan keyin hosil bera oladigan ko'sak sonini to'g'ri aniqlay bilishi kerak.

Ko'chat qalinligini aniqlash paytida maydonning ikki boshidagi traktor buriladigan joy, o'qariqlar, dala ichidan o'tgan uvat va ariqlar hisobdan chiqarib tashlanadi.

Ma'lumotlar har bir daladan namunalar olish yo'li bilan aniqlanadi. Namunalar soni paykalning kattaligiga bog'liq bo'lib, umuman har gektar yerdan bittadan namuna (maydonning diagonali bo'yicha, paykal chetidan 10-20 m qochirib) olinadi.

Odatda, har bir namuna bir gektardagi qatorlar umumiy uzunligining mingdan bir qismi hisobidan olinadi. Buning uchun oldin qator oralari kengligini (sm hisobida) bilish kerak. Masalan, 90 sm g'o'za qator oralari bir gektar yerdagi qatorlarning umumiy uzunligi 11111 m. Demak, namuna olishda buni mingdan bir qismidan (11,1 m) foydalaniladi. Ko'chat qalinligi va ko'saklar sonini aniqlash uchun namunadagi hamma o'simlik soni daftarga yozib olinadi. Paykalning kattaligi 12 ga bo'lsa, 12 joydan namuna olinadi.

O'rta hisobda bir gektar yerdagi g'o'zaning tup sonini bilish uchun paykaldan nechta namuna olingan bo'lsa, olingan namunalardagi o'simliklar sonini bir-biriga qo'shib, so'ng uni olingan namuna soniga bo'linadi, shunda bitta dala bo'yicha bitta namunadagi o'rtacha o'simlik soni kelib chiqadi. Hosil bo'lgan songa uchta nol qo'yilsa (gektarning mingdan biri bo'lgani uchun), bir gektardagi o'rtacha o'simlik soni kelib chiqadi. Ayni vaqtda, namunadagi oxirgi 10 ta o'simlikdagi ko'saklar soni sanaladi, ular o'zaro qo'shiladi va 10 ga bo'linib, bir tup o'simlikdagi ko'sak soni topiladi. SHunday qilib, bir gektardagi g'o'zalarning tup soni va har tupdagi ko'saklar soni ma'lum bo'ladi. Keyin bitta ko'sakdan chiqadigan chigitli paxtaning massasi aniqlanadi. Bu ko'rsatkich xo'jalikning keyingi 3 yildagi o'rtacha ma'lumotidan kelib chiqadi.

Masalan, o'rta tolali Omad g'o'za navida bitta ko'sakdan chaqadigan chigitli paxtaning massasi ko'pincha 3,5-4,0 g, Oqdaryo-6 navida 4,5-5,0 g, ingichka tolali g'o'za navlarda 1,5-2,0-2,5 g keladi. Misol uchun bir gektar yerda o'rtacha 120 ming tup ko'chat, bir tup o'simlikda o'rtacha 8,9 ta ko'sak, bitta ko'sakdan chiqadigan paxtaning og'irligi 4,0 g keldi deylik. Uchchala sonni birg'biriga ko'paytirganda gektaridan olinadigan hosil (42,7 ts) kelib chiqadi.

Amaliy topshiriqlar:

- qator oralari 60 sm va 90 sm dan qilib ekilgan 7 ga maydonda 16,6 m va 11,1

m uzunlikda olingan namunalar bo'yicha quyidagi 21.2-jadval asosida har gektar maydondagi haqiqiy ko'chat qalinligini hisoblashi kerak.

2-jadval

Haqiqiy ko'chat qalinligini hisoblash

Ekish sxemasi	Namuna raqamlari 1 2 3 4 5 6 7 va namunadagi o'simlik soni	16,6 va 11,1 metrdagi o'simlik soni	Har gektardagi o'simliklar soni
60x10			
60x15			
90x10			
90x15			

- talaba mashg'ulot matnini o'qib chiqib uning mazmunini qisqacha yozib olishi;
- talaba dars vaqtida va darsdan tashqari vaqtlarda quyidagi vazifalarni bajarishi va 22.1-jadvalni to'ldirishi kerak.

- g'o'za qator oralari 90 sm, paykalning kattaligi 9, 12, 10, 13, 10, 12, 11 gektarli. Har bir namunada ko'chat soni 90 dan 115 tupgacha va har bir namunada 10 tupdagi ko'saklar soni 70 tadan 110 tagacha. Bitta ko'sakdan chiqadigan paxta massasi 9, 12 va 13 gektarli paykallarda 3,5 g va 10, 11, 12 gektarli paykallarda esa 4,0 g.

- g'o'za qator oralari 60 sm. Paxta maydoni 25, 25, 20 gektardan, jami 70 gektar. Ikkala 25 gektarli paykallardan olingan har bir namunada o'simliklar 140 dan 150 tupgacha va 20 gektarli paykalda esa 151 tup. Har bir paykalning har bir namunasidan olingan 10 tup g'o'zada 56-63 tagacha ko'sak bor. Har bir ko'sakdagi paxtaning massasi dastlabki 25 gektarli paykalda 3,0 g, keyingi 25 gektarligida 3,5 g va 20 gektarli paykalda esa 3,2 g.

3-jadval

Namunalardagi o'simlik va ko'saklar sonini yozish jadvali

Paykal maydoni, ga	Namunaning tartib raqami	Namunadagi o'simliklar soni	10 tup o'simlikdagi ko'saklar soni	Hosildorlik, ts/ga
	Bir namunaning o'rtachasi			

27-MAVZU: G'O'ZANI SUG'ORISH MUDDATLARI, ME'YORLARI VA USULLARI.

Ishning maqsadi va vazifasi: G'o'zani o'suv davrida turli xil tuproq gidrogeologik sharoitlar uchun sug'orish tartibi va grafigini tuzish.

Kerakli qurollar va jixozlar. G'o'zaning ko'chat qalinligini aniqlash bo'yicha osma jadval, ekish sxemasiga qarab 11,1 va 16,6 m kanop iplar.

Uslubiy ko'rsatmalar

Vegetatsiya davrida sug'orish g'o'za o'stirish texnologiyasining juda muhim elementlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Rivojlanishning turli davrlarida sug'orish miqdori va rejimi g'o'zaning suvga bo'lgan talabi, sizot suvlariniig yer betidan qanchalik chuqurlikda joylashganligi, tuproq tipi va mexanik tarkibi, iqlim va ob-havo sharoitlariga bog'liq bo'ladi.

G'o'za gullash fazasining boshlanishida suvga nisbatan kam talabchan bo'ladi, keyin esa u asta-sekin oshib boraveradi. Gullash va hosil to'plash davrlarida, ya'ni g'o'za jadal o'sayotgan davrda u katta barg sathiga ega bo'lib, suvga talabchanligi keskin ortadi. Hosilning yetilish davrida esa suvdan foydalanishi kamayadi. SHuni e'tiborga olib sug'orishni tabaqalashtirilgan holda amalga oshirish lozim.

Sizot suvlar sathi chuqur joylashgan bo'lsa o'simlikning ildiz tizimi joylashgan qatlarga katta ta'sir ko'rsatadi. Sizot suvlari chuqur joylashgan maydonlarda tuproqning ildiz tizimi tarqaladigan qatlami qurib qoladi, shunga ko'ra g'o'zani sizot suvlari sayoz joylashgan maydonlardagiga nisbatan ko'proq sug'orish talab etiladi. Mexanik tarkibi og'ir tuproqlarning nam sig'imi yuqori bo'lganligidan mexanik tarkibi yengil bo'lgan qumoq tuproqlardagiga nisbatan kam sug'oriladi. Bundan tashqari, ob-havo sharoiti ham sug'orish soniga ta'sir ko'rsatadi, juda issiq paytlarda, ayniqsa kuchli issiq shamol esib tursa g'o'za tez-tez sug'orib turiladi.

Sug'orish soniga va muddatiga ta'sir ko'rsatadigan yuqorida sanab o'tilgan omillar har qaysi aniq sharoitda o'zaro o'rin almashtirish mumkin, shunga ko'ra sug'orish soni va muddati har qaysi dala uchun alohida belgilanishi lozim.

Vegetatsiya davridagi sug'orish soni va muddatlari sug'orish rejimini belgilab, bunda birinchi raqami gullashgacha, ikkinchisi gullash va hosil to'plash hamda uchinchisi hosil yetilish davridagi sug'orish sonini ko'rsatuvchi uchta raqam bilan ifodalanadi: 3-6-2, 2-5-1, 2-4-1, 1-3-0 va hokazo. Respublikamizning eskidan haydalib kelinadigan tuproqlaridagi g'o'zani o'suv davridagi umumiy sug'orish soni va uning vegetatsiya davrida taqsimlanishi taxminan quyidagicha bo'ladi.

Ishlab chiqarish sharoitida paxta yetishtirishda turli xil yer maydonlari uchun qabul qilingan sug'orish tartibi bo'yicha vegetatsiya davrida sug'orish grafigini tuzish muhim ahamiyat kasb etadi. Oldindan tuzilgan bu xildagi grafiklar sug'orish uchun vaqtida tayyorgarlik ko'rish va uni o'z vaqtida o'tkazishga katta yordam beradi. Grafik katakli daftarga yoki mm larga bo'lingan (millimetrovka) qog'ozda chizilib, uning gorizontal chizig'iga g'o'zani vegetatsiya davrida sug'orish muddatlari belgilanadi. Bu xil gorizontal chiziqning yuqorisida g'o'zaning asosiy rivojlanish fazalari, pastki tomonida esa vegetatsiya davridagi sug'orish navbatlari aks ettiriladi. Sug'orish tartibi bo'yicha vegetatsiya davridagi sug'orishlar aks ettirilgandan keyin sug'orishning taxminiy muddatlari ko'rsatiladi.

Sug'orishning hisoblangan muddatlarini aniqlash uchun quyidagilarga amal qilish kerak bo'ladi: gullashgacha ikki marta sug'orish mo'ljallanganda shundan birinchisi shonalash fazasi boshlangunga qadar, ikkinchisi taxminan birinчисidan 20 kun keyin, shonalash fazasi o'rtalarida berilishi kerak.

1-jadval

Sug'orish soni va uning vegetatsiya davrida taxminiy taqsimlanishi

Tuproq tiplari va sizot suvlarining joylashish chuqurligi	Vegetatsiya davridagi umumiy sug'orish soni	O'simlikning rivojlanish davrlari bo'yicha sug'orishning taqsimlanishi		
		gullashga qadar	gullash va hosil to'plash davrida	pishish davrida
SHag'al yoki qumli qavat yet betiga yaqin va sizot suvlari chuqur joylashgan, unumdorligi past, shuningdek, sizot suvlari chuqur joylashgan qumoq tuproqlar	8-11	2-3	4-5	2-3
Sizot suvlari chuqur (3-4 m va undan ham chuqur joylashgan bo'z tuproqlar)	5-9	1-2	3-5	1-2
Sizot suvlari 2-3 m va chuqurlikda joylashgan bo'z-o'tloqi tuproqlar	4-7	1-2	3-4	0-1
Sizot suvlari 1-2 m chuqurlikda joylashgan bo'z-o'tloqi tuproqlar	3-5	1	2-3	0-1
Sizot suvlari 1 m gacha joylashgan o'tloqi botqoq tuproqlar	2-3	0-1	1-2	0

Agar gullashga qadar bir marta sug'orish mo'ljallangan bo'lsa, unda shonalash fazasi o'rtasidan taxminan 5 kun ilgari suv berish kerak. Gullash davridagi birinchi suv gullash fazasi boshlarida daladagi g'o'zalarning 5-10 % i gulga kirganda beriladi. Gullash davrida oxirgi marta 20 avgustlarda sug'oriladi. Gullash davridagi oraliq suv me'yori ma'lum vaqt o'tkazib beriladi.

3. Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib chiqishi qisqa qilib yozib olishi;
- turli xil tuproq-gidrologik sharoitlar uchun g'o'zani vegetatsiya davrida sug'orishning taxminiy maqbul muddatlarini quyida keltirilgan 19.2-jadval bo'yicha aniqlashi;

Sizot suvi 2-3 m chuqurlikda bo'lgan o'tloq-bo'z tuproqlarda sug'orish sxemasi 1-3-0, mavsumiy sug'orish me'yori 3700 m³/ga.

Sizot suvi 1 m chuqurlikda bo'lgan o'tloq-botqoq tuproqlarda sug'orish sxemasi 0-2-0, mavsumiy sug'orish me'yori 1000 m³/ga.

Sizot suvi 5-7 m chuqurlikda bo'lgan bo'z tuproqlarda sug'orish sxemasi 1-3-1, mavsumiy sug'orish me'yori 4400 m³/ga.

jadval

Tuproq gidrogeologik sharoitlariga ko'ra sug'orish tartiblari

№	Maydonning tuproq-gidrogeologik sharoitlari	O'suv davrida g'o'zani sug'orish tartiblari
1	Sizot suvlari chuqur joylashgan og'ir qumoq bo'z tuproqlar	
2	Sizot suvlari chuqur joylashgan yengil qumoq bo'z tuproqlar	
3	Sizot suvlari 1,5-2,0 m chuqurlikda joylashgan o'rtacha qumoq o'tloq tuproqlar	
4	Sizot suvlari 0,8 m chuqurlikda joylashgan o'rtacha qumoq o'tloqi botqoq tuproqlar	
5	Sizot suvlari chuqur joylashgan qumloq tuproqlar	

2-jadval

G'o'zani o'suv davrida sug'orishning taxminiy grafigi (namuna)

Sug'orishlar soni	Sug'orish muddati	Sug'orish miqdori, m ³ /ga
Gullashgacha		
1	3-5 chinbarg bo'lganda (taxminan 1 iyunda)	700
2	Birinci sug'orishdan 20-24 kun o'tgach (20 iyunda)	750
Gullash-meva tugishda		
1	Gullay boshlaganda (5 iyulda)	800
2	Gullay boshlagandagi sug'orilgandan so'ng 14-15 kun o'tgach (19- iyulda)	900
3	11-12 kun o'tgach (30 iyulda)	1000
4	12-13 kun o'tgach (10 avgustda)	1000
5	14-15 kun o'tgachv (24 avgustda)	950
Ko'saklarning yetilishida		
1	Ko'saklar yetila boshlaganda (12 sentyabrda)	750
2	Undan 11-12 kun o'tgach (23 sentyabrda)	650
Hammasi bo'lib 9 marta	O'suv davrida	7500

28-MAVZU: G'O'ZANI O'G'ITLASH MUDDATLARI VA ME'YORLARI.

Ishning maqsadi va vazifasi: Mineral o'g'itlarning g'o'za uchun ahamiyatini o'rganish va rejalashtirilgan hosil uchun o'g'it me'yorlarini aniqlash.

Kerakli qurollar va jixozlar. Paxtachilik darsligi, qo'llanma, ma'lumotnoma va ko'rgazmali eksponatlar

Uslubiy ko'rsatmalar

Yuqori sifatli hosil yetishtirish uchun g'o'zani makro va mikroo'g'itlar bilan yetarli darajada ta'minlash kerak. Chunki g'o'za azot, fosfor, kaliy va shuningdek, mikroelementlar bilan yetarli miqdorda ta'minlanmasa hosil miqdori va sifati kamayib ketadi.

O'rta tolali g'o'zalarda 1 tonna chigitli paxta hosil qilishi uchun vegetativ massa bilan qo'shib hisoblaganda o'rtacha 50-60 kg azot, 50-60 kg kaliy, 13-20 kg fosfor, uzun tolali g'o'za navlari esa o'rta tolali g'o'zaga nisbatan 10-15 % ko'proq oziq elementi talab qiladi.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida tuproq-iqlim sharoiti, o'tmishdosh ekin turi, tuproqdagi oziq moddalar zaxirasi, agrotexnika darajasi, olinishi lozim bo'lgan hosil miqdori va g'o'za navlariga qarab o'g'itlarning maqbul me'yori, ularning o'zaro nisbati, ulardan foydalanish koeffitsiyentlari tuproq agrokimyo kartogrammasiga asosan ishlab chiqilgan.

G'o'za uchun o'g'itlash me'yorini belgilashda quyidagi ko'rsatkichlar e'tiborga olinadi: rejalashtirilgan hosildorlik, tuproq tipi, o'tmishdosh ekin, tuproqning madaniylashtirilganlik darajasi va agrotexnologik tadbirlarning sifatli o'tkazilishi. Bunda tuproq tipi va o'tmishdosh ekinlar uchun tuzatish koeffitsiyentlardan foydalaniladi:

1. Tuproq tiplariga qarab azotli o'g'itlarni tabaqalashtirib solish uchun tuzatish koeffitsiyenti quyidagicha: bo'z va o'tloqi bo'z tuproqlar uchun – 1,0; o'tloq tuproqlar uchun – 0,8; to'q tusli tuproqlarda – 0,7; kam unumli tuproqlarda – 1,2.

2. O'tmishdosh ekinlarga nisbatan: makkajo'xori va don ekinlari uchun – 1,2; bedapoyadan keyin birinchi yil – 0,6; ikkinchi yil – 0,8; uchinchi yil – 1,0.

Shuningdek, fosfor va kaliyli o'g'itlar me'yorini belgilashda tuproq tarkibida harakatchan fosfor va almashinuvchan kaliy saqlanishi hisobga olinadi (20.1-jadval).

2-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, mg/kg		N : R ₂ O ₅	N : K ₂ O
	R 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

G'o'zaga o'g'it me'yorlarini belgilashda birinchi navbatda azotning yillik me'yorini aniqlashdan boshlanadi.

$$N = \frac{(a - v) \cdot 5 \cdot 100}{40} \cdot K_{\text{o'tmishdosh}} \cdot K_{\text{tuproq tipi}} = \text{kg/ga};$$

bu yerda:

N – azotning yillik me'yor, kg/ga.

a – rejalashtirilgan g'o'za hosili, s/ga.

v – tuproqning tabiiy unumdorligi hisobiga olinadigan hosil (11-15 s/ga); s/ga.

5 – 1 s chigitli paxtani hosil bo'lishi uchun sarflangan azot, kg.

40 – o'g'itdan foydalanish koeffitsiyenti.

$K_{\text{o'tmishdosh}}$ – o'tmishdosh ekinga qarab tuzatish koeffitsiyenti.

$K_{\text{tuproq tipi}}$ – tuproq tipiga qarab tuzatish koeffitsiyenti.

Azot me'yorini hisoblab topilgach, tuproq agrokimyo kartogrammasi ma'lumotlari asosida fosfor va kaliy me'yorini aniqlanadi, ya'ni tuproq tarkibida 25 mg/kg P_2O_5 bo'lsa, azotning fosforga nisbati 1:0,7 ekanligini inobatga olib (20.1-jadval), hisoblab topilgan azot me'yorining 70 foizi fosfor me'yorini bo'lishi aniqlanadi. Xuddi shu tartibda kaliy me'yorini aniqlanadi.

3. Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib chiqib, mazmunini qisqacha yozib olishi;
- 20.2-jadvalni hisoblash orqali almashlab ekish dalasidagi g'o'za uchun mineral o'g'itlarning me'yorini aniqlashi kerak.

4. Bajarish uslubi. Buning uchun berilgan formula yordamida dastlab azot me'yorini aniqlanib, tuproq agrokimyo kartogrammasi ma'lumotlari asosida azotning fosforga hamda azotning kaliyga nisbatlari inobatga olinib, fosfor va kaliy o'g'itlarining me'yorlari hisoblab topiladi. Azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlarning gektariga beriladigan me'yorini aniqlangach, almashlab ekish dalasidagi jami gektar uchun o'g'it me'yorlari aniqlanadi.

5. Kerakli jihoz va qurollar.

1. Almashlab ekish dalasi bo'yicha osma jadval.
2. Almashlab ekish dalasi bo'yicha o'g'it me'yorlarini aniqlashga doir osma jadval.
3. Elektron hisoblash mashinasi.

2-jadval

Rejalashtirilgan g'o'za hosili uchun mineral o'g'itlarni hisoblash

Dala nomi	Rejalashtirilgan	O'tmishdosh ekin	Tuproq tarkibi-dagi,	Tuproq tipi	Mineral o'g'itlarning yillik me'yorlari
-----------	------------------	------------------	----------------------	-------------	---

		hosil, s/ga		mg/kg			N		R ₂ O ₅		K ₂ O	
				R ₂ O ₅	K ₂ O		kg/ga	t	kg/ga	t	kg/ga	t
1	86	32	makka-jo'xori	25	215	o'tloq-bo'z						
2	130	29	bedadan keyin 3- yil	34	294	bo'z						
3	75	37	bedadan keyin 2- yil	27	120	to'q tusli bo'z						
4	118	34	bedadan keyin 1- yil	38	280	bo'z						
5	104	38	kuzgi bug'doy	28	158	tipik						
6	64	26	makka-jo'xori	22	136	botqoq o'tloq						

29-MAVZU: G'O'ZANI DEFOLIATSIYA VA DESIKATSIYA QILISH.

Ishning maqsadi va vazifasi: G'o'zani defoliatsiya va desikasiya qilishning ahamiyatini o'rganish, qo'llaniladigan preparatlari bilan tanishish, o'tkazish muddati va me'yorini aniqlash.

Kerakli qurollar va jixozlar. Paxtachilik darsligi, qo'llanma, ma'lumotnoma va ko'rgazmali eksponatlar

Uslubiy ko'rsatmalar

G'o'za hosilini o'z vaqtida sifatli yig'ishtirib olishda va hosil sifati yuqori bo'lishida g'o'za barglarini sun'iy ravishda to'kish (defoliatsiya) va g'o'za tupini quritish (desikasiya)ning ahamiyati juda katta bo'lib, ko'saklarning ochilishini tezlashtiradi, paxtani tez va toza terishni ta'minlaydi, terim mashinalar ish unumini oshiradi. Shu jihatdan olganda qo'llaniladigan defoliantlarning ta'sirini o'rganish asosida qo'llash me'yori va muddatini to'g'ri belgilash muhim ahamiyat kasb etadi.

Preparatlar sanoatda kukun, pasta, kristall, suyuq holatlarda ishlab chiqariladi, ular g'o'za bargiga purkash yoki changlash yo'li bilan ta'sir ettiriladi. Bunda ishchi eritma barg xujayralariga so'riladi, ularni shikastlaydi, xloroplastlar «qariydi», nafas olish so'nadi, barg to'qimalari suvsizlanadi, fotosintez jarayoni buziladi unda mineral tuzlar ortadi, auksinlar yo'qolib etilenlar hosil bo'ladi. Barg bandini poyaga tutash joyida ajralish qatlamlari vujudga kelib, oqibatda barg uzilib tushadi.

Desikantlar sepilganda esa barg, shox va o'sish nuqtalari tez quriydi, g'o'zaning hayot faoliyati ham qariyb batamom to'xtaydi. Natijada pishib yetilmagan ko'saklar ham tezda qurib qoladi va ular tez ochiladi.

Defoliantlarning samarasi havo harorati va tuproq namligi bilan bog'liq. Havo harorati +18+21 °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.

Defoliantlarning samarali bo'lish omillaridan muhimi uni o'tkazishning eng maqbul muddatini belgilashdir. Havo harorati +17 °S dan past bo'lganda g'o'zaning fiziologik faolligi susayib, defoliantlar g'o'za bargiga yetarli darajada ta'sir etmaydi. Agar havo harorati +21 °S dan yuqori bo'lsa, defoliantlar sarfini 10 % ga kamaytirish mumkin.

G'o'zalar rivojlanish darajasiga qarab kuchli rivojlangan, o'rtacha rivojlangan, kuchsiz rivojlangan kabi uch guruhga bo'linadi. Hosil salmog'iga defoliantlarning salbiy ta'sirini kamaytirish uchun g'o'za tupining yuqori qismidagi ko'saklar 30-35 kunlik bo'lganda g'o'za bargini defoliatsiya qilish mumkin. Sababi ko'sak rivojlanishining birinchi bosqichi 25-30 kunga teng bo'lib, bunda ko'sak ichidagi chigit va tolalar deyarli to'liq shakllangan bo'ladi. Ko'sak defoliatsiya ta'sirida ochilganda ham chigitli paxtani terib olib, undan xom-ashyo sifatida foydalanish imkoni bo'ladi. Chunki defoliatsiya ta'siri 10-15 kun davom etishi inobatga olinsa, ko'sak rivojlanishining ikkinchi bosqichiga 10-15 kun qo'shiladi. Bu davr davomida chigit va tolaning yetilish jarayoni davom etadi va yuqori ko'sak yoshi o'rta hisobda 35-45 kunni tashkil etadi. Bu hol ko'pincha dehqonchilikning mintaqaviylik xususiyati hamda g'uzaning rivojlanish holatiga qarab g'o'za tupida 2-5 ta ko'sak ochilishiga to'g'ri keladi (24.1-jadval).

Hozirgi kunda paxtachilikda Magniy xlorat, Kalsiy xlorat-xlorid, UDM seriyali preparatlar, Sihat, Dropp, Dropp-Ultra, Djinstar, Avguron, Avguron Ekstra, Suyuq XMD (xlorat magniy defolianti) singari preparatlar qo'llanilmoqda.

Magniy xlorat xavo harorati 12-15 °S bo'lganda (gektariga 12-14 kg) ishlatish mumkin. Uni katta me'yorda sepib (gektariga 25-30 kg) desikant sifatida ham ishlatiladi.

Kalsiy xlorat-xloridi gektariga 25-30 kg hisobida ishlov berilganda oradan 12 kun o'tganda g'o'za tupidagi barglarning 70 % idan ko'pi to'kiladi, ko'saklarning ochilish sur'ati 30 % ga ortadi. Desikant holida ishlatilganda sepish me'yori gektariga 40-50 kg gacha oshiriladi.

Qattiq ta'sir etuvchi defoliantlar ishlatilganda barg bilan shox orasida ajralish qatlamlari yetarli hosil bo'lmasdan, qurigan barg o'simlikda turib qolishi mumkin, bu esa hosilning ifloslanishiga sabab bo'ladi. Buning olini olish uchun UDM seriyasidagi defoliantlarni qo'llash tavsiya etiladi (UDM-1 gektariga 5-8 kg Magniy xlorat + 10-12 kg ammosfos; UDM-P 6-9 kg Magniy xlorat + 10-12 kg mochevina; UDM-IV 8-15 kg Magniy xlorit + 15-20 kg ammiakli selitra yoki 12-16 kg Kalsiy xlorat-xlorid + 10-15 kg mochevina yoki 10-12 kg ammosfos qo'shiladi).

24.1-jadval

Yuqori ko'sak yoshiga qarab defoliatsiyani o'tkazish muddatlari

t/r	G'o'zaning holati	Hosil shoxlar soni, dona	Gullashdan to pastki ko'sak ochilishigacha bo'lgan muddat, kun	Pastki ko'sak bilan yuqori ko'sak oralig'idagi farq, kun	Pastki ko'sak yoshidan yuqori ko'sak yoshining farqi, kun	Defoliasiyani o'tkazish muddati (ochilgan ko'saklar soni, dona)
1	2	3	4	5	6	7
1	Kuchsiz rivojlangan	9	60	$9 \times 3 = 27$	33	2-3
		10	60	$10 \times 3 = 30$	30	2-3
2	O'rtacha rivojlangan	11	65	$11 \times 3 = 33$	32	3-4
		12	65	$12 \times 3 = 36$	29	3-4
		13	65	$13 \times 3 = 39$	26	3-4
3	Kuchli rivojlangan	14	70	$14 \times 3 = 42$	28	4-5
		15	70	$15 \times 3 = 45$	25	4-5
		16	70	$16 \times 3 = 48$	22	4-5

Eslatma: 24.1-jadvaldagi 5-ustundagi birinchi raqam hosil shoxi sonini, ikkinchi raqam shoxning paydo bo'lish vaqti, uchinchi raqam ularning ko'paytmasini bildiradi. 6-ustundagi son 4-ustundan 5-ustundagi oxirgi sonig ayirmasidan hosil qilinadi.

Sihat - ekologik xavfsiz defoliant tipiga kirib gektariga 12-14 kg miqdorda sepiladi. Sutkalik o'rtacha harorat $18-20^{\circ}\text{S}$ bo'lganda va g'o'za tuplarida 3-4 ta ko'sak ochilganda gektariga 400 litr suyuliq hisobida qo'llanilganda 12 kunda deyarli 88 % barglar to'kiladi, ko'saklarning ochilish sur'ati 35 % ga oshadi.

Dropp defolianti erta muddatlarda sepilganda g'o'zaning rivojlanishiga qarab gektariga 0,4-0,7 kg, g'o'zasi baquvvat, serhosil bo'lib rivojlangan kartalarda esa 0,6-0,7 kg hisobida preparat sarflanadi.

Avguron suvda eruvchan konsentrat bo'lib, gektariga 0,1-0,15 l hisobidan, Sadaf esa 8-9 l, Suyuq XMD 7-8 l me'yorda qo'llaniladi.

- talaba mashg'ulot matnini o'z daftariga qisqacha yozib olishi;
- matnda berilgan ma'lumotlar asosida defoliasiyada qullaniladigan preparatlar, qo'llash me'yorlari haqida tasavvurga ega kerak.
- Uzun tolali g'o'za navlarida hosil shoxlar soni 16,17,18 va undan ortiq bo'lganda 24.1-jadvaldan foydalangan holda defoliasiya o'tkazish muddatini aniqlang.

31-MAVZU: G'O'ZA YETISHTIRISHDA QO'LLANILADIGAN AGROTEXNIK TADBIRLARNING YILLIK TAXMINIY REJASINI TUZISH.

Ishning maqsadi va vazifasi: Tuproq-iqlim sharoitiga ko'ra g'o'za yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlarini, yillik texnologik xarita tuzish uslubi va tartibini o'rganish.

Kerakli qurollar va jixozlar. O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi vazirligining 2006 yilda nashr etgan 2006 – 2010 yillar uchun tavsiya etgan «Asosiy qishloq xo'jalik ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (Toshkent-2006)»

Uslubiy ko'rsatmalar

Ma'lumki, paxta yetishtirishda qo'llaniladigan kompleks mashinalar tizimi, agrotexnologik tadbirlar, tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda O'zbekistonda paxtachilik uchta mintaqaga bo'linadi. Mana shu mintaqaning xususiyatlarini nazarda tutgan holda chigit ekishgacha bo'lgan texnologik tadbirlar va ekilgandan keyingi bajariladigan ishlar o'rtasida birmuncha tafovutlar mavjud. Bu tadbirlar har besh yilda bir marta tegishli vazirlik tomonidan chiqariladigan «Asosiy qishloq xo'jalik ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (Toshkent-2006)»da to'liq bayon qilingan bo'ladi.

Paxta yetishtirish uchun agronomik jihatdan xo'jalik uchun yil bo'yi bajariladigan turli dala ishlarining taxminiy kalendar rejasini tuzib chiqish kerak. Kalendar rejani tuzib chiqishda aytib o'tilgan uchala mintaqaning chigit ekkunga qadar amalga oshiradigan texnologik tadbirlarining bir-biridan farq qilishi hisobga olinadi.

SHuning uchun uchala mintaqaning bir-biridan farqini quyidagicha tushuntirib beramiz.

Birinchi mintaqaga paxta yetishtiriladigan tog'oldi xududlari kiradi. Dalaning nishabligi ko'zga yaqqol tashlanib turadi. Sizot suvlari chuqur joylashgan bo'z tuproq, yeri sho'rlanmagan, yog'in miqdori ekilgan chigitni to'liq undirib olish uchun yetarli hisoblanadi.

Ikkinchi mintaqaga paxta yetishtiriladigan tekislik-adirliklardan iborat bo'lib, yerning nishablik darajasi birinchi mintaqanikiga nisbatan kamroq. Tuprog'i bo'z tuproq tipiga kiradi, sho'rlanmagan, sizot suvi chuqur joylashgan. Ekilgan chigitni to'liq undirib olish uchun yog'in suvi kifoya qilmaydi. SHuning uchun qish va ko'klamda yaxob yoki xokob suvi beriladi.

Uchinchi mintaqadagi paxta yetishtiriladigan xududlar tekislik-dashtliklardan iborat. yerning nishabligi ikkinchi mintaqanikiga nisbatan ancha kam. Sizot suvlari yaqin bo'lib, ayrim joylarda yer sho'rlangan. Sizot suvlari yuza joylashgani uchun zaxini qochirish maqsadida zovur va kollektorlar qazilgan bo'lib, vaqt-vaqti bilan tozalanib chuqurlashtirib turiladi. Tuprog'i asosan o'tloq va o'tloqi-botqoq tipga kiradi. SHo'r yerlar yuvib turiladi. SHo'rlanmagan yerlarga ham ba'zan yaxob yoki xokob suvi berilishi mumkin.

YUqorida aytib o'tilgan uchala mintaqaga har bir tumanda yoki xo'jalikda ham bo'lishi mumkin. Texnologik kalendar rejani tuzishda mana shuni ham hisobga olish kerak. Ba'zan hatto bitta brigada yerining bir qismi ikkinchi mintaqaga va bir qismi uchinchi mintaqaga qarashli bo'lishi mumkin. Bunda har bir mintaqaga uchun alohida texnologik kalendar reja tuzilishi lozim.

Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib chiqib, mazmunini qisqacha yozib borishi;
- sizot suvi chuqur joylashgan bo'z tuproqli yerda paxtadan yuqori hosil olishning taxminiy yillik texnologik rejasini tuzib chiqishi, o'rta tolali nav paxtaning gektaridan 35 tsentnerdan hosil olish uchun yillik o'g'it me'yori: azot 200 kg, fosfor 130 kg, kaliy 100 kg; g'o'zani sug'orish sxemasi 2-4-1;

paxta yetishtirish bo'yicha ikkinchi mintaqaga kiradi. Mana shu ma'lumotlar asosida tuzilgan quyidagi kalendar rejani va jadval ma'lumotlarini daftarga ko'chirib yozishi;

- talaba o'zi mustaqil ishlashi uchun quyidagi vazifalardan bir-ikkitasini darsda va darsdan tashqari vaqtda 24.1-jadvaldagi singari bajarishi kerak:

a) paxta yetishtirish bo'yicha birinchi mintaq. Gektaridan 30-35 ts hosil yetishtirish kerak. Mineral o'g'it yillik me'yori: azot 200 kg, fosfor 130 kg, kaliy 80-100 kg. G'o'zani sug'orish sxemasi 1-3-1.

b) paxta yetishtirish bo'yicha ikkinchi mintaq. Gektaridan 40-45 ts hosil yetishtirish kerak. Sizot suvi sho'rlanmagan. O'tloq tuproqli yer, mineral o'g'itlarning yillik me'yori gektariga: azot 250-300; fosfor 200-240 va kaliy 125-150 kg. G'o'zani sug'orish sxemasi 1-3-1.

v) paxta yetishtirish bo'yicha uchinchi mintaq. Sizot suvi sho'rlangan o'tloqi tuproq. Paxtadan gektariga 40-45 ts hosil olish kerak. Mineral o'g'it me'yorlari gektariga: azot 250-300; fosfor 200-240 va kaliy 80-100 kg. G'o'zani sug'orish sxemasi 1-2-1.

g) paxta yetishtirish bo'yicha uchinchi mintaq. Sizot suvi sho'rlangan. O'tloqi-botqoq tuproq, yangi o'zlashtirilgan yer. Gektaridan 20 ts hosil olish kerak. Mineral o'g'it me'yori gektariga: azot 180-200 va fosfor 120-140 kg. Sug'orish sxemasi 1-2-0.

d) paxta yetishtirish bo'yicha ikkinchi mintaq. Paxtadan gektariga 45-50 ts hosil olish kerak. Mineral o'g'itlarning yillik me'yori gektariga: azot 300- 350, fosfor 210-245 va kaliy 150-175 kg. G'o'zani sug'orish sxemasi 1-4-1.

e) talaba o'zi ilgari ishlagan yoki ota-onasi ishlayotgan xo'jalik yoki tumanning tuproq sharoitini hisobga olgan holda g'o'za o'stirishning yillik taxminiy texnologik kalendar rejasini tuzib chiqishi mumkin. Bunda rejalashtirilgan hosilga qarab o'g'itlash ham e'tiborga olinadi.

Berilgan vazifalardan va mavjud tavsiya etilgan texnologik xaritalardan foydalangan holda talaba mustaqil ishlaydi.

Eslatma: Odatda texnologik xarita agronomlar, agroinjenerlar, iqtisodchilar hamkorligida tuziladi. Dars jarayonida bu imkoniyat bo'lmaganligi uchun talabalar xaritaning faqatgina agronomik qismini to'ldirishni lozim topdik.

1-jadval

Paxta yetishtirish uchun bajariladigan ayrim texnologik jarayonlar namunasi

T/r	Ish turlari	Sifat ko'rsatkichlari (me'yori, chuqurligi, kengligi)	Agregat tarkibi		Ishni bajarish muddatlari
			traktor sinflari	mashinalar va qurollar markasi	
1	2	3	4	5	6
Ekishgacha bo'lgan davr					

1	Mahalliy o'g'itlar tayyorlash	20 t/ga	0,9 yoki 1,4 tk	PU-0,5 2 PTS-4-793 PE-0,8 B	Yil davomida
2	Mineral o'g'itlar tayyorlash	1,2 t/ga	0,9 yoki 1,4 tk	2PTS- 4-793 PU-0,5	Yil davomida
3	Sug'orish shahobchalarini tozalash	15 m ³ /ga	4-5 tk	KN-0,6	1.XII 10.IV
4	Muvaqqat sug'orish shahobchalarini tozalash	50 m/ga	4-5 tk	PR-0,5	20.XI 10.XII
5	Ko'p yillik begona o'tlarni taroqlab yig'ishtirib olish	Ikki marta	0,9 yoki 1,4 va 4-5 tk	VKS-1,8 VNX-3 2PTS- 4-793	20.X 10.XII
6	Erni joriy tekislash		4-5 tk	P-2,8A	20.X 30.XI
7	Erga go'ng solish	20 t/ga	0,9 yoki 1,4	2PTS-4-793 RTO-4	20.X 30.XI
8	SHudgorlash oldidan mineral o'g'it solish	300 kg/ga	0,9	RTT-4,2	5.XI 30.XI
9	Ikki yarusli plugda haydash	0-30, 0-40 sm	4-5tk	PD-4-35	5.XI 30.XI
10	SHudgor marzalarini tekislash	Tekis	4-5 tk	PN –4	5.III 25.III
11	Erni erta bahorda boronalash	1,5 marta	1,4 yoki 4-5 tk	SP-11 3BZTU-1,0	10-25.VI
12	Ekish oldidan yumshatish va bir yo'la boronalash	150 kg/ga	4-5 tk	CHKU-4	10-25.IV
13	Ekish oldidan tekislash va bir yo'la boranalash	-	4-5 tk	GN-2,8 VP-8 3BZTU-1,0	10-25.IV
14	Molalash	-	4-5 tk	MV-6A	10-25.IV
Ekish davri					
15	CHigitni ekishga tayyorlash	50-60 kg kg/ga	Qo'lda	-	10-25.IV
16	CHigitni ekish (ekish bilan bir yo'la	3-5 sm 50-60 kg/ga	1,4 tk	STX-4V	10-25.IV

	gerbitsid va o'g'itlar berish)				
17	O'qariq olish	50 m/ga	4-5 tk	MK-12	15-30.IV
Parvarish davri					
18	Qatqaloqni yumshatish	-	1,4 tk	ZBZS-1,0 yoki MVX-5,4	20.IV 10.V
19	Birinchi kultivatsiya	6-8 sm chetki organlar, 10-12 sm o'rtadagi organlar	1,4 tk	KXU-4	25.IV 10.V
20	YAganalash va xatosiga ekish	Bir metr ga 6-7 tup	Qo'lda		5-15.V
21	G'o'za maydonlarini begona o'tlardan tozalash	3 marta	Qo'lda		5-20.V 15-20.VI 25.VII 10.VII
22	G'o'zani oziqlantirish	2 marta, o'g'itlash tizimi bo'yicha	1,4	KXU-4	15.V-30.V 10.VI-25.VI 1.VII-10.VII
23	Ikkinchi kultivatsiya	8-10 sm chetki organlar, 18-20 sm o'rtadagi organlar	1,4	KXU-4	25.V-5.VI
24	Dastlabki sug'orish uchun egat olish	15-18 sm chuqurlikda	1,4	KXU-4	10.VI-20.VI
25	Dastlabki egatlab sug'orish	Egatlab	Qo'lda	KXU-4	13.VI-25.VI
26	Dastlabki sug'orishdan so'ng kultivatsiya	8-10 m chetki organlar, 12-16 sm o'rtadagi organlar	1,4	KXK-4	18.VI-2.VII
27	Ikkinchi marta sug'orish uchun egatlar ochish	18 sm chuqurlikda	1,4	KXU-4	5.VII-20.VII
28	Ikkinchi marta egatlab sug'orish	1000 m ³ /ga egatlab	Qo'lda	-	8.VII-25.VII
29	Ikkinchi sug'orishdan so'nggi kultivatsiya	8-10 sm va 14-16 sm chuqurlikda	1,4 tk	KXU-4	15.VII-30.VII
30	Uchinchi marta sug'orish egatlarini ochish	18 sm	1,4 tk	KXU-4	5.VII-18.VIII
31	Uchinchi marta	900-1000 m ³ /ga	Qo'lda	-	8.VIII-

	egatlab sug'orish	egatlab			22.VIII
32	To'rtinchi marta egatlab sug'orish	500-600 m ³ /ga	Qo'lda	-	5.IX-15.IX
33	G'o'zani chekanka qilish	-	Qo'lda	-	25.VII-5.VIII
34	Defoliatsiya oldidan g'o'zani o'tash	-	Qo'lda	-	25.VIII-15.IX
Yig'im terim davri					
35	Defoliatsiya	1,3 marta	1,4 tk	OVX-28	5.IX-25.IX
36	Mashina buriladigan yo'laklarni tayyorlash	6-8 metr va 8-10 m. kenglikda	1,4 tk	OVX-28 GN-4 Greyder SKO-2,4 yoki qo'lda terish	5.IX-25.IX
37	Birinchi mashina terimi	Hosilning 55-60 % ochilganida	1,4 tk	14XV-2,4	15.IX-29.IX
38	Ikkichi mashina terimi	Qolgan 30-35 % ko'saklar ochilganda	1,4 tk	14XV-2,4	1.X-20.X
39	Birinchi qo'l terimi	30-35 % ko'saklar ochilganda	Qo'lda	-	5.IX-20.X
40	Ikkinchi qo'l terimi	Ikkinchi terimdan so'ng 12-15 kun o'tgach	Qo'lda	-	20.IX-5.X
41	Uchinchi qo'l terimi	Ko'saklar ochilganda	Qo'lda	-	2.X-20.X
42	To'rtinchi qo'l terimi		Qo'lda	-	25.X-5.XI
43	Mashina terimidan so'ng to'kilgan paxtani terish		Qo'lda	-	10.X-30.X
44	Mashina terimidan so'ng qolgan ko'saklarini terish		1,4 tk	SKO-2,4	25.X-5.XI
45	CHuvilgan va to'kilgan ko'sak paxtani yig'ib topshirish		1,4 tk	2PTS-4-793	25.X-5.XI
46	G'o'zapoya yulish va uymalab ketish,		1,4 tk 0,9-1,4	KV-2,4 VXN-3	10.XI-30.XI

	to'plash va ortib chiqarish, g'o'zapoyani tashish.		tk	PU-0,5 2PTS-4- 793	
47	G'o'zapoya yulish va uni biryo'la maydalab dalaga sochish		0,9-1,4 tk	KI-1,2	10.XI-30.XI
48	G'o'zapoyani yulib bir yo'la maydalash va telechkaga ortish		1,4 tk	KI-1,2 2PTS-4- 793	10.XI-30.XI

