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

TERMIZ AGROTEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSION RIVOJLANISH INSTITUTI

Termiz tumani – 2022 yil

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022__ yil "_27__" _08__ dagi__-sonli buyrug'i bilan (buyruqning ____-ilovasi) tasdiqlangan "Yem- xashak yetishtirish" fani dasturi asosida tayyorlangan.

Taqrizchi:
J.N.Nadjiyev.- Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti Agrobiologiya fakulteti Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi" kafedrasi mudiri q.x.f.d**;**

Tuzuvchi:
S.M.Boltayev – Agronomiya, qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chligi kafedrasi , q.x.f.doktori;

O'UM Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti Kengashining 2022 yil "_29_"_____08________ dagi __1___-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

1-modul. Donli ekinlar.

1-Mavzu: O’simlikshunoslik fanining maqsad va vazifasi dala ekinlarining umumiy tavsifi va guruhlari

Maqsadi: O’simlikshunoslik fanining maqsadi –ekinlarni, navlarni, duragaylarni biologik xususiyatlari, mintaqaning tuproq –iqlim sharoitiga mos agrotexnik tadbirlar tizimini qo’llab ekologik toza, tannarxi past, sifatli va mo’l –hosil yetishtirish.

Kalit so’zlar: oziq-ovqat, maxsulot, chorva, yem-xashak, agrokimyo, xom-ashyo, qishloq xo’jaligi, mutaxxasis, ko’kat, pichan, dag’al, shiraliozuqalar, o’simlik, o’g’it, dehqonchilik, seleksiya, urug’chilik, biokimyo, o’simliklar fizologiyasi, sanoat

Reja:

1.O’simlikshunoslik fanining ahamiyati, maqsadi va vazifasi
2.O’simliklar biologiyasining shakllanish sharoiti
3.Dala ekinlarining guruhlarga boʻlinishi.

Tayanch iboralar: oziq-ovqat, maxsulot, chorva, yem-xashak, agrokimyo, xom-ashyo, qishloq xo’jaligi, mutaxxasis, ko’kat, pichan, dag’al, shiraliozuqalar, o’simlik, o’g’it, dehqonchilik, seleksiya, urug’chilik, biokimyo, o’simliklar fizologiyasi, sanoat

1. O’simlikshunoslik fanining ahamiyati, maqsadi va vazifasi

O’simlikshunoslik - xalq xoʻjaligining asosiy tarmoqlaridan biri boʻlib, axolini oziq-ovqat maxsulotlari, Chorvachilik uchun yem-xashak va yengil sanoat koʻptarmoqlari uchun talab xom aShyo yetishtirish maqsadida ekib oʻstiriSh va tabiatda yovvoyi xolda oʻsadigan oʻsimliklardan foydalanish masalalari bilan shugʻulanuvchi fandir

Bu tarmoqning oʻziga xos xususiyatlari mavjud. Eng avvalo qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishning mavsumiyligi, muayan agrotexnika tadbirlarini ma’lum muddatlarda oʻtkazish sharoitni xar doim oʻzgarib turishidir. Qishloq xoʻjaligida doimo yangi navlar, yangi texnologiyalarning kirib kelishi u saxodagi mutaxxasslardan chuqur va xar tamonlama puxta bilimga ega boʻlishi talab qilinadi.

O’simlikshunoslik chorvachilik bilan chambarchas bogʻliq chorvaga talab qilinadigan koʻkat, pichan, dagʻal va shirali ozuqalar oʻsimliklardan tayyorlanadi. Oʻsimliklarga talab qilinadagan arganik oʻgʻitlar chorvachilikning chiqindilaridan olinadi.

O’simlikshunoslik qadimdan ya’ni zamondan, madaniy oʻsimliklar paydo boʻlishi bilan kelib chiqqan va dehqonchilik bilan chambarchas bog’liqdir. Dastlab dehqonchilik Iroq, Hindistonda, Xitoy, Suriya, Misr, Meksika va Boliviyada markaziy Osiyoda rivojlana boshlangan.

O’simlikshunoslik fani hozirgi davrda, asosan dala ekinlarini tadqiq etadi. O’simlikshunoslik agronomiyaning bir boʻlimidir Bu fan madaniy ekinlarni guruxlarga boʻlib, ularnig biologik va ekologik xususiyatlarini oʻrganadi, ekinlar va navlardan mutasil moʻl hosil olishni ta’minlaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqadi. O’simlikshunoslik, agrokimyo, dehqonchilik, seleksiya va urugʻchilik, biokimyo, oʻsimliklar fizologiyasi kabi qator fanlar bilan chambarchas bogʻlangan.

Demak o’simlikshunoslik - bu qisholq xoʻjaligining asosiy tarmogʻi boʻlib dala ekinlari va urugʻlarning biologik va ekologik xususiyatlarini oʻrganish, ma’lum tuproq va iqlim sharoiti mos boʻlgan ilgʻor texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish natijasida mo’l va sifatla hosil olishni ilmiy va amaliy asoslab beradigan fandir.

Dala oʻsimliklarini ekib moʻl va sifatli hosil yetishtirishda ilgʻor texnologiyalar ishlab chiqilmoqda va joriy etilmoqda. Ekiladigan o’simliklarning tur va nav xili koʻpaytirilmoqda, har yili yangi-yangi navlar tumanlashtirilmoqda, urugʻshunoslik va urugʻchilik ishlari tashkil etilmoqda.

O’simlikshunoslik ilmiy fan sifatida qishloq xoʻjaligidagi mavjud muammolarni hal qilishda muhim rol oʻynaydi. O’simlikshunoslikning rivojlanishi, umuman jamiyatning taraqqiyotiga bogʻliq boʻlib, fanning rivojlanishiga koʻp olimlar oʻz hissasini qoʻshishgan. Ularning orasida fotosintez jarayonini yoritib bergan K.A.Timiryazev (1843-1920), oʻsimlklarning kelib chiqish markazlarini aniqlagan N.I.Vavilov (1887-1943), dala ekinlarini yangi navlarini yaratgan. P.P.Lukyanenko, V.S.Pustovoyt, E.N.Ryemeslo,

N.V.Sitsin, M.N.Xodjinov va boshqalarni sanab o‘tish mumkin**.** O’simlikshunoslik fanini rivojlantirishida o‘zbek olimlaridan akademik A.I.Imomaliev, M.V.Muhammadjonov, seleksioner S.M.Mirahmedov, M.A Karimov, Z.Zokirov, N.N.Nazirovlar ham o‘z hissalarini qo‘shishgan. O’simlikshunoslikda ilmiy ish olib borish fizika, kimyo, botanika, tuproqshunoslik meteorologiya Fanlari bilan bog‘langan va bundan tashqari maxsus qishloq xo‘jalik fanlariga asoslanish lozimligini taqozo etadi.

1-rasm. O’simlikshunoslik va paxtachilikda ishlatiladigan o‘g‘itlar

O’simlikshunoslik fan sifatida o‘z uslubiga ega. Ilmiy ishlar dala vegetatsion va laboratoriya usulida olib boriladi. Dala uslubida ilmiy ishlar ilmgohlarda, oliygohlarda, tajriba rasadxonalarida, maxsus ajratilgan paykallarda olib boriladi. Bu usulda hamma agrotexnik tadbirlar va o‘simliklarning biologik xususiyatlari tekshiriladi. Vegetatsion usulda o‘simliklar idishlarda (maxsus idishlar, chelaklar va boshqa idishlarda) o’stiriladi. Bu tajribalarda o‘simlikning morfologik belgilari va biologik xususiyatlari kuzatiladi va biometrik, fiziologik tekshiruvlar o‘tkaziladi. Laboratoriya usulida ilmiy ish maxsus laboratoriyada olib boriladi.

O‘zbekistonda-o’simlikshunoslik bo‘yicha ilmiy ishlar barcha qishloq xo‘jalik ilmiy tadqiqot institutlarida, viloyat tajriba rasadxonalarida va oliy o‘quv yurtlarida olib boriladi. O‘zbekiston dalalarida mahalliy olimlar yaratgan navlar ko‘plab ekilmoqda. Bu-g‘o‘za, makkajo‘xori, sholi, beda, jo‘xori, bug‘doy, arpa, kartoshka va boshqa ekinlardir.

Hozirgi vaqtda yer yuzida juda ko‘p o‘simliklar ekilmoqda. Madaniy o‘simliklarning soni 1500 taga etdi, ammo eng kerakli xo‘jalik ahamiyatiga ega bo‘lgan turlarning soni 250 ta.

Ishlab chiqarishda ekilayotgan o‘simliklarning turi har doim ortib boradi, yovvoi turlari madaniylashtiriladi.

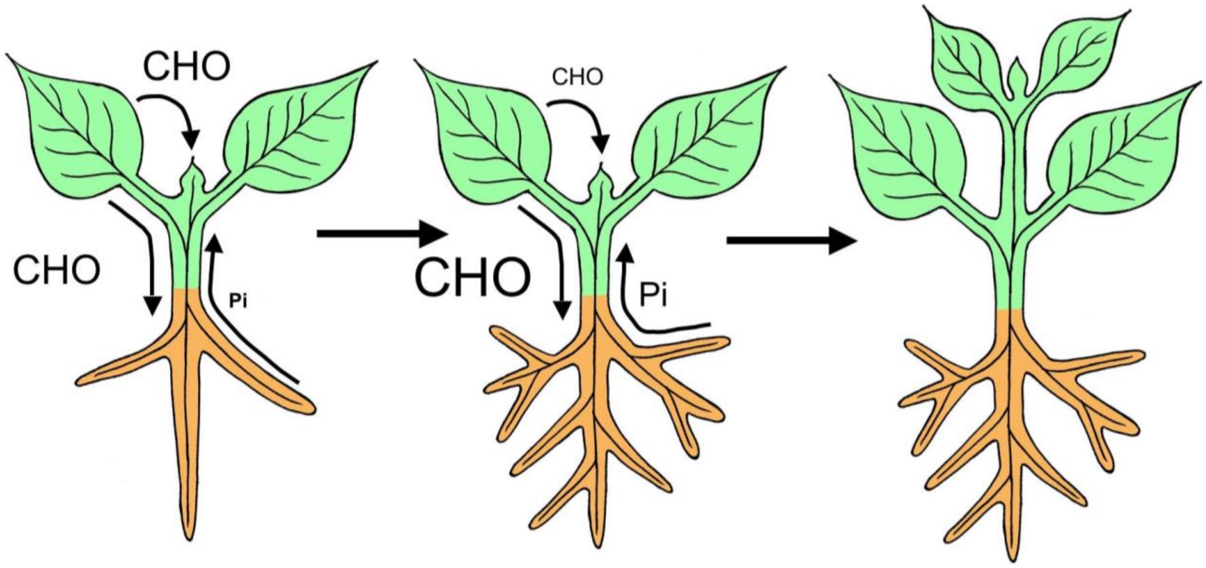
Jahon bo‘yicha ekiladigan ekinlarning asosoiy qismini (70%) don ekinlari tashkil qiladi (bug‘doy, sholi, makkajo‘xori, arpa, suli, javdar). Texnik ekinlaridan g‘o‘za, soya, kartoshka ko‘p ekiladi. Yer yuzida ekin maydonlar quyidagicha taqsimlangan: Osiyoda-37%, Yevropada-26%, Amerikada-26%

2.O‘simliklar biologiyasining shakllanish sharoiti

O‘simlik turi va uning navi (nav sifati) ma’lum bir tashqi muhit sharoitida shakllanadi hamda shu sharoitda biologik xususiyati vujudga keladi. Demak, o‘simlikning tashqi muhitga bo‘lgan talabini aniqlash uchun qaysi sharoitda shakllanganini bilish zarur.

Tropik va subtropik mintaqada o‘sgan o‘simlik turlari shu mintaqa sharoitiga talabchan bo‘ladi. Bu mintaqada foydali xarorat yig‘indisi Yuqori bo‘ladi, kun va kecha deyarli bir xil bo‘lganligi uchun o‘simliklar qisqa kunli bo‘ladi. Qisqa kun o‘simliklar sovuqqa chidamsiz, suvsizlikka chidamli, nordon tuproqlarga chidamsiz, chunki bu mintaqaning tuprog‘i neytral yoki ishqoriy bo‘ladi. O‘suv davrining boshlanishida sekin o‘sadi, ildizi esa avj oladi, shimoliy tumanlarda ekilsa o‘suv davri uzayadi.

Shimoliy mintaqalarda uzun kunli turlar shakllangan. Talab qilinadigan foydali xarorat yig‘indisi kamroq, sovuqqa chidamli, suvsizlikka chidamsiz. O‘suv davrining boshlanishida tez o‘sadi, shimoliy mintaqada o‘suv davri qisqaradi.



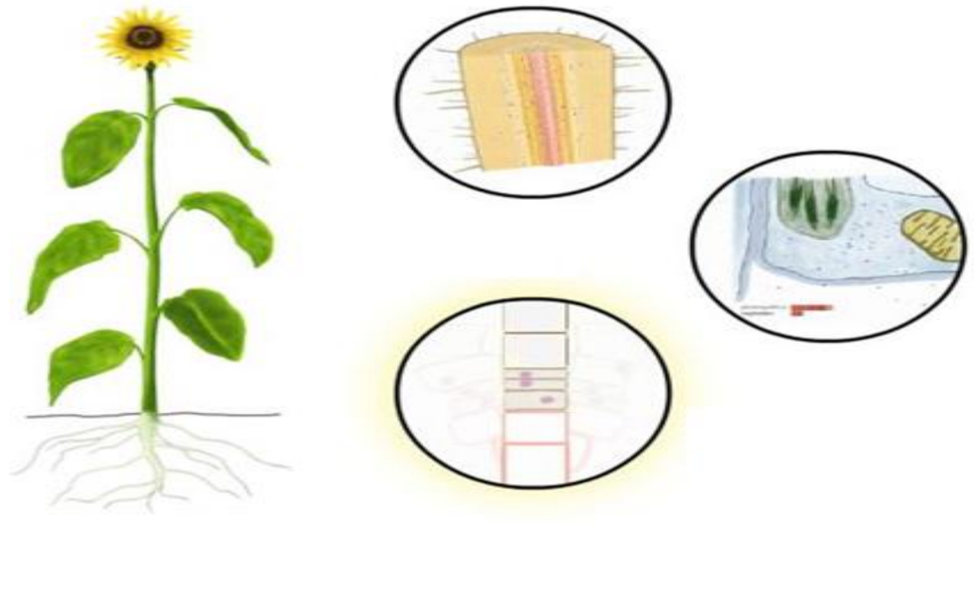
2-rasm. O‘simlik rivojlanishida moddalar almashinuvi

Qisqa kun o‘simliklar shimoliy mintaqaga ko‘chirilsa o‘suv davri uzayadi, chunki ontogenez davrida har bir davrini o’tishiga ma’lum foydali harorat yig‘indisi talab qilinadi. Har bir ekin turiga va naviga faqat o‘zining genotipiga mos foydali harorat yig‘indisi talab qilinadi. Foydali yoki faol harorat 10° dan boshlab hisoblanadi, chunki bu haroratda fiziologik jarayon o‘simlikda normal o‘tadi. Ekinlarga talab qilinadigan foydali xarorat aniqlansa, rivojlanish davrlarini boshlanishini aniq belgilab borish mumkin. Misol uchun, soya o‘simligi maysalanish davridan shonalash davrigacha 1500° faol harorat talab qiladi. Shu xaroratga ega bo‘lmaguncha o‘simlik rivojlanmaydi, faqat o‘sadi va vegetativ massa ko‘payadi. Shonalash davridan dukkak shakllanishgacha 400° foydali harorat talab qilinadi. Ontogenez davrini o‘tishi uchun soyaga 3500° talab qilinadi.

Dyemak, har bir genotip o‘zi shakllangan mintaqaning ekolgik sharoitining ko‘zgusi bo‘ladi. Murakkab sharoitda shakllangan genotip tashqi sharoitga talabchan bo‘lmaydi. O‘simlik biologiyasini aniqlash uchun Shu turning (genotipning) shakllanishiga ta’sir qilgan ekologik sharoitni o‘rganish zarurdir.

3.Dala ekinlarining guruhlarga bo‘linishi.

Dala ekinlarining guruhlarga bo‘linishi. Dala ekinlari orasida insonga zarur bo‘lgan maxsulotni yetishtirish uchun har xil ekinlar ekilmoqda. Bu o‘simliklarning tuzilishi, biologik xususiyati va yetishtirish texnologiyasi ham har xil.



3-rasm. Kungaboqarning anotomik tuzilishi.

Bu o‘simliklarni o‘rganish oson bo‘lishi uchun guruhlarga bo‘linadi. O‘simliklarni guruhlarga bo‘lishda har xil usuldan foydalanish mumkin. Hozirda qabul qilingan o‘simliklar tasnifi dala ekinlaridan olinadiagn mahsulotga qarab qilingan.

O’simliklar tasnifi

Guruhlar	Biologik guruhlar	O‘simlik nomi
1. Don ekinlari	1. Haqiqiy don ekinlari	Bug‘doy, arpa, javdar, suli, tritikale
	2 Tariqsimon don ekinlari	Makkajo‘xori, jo‘xori, sholi tariq, marjumak
	3. Dukkakli-don ekinlari	Ko‘k no‘xat, mahalliy no‘xat loviya, yasmiq, burchoq, soya, lyupin, xashaki dukkaklar
2.Yem-xashak ekinlari	1. Ko‘p yillik dukkakli o‘tlar	Beda, qizil sebarga, qashqarbeda, bargak
	2. Ko‘p yillik qo‘ng‘irboSh o‘tlar	Ko‘p o‘rimli mastak, bo‘ychan mastak, yaylov mastagi, oqso‘xta, bug‘doyiq, yerkak o‘t, betaga, yaltirbosh.
	3. Bir yillik dukkakli o‘tlar	Shabdar, bersim, vika
	4. Bir yillik qo‘ng‘irboSh o‘tlar	Sudan o‘ti, qo‘noq, bir yillik mastak
3.Tuganakmeva va ildizmevalilar	1. Tuganak mevalilar	Kartoshka, yer noki, batat
	2. Ildizmevalilar	qand lavlagi, xashaki lavlagi, xashaki sholg‘om xashaki sabzi
4.Moyli ekinnlar	1. Ser yog‘ moyli ekinlar	Kungaboqar, maxsar, kunjut,kanakunjut. Yer yong‘oq, moyli zig‘ir, raps, soya.
	2. Efir moyli ekinlar	Oq zira, qorazira, kashnich, arpabodiyon
5.Tolali ekinlar	1. Tolasi urug‘da rivojlanadi	g‘o‘za
	2. Tolasi poya po‘stlog‘ida rivojlanadi	Tolali zig‘ir, kanop, tolali nasha, kandir, rami, kanatnik
	3.Tolasi bargda rivojlanadi	Tolali banan, Yangi Zelandiya zig‘iri, agava
6.Narkotik ekinlar		Tamaki, maxorka

Nazorat savollari:

1. Tabiiy tolaning afzalligi va uning ko‘llaniliShi?
2. Dehqonchilik tarixi?
3. Respublikamizda qihloq ho‘jalik ekinlarini yetishtirish tayyorlaSh?
4. Paxtachilikni rivojlantiriShda Xukumatimiz karorlari?

5. Dala ekinlari necha guruhga bo‘linadi?.

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalarro‘yxati.

Asosiy adabiyotlar:

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.

2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

1. Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
2. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227 b
3. AtabayevaH.,Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.
4. Atabaeva X.Massino –“Biologiya zYernovых kultur”- darslikT.2005g,202s.
5. Atabaeva X.-Donli ekinlarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi”-T.ToShDAU, 2009, darslik

2- mavzu*:* Bug‘doy biologiyasi va yetishtirish texnalogiyasi

Maqsadi: Bug‘doy-jaxonning asosiy don ekini. Bug’doy eng ko‘p tarkalgan va keng foydalaniladigan ekin turi.

Bug‘doydan oziqa ekini sifatida foydalanib uning donidan yorma olinadi, unidan esa non yopiladi va boShka non maxsulotlar tayyorlanadi (non navlari, kreketlar, piShiriklar, biskvitlar, makaron maxsuloti, muzkaymok, spageti, puding va boShkalar).Non maxsulotlari xuShta’mligi va sifatliligi bilan ajralib turadi va etarli kaloriyaga ega.

Inson o‘zining xayotiy faoliyati uchun kerak bo’ladigan energiyaning 20% ni Bug’doy xisobiga tuldiradi, 21% ni Sholi, keyin qolganlarini kartoShka va makkajuxori xisobiga tuldiradi.

Bug‘doyning xuShta’mlilik, sifatlilik, kaloriyasi va maxsulotlarining xazm bo‘liShi uning donining kimyoviy tarkibiga bog‘lik. Bug‘doy oksilining kimmati unda almaShtirib bo‘lmaydigan aminokislotalarning borligidandir. Bug‘doy donida oksildan tashkari oksilli modda- kleykovina mavjud, non maxsulotlari uning borligi uchun yaxshi pishadi.

Millionlab odamlar uchun Bug’doy kerakli oziq-ovkat maxxsuloti bulib kelmokda, yer shari axolisining kariib barchasiga yashashi uchun yagona maxsulot turi bulib turibdi.

Kayta ishlash sanoatida Bug’doy xom-ashyo sifatida foydalaniladi undan kraxmal, spirt olinadi.

Kalit so’zlar: namlikka talab, ozik ekini, yorma, un, non navlari, kreketlar, pishiriklar, biskvitlar, makaron maxsuloti, muzkaymok, spageti, puding, bug’doy, rivojlanish davrlari, hosil, kaloriya, maxsulot, kraxmal, spirt, oksilli modda

Reja:

1.Bug‘doy - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi.
2. Bug‘doy biologiyasi va Davlat Reestriga kiritilgan navlari.
3. Bug‘doy yetishtirish texnologiyasi.

1. Bug‘doy - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi.

Ahamiyati. Bug‘doy-jaxonning asosiy don ekini. Bug’doy eng ko‘p tarkalgan va keng foydalaniladigan ekin turi.

Bug‘doydan oziqa ekini sifatida foydalanib uning donidan yorma olinadi, unidan esa non yopiladi va boShka non maxsulotlar tayyorlanadi (non navlari, kreketlar, piShiriklar, biskvitlar, makaron maxsuloti, muzkaymok, spageti, puding va boShkalar).Non maxsulotlari xuShta’mligi va sifatliligi bilan ajralib turadi va etarli kaloriyaga ega.

Inson o‘zining xayotiy faoliyati uchun kerak bo’ladigan enYergiyaning 20% ni Bug’doy xisobiga tuldiradi, 21% ni Sholi, keyin qolganlarini kartoShka va makkajuxori xisobiga tuldiradi.

Bug‘doyning xuShta’mlilik, sifatlilik, kaloriyasi va maxsulotlarining xazm bo‘liShi uning donining kimyoviy tarkibiga bog‘lik. Bug‘doy oksilining kimmati unda almaShtirib bo‘lmaydigan aminokislotalarning borligidandir. Bug‘doy donida oksildan taShkari oksilli modda- kleykovina mavjud, non maxsulotlari uning borligi uchun yaxShi piShadi.

Millionlab odamlar uchun Bug’doy kerakli oziq-ovkat maxxsuloti bulib kelmokda, Yer Shari axolisining kariib barchasiga yaShaShi uchun yagona maxsulot turi bulib turibdi.

Kayta ishlash sanoatida Bug’doy xom-aShyo sifatida foydalaniladi undan kraxmal, spirt olinadi.

Tarixi. Inson juda kadim zamonlardan bYeri Bug’doydan foydalanadi, ya’ni ozuka sifatida. Dastlab uning doni kovurib iShlatilgan.garbiy yarim Sharda 400 yildan bYeri Bug’doydan keng foydalanib kelingan. Urta Sharkda Bug’doydan bizning Yeramizgacha foydalanib kelingan, SHarkiy yarimSharda esa anik bir narsa deyiSh kiyin, axoli Bug’doysiz kun qolmagan. Efrat va Tigr daryolari urtasida Bug’doy borlikni va madaniyatining gullab yaShnaShini ta’minlagan. Ming yillar va yuzlab avlodlar davomida insonning uzining borligi va uningxayvonlarining xayoti bug‘doyga bog‘lik bo‘lgan, olimlarning tasavvurlari xam xuddi Shunday.(Barikin,1982).

Bug‘doyning madaniy navlarining umumiy tarkaliSh areali juda katta va Yer Sharining xamma kontinentlarini o‘rab olgan. Uning ekilgan maydonlari toglarda- SHvetsiyada Shimoliy kenglikning 66° va Afrika hamda Avstraliyaning janubiy chegaradoShlaridagi Shimoliy kenglikning 76,44 ° gacha uchraydi.Lekin bug‘doy asosan cho‘l ekini. MDX xududlarida cho‘l va o‘rmon- cho‘l, SHimoliy Amerikada-prYeriya, Janubiy Amerikada pampu egallaydi.Avstraliyada chul va yarim daSht rayonlar, O‘rta Osiyo va Kavkazorti bug‘doyning juda ko‘p turlarining Vatani bo‘lib xysoblanadi. Bu Yerda yumShok bug‘doyning juda ko‘p turlari aniklangan. Old Osiyo mamlakatlarida bug‘doy bizning Yeramizgacha bo‘lgan 7-6 ming yil ilgari anik bo‘lgan. Gretsiya va Bolgariyada 6-5 ming yil ilgari bizning Yeramizgacha. O‘zbekistan xududida bizning Yeramizgacha 4-3 ming yillar Xorazm va Farg‘ona vodiysida ma’lum bo‘lgan. Bugunga kelib bug‘doy jaxonning xamma mintakalarida ekilmokda.

Kontinentlar va mamlakatlar bo‘yicha hosildorlik sezilarli darajada fark kiladi, bu o‘z navbatida dexkonchilik madaniyatining darajasi xakida, agronomiya fanining rivojlanishi, bug‘doyni parvarishlashda zamonaviy texnologiyalarni qo‘llaSh Shundan darag beradi.

4-Rasm. Yumshoq bug‘doyning boshoqlari

Rivojlanish davrlari

Bu jarayon murakkab, bunda fiziologik-bioximik jarayonlar taShqi Sharoitlar ta’sirida kechadi.

Bu davrda quyidagi jarayonlar kuzatiladi: suvni yutiShi, bo‘rtiShi va niSh uriShi, birlamchi ildizchalarning o‘siShi, o‘simtaning rivojlanishi, o‘simtaning qaddini rostlaShi, urug‘ning unib chiqishi uchun ma’lum miqdorda suv talab qilinadi.

Ko‘pchilik olimlarning ma’lumotlariga qaraganda o‘rtacha 45-50% suv sarflanadi. Amilaza va diastaza fermentlari ta’sirida urug‘larning bo‘rtiShida murakkab organik moddalar Yeruvchanlik xolatiga o‘tib murtak uchun mumkin bo‘lib qoladi.

Urug‘ning unib chiqiSh uchun issiqlik ham talab qilinadi.

Olimlarning ma’lumotlariga qaraganda haroratning intYervali juda keng. Unib chiqiSh xattoqi 1°S da ham boShlaniShi mumkin, lekin eng maqbul daraja- bu 25-28 S hisoblanadi, eng Yuqorisi 30°S. Suvning takchil bo‘liShi va haroratning pasayiShi urug‘ning unib chiqishini to‘xtatiSh mumkin.19°S da urug‘ning unib chiqishi 1-3 kuzatiladi. 15,8°S da 2 kun, 10,21°S da-3 kun, 4,4°S da 6 kun. Urug‘ bo‘kkandan keyin unib chiqa boShlaydi. Dastlabki murtak ildizchalari bo‘yiga o‘sa boShlaydi, keyin poya,novdasi.

Urug‘ning bo‘rtiShi va unib chiqishi. Bu jarayon murakkab, bunda fiziologik - bioximik jarayonlar taShqi Sharoitlar ta’sirida kechadi. Bu davrda quyidagi jarayonlar kuzatiladi: suvni yutiShi, bo‘rtiShi va niSh uriShi, birlamchi ildizchalarning o‘siShi, o‘simtaning rivojlanishi, o‘simtaning qaddini rostlaShi, urug‘ning unib chiqishi uchun ma’lum miqdorda suv talab qilinadi.

Ko‘pchilik olimlarning ma’lumotlariga qaraganda o‘rtacha 45 - 50 % suv sarflanadi.

Olimlarning ma’lumotlariga qaraganda haroratning intYervali juda keng. Unib chiqiSh xattoki 1^{o}S da ham boShlaniShi mumkin, lekin eng maqbul daraja - bu 25 - 28 ^{o}S hisoblanadi, eng Yuqorisi 30^{o}S. Suvning taqchil bo‘liShi va haroratning pasayiShi urug‘ning unib chiqishini to‘xtatiSh mumkin. 19^{o}S da urug‘ning unib chiqishi 1 - 3 kuzatiladi. $15,8^{o}$S da 2 kun, $10,21^{o}$S da - 3 kun, $4,4^{o}$S da 6 kun. Urug‘ bo‘kkandan keyin unib chiqa boShlaydi. Dastlabki murtak ildizchalari bo‘yiga o‘sa boShlaydi, keyin poya,novdasi o‘sib rivojlanadi.[1]

Unib chiqishi-Poyaga urug‘ qobig‘ini yirtib tuproq yuzasiga chiqishiga harakat qila boShlaydi. Koleoptile o‘siShdan to‘xtaydi, yoriladi va taShqarida 1-chinbarg paydo bo‘ladi. Unib chiqiSh davriboShlanadi. 14-16°S harorat va namlik etarli bo‘lganda ekkandan keyin 7-9 kunda unib chiqa boShlaydi, ekish-unib chiqiSh davrinini uzunligi ekish muddatlariga bog‘liq. Ekishning maqbul muddatlarida bu davr 1,5-2 kunga qisqaradi.

Tuplanish-Bu davr o‘simlikda3-4 ta chinbarg paydo bo‘lganda paydo bo‘ladi. Tuplanish- bu poyaning Yer osti bo‘g‘inidan ikkilamchi poyaning hosil bo‘liShidir, Shu bilan birgalikda har qaysi navbatdagi novdaning ildizchasi bor. Asosiy poyadagi Yuqori bo‘g‘in tuproqdan 1-3 sm da joylaShib, ulardan ikkilamchi poyalar tarqaladi, ana Shu Tuplanish bo‘g‘ini deyiladi.

Tuplanish bo‘g‘ini o‘simlikning muhim organi bo‘lib hisoblanadi.Tuplanish bo‘g‘inining ShikastlaniShi o‘simlikning xaloq bo‘liShiga olib keladi. O‘simlikda umumiy va mahsuldor Tuplanishni farqlaydilar. Umumiy Tuplanish- bu bitta o‘simlikdagi rivojlangan va rivojlanmagan novdalarning o‘rtacha umumiy soni.

Mahsuldor Tuplanish- bu mevasi bor poyalarning o‘rtacha soni. Odatda umumiy Tuplanish mahsuldor Tuplanishga nisbatan ko‘proq bo‘ladi, chunki hamma novdalar hosil bermaydi.

O‘simlikning xayotida Tuplanish davrida sifat o‘zgariShlar kuzatiladi ya’ni genYerativ organlari paydo bo‘la boShlaydi.

NaychalaSh- tuproq yuzasida5 sm balandlikda poyaning birinchi bo‘g‘ini paydo bo‘ladi. Bahorda amal davrining boshlanishida naychalaShning boShlaniShigacha, o‘rtacha sutkalik harorat 10,7°S, faol harorat yig‘indisi 332°S bo‘lganda 20-40 kun o‘tadi. Bu davrda boShoq faol Shakllanadi va rivojlanadi.

Bug‘doyning faol rivojlanishi naychalaShi suv, oziqa, issiq va yorug’lik bilan ta’minlanganligiga bog‘liq. Davrning oxirida o‘simliklar maksimal balandlikka, barglarining ko‘p yoki kamligiga ya’ni nav uchun haraktYerli bo‘lgan belgilarga ega bo‘ladi.

Boshoqlanish-Bargning Yuqorigi qismidan boShoqning 1/3 qismi paydo bo‘lganda davrning paydo bo‘liShi belgilanadi, o‘simlik o‘siShda davom etadi, lekin juda sekin. Bu davrda suvga bo‘lgan talabi yanada ortadi.

Bu davr o‘rtacha sutkalik harorat 12,2-14,5°S va o‘rtacha sutkalik harorat yig‘indisi 625-769°S bo‘lganda 10-15 kun davom etadi.(1).

Gullash- bu davr boShoqlaSh boShlangandan 3-5 kun keyin boShlanadi. BoShoqning o‘zida gullaSh 3-5 kun davom etadi, hammasi bo‘lib esa 8-10 kun davom etadi. Bir boShoqning barcha gullari bir vaqtning o‘zida gullamaydi.

Avvaliga o‘rtadagi boShoqchalar, keyin pastki va Yuqorigi boShoqchalar gullaydi. GullaShda gul qobiqchalari ochiladi, taShqarisiga changdonlari tuShib va onaligiga keyin bo‘g‘inchaga tuShadi.

Onalikga tuShgan chang bo‘kadi, o‘simta hosil qiladi va bo‘g‘inchaga o‘tadi Shu bilan birgalikda Yerkaklik gametalaridan biri tuxum xujayra bilan qo‘Shilib murtak hosil qiladi, ikkinchisi markaziy yadro bilan qo‘Shilib Endosperm hosil qiladi. GullaSh butun sutka bo‘yicha davom etavYeradi, lekin optimal harorat va havo namligida kunduz kuni faol kechadi.

Bug‘doy o‘zini-o‘zi changlantiruvchi o‘simlik bo‘lib hisoblanadi, lekin tabiiy Sharoitda chetdan changlanib qolishi mumkin.

GullaSh uchun eng past harorat 6-7°, eng Yuqorisi esa 25-27°S.

Pishish. Bug‘doy bo‘g‘inagida tuxum xujayra urug‘langandan keyin donning ShakllaniShi boShlanadi. Bu vaqtda oziq moddalar barglardan va poyadan Shakllanayotgan donga o‘tadi. Donda, murtak, Endosperm va boShqa qismlari hosil bo‘ladi. 10-16 kundan keyin normal uzunlikka YeriShadi. SHu bilan donning ShakllaniShi tugaydi.

Donning namligi 80-82%. Keyin donning to‘liShiShi boShlanadi, don yo‘g‘onlaShadi, hamda uning qalinligi va kengligi ko‘paya boradi, rangi yashil rang bo‘lIshning o‘rniga sarg‘aya boShlaydi, suvning miqdori 38-42% gacha kamayadi. Bu ko‘rsatkichlargacha suvning kamayiShi muhim biologik xususiyati bo‘lib hisoblanadi, bunda kolloidlarning qaytmas qotiShi kechadi, Shundan keyin donga oziq moddalarning o‘tiShi to‘xtaydi.

Kuzgi bug‘doyning amal davri qaysi xududda ekilganligiga qarab 180-320 kun, bahorgi bug‘doyniki esa 80-120 kun davom etadi

Tashqi muhitga talabi

Tuproqka talabi. Bug‘doy tuproqga bo‘lgan talabi juda Yuqori. Tuproq unumdor, ko‘p miqdorda oziq unsurlarga ega bo‘liShi kerak.

Tuproq reaksiyasi PH 6-7,5 bo‘liShi lozim. SHur, botkoqlangan va nordon tuproqlardan taShqari barcha tuproqlarda yaxShi o‘sadi.

Namlikka talabi- Bug‘doy namlikni yaxShi kuruvchi o‘simlik. Uning unib chiqishi va bo‘qiShi uchun har hil miqdorda suv talab qilinadi. Urug‘ o‘rtacha bo‘qiSh uchun 45-56% suvni yutadi. O‘simlikning rivojlanishining boshlanishida ya’ni ildiz tizimi Shakllanayotgan bir paytda tuproqni yaxShi namlaSh talab qilinadi.

Agar tuproqning 10 sm qatlamiida 10 mm suv bo‘lsa urug‘ qiyg‘os unib chiqadi.

Tuplanish davrida tuproqning 20 sm li qatlamiida 30 mm li suv qatlami bo‘liShi talab qilinadi.

Tuplanish davridan boShlab suv sarfi ko‘paya boShlaydi va u naychalaSh va donning to‘liShiShi davrida maksimumga ega bo‘ladi.

Bu davrda boShoq o‘sadi, genYerativ organlari hosil bo‘ladi, don Shakllanadi. Agar suv kam bo‘lsa, bug‘doy yomon Shoxlanadi yoki umuman Shoxlanmaydi. Donning ShakllaniShida suvning etishmasligi hamda donning to‘liShiShida suvning etishmasligi urug‘ning siyrak bo‘liShiga va puch don hosil bo‘liShiga olib keladi.

Mum piShiSh davrida suvga bo‘lgan talabi kamayadi, transpiransiya koeffitsienti 460-500 tuproq iqlim Sharoitiga qarab bu ko‘rsatkich o‘zgarib turadi[2].

Ozuqa unsurlariga bo‘lgan talabi- Bug‘doy ozuqa elyementlariga juda katta talabchan. Hosildorlik kancha Yuqori bo‘lsa, Shunchalik oziq moddalar ko‘p talab qilinadi. Bug‘doy eqiladigan asosiy zonalarda 1s don va Shunga mos raviShda somon hosili uchun 2,5-3,5 kg azot, 0,9-1,2 kg fosfor, 2-3 kg kaliy sarf qilinadi.

Xaqiqatda bug‘doy o‘zi oziq moddalarni ko‘proq qabul qiladi, oziq moddalarning bir qismi ildizlarida qoladi va tuShib ketgan barglarda ham qoladi.Azot va fosfor Tuplanish va sut piShiSh davrida ko‘proq iste’mol qilinadi.

Yorug’likka talabi- o‘simlikka yorug’lik xuddi boShqa omillar singari zarur bo‘lib hisoblanadi. Amal davrining birinchi kunidan boShlab o‘simliklarga yorug’lik kerak bo‘ladi.Koleoptile yorug’likning ta’siri ostida yoriladi va taShqarida birinchi chinbarg paydo bo‘ladi. Yorug’likning va issiqlikning maqbul

miqdorida barglar yashil rangga ega bo‘ladi. Tuplanish bo‘g‘ini faqat yoritilganlik hisobiga ko‘ra tuproq yuzasiga yaqinroq yoki chuqurroq, joylaShadi.

Tuplanish bo‘g‘ini yorug’lik etarli bo‘lmaganda tuproq yuzasiga yaqinroq joylaShadi. Jadal yorug’lik va haroratning pasayiShi birinchi bo‘g‘inning o‘siShini to‘xtatiShi mumkin va Tuplanish bo‘g‘inining yanada chuqurroq joylaShiShiga yordam qiliShi mumkin, bu esa yaxShi qishlashga yordam bkrdi. Yorug’lik yaxShi bo‘lganda qisqa va mustaxkam poyalar hosil bo‘ladi.

QuyoSh nurining va issiqligining ta’siri ostida o‘simlikda fotosintez jarayoni bo‘lib o‘tadi va uning natijasida ularda organik moddalar hosil bo‘ladi.

Bug‘doy o‘zun kun o‘simligi. GullaSh uzun kunda tezroq boShlanadi, Shuning uchun gullaSh davrida 14-16 soatli, kunduzgi kun talab qiladi. 8-soatli yorug’lik kunida bug‘doyning ko‘pchilik navlari yorug’lik bosqichini o‘tamaydi va boShoqlanmaydi.Lekin bug‘doyning Shunday Shakllari uchraydiki, qaysiki qisqa yorug’lik kunida ham hosil olish mumkin.

Issiqlikka talabi. Amal davrida bug‘doyning issiqlikka bo‘lgan talabi o‘zgarib turadi. Bug‘doy urug‘i 1-2°S da unib chiqiShni boShlaydi, havo haroratining ko‘tariliShi bilan urug‘ning unib chiqishi tezlaShadi. Kuzgi bug‘doy 4,4°S haroratda 6-kuni unib chiqadi, 10,2°S-da 3 kunda, 15°S da 2 kunda unib chiqadi.

Bahorgi bug‘doyda 5°S haroratda unib chiqa boShlaydi 20-kuni 8°S da 13-kuni, 15°S da 7-kuni unib chiqa boShlaydi. Unib chiqiSh va Tuplanish davrida 12-14°S, donning to‘liShiSh davrida 22-25°S harorat maqbul bo‘lib hisoblanadi.

Bizning ma’lumotlarimiz bo‘yicha amal davrida kuzgi bug‘doy 1800-2100°S, bahorgi bug‘doy esa 1100-1300°S harorat qabul qiladi. qiShga tayyorlaSh uchun imkon kadar kunduz kuni quruq havo 10-12°sharorat, kechasi haroratning 0°S gacha bo‘liShi yaxShi bo‘ladi. Bahorda bug‘doy yaxshi o‘sadi va 12-15°S da amal qiladi.NaychalaSh davrida 15-16°S talab qilinadi. BoshoqlaSh va gullaSh davrida 18-20°S harorat etarli bo‘ladi. Bug‘doy 40-42°S gacha chidaydi. Bu Sharoitlarda qoniqarli raviShda changlanadi. PiShiSh davrida maqbul harorat 22-30°S hisoblanadi.

Kuzgi bug‘doy juda sovuqlikka chidamli, qariib 20-30°S sovuqka chidam qorning qalinligi 20sm bo‘lganda.O‘zbekistonda doimo qor qalinligi etarli yemas Shuning uchun bug‘doy 10°S sovuqlikka chidaydi. Lekin gullaSh va donning to‘liShiShi davrida 1-2°S sovuq bo‘lsa ham Shikastlanadi..

QiShga va sovuqka chidamliligi.- qishga chidamliligi deganda keng ma’noda shu tuShuniladi, ya’ni bu o‘simliklarning qiSh va Erta bahor davrlarida noqulay ob-havo Sharoitlariga chidamlilik qobiliyatlariga aytiladi.

O‘simlikning qiSh davrida uzoq muddatli past haroratga chidab turiSh qobiliyati sovuqka chidamliligi deyiladi. Sovuqka va qiShga chidamlilik bu murakkab fiziologik jarayon bo‘lib hisoblanadi va ular irsiy xususiyatlarga va taShqi Sharoit xususiyatlariga bog‘liq.O‘simliklarni qiShga tayyorlaSh paytida ularning tinim xolatiga o‘tiShi boShlanadi va bunda o‘siSh jarayonlari to‘xtaydi va tezda moddalar almaShinuvi pasayadi.Xujayralarda Shakar to‘planiShi natijasida osmotik bosim oShadi. Bo‘lardan taShqari xujayrada quruq modda to‘planadi, xujayra suvsizlanadi, o‘simlik xujayrasi plazmasining struqturasi o‘zgaradi natijada o‘simlik chiniqib qiShga chidamliligi ortadi.O‘simliklarning chiniqiShi yaxShi, aniq quyoShli kunda, sovuq kechada yaxShi o‘tadi.CHiniqiSh davrida kuzgi bug‘doy to‘qimalarida Yerkin va bog‘langan auksinlarning kamayiShi kuzatiladi, xujayralarda esa Shakarning to‘planiShi yuz beradi bu o‘z navbatida sovuqning zararidan saqlaydi.(2,3)

Issiqlikka chidamliligi. Bu ham xuddi sovuqlikka chidamlilik singari o‘simlikning suvsizlaniShi natijasida ko‘tariladi. Yuqori haroratning to‘g‘ridan –to‘g‘ri o‘simlikka ta’siri xavfli yemas. Bu ayniqsa piShiSh davrida xavfli bo‘liShi mumkin, bunda unning non piShiriSh sifatlari bo‘zilib ketadi.

Donni quritganda Yuqori harorat qo‘llanganda xuddi Yuqoridagidek singari non qiliSh sifatiga ta’sir qiladi. Yuqori harorat ta’siri natijasida o‘simliklarning issiqlikka chidamliligiga ta’sir qilad*i.*

Kasalliklar va zararkunandalari. Kasalliklari. Yuqori hosil olishga kasalliklar juda katta zarar etqazadi. Bo‘lardan eng asosiylari quyidagilari: qattiq qorakuya (donni zararlaydi), chang qorakuya (boShoqni zararlaydi), qo‘ng‘ir barg zang kasalligi poya chiziqli zvng kasalligi, sariq zang (barg va boShoqni zararlaydi), fuzarioz (barglarida gubyer hosil bo‘ladi) sklyerotiniya (barg va poyalarida qora doglar paydo bo‘ladi), unShudring, ildiz chiriSh.

Zararkunandalari- kuzgi tunlam, Shved-paShShasi, simqurt, toShbaqa-kana, non-arralagich, ko‘kko‘z, kyemiruvchilar, gessensk paShShasi.QiShloq xo‘jaligi iShlab chiqariShiga resurs tejamkor

texnologiyalarni to‘la joriy etiliShi,yonilg‘i sarfini 20-22 foizga, urug‘lik sarfini paxtachilikda gektariga 30-35 kg/ga va g‘allachilikda60-70 kg/ga tejaSh imkonini beradi. Bunda Braziliyadan keltirilgan seyalkadan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Ilmiy manbalarda ta’kidlaniShicha, tuproqda chirindi miqdorining kamayib ketishi oqibatida hosildorlikning yo‘qolishi kuzatiladi. Tuproqdagi chirindilar miqdori 0,4 foiz atrofida bo‘ladi,bu tarkib juda past darajaga teng deganidir, 1 foizgacha bo‘lsa, tuproq chirindi bilanta’minlanganining o‘rtacha darajasiga teng bo‘ladi. SHuningdek, Shamol yemiriShi oqibatida biryilda 1 gektar Yerdan tuproqning 53-130 tonna hosildor qatlamini yo‘qotilayotgani ilmiymanbalarda keltirilgan. Bu tuproq Yuqori qatlamining faqat 5-10 millimetriga teng bo‘lgani uchun uShbu yo‘qotiShni sezmaymiz. Lekin, quruq iqlim Sharoitimizda 1 sm hosildor qatlam hosilbo‘liShi uchun 70-150 yil kerak bo‘liShini o‘ylab o‘tirmaymiz.Bundan taShqari, suv taqchil, qurg‘oqchilik yillari soni ortib bormoqda, bu qurg‘oqchilmintaqamizda dehqonchilik qiliShni yanada muShkullaShtiradi. Yerni Shudgorlamay dehqonchilik qilIshning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

Birinchidan - tuproq hosildorligini qayta tiklaSh imkonini beradi. YA’ni, YerniShudgorlamay dehqonchilik qilIshning barcha usullari tuproqning biologik faolligi oShiShigayordam ko‘rsatadi. Yig‘iShtirib olinmagan o‘simlik qoldiqlari mikroorganizmlar uchun ozuqhisoblanadi, ular bu qoldiqlarni chirindiga aylantirib beradi. Somonning har tonnasi 170-180 kg,ayni choqda bir tonna go‘ng, bor-yo‘g‘i, 65-75 kg chirindi beradi xolos. Tuproqdagi organik moddalartarkibini ko‘paytiriSh qiShloq xo‘jalik ekinlari hosildorligi oShiShiga sabab bo‘ladi.

Ikkinchidan – tuproqdagi namlikni saqlaSh mumkinligi aniqlangan. Yerni Shudgorlamaydehqonchilik qilIshning asosiy usullaridan biri ang‘iz va o‘simlik qoldiqlarini saqlaSh, undanham yaxShirog‘i, tuproq yuzasida yig‘ib olinmagan ekin qoldiqlaridan qoplama yaratiShdir. Qurg‘oqchilmintaqalarda qoplama yaratiSh suvning tuproq yuzasidan bug‘laniShini kamaytiradi, binobarin,yig‘ilgan namlikni saqlaydi va butun vegetatsiya davomida o‘simliklarga o‘Sha namlikdan tejabfoydalanish imkonini beradi, Yerni sug‘oriSh extiyojini kamaytiradi – bu suv kam bo‘lgan yillardamuhim ahamiyatga ega.

Uchinchidan -tuzning mavsumiy yig‘iliShini kamaytiriSh – yig‘iShtirib olinmagan o‘simlikqoldiqlari bug‘laniShni pasaytiradi va o‘simlik qoplamasi bo‘lmagan joy bilan solishtirgandamavsumiy tuz yig‘iliShini 1,6-4,0 marta kamaytiradi. O‘simlik qoldiqlari va Sho‘rlanIshningkamayiShi ham Yer Sho‘rini yuviSh uchun iShlatiladigan suv sarfini kamaytiriSh imkonini beradi.

Barcha ekinlarni ham Yerga iShlov bYermasdan etishtirib bo‘lmaydi. Tadqiqotlarimiz ko‘rsatiShicha,iShlov bYermasdan ekishga bug‘doy, javdar, tritikale, makkajo‘xori, soya, moSh, kunjut va boShqaekinlar juda yaroqlidir - ular bunday usulni qo‘llaShning dastlabki yillarida ham iShlovbYerilmay ekilganda yaxShi o‘siShi mumkin.[3]

Kuzgi bug‘doy yetishtirish texnologiyasi.

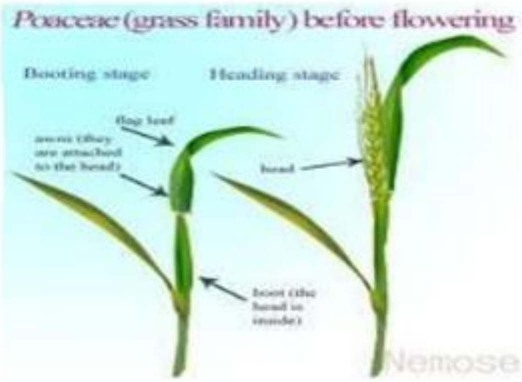
Kuzgi bug‘doyni yetishtirish 1978 yiblda 450 ming gk Yer maydonini egallagan bo‘lsa 2011 yilga kelib 1654.6 ming gk ni Kanada fitasida taShkil etdi. Ammo yrim fermerlar kuzgi bug‘doyni boShqa ekin bilan ekish sistyemasiga to‘liq o‘tgani yo‘q. YUmShoq bug‘doyning yangi navlarini yaratiSh takomillaShiShi va kasallikka chidamli yangi navlarini iShlab chiqib katta-katta maydonlarga ekish avzaldir. Har hil iqlim Sharoitlarida yumShoq bug‘doyning yaniga kasallikka chidamli navlarini yaratiShga sabab bo‘ldi. [4]

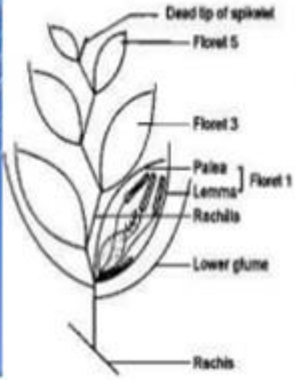
Kuzgi bug‘doyni yetishtirish texnologyasini agronomlar butun fasl mobaynida noqulay iqlim Sharoitblarini xisobga olgan holda ish olib boriShlari kerak. ISh boShqariSh menejment sikllari quydagilardan iborat:

1. Maqsadni qo‘yiSh
2. Rivojlanish jarayonini baholaSh
3. Agrotexnim materiallar iqtisodiy mablag‘lar inistitsiyasini balans qiliSh
4. Natijalar va YeriShilgan yutuqlarni monitoring qiliSh

O‘lchaSh va kuzatiShlar qiShloq xo‘jaligi mahsulotlari iShlab chiqarIshning har bir qadamini o‘lchaSh va kuzatiShlar muhim ahamiyatga ega. Bundan taShqari o‘simlik begona o‘tlari, kasalliklari,

zararkunandalariga qatrShi kurashiShga o‘simlikning xaraktYeristikasini o‘rganiSh kerak. O‘simliklarni holatini baholaSh aniq maqsadli bo‘liShni va kerak bo‘lganda yanada chuqurroq yondoShiShni talab etadi.





3-rasm. Kuzgi bug‘doy

Nazorat savollari:

1.Bug‘doyning kelib chiqiSh markazlarini yoritib bYering
2. Bug‘doy qaysi mintaqalarda ekiladi?
3. O‘zbekistonda o‘rtacha bug‘doy hosildorligi
4. Bug‘doy urug‘ini unib chiqiSh uchun qanday Sharoit talab qilinadi?
5. Bug‘doyning Tuplanish davrini tavsiflab bYering
6.Qaysi davlatlar bug‘doy donini eksport qiliShadi?
7.Qaysi davlatlar buhdoy donini import qiliShadi?
8.Amal davrida kuzgi bug‘doy uchun effektiv xarorat yig‘indisi qancha bo‘ladi?
9. Qaysi o‘simlik tabiatda o‘zidan changlanmaydi?
10.O‘zbekistonda qaysi zararkunanda katta zarar keltirmoqda?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalarro‘yxati.

Asosiy adabiyotlar:

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.
6. Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
7. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227 b
8. AtabayevaH.,Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.
9. Atabaeva X.Massino –“Biologiya zYernoвых kultur”- darslikT.2005g,202s.

10. Atabaeva X.-Donli ekinlarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi”-T.ToShDAU, 2009, darslik

3.Makkajo’xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi

Maqsad: Dunyo dehqonchiligida ko‘p tarqalgan eng qimmatli va serhosil ekin hisoblanadi, donli ekinlar orasida umumiy hosili bo‘yicha ikkinchi, ekin maydoni bo‘yicha dunyoda uchinchi o‘rinda turadi. Makkajo‘xori oziq ovqat, non yopiShda, Chorvachilikda, yengil sanoatda xom aShyo sifatida keng qo‘llaniladi. Makkajo‘xori boShqa donli ekinlarga qaraganda hosildorligi bilan va yemini to‘yimliligi bilan ustun keladi.

Tayanch so’zlar: makkajo’xori, oziq-ovqat, non yopishda, chorvachilikda, yengil sanoatda xom ashyo, donli ekin, ob-havo, to’qima,kul,moy, murtak, sut-dumbul, silos, spirt, lyukoza, sirka kislotasi,qog’oz, karton, yog’och spirti, yorug’lik, hosil

REJA:

1. Makkajo‘xorining ahamiyati
2. Makkajo‘xorining klassifikatsiyasi
3. Makkajo‘xorining biologik xususiyatlari
4. Makkajo‘xorining asosiy nav va duragaylari

Makkajo‘xori ahamiyati, tarqaliShi, hosildorligi

Ahamiyati. Dunyo dehqonchiligida ko‘p tarqalgan eng qimmatli va sYerhosil ekin hisoblanadi, donli ekinlar orasida umumiy hosili bo‘yicha ikkinchi, ekin maydoni bo‘yicha dunyoda uchinchi o‘rinda turadi. Makkajo‘xori oziq ovqat, non yopiShda, Chorvachilikda, yengil sanoatda xom aShyo sifatida keng qo‘llaniladi. Makkajo‘xori boShqa donli ekinlarga qaraganda hosildorligi bilan va yemini to‘yimliligi bilan ustun keladi.

Oziq-ovqat uchun uning doni iShlatiladi. Donning tarkibida o‘rtacha 10,6% to‘qima, 1,4% kul, 4,3-5,0% moy, murtagida esa 25-40% moy bo‘ladi. Moy ko‘p bo‘lganligi uchun uni tez achiydi, Shuning uchun un tayyorlaShda murtagi ajratib olinadi, murtagidan oziq- ovqatda iShlatiladigan sifatli moy iShlab chiqariladi.

Yem-xashak sifatida makkajo‘xorining doni va poyasi iShlatiladi. Uning doni juda to‘yimli bo‘lib, 1 kg. Donning to‘yimliligi 1,34 kg ozuqa birligiga teng. Makkajo‘xori asosiy silosbop ekin bo‘lib sut-dumbul piShiSh davrida silos tayyorlanadi.Bir kilogramm silosning to‘yimlilligi 0,20-0,25 ozuqa birligiga teng.

Makkajo‘xori texnik ahamiyatiga egadir. Uning lonidan kraxmal, spirt, glyukoza, sirka kislotasi, poyasidan qog‘oz, karton, yog‘och spirti va boShqa xil mahsulot olinadi.

Tarixi. Makkajo‘xori -qadimdan eqiladigan madaniy ekin. Bizning Yeramizdan 3400-2300 yil oldin Amerikada ekilib kelgan. Ovropaga Kolumbning ikkinchi ekspeditsiyasidan keyin 1494 yilda keltirilgan. Portugaliyaliklar tomonidan makkajo‘xori Hindi-Xitoy mamlakatlariga keltirilgan. XVII asrda Gruziyada tarqalgan, XYIII asrning oxiri XIX asrning boShlarida g‘arbiy Xitoydan Markaziy Osiyoga keltirilgan.

FAO bergan ma’lumotlariga qaraganda 1999 yil dunyoda makkajo‘xori maydoni 135 mln.gektarni, umumiy hosil 500 mln. tonnadan ortiq, o‘rtacha dunyo bo‘yicha hosildorlik doni bo‘yicha 38.5 s/ga.taShkil qiladi. Makkajo‘xori donini 60% rivojlangan mamlakatlar, SHimoliy Amerika va Ovropada etishtiriladi va don hosildorligi 65.1 s/ga.ni taShkil qiladi.

O‘zbekistonda 2000 yil makkajo‘xori ekilgan maydon 25,0 ming gektarni, hosildorligi juda past 16,0 s/ga taShkil qildi. Xozirgi kunda O‘zbekiston seleksionYerlari tomonidan Yuqori hosilli rayonlaShtirilgan

bahorda eqiladigan Vatan va O‘zbekiston 601 ESV duragaylarida don hosildorligi 80-100 s/ga, yozgi ekish uchun-O‘zbekiston 306 AMV va qorasuv 350 AMV duragaylari don hosildorligi 60-70 s/ga. ni taShkil qiladi.

1-rasm. Makkajo‘xori ekini.

Sistematikasi. Makkajo‘xori birpallalilar sinfiga qarashli. (Mo*nocotyledonae*), *PoalesNakai*, turkumiga *PoaceaeBarnh*, oilasiga, tribe *AndropogoneaeDumort*, podtribe *Tripsacinae* (Svelev, 1976).(1)

G.E. Svelev ma’lumotlariga qaraganda (VsYerossiyskiy NII Rastenievodstva) o‘zoq o‘rganiShlar natijasida dunyoning 92 davlatida ekilayotgan makkajo‘xori navlarining namunalari, klassifikatsiyasi, 7 kenja turga ajratilib ko‘rsatilgan.

Dunyo mamlakatlarida makkajo‘xorining ekin maydoni, hosildorligi, iShlab chiqariShi (FAO , 2000g.)

Davlatlar	Ekin maydoni ming/ga	Hosildorligi s/ga	Umumiy don hosili.mln.t.
Dunyoda	137549	43,36	596412
Afrika:	25392	16,99	43140
SHimoliy Amerika	40473	72,56	293673
Janubiy Amerika:	17619	30,27	53328
Osiyo	44236	35,07	143053
Ovropa:	10587	54,24	57422
Oqeaniya	79	70,05	551
Avstraliya	58	62,93	365

2. Makkajo‘xori rivojlanish davrlari

Makkajo‘xori taShqi muhit Sharoitlariga ularning o‘zgaruvchanligiga chidamli va tez moslaShadigan o‘simlikdir. Makkajo‘xorining o‘sib rivojlanishi uchun taShqi Sharoit, ekologik xususiyatlariga, turlarning o‘zoq davom etishda, suvga bo‘lgan talabi, tuproq harorati va havo harorati, yorug’lik, oziqa unsurlari bilan ta’minlanganligiga, o‘simlikning boShqa ekinlar bilan aloqasi va boShqalarga bog‘liq**.**

Tashqi muhit sharoitiga talabi.

Suvga talabi. O‘sib rivojlanish davrida makkajo‘xori ko‘p suv talab qiladi. YAxShi rivojlangan makkajo‘xori muqobil me’yorda suv bilan ta’minlanganda bir kunda 4 l suv bug‘lantirar ekan. Tuproqda suv miqdori 9,5% past bo‘lsa o‘simlik o‘siShdan to‘xtaydi, 6,7%-sulib boShlaydi. Tuproqdan makkajo‘xori suvni tez o‘zlaShtiradi, agar o‘simlik atrofida suv bo‘lsa. Makkajo‘xori 150 sm va undan chuqur joydan ham suvni o‘zlaShtira oladi agar tuproq yaxShi drenajlangan bo‘lsa. Makkajo‘xori ildizining suvni o‘zlaShtiriSh tezligi tuproq aYeratsiyasiga va uning havo bilan taminlanganligiga, makkajo‘xorining tuproqka bo‘lgan talabini belgilaydi. Makkajo‘xori yaxShi sug‘oriladigan, drenajlangan Yer osti suvi chuqur joylaShgan tuproqlarda yaxShi o‘sadi.

Suvni barglari orkali sarflaydi. Makkajo‘xori o‘simligining og‘izchalari bargning pastki va ustki tomonlarida joylaShgan bo‘lib soni 16-17 ming/ 1 sm^2 , barg maydonida yoki 100 million o‘rtacha 1 o‘simlikda taShkil etadi. Lekin ular bor moyi bargning ustki qismini 1% egallaydi. qurg‘oqchilik Sharoitida o‘zoq davom etgan, og‘izchalar makkajo‘xori bargining anchasi iShdan chiqadi va suv bilan etarli taminlanganda ular tiklanmaydi(Masssino,Posipanov)

6-rasm. Makkajo‘xorining rivojlanish bosqichlari.

Transpiransiya koeffitsienti –230-250(370)-va ortiq. Yorug’likka talabi, yorug’likning makkajo‘xoriga o‘siSh va rivojlanishda, fotosintez jarayonida, hosil a’zolarining ShakllaniShida va hosildorlikning oShiShiga ta’siri katta. Yorug’lik xlorofill yaratiShda xizmat qiladi, chunki bargda xlorofill bo‘lmasa fotosintez jarayoni kechmaydi. Makkajo‘xori yorug’lik energiyasining ko‘p miqdorini o‘zlaShtiradi, natijada bargning rivojlanishiga yordam beradi.

Barg-o‘simlikning eng zarur qismi, barg yordamida kuyoSh enYergiyasini to‘tadi, SO_2 gazini yutadi, uglYerod bilan oziqlanadi va transpiratsiya jarayoni kechadi..

Ob-havo Sharoiti qul kelganda, suv va oziq modda etarli bo‘lganda barg maydoni 40-50 ming m2 \ga taShkil qiladi..(Nichiporovich,1970). Agar barg qalin bo‘lsa o‘simlik qalin ekilsa yorug’lik tizimi yomonlaShadi, asosan o‘rta va pastki barglarda. Pastki barglarga yorug’lik tuShmasligi natijasida ularda fotosintez jarayoni kechmaydi. O‘rtadagi barglarga ham kuyoSh nuri kam tuShadi, yukorgi yaruslardagi barglarga yaxShi kuyoSh nuri tuShganligi sababli fotosintez jarayoni tezlaShadi.

Makkajo‘xori-yorugsevar qisqa kun o‘simligi bo‘lib tropik mamlakatdan keltirilganligini ta’siri namayon bo‘ladi..

Sho‘rga chidamliligi. Makkajo‘xori Sho‘rga chidamsiz ekin. O‘zbekistonning 60% xaydaladigan Yeri har hil darajada Sho‘rlangan. Makkajo‘xori o‘simligi tuproq Yeritmasining muxitini neytralga yakin bo‘liShini xoxlaydi, lekin qoniqarli hosil beradi, kam Sho‘rlangan tuproqlarda faqat Sho‘r yuvilganda yoki urug‘ »Antisol» stimulyatori bilan dorilanganda. O‘zbekiston olimlarining izlaniShlari natijasida yaratilgan, Sho‘rlangan Yerlarda qoniqarli ta’sir ko‘rsatadi. Buning ta’siri natijasida urug‘ aylanasida tuproqda ekilgandan keyin tuzlardan himoyalangan joy hosil qiliShdir(O‘siml fiziol.).

Issiqka talabi. Issiqlik makkajo‘xorining o‘sib rivojlanish davrida, unib chiqiShdan tortib juda muhim ahamiyatga ega. Makkajo‘xori urug‘i unib chiqishi uchun, urug‘ kumilgan chuqurlikda tuproq harorati 10-12°S qulay hisoblanadi. Havo harorati maysalarni qiyg‘os unib chiqishida ham muhim ahamiyatga ega. Bir sutkada havo harorati 9° S bo‘lganda maysalar unib chiqishi uchun 27 kun talab qilingan.16°S-11 kun va 23°S-5 kun. qanchalik o‘rtacha sutkalik havo harorati Yuqori bo‘lgan sari unib chiqishi, so‘talaSh va gullaSh davrlari ham qisqaradi. Tajribada belgilangan makkajo‘xorining o‘siSh davrilarida zarur optimal havo harorati unib chiqiShdan so‘talaShgacha 18-20°S, so‘talaShdan gullaShgacha 20-22°S,piShiSh davri -22-23°S. UniSh uchun 8°S; maysani chiqishi uchun va vegetativ a’zolarining va gulining rivojlanishi uchun 12°S; piShib etiliSh uchun-10°S.zarur. Bu haroratdan past bo‘lganda o‘siSh va rivojlanish davrlarida muhim jarayonlar kechmaydi. Sutkalik o‘rtacha harorat 15°S dan past va 25°S dan Yuqori bo‘lganda o‘siSh jarayoni qiyinlaShadi, 36 S^0 dan oShganda fotosintez jarayoni to‘xtaydi.

Harorat Yuqori bo‘lganda hosildorligi kamayadi. Ildizning o‘siShi uchun tuproqning harorati ham aniqlangan.

Oziq moddalarga talabi. Makkajo‘xori donga ekilganda 1 tonna hosil uchun 24,6 kg azot, 9,9 kg fosfor va 25,5 kg kaliy sarf bo‘lar ekan. Azot etishmasa boShlang‘ich davrda o‘siSh rivojlanish kechikadi, ro‘vagi yaratiliShi kechikadi. Maksimal talabi azotga ro‘vaklaSh davridan 2 xafta burun bilinadi va 20 kundan keyin so‘talaSh va don hosil bo‘liSh. Agar azot etishmasa barglari sarg‘ayadi. O‘simlikni fosforga bo‘lgan talabi sut-mum piShiSh davri hisoblanadi. Fosfor o‘simlikda 0,30-0,35% hisobida quruq massaga nisbatan bo‘ladi. Fosfor asosan urug‘ida va murtagida . Fosfor etarli bo‘lganda urug‘ni tez unib chiqishiga, ildizni yaxShi rivojlanishiga, urug‘ning piShiShiga hosilni oShiShiga, ta’sir qiladi. Fosfor kam bo‘lsa 0,20% (quruq massaga nisbatan) hamma jarayonlarga salbiy ta’sir qiladi va barg qizil tuska kiradi.

Kaliy ko‘p miqdorda talab qilinadi, urug‘ni unib chiqishidan so‘talaSh va ro‘vaklaShgacha 10-12 kun ichida talab qiladi. Kaliy hamma a’zolarida, kalsiy bargida va poyasida, oz miqdorda urug‘da uchraydi. Magniy urug‘da ko‘p, boShqa a’zolarida kam uchraydi.

Rivojlanish davri-makkajo‘xorida o‘siSh va rivojlanishning quyidagi davrlari mavjud: maysalanish, nay o‘raSh, ro‘vaklaniSh, gullaSh, donni piShiShi. Davrlar oraligi navni xususiyatlariga qarab ob-havo Sharoiti va iShlov bYeriliShiga qarab o‘zgarib boradi. Makkajo‘xori birinchi davrda sekin o‘sadi, lekin ildiz sistyemasi o‘siShta tezlaShadi va rivojlanadi. Ro‘vak va so‘ta hosil bo‘liSh davrida sutkada 8-12 sm o‘sadi. Gullagandan keyin o‘siSh to‘xtaydi. Asosiy davr ro‘vak va so‘ta hosil bo‘liSh davridir. Eng ko‘p massa sut piShiSh davrida bo‘ladi. Yuqori hosil olish uchun makkajo‘xori o‘simligi 40,70 ming m^2 barg maydoni hosil qiliShi zarur.(O‘s.fiziol, Nichipor)

Navlar: O‘zbekistondamahalliy seleksiya navlari, duragaylaridan Vatan,qora suv-350AMV, Kryemnistaya UzROS,Uzbekskaya zubovidnaya, O‘zbekiston-306-AMV, O‘zbekiston-420 VL, O‘zbekiston-601 ESV va xorijdan keltirilgan(Fransiya, Germaniya, Moldaviya, Vengriyadan) navlar va duragaylar ekilmoqda.

Kasallik va zararkunandalar. Makkajo‘xori boShqa donli ekinlarga nisbatan kasallik va zararkunandalarga ancha chidamli.

Kasalliklardan so‘ta mog‘orlaniShi va qorakuya hamda zararkunandalardan makkajo‘xori parvonasi va g‘o‘za tuplami zzarar keltiradi.

3. Makkajo‘xori o‘tmishdosh, yerni ekishga tayyorlaash ekish texnologiyasi

Almashlab ekishdagi o‘rni. Makajo‘xori yer tanlaydi. Uni har qanday ekindan bo‘shagan yerga ekish mumkin. Makajo‘xoriga g‘o‘za, don va ayniqsa, don-dukkakli ekinlar yaxshi o‘tmishdosh ekin hisoblanadi. Makkajo‘xorini makkajo‘xoridan keyin va uni takroriy ekin sifatida ekilganda ham yaxshi natija beradi.

O‘g‘itlaSh. Makkajo‘xori Yuqori hosilli o‘simlik bo‘lganligi uchun tuproqdan juda ko‘p oziq moddalar oladi va boShqa o‘simliklarga nisbatan u butun o‘sish davrida o‘g‘itni talab qiladi. O‘g‘itning asosiy qismi ekishdan oldin, qolgan qismi ekish bilan bir vaqtda va o‘simliklarning o‘siSh davrida beriladi.

Kuzgi Shudgordan oldin organik va Mineral o‘g‘itlar beriladi. Organik o‘g‘it- go‘ng kuzda gektariga 10-20 tonnadan solinadi. Bundan taShqari, kuzda har gektar ekin maydoniga 50-80 kg fosfor va 30-50 kg kaliy o‘g‘itlari solinadi. Ekish vaqtida gektariga 10 kg fosfor va 10 kg kaliy solinadi.O‘g‘it uyalab brilganda makkajo‘xorining hosili 15-20% ga oShadi. OziqlantiriSh ham makkajo‘xori hosilini oShiradi. O‘sish davrida makkajo‘xori ikkinchi otalik to‘pguli hosil bo‘liShiga 8-10 kun qolganda oziqlantiriladi.Birinchi oziqlantiriShda gektariga 60-80 kg azotli o‘g‘itlar beriladi. O‘g‘it SUZ, NKU, OUK-4,6 rusumli maxsus mashinalarda solinadi.

Yerni ekishga tayyorlash. Makkajo‘xori ekish uchun yer kuzda shudgor qilinadi. Tuproqning usiyatiga qarab shudgorlaSh chuqurligi 28-30 sm va undan ham chuqur bo‘liShi mumkin.Ko‘p yillik begona o‘tlar bosgan dalalarga kuzgi ShudgorlaShdan so‘ng richagli, prujinali borona -kultivator yoki chizel yordamida ildiz qoldiqlari yig‘ib olinadi.

Sho‘rlangan Yerlarda tuproq Sho‘ri yuviladi. Yer chimqirqar yoki yarusli plug yordamida Shudgorlanadi. Erta bahorda tuproqda nam saqlash maqsadida Shudgor borona qilinadi. Ekishga qadar

Shudgorda begona o‘tlar paydo bo‘lsa, 8-10 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi, keyin boronalanadi va ketma-ket mola bostiriladi.

Urug‘ni ekishga tayyorlaSh. Hozirgi vaqtda urug‘lik maxsus zavodlarda tayyorlanib, xo‘jaliklarda ham tayyorlaSh mumkin. Bu holda makkajo‘xori urug‘lari ekish davrigacha so‘tada saqlaniShi kerak. SaqlaSh davrida bularning namligi 14-15% dan oShmasligi Shart. Ekishga 10-15 kun qolganda so‘talar yanchib olinadi. Ekish uchun so‘tanin o‘rta qismidagi donlar ishlatiladi. So‘taning ostki va ustki (uch) qismidagi donlari bir xil kattalikda bo‘lmaganligi sababli ularning unib chiqiSh darajasi past bo‘ladi. SHu sabali so‘taning ostkiva ustki(1,2-2,5 sm) qismida o‘rnaShgan donlar oldin olinib, ekish uchun iShlatilmaydi. So‘ngra so‘taning qolgan o‘rta qismidagi donlar yanchiladi. So‘talardan donni yanchib olish uchun qo‘lda qarakatga keladigan MKR- 0,25 markali makajo‘xori molotilkasi iShlatiladi.YAnchilgan don tozalanadi v maxsus mashinalarda yirikligi bo‘yicha xillanadi. Buning uchun don tozalaydigan OSM-3, OSMU-3U, OD-10, VS-2 rusumli mashinalardan foydalaniladi. Ekiladigan urug‘ning tozaligi 99-99,8%, unib chiqiSh darajasi 85-95% bo‘liShi kerak.

Ekish muddati va usullari. Makkajo‘xori bahorda tuproq harorati 10° ga etganda ekiladi. Bundan taShqari uni yozda ekish ham mumkin. O‘zbekistonning janubiy viloyatlarida 15-20 martda, ToShkent, Samarqand viloyatlarida hamda Farg‘ona vodiysida 20-25 martda, Xorazm viloyati va Qoraqalpog‘iston Respublikasida 10 aprelda ekiladi. Umuman, har bir viloyat Sharoitida Chigitni ekish boShlanguncha makajo‘xori ekishni tamomlaSh kerak. Makajo‘xori kechki muddatlarda ekilganda, uni hosili ancha pasayadi.

Makkajo‘xori keng qatorlab, qator orasi 60, 70, 90 sm qilib ekilib. Uning naviga qarab har 15-20 sm oraliqda bitta o‘simlik qoldiriladi.ErtapiShar nav va duragaylar ekilganda bir gektar Yerda 70-80 ming o‘simlik o‘rtapiShar nav va duragaylar ekilganda bir gektar Yerda 70-80 ming o‘simlik, o‘rtapiShar nav va duragaylar ekilanda esa bir gektar Yerda 50-55 ming o‘simlik qoldiriliShi kerak.KechpiShar navlar (O‘zbekiston tiShsimon) va duragaylar ekilganda esa bir gektar Yerda 40 ming ko‘chat qoldiriliShi kerak.Har gektar Yerga sarf bo‘ladigan urug‘ning miqdori uning yirikligiga va unib chiqiSh darajasiga bog‘liq. SHu xususiyatlariga qarab urug‘ning ekish me’yori 15-20 kg dan 25-30 kg. gacha bo‘ladi. Urug‘ tuproqnin 7-10 sm chuqurligiga ko‘miladi.

Ekinni parvarish qilish. Makkajo‘xorini parvariSh qilish tuproq qatqalog‘iga qarshi kurash, qator oralarini ishlash, yaganalash, oziqlantiriSh, sug‘orish va urug‘lik maydonlarida qo‘Shimcha changlaShdan iborat.Urug‘ unib chiqiSh davrida tuproq qatqalog‘ini va begona o‘tlarni yo‘qotiSh maqsadida qatorlar qo‘ndalangiga qarab yengil baronalar bilan boronalanadi.O‘suv davrida makkajo‘xori 3 marta kultivatsiya qilinadi. O‘simlikda o‘rtacha 3-4 ta barg hosil bo‘lganda, birinchi kultivatsiya qilinadi, uyalar atrofidagi begona o‘tlar chopiq qilinib yo‘qotiladi. Birinchi kultivatsiyadan so‘ng10-15 kun o‘tgach ikkinchi kultivatsiya qilinadi. Bundan 15-20kun o‘tgach uchinchi marta kultivatsiya qilinadi O‘simliklarning bo‘yi 50-60 sm.ga etganda kultivatsiya qiliShni tamomlaSh lozim. qatorlarni uzunasiga kultivatsiya qilganda 14-15 sm. himoya zona qoldiriSh kerak.Birinchi kultivatsiyada qator oralari 6-8 sm. chuqurlikda, keyingi kultivatsiyalarda 10-12 sm. chuqurlikda iShlaniShi kerak.

Makkajo‘xori qator oralari KRN-4,6; KRX -2,8 A rusumli kultivatorlarda iShlanadi. Keyingi yillarda beona o‘tlarga qarShi kurashda gerbisidlardan keng foydalanmoqda.Buning uchun 2,4D grbitsidi iShlatiladi. Grbitsidlar urug‘ unib chiqmasdan oldin yoki o‘simliklarda o‘rtacha 3-5 ta barg hosil bo‘lganda iShlatiladi.Begona o‘tlarni yo‘qotiShga hozirgi vaqtda ekishdan oldin agelon(4-6 kg.ga), atrazin (3-8 kg.ga, treflan (1-2 kg.ga), iShlatiladi.Maysalanish davrida 2,4 D amin tuzi 2 kg/ga, 2,4D butil efiri(0,4-1,2 l/ga) qo‘llaniladi, bu gerbisidlar yaxShi natija bermoqda.

Makajo‘xori suvga talabchan ekin. Makkajo‘xori naviga, tuproq Sharoitiga qarab 3 martadan 6 martagacha sug‘oriladi.1-2 suv o‘simlik to‘pgul chiqarmasdan oldin beriladi.Birinchi suv maysa paydo bo‘lgandan so‘ng 20-25 kun o‘tgach va ikkinchi suv 20-25 kundan keyin beriladi.Bu sug‘oriShlarda gektariga 700-800m3 suv beriladi.To‘pgul chiqariSh davrida va don etiliSh davrida makkajo‘xorining suvga talabchanligi yana ham ortadi. Bu davrda tez-tez suv bYerib turiSh kerak. Har 12-15 kunda 80-900 m3 miqdorda suv beriladi. Yer osti suvlari chuqur joylaShgan Yerlarda bahorda ekilgan makkajo‘xori o‘suv davrida 5-6 marta Yer osti suvlari yuza joylaShgan Yerlarda esa 3-4 marta sug‘oriladi. Har sug‘oriShdan keyin qator oralari kultivatsiya qilinadi.

Don uchun ekilgan makkajo‘xori sun’iy raviShda qo‘Shimcha changlatiladi.Makkajo‘xorini gullaSh davrida o‘simliklar ustida n arqon sudrab o‘tiSh va ularni silkitiSh bilan daladagi chang soni ko‘paytiriladi. Buning natijasida onalik (so‘taning) guliga chang ko‘p tuShadi va u yaxShi otalanadi. Makkajo‘xorini sun’iy changlatiSh har gektaridan olinadigan don hosilini 2-3 s.ga ortiShiga olib keladi.Makkajo‘xorini beda bilan dukkakli-don ekinlari bilan birga qo‘Shib ekish ham mumkin. Makkajo‘xori va dukkakli-don ekinlari poyalaridan tayyorlangan silos tarkibida hazm bo‘ladigan oqsil moddasi ko‘payadi va dukkakli ekinlar hisobiga azot moddasi to‘planadi.

Makkajo‘xorini takroriy ekin sifatida kuzgi ekinlardan bo‘Shagan yerlarga alohida o‘rin tutadi. Bu holda kuzgi ekinlar tez muddatda yig‘ib olinadi, Yer ekishga tayyorlaadi va urug‘ ekilgandan so‘ng sug‘oriladi. Umuman, makkajo‘xori takroriy ekin sifatida ekilganda uning agrotexnikasi, bahorda ekilgandagi makkajo‘xori agrotexnikasidan kam farq qiladi. Faqat makkajo‘xorining ErtapiShar nav va duragaylari takroriy ekin sifatida eqilishi kerak.O‘zbekistonda hozirgi vaqtda "PYerekop TV" va "O‘zbekiston-306 AMV" ErtapiShar duragaylari ekilmoqda.Bu duragaylar takroriy ekin sifatida ekilganda gektaridan 35-50 s.gacha hosil beradi.

Hosilni yig‘ib olish. Silos uchun ekilgan ekilgan makkajo‘xori donining sut- mum piShiSh davrida o‘riladi.Bunda KSK-100, "Vixr" KS-1,8 rusumli kombaynlari iShlatiladi.Don uchun ekilgan makkajo‘xorining doni to‘la piShganda, so‘ta qobiqlari quriganda yig‘iShtirib olinadi. Bunda "XYersonets-200", "XYersonets-72" rusumli maxsus kombaynlar iShlatiladi. Bu kombaynlar bir yo‘la makkajo‘xorini o‘riSh, poyasini maydalaSh, so‘talarni poyadan ajratib olish va ularni qobig‘ini archiSh iShlarini bajaradi. So‘talar esa xo‘jalikda oddiy molotilka yoki kombaynda yanchiladi.

Jorjiyada makkajo‘xori yetishtirish mahsulotni iShlab chiqariShda cheklangan foyda xisobida ohirgi 10 yibl ichida iShlab chi qariSh birojz susaydi. 1975 yilda kelib makkajo‘xori ekilgan maydon 1.64 million geklarni taShkibl qilgan 1980 yilga kelib taxminan makkajo‘xori tannarxining pasayib ketishi va qurhoqchilikni uzluksiz davom etishi hisobiga 50 % ga kamayib katdi. Xozirgi paytgacha 380 ming gektarni taShkil etmoqda. Biroq 2014-2015 yillardan boShlab Yer maydonining yana kamayiShi kutilmoqda. Sababi agrotexnik xarajatlarini oShiShi vamakkajo‘xorining tannarxa pasayiShi.[5]

Sholi - bug‘doydan keyingi ko‘p tarqalgan ekin. FAO ning 2000 yil ma’lumotlariga ko‘ra, Sholi 153,5 mln.gektarni, o‘rtacha don hosili 38,63 s/ga ni, umumiy don hosili 592873 ming tonnani taShkil etadi.

Yer yuzida Sholi ekish maydoni, hosildorligi va yalpi hosili.
(FAO ma’lumotlari, 2000 yil)

Davlatlar, Mintaqalar	Ekin maydo -ni, ming.ga	Hosildorlik, s.ga	Etishtirilgan don, ming.t.
Yer yuzida	153458	38,63	592873
Afrika, Shu j.	7707	22,06	17004
NigYeriya	2011	15,94	3277
Madagaskar	1100	20,70	
Osiyo, Shu j.	137035	39,37	539497
Xitoy	30508	62,41	190389
Hindiston	44600	30,27	135000
Indoneziya	11523	44,26	51000
O‘zbekiston	65	26,92	175
Tajikisoan	16	23,75	38
Shim.Amerika	1993	55,60	11081
AQSH	1249	69,63	8693
Jan..Amerika	5712	35,45	20249
Ovropa, Shu j.	411	62,02	2548
Rossiya	187	26,74	500

Ispaniya	114	66,97	761
Avstraliya	145	96,55	1400

Nazorat savollari

1. Makkajo‘xorining suvga bo‘lgan talabi
2. Makkajo‘xori qanday changlanadi?
3. Makkajo‘xorining duragaylari necha xil bo‘ladi?
4. Makkajo‘xorinin oziqaga bo‘lgan talabi?
5. Makkajo‘xorining transpiratsiya koeffitsienti qancha bo‘ladi?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalarro‘yxati.

Asosiy adabiyotlar:

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.

2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

11. Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,

12. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227 b

13. AtabayevaH.,Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.

14. Atabaeva X.Massino –“Biologiya zYernoвых kultur”- darslikT.2005g,202s.

15. Atabaeva X.-Donli ekinlarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi”-T.ToShDAU, 2009, darslik

4- mavzu. Jo’xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.

Maqsadi: Jo‘xori eng muhim don ekinlaridan hisoblanib, oziq-ovqat yem-xashak texnik va agrotexnik axamiyatga ega.Jo‘xori donidan un tayyorlanadi. Lekin, uning unidan Yuqori sifatli non hosil bulmaydi. SHuning uchun oqjo‘xori uniga 30-50 % bug‘doy uni qo‘Shib non tayyorlanadi. Jo‘xorining donidan mahalliy taom «go‘ja» tayyorlanadi.Jo‘xorining doni va poyasi yem-xashak sifatida iShlatiladi. Uning doni uy parrandalari va hayvonlar uchun to‘yimli ozuqa hisoblanib, uni butunligicha yoki yorma holda beriSh mumkin. Donining tarkibida 70 % kraxmal, 12 % oqsil, 3,5 % yog‘ moddalari bo‘lib, bir kilogramm donining to‘yimliligi 1,22 oziq birligiga teng.

Tayanch so’zlar: Sho‘rga chidamlilik, issiqlikka chidamlik, qurg‘oqchilikka chidamlilik, sinil kislotasi, glyukozit, ko‘p o‘rimli, timpanit, tanin, dubil moddalar, olti oylik, chillaki, pakana kechki, fakultativ changlanish, S4 fotosintez tipi, o‘rilgandan so‘ng o‘siSh, qisqa kun o‘simligi.

Reja;

1. Ahamiyati, tarixi, ekin maydonlari.
2. Botanik tavsifi.
3. Biologik xususiyatlari, ekiladigan navlari.
4. Yetishtirish texnologiyasi.

Ahamiyati. Jo‘xori eng muhim don ekinlaridan hisoblanib, oziq-ovqat yem-xashak texnik va agrotexnik axamiyatga ega.Jo‘xori donidan un tayyorlanadi. Lekin, uning unidan Yuqori sifatli non hosil bulmaydi.

SHuning uchun oqjo‘xori uniga 30-50 % bug‘doy uni qo‘Shib non tayyorlanadi. Jo‘xorining donidan mahalliy taom «go‘ja» tayyorlanadi.Jo‘xorining doni va poyasi yem-xashak sifatida iShlatiladi. Uning doni uy parrandalari va hayvonlar uchun to‘yimli ozuqa hisoblanib, uni butunligicha yoki yorma holda beriSh mumkin. Donining tarkibida 70 % kraxmal, 12 % oqsil, 3,5 % yog‘ moddalari bo‘lib, bir kilogramm donining to‘yimliligi 1,22 oziq birligiga teng.

Jo‘xorining poyasi mollarga ko‘k xolicha beriladi, Shuningdek undan xashak va donining sut-mum piShiSh davrida o‘rilganda sifatli silos tayyorlanadi. Jo‘xorining sut-mum piShiSh davrida o‘rilib tayyorlangan silosining 100 kg to‘yimliligi 22 oziqa birligiga teng. Jo‘xorining barglari va poyasi makkajo‘xorinikiga nisbatan mayin o‘siSh davrining oxirida ham yashil tusini yuqotmaydi.

Jo‘xori o‘rilgandan so‘ng, yangi bachki (ko‘shimcha) poyalar hosil qiliSh xususiyatiga ega, Shu sababli uni bir yilda ikki, ba’zan uch martagacha o‘rib olish mumkin. Lekin, jo‘xori Erta o‘rilganda va tuproqda nam etishmagan vaqtida o‘zining poyasi va barglarida sinil kislotasini hosil qiliSh xususiyatiga ega. Bunday ko‘k poya bilan boqilgan mol zaharlanishi mumkin. SHuning uchun jo‘xori erta o‘rilganda, uni biroz so‘litib yoki quritib molga beriSh kerak.

Jo‘xorining texnik ahamiyati shundan iboratki, uning donidan spirt va kraxmal olinadi. Qandli navlarining poyasidan Shinni (qiyom), supurgisimon navlaridan esa xo‘jalik supurgisi va har xil Shchyotkalar tayyorlanadi. Kandli navlarining poyasi tarkibida 10-12 % qamiSh Shakari va 1,2-2,0 % glyukoza bo‘ladi. Bu navlardan olingan Shinni (kiyom) konsYer va sanoatida iShlatiladi.

Nixoyat, jo‘xori agrotexnika ahamiyatiga ham ega, u qurg‘oqchilikka, tuproq Sho‘riga chidamli o‘simlik hisoblanadi. Uni takroriy ekin sifatida ekish mumkin, chopiq talab o‘simlik bo‘lganligi uchun boShqa ekinlar bilan almaShlab ekish mumkin.

Tarixi. Jo‘xori juda qadimgi o‘simlik, u Afrikadan kelib chiqqan. Hozirgi vaqtda ham bu Yerda okjo‘xorining yovvoyi turlari uchraShi mumkin.

Jo‘xori Misrda bizning Yeramizdan 2200 yil oldin ekila boShlagan. SHarkiy va Janubiy Osiyoda, Manchjuriyada, Xitoyda, Hindistonda ham juda qadimdan ekilib, asosiy ozq-ovqat va yem-xashak o‘simligi hisoblanadi.

Evropada oq jo‘xori XU asrda, Amerikada XVII asrda tarqalgan. MDX davlatlari xududida ham jo‘xori juda qadim zamonlardan bYeri ekiladi. Markaziy Osiyo davlatlari xududida ham 2000-3000 yillardan bYeri ekilib kelinadi.

Hozirgi vaqtda jo‘xori MDH davlatlarini deyarli ko‘pchiligida: Ukrainada, SHimoliy Kavkazda, Volga bo‘yining qo‘yi etaklarida, Stavrapol, Krasnodar o‘lkalarida ekiladi.

O‘zbekistonda jo‘xori asosan Sho‘rlangan suv bilan kam ta’minlangan va qisman lalmi Yerlarda: Qoraqalpog‘iston respublikasi, Xorazm, Buxoro, Samarkand, Jizzax, Sirdaryo viloyatlarida va Farg‘ona viloyatining Qo‘qon guruhi tumanlarida ekiladi.

Eqilish mintaqalari va hosildorligi. Jahon dehqonchiligida oqjo‘xori har yili 47-50 mln ga maydonga ekiladi. Oqjo‘xori eng ko‘p ekiladigan mamlakat Hindistonda u 16 mln ga, Afrika davlatlarida 15-16 mln ga, AQSH da 5-6 mln ga maydonga ekiladi. U Evropada, Janubiy, Amerikada, YAponiyada keng tarqalgan.

Markaziy Osiyo davlatlarida oqjo‘xori juda keng tarqalgan. Ammo ekin sifatida u boShqa donli ekin makkajo‘xoriga keyingi yillarda o‘z o‘rnini bo‘Shatib bYergan.

O‘zbekistonda 1930 yillarda 250-300 ming/ga, 1956 yilda 76 ming/ga hozirda 8-9 ming ga maydonga ekiladi. Asosan yashil massasi va qisman doni uchun ekiladi. O‘zbekistonda Buxoro, Xorazm, Qoraqalpog‘iston respublikasi va Farg‘ona vodiysida keng tarqalgan.

O‘zbekistonda sug‘oriladigan Yerlarda oqjo‘xori don hosildorligi 80-90 s/ga, silos massasi 700-1000 s/ga etadi. Hozirda respublikamizda bu qimmatli don ekinini urug‘chiligi yaxShi iShlab chiqilmagan. YAngi hususiy dehqon - fermer xo‘jaliklari bu ekinni katta maydonlarda ekib boShlaShdi.

Botanik tavsifi. Oqjo‘xori, sorgo avlodiga 30dan ortiq yovvoiy va madaniy, bir yillik va ko‘p yillik turlar kiradi. Hozirgi paytda ***Sorghum L.*** avlodidan eng keng tarqalgan 4 tur: S. vulgare - oddiy oqjo‘xori, S. chinense – gaolyan yoki xitoy oqjo‘xorisi, S. cYernum - jo‘xori, S. sudanenge - sudan o‘ti ekilmoqda.

Bu turlarning hammasi bir yillik va ular oziq-ovqat, texnikaviy va oziqa uchun o‘stiriladi. YOvvoyi turlaridan g‘umay - eng aShaddiy begona o‘t sifatida Kavkaz va Markaziy Osiyoda ko‘p o‘chraydi.

Ro‘vagining Shakli va zichligiga qarab oqjo‘xori uchta kenja turga bo‘linadi: tarqoq – sqiq, siqiq va ovalsimon (komovoy)

Oqjo‘xorining ro‘vagidagi boShoqchalar bir gullik bo‘lib ikkita yoki uchtadan joylaShgan.

Ildiz tizimi - popuk, kuchli rivojlangan, tuproqda 2,5 m chuqurlikka kirib boradi, atrofga 60-90 sm tarqalgan. Poyasining Yer ustki bo‘g‘inlaridan havo yoki poyaning ildizlari hosil bo‘ladi.

Poyasining balandligi navga, qo‘llanilgan agrotexnikaga bog‘liq holda 0,5 m 2,5 m, tropik mamlakatlarda 7 m etadi. Bitta o‘simlikda 1-2 dan 5-8 ro‘vakli poyalar hosil bo‘ladi.

Barglari oddiy - barg plastinkasi keng, mum qatlami bilan qoplangan. Bitta o‘simlikda barglarning soni 10-25 va undan ham ko‘proq bo‘ladi.

To‘pguli - uzunligi 15-60 sm ro‘vak. Har bir Shoxning oxirida ikkitadan boShoqcha - ikki jinsli va Yerkak gul joylaShgan, oxirgisi keyin to‘kilib ketadi. Oqjo‘xorida chetdan changlaniSh ustunlik qiladi va u 70 % ko‘proqni taShkil qiladi.

Doni po‘stlik yoki yalong‘och, Shakli yumaloq yoki tuxumsimon,qorin qismida jo‘yagi yo‘q. 1000 don vazni 20-30 g. Bitta ro‘vakda 1600 – 3600 don hosil bo‘ladi. Urug‘larni tinim davri juda qisqa. SHuning uchun hosil yig‘iShtiriliShi bilan urug‘ qulay Sharoitga tuShsa avval bo‘rtib keyin unib chiqadi. Don Endospermi qizil yoki qo‘ng‘ir bo‘lsa tarkibida oShlovchi modda tanin bo‘ladi. Taninning bo‘liShi maltoza va spirt sanoatida katta ahamiyatga ega, ammo oziqalik sifatini kamaytiradi. YOSh o‘simlikning, yashil poya va barglarida suv etishmagan Sharoitda glyukozid - durrin hosil bo‘ladi. Glyukizidlarning parchalaniShi natijasida zaharli modda sinil kislotasi hosil bo‘ladi. Uning miqdori 0,003 dan 0,31 % bo‘liShi mumkin va 0,1 % kuchli zaharli hisoblanadi. Mollarda timpanit, qorinni damlaShini chaqiradi. O‘simlikning yoShi kattalaShiShi bilan sinil kislotasining miqdori kamayadi. O‘rilgandan keyin yashil massada sinil kislotasining miqdori keskin kamayadi va u parchalanib ketadi.

Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi - Yuqori va bu ko‘rsatkich bo‘yicha tariq va makkajo‘xoriga ustunlik qiladi. Urug‘lari 12-13 ^{0}S, ayrim navlariniki esa 15-16 ^{0}S haroratda ko‘karib boShlaydi. Maysalari qisqa muddatli sovuqlar -2 ^{0}S nobud bo‘ladi. Uning me’yorida o‘sib rivojlanishi 20-35 ^{0}S o‘tadi. GullaSh paytida minimal harorat 14-15 ^{0}S, piShiShda 10-12 ^{0}S, vegetatsiya davrida faol harorat yig‘indisi 2250-2500 ^{0}S, u yorug‘sevar, qisqa kun o‘simligi.

Namlikka talabi - oqjo‘xori O‘zbekiston Sharoitida katta imkoniyatlarga ega. U qurg‘okchilikka, issiqlikka, Sho‘rga chidamli. Transpiratsiya koeffitsienti 150-200.

Dastlabki rivojlanish davrida (30-40 kun) u juda sekin o‘sadi. Qurg‘okchilikda barglari buraladi, o‘siShdan to‘xtaydi. O‘zbekistonda tog‘li va tog‘ oldi mintaqasida oq jo‘xorini lalmikorlikda byemalol o‘stiriSh mumkin.

Tuproqqa talabi. Tuproqqa uncha talabchan yemas. Og‘ir, Shuningdek, yengil tuproqlarda ham yaxShi o‘sadi. Ammo begona o‘tlardan toza, g‘ovak, havo yaxShi almaShinadigan tuproqlarda yaxShi o‘sadi. Begona o‘tlar uni dastlabki rivojlanish fazasida qisib qo‘yadi. SHuning uchun almaShlab ekishlarda qator oralari iShlanadigan sabzavot, poliz ekinlaridan keyin joylaShtirilsa yaxShi natija olinadi.

Rivojlanish fazalari. Ekish - unib chiqiSh davri 10-15 kun, 25-39 kundan keyin Tuplanish, 40-50 kundan keyin naychalaSh, 55-60 kunlarda ro‘vaklaSh boShlanadi. GullaSh 5-6 kun davom etadi. O‘siSh davri 90-145 kun.

Navlari. Xo‘jalik belgilariga ko‘ra oqjo‘xori donli, qandlik, supurgilik va o‘tsimon navlar guruhiga bo‘linadi.

Donli navlar. Asosan doni uchun ekiladi, bo‘yi nisbatan past. Kam tuplanadi, doni tez yanchiladi, oq, tanin miqdori 0,034-0,24 % oziq-ovqat navlari hisoblanadi.

Jo‘xorining O‘zbekiston pakanasi, O‘zbekiston-18, SHirin-91, O‘zbekiston-5, Asalbog‘, TaShkentskoe belozYernoe, Sanzar, Qandlik djugara, Daulet, navlari O‘zbekiston respublikasi Davlat reestriga kiritilgan.

Qandlik djugara. Silos uchun ekiladi, poyasida 15 %, Sharbatida 24 % qand moddasi bor. Doni po‘stlik yoki yarim po‘stlik, qiyin yanchiladi. Eng ko‘p qand miqdori donni to‘la piShiSh fazasida kuzatiladi. Qandlik jo‘xoriga, Sanzar, O‘zbekiston 5, O‘zbekiston-18 Shirin navlari kiradi.

Supurgi oqjo‘xori - poyasining o‘zagini quruqligi bilan ajralib turadi. Ro‘vak uzunligi 40-90 sm, boSh o‘qi qisqa yoki bo‘lmaydi. Ro‘vak hosili 15-20 s/ga, yoki 1 gektardan 2-4 ming supurgi olinadi. Navlari Venichnoe 623, Ertagi supurgili, Asal bog‘.

O‘tsimon oqjo‘xori - poyalari ingichka, kuchli tuplanadi. Pichan va yashil massasi uchun o‘stiriladi. O‘zbekistonda oqjo‘xori - sudan o‘ti duragayi VaxShi-5, VaxSh-10 va CHimboy yubileynaya, CHimboy-8 keng tarqalgan.

AlmaShlab ekishdagi o‘rni. Oqjo‘xori o‘tmiShdoSh ekinlarga talabchanligi kam o‘simlik. Uni bir maydonda bir necha yil o‘stiriSh mumkin. Bir maydonga oqjo‘xori uch yildan ortiq surunkasiga ekilsa hosildorlikni pasayiShi kuzatiladi.

Paxtachilikka ixtisoslaShgan xo‘jaliklarda yem –xashak uchun ajratilgan dalalarda birinchi va ikkinchi ekin sifatida joylaShtiriladi. Oqjo‘xoridan keyin ekilgan g‘o‘za paykallarida, g‘o‘zaning vilt bilan kasallanaShini kamayiShi kuzatiladi.

Oqjo‘xori uchun g‘o‘za, dukkakli don ekinlari, kartoShka, ildizmevalar, poliz ekinlari, beda yaxShi o‘tmiShdoShdir. Uning o‘zi juda ko‘p ekinlar uchun yaxShi o‘tmiShdoSh bo‘ladi.

O‘zbekistonda oqjo‘xori tuprog‘i Sho‘r mintaqalarda makkajo‘xorini o‘rniga g‘o‘za bilan almaShlab ekiladi. Bunda 1:4; 1:4 sxyemada bir yil oqjo‘xori to‘rt yil g‘o‘za ekiladi. Hozir bu almaShlab ekish ancha eskirdi. Asosan, oqjo‘xori ferma oldi, yem –xashak almaShlab ekishlarida joylaShtirilmoqda.

Tuproqni ishlash. Oqjo‘xori ekiladigan dalalar kuzda chimqirqarli pluglar bilan 28 –32 sm chuqurlikda Shudgor qilinadi. O‘tloq va o‘tloq –botqoq tuproqli dalalarda haydaSh chuqurligi zich va Shag‘alli qatlamning yuza yoki chuqur joylaShganligiga qarab belgilanadi.

Sho‘r yerlarga qiShda yaxob suvi (2000-2500 m^3/ga) namlik etishmaydigan mintaqalarda nam to‘playdigan sug‘oriShlar (1000-1200 m^3/ga) o‘tkaziladi. Bahorda otvalsiz pluglar bilan haydaladi yoki 18 sm chuqurlikda chizellanadi, baronalanadi, mola bosiladi. Yer yaxShilab tekislanadi.

O‘g‘itlaSh. Oqjo‘xori hosili bilan tuproqdan ko‘p miqdorda oziqa moddalarni o‘zlatiradi. O‘zbekistonda oqjo‘xori ekilgan dalalarga go‘ng, kul, eski devorlar, loyqa va boShqa mahalliy va ma’danli o‘g‘itlar solinadi.

Ko‘p yillik tajribalar gektariga 15 –25 t chirigan go‘ng solinganda hosildorlik 1,5 –2 barobar oShganligini ko‘rsatadi .

OziqlantiriShda 120 –130 kg azot berilganda nazoratga nisbatan hosildorlik ikki barobar oShgan.

Ma’danli o‘g‘itlarni solish me’yori qaysi maqsadda o‘stirilganligiga, navning tez piSharligiga, tuproq unumdorligiga va boShqa omillarga bog‘liq holda belgilanadi. KechpiShar, o‘rtapiShar navlarga 160 –200 kg/ga azot, 100 fosfor, 50 –60 kg kaliy solinadi. Azotli o‘g‘itlar o‘suv davrida oziqlantiriSh sifatida, fosforli, kaliyli o‘g‘itlar, go‘ng bilan Yerni haydaSh oldidan solinadi.

Kech ekilganda, don uchun ekilgan maydonlarda gektariga 40 –50 kg fosforli o‘g‘itlarni oziqlantiriSh sifatida solish piShiShni tezlaShtiradi. Mahalliy o‘g‘itlarni 50 –80 t/ga solish mumkin.

O‘suv davrida oziqlantiriShlar birinchi va ikkinchi sug‘oriShlar oldidan o‘tkaziladi. Azotli o‘g‘itlar dozalari Yuqori bo‘lsa qondirib sug‘oriladi. Oqjo‘xori urug‘larini ekishda N_{10}, R_{10} kg/ga qatorlardan 4 –5 sm uzoqlikda va urug‘larini ekish chuqurligidan 2 –3 sm chuqurroqqa solish yaxShi natija beradi.

Hosil dasturlanganda hosil bilan chiqib ketadigan NPK hisoblanadi, 1 s don va Shunga muvofiq poya, barglar hosil qiliSh uchun o‘simlik tuproqdan 3,68 kg azot, 1,37 fosfor, 1,54 kg kaliy o‘zlaShtiradi yoki jami 6,59 kg NPK sarflanadi. Ularning optimal nisbati 55,8% N, 20,8% P_2O_5: 23,4% K_2O bo‘ladi.

Urug‘ni ekishga tayyorlaSh. Oqjo‘xori urug‘ining unib chiqiSh quvvati past. SHuning uchun urug‘lik material ro‘vaklarda saqlanib ekishdan 2 –3 hafta oldin yanchiladi va tozalanadi. Katta maydonlarda ekish uchun urug‘lar oldindan yanchilib, tozalanib qo‘yiladi. Tinim davrini buziSh uchun urug‘lar harorati 70^0S issiq suvda 1 –4 minut ivitiladi va qo‘Shimcha oftobda 4 – 5 kun quritiladi. Bu usul unuvchanlikni 6 –10% oShiradi. Urug‘lar ekishdan 20 –25 kun oldin 2 kg/t hisobida panoktin, vitovaks yoki raksil bilan iShlanadi. Urug‘lar ekish oldidan 0,5% marganets sulfat Yeritmasida ivitilsa, o‘siSh davri bir haftaga qisqaradi, maysalar yaxShi rivojlanadi. Oqjo‘xori 1 sinf urug‘larini tozaligi 99% unuvchanligi 90% dan kam, namligi 13% ortiq bo‘lmasligi 11 sinfda bu ko‘rsatgichlar 97; 85; 13% bo‘liShi lozim.

Ekish muddatlari. Oqjo‘xori urug‘lari, tuproqning 10 –12 sm chuqurligida, harorat 15 –16^0S etganda ekish boShlanadi. Bunday hollarda maysalar qiyg‘os unib chiqadi. Urug‘larni sernam, sovuq tuproqlarga ekish, ularni zamburug‘ kasalliklaridan nobud bo‘liShiga olib keladi. ToShkent, Samarqand, Buxoro, Navoiy viloyatlarida don va silos uchun yalang‘och donli navlar aprelning ikkinchi yarmida, po‘stli urug‘i bo‘lgan navlar aprelning birinchi yarmida ekish tavsiya etiladi. Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Xorazm viloyatlarida po‘stli urug‘lar aprelning oxirida, yalang‘och donli navlar may oyida, Farg‘ona vodiysida aprelning ikkinchi va mayning birinchi yarmida, Surxandaryo va QaShqadaryoda mart oxiri, aprelning birinchi yarmida ekish optimal hisoblanadi.

Lalmikorlikda po‘stli urug‘lar mart oxiri, yalang‘och donli navlar aprelning ikkinchi yarmida, tuproqda nam bo‘lgan davrda ekish tavsiya etiladi. O‘zbekistonning tog‘ va tog‘ oldi mintaqasida silos va yashil massa uchun oqjo‘xorini faqat may va iyunda ekish ma’qul.

Takroriy, ang‘iz ekini sifatida oqjo‘xorining iyul oyining oxirigacha ekish mumkin.

Ekish me’yori. Erta bahorda don uchun ekilganda bir gektarga 10 –15 kg urug‘ sarflanadi. Silos va yashil massa uchun ekish me’yori oShiriladi va bir gektarga 20 –30 kg, yoppasiga ekkanda 60 –80 kg ekiladi.

Ekish usullari. Hozirda oqjo‘xorini punktirlab (qatorlab), qator oralari 60 –70 sm, urug‘lar orasini 15 –20 sm qilib ekish keng tarqalgan. Don uchun ekishda kvadrat uyalab 70x70, x 3 –4; 60x60x2 –3 silos va yashil massa uchun ekilganda qo‘Sh qatorlab 60x15x15 sxyemada ekish ma’qul. Ekish STSN –6, SPCH –6M, SPCH –8A, SKNK –6, SKNK –8 seyalkalarida ekiladi. Ekishda Chigit ekadigan STX –4A; STX –4; STXV –4A –3 seyalkalaridan foydalanish mumkin.

Ekish chuqurligi 4 –5 sm, issiq quruq ob –havo Sharoitida, yengil tuproqlarda 6 –8 sm.

Tup qalinligi bir gektarga 60 –160 ming tupgacha o‘zgaradi va u navga, o‘g‘itlaShga, qaysi maqsadga ekilganiga hamda nam bilan ta’minlanganlikka bog‘liq. Urug‘lar aniq miqdorda ekadigan seyalkalar bilan ekilsa yagonalaShni zaruriyati yo‘q. Juda qalin ekilsa o‘simlik 3 –4 barg hosil qilganda siyraklaShtiriSh maqsadga muvofiq.

Ekin parvariShi. Qator oralarini ishlash. Begona o‘tlarni yo‘qotiSh, tuproqlarda maqbul oziqlaniSh rejimini yaratiSh, namni saqlaSh, ildiz tizimini yaxShi rivojlanishini ta’minlaSh uchun qator oralari o‘suv davrida 2 –3 kultivatsiya qilinib, 1 –2 marta o‘simlik tagiga tuproq tortiladi.

Oqjo‘xori maysalari hayotining dastlabki 15 –20 kunida sekin rivojlanadi, Shuning uchun 8 –10 sm chuqurlikda tez –tez kultivatsiya qiliSh, begona o‘tlarni yo‘q qiladi. O‘simlik tagiga tuproq tortiSh, o‘simlikni oziqlaniSh va havo rejimini yaxShilaydi, ikkilamchi ildizlarni hosil bo‘liShini tezlaShtiradi, bo‘g‘in oralig‘ini qisqartiradi, yotib qolishga chidamligini oShiradi.

Sug‘oriSh. O‘zbekiston Sharoitida nav va tuproq – iqlim Sharoitiga bog‘liq holda 1 –2 marta nam to‘playdigan sug‘oriShlar o‘tkaziladi. Sizot suvlar Yer yuzasiga yaqin joylaShgan maydonlarda nam to‘playdigan sug‘oriShlarni o‘tkazmasa ham bo‘ladi.

O‘zbekistonning lalmikor Yerlarida umuman sug‘oriSh o‘tkazilmasa kechki va o‘rtapiShar navlar bunday Sharoitda faqat yashil massa beradi. TezpiShar navlar atmosfYera yog‘ingarchiliklari ko‘p bo‘lgan yillari, ekish muddati to‘g‘ri tanlansa doni ham etiladi.

Tog‘li, tog‘ oldi va Shartli sug‘oriladigan Yerlarda o‘z vaqtida ekilsa, bir marta sug‘orilganda ham 400 –500 s/ga yashil massa hosilini olish mumkin. Bunga Namangan viloyati, YAngiqo‘rg‘on tumani, Sanzar vodiysidagi tajribalar misol bo‘la oladi.

ErtapiShar navlar 2 –3 marta, o‘rta va kechpiShar navlar 4 –6 marta sug‘oriladi. Ro‘vaklaShgacha 1 –2, ro‘vaklaSh va gullaShda 1 –2, sut va mum piShiSh fazalarida 1 –2 sug‘oriladi. Sug‘oriSh me’yori o‘rtacha 800 –1000 m^3/ ga.

Begona o‘tlarga qarShi kurash. Begona o‘tlarning asosiy qismi, tuproqni ekishdan oldin, baronalaSh, chizellaSh, molalaSh paytida yo‘q qilinadi. Dastlabki 30 –40 kun oqjo‘xori juda sekin o‘sadi, Shuning uchun begona o‘tlar ularni soyalab qo‘yiShi mumkin. Begona o‘tlarga qarShi birinchi kultivatsiya 10 –15 sm, keyingilari 8 –10 sm chuqurlikda o‘tkaziladi. Begona o‘tlar ayniqsa g‘umay oqjo‘xori hosilini keskin kamaytiradi.

Hozirgi paytda pardnYer 1,5-2 kg/ga, starane 200, 20%- 0,75-1,0 kg/ga, , granstar 20 g/ga bazagran 48% 2-4 kg/ga ,banvel 24% 1,2-1,6 kg/ga,qo‘llaniladi. Ammo ular atrofdagi daraxtlar, ekinlarga ham ta’sir qiliSh mumkin. Gerbisidlarni ko‘rsatilgan me’yori 200 –400 l suvga Aralashtirib purkaladi.

Lalmikorlikda oqjo‘xorini yetishtirish. Oqjo‘xori silos va yashil oziqa uchun lalmikorlikning tekislikdan boShqa xamma mintaqalarida, don uchun tog‘ va tog‘ oldi mintaqalarida ekiladi. U kuzgi don ekinlari uchun yaxShi o‘tmiShdoSh. Lalmikorlikda ham suvlikda ekiladigan navlar o‘stiriladi.

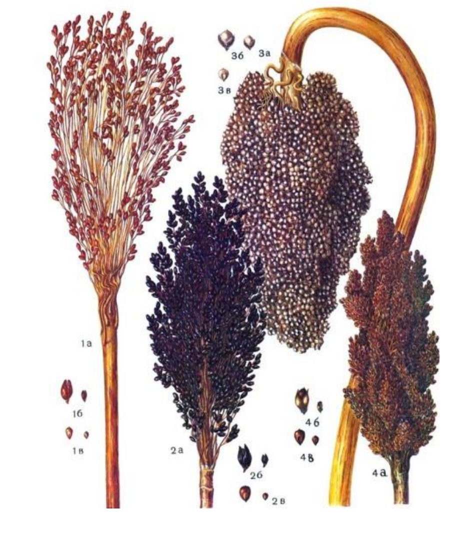
Yerlar kuzda 20 –22 sm chuqurlikda haydaladi. Erta bahorda baronalanadi va bir –ikki kultivatsiya qilinadi. Yerni haydaSh oldidan yoki bahorda gektariga 30 –45 kg azot, fosfor, 5 –10 t go‘ng solinadi. Ekish aprelning ikkinchi yarmi va mayning birinchi yarmida o‘tkaziladi. Aprelda ekilgan maysalarni qatqaloq bosadi, natijada maysalar siyrak hosil bo‘ladi. May oxirida ekilsa hosil Yuqori bo‘ladi.

May oyida oqjo‘xori otvalsiz plugda 16 –18 sm chuqurlikda qayta haydalgan Shudgorga ekiladi. Qayta haydaSh bilan bir yo‘la baronalanadi va mola bosiladi. Ekish 10 –12 mayda 70x70, 90x90 sm yoki qatorlab, qator oralari 70 sm qilib ekiladi. Ekish me’yori gektariga 4 –6 kg. Urug‘lar tuproqqa 7 –8 sm chuqurlikka ko‘milib, ustidan halqali yoki kYertikli mola bostiriladi. O‘simlik 3 –4 barg chiqarganda yagona qilinadi va har bir uyada bittadan qoldiriladi. Dalani o‘ta bossa bir marta kultivatsiya qilinadi, o‘tlar yulib taShlanadi.Ang‘izga ekish. Kuzgi bug‘doy hosilidan bo‘Shagan dalalar yengil sug‘oriladi (500 –600 m^3/ga) va Yer etiliShi bilan haydaladi, barona bosiladi, chizellanadi, urug‘lar ekiladi. Ekish iyun, iyul oylarida o‘tkaziladi. Don uchun urug‘lar 10 –12 kg/ga, yashil massa uchun 20 –25 kg/ga ekiladi. Gektariga $P_{60}K_{40}$ kg Yerni haydaSh oldidan gektariga R_{60} K_{40} kg, azot 80 –100 kg o‘simlik 3 –4 barglar hosil qilganda oziqlantiriShlar sifatida beriladi. O‘suv davrida 2 –3, gektariga 700 –800 m^3 me’yorda sug‘oriladi.

O‘rilgandan keyin qayta ko‘kargan ekinzor agrotexnikasi. Oqjo‘xori o‘rilgandan keyin tez qayta ko‘kariSh xususiyatiga ega. Uni 2 –3 o‘rib olish mumkin.

O‘zbekiston paxtachilik institutining Farg‘ona tajriba stansiyasida CHillaki uluchShenniy navidan birinchi o‘rimda 653s/ga, ikkinchi o‘rimda 352 s/ga yashil massa hosili olingan. Jami ikki o‘rimda 1015 s/ga hosil olingan.. Eng ma’quli oqjo‘xorini don uchun etishtirib, Shirali Shirin poya, barg massalarini siloslaShda iShlatiSh.. Yashil massa uchun eng maqbul o‘riSh muddati naychalaSh –ro‘vaklaShning boShlaniShi.

Andijonda, bo‘z tuproqlarda o‘tkazilgan tajribalarda 20 aprelda gektariga 6 kg urug‘ ekilgan, maydon sug‘orilib, 250 kg ammiakli selitra oziqlantiriSh sifatida berilgan. Birinchi o‘rim o‘simlik bo‘yi 3 m etganda sut mum piShiSh fazasida o‘rilgan va hosil 353 s/ga bo‘lgan. Hosil yig‘iShtirilgandan keyin qator orasi 2 –3 kultivatsiya qilinib, bir sug‘orilgan. Har uyada 10 –15 poya hosil bo‘lgan, o‘simlik bo‘yi 100 sm etganda o‘rilgan va ikkinchi hosil 100 s/ga taShkil qilgan.



Rasm 13.Jo‘xori ro‘vaklari **Rasm 14.PiShiSh davri**

Hosilni yig‘iShtiriSh. Don uchun sut-mum yoki mum piShiSh fazasida, yashil massa uchun, ro‘vaklaShdan gullaShgacha bo‘lgan davrda o‘riladi. Yashil massa uchun KS –2,6, KS –1,8, Vixr, Maral kombaynlaridan foydalaniladi. O‘riSh tuproqdan 8 –10 sm balandlikda o‘tkaziladi.

SM –2,6 mashinalarida ro‘vaklar yig‘iShtiriladi. Poyasi KS –2,6 yoki Maral kombaynlarida o‘riladi. Doni SK –5M, Keys, Don –1500 kombaynlarida ham o‘rib yanchiladi. Don namligi 14% quritiladi, 1,5 m qalinlikda yoyib qo‘yib saqlanadi.

Muhokama uchun savollar:

1. Oqjo‘xori boShqa donli ekinlariga nisbatan qanday afzalliklarga ega?
2. Oqjo‘xorining sistyematikasi va morfologik hususiyatlarini tavsiflang?
3. Oqjo‘xorining biologik hususiyatlari (namlik, harorat, tuproqqa, yorug’likka talabi)ni makkajo‘xorinikiga taqqoslang?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalarro‘yxati.

Asosiy adabiyotlar:

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.

2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

16. Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,

17. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227 b

18. AtabayevaH.,Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.

19. Atabaeva X.Massino –“Biologiya zYernovых kultur”- darslikT.2005g,202s.

20. Atabaeva X.-Donli ekinlarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi”-T.ToShDAU, 2009, darslik

5-mavzu: Sholi biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi

Maqsadi: Yer yuzidagi ko‘pgina mamlakatlarda Sholi eng qadimgi oeiq-ovqag maqhxsulotlaridan biri hisoblanadi. U Xitoy, Hindiston, Yaponiya, Pokiston, Indoneziya, Vetnam va ayniqsa, tropik mamlakatlar aholisining asosiy oziq-ovqat mahsulotidir.

Guruch odam organizmi uchun Yuqori sifatliligi va tez hazm bo‘lishi bilan ajralib turadi. Uning tarkibida organizm uchun kerak buo‘gan oziq moddalar: oqsil, fosforli birikmalar va vitaminlar mavjud.

Tayanch so’zlar: sholi, oziq-ovqat, non yopishda, chorvachilikda, yengil sanoatda xom ashyo, donli ekin, ob-havo, to’qima,kul,moy, murtak, mum pishish, spirt, lyukoza, sirka kislotasi, yog’och spirti, yorug’lik, hosil

Reja

1. Sholi - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi
2. Sholi biologiyasi va navlari
3. Sholi yetishtirish texnologiyasi

Tayanch so’zlar: sholi, oziq-ovqat, non yopishda, chorvachilikda, yengil sanoatda xom ashyo, donli ekin, ob-havo, to’qima,kul,moy, murtak, mum pishish, spirt, lyukoza, sirka kislotasi, yog’och spirti, yorug’lik, hosil

Sholi - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi

Yer yuzidagi ko‘pgina mamlakatlarda Sholi eng qadimgi oeiq-ovqag maqhxsulotlaridan biri hisoblanadi. U Xitoy, Hindiston, Yaponiya, Pokiston, Indoneziya, Vetnam va ayniqsa, tropik mamlakatlar aholisining asosiy oziq-ovqat mahsulotidir.

Guruch odam organizmi uchun Yuqori sifatliligi va tez hazm bo‘lishi bilan ajralib turadi. Uning tarkibida organizm uchun kerak buo‘gan oziq moddalar: oqsil, fosforli birikmalar va vitaminlar mavjud.

Guruch tarkibida 75,2% karbon suvlarn (asosan kraxmal), 7,7% oqsil, 0,4% moy, 2,2% to‘qima, 0,5% kul moddalari va 14% suv Guruchdan tayyorlanadigan ovqat juda tez hazm bo‘ladi va to‘liq o‘zlaShadi. Guruchning o‘zlaShtiriliSh koeffitsienti eng Yuqori — 96% ga, kaloriyaliligi 3594 ga, bug‘doyniki esa — 3610 ga teng.

Sholining maxsus turidan (glyutinozli Sholidan) koreys xalqi non tayyorlaydi.

Sholini oqshagidan spirt, aroqning alohida xillari (sake), pivo tayyorlanadi va kraxmal olinadi. Kraxmal tibbiyotda, to‘qimachilik sanoatida iShlatiladi- SHoln kepagi qoramollar. Ayniqsa, cho‘chqalar uchun ozuqa hisoblanib. uning tarkibida ko‘pgina fosforli birikmalar bo‘lib. ularda yoSh mollarnint oziqlaniShi uchun juda mu-him bo‘lgan fosfor-organik-figin, letitsin kabn muhim moddalar mavjud. Sholi kepagidan oziq-ovqatga ishlatiladigan sifatli texnik moy (10% moy chiqadi), Shuningdek, fosforli organik moddalar olinadi.

Kelib chiqishi va tarqalishit

Sholining kelib chiqiSh mapkazi Janubiy Osiyo hisoblanadi. Akadyemik N.I.Vavilov Sholi Hindistondagi madaniy o‘simliklardan kelib chiqqanligi to‘g‘risida yozadi. MaShhur Sholikor olim G.G.GuShchin ham, Sholi kelib chiqqan dastlabki mamlakat markaziy Hindistondir, degan xulosaga keladi. Akadyemik P-M.Jukovskiy madaniy Sholi asosiy turining (Ogiza sativa) vatani janubiy SHarqiy Osiyoning tropik mamlakatlaridir, deb tasdiqlaydi. Lekin boShqa madaniy turi — Oriza glabYerrina mustaqil raiShda Afrika tropiklarida madaniylaShgan, deb _hisoblayli.

Sholi yetishtirish to‘g‘ricidagi dastlabki ma’lumotlar Yeramizgacha bo‘lgan 2800 yillarga taalluqli qadimgi Xitoy qo‘lyozmalarida uchraydi. Sholi Hindistondan Xitoyra, YAponiyaga va g‘arbiy Yeron hamda Mesopotamiyaga kirib boradi.

Markaziy Osiyola Sholining tarqalishiqadimgi Panjob (Hindiston)dan tarqalgan. Qoraqolpog‘istonda Sholi taxminan 2000 yildan bYeri ma’lum. SHunday qilib .Markaziy Osiyo va . Kavkaz orti respublikalari ham Sholining qadimgi vatani hisoblanadi.

Sholi - bug‘doydan keyingi ko‘p tarqalgan ekin. FAO ning 2000 yil ma’lumotlariga ko‘ra, Sholi 153,5 mln.gektarni, o‘rtacha don hosili 38,63 s/ga ni, umumiy don hosili 592873 ming tonnani taShkil etadi.

Yer yuzida sholi ekish maydoni, hosildorligi va yalpi hosili.
(FAO ma’lumotlari, 2000 yil)

Davlatlar, Mintaqalar	Ekin maydo -ni, ming.ga	Hosildorlik, s.ga	Etishtirilgan don, ming.t.
Yer yuzida	153458	38,63	592873
Afrika, Shu j.	7707	22,06	17004
NigYeriya	2011	15,94	3277
Madagaskar	1100	20,70	
Osiyo, Shu j.	137035	39,37	539497
Xitoy	30508	62,41	190389
Hindiston	44600	30,27	135000
Indoneziya	11523	44,26	51000
O‘zbekiston	65	26,92	175
Tajikisoan	16	23,75	38
SHim.Amerika	1993	55,60	11081
AqSH	1249	69,63	8693
Jan..Amerika	5712	35,45	20249
Ovropa, Shu j.	411	62,02	2548
Rossiya	187	26,74	500
Ispaniya	114	66,97	761
Avstraliya	145	96,55	1400

Biologiyasi. Sholini o‘sishi va rivojlanishi.

1.Rivojlanish davrlari..

Urug‘ni unib chiqishi, maysalanish..Sholida bir tekis ko‘chat undirib olish davri eng muhimi. Sholi urug‘ining bo‘rtiShi uchun 23-28% suvni o‘zini vazniga nisbatan talab qiladi. Bu paytda ular kislorodga muxtoj bo‘lmaydi. Endosperma anaYerob nafas olish hisobiga rivojlanadi. Urug‘ chuqur ekilganda (4-5 sm) anaYerob nafas olish tezlaShadi. Natijada urug‘ni nobud bo‘liShiga olib keladi.

Urug‘ 10-16°S unib chiqadi, muqobil xarorat 34°S. Urug‘ni unib chiqishidan maysalaShgacha 7-15 kun o‘tadi. Bu havo haroratiga, tuproq namligiga va unuvchanlik darajasiga bog‘liq. Maysalanish davrida 3-4 barg hosil bo‘ladi..Maysalanish davrida ildiz majmuasi kuchli rivojlanadi, ildizlaridan havo yo‘llari paydo bo‘ladi, o‘simlikni kislorod bilan ta’minlaydi. Maysalari 15 sm suv bostirilganda oson Yuqoriga chiqadi.

Tuplanish va naychalaSh. Harorat 20-30°S bo‘lganda tez o‘sadi, bu davrda Mineral o‘g‘it solish yaxShi natija beradi. Bu Sharoitda yon poyalar hosil bo‘ladi, natijada Tuplanishga olib keladi. Tuplanish 3-4 barg hosil bo‘lganda boShlanib 8-9 barg hosil bo‘lganga qadar davom etadi va naychalaSh davri boShlanadi.Tuplanish davri eng muhim davr, Sholining rivojlanishiga bog‘liq bo‘ladi. 8-9 barg hosil bo‘lganda naychalaSh davri boShlanadi. Bu davrda ro‘vak va uning a’zolari rivojlanadi. GullaSh**.** Sholining gullaShi uning ro‘vak chiqariSh davri bilan to‘g‘ri keladi. Agar ro‘vak chiqariSh kunning birinchi yarmida bo‘lsa, unda gullaSh kunning ikkinchi yarmida, agar bordiyu ro‘vak chiqariSh kunning ikkinchi yarmida bo‘lsa unda gullaSh keyingi kuni keladi.

GullaSh kunning haroratiga bog‘liq. GullaSh uchun maqbul harorat 30°S ga yaqin , past 15-20° va Yuqori harorat 50°S atrofida bo‘ladi.

GullaSh Yuqoridan boShlanadi, lekin ro‘vakda birinchi bo‘lib birinchi boShoqcha gullaydi. Umuman olganda gullaSh tartibi tez bo‘zilib turadi. Ro‘vak 5-8 kun gullaydi. Gullayotgan boShoqchalarning eng ko‘p soni 2-3 kunlari kuzatiladi.

Maqbul gullaSh uchun havoning namligi 70-80% bo‘liShi kerak. Juda past namlikda (40%) Sholi gullamaydi. Bitta gul o‘rtacha bir soat gullaydi. Bulutli havoda esa bu jarayon cho‘zilib ketishi mumkin.[6]

Meva tugiShi. Donning ShakllaniSh va piShiSh jarayoni bir necha bosqichda kechadi, ya’ni bunda don Shakllanadi, Endosperm oziq moddalari bilan to‘liShadi, suvning miqdori kamayadi. Bu davr uchta piShiSh davriga bo‘lingan: sut, mum va to‘liq piShiSh davrlari.

Sut piShiSh davrida don eniga va uzunasiga o‘sadi.CHanglaniShdan sut piShiSh davrigacha 11-12 kun o‘tadi. Don tarkibida 70% suv bo‘ladi. Mum piShiSh davridadon unsimon, zichlik darajasiga ega bo‘lib tirnoq bilan kesiladi, bu davrda suvning miqdori 35% gacha bo‘ladi, bu davr 20 kun davom etadi. Mum piShiSh davridan to‘liq piShgunga kadar 5-7 kun o‘tadi, umumiy piShiSh davri esa 30-40 kun davom etadi, albatta atrof-muhitga bog‘liq xolda.Sholi navlari o‘suv davrining davomiyligiga ko‘ra quyidagi guruxlarga bo‘linadi.

Organogenez bosqichlari. Sholida 11 ta bosqich farqlanadi. Birinchi bosqich - o‘suv konusi xali tabaqalaShmagan, murtakda 3 ta birinchi barglar joylaShgan, taShqi barg koleoptile va keyingi barg Shapalog‘isiz. Uchinchi barg - murtak bargi Shapalog‘i bilan. Bu bosqich uniSh va maysalanishning boShlaniShi bilan to‘g‘ri keladi..

Ikkinchi bosqich - murtak poya tabaqalaShadi va barg qini hosil bo‘ladi, barg hosil bo‘liShi tugay boShlaydi, ikkilamchi ildizlar paydo bo‘la boShlaydi. Bu bosqich Tuplanish davri bilan maysalanish davrlari o‘rtasida o‘rin egallaydi.

Uchinchi bosqich - o‘suv konusi tabaqalaShadi. Ro‘vakning bo‘g‘inlari hosil bo‘la boShlaydi, birinchi tartibli o‘qlari o‘rin ola boShlaydi, bu bosqich qanchalik uzoq davom etsa, ro‘vak Shunchalik mahsuldor bo‘ladi. Bu bosqich Tuplanish davrida o‘tadi.

O‘suv davriga ko‘ra Sholining guruxlari

Guruxlar	*Unib chiqiShdan to ro‘vaklaShgacha* bo‘lgan kunlar ssni	*To‘liq suvbostirilganda toto‘liq piShiSh davrigacha bo‘lgan amal davri* Kunlar	Amal davridagi O‘rtacha sutkalik haroratining yig‘indisi, °S
Juda tezpiShar	45-50	90-100	2000-2200
TezpiShar	51-55	101-110	2200-2300
O‘rtapiShar	56-65	111-120	2300-2500
KechpiShar	76-100	125-140	2600-2700

To‘rtinchi bosqich - bunda birinchi, ikkinchi va keyingi tartibdagi Shoxchalarning o‘siShi sodir bo‘ladi, boShoqchalarning o‘simtali o‘rinlari paydo bo‘ladi va alohida boShoqchalar paydo bo‘la boShlaydi. Bosqichning oxiriga kelib ro‘vak 1 sm gacha etadi. Bu bosqich Tuplanish davrning oxiriga mos keladi.

BeShinchi bosqich - boShoqchalarning tabaqalaniShi, boShoqchalar va gul tangachasimon parda hamda lodikulalar barpo qiliSh bilan birga generativ organlari rivojlanadi. Bu bosqich naychalaSh davrining oxirida o‘tadi.

Oltinchi bosqich - changdon va tugunchada genYerativ to‘qimalarning hosil bo‘liShi, murtak xaltasi, urug‘ kurtak va chang donlari Shakllanadi. Bu bosqich naychalaSh davrining oxirida o‘tadi.

Ettinchi bosqich - barcha to‘pgul o‘qlarining, tangachasimon qobiqlarning, qiltiqlarning va somonning bo‘yiga o‘siShi keladi. Gulning hamma organlarining bir necha marta ko‘payiShi sodir bo‘ladi. Bu bosqich naychalaSh davrining oxirida kirib keladi.

Sakkizinchi bosqich - changlaSh va urug‘laniSh.

To‘qqizinchi bosqich - murtak oldi Shakllanadi, murtak rivojlanadi va endospermning murtagi ham rivojlanadi. Urug‘ning yembrional rivojlanishi o‘tadi.

O‘ninchi bosqich - Endosperm hosil bo‘ladi va unda kraxmal donachalar, aleyron qavat Shakllanadi.

O‘n birinchi bosqich - donning to‘liq piShiShi, sut, mum va to‘liq piShiSh davrlarining o‘tiShi. Endosperm va murtak o‘zidagi namlikni yo‘qotadi.(KF,Lim)

TaShqi muhit Sharoitlari barcha bosqichlarning rivojlanishlarini tezlaShtiriShi yoki sekinlaShtiriShi mumkin.

Tashqi muhit omillariga bo‘lgan talabi

Suvga talabchanligi. Sholi boShqa qiShloq xo‘jalik ekinlaridan suvda o‘siSh va rivojlanish qobiliyati bilan farq qiladi. Suv syerob bo‘lmasa sholi Yuqori hosil bYerolmaydi.Sholi gigrofit ya’ni suv bostirilgan Sharoitda o‘sadi, lekin suvga bo‘lgan talabi rivojlanish davrlariga qarab o‘zgaradi. Sholiga maysalanish davrida suv qatlami kerak bo‘lmaydi va mum piShiSh hamda to‘liq piShiSh davrida ham xuddi Shunday. Urug‘ning unib chiqishi uchun suv kerak, lekin suv qatlami tuproqda faqat murtakning rivojlanishiga olib keliShi mumkin, lekin ildizchalar rivojlanmaydi Shuning uchun urug‘ niShlagandan keyin to unib chiqqunga kadar (1-barggacha) daladan suv oqizib yuboriladi. Sholi unib chiqqandan keyin suv qatlami 15-20sm balandlikkacha ko‘tariladi. Ildiz tizimining va yon Shoxlarining yanada yaxShiroq rivojlanishi uchun Tuplanish davrida suv qatlami to singib ketgunga kadar kamaytiriladi, lekin qurib qolmasligi kerak. SHu davrda o‘g‘it bYerib oziqlantiriladi va Shundan keyin yana suv qatlami mum piShiSh davrigacha 15-20 sm balandlikka ko‘tariladi.

Suv qatlami Sholi dalasining issiqlik rejimiga qulay Sharoitlar tug‘diradi, ya’ni havo haroratining sutkalik tebraniShini yaxShilaydi, Sho‘r tuproqlarda Sho‘r yuviSh ta’sirini o‘tkazadi, begona o‘tlarni yo‘q qiladi, tuproqni Yeroziyadan saqlaydi, hamda Sholini bir dalada bir necha yil ekish uchun Sharoit yaratiladi.

Issiqlikka bo‘lgan munosabati. Sholi issiqlikka juda talabchan. Sholining rivojlanishi uchun turli rivojlanish davrlarida suvning harorati katta ahamiyatga ega.

Urug‘ning unib chiqishi uchun suvning eng past harorati 10-14°S, lekin bu haroratda urug‘ 12-15 kun davomida unib chiqadi. Harorat 20-25°S bo‘lganda urug‘ 5-7 kunda unib chiqadi.

O‘simlikning barcha davrlarida past harorat o‘simlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi, asosan gullaSh davrida. Sholi uchun suvning mu’tadil harorati 30-33°S bo‘lib hisoblanadi. Harorat 40°S va undan Yuqori bo‘lganda gullaSh va urug‘laniSh jarayonlari buziladi. Suvning cheklarda doimiy raviShda oqib turiShi suvning haroratini kamaytirib Sholining hosildorligini ko‘paytiriSh uchun xizmat qiladi.AniqlaniShicha ro‘vakning murtak xolidagi paytida suv haroratining bostirib sug‘oriSh yo‘li bilan yoki oqar suv bilan 20-22°S gacha pasaytiriliShi ro‘vak Shoxchalarining ko‘payiShiga olib keladi.

Yorug’likka bo‘lgan munosabati. Sholining hosildorligining ShakllaniShida kuyoShli kunlarning ya’ni yoritilganlikning ko‘p bo‘liShi juda katta ahamiyatga ega. Sholi qisqa kun o‘simligi, juda ko‘p navlar 11-12 soat yorug’likni talab qiladi.

O‘zbekistonda etishtiriladigan Sholining navlari 9-12 soatli yorug’likda yaxShi rivojlanadi. Sholida boShqa donli ekinlarga qaraganda fotosintetik faoliyati juda Yuqori, xlorofillning maksimal konsentratsiyasi vegetativ xolatiga o‘tiShida sodir bo‘ladi.

Past fotosintetik faoliyat Sholida gullaSh va mum piShiSh davrida sodir bo‘ladi. Eng Yuqori fotosintez jadalligi Tuplanish davri- donning to‘liShiSh davrida kuzatiladi. O‘simlikning har hil barglari uning turli hil organlarini uglYerod bilan ta’minlaydi.

Tuproqa munosabati. Sholi tuproq Sharoitiga talabchan yemas, uni botkoq, o‘tloq, torfli, Sho‘rxoq va Sho‘rtob tuproqlarda yetishtirish mumkin. Daryo qirg‘oqlaridan olib kelingan yoki oqib kelgan, mexanik tarkibi og‘ir, tarkibida etarli darajada organik moddasi bo‘lgan qumoq tuproqlar yaxShi hisoblanadi.

Sholining tuproq Sho‘rlaniShiga munosabati turlicha. YOSh o‘simliklar tuzning dastlabki miqdori, 2-3% bo‘lganda xaloq bo‘ladi, jumladan natriy xlorid 3% dan ko‘proq, natriy karbonati 0,1% dan ko‘proq bo‘lganda xaloq bo‘ladi. Tuproqning reaksiyasi rN 5,6-6,5-juda yaxShi hisoblanadi.(Зaurov)

Sholi oziq moddalarning tuproqdagi miqdoriga talabchan. Agar azotning miqdori etarli bo‘lmasa Sholi yomon tuplanadi, ro‘vakning o‘lchamlari kichrayadi, va don hosil bo‘liShi past darajada bo‘ladi.

Unib chiqiShdan to ro‘vaklaShgacha azotni ko‘p talab qiladi. Fosforning etishmasligi almaShinuvchi fiziologik jarayonlarning bo‘ziliShiga olib keladi, barglari juda qisqa bo‘lib qoladi.

Butun oziqa unsurlarining ichida Sholi o‘zi bilan juda ko‘p miqdorda kaliy olib chiqib ketadi. Tuplanish davridan to gullaSh davrigacha Sholi o‘simligi juda ko‘p miqdorda talab qiladi. Bir tonna donning ShakllaniShi uchun azot o‘rtacha 20-24 kg talab qilinadi, fosfor 8-13 kg va kaliy 25-32 kg talab qilinadi. Bo‘lardan taShqari Sholiga unchalik ko‘p bo‘lmagan miqdorda oltingugurt, tyemir, rux, mis, kaliy,molibden, marganets unsurlari talab qilinadi.

Navlar: O‘zbekistonda rayonlaShtirilgan ErtapiShar -Gulzar, Jayxun,Nukus-2; o‘rtapiShar Avangard, Alanga, Tolmas; kechpiShar –Intensivno‘y, Lazurno‘y, UzROS-7-13 lar ekilmoqda.

Kasallik va zararkunandalar: Sholi hosiliga kasallik va zarakunandalar ancha zarar keltiradi.Kasalliklardan: pirikulyarioz, fuzarioz,ildiz chiriShi. Zararkunandalar:Sholichivini, sohiloldi muShkasi, hasva, Shira, ShilimShiq.

Agrotexnikasi *Sholini almaShlab ekish.*Sholidan mo‘l hosil olishda almaShlab ekishning roli katta. O‘zbekiston Sholichilik ilmiy tekShiriSh instituti ma’lumotlariga qaraganda, 4 va 6 dalali almaShlab ekishda gektaridan 40-50 s hosil olingan holda surunkasiga Sholi ekilgan maydonlarda hosildorlik atigi 25-27 s ni taShkil ztadi, dala o‘tlar: 3,4 - dala Sholi: 5 - dala band Shudgor: 6,7 - dala Sholi. Bunda Sholi 57,1% ni taShkil qiladi.

Yerni ishlash.Suv bostirilgan Sholipoyalarda tuproqqa havo kirolmaydi. SHuning uchun zararli bo‘lgan birikmalar: vodorod, sulfid, metan, tyemir (II) oksidi birikmalari, marganets va mikrofloraning anaYerob Sharoitida hosil bo‘lgan boShqa mahsulotlar to‘planadi. Bularning hammasi tuproq unumdorligini pasaytirib va bu o‘z navbatida, Sholi hosilining kamayiShiga sabab bo‘ladi. Bunday noqulay Sharoitni bartaraf qiliSh uchun Sholi zkiShga qadar, ya’ni kuz, qiSh va bahor davomida Yerni yaxShilab qurItiSh hamda Shamollatib turiSh zarur. Yerni yumShatiSh, ShamollatiSh va quritiSh iShlari tuproqni maxsus agrotexnik qoidasi asosida ishlash yo‘li bilan amalga oShiriladi. Sholipoya va band Shudgordan bo‘Shagan maydonlarni (o‘t ekilgan Yerlar bundan mustasno) ishlash kuzgi ShudgorlaShdan boShlanadi. Yerni kuzda haydaSh Sholi hosildorligini oShiriShda katta ahamiyatga ega.

Yerni kam mehnat va mablag‘ sarflab ishlashda qator mashinalar, jumladan: KFS-2,4, KFS-3,6, FN-1,6 rusumli kultivator, freza-seyalka, Shuningdek PR-2, PR-2,7 rusumli rotatsion plug va boShqa mashinalar ham iShlatiladi. Mana Shu mashinalar bir o‘tiShda bir yo‘la bir necha iShni, masalan, Yerni ekish oldindan ishlash, tekislaSh, ekish, o‘g‘it solish, Gerbitsid sepiSh, Yerni g‘altaklaSh va boShqalarni bajaradigan bitta komplekt tuzilishi mumkin.

Suv bostirilgan Sholipoyalarda Yerni ishlash quruq Sholipoyalarni ishlashdagiga qaraganda bir nechta iSh turini qisqartiriShga imkon beradi.

Sholi ekiladigan Yerlarni ekish oldidan ishlashda marza cheklarni D-24 1 M va D-20 B rusumli greydYerlarda yoki PA-3,P-2,P-4 rusumli uzun bazali tekislagichlarda joriy tekislaSh katta ahamiyatga ega.

Sholini o‘g‘itlaSh. Sholi azotli o‘g‘itlarga, ayniqsa, ammoniyShaklidagi azotga, jumladan, ammoniy xlorid, Shuningdek, mochevina, kalsiy sianamid kabi amid Shaklidagi o‘g‘itlarga talabchan o‘simlik. CHunki bular tuproqda o‘zgarib, ammoniy azotga aylanadi.

Fosforli o‘g‘itlar solish miqdori ular tarkibidagi o‘simliklarga oson singadigan holatdagi fosfor miqdoriga qarab, gektariga 60-90 kg dan 120-150 kg gacha belgilanadi.

Azotli o‘g‘itlar fosforning oson o‘zlaShadigan holatga o’tishiga imkon beradi. SHuning uchun ham fosforli o‘g‘itlar 1:1, 1:0,7 nisbatda solinadi.

Sholiga kaliyli o‘g‘itlardan, odatda kaliy xlorid (tarkibida 52-60% K2O bo‘lgan, kaliy sulfat 30-40% tuz bo‘lgan) silvini solinadi.

Eskidan haydalib kelinayotgan o‘tloq tuproqli Yerlarning har gektariga 180 kg azot, 120 kg fosfor solinadi.O‘t poyalarning har gektariga 90-100 kg azot, 120-140 kg fosfor, ag‘darib haydalgan o‘t poyalarga 11120-150 kg azot va 110-130 kg fosfor solish tavsiyaqilinadi.Ikkinchi va uchinchi yili gektariga 90-120 kg dan kaliy ham solinadi.

*Sug‘oriSh usullari.*Tabiiy iqlim Sharoiti va Sholi yetishtirish texnologiyasiga ko‘ra , dunyo Sholichiligida sug‘orIshning to‘rt usuli: doimiy suv bostiriSh, qisqa muddat suv bostirib sug‘oriSh, dam oldirib sug‘oriSh va vaqt-vaqti bilan sug‘oriSh usullari ma’lum.

Doimiy suv bostirib sug'oriSh. Bunda Sholi ekishdan oldin yoki ekib bo'liniShi bilanoq, pollarga suv bostiriladi va don mum (dumbul) piShiqlik davrigacha Shu holatda saqlanadi. Sug'orIshning bu usuli qisqa muddatda bo'lsa ham suv qolishi urug'ning unib chiqishiga halokatli ta'sir etadi. Kuchli Sho'rlangan Yerlarda suv bostirilgan pollarga yoppasiga ko'lda, Shuningdek Yer betiga (ko'mmasdan) maShinada sochma holda ekiladi. O'zbekiston Sholikor xo'jaliklarida hozirgacha ana Shu usul qo'llanilib kelinadi.

Qisqa muddat suv bostirib sug'oriSh..Bu usul urug'ni maShinada ekib, tuproqqa ko'mib ketishda qo'llaniladi. Urug' ekilgandan keyin pollarga darhol suv bostiriladi va 3-5 kungacha suv hatlami 5-6 sm qalinlikda saqlab turiladi. Keyin suv qo'yiSh to'xtatiladi va pollarda qolgan suv asta-sekin Yerga Shimiladi. Agar 6-7 kundan keyin ham Sholipoyada suv ko'llab turgan bo'lsa, suv chiqariSh egatlari orqali taShlama-oqava ariqlarga chiqarib yuboriladi. Urug' unib chiqib, maysalar qatori ko'zga taShlanguncha pollar suvsiz bo'ladi, keyin yana suv bostiriladi va Sholi don mum piShiSh davriga kirgunchaShu xolatda saqlanadi. Lekin ekinlarga gerbisidlar sepiShsa, o'tlar haddan taShqari ko'payib ketganda, o'simlikni oziqlantiriSh maqsadida Yerga Mineral o'g'itlar solishda pollardagi suv vaqtincha chiqarib yuboriladi.

Dam oldirib sug'oriSh..Bunda o'simlikning butun o'suv davrida yoki rivojlanishning ayrim davrlarida polarga suv bostiriSh ma'lum vaqtgacha bo'ladi. Maysalar chiqqandan keyin pollarga suv qatlami 10-12 sm ga etkaziladi va 5-10 kungacha Shu holatda saqlanadi. Tuproq-iqlim Sharoitiga ko'ra, suv qo'yish to'xtatilgandan keyin 5-10 kun o'rtacha, pollarga yana suv bostiriladi. Shu tartibda tanaffus bYerib suv bostiriSh takrorlanavYeradi. Lekin sholi gullab, don olish davrida pollarga, albatta, suv bostirilgan bo'liShi juda muhimdir.

Vaqti-vaqti bilan sug'oriSh. Bunda Sholiquruqlikda ekiladigan ekinlar singari sug'oriladi va butun o'suv davrida pollarga suv bostirib qo'yilmaydi. Sholi navlarining o'suv davri uzun-qiqaligiga qarab mavsumda 10-14 marta sug'oriladi. SHu usulda sug'orilganda sug'oriSh me'yori ikki barobar va undan ham ko'proq qisqaradi, qimmatga tuShadigan indjenYerlik tipidagi sug'oriSh tizimini quriShga ehtiyoj qolmaydi, lekin Sholini qosildorligi keskin pasayib ketadi.

Yuqorida aytilgan barcha sug'oriSh usullari orasida O'zbekiston Sholikorligida dastlabki ikki usul eng keng tarqalgan, mana Shu ikki usulda sug'oriSh suvga ekilgan Sholining fiziologik talablariga to'liq javob beradi.

O'zbekistonning turli Sholichilik tumanlarida sug'oriSh davri qariyb 100 kun davom etadigan o'rtapiShar nav Sholini sug'oriSh uchun 1 ga Yerga 20-30 ming.m^3 gacha suv talab qilinadi.

Sholipoyada o'sadigan asosiy begona o'tlar va ularga qarShi kurash choralari. Begona o'tlar Sholi hosildorligiga katta zarar etqazadi, ya'ni 20-30% gacha kamaytiradi. O'zbekistondagi Sholipoyalarda begona o'tlarning 50 ga yaqin turi aniqlangan, Shulardan Sholiga eng katta zarar etqazaligan 22 turi muttasil Sholi ekiladigan maydonlarda 7-12 turi, Sholi almaShlab ekish dalalarida yanada ko'prog'i tarqalgan. Begona o'tlarning suvga bo'lgan munosabatiga asoslanib, ular quyidagi guruhlarga ajratiladi:

1.Quruqlikda o'sadiga begona o'tlar (mezofitlvr)- oddiy namlangan Yerlarda o'sdi. Sholi almaShlab ekish dalasiga kiritilgan quruqlikda o'sadigan ekinlar orasida en ko'p tarqalgan.

2.Nam sevuvchi begona o'tlar (gigrofitlar). Ular haddan taShqari sernam Yerlarda botqoqda o'sadigan o'tlar. Bular uzoq vaqt suv bostirilgan joylarda o'sadi. Ularning Yer usti qismlari havoda (ochiqda) o'siShga moslaShgan.

3.Suvda o'sadigan begona o'tlar (limnofillar) muttasil suv bostirilgan Yerlarda, tabiiy ko'l va havzalarda o'sadi.Ularning poyasi va barglari suvda bo'ladi yoki suv yuzasida qalqib yuradi. Eski Sholipoyalarda va ariqlarda, muttastl Sholi ekiladigan joylarda ko'p o'sadi.

4.Suvgullar (gidrolxaritlar). Bular faqat suvli botqoqliklarda va ko'llarda o'sadi, ildizi bo'lmaydi. Poyasi va barglari suv tagida yoki suv yuzida qalqib yuradi. Ular asosan ariqlarda kamdan kam holarda suv bostirib sug'oriladigan eski Sholipoyalarda o'sadi.

5. Suv o'tlar (algarlar) ko'zga ko'rinmaydigan bir hujayrali eski birmuncha yirik to'p-to'p Shilliqsimon parda yo ipsimon massa hosil qiladigan tuban o'simliklar. Ular nam tuproqda, boShqa o'simliklarning suv osti qismlarida yoki suv yuzasida o'sadi, Sholipoya hamda ariqlarni ifloslantiradi.

Bulardan Sholiga eng ko'pzarar etqazadiganlari g'alladoShlaroilasiga mansub kurmaklar:Shamak, kurmak va itqo'noqlir.Bu begona o'tlar biologik belgilari jihatidan Sholiga yaqin turadi. Ularning hammasi bir yillik bahori o'simlik hisoblanadi, faqat urug'dan ko'payadi. Ular O'zbekistonda Sholi orasida o'sadigan begona o'tlarning eng aShadiysi hisoblanadi.

Begona o'tlarga qarShi agrotexnikaviy kurash choralari. Bahorda Sholi ekishga qadar Yerni ishlash imkoni boricha begona o'tlar urug'ini undirib olish va boShqa begona o'tlarga qarShi Yerni plug, yumShatgichlar, har xil kultivatorlar, diskli qurollar va boronalar bilan bir necha marta ishlash yaxShi samara beradi. Suv qatlami begona o'tlar maysasini yo'qotiShda katta rol yo'naydi. Sholipoyalarga bostirilgan suv qatlami qalin bo'lsa, ma'lum vaqtdan keyin begona o'tlara halokatli ta'sif etadi. Masalan, kurmakni maysaligida yo'qotiSh uchun 5-7 kun davomida Sholipoyalarga 20-30sm qalinlikda suv bostirib qo'yiSh keng qo'llaniladi.

Begona o'tlarga qarShi kimyoviy kurash choralari. Hozirgi vaqtda Sholi unib chiqqandan keyin va o'suv davrida begona o'tlarga qarShi, boShqa agrotexnik tadbirlarga halal bYermagan holda, gerbisidlardan foydalaniladi. Endilikda O'zbekistondagi barcha Sholikor tumanlarda asosiy maydonlar gerbisidlar bilan iShlanadi. Gerbisidlar tanlab (selektiv) va yoppasiga (qirib taShlaydigan) ta'sir qiladigan bo'ladi. Kontakt ta'sir etuvchi gerbisidlarga 2,4-D guruhiga mansub preparatlar kiradi. Ularning ta'sir etuvchi moddasi dixlorpropionamid-propanid, stam F-34, rogyu (AqSH), surkopur(GFR), DSPA (YAponiya).

Sholi ekilgan maydonlarga gerbisidlar samolyotda yoki (traktorga o'rnatilgan OTN-8-16, OVX-14, ONK-400 kabi) apparatlarda kurmak maysalari 1-3 ta chinbarg chiqargan paytda sepiladi. Bir gektar ekinzorga sepiSh uchun 5 kg ta'sir etuvchi modda 100 l suvga Aralashtirilib, iShchi Yeritma tayyorlanadi. SHu xildagi Yeritmadan Yerga sepiladigan bo'lsa, gektariga 400 l, samolyotda sepiladigan bo'lsa, 100 l sarflanadi.

Gerbisidlar bilan iShlanadigan dalalar oldindan tayyorlab qo'yiladi. Buning uchun dori sepiShga 2-3 kun qolganda Sholipoyalardagi suv chiqarib yuborilib, biroz selgitiladi, lekin Yer betini qurib yoriliShiga yo'l qo'ymaslik kerak, kurmak maysalari suv qatlami tagida qolmasligi nihoyatda muhimdir.Sholipoyalarni uzoq vaqt suvsiz qoldirmaslik kerak, aks holda bu o'simlikning yaxShi o'siShiga halal beradi va o'suv davri cho'zilib ketadi.SUvo'tlarni yo'qotiSh uchun mis kuporosi xaltachalariga solib, pollarga suv kiradiga joylarga qo'yiladi va Shu Yerda prllarning hamma tomoniga tarqaladi.Gektariga 10-12 kg hisobida preparat sarflanadi.

Loixaning asosiy maqsadi Sholining Yuqori hosil beradigan zang kasalligiga chidamli sifatli elita navlarini biShlab chiqariShdan iborat. Loixaning yanada aniq maqsadi iShlab eng oxirgi elita navlari, Yuqori hosil beradigan, zaro kasalliliga chidamli, genlarini chatiShtiriSh orqali talab qilingan kerakli iqlim Sharoitlariga mos, Gerbitsidga chidamli navlarni yaratiShdan iboratdir.[7]

1-rasm. Sholi ekini.

Sholi zararkunandalari va kasalliklari. Sholida maysa zararkunandasi, Sholini saqlaShda tuShadigan zararkunandalar, ildiz chiriShi, fuzarioz, gelmintosporioz, pirikulyarioz kabi zararkunandalar va kasalliklar uchraydi.

Agrotexnika kurash chora-tadbirlari. Bu tadbirlarga almaShlab ekish, Sholi ekish muddati va usullari, begona o‘tlarni yo‘qotiSh hamda ekishni sug‘oriSh rejimi kiradi.Urug‘larni to‘la unib chiqishini ta’minlaSh va haSharotlardan saqlaSh uchun uruqqa pestitsidli preparatlar yuqtiriSh oldini olish tadbirlaridan biri hisoblanadi. Buning uchun 1 t uruqqa 0,6 kg TMTD, 0,3 kg GXSG preparatlaridan olib, unga MF-17 yopiShqoq modda qo‘Shiladi va hosil bo‘lgan suyuqlik 1 s uruqqa 2,5 l hisobidan yupqa qilib yuqtiriladi va urug‘ namlanadi. Bu moddalarni fentiuram (gektariga 0,6-0,8 kg) deb ataladigan kompleks preparat bilan almaShtiriSh ham mumkin.

Urug‘ PS-10 yoki "Mobitoks" apparatlarida iShlanadi, agar bunday apparatlar bo‘lmasa, S-2276 va boShqa rusumli beton qoriShtirgichlardan foydalaniladi. Komponentlarni qoriShtiriSh uchun ular mashinalarda 1-1,5 minut saqlab turiladi. Urug‘likni preparatlar bilan ishlashda O‘zbekiston o‘simliklarni himoya qiliSh ilmiy tekShiriSh institutining maxsus yo‘riqnomasidan foydalanish tavsiya qilinadi.

Nazorat savollari:

1.Sholini kelib chiqiSh markazlari
2.Sholini Yer yuzida ekish maydoni
3.Sholini isiqlikka talabi
4.Sholini suvga talabi
5.Nima uchun Sholi dimiqib qolmaydi?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1. 1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent- 2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.

2. 2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

3. Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,

4. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b

5. AtabayevaH., Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.

6. How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.

6-Mavzu: Don - dukkakli ekinlarning umumiy tavsifi va biologiyasi.

Maqsadi: Don-dukkakli ekinlarning ahamiyati umumiy tavsifi

Ahamiyati-o’simlikshunoslikning vazifalaridan biri-o‘simlik oqsili bilan ta’minlash, seroqsilli oziq-ovqat mahsulotini yetishtirish va Chorvachilikni yuqori sifatli ozuqalar bilan ta’minlaSh. Bu vazifani bajariSh uchun don-dukkakli ekinlarni ekish maqsadga muvofiqdir.

Dukkakli-don ekinlarning afzalligi donini tarkibida Yuqori sifatli oqsilning mavjudligi va ekologik toza azot to‘plaShi. Buning natijasida ekologik toza mahsulot etishtiriladi, tuproq va suvning ekologik muammolari qisman echiladi, tuproqning unumdorligi oShadi.Chorvachilik uchun seroqsilli yem, pichan, silos, senaj tayyorlanadi.

Tayanch so'zlar: don-dukkakli ekinlar, no'xat, tuproq, oqsil, moy, ekma ko'k no'xat, dala ko'k no'xati, soya, no'xat, loviya, yasmiq, burchoq, tsistin, azot, yem, pichan, silos, senaj

REJA:

1. Don-dukkakli ekinlarning ahamiyati umumiy tavsifi
2. Don-dukkakli ekinlar biologiyasi
3. Ekish texnologiyasi

1.Don-dukkakli ekinlarning ahamiyati umumiy tavsifi

Ahamiyati-o'simlikshunoslikning vazifalaridan biri-o'simlik oqsili bilan ta'minlaSh, seroqsilli oziq-ovqat mahsulotini yetishtirish va Chorvachilikni Yuqori sifatli ozuqalar bilan ta'minlaSh. Bu vazifani bajariSh uchun don-dukkakli ekinlarni ekish maqsadga muvofiqdir.

Dukkakli-don ekinlarning afzalligi donini tarkibida Yuqori sifatli oqsilning mavjudligi va ekologik toza azot to'plaShi. Buning natijasida ekologik toza mahsulot etishtiriladi, tuproq va suvning ekologik muammolari qisman echiladi, tuproqning unumdorligi oShadi.Chorvachilik uchun seroqsilli yem, pichan, silos, senaj tayyorlanadi.

Oqsildan taShqari dukkakli-don ekinlarning tarkibida muhim organik moddalar mavjud

Dukkakli-don ekinlari tarkibidagi oqsil, moy qimmati va quvvati (G.S.Posipanov ma'lumoti)

Ekinlar	Oqsil%	Oqsilning oziqlik qimmati,%	Moy miqdori,%	1 kg donning quvvati,%
Soya	40	88	18	23,0
No'xat	23	78	5	19,2
Loviya	30	85	3	19,2
YAsmiq	30	85	5	19,8
Burchoq	28	77	2	18,9
Ekma ko'k no'xat	24	78	2	18,7
Dala ko'k no'xati	21	76	2	18,5

Dukkakli-don ekinlarning oqsili Yuqori sifati bo'ladi, tarkibida har xil almaShtirib bo'lmaydigan aminokislotalar mavjud

1-rasm. Dukkakli-don ekinlarning turlari

AlmaShtirib bo‘lmaydigan aminokislotalarning miqdori (g/kg)
(G.S.Posipanov ma’lumoti)

Aminokislotalar	Soya	Loviya	Yasmiq	Ekma ko‘k no‘xat	Burchoq	No‘xat
Lizin	24,0	23,3	22,3	22,7	18,4	20,7
Metionin	5,0	1,5	4,0	1,0	4,1	5,2
Sistin	4,6	6,2	6,5	2,8	3,0	4,8
Arginin					23,1	
Fenilalanin	16,0	14,6	13,0	11,6	15,5	11,3
Treonin	13,0	11,0	10,9		12,0	10,5
Valin		16,0	15,8	11,0	12,5	
Tripto-Fan				1,8	2,9	
Gistidin	8,0	6,5		4,9		

Aminokislotalarning umumiy soni soya, loviya, yasmiqda ancha Yuqori bo‘lishi aniqlangan. Ayrim dukkakli-don ekinlarning donida o‘simlik moyi ham bo‘ladi: soya-20-27%, no‘xat-5,0%, lyupinda-10% gacha.

Dukkakli-don ekinlarning doni va uni qandolat mahsuloti tayyorlaShda qo‘llaniladi, doni esa yorma sifatida iShlatiladi. Pishmagan dukkagi va donidan konsYervalar iShlab chiqariladi.Dukkakli –don ekinlar agrotexnik ahamiyatiga ega, tuproqda biologik azot va organik moddalar to‘planadi. O‘rtacha bir mavsumda tuproqda 50-100 kg biologik azot to‘planadi. Ayrim ekinlarda boShqacha bo‘liShi mumkin.

Masalan, ko‘k no‘xat bir mavsumda 150 , soya 250 kg.gacha azot to‘plaShi mumkin.Biologik azot ko‘p to‘planganda ekinning hosildorligi Yuqori bo‘ladi.

Yer yuzida dukkakli - don ekinlar keng tarqalgan. Eng ko‘p ekiladiganlari soya, yasmiq, loviya, no‘xat, ko‘k no‘xatdir. O‘zbekiston xududida qadimdan no‘xat ekilmoqda, sug‘oriladigan Yerlarda moSh, loviya, soya ekilmoqda. Yasmiq kabi ekinlar endi kirib kelmoqda.

Sistyematikasi. Dukkakli don Ekinlari –Fabaceae– dukkakdoShlar oilasi, Papilionaceae– kenja oilasiga mansub bo‘lib bir qancha avlodlarni o‘z ichiga oladi.

Bular:

Ko‘k no‘xat –Pizum
Yasmiq - Yervum
No‘xat – CicYer
Loviya – Phaseolus
Dolixos – Dolichos
Lyupin – Lupin
Kayanus –Cajanus.
Soya – Glicine
Xashaki dukkaklar – Vicia faba
Burchoq -Lathirus
Xitoy loviyasi –Catjang
Kanavaliya – Canavalia

***2-rasm. Dukkakli don ekinlari*[8].**

1. Don-dukkakli ekinlar biologiyasi

Dukkakli don ekinlarning rivojlanish jarayonida quyidagi davrlar kuzatiladi: maysalanish, ShoxlaniSh, Shonalash, gullaSh, dukkak hosil qiliSh va piShiSh. Rivojlanish jarayonida issiqlikga bo‘lgan talabi bir hil yemas. Buni quyidagi ma’lumotlardan ko‘riSh mumkin.

Dukkakli-don ekinlarining issiqlikga bo‘lgan talabi. (°S)

Ekinlar	Maysalash	Vegetativ organlari-ning shakllanishi	GullaSh	Meva hosil qilish
Ko‘k no‘xat, burchoq, yasmiq	4-5/ 6-12	4-5/ 13-16	10-15/ 16-21	12-15/ 23-26
Xashaki no‘xat	5-6/ 9-12	5-6/ 12-18	8-12/16-21	15-10/ 24-26
Soya, loviya	10-13/ 15-18	10-13/ 15-26	15-18/ 18-25	15-10/ 23-28

Elatma: suratda-minimum, mahrajda- maksimum

Dukkakli-don ekinlar namga talabchan, qisqa muddatli suv tanqisligi yuz bYersa tuganaklari to‘kiladi. Havo azotini o‘zlaShtiriSh susayadi yoki to‘xtaydi, buning evaziga hosil kamayadi. O‘suv davrida tuproq namligi DNS ga nisbatan 60-100% bo‘lganda o‘simlikni yaxShi rivojlanishini ta’minlaydi.Maysalanish davrida urug‘ning unib chiqishi uchun 100% dan ortiq suv sarflanadi. Dukkakli-don ekinlarning orasida no‘xat va burchoq nisbatan qurg‘oqcchlikka chidamli deb hisoblanadi.

Yorug’likka bo‘lgan talabi bo‘yicha dukkakli-don ekinlar uch guruhga bo‘linadi:

- uzun kunli ekinlar- ko‘k no‘xat, yasmiq, burchoq, lyupin, xashaki dukkaklar;
- qisqa kunli ekinlar- soya, loviya, xitoy loviyasi;
- neytral ekinlar-no‘xat, ayrim loviya turlari.

Ammo dukkakli-don ekinlarning har turida yorug’likka nisbatan neytral navlari mavjud.

Dukkakli –don ekinlari uchun unumdor, toza, tuproq muhiti biroz nordon yoki neytral bo‘lganligi ma’qul. Tuproq muhiti havo azotini o‘zlaShtiriShga ta’sir qiladi.

Dukkakli-don ekinlarning 1 t. urug‘ hosil qiliSh uchun o‘zlashtirilgan va tuproqdan hosil bilan olib chiqilgan ozuqa unsurlarining miqdori (kg)

Ekinlar	Unsurlarning maksimal o‘zlashtirilishi				Hosil bilan olib chiqilishi			
	N	P	K	Jami	N	P	K	Jami
Ekma ko‘k no‘xat	64	21	29	114	50	16	24	90
Dala ko‘k no‘xati	56	23	26	105	45	20	17	82
No‘xat	64	25	60	149	52	21	49	122
Loviya	66	25	40	131	53	22	29	104
Burchoq	70	19	39	128	58	16	30	114
Yasmiq	70	23	38	131	59	20	28	107
Soya	82	26	47	155	72	29	38	133
O‘rtacha	69	23	42	135	58	19	33	110

3-rasm. Dukkakli- don ekinlarni ekish jarayoni.

3. Ekish texnologiyasi

Dukkakli-don ekinlari oziqa moddalarga talabchan bo‘ladi.Bu xususiyati hosil bilan tuproqdan olib chiqilgan va hosil ShakllaniShiga sarflangan oziqa moddalarning miqdori bilan baholanadi. Dukkakli – don ekinlarida eng ko‘p oziqa moddalar to‘plangan davri- bu don to‘la to‘liShganida kuzatiladi.Bu davrda barg sarg‘ayadi O‘rtacha 1 t. urug‘ va tegiShli poya va barg hosil qiliSh uchun 110 kg NPK sarflanadi. Donli ekinlarda bu ikki barobar kam bo‘ladi.Bir tonna urug‘ hosil qiliSh uchun 69 kg NPK o‘zlaShtiriladi, donli Ekinlarda-34 kg. Dukkakli-don ekinlardan ko‘kat olish uchun o‘simlikning o‘rta qismidagi dukkaklar Shakllanganda o‘riladi, Shu davrda to‘yimliligi Yuqori bo‘ladi.

Nazorat savollari:

1.Don-dukkali ekinlarning gurux tarkibi
2.Eng muhim biologik xususiyati
3.Dukkakli ekinlarning ekologik ahamiyati
4.Dukkakli ekinlarning agrotexnik ahamiyati
5.Dukkakli ekinlarning suvgabo‘lgan talabi
6.Dukkakli ekinlarning issiqlikka bo‘lgan talabi
7. Dukkakli ekinlarning yorug’likka bo‘lgan talabi

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

3юAtabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
4Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
5юAtabayevaH., Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.

6How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.

7-Mavzu: No'xat va soya biologiyasi, yetishtirish texnalogiyasi.

Maqsadi: No'xat doni oziq-ovqatda ishlatiladi, doni yorma sifatida qo'llaniladi, har xil taomlar tayyorlanadi, qandolat mahsuloti tayyorlanadi, unidan non yopiladi, bug'doy uniga 10-20% qo'shiladi, sun'iy kofe ishlab chiqiladi. Donning tarkibida 19-33% oqsil, 4-7% moy, 48-61% azotsiz moddalar, 2-12% to'qima, 2-5% kul va vitaminlar mavjud

Ko'kati va somonida olma va boshqa organik kislotalar mavjud bo'lganligi tufayli chorva mollarini boqishda sof holda qo'llanilmaydi, ammo boshqa oziqalarga qo'shib ishlatilishi mumkin. No'xat dala ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'ladi, chunki bir mavsumda bir gektar erda 50-70 kg sof modda hisobida azot to'playdi.

Soya – O'zbekistonda yosh o'simlik. Uning donida 30-52 % oqsil, 18-25 % yog', 20 % uglevodlar bor. Uning donidan qandli diabet kasalliklari uchun parhyez taomlar tayyorlanadi. Donidan sut, qatiq, tvorog, kolbasa mahsulotlari, margarin, un, konditer mahsulotlari, moy, konservalar tayyorlashda foydalaniladi. Soyaning asosiy oqsili – glisinin yaxshi hazmlanadi, suvda yaxshi eriydi, achib qatiqqa aylanadi, uning oqsili almashtirilmaydigan aminokislotalarga boy.

Dunyoda yalpi ishlab chiqarilgan o'simlik moyining 40 % i soyanikiga to'g'ri keladi.

Tayanch so'zlar: no'xat, oziq-ovqat, ishlab chiqarish, oziqa, don, asosiy mahsulot, sut, pishloq, diabet mahsulotlari, mayonez, margarin, bo'yoqlar, sovun, lak, siyoxrang, rezina, yorug'lik, issiqlik, takroriy ekin, tuproq, faol harorat yig'indisi, oziq unsurlari, ildiz, gullash, nav, ontogenez, amal davri. Soya, oziq-ovqat, ishlab chiqarish, oziqa, don, asosiy mahsulot, sut, pishloq, diabet mahsulotlari, mayonez, margarin, bo'yoqlar, sovun, lak, siyoxrang, rezina, yorug'lik, issiqlik, takroriy ekin, tuproq, faol harorat yig'indisi, oziq unsurlari, ildiz, gullash, nav, ontogenez, amal davri.

Reja:

1. No'xat va soya biologiyasi, yetishtirish texnologiyasi.
2. No'xat va soyani sug'oriladigan va lalmi yerlarda yetishtirish texnologiyasi.
3. No'xat urug'ini ekishga tayyorlash.
4. O'tmishdosh, yerni ekishga tayyorlash
5. Ekish texnologiyasi
6. Parvarishlash, hosilni yig'ish

Ahamiyati. No'xat doni oziq-ovqatda ishlatiladi, doni yorma sifatida qo'llaniladi, har xil taomlar tayyorlanadi, qandolat mahsuloti tayyorlanadi, unidan non yopiladi, bug'doy uniga 10-20% qo'shiladi, sun'iy kofe ishlab chiqiladi. Donning tarkibida 19-33% oqsil, 4-7% moy, 48-61% azotsiz moddalar, 2-12% to'qima, 2-5% kul va vitaminlar mavjud

Ko'kati va somonida olma va boshqa organik kislotalar mavjud bo'lganligi tufayli chorva mollarini boqishda sof holda qo'llanilmaydi, ammo boshqa oziqalarga qo'shib ishlatilishi mumkin. No'xat dala ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh bo'ladi, chunki bir mavsumda bir gektar erda 50-70 kg sof modda hisobida azot to'playdi.

Tarixi. No'xatning vatani Janubiy-G'arbiy Osiyo. No'xat Hindistonda, Italiyada, Gretsiyada, Bolgariyada, Misrda, Jazoir, Marokkash, Turkiya, Eronda ko'p ekiladi. Hindistonda no'xatdan organik kislotalar ishlab chiqarishadi. O'rta Osiyoda no'xat qadimdan ekilib kelingan ekin. Er yuzida no'xat tahminan 10 mln.ga maydonga ekiladi, shu jumladan Hindistonda 8 mln.ga erga ekiladi.

Sistematika. No'xat dukkaklilar oilasi-Fabaceae cicer L. avlodiga mansubdir. Bu avlodga 14-ta turni kirishi aniqlangan. Madaniy turi- C. arietinum L

Biologiya. No'xat g'ovak, qumoq, engil sho'rlangan tuproqlarda ekiladi. Qora, bo'z, kashtan tuproqlarda Yuqori hosil olinadi. No'xat issiqsevar o'simlik, ammo urug'i 2-5°S da unib chiqadi. Urug'i

past xaroratda sekin o‘sadi, ammo chirimaydi Maysa –7-10°S sovuqqa chidaydi. No‘xat gullash va meva shakllanish davrida issiqlikka talabchan Dukkakli ekinlarni orasida no‘xat nisbatan qurg‘oqchilikka chidamli. Tuproq va havoda namlik etishmasa bardosh beradi. Bu faqat ildizini rivojlanganligiga emas, no‘xat suvni tejab ishlatadi. Namlik me’yordan ortiq bo‘lsa no‘xat kasallanadi, shona va guli to‘kiladi. Hosil olingan yili no‘xatning urug‘i yaxshi unib chiqadi, ikkinchi va uchinchi yili unuvchanligi pasayadi. No‘xat o‘zidan changlanadi. Guli shonalash davrida changlanadi, so‘ngra guli ochiladi. O‘suv davri 60-120 kun davom etadi

No’xat sovuqqa chidammli, pas xaroratda o‘sadigan, tarkibida foydali elyementlarga boy bo‘lgan dukkakli don ekinlaridan biri bo‘lib Yer yuzida keng tarqalgan. Pas haroratda o‘sadigan o‘simlik bo‘lganligi sababli turli xil haroratli xududlarda keng tarqalgan. Ammo tropik iqlimning salqin hududlarida va supturopik iqlimning qiSh maxsumida kam etishtiriladi. Uning tarkibida protain miqdori 25%, aminokislotalar miqdori 12%, karbonsuvlar, A va S vitaminlar hamda oz miqdorda tyemir moddasi bor. Undan taShqari oqsil va protainga boy foydali o‘simlik xisoblanadi.

Almashlab ekishdagi o‘rni. No‘xat tuprokni azotga boyitadi, kator oralari ishlanadigan ekin sifatida, o‘zidan keyin dalani begona o‘tlardan toza xolda koldiradi. No‘xatni ekish uchun xam begona o‘tlardan toza dala tanlanadi.

Sug‘oriladigan erlarda no‘xat uchun kuzgi g‘alla ekinlari, poliz ekinlari, makkajo‘xori, kungabokar, yo‘ng‘ichka, bir va kup yillik o‘tlar, o‘g‘itlangan shudgor yaxshi o‘tmishdosh xisoblanadi. No‘xatdan keyin ekilgan kartoshka, g‘o‘za, makkajo‘xori, boshokli - don ekinlari xosildorligi ortib, don sifati yaxshilanadi (Xalilov, 2002). No‘xatni o‘zi xam yo‘ng‘ichkadan keyin joylashtirilganda yukori xosil beradi. Kora shudgorga ekilgan no‘xat xosildorligi gektariga 2-3ssentner yukori bo‘ladi, chunki kasallik va xasharotlari juda kam uchraydi. No‘xatdan bo‘shagan erga no‘xat ekish tavsiya etilmaydi. Agarda, no‘xat - no‘xatdan keyin ekilsa, kasallik va zararkunandalar ta’sirida xosil sezilarli darajada kamayadi.

Nuxat yakin yillardan boshlab sug‘oriladigan erlarda ekilayotganligi va almashlab ekishda no‘xat yaxshi o‘tmishdosh ekanligini xisobga olib, xar yili respublikada asosiy ekin xisoblangan g‘o‘za va g‘alladan keyin joylashtiriladi. No‘xat pishib etilgandan so‘ng tezlik bilan yig‘ishtirilib, bo‘shagan erni darxol xaydab, o‘rniga silos uchun makkajo‘xori, bundan tashkari sabzavotlardan: sabzi, sholgom, karam kabi ekinlar ekiladi.

No‘xat dukkakli - don ekini sifatida barcha boshokli don ekinlariga yaxshi o‘tmishdosh bo‘la oladi. Me’yorida parvarish kilinganda no‘xat o‘zidan keyingi bo‘shagan erda 40 ga/kg atrofida sof azot koldiradi, bu mikdor 8 tonna go‘ngga tengdir.

No‘xat, kator orasiga ishlov beriladigan ekin bo‘lgani uchun xo‘jaliklarda joriy etilgan 3:6 (2:4;1;2), 7:3 (2:4;1;3), 2:8 (1:4;1;4)

almashlab ekish sxemasida bir yil dukkakli - don o‘simlikpari uchun ajratilgan erga ekiladi. Bu erga dukkakli - don ekinlaridan soya va nuxat ekiladi.

Urugni ekishga tayyorlash. No‘xat ekilgan maydonlarda to‘lik ko‘chat soniga, sog‘lom maysalarga ega bo‘lish uchun albatta begona ko‘shimchalardan toza, sifatli, sog‘lom urug‘larni erga kadash kerak. Buning uchun saralangan, askoxitozga uchramagan, chidamli va sog‘lom urug‘ navlari tanlanadi.

Ekiladigan nuxat urug‘i I sinf urug‘lik standarti talablariga javob berishi kerak. Standart talablarga kura I sinf urug‘liklarining unuvchanligi 95 % dan kam bo‘lmasligi, namligi 14 % dan yukori bo‘lmasligi va tozaligi 99 % dan kam bo‘lmasligi kerak. Ayrim xollarda unuvchanligi 90 %, tozaligi 97 % bo‘lgan III sinf urug‘liklari xam ekiladi, ular asosan urug‘lik uchun foydalanilmaydigan dalalarga ekiladi.

No‘xat ekini urug‘ini ekishdan oldin begona o‘t urug‘laridan, puch va mayda urug‘lardan tozalanib saralanadi. Buning uchun VVS, OS-1, OS-3, OSM-Zu, OS - 4,5 markali oddiy va murakkab mashinalardan foydalaniladi.

Urug‘ni va urug‘ nishlarini tuproqdagi kasallik va zararku- nandalardan saklash maksadida, urug‘lar ekishdan (20-30 kun) oldin Tigam preparati bilan 1ss urukka 300-400 gramm xisobida, Panaktin bilan

1ss urukka 200 gramm miqdorda aralashtirib ko‘llanilanadi. Fuzarioz kasalligi bilan zararlanmasligi uchun urug «Vitovaks 20 FF»ning 34 % li suvli suspenziya konsentrati 2,5 l/t yoki «Darmon 4»ning 25-30 % li kukuni 3 kg/t bilan ekishdan 20-30 kun oldin ishlanadi.

Tuprokka ishlov berish va urugni ekish. O‘simlik urug‘ini bir tekis ekilishi uchun tuprokning mukobil yumshokligiga erishish, begona o‘tlarni yo‘kotish, tuprok namligini saklab kolish maksadida tuprokka ishlov beriladi. No‘xat ekinini ekishdan oldin tuprokka ishlov berish, uning mexanik tarkibi, ifloslanganlik darajasi va namlik sharoitlariga bog‘lik ravishda turli texnologik jarayonlarni uz ichiga oladi.

No‘xat ko‘pchilik xollarda erta baxorgi g‘alla ekinlari bilan bir vaktda ekiladi. SHuning uchun no‘xat ekiladigan maydonlarda kuzda shudgor o‘tkazilishi shart. Baxorda shudgor kilib, nuxat ekish yaramaydi. Bunda, birinchidan, xosildorlik kam buladi, ikkinchidan, o‘simlikni bo‘yi past bo‘lib kolishidir. Past bo‘yli nuxat ekinini esa kombaynlarda yig‘ishtirib bo‘lmaydi.

No‘xat urug‘ini ekishda tuprokka ishlov berish, boshka don va dukkakli - don ekinlariga ishlov berishdan fark kilmaydi. Tuprokka ishlov berish asosan kuyidagicha o‘tkaziladi:

- tanlangan dala kuzda o‘tmishdosh ekin koldig‘idan tozalanib, unga umumiy fonda 200 kg ammofos va 100 kg kaliyli o‘g‘it solinadi xamda er 25 - 30 sm chukurlikda PD - 3-35, PD - 4-35, PYA - 3-35 markali plugda xaydaladi. Kech kuzgi mavsumda ekiladigan navlar uchun er tobiga kelganda, tuprokda nam saklash va unib chikayotgan begona o‘tlarni yo‘kotish maksadida, ikki katorli borona tirkalgan chizel bilan 16 — 18 sm chukurlikda ko‘ndalangiga chizellanib, mola bosib tekislanadi. Erta ko‘klamda ekiladigan navlar uchun dala erta baxorda kunlar isiy boshlagach er tobiga kelganda namni saklash va unib chikayotgan begona o‘tlarni yo‘kotish maksadida ikki katorli zig-zag boronalar bilan ko‘ndalangiga borona kilinadi. No‘xatni sug‘orishda suv ko‘llamasligi (ko‘llasa no‘xat kurib koladi) va ekinni bemalol kombayn bilan o‘rib olishga zamin yaratish uchun er ekish oldidan 16 — 18 sm chukurlikda chizellanib mola bosib tekislanadi.

Ekish texnikasi. No‘xat urug‘i chigit ekiladigan STX - 4, SXU - 4 yoki SPCH - 6M seyalkada ekish mumkin. SHuningdek, sug‘orilamaydigan erlarga no‘xat SUB - 48M markali g‘alla ekish seyalkasini, ekish organlarini kator oraligi 45 yoki 60 santimetrga urug‘ tushadigan, g‘altagini yukoridan urug‘ni tushishiga moslashtirib ekiladi.

No‘xat ekishda chigit ekadigan SPCH - 6M markali seyalkaning g‘ildiragiga 11 tishli, ekish apparatiga esa 30 tishli Yulduzcha, urug‘ni so‘rib tashlovchi apparatiga 40 teshikli disk ko‘yib, moslashtirib foydalaniladi. Ana shunday moslama bilan no‘xat ekilsa, no‘xatni urug‘i kam shikastlanadi.

No‘xatni urug‘i tuprokning 5-7 santimetrli chukurlikdagi nam katlamiga ekilishi kerak. Ekish chukurligi tuprok xolati va urug‘ yirikligiga karab 4-8 santimetrga o‘zgarishi mumkin.

Ekish muddati. No‘xat bahorda va kuzda ekiladi. Milyutin Davlat seleksion stansiyasi (xozirgi don ishlab chikarish ilmiy birlashmasi) va o‘simlikshunoslik instituti O‘rta Osiyo tajriba stansiyasining ko‘p yillik ma’lumotlariga ko‘ra, O‘zbekistonning lalmikor erlarida erta baxorgi (fevral - mart) muddatlarda no‘xatni ekish yukori samara bergan. YOg‘ingarchilik ko‘p bo‘lgan yillari erta muddatlarda ekilganda, no‘xatni askoxitoz bilan kasallanishi ko‘prok kuzatilgan.

N.A.Maysuryan va boshkalar (1971) ta’kidlashlaricha, no‘xat kurg‘okchil xududlarda ertarok ekilishi kerak. Ekish muddatining kechikishi, no‘xat xosildorligining keskin pasayishiga sabab- buladi.

Hamdamov I.H va boshqalar ma’lumoti bo‘yicha (2005) no‘xatning Yulduz navi 20 fevraldan 10 aprelgacha ekilganda don hosili 25,9ss.dan 19,6ss.gacha kamaygan

No‘xatni kuzda ham ekish mumkin. G.A.Lavronov (1941)ning ko‘rsatishicha, O‘zbekiston xamda O‘rta Osiyo respublikalarida no‘xat oldindan kuzda ekib kelinmoqda, lekin askoxitozga chidamli navlar ustida kuzda rejali almashlab ekishga karatilgan xolda ilmiy izlanish olib borilmagan.

Kuzda ekilgan xashaki no‘xat o‘simligi baxorda ekilganga karaganda erta unib chikib, o‘sish nisbatan baxorgi namlikdan foydalanib intensiv boradi va vegetatsiya oxirida kuzgi ekilgan no‘xat o‘zining uzun

bo‘yli bo‘lishi bilan baxorgi ekilgan no‘xatdan farklanadi. Bu esa mexanizatsiya yordamida xosilni isrofgarchiliksiz yig‘ishtirib olish imkonini beradi.

Kuzda ekilgan xashaki no‘xat o‘simligini sug‘orish sonining oshishi bilan o‘simlikdagi xosildorlik ortib borib, sug‘orishning xosildorlikka ijobiy ta’siri kuzatilgan

Kech kuzda xashaki nuxatni ekish (baxorgiga nisbatan) o‘rganilgan navlarda o‘simliklarining o‘sish, rivojlanish va xosil shakllanishiga, maxsuldorligiga, don va tupon xosildorligiga sezilarli ta’sir etadi.

Ekish usuli va me’yori. No‘xat asosan keng qatorlab ekiladi. Ekish me’yori ekish sxemasi va muddatiga bog‘liqdir.

Ekish usulini no‘xat namunalarining hosiliga ta’sipi,
(Bobomurodov ma’lumoti)

Ekish sxemasi, sm	Hosildorlik,ss/ga			
	K - 295 namunasi		K - 296 namunasi	
	Doni	tuponi	doni	tuponi
45 x 3	32,8	52,6	33,1	62,9
45 x 6	33,7	50,8	34,2	55,9
45 x 9	34,4	45,6	34,5	47,2
45 x 12	34,6	40,6	33,2	45,1
45 x 15	32,3	36,6	32,3	43,1
60 x 3	32,6	47,5	31,3	60,9
60 x 6	34,3	45,0	33,0	51,7
60 x 9	33,0	44,0	32,4	48,1
60 x 12	32,2	40,5	29,5	42,2
60 x 15	30,7	36,5	28,5	40,2
70 x 3	30,8	48,3	29,3	54,7
70 x 6	32,2	43,5 -	27,1	47,8
70 x 9	29,0	37,9	25,0	41,5

Xo‘jaliklarga 60 x6 sm sxemada ekishni tavsiya etiladi.

Toshkent viloyati sugoriladigan erlarida nuxat usimligining xosildorligiga ekish usuli, me’yori va muddatlari- ning ta’sirini urganish buyicha 1996 - 1998 yillar davomida Z.K.YUldasheva Toshkent viloyatining sugoriladigan erlari sharoitida nuxat usimligining ekish usuli va me’yorini urganish uchun erta baxor va kech kuzgi muddatlarda nuxatning O'zbekiston-32, Yulduz va Lazzat navlarini sinab kurgan.

Urugning ekish me’yori va usimlik kalinligini oshishi bilan usimlikdagi xosil elementlari kamayib borganligi kuzatilgan. Pekin, kuzgi muddatda ekilganda baxorgi muddatga nisbatan xosil elementlari kup bulgan. Baxorgi va kuzgi muddatda xam Lazzat na- vida bu kursatkichlar boshka navlarga nisbatan kam bulganligi kuzatilgan .

No‘xat xosildorligi, ga/s (baxorgi ekish) (Z.K.Yuldasheva, 1996-1998 y.y.)

Tajriba variantlari	1996	1997	1998	O‘rtacha uch yilda
O‘zbekistan- 32 navi				
1. Keng katorlab, katorlar orasi 45 sm	18,2	27,4	26,3	24,0
2. Kator orasi 60 sm, ko‘sh katorlab, ko‘sh katorlar orasi 15 sm	21,3	34,8	31,6	29,2 .
3. Kator orasi 60 sm, uch katorlab, tor katorlar orasi 15 sm	13,4	26,3	22,3	. 20,7
4. Eppasiga katorlab, kator orasi 15 sm	12,0	13,9	16,8	14,2
Yulduz navi				
1. Keng katorlab, katorlar orasi 45 sm	23,3	24,8	18,1	21,1
2. Kator orasi 60 sm, kush katorlab, orasi 15 sm	21,6	24,6	23,1	23,1
3. Kator orasi 60 sm, uch katorlab, tor katorlar orasi 15 sm	13,3	16,3	14,3	14,6
4. Eppasiga katorlab, kator orasi 15 sm	11,6	11,8	11,1	11,5
Lazzat navi				
1. Keng katorlab, katorlar orasi 45 sm	25,4	29,6	26,5	26,5
2. Kator orasi 60 sm, ko‘sh katorlab, orasi 15 sm	22,5	20,4	20,7	20,7
3. Kator orasi 60 sm, uchta katorlab, tor katorlar orasi 15 sm	12,3	17,2	14,8	14,8
4. Eppasiga katorlab, kator orasi 15 sm	9,9	12,5	10,9	10,9

Nuxatning baxorgi ekish muddatida O‘zbekiston-32 (29,2 ga/s) va Yulduz (23,1 ga/s) navlarida kator orasi 60 sm, ko‘sh katorlab, ko‘sh katorlar orasi 15 sm, ekish me’yori gektariga 100 kg ekilganda eng yukori xosil olingan.

No‘xatni parvarish kilish. Maysalar unib chikkandan keyin, no‘xat ekilgan maydonlarda ma’lum agrotexnik tadbirlar o‘tkaziladi. Eng avvalo, maydonlar begona o‘tlardan toza va tuprok zichlanmagan xolda xamda nami kochirilmay saklanishi kerak.

No‘xat urug‘i ko‘karib chikkanda uning pallasi er betiga chikmaydi. SHu sababli no‘xat ekiladigan maydonlarni katkalok va begona o‘tdan asrash maksadida, maysa xosil kilgandan keyin boronalash mumkin. Agar no‘xat urug‘i yuzarok tushgan bo‘lsa, uni sug‘urib olmasligi uchun maysaning bo‘yi 6-7 sm bo‘lganda boronalash o‘tkazilsa, tuprokka mustaxkam o‘rnashgan no‘xat tupini sug‘urib olmaydi. Bu ish tishli engil borona yordamida, ekilgan ekin katorining ko‘ndalangiga karab o‘tkaziladi. Boronalash kunduzi, maysalar birmuncha so‘liganda o‘tkaziladi.

No‘xat sug‘oriladigan erga xamda kator orasi 60 sm kilib ekilgani uchun o‘suv davrida kator orasiga mexanizatsiya bilan ishlov berib, xar doim tuprok yumshatilgan xolda saklanadi. Kator oralariga ishlov berishdan maksad, begona o‘tlarni yo‘kotish va tuprok yuzasini yumshok saklashdir. Tuprok yuzasi yumshatilganida namning parlanishi kamayadi, zararli tuzlar yuzaga ko‘tarilmaydi, xavo almashinuvi yaxshilanadi, tuprokning suv o‘tkazuvchanligi oshadi.

Kator oralariga ishlov berishni nixol to‘lik o‘nib chikkach, kator bilinishi bilanok boshlamok kerak. CHunki, bu vaktda begona o‘tlar ildiz otmagan, no‘xat ildiz sistemasi xali nozik bo‘ladi.

Er osti suvi chukur joylashgan erlarda no‘xatni birinchi suvgacha bir marta, er osti suvi yuza joylashgan erlarda esa 2 marta kulьtivatsiya o‘tkaziladi. Keyingi kulьtivatsiyalar esa sugorishlar soni bilan boglik bo‘lib, tuprok etilishi bilan o‘tkaziladi. Jami 4 — 5 martagacha kulьtivatsiya kilinadi.

Kulьtivatsiya o‘tkazish chukurligiga e’tibor berish kerak. Me’yoridan ortik chukurlikda o‘tkazilganda no‘xatning ildizi shikastlanib, xosilga zarar keltirishi mumkin.

Agar birinchi kulьtivatsiya o‘tkazilayotganida begona o‘tlar uchrasa, ishchi organlardan pichok va gozpanja birgalikda ishlatiladi. Begona o‘tdan toza maydonlarda fakat yumshatuvchi ishchi organlarni o‘rnatish kifoya.

No‘xatning dastlabki rivojlanish davrida er chetki ishchi organlari yordamida 6 - 8 sm, o‘rtadagisi yordamida esa 10 - 12 sm chukurlikda yumshatiladi. Ximoya mintakasi 10 — 12 sm bo‘lib, bu zona o‘z navbatida kulьtivatorga UROR ishchi organi o‘rnatilib, o‘simlikdan 3 — 5 sm masofada yurdirish bilan yumshatiladi.

Keyingi kulьtivatsiyalarda, ayniksa suvdan keyin, katlamlab yumshatadigan KKO ishchi organlari o‘rnatiladi. Bular noralьniklar bo‘lib, chetki organlar 8 - 10 sm chukurlikda, o‘rtadagi organ esa 12-14-16 sm chukurlikda ishlaydi.

Sug‘orish uchun juyak chukurligi 60 sm kator oralig‘ida o‘simlik rivojlanish fazalariga karab 10 - 18 sm gacha etkaziladi. No‘xatni usuv davrida xar doim begona o‘tlardan xoli xolda saklanadi.

Sug‘orish. Markaziy Osiyo, jumladan, O‘zbekiston Respublikasi sharoi- tida sug‘orish kishlok xo‘jaligi ekinlaridan barkaror, yukori xosil olishning asosiy omili xisoblanadi.

Kishlok xo‘jaligi ekinlarini ilmiy jixatdan asoslangan sug‘orish rejimini ishlab chikish va ishlab chikarishga joriy etish fakat etishtiriladigan ekinlarning xosildorligini oshirish xamda suv resurslaridan okilona foydalanish nuktai nazaridangina emas, balki sug‘oriladigan erlarning meliorativ xolati sug‘orish rejimiga ko‘p darajada bog‘likligi bilan xam dolzarb xisoblanadi.

Tuprokning fizik xususiyati va unda boradigan jarayonlar, shuningdek, suv rejimi o‘simliklarni o‘sishi, rivojlanishi va xosildorligini belgilaydi (Ro‘jov, 1948; Kachinskiy, 1965;).

Sug‘oriladigan erlarda no‘xatdan yukori xosil olib, suvdan to‘gri va tejamli foydalanish uchun sug‘orish rejimining kulay (optimal) ko‘rsatkichlarini aniklash kerak bo‘ladi. No‘xat xosili sug‘oriladigan erlarda sug‘orilmaydigan erlarga karaganda ancha yukori bo‘ladi. Xar bir sug‘organda gektariga 800 - 1000 kub.m suv sarflanadi.

B.Sandhu (1979)ning ma’lumotiga ko‘ra, Xindistonning sug‘oriladigan yaxshi, tekis va kumok erlarida turli no‘xat navlarini ekish, unga o‘g‘it va ishlov berish ustida bir kator tajribalar o‘tkazilganda, xosildorlik sug‘orish usullariga boglik ravishda 18,7ssentnerdan 21,4ssentnergacha xosil olishga muvaffak bo‘lingan.

R.M.Shah, A.R.Rathak, I.A.Patel (1985)ning yangi yaratgan ICCC - 4 no‘xat navi, boshka navlarga nisbatan Xindistonning Gudjarat viloyatining lalmi sharoitida 12,5ssentner, sug‘oriladigan sharoitida 32,9ssentner xosil bergan.

Y.S.Tomar, V.P.Tyagh (1984)lar Xindistonni Xariana, Xisor viloyatlarining sug‘oriladigan sharoitida etishtirish uchun no‘xatni N - 208, Gaurav (Gaurav) - 130 navlarini tavsiya etadi xamda bu navlardan 19-22ssentnergacha xosil olish mumkinligini kayd etadi.

I.Xamdamov, P.SHukurullaev, S.Mustanov (1991)larning ta’kidlashicha, sug‘orishning no‘xat xosildorligiga ta’siri juda katta bo‘lib, gektaridan 20 - 34ssentnergacha xosil olish mumkin.

S.Mustanov (1991)ning Samarkand viloyati o‘tlok buz tuproklari sharoitida olib borgan tajribasida xuraki no‘xatning Yulduz navining balandligi sug‘orilmaganda 42, sug‘orilganda 71 santimetrgacha, Milyutin - 6 navida esa 40 - 60 santimetrgacha o‘sishini kayd etgan.

Sug‘orish no‘xat o‘simligining vegetativ va generativ organlarining mikdoriga xam da xosildorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

S.Mustanov (1991)ning Samarkand viloyati utlok buz tuproklari sharoitida olib borgan tajribasida xuraki nuxatning Yulduz navining balandligi sugorilmaganda 42, sugorilganda 71 santimetrgacha, Milyutin - 6 navida esa 40 - 60 santimetrgacha usishini kayd etgan. Mustanov S.B. ma’lumoti bo‘yicha sug‘orilmaganda Yulduz navidan 11,4ss., 1 marta sug‘orilganda 17,6ss , 2 marta sug‘orilganda - 21,2ss va 3 marta sug‘orilganda 25, 6ss/ga hosil olingan.O‘simlikning poya balandligi 43 sm dan 78 sm gacha o‘sgan; 1000 ta donning vazni kamaygan 341 grammdan 337 grammgacha.

O‘g‘itlash. Mineral o‘g‘itlar, xususan azotli o‘g‘itlar dukkakli.- don ekinlari xosildorligi va xosil sifatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. SHular- ni inobatga olib B.Mavlonov (1999 - 2001 y.y.) Samarkand viloyati suo‘oriladigan o‘tloki bo‘z tuproklari sharoitida no‘xat navlari xosil elementlari va xosildorligiga azotli ugitlar me’yorlarining ta’sirini o‘rgangan. Tajribada o‘g‘itsiz - nazorat variantida, o‘simlik bo‘yi barcha navlarda eng past, ya’ni Umid navida 73,1; Yulduz navida 54,6; Uz- bekistanskiy-32 navida 69,6 sm bo‘lganligi kuzatilgan. Mineral o‘g‘itlar ko‘llanilishi najasida o‘simliklar bo‘yi nazoratga nisbatan yukori bo‘lgan. Bunda yukori ko‘rsatkich N_{80}P40K_{30} kg ko‘llanilgan variantda kuzatilgan: o‘simlik bo‘yining balandligi Umid navida 86,5; Yulduz navida 70,8; Uzbekistanskiy-32 navida 83,8 santimetrga etgan.

No‘xat o‘simligining bo‘yi kancha yukori bo‘lsa, ostki dukkagining erdan balandligi xam shunchalik yukori bo‘lishi tajribalarda (Z.S.Bobomurodov, 1997) o‘z isbotini topgan.

No‘xatni yigishtirish. No‘xat o‘simligining boshka dukkaklilardan afzalligi shundaki, uni xech kiyinchiliksiz mexanizatsiya yordamida yig‘ishtirib olish mumkin. No‘xatning poyalari tik, dukkaklari poyaning yukorigi kismida joylashgan, poyalari yotib kolmaydi. Ana shu xususiyatlari xosilni to‘g‘ridan - to‘g‘ri kombaynlar yordamida yig‘ishtirib olishga imkon beradi.

Xosilni yig‘ishtirish uchun o‘simlik to‘lik sargayib pishgan bo‘lishi kerak. No‘xat o‘stirilgan dala iloji boricha begona o‘tlardan toza bo‘lishi kerak. Aks xolda donning sifati buziladi. No‘xat pishib etilgandan so‘ng turib kolishga yo‘l ko‘ymaslik kerak. Pishib, o‘tib ketgan no‘xat tupi kombayn bilan o‘rish paytida chatnab sinadi va xosil to‘kilib nobud bo‘ladi.

No‘xat xosili kayta uskunalashgan SK-3 va SK-4 kombaynlarida yigg‘shtiriladi. Don kombaynlari o‘rishga tushishdan oldin, albatta urug‘larni yanchishga moslashtirilishi lozim. Buning uchun barabanlarning aylanishi minutiga 500-600 marta bo‘lishi, o‘roklar pastga tushirilishi, don kiruvchi va don chikuvchi oraliklar kengaytirilishi, motovila plankasiga brezent yoki yumshok rezinalar o‘raladi va ertalab salkinda xavo isib ketmas- dan no‘xatni yig‘ishga kirishiladi.

No‘xat navlari hosil elementlari va hosildorligiga azotli o‘g‘itlar me’yorlarining ta’siri (B.Mavlonov, 1999-2001 y.y.)

t/r	Tajriba variantlari	O‘simlik buyi, sm	1-iduk joylash, sm	1000 dona urug‘ og‘ir ligi, g	Hosildorlik, ga/s
Umid navi					
1	Nazorat - ugitsiz	73,1	31,0	245,3	20,5
2	R40K30 – fon	76,5	32,0	255,3	23,5
3	Fon q N_{2}o	79,2	32,7	270,0	26,4
4	Fon q N_{40}	81,6	33,7	276,3	30,0

5	Fon q N60	85,1	34,4	270,7	28,4
6	Fon q N_{80}	86,5	35,2	265,1	27,3
Yulduz navi					
1	Nazorat - ugitsiz	54,6	23,9	257,7	20,6
2	R40K.30 – fon	58,9	25,5	268,0	23,1
3	Fon q $N_2$0	62,5	26,5	273,7	26,0
4	Fon q N_{40}	64,1	27,9	280,7	28,6
5	Fon q N^	59,3	29,6	275,7	27,4
6	Fon q Ngo	70,8	30,6	273,0	25,6
O‘zbekistanskiy – 32 navi					
1	Nazorat - ugitsiz	69,6	29,4	217,3	17,8
2	R40K30 – fon	73,2	30,8	222,3	19,7
3	Fon q N_2o	76,2	32,2	225,7	21,6
4	Fon q N_{40}	78,9	33,1	234,0	23,8
5	Fon q N60	81,7	34,1	228,0	22,4
6	Fon q N_{g0}	83,8	34,8	224,0	21,4

Navlar:- Zimistoni, Lazzat, O‘zbekiston-32, Yulduz navlar O‘zbekistonda ekilmoqda.

Kasallik va zararkunandalari. Namlik me’yordan ortiq bo‘lsa askoxitoz va fuzarioz kasalligi ko‘payadi. Donni saqlash vaqtda donxo‘r ko‘p zarar keltiradi.

Soya biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi

Soya – O’zbekistonda yosh o’simlik. Uning donida 30-52 % oqsil, 18-25 % yog’, 20 % uglevodlar bor. Uning donidan qandli diabet kasalliklari uchun parhyez taomlar tayyorlanadi. Donidan sut, qatiq, tvorog, kolbasa mahsulotlari, margarin, un, konditer mahsulotlari, moy, konservalar tayyorlashda foydalaniladi. Soyaning asosiy oqsili – glisinin yaxshi hazmlanadi, suvda yaxshi eriydi, achib qatiqqa aylanadi, uning oqsili almashtirilmaydigan aminokislotalarga boy.

Dunyoda yalpi ishlab chiqarilgan o’simlik moyining 40 % i soyanikiga to’g’ri keladi.

Soyaning kunjarasida 40 % oqsil, 1,4 % yog’, 30 % AEM saqlanadi. Uni yashil va silos massasi uchun, toza hamda makkajo’xori bilan qo’shib o’stirish mumkin. 100 kg yashil massasida 21 o.b., 3,5 kg oqsil bor. Uning yashil massasidan vitaminli o’t uni tayyorlanadi. Soyaning 100 kg poyasida 32 o.b. va 53 kg oqsil saqlanadi.

Tarixi. Soya dunyodagi eng qadimiy ekinlardan biri. Uning vatani Janubiy-Sharqiy Osiyo mamlakatlari. Eramizdan 6 ming yil muqaddam soya urug’i uchun ekilgan. Xitoy, Yaponiya, Indoneziya, Hindistonda undan 250 dan ortiq turli taomlar tayyorlanadi.

15-rasm. Soya. 1-birinchi uchtalik barg hosil bo'lish fazasidagi o'simlik, birinchi uchtalik barg (v); 2-o'simlikning gullash-meva hosil qilish fazasidagi umumiy ko'rinishi; 3-poyaning gulli va bargli qismi; 4-urug'; 5-yetilgan dukkaklar.

Soya dukkakli don ekinlari orasida eng ko'p ekiladi, 2004 yilda dunyoda 91,6 mln. gektar maydonga ekilgan va don hosildorligi 12 s/ga, yalpi hosil 206,4 mln. tonnani tashkil etgan. Keyingi 3 yil mobaynida ekin maydoni 13,8 mln. gektarga oshgan.

O'zbekistonda soya 1930 yildan buyon ekiladi va u Xitoydan Uzoq Sharq orqali kirib kelgan. Mamlakatimizda L. I. Krika, Ya. D. Momot, D. Yormatova. X. N. Otaboyevalar soya ekishni qizg'in targ'ib qilishgan va o'stirish texnologiyasining elementlarini ishlab chiqishgan.

Soya dukkaklilar (Fabaceae L.) oilasiga mansub (Glicina hispida L.) bir yillik o'tsimon o'simlik. Ildiz tizimi – o'q ildiz, mayda va uzun yon shoxlardan iborat. Asosiy va yon ildizlarda 30-300 tagacha tuganak hosil bo'ladi.

Poyasining balandligi o'rtacha 60-125 sm, yo'g'onligi 3-20 mm bo'ladi. Yon shoxlar orasi 3-15 sm. Barglari murakkab, uchtalik.

To'pguli shingil, barg qo'ltig'ida joylashgan. Gul bandi qisqa. O'z-o'zidan changlanadi. Har bir dukkagida 1-4 urug' bo'ladi. Bir tup o'simlikda dukkaklar soni 10-400 taga yetadi. Dukkaklar soni, urug' vazni, o'simlik bo'yi, barglar soni va yuzasi qo'llaniladigan agrotexnika va navlarning biologik xususiyatlariga bog'liq holda o'zgaradi.

Rivojlanish fazalari. 1) unib chiqish, 2) uchtalik barglarning hosil bo'lishi, 3) shonalash, 4) gullash va meva tugish, 5) pishish, 6) to'la pishish.

Haroratga talabi. Yenken V. B., Yormatova D. ma'lumotlari bo'yicha soyaning ertapishar navlarining pishib yetilishi uchun 1700-2200, o'rta pisharlar 2600-2750, kech pisharlar uchun 3000-3200 ^{0}S faol harorat talab qilinadi.

Urug'lar 8 ^{0}S da una boshlaydi, unib chiqish uchun qulay harorat 12-14 ^{0}S, maysalari 2-Z ^{0}S sovuqqa bardosh beradi. O'suv davri 80-160 kun.

Namlikka talabi. Soya nisbatan namga talabchan. Urug'lari unib chiqishi uchun o'z og'irligiga nisbatan 90-150 % suv yutishi kerak. Suvga eng talabchan davri gullash-donning to'lishi davrlariga to'g'ri keladi. I. P. Муакищко ma'lumotlariga ko'ra soya gullashgacha butun o'suv davrida sarflagan suvning 29,8 %, gullash-pishish davrlarida 70,2 % ini sarflaydi. Transpirasiya koeffisiyenti 390-410.

Yorug'likka talabi. Soya qisqa kun o'simligi. U juda yorug'sevar. Yorug'likni kamaytirish gullash fazasini tezlashtiradi. Soyani yorug'lik kunlari uzaytirilgan sharoitda o'stirish gullashini kechiktiradi, gullari to'kiladi, vegetasiya davri cho'zilib ketadi.

Tuproqqa talabi. U tuproq unumdorligiga o'ta talabchan emas. Tuproq muhiti rN – 6,5-7 bo'lganda u yaxshi o'sadi. U kislotali, torf, botqoqlashgan tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Soya gullashdan 2-3 hafta oldin, gullashdan 2-3 hafta keyingi davrlarda azotga juda talabchan bo'ladi.

Fosforli o'g'itlarga ham vegetasiya davrining birinchi oyida juda talabchan bo'ladi. Kaliy yetishmasa o'simlikning rivojlanishi sustlashadi, barglarining chetlari burishib, sarg'ayadi, joylari uyilib tushadi.

Soya tuproq aerasiyasiga juda tyalabchan.

Navlari: Uzbekskaya-2 O'zShITIda M. M. Saltas va O. V. Buriginlar tomonidan yaratilgan. O'rtapishar. Urug' hosili o'rtacha 18-30 s/ga. O'suv davri 125-130 kun. Pastki dukkaklar 12-14 sm balandlikda joylashgan. 1000 urug' vazni 130-160 g. Pishganda dukkaklari yorilib ketmaydi. Donida 38 % oqsil, 24 % moy bor.

Yulduz. O'zShITIda M. M. Saltas va boshqalar tomonidan yaratilgan. Urug'i uchun yetishtiriladi. O'suv davri 125 kun. Bo'yining balandligi 140-150 sm. Pastki dukkaklari 12-15 sm balandlikda joylashgan. Gullari oq, doni sariq, 1000 urug' vazni 160-165 g. Don hosildorligi 37-40 s/ga, yashil massasiniki 300-350 s/ga, urug'ida 42 % oqsil, 24 % moy bor.

Do'stlik. O'zShITIda yaratilgan. O'simlikning bo'yi 160-180 sm. Pastki dukkaklari 20-25 sm balandlikda joylashgan. 1000 urug' massasi 160-165 g. Hosildorligi 30-35 s/ga. Urug'ida 42 % oqsil, 23 % moy saqlaydi. Bu nav O'zbekistonda makkajo'xori bilan qo'shib ekilganda yaxshi natijaga erishiladi.

Soyaning Uzbekskaya-6 navi ham Davlat reyestriga kiritilgan.

Soyani yetishtirish texnologiyasi. Soyaning o'tmishdosh sifatida ahamiyati. Soya almashlab ekishlarda joylashtiriladi. O'zidan keyin soya tuproqni unumdor, begona o'tlardan toza, organik moddalar va azotga boyitgan holda qoldiradi. Tuproqning suv-fizik xossalari, biologik faolligi soya ekilgandan keyin sezilarli ortadi.

O'zbekiston sharoitida g'o'za, sholi, makkajo'xori, sabzavot ekinlari soya uchun yaxshi o'tmishdosh. Ko'plab o'tkazilgan tajribalar bug'doy soya uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekanligini ko'rsatadi. O'zbekiston sholichilik ilmiy tadqiqot institutida o'tkazilgan tajribalarda soyadan keyin sholining hosildorligi 20–30 % oshgan. Soya bir maydonga surunkasiga 2–3 yil ekilganda hosildorligi sezilarli darajada kamayadi. D.Yormatova (1997) tajribalarida soya bug'doydan keyin ekilganda 25,2 s/ga don hosili olingan. Kuzgi bug'doy hosili kungaboqar, makkajo'xori, sulidan keyin ekilgandagiga nisbatan, soyadan keyin ekilganda 5,7–7,1 s/ga oshgan. Soya beda, sebarga, dukkakli don ekinlaridan keyin joylashtirilmaydi. O'zbekistonda paxtachilik, g'allachilik, sabzavotchilik, chorvachilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda soyani almashlab ekishlarga kiritish ekinlar hosildorligi, tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bir gektarda mavsum davomida 150-250 kg azot to'playdi.

Tuproqni ishlash. Sug'oriladigan yerlarda soya ekiladigan paykallarni haydash chuqurligi tuproqning madaniy qatlami qalinligi, sizot suvlar, dalaning relyefiga qarab o'tkaziladi.

Dala ajriq, g'umay va boshqa ildizpoyali ko'p yillik begona o'tlar bilan ifloslangan bo'lsa, tuproq otvalsiz plugda 16–18 sm chuqurlikda haydaladi. Keyin ildizpoyalar KPN-44 rusumli kultivator yoki VKU-063V chizeli yordamida taroqlanib yig'ib olinadi va yoqib yuboriladi. Begona o't ildizlaridan tozalangan dala 28–30 sm chuqurlikda haydaladi. Yerni haydash oldidan organik, kaliyli o'g'itlarning yillik me'yorlari, fosforli o'g'itning 70–80 % i beriladi.

Sho'r tuproqlarda yer haydalgandan keyin sho'r yuviladi va organik va ma'danli o'g'itlar beriladi (asosan bahorda).

Yerni haydash paytida shamol va suv eroziyasiga qarshi chora-tadbirlarga rioya qilinadi. Erta bahorda tuproqda namlikni saqlash maqsadida boronalash o'tkaziladi. Tez quriydigan qumoq va yengil tuproqlar erta bahorda sug'oriladi. Kuzda haydalgan yerlar yetilgach joriy tekislanadi, tuproq, sho'r yuvish, nam to'playdigan sug'orish yoki yog'ingarchiliklar

ta'sirida zichlashib qolgan bo'lsa chizellanadi yoki 10-12 sm chuqurlikda kultivasiya qilinadi, borona bosiladi. Ayrim dalalarda mola ham bosilishi mumkin.

O'g'itlash. Soya organik va ma'danli o'g'itlarga talabchan. Go'ng 1 ga maydonga 30-40 t solinganda soya hosili 5-6 s/ga oshgan va keyingi 3-4 yilda ham uning ijobiy ta'siri saqlanib qolgan. Solinadigan go'ng chirigan bo'lishi lozim. B.Yenken (1991) tajribalarida gektariga 20 t chirigan go'ngni solish, shuncha miqdordagi chirimagan go'ngni solishga nisbatan 3,9 s/ga qo'shimcha hosil olishga imkon bergan.

Soya 20 s/ga don hosili va shunga muvofiq o'suv organlarini hosil qilish uchun tuproqdan 140–150 kg azot, 30–40 kg fosfor va 40–50 kg kaliy o'zlashtiriladi.

Soya gullashdan dukkaklarning to'lishigacha oziqa moddalarni juda jadal o'zlashtiradi. Azotli o'g'itlarni qo'llashda soya o'simligining biologik xususiyati e'tiborga olinadi. Azotli o'g'itlar gektariga 30-50 kg beriladi. O'zbekiston paxtachilik ilmiy tekshirish instituti olimlari o'z tajribalariga asoslanib bo'z tuproqlarda tuganaklar hosil bo'lguncha 50 kg azot solishni tavsiya etishadi. Azotli o'g'itlarni ko'p miqdorda qo'llash tuganak bakteriyalar faoliyatini susaytiradi, o'suv davrining cho'zilishiga olib keladi, ko'pincha o'simlikning yotib qolishiga sabab bo'ladi.

Soya gullashdan dukkaklar hosil bo'lish fazasigacha fosforni jadal o'zlashtiradi. Fosfor tuganak bakteriyalarning atmosfera azotini o'zlashtirishini tezlashtiradi. Soyaga 90–100 kg/ga fosfor solinishi tavsiya etiladi.

Uning 20–30 % i ekish oldidan yoki ekish bilan beriladi. Kaliy bir gektarga 40–50 kg solinadi.

Shunday qilib sug'oriladigan yerlarda soyaga ma'danli o'g'itlar yillik me'yori azot 30–50, fosfor 90–100, kaliy 40–50 kg/ga ni tashkil qiladi.

Ko'plab o'tkazilgan tajribalarda nitraginni qo'llash O'zbekistonning turli tuproq sharoitlarida gektaridan 6–11 s qo'shimcha don hosili olishni ta'minlagan. Urug'lar ekilishdan oldin nitragin bilan ishlanishi lozim.

Urug'larni ekishga tayyorlash. Ekish uchun saralangan, tozalangan, kasalliklarga qarshi dorilar bilan ishlangan, ekish oldidan nitragin bilan inokulyasiya qilingan urug'lardan foydalaniladi. Urug'lar ekishdan 20–24 kun oldin panoktin, raksil preparatlari bilan muvofiq holda 2; 1,5 kg/ga me'yorda ishlanadi. Ekiladigan kuni nitragin yoki rizotorfin bilan yopiq binoda yoki soya joyda 200 g bir gektarga ekiladigan urug' inokulyasiya qilinadi.

Ekish muddati. O'zbekistonda o'tkazilgan ko'plab tajribalarning ko'rsatishicha tuproq harorati 16-18^{0}S qiziganda ekilganda urug'lar bir tekis, qiyg'os, qisqa davrda unib chiqadi.

Surxandaryo, Qashqadaryo, Buxoro viloyatlarida soya aprelning birinchi yarmida Samarqand, Toshkent, Jizzax, Sirdaryo, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog'istonda aprelning ikkinchi yarmida ekiladi. Ang'izga yoki ertagi sabzavotlardan bo'shagan maydonlarga iyunda ekiladi. Qashqadaryoda o'tkazilgan tajribalarda soya 20-30 iyunda ekilganda iyulning 10-15 ida ekilganga nisbatan 3-4 s/ga ko'p hosil olingan. Ang'izda soyaning Valyuta, Orzu, Izumrudnaya, Volna, Bistrisa navlari ekiladi.

Soya hosildorligi juda erta, o'ta kech va takroriy ekilganda bahorda eng maqbul muddatda ekilgandagiga nisbatan kamayadi.

Urug'ning ekish usullari va me'yorlari. Soya keng qatorlab ekiladigan ekin. Yoppasiga ekilganda hosildorlik pasayadi. Qator oralari 50 -102 sm o'zgarishi mumkin.

O'simliklarning tup qalinligi gektariga 300-400 ming bo'lishi yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda soya asosan qator oralari 60 sm qilib punktirlab ekiladi. Soya qator oralari 45, 70, 90 sm qilib ham ekiladi. SamQXI da o'tkazilgan tajribalarda soya 60 x 15 sxemada ekilganda qator orasi 45x15x6 sxemada ekilgandagiga nisbatan don hosildorligi 4,3 s/ga ko'p bo'lgan.

Ko'plab o'tkazilgan tajribalar soya O'zbekiston sharoitida qator oralari 60 sm ekish me'yori 80 kg/ga bo'lganda hosildorlik eng yuqori bo'lishini ko'rsatadi. Ekish me'yorini gektariga 60 kg kamaytirish yoki 120 kg oshirish don hosilining kamayishiga olib kelgan.

Qator oralari 60 sm qilib ekishning qulayligi yana shundaki Respublikadagi asosiy ekin g'o'za ham qator oralari ko'pchilik hollarda 60 sm qilib ekiladi. Shuning uchun g'o'za o'stirishda qo'llaniladigan texnikani soya o'stirishda bemalol qo'llash mumkin.

Tezpishar navlar ekilganda ekish me'yori 90-100 kg/ga, kechpishar navlar 60-70 kg/ga. Soya urug'lari 4-5 sm chuqurlikka ekiladi. Tuproq mexanik tarkibi qumoq bo'lsa ekish chuqurligi 6-8 sm oshiriladi. Urug'larni juda chuqurga tashlash dala unuvchanligining pasayishiga, ko'p urug'larning chirib ketishiga sabab bo'ladi. Ekish SPCh-6, SPCh-8A, SST-12A seyalkalarida o'tkaziladi. lavlagi urug'larini ekadigan SST-12A seyalkasidan foydalanilganda STYa-31000 qo'shimcha seksiyasi o'rnatiladi. Urug'larni ekishda chigit ekadigan STVX-4 yoki SON-2,8 sabzavot seyalkalaridan ham foydalanish mumkin.

Ekin parvarishi. Sug'oriladigan dehkonchilik sharoitida soya qator oralari ishlanadi, o'simliklar oziqlantiriladi, begona o'tlardan tozalanib sug'oriladi, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashiladi.

Qator oralarini ishlashga kirishish maysalar unib chiqib, qatorlar hosil bo'lganda boshlanadi. Keyingi kultivasiya ekinzorni begona o'tlar bilan ifloslanishi, tuproqning zichlashib qolganligi, sug'orishdan keyin tuproqni yetilganligiga bog'liq holda o'tkaziladi. Qator oralarini ishlash odatda har 10-15 kunda o'tkaziladi, ularning soni ekinzor holatiga qarab belgilanadi. Birinchi kultivasiya 6-8 sm chuqurlikda, keyingilari 10-15 sm chuqurlikda o'tkaziladi.

Begona o'tlarga qarshi fozilad-super 2-4 kg/gaurug'lar unib chiqishdan oldin qo'llaniladi. O'suv davrida soya 2-4 barg hosil qilganda yoki ekilgandan keyin unib chiqkuncha pivot gerbisidi 0,8-1,0 kg/ga miqdorda tuproqqa purkaladi.

Urug'larni ekishdan 10-15 kun oldin tuproqqa treflanni 4 kg/ga miqdorda purkash ham yaxshi samara beradi.

Soya o'simligi bitlaydi, chigirtkalar, o'rgimchakkana, tripslar, xasvalardan zararlanishi mumkin. Zararkunandalarga qarshi summi alfa 0,25-0,30 kg/ga, karate 0,15-0,25 kg/ga qo'llaniladi. Hasharotlar soya hosilga zarar yetkazadigan miqdorda bo'lganda insektisidlar qo'llaniladi. Kasalliklardan anrtaknoz, barglar mozaikasi, fitoftoroz, ildiz chirish kasalligi ekinzorda ko'p uchraydi. Ularga qarshi agrotexnik tadbirlar bilan bir qatorda, urug'larni ekish oldidan dorilash, tozalash, quritish, omborlarni dezinfeksiyalash singari chora-tadbirlar qo'llaniladi.

Sug'orish. Ekinzorni sug'orish tuproq mexanik tarkibi, sizot suvlar sathiga bog'liq holda o'zgaradi. Samarqand viloyati, Jomboy tumani «Haqiqat» jamoa xo'jaligida o'tkazilgan tajribalarda, sizot suvlar 1,5–2 m chuqurlikda joylashgan dalalarda o'simliklar 4 marta sug'orilganda Primorskaya–529 va Komsomolka navi eng yuqori hosil bergan (Yormatova, 1997).

Sizot suvlar chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda sug'orishni egatlab 5-6 marta o'tkazish tavsiya qilinadi (Romanov, 1987). Mexanik tarkibi og'ir loy tuproqlarda sug'orish davomiyligi 20–25 soat, yengil tuproqlarda 12–15 soat bo'ladi. Sug'orish me'yorlari 400–450 m^3/ga o'simlik vegetasiyasining boshlarida, 600–650 m^3/ga vegetasiya o'rtalarida va 400–500 m^3 don pishish paytida. Lalmikorlikda soya sug'orilmasa 4–5 s/ga don hosili beradi. O'zbekiston sharoitida sug'orishni to'g'ri tashkil qilib o'tkazish yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

Hosilni yig'ishtirish. Soya hosili urug'lardagi namlik 14-16 % ga yetganda, SK–5 «Niva», SKD–6 «Sibiryak», Keys kombaynlari bilan o'rib yanchib olinadi. Urug'lardagi namlik 12 % dan yuqori bo'lganda barabanlarning aylanish tezligi minutiga 500–600 ga kamaytiriladi, barabanlar oralig'i kengaytiriladi. Barabanlarning aylanish tezligi urug'lardagi namlik 12 % dan kam bo'lganda minutiga 300–400 ga kamaytiriladi. Hosil massasida namlik yuqori bo'lsa barabanlar oralig'i qisqartiriladi.

Hosilni yig'ishtirish qisqa muddatlarda nobudgarchiliksiz o'tkaziladi. Urug'lar tozalanadi, saralanadi. Bu ishlar VS–2, saralaydigan «Zmeyka», shuningdek OVP-20, OS-4,5, ZAV-20, «Petkus-gigant», «Super-Pektus» mashinalarda o'tkaziladi. Urug'lar namligi 14 % dan ortiq bo'lmagan holda saqlanadi.

Takrorlash uchun savollar:

1. No‘xat uchun o‘tmishdosh ekinlar?
2. No‘xatni lalmi erlarda ekish muddati?
3. No‘xatni ekish me'yori qancha bo‘ladi?
4. No‘xatni ekish usuli qanday bo‘ladi?
5. No‘xatni oziqlantirish me'yori qancha bo‘ladi?
6. Sug‘oriladigan erlarda sug‘orish me'yori, soni qandaybo‘ladi?
7. No‘xat etishtirishda qanday texnika qo‘llaniladi?
8. No‘xatning hosili qanday yig‘iladi?
9. No‘xatni bugdoy ang‘iziga ekish mumkinmi?
10. No‘xatni kuzda ekish mumkin?
11. Dukkakli ekinlarning yorug'likka bo‘lgan talabi?
12. No‘xatning qurg‘oqchilikka chidamliligi?
13. No‘xatning oziqaga talabi?
14. No‘xatga talab qilinadigan faol xarorat yig‘indisi?
15. Soyaning kelib chiqiSh markazlarini yoritib bYering
16. Soya qaysi mintaqalarda ekiladi?
17. O‘zbekistonda o‘rtacha soya hosildorligi
18. Soya urug‘ini unib chiqiSh uchun qanday Sharoit talab qilinadi?
19. Soyaning oziqaga bo‘lgan talabi qanday bo‘ladi?
20. Qaysi davlatlarda soya ko‘p ekiladi?
21. Soyaning ekologik ahamiyati nimaga bog‘liq bo‘ladi?
22. Amal davrida soya navlari uchun effektiv xarorat yig‘indisi qancha bo‘ladi?
23. Soya qanday changlanadi?
24. Soyaning oziq-ovqatda, tabobatdagi ahamiyati

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1. Atabaeva X.N. va boShq. –«O'simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
2. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O'simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
3. AtabayevaH., Qodirho'jayevO. –O'simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.

4. How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.

5. 1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent- 2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.

6. 2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

8-Mavzu: Yem-xashar o’tlar tavsifi. Dukkakli yem-xashak ekinlar ahamiyati. Beda biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.

Maqsadi: Chorva mollarining to‘yimli ozuqaga bo‘lgan talabi tabiiy yaylovlardan, pichanzorlardan va maxsus ekilgan yem-xashak ekinlardan tayyorlangan ozuqalar bilan qondiriladi. Yem-xashak ekinlarining orasida yem-xashak o‘tlardan to‘yimli ozuqalar tayyorlanadi: ko‘kat, pichan, silos, vitaminli un, senaj. Bu ozuqalarning tarkibida Shayvonlar hayoti uchun zarur bo‘lgan vitaminlar, oqsil moddalar, moy, Mineral tuzlar mavjud. O‘tlardan tayyorlangan ozuqalar xushbo‘y, oson hazm bo‘ladi.

Tayanch so’zlar: yem-xashak, beda, chorva mollari, yaylov, pichan, ozuqa, ko’kat, pichan, silos, vitaminli un, senaj, oqsil, moy, mineral tuzlar, o’tlardukkak, qo’ng’irbosh, tuproq, azot, fosfor, kali, bor, molibden, gullash, bargak, qizil sebarga, o’simlik

Reja:

1. Yem-xashak o‘tlarning ahamiyati va uning tavsifi.
2. Dukkakli yem-xashak ekinlar ahamiyati, agrotexnik ahamiyati.
3. Dukkakli yem-xashak ekinlarni yetishtirish texnologiyasi.
4. Beda - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi
5. Beda biologiyasi va navlari
6. Beda yetishtirish texnologiyasi

Yem-xashak o‘tlarning ahamiyati

Chorva mollarining to‘yimli ozuqaga bo‘lgan talabi tabiiy yaylovlardan, pichanzorlardan va maxsus ekilgan yem-xashak ekinlardan tayyorlangan ozuqalar bilan qondiriladi. Yem-xashak ekinlarining orasida yem-xashak o‘tlardan to‘yimli ozuqalar tayyorlanadi: ko‘kat, pichan, silos, vitaminli un, senaj. Bu ozuqalarning tarkibida Shayvonlar hayoti uchun zarur bo‘lgan vitaminlar, oqsil moddalar, moy, Mineral tuzlar mavjud. O‘Tlardan tayyorlangan ozuqalar xuShbo‘y, oson hazm bo‘ladi.

Yem-xashak o‘tlar guruhiga ko‘p yillik dukkakli, qo‘ng‘irboSh va bir yillik dukkakli, qo‘ng‘irboSh o‘tlar hamda boShqa oilaga mansub ekinlar kiradi.

Ko‘p yillik dukkakli o‘tlar. Ko‘p yillik dukkakli o‘tlarning mohiyati: 1) Bir gektardan boShqa o‘tlarga nisbatan 2-3 marta ko‘p, o‘rtapcha 2,5-3,0 t. oqsil to‘playdi. SHunining uchun dukkakli o‘tlardan eng to‘yimli ozuqalar tayyorlanadi. 2).Dukkakli o‘tlar tarkibidagi oqsil Yuqori sifatli bo‘lib, unda hayot uchun zarur aminokislotalar mavjud,Shu tufayli bu oqsil yaxShi hazm bo‘ladi.3).Eng muhim biologik xususiyati Shundaki, bu o‘tlar biologik azot to‘playdi.4).Mineral azot ko‘p iShlatilsa, tuproq mikroflorasi faollaShib organik yig‘indini Mineral moddalarga aylantirib tuproqning tarkibidagi chirindi kamaytiradi va oqibatda unumdorligi pasayadi. Azotning ortiqcha qismi sizot suvlariga etib boradi.5).dukkakli o‘tlarni mohiyati ularning biologik xususiyati bilan bog‘liqdir, bu - dukkakli o‘simliklarning havo azotini o‘zlaShtirib tuproqda azot to‘plaSh xususiyati, ko‘p yillik dukkakli o‘tlar 2-3 yilda bir gektarda 200-400 kg azot va ancha ildiz qoldiqlarini to‘playdi. Bu ekinlardan bo‘Shagan yerlarga ekilgan dala ekinlarning hosildorligi ancha oShadi. 6) ko‘p yillik dukkakli o‘tlar gekgarda uzoq o‘suv yemiriliShidan saqlaydi, ayniqsa, Erta bahor va kuz davridagi yog‘ingarchilik paytida. 8) ko‘p yillik ekin bo‘lganligi uchun har yili ekilmaydi, urug‘ talab qilinmaydi, tuproqqa iShlov bYerilmaydi. Umuman ko‘p yillik o‘tlarni yetishtirishda sarf-

xarajat kam bo‘ladi. Ko‘p yillik dukkakli o‘tlarning salbiy tomoni: tuproq muhitiga talabchan, tuproqda fosfor, kali, bor, molibden etarli miqdorda talab qiladi, urug‘chiligi ancha qiyin.

Dukkakli o‘tlar o‘rilgandan keyin o‘siSh boshlanishidan Shonalash va gullaSh davrigacha ko‘kat miqdori tez ko‘payib boradi. GullaSh davridan bohlab bu jarayon sustlaShadi, ko‘kat tarkibida azot kamayib boradi. O‘simlikdagi oziq moddalar ildizida to‘planadi. Bu qiShlab chiqiShga yordam beradi. GullaSh davrining boshlanishida ko‘kat tarkibida 14-18% oqsil bo‘ladi. GullaSh davrini oxirida uning miqdori kamayadi, kletchatka ko‘payadi, oziq sifati pasayadi.

Yem xashak o‘tlarining to‘yimliligi

Ozuqa va ekin turlari	**1 kg ozuqa tarkibida**				
	Oziqa birligi, kg	**Hazm bo‘ladigan oqsil, g**	**Kalsiy, g**	**Fosfor, g**	**Karotin, mg**
Ko‘kat beda	0,21	27	3,8	0,7	40
qizil sebarga	0,17	36	6,4	0,6	50
Bargak	0,18	28	2,4	0,6	65
Pichan beda	0,52	79	9,3	2,2	25
qizil sebarga	0,49	116	17,7	2,2	45
Bargak	054	106	11,0	2,5	25

Dehqonchilikda o‘tlarning ahamiyati ham katta, chunki bu o‘simliklar dala ekinlari uchun eng yaxShi o‘tmiShdoSh bo‘la oladi, to‘proqda chirindi ko‘payadi, tuproqning suv-fizikaviy, kimyoviy holati yaxShilanadi, Sho‘rlaniSh kamayadi, tuproq yemiriliShini ham kamaytiradi.

Urug‘chiligi qiyin bo‘lganligi tufayli dukkakli o‘tlarning ekin maydonini kengaytiriSh ancha murakkab. Dukkakli o‘tlar urug‘i bir vaqtda etilmaydi, Yerata etilgani to‘kiladi. Hosilni yig‘iSh muddati ekinlar bo‘yicha har xil bo‘ladi.

Dukkakli o‘tlar urug‘ hosilini yig‘iSh uchun yetiliSh davrlari

Ekin	**O‘riSh vaqtidagi etiliSh davri**		**To‘la etilganda urug‘ning to‘qilishi**
	Ikki bosqichli yig‘iSh usuli	**Kombayn bilan yig‘ilganda**	
Qizil sebarga	80-85% gulto‘plam jigar rangda bo‘laganda	90-95% dukkagi jigar rangda bo‘lganda, urug‘ qotgan, tabiiy rangda	qisqa muddatda yig‘ilsa kam to‘kiladi
Beda	Dukkagi 75-80% yetilgandi	Dukkagi 90-95% yetilganda	Kam to‘kiladi
QaShqarbeda	Gulto‘plamning pastki dukkagi etilganda	Kombayinda kam yig‘iladi	Ko‘p to‘kiladi
Bargak	Dukkagi 40-50% yetilganda	Dukkagi 70% yetilganda	Ko‘p to‘kiladi

Qizil sebargani, bargakni urug‘i aksariyat holda ikki bosqichli usulda yig‘iladi. Qashqar bedaning hosilini yig‘ishda kombayn deyarli ishlatilmaydi.

Dukkakli o‘tlarning urug‘ unuvchanligi saqlaSh davri har xil bo‘ladi. Bargakning ayrim turlarida urug‘ unuvchanligi 1-2 yil saqlanadi, sariq qashqarbeda 16-17 yil saqlanishi mumkin. Dukkakli o‘tlarda toShsimon urug‘lar mavjud. Urug‘ qobig‘idan suvo‘tmaydi, urug‘ bo‘rtmaydi, unib chiqmaydi. Bunda

yurug‘lar ko‘p yildan keyin unib chiqishi mumkin. BuxususiyatdukkaklioʻtlarnitabiatdisaqlaniShinita’minlaydi.

Dukkakli o‘tlarning urug‘ unuvchanligini saqlash muddati

Ekin	ToShsimon urug‘ soni, %	Unuvchanligini saqlaSh muddati, yil	Unuvchanligi yo‘qolgan urug‘ning belgilari
Qizil sebarga	80 gacha	3-4	Xira jigar rangda
Beda	90 gacha	3-7	Xira jigar rangda
Oq qaShqarbeda	90 gacha	6-15	Kumarin hidi yo‘q, sarg‘iSh jigar rang
Sariq qaShqarbeda	90 gacha	17	Kumarin hidi yo‘q, sariq jigar rang
Qumoq bargak	15-20	1-2	Jigar rang

Ekiladigan em-xashak o‘tlarining qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati katta. Ulardan olinadigan oziqa tarkibida protein, uglevodlar, karotin, vitaminlar va ma’danli tuzlar ko‘p. Oziqa birligining balanslanishi va boshqa ko‘rsatkichlar bo‘yicha ekiladigan o‘tlar boshqa em–xashak ekinlariga nisbatan bir qancha ustunliklarga ega:

Birinchidan – ular chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha sifatli oziqa beradi. Hamma em-xashak o‘tlari sutkalik harorat o‘rtacha 5^0S ga etganda jadal o‘sib boshlaydi. O‘zbekiston sharoitida erdan qor ketishi bilan erta bahordan boshlab kech kuzgacha o‘sadi. Bir maydonda ko‘p yil davomida o‘sish ulardan tannarxi past yashil massa, senaj, pichan, briket, granula tayyorlashga hamda ulardan yaylov sifatida foydalanishga imkon beradi.

Ikkinchidan – ko‘p yillik o‘tlarning yashil massasi, pichani ozuqaviy qimmatining Yuqoriligi bilan ajralib turadi. Bir kg sebarga pichanida 0,52 oziqa birligi saqlanadi. Sebarga, beda, bargak yashil massasidan tayyorlangan vitaminli o‘t uni, granula, briketlarda oziqa elementlari balanslangan.

Uchinchidan – ko‘p yillik o‘tlar tuproqni shamol va suv eroziyasidan himoya qiladi. O‘zbekistonda ham suv eroziyasiga uchragan maydonlarda ko‘p yillik o‘tlarni ekish, eroziyaning salbiy oqibatlarini bartaraf qilishga imkon beradi.

To‘rtinchidan – ular oziqa moddalarning o‘simliklar ildizi joylashgan qatlamidan pastga yuvilib ketishining oldini oladi. O‘zbekiston paxtachilik instituti va O‘zbekiston chorvachilik ilmiy tadqiqot institutining ma’lumotlariga ko‘ra, ko‘p yillik o‘tlar azot, kaliyni yuvilib ketishini keskin kamaytiradi va ularning tuproq haydalma qatlamida to‘planishiga sharoit yaratadi.

Beshinchidan – ko‘p yillik o‘tlar tuproqda gumus to‘planishiga ko‘maklashadi. Gumus tuproqning xossalarini yaxshilaydi. Tuproqda gumus qancha ko‘p bo‘lsa uning issiqlik o‘tkazishi yomonlashib, issiqlikni ushlash qobiliyati ortadi. O‘zbekistonning quruq, issiq yozi, kontinental iqlimi sharoitida tuproqning bu xossasi katta ahamiyatga ega. Qishda kuzgi ekinlarning chidamliligini oshirishga, yozda tuproq va havo qurg‘oqchiligining zararli ta’sirini kamaytirishga imkon beradi. Tuproqda gumus qancha ko‘p bo‘lsa, undan suvning fizik bug‘lanishi shuncha kam bo‘ladi. Madaniy o‘simliklarning namlikdan foydalanish mahsuldorligi ortadi. Gumus qancha ko‘p bo‘lsa oziqa moddalarning tuproqni ildiz joylashgan qatlamidan pastga yuvilishi shuncha kam bo‘ladi. U tuproqdagi o‘simliklar o‘zlashtirsa bo‘ladigan oziqa elementlarining asosiy manbalaridan biridir. Gumus qancha ko‘p bo‘lsa tuproqda foydali mikroorganizmlar shuncha ko‘p bo‘ladi.

Oltinchidan – ular tuproqning meliorativ holatini yaxshilaydi, tuproq sho‘rlanishini kamaytiradi, beda, qashqarbeda, dalani begona o‘tlardan, kasalliklardan tozalaydi.

Ettinchidan – ko‘p yillik o‘tlarning dukkaklilar oilasiga kiruvchi vakillari tuproqni azot bilan boyitadi. Sebarga har gektar erda 1 yil davomida 150-200 kg azot to‘playdi, shundan 30-40 % i tuproqda qoladi.

Ko‘p yillik o‘tlarning tuproqda gumusni, azotni oshirishi Yuqori agrotexnik sharoitdagina kuzatiladi. Hosildorlik past, tuproqda namlik etishmaganda, kislotalik Yuqori bo‘lsa, oziqa moddalar etishmasa ular o‘zlarining ijobiy xususiyatlaridan to‘la foydalana olmaydilar.

Hamma em-xashak o‘tlari ikkita oilaga bo‘linadi, dukkakli va qo‘ng‘irboshsimonlar: dukkaklilar – beda, sebarga, esparset (bargak), qashqar beda va bir yilliklarga – seradella, xashaki oqburchok, vika, shabdar,

bersim kiradi. Ko‘p yillik qo‘ng‘irboshsimonlar oilasiga – ajriqbosh, betaga, oqso‘xta, erkak o‘t, suv bug‘doyiq, mastak, ildizpoyasi bug‘doyiq kiradi. Bir yillik qo‘ng‘irboshlar oilasiga kiruvchi o‘simliklarga – sudan o‘ti, bir yillik raygras, vengriya qo‘nog‘i kiritiladi.

Ko‘p yillik o‘tlarning madaniy yaylovlarni barpo qilishdagi ahamiyati katta. Ular bir maydonda 10-14 yil o‘sadi. Madaniy yaylovlarning 1 gektaridan 8-10 ming oziqa birligi olish mumkin. Ular eng arzon, tannarxi past sifatli oziqa beradi, chorva mollari sog‘ligini, naslini yaxshilaydi, sog‘in sigirlar sutini oshiradi.

Beda - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi

Beda O‘zbekistonning va Markaziy Osiyoning sug‘oriladigan yerlirida ko‘p ekiladigan ko‘p yillik sYerhosil dukkakli yem-xashak o‘simliklardan biridir. Bedadan xilma-xil oziqlar tayyorlaSh mumkin. Bu oziqlar to‘yimliligi bilan ajralib turadi. Masalan, V.Dalakyan va SH.Rahmanovalarning ma’lumoti bo‘yicha (1986), bedaning Shonalash davrida bir kilogramm ko‘kati tarkibida 0,20 oziq birligi va 30 g hazm bo‘ladigan oqsil, 1 kg pichanida 0,47 oziq birligi va 90 g oqsil mavjud. Bedaning tarkibida kalsiy, fosfor, oson hazm bo‘ladigan oqsil, hayvonlar hayoti uchun zarur bo‘lgan vitaminlar mavjud. Bedaning ko‘kati sersuv mollar tez o‘sadi, suyagi baquvvat bo‘ladi.

11-rasm. Beda o‘simligi, guli va urug‘lari.

Beda agrotexnika ahamiyatiga ham ega. Bedadan bo‘Shagan Yerlar boShqa o‘simliklar uchun eng yaxShi o‘tmiShdoSh bo‘ladi, chunki ko‘p yillik beda 1 gaYerda 250-340 kg azot to‘playdi, 150-184 s ildiz qoldiqlari yig‘iladi. Tuproq tarkibida 1,58% gacha chirindi ko‘payadi.

Beda meliorativ o‘simlik hamdir, chunki beda ekilgan Yerlarda tuzlarning miqdori kamayadi, bu beda qalin ekib tuproq yuzasidan bug‘laniSh ancha kamayiShiga, tuzning bir qismi hosil bilan ketishiga, beda seg‘orilganda tuzlarning yuviliShiga va bedaning ildiz chuqur qatlamlariga suvdan foydalanganligi tufayli sizot suvlar Yuqoriga ko‘tarilmasligiga bog‘liqdir.

Paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti ma’lumoti bo‘yicha, bedadan bo‘Shagan yerlarga g‘o‘za ekilsa, vilt kasalligi bilan kam kasallanadi. Sug‘oriladigan madaniy yaylovlar barpo etishda ham bedaning ahamiyati kattadir, chunki beda har xil o‘t Aralashmalarga, albatta, qo‘Shiladi.

Bedaning hosildorligi tuproq-iqlim Sharoitiga, yetishtirish texnologiyasiga, navning biologiyasiga bog‘liqdir. Birinchi yil bedadan o‘rtacha 20-40 s pichan olinadi, 2-3 yillik bedadan 80-120 s pichan olinadi. Ilg‘or texnologiyao‘llansa, 150-200 s pichan ntiShtiriSh mumkin. Uch yil mobaynida mahalliy Xorazm bedasi bo‘yicha 549,1 s, VaxSh-233-645,1, ToShkent-721-607,4, Uzgen-631-6 s, ToShkent-3t92-637,4 spichan olingan. Lalmi Yerlarda bedaning hosildorligi suv bilan ta’minlaniShiga bog‘liq. Tog‘li zonada bedadan 50-60 s, tekislik-tepalik zonasida 12-18 s pichan yetishtirish mumkin.

Beda urug‘ining hosili seleksion navlarida 4-6 s.IShlab chiqariSh Sharoitida urug‘hosili kam, o‘rtacha 0,8-1,5 s.

Kelib chiqishi va tarqaliShi.Beda qadimdan ekib kelingan va keng tarqalgan o'simliklar turkimiga kiradi.Ilk bor beda Yeramizdan 5 ming yil ilgari O'rta Osiyoda va Kavkazda ekilgan. Bu mintaqalardan 2-2,5 ming il ilgari Xitoy, Hindiston, Yeron, Gretsiya, Italiya va SHimoliy Afrikaga tarqalgan. Keyinroq bu o'simlik Evropaning boShqa zonalariga, SHimoliy va Janubiy Amerika va Avstraliyaga tarqalgan. Bedaning vatani Osiyo mintaqasi hisoblanib, hozirgi vaqtda Yer yuzida keng tarqalgan holda o'rtacha 30 mln. gektar Yerga ekiladi. O'zbekistonda 1995 yil bedaning ekin maydoni 200 ming ga ni taShkil qildi.

Botanik tarifi. Beda dukkaklilar (Fabaceae) oilasiga, Medicago avlodidiga mansub. Bu avlod Yer yuzida tarqalgan madaniy va 100 ga yaqin yovvoyi turlari kiradi. Eng ko'proq ekiladigan turlari: ko'k beda - M.Sativa, sariq beda - M.falsataL., durugay beda - M.mediaL, zangori beda - M.coYerulaeL, xmelsimon beda - M.lupulinaL.

12

Trifolium pratense L.

2. Beda biologiyasi va navlari

Issiqlikka bo'lgan talabi.Urug'i 1-3° unib chiqadi, o'rtacha harorat 18-20°. Harorat 30° oShsa urug'ning unib chiqishiga noqulay Sharoit vujudga keladi. Maysasi-6° sovuqqa chidaydi. qiShda qor qalin bo'lsa beda-40° sovuqqa chidaydi, o'rtacha qiShlab chiqadi.Bedaning poyalari yoyilib o'sadigan turlari sovuqqa chidamliroq bo'ladi. Bedaning qiShlab chiqishi va sovuqqai chidamliligi ko'pincha yetishtirish Sharoitiga bog'liq.Ekish muddati oxirgi o'rimni o'riSh vaqtiga bog'liqdir.Bahorda beda 5-7° da o'sa boShlaydi, qayta o'siShdan gullaSh davrigacha bedp taxminan 800° faol harorat talab qiladi.

Namlikka bo'lgan talabi. Beda namsevar o'simlik urug'ini bo'rtiShi uchun 100-120% suv sarflaydi, tuproqning namligi dala nam sig'imiga nisbatan 70-75% bo'liShi kerak. Bir gramm quruq modda hosil qiliSh uchun beda 700-800 g. suv sarflaydi. O'rtacha bedaning transpiratsiya koeffitsienti 700-900 birlikka teng.

Ildiz yaxShi rivojlanganligi uchun beda tuproqning chuqur qatlamidagi suvni o'zlaShtira oladi, kunning issiq paytlarida bir qism barglarini to'kadi, o'siShdan to'xtaydi, biroq yog'ingarchilik boShlanganda yoki sug'orilganda o'siSh yana davom etadi. SHuning uchun beda lalmi Yerlarda ham ekiladi.

Yorug'likka talabi. Beda yorug'sevar uzun kun o'simligi, yorug'lik davri 16-17 soat davom etganda yaxShi rivojlanadi. Beda qoplovchi o'simliklar bilan ekilsa, sekin o'sadi va sust rivojlanadi.

Oziqqa talabi. Beda tuproqdan ko'p oziq o'zlaShtiradi, chunki u sYerhosil o'simlikldir. Bir tonna pichan yetishtirish uchun beda 6 kg fosfor, 17-20 kg kaliy va ancha kalsiy o'elaShtiradi. Gubaydullin va Senikeev ma'lumotlari bo'ycha beda 50 s pichan yetishtirish uchn 130 kg azot, 33 kg kaliy va 135 kg kalsiy o'zlaShtiradi (1982).

Tuproqqa bo'lgan talabi. Beda unumdor, g'ovak, madaniylaShtirilgan Sho'rlanmagan, botqoqlanmagan va suvlari chuqur joylaShgan tuproqlarda yaxShi o'sadi. Tuproq reaksiyasi rN 6,5-7 bo'lganda beda yaxShi o'sadi, rN 5 bo'lsa ildizda tuganaklar rivojlanmaydi, rN 8 va undan ortiq bo'lsa, tuproqni, albatta yuviSh kerak bo'ladi. Bedani o'siSh va rivojlanish davriga qarab Sho'rga chidamliligi o'zgaradi: maysalanish davri 0,2%, Shonalash davrida 0,6%, birinchi o'rimdan keyin 0,66 dan ortiq tuzlarga bardrSh bYera oladi. Beda ekilgan joyga 5-6 yildan keyin ekiladi.

Bedaning o'siShi va rivojlanishi. Qulay Sharoitda urug' ekilgandan 5-6 kundan keyin unib chiqadi. Maysasi ikkita urug' bargi Shaklida Yer yuzida ko'rinadi. Maysalari juda mayda bo'lib, qatqaloqqa duchor bo'lsa nobud bo'ladi. Maysalar ko'ringandan 3-4 kun o'tgach, birinchi oddiy chinbargi rivojlanadi. So'ngra 12-15 kun o'tgach birinchi oddiy chinbargi rivojlanadi. Navbatdagi barglar har 4-5 kunda paydo bo'lavYeradi. O'simlikda 15-20 ta chinbarg rivojlanganda Shonalash davri boShlanadi, bu maysalanishdan 40-60 kun o'tgandan keyin kuzatiladi. Shonalash 10-20 kun o'tgach, gullaSh davri boShlanadi.. beda pastdan Yuqoriga, markazdan atrofga qarab gullaydi. Bahorda ekilgan beda 90-100 kunda gullaydi, 140 kunda to'la etiladi.

Beda bahori o‘simlik, ekilgan yili 2-4 o‘rim beradi, 2-3 yilgi beda 5-7 o‘rim beradi, 2-o‘rimdan urug‘ beradi. Ikkinchi uchinchi yilgi beda birinchi o‘rimini 60-70 kunda, ikkinchi o‘rimini 40-50kun, yozgi o‘rimlari 28-35 kunda, kuzgi o‘rimlari 35-45 kunda etiladi.

Urug‘dan bitta poya o‘sadi, keyingi poyalar ildiz bo‘yinidagi kurtaklardan o‘sadi. Bir gektar bedada 40-50 gektar barg yuzasi Shakllanadi, bu donli o‘simliklarga qaraganda ancha ortiqdir. Birinchi yilgi bedada maysalanish, ShoxlaniSh, Shonalash, gullaSh va piShiSh davrlari kuzatiladi, ikkinchi va keyingi bedalarda: qayta o‘siSh, poyani o‘siShi, Shonalash, gullaSh, piShiSh daavrlari kuzatiladi. GullaSh davri ancha davom etadi, Shuning uchun urug‘ piShiShi ham bir vaqtda bo‘lmaydi.

Navlari: "Xiva bedasi", "ToShkent - 3192", "ToShkent - 1", "ToShkent - 2009", "Aridnaya". Bedaning mahalliy va seleksion navlari mavjud. Markaziy Osiyoning tuproq-iqlim tabiiy Sharoitlari har xil bo‘lganligi uchun Shu Sharoitga moslaShgan bedani mahalliy navlari Shakllangan, masalan, Xorazm bedasi, Olmaota bedasi, Marhamat bedasi, Samarqand bedasi, Turkma bedasi, turkiston bedasi, Xorazm bedasi, Suriya bedasi, Arab bedasi.

2. Beda yetishtirish texnologiyasi

Beda agrotexnikasi. AlmaShlab ekishdagi o‘rni. Beda, g‘o‘za, bo‘Shagan yerlarga ekiladi. Ildizi beda bilan bar xal rivojlangan kanop, Sholi, makkajo‘xori, boShqli don, poliz, sabzovot ekinlardan o‘simliklardan keyin ekilmagani ma’qul. Bir Yerda beda 8-10 yilgacha o‘siShi mumkin, ekilgan Yerga beda 5-6 yildan keyin qayta eqilishi mumkin.

Yerni ishlash. Beda ekish uchun Yer kuzda haydaladi. Kuzgi ShudgorlaSh iShlari esa o‘tmiShdoSh ekin turiga bog‘liq bo‘ladi. Tuproq namligini hisobga olib o‘tmiShdoSh ekinni hosil yig‘iShtirilgandan keyin sug‘oriSh ham mumkin, bundan keyin Yerni ishlash oson bo‘ladi. Toza Yerlarda sug‘oriShdan keyin Yer 25-27 sm chuqurlikda haydaladi. Begona o‘tlar bilan zararlangan tuproqlarda sug‘oriShdan keyin Yer maxsus ag‘dargichli luShchilnik yoki otvalsiz plugda 6-8 sm chuqurlikda yumShatiladi. Bu tadbir tuproqning ustki qismidagi namni saqlaydi, dalani begona o‘t va zararkunandalardan ancha tozalaydi, o‘tning urug‘i ko‘karib chiqadi, so‘ngra Shudgorlanganda yo‘qotiladi.

Yer haydaShdan oldin Mineral va organik o‘g‘itlar solinadi. Bahorda Shudgor borona qilinadi, bu turoqdagi namlikni saqlab qoladi, dalani o‘tdan tozalaydi. Borona o‘rniga volokuSha yoki Shleyf mola iShlatilgani ma’qul. Bu qurollar iShlatilsa, dala yuzasi yaxShi tekislanadi va tuproq donadorligi saqlanadi. Tuproqning turi va zichligiga qarab yengil yoki o‘rtacha og‘ir borona iShlatiladi. Begona o‘tlar ko‘p o‘sgan bo‘lsa yoppasiga kultivatsiya o‘tkaziladi. Kultivatorga borona tirkaladi, urug‘ bir tekisda eqilishi uchun g‘ovak tuproqlarda so‘ngra mola bosiladi.

Beda Sho‘rlangan tuproqlarda ekilgan bo‘lsa, Sho‘ri albatta yuviladi. Beda ekiladigan Yer tekis va toza bo‘liShi lozim.

O‘g‘itlaSh. Beda sYerhosil va ko‘p o‘rimli o‘simlik bo‘lganligi uchun tuproqdan anchagina oziq moddalarni o‘zlaShtiradi. Oziq moddalar etarli bo‘lsa, beda yaxShi va tez o‘sadi. Beda yetishtirishda organik va Mineral o‘g‘itlardan foydalaniladi. Yer haydaShdan oldin organik o‘g‘itlardan gektariga 10-15 t, chirigan go‘ng solinganda hosil 30-40% ga oShadi. Ko‘pincha organik o‘g‘it o‘tmiShdoSh o‘simlikka solinadi. Bunda ham uning ta’siri sezilarli bo‘ladi.

Beda dukkakli o‘simlik bo‘lgani uchun, unga Mineral azot ko‘p iShlatilmaydi, chunki beda o‘zi azot to‘playdi, Shuning uchun bedaga ko‘proq fosforli va kaliyli o‘g‘itlar talab qilinadi. Dastlabki rivojlanish davrlarida bedaning fosforga ehtiyoji katta. Bu davrda fosfor etarli bo‘lsa, keyingi davrlarda ham beda yaxShi rivojlanadi. Kaliyning ta’siri fosforga nisbatan kam, Shu bois birgalikda qo‘llansa natija yaxShi bo‘ladi. Tuproq turi, unumdorligiga qarab gektariga 90-150 kg fosfor va 50-100 g kaliy solish tavsiya qilinadi. Bu o‘g‘itlar organik o‘g‘itlarga qo‘Shib yoki ir qismi ekishdan oldin va o‘rimlardan keyin ham solinadi. Ikkinchi va uchinchi yilgi bedaga 60-90 kg fosfor va 30-45 kg kaliy solish mumkin.

Tuproq tarkibida azot etarli bo‘lmasa, unudorligi past holda ekishdan oldin 50 kg azotli o‘g‘itlar solinadi. Bedani parvarishlashda mikroelyementlardan foydalanish tavsiya qilinadi, ayniqsa, molibdan, bor, marganets. Mikroo‘g‘itlar boShqa Mineral o‘g‘itlarga yoki uruqqa Aralashtirilib solinadi. Molibdenli o‘g‘it siaftida molibdenli ammoniy, borli o‘g‘it sifatida 11% sof bor, 17% borat kislotasi, marganetsli o‘g‘it sifatida 14-16% sof moddasi bo‘lgan marganetsli Shlak iShlatiladi. Bir gektar Yerga molibdenli ammoniy - 1 kg, bor - 2-4 kg, marganets - 10-15 kg sarflanadi.

Beda qadimdan ekib kelingan. O‘zbekiston tuproqlarida bedaga moslaShgan maxsus tuganakli baktYeriyalar etarli, beda ildizida tuganaklar yaxShi rivojlanadi, ammo ayrim holda beda urug‘i maxsus tuganakli baktYeriyalar bilan Aralashtirilib ekilsa, ildizida tuganaklar ko‘p bo‘ladi, bu azot yaxShi to‘pliniShiga olib keladi. Bir gektarga ekiladigan uruqqa 150-200 g tuganak baktYeriya bilan iShlov bYerilsa, beda Shosildorligi oShadi.

Urug‘ni ekishga tayyorlaSh. Beda urug‘i sifati bo‘yicha GOST talabiga javob beriShi lozim. Ko‘k beda urug‘ining tozaligi 92-98%, unuvchanligi 70-95%, sariq bedaniki - 90-97%, 60-85% dan kam bo‘lmasligi kerak. Begona o‘t urug‘idan beda urug‘ini "Kleyton", "Triumf" VS-8M va OS-1, OSM-3u, SP-0,5 mashinalarda tozalanadi. Zarpechak va kakra urug‘idan tozalaSh uchun maxsus "Kuskut", va "YEMS-1" saralovchi elektromagnit mashinalaridan foydalanish mumkin. Beda urug‘xo‘ri bilan zararlangan urug‘lar oSh tuzi Yeritmasiga solinadi (1l litr suvga 300 g tuz solinadi), bunda zararlangan urug‘lar suv betiga chiqadi.

Ekish muddati. O‘zbekistonning sug‘oriladigay Yerlarida beda bahorda, yozda va kuzda ekiladi, lalmi Yerlarda esa kuzda, yog‘ingarchilik boshlanishidan oldin ekiladi.

O‘zbekistonning tuproq-iqlim Sharoitini hisobga olib, beda janubiy viloyatlarda fevralning oxirida, markaziy viloyatlarda - martning birinchi o‘n kunligida va Shimoliy viloyatlarda - martning ikkinchi o‘n kunligida ekiladi.

Ekish usuli va me’yori. Beda sof holda yoki boShqa yem-xashak o‘simliklar bilan qo‘Shib ekiladi. Beda sof holda oddiy don ekadigan seyalkada, gektariga 12-16 kg dan 2-3 sm chuqurlikka yoppasiga qatorlab ekiladi.Ekilgan yili bedani birinchi o‘rimidan kam hosil olinadi, Shuning uchun har xil o‘simliklar bilan qo‘Shib ekiladi. Beda bahordi yoki kuzda qoplovchi o‘simliklar: xashaki bug‘doy, arpa, suli, javdar, tritikale bilan qo‘Shib ekiladi. Bedani gektariga 14-16 kg, don ekinlarini esa 40-60 kg miqdorida ekish tavsiya etiladi.

Bu Aralashma yoppasiga qatorlab ekiladi, qator orasi 13-15 sm bo‘ladi, ekinlar qator almaShib joylaShadi, don-o‘t ekadigan seyalka ekiladi.Beda bir yillik dukkakli o‘tlar Shabdar va bYersim bilan ham qo‘Shib ekiladi.Bu o‘simliklarning ekish me’yori 8-10 kg bedaniki 10-12 kg.Beda sudan o‘ti bilan qo‘Shib ekiladi.Bedaning ekish me’yori 16-20 kg, sudan o‘ti 12-14 kg ekiladi.Bedaning birinchi yilgi hamma o‘rimida sudan o‘ti bo‘ladi, chunki u ham ko‘p o‘rimli o‘simlikdir.Gektaridan olinadigan hosil ancha ko‘payadi va etishtirilgan ko‘kat yoki pichan tarkibida oqsil va ozuqa birligi nisbati zootexniya talabiga to‘g‘ri keladigan bo‘ladi. BEda ko‘p o‘illik dukkakli va qo‘ng‘irboSh o‘tlar bilan ham qo‘Shib ekiladi. O‘zbekistonda ko‘pincha bedaga qizil sebarga, bargak, qaShqarbedasi, bug‘doyiq , oq so‘xta, mastak kabi o‘simliklar qo‘Shib ekishga tavsiya qilingapn. Bu Aralashma madaniy sug‘oriladigan yaylov barpo etish uchun tavsiya qilinadi. Bedani o‘sib turgan makkajo‘xori, oq jo‘xori va g‘o‘za qator orasiga ekish ham mumkin, ammo bunda hosili acha kamayadi. Bu ekish usuli kam ko‘llaniladi.

Bedani parvariSh qiliSh. Beda o‘suv davrida sug‘oriladi, qo‘Shimcha o‘g‘it solinadi va boronalaSh, disklaSh iShlari olib boriladi, zarur bo‘lganda zararkunandalargSha qarShi kurashiladi.

Beda namsevar o‘simlik, Shonalash davrigacha tuproq namligiga talabchan bo‘ladi. Nam etarli bo‘lsa ko‘p hosil olish mumkin. Sug‘oriSh soni, me’yori, muddati bedaning yoShiga, o‘rimiga, tuproq-iqlim Sharoitiga , sizot suvlarning sathiga bog‘liq. Birinchi yilgi beda uchinchi yildagiga nisbatan suvni kam talab qiladi. Bahorda ekilgan beda 45-60 kunda sug‘oriladi. Birinchi o‘rimgacha 2-3 marta sug‘oriladi.Birinchi o‘rimdan keyin birinchi va keyingi yilgi bedazorni sug‘oriShda farq bo‘lmaydi.Sizot suvlari chuqur joylaShgan yengil tuproqlarda bedaning har o‘rimi 3 marta sug‘oriladi, sizot suvlari 2 m.dan Yuqori joylaShgan nami etarli tuproqlarda beda 2 marta sug‘oriladi.O‘riShga 5-6 kun qolganda sug‘oriladi, keyin Yer tobiga kelganda o‘riladi., o‘rilgan ko‘kat daladan taShib chiqarilgandan so‘ng darhol sug‘oriladi, Shunda navbatdagi o‘rim tez etiladi.Beda ko‘pincha bostirib sug‘oriladi, biroq bunda Yer beti zichlaShadi,qatqaloq bosadi, suv ko‘p sarflanadi, tuproqning havo rejimi buziladi.Bedani egat olib sug‘oriSh yaxShi natija beradi. Egat chuqurligi12-14 sm, egatchalar orasi 60-90 smm bo‘ladi. Egatlar to bedapoya buzilguncha saqlaniShi kerak.

Sug‘oriSh miqdori gektariga 600-700 yoki 80-1000 m^3.Beda o‘rim paytida ikki marta sug‘oriladigan bo‘lsa, birinchi suv o‘rilgandan keyin, ikkinchi suv Shonalash davrida beriladi. Beda o‘rimi uch marta sug‘oriladigan bo‘lsa, birinchi suv o‘riShdan keyin, ikkinchi suv Shonalash davrida va uchinchi suv o‘riShdan keyin, ikkinchi suv Shonalash davrida va uchinchi suv o‘riShga 5-6 kun qolganda

beriladi.Oziq yetishtirish uchun rejalaShtirilgan o‘rimlarda tuproq namligi dala nam sig‘imiga nisbatan 75-80% bo‘liShi kerak.

Ikkinchi va uchinchi yili Erta bahorda yengil tuproqli Yerlarda beda o‘sib ketmasidan bedapoya 2-3 marta borona qilinadi, buning natijasida o‘sgan begona o‘tlar yo‘qotiladi, havo rejimi yaxShilanadi, bedani o‘siShiga va yaxShi Tuplanishiga yordam beradi.O‘rilgan beda ko‘kati daladan chiqarib o‘g‘it solinsa, keyin boronalaSh mumkin, buning natijasida berilgan o‘g‘it tuproqqa yaxShi ko‘miladi.Og‘ir loy tuproqlarda boronaning o‘rniga diskalardan foydalanish mumkin.Odatda dmskalaSh eski siyraklaShgan bedapoyalarda o‘tqaziladi, bunda ildiz bo‘yini 3-4 bo‘lakka bo‘linadi, bu esa yangi poyalarning paydo bo‘liShini tezlaShtiradi.

Zararkunandalar bilan kurashiSh.Bedaning aShadiy zararkunandalaridan fitonomus, urug‘xo‘ri va tuganak uzunburuni.Fitonomus 5-7 mm uzunlikdagi sarg‘iSh-kulrang tusli tuxum Shaklidagi qo‘ng‘iz. Bu qo‘ng‘izlar bedapoyalardagi o‘simlikk qoldiqlari ostida va tuproqning yuza qavatida qiShlaydi. Fitonomus bedaning poya, barg, g‘uncha va gullariga katta zarar keltiradi.O‘zPITI ma’lumotiga ko‘ra fitonomus bilan qattiq zararlangan Yerlarda 40-50% pichan va 60-80% urug‘ hosili yo‘qoladi. Fitonomusning keg tarqaliShiga qarShi bedazor 50% GXSGning gamma-izomYeri (0,6-0,8 kg), 30% li metafos (0,35-0,7kg), 30% fozalon (1,6-3,3 kg) 50% li karbofos (0,2-0,6l) purkaladi.Fitonomus bilan zarrlangan bedapoyani muddatidan oldin o‘riSh ham tavsiya qilinadi.

Bedapoyada boShqa zararkunandalar ham uchraydi, boShqa o‘simliklarga zarar keltiradigan zararkunandalar bedada ham uchraydi va zarar keltiradi.

Kasalliklardan bedaga ko‘pincha un-Shudring, zang, barg dog‘laniShi va askoxitoz ko‘p zarar keltiradi. Kasalliklar pichan va urug‘ hosilini kamaytiradi, sifati pasayadi.(oqsil miqdori kamayadi), urug‘ ko‘pincha puch bo‘ladi.

Bedazor zararkunanda va kasalliklar bilan kam zararlaniShi uchun hamma agrotexnik iShlarini o‘z vaqtida olib boriSh lozim.

Bedani o‘riSh. Bedani o‘z vaqtida o‘rib olish eng muhim tadbirlardan biridir, chunki olinadigan hosil va oziqning sifati,to‘yimliligi o‘riSh muddatiga bog‘liq. Beda tarkibidagi organik moddalarning miqdori uning rivojlanish davriga, yoShiga va naviga bog‘liq. Beda naviga, yoShiga, o‘suv davrining davomiyligiga qarab janubiy tumanlarda 5-7, Shimoliy tumanlarda 3-5 marta o‘rib olinadi..Bedani gullaSh davri boShlarida o‘riSh tavsiya qilinadi. Ammo bu davr ozuqani eng sifatli bo‘lgan davri hisoblanadi. Poya o‘siSh davrida bedada yoShiga qarab 21,4-25,4:% oqsil mavjud, 10% Shonaga kirganda-19-22,1%. 50% Shonaga kirganda-18,3-19,3%, 10% gullaSh davi boShlanganda-17,9-16,8%, 10% gullaganda-15,8-15,4% bo‘ladi.Shonalash davrining boshlanishida ko‘kat sifati Yuqori bo‘lgani bilan hosil Yuqori bo‘ladi. SHu o‘zgariShlarni hisobga olib,eng qulay o‘riSh muddati aniqlaniShi lozim.Bedaning hamma o‘rimlarini bir davrda o‘riSh mumkin yemas, chunki bunday holda beda yaxShi rivojlanmaydi, siyraklaShadi.

Beda Yer yuzidan5-6 sm balandlikda o‘riladi, bu begona o‘tlarni ham yo‘qqiliShga yordam beradi.Beda tirgakli yoki(KPT-6, KS-2,1,KUF-1,8,KPV-3) osma mexanizmlar yordamida o‘riladi.O‘rilgan beda yozda 2-3 soat, kuzda vabahorda 5-6 soatdan keyin GK-1.GBU-6 xaskaSh bilan yig‘iladi va quritiShga yoyiladi.Namligi 35% gacha kamayganda beda saqlanadigan joylarga taShiladi g‘aramlandi, saqlanadigan bedaning namligi 17-20% bo‘ladi.Beda quritilimb maydalanadi, presslanadi.

Beda asosan Yer sirtidan tomchilatib sug‘oriSh metodi orqali etishtiriladi. UShbu sug‘oriSh methodida sug‘oriSh leniyasi beda ko‘chati ostiga doimiy yotqiziladi. Bu esa sug‘iriladigan suvni to‘g‘ridan to‘g‘ri o‘simlik ildiziga etib boriShiga va suvdan foydalanish samaradorligi oShiShiga olib keladi. Natijada ekin maydoni quruq holda saqlanadi va hatto ekin sug‘orilgandan keyin ham bedani o‘riSh va eg‘ib olish mumkin. Bundan taShqari quruq tuproqda begona o‘tlarni o‘siShi kamayadi. Bu sug‘oriSh tizimining barqarorligi asosan tizimni to‘g‘ri boShqariSh, muntazam ta’mirlaSh, sug‘oriSh suvininig va sugo‘riSh tizimining o‘zini sifati kabi omillarga bog‘liq.[9]

Bedapoyani haydaSh.Oxirgi o‘rimdan keyin to haydaSh muddatigacha bedapoyada mol boqiSh mumkin.Keyin maxsus yumShatgich (luShchilnik) yoki otvali olingan oddiy plugda 58 sm chuqurlikda

haydaSh lozim, bunda beda ildizi ksiladi, o‘siShdan to‘xtaydi, quriydi.Oradan10-15 kun o‘tgach 23-30 sm chuqurlikda P-5-35-ESh rusumli plugda ikki yarusda haydaSh lozim,bunda bedaning qayta o‘sib chiqishi ancha kamayadi.Odatda beda *2*-3 yildan keyin haydaladi, lekin beda yaxShi parvariShlangan bo‘lsa ko‘p yillar davomida yaxShi hosil beradi.

Beda urug‘chiligi. Amalda olinayotgan beda urug‘ining hosili uning biologik imkoniyatiga nisbatan olingan. Urug‘ yetishtirish uchun beda maxsus ekiladi yoki eski bedalarning 1-2 o‘rimim urug‘ga qoldiriladi. URug‘ olish uchun beda maxsus ekiladigan bo‘lsa, beda keng qatorlab ekiladi. Urug‘ ekish me’yori 6-8 kg/ga ekish chuqurligi 2-3 sm..Maxsus ekilgan Yerlarda ikki o‘rimdan ham urug‘ olinadi. O‘suv davrida qator orasi 2-3 marta yumShatiladi.Urug‘ etishtiriladigan bedapoyalarda tuproq namligi o‘rtacha 65% bo‘ladi.Bu namlikni yaratiSh uchun bedaning birinchi o‘rimi bir marta sug‘oriladi, ikkinchi o‘rimi ikki marta sug‘oriladi.Albatta, bu sizot suvlarinin joylaShiSh chuqurligiga bog‘liq.Sug‘oriSh miqdori 600-700 m3/ga.Urug‘yetishtirish uchun fosforli va kaliyli o‘g‘itlardan tuproqqa iShlov beriShda yoki o‘suv davrida solinadi. Mikroo‘g‘itlardan bor ko‘proq qo‘llaniladi, u gektariga 2-3 kgdan Mineral o‘g‘itlarga qo‘Shib solinadi.

Eski bedapoyalarning birinchi yoki ikkinchi o‘rimi urug‘ uchun qoldiriladi.Biologik xususiyati bo‘yicha birinchi o‘rim urug‘ga qoldirilgani ma’qul, ammo bahorda fitomnomus bilan beda ko‘p zaralanadi, yog‘ingarchilik ko‘p bo‘lgan yillari beda ko‘p o‘sgan bo‘ladi, begona o‘tlar ham ko‘p bo‘ladi, Shuning uchun iShlab chiqariShda ko‘pincha bedaning ikkinchi o‘rimi urug‘ga qoldiriladi. Bu holda bedaning birinchi o‘rimi muddatidan oldinroq o‘riliShi mumkin.Urug‘ olish uchun bedapoyalarni tupi siyraklaShgan, suv to‘panib qolmaydigan, Yer osti suvlari chuqur joylaShgan maydonlar tanlab olinadi. Urug‘lik o‘rimda me’yorda Mineral o‘g‘itlar Yuqorida aytilgan miqdorda solinadi, sug‘oriladi.Dukkagi 78-80% qo‘ng‘ir tusga kirganda don kombayn yordamida o‘riladi. Agar kombayn bo‘lmasa o‘roq mashinalarida o‘riladi, quritiladi, yanchiladi, tozalanadi. TOzalangan va saralangan urug‘ namligi 13-14% bo‘lganda yaxShi saqlanadi.Dukkagi to‘kilmasligi uchun beda Ertalab o‘rilgani ma’qul.

13-rasm. Bedani texnika yordamida yig‘ib olish.

Lalmi Yerlarda beda yetishtirish. Lalmi Yerlarda ham beda muhim Yuqori sifatli, sYerhosil o‘simlikdir, bedaning yaxShi rivojlangan ildizi tuproqning chuqur qatlamlaridagi suvni o‘zlaShtirib yaxShi rivojlanadi va tabiiy pichanzorlardga nisbatan Yuqori hosil beradi. O‘rtacha lalmi Yerlarda gektaridan 10-30 s.pichan va 1,5-2,5 s urug‘ olinadi.

Tuproqning yuza qatlami (0-40 sm) da 37-89 s ildiz va ang'iz qoldig'i to'planadi, tuproqni azot bilan boyitadi va unumdorligini oShiradi.Bedadan bo'Shagan yerlarga don, moyli, sabzavot va boShqa ekinlar ekiladi.

Lalmi Yerlarda bedaning ekma turi tarqalgan, yaShaSh muddati 20-25 yil, odatda 4-5 yil yaShaydi. Nam etarli bo'lgan yillari 12 yilgacha qoniqarli hosil olinadi.Birinchi yili beda sekin o'sadi, balandligi 25-50sm bo'ladi.Ikkinchi va keyingi yillarida beda Erta bahorda o'sa boShlaydi, balandligi 60-100 sm gacha etadi, 10-20 mayda gullaydi. Tog' oldi va tog' lalmi Yerlarda ham ikkinchi o'rim olish mumkin.

Beda, albatta, Shudgorlangan Yerga ekiladi. Yer 23-25 sm chuqurlikda Shudgorlanadi. SHudgorlaShdan oldin begona o'tlarning turiga va soniga qarab tuproq yuza 4-5 yoki 8-10 sm chuqurlikda haydaladi. Erta bahorda namni saqlab qolish uchun borona qilinadi. Ekishdan oldin mola bostiriladi. Kuzgi haydaShdan oldin gektariga 50-60 kg dan fosfor solinadi.

Beda Erta bahorda (fevral-mart) ekiladi.Beda yoppasiga qatorlab ekiladi. Nam kam Yerlarda qator orasi 30 sm bo'ladi.URug' ekish me'yori gektariga 8-12 kg. Beda sof holda ekiladi. Ekish chuqurligi tuproqning namligiga qarab 1,5-4 sm bo'ladi.

Qatqaloq hosil bo'lsa maysalar unib chiqquncha Yer enil borona qilinadi. BIrinchi yili beda sekin o'sadi, begona o'tlar ichida siqilib qoladi. Begona o'tlarni yo'qqiliSh uchun beda iyul oyida juda past o'rib olinadi.Ikkinchi va uchinchi yilgi beda Erta bahorda boronalanadi, ancha eski bedapoyalar diskalanadi. Boronalangandan keyin tuproq yumShaydi, nam yaxShi saqlanadi, begona o'tlar kamayadi, beda yaxShi Shoxlaydi. Yem-xashak uchun etishtirilgan beda gullaSh davrining boshlanishida o'riladi. Barg to'kilib ketmasligi uchun tez yig'ib oliniShi kerak. Tup soni siyraklaShgan (1 m2-14-20 tup) begona o'tlardan toza bedapoyalar urug'gaajratiladi. Urug' faqat birinchi o'rimidan olinadi.Dukkagi 80-90% qorayganda kombayn bilan yig'iShtirib olinadi.

Kanada fermerlari taklif qiliShlari uchun xilma xil bozor talablaridan manfaatlanadilar. Bunday o'zgaruvchan talabni qondiriSh maqsadida ular turlki xil maxsulot yetishtirish texnalogiyalaridan foydalandilar. Mazkur uslubiy qo'llanma fermerlar uchun mana Shunday murakkab marketing munosabatlarini muhokama qiliShda va ayni vaqtda to'g'ri qaror qabul qiliShda qo'l keladi. UmumlaShgan qo'llanma dasturi fermerlarni Kanadada genetic o'zgartirilgan beda navlari bilan ishlash va an'anaviy va altYernative metodlar bilan uyg'unlaShgan tizimga asoslangan eng maqbul maxsulot yetishtirish texnalogiyasini iShlab chiqiShdan iborat.[10]

Nazorat savollari:

1. Yem-xashak o'tlarning ahamiyati va uning tavsifi.
2. Dukkakli yem-xashak ekinlar agrotexnik ahamiyati
3. Dukkakli yem-xashak ekinlarni yetishtirish texnologiyasi

4..Beda ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi
5. Beda biologiyasi va navlari
6.Beda yetishtirish texnologiyasi

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati.

1. Atabaeva X.N. va boShq. –«O'simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
2. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O'simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
3. AtabayevaH., Qodirho'jayevO. –O'simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.
4. How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.
5. Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)
6. Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly)
7. 1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O'simlikshunoslik. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent- 2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
8. 2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

ADABIYOTLAR:

Lavronov G. A. O‘zbekiston bug‘doylari. Toshkent. O‘zbekiston, 1969. 320 b.

Amonov M. A. Ustoychivost pshenitsi k neblogopriyatnim frktorom sredi. T. FAN.1980.

Xalilov N. Nauchnie osnovi vozdelivaniya pshenitsi na oroshaeмых zemlyax Uzbekistana. Dissertatsiya na soiskanie doktora s-x.nauk.S.1994 g 380 s.

Kurbonov G. Biologicheskie osobennosti, seleksiya, semenovodstva i agrotexnika zernovix kolosovix kultur. Tashkent. Uzbekistan, 1979 – 149

9-Mavzu: Tugunakmevali ekinlarning ahamiyati. Kartoshka biologiyasi va yetishtirish texnalogiyasi.

Maqsad: Bu guruhga har xil botanik oila va turlarga mansub tuganakmeva hosil qiladigan o‘simliklar kiradi.Tuganakmevalilar tarkibida 65-84% quruq modda bo‘ladi. quruq moddaning tarkibida kraxmal, qand, inulin mavjud.

Tuganakmevalilar oziq-ovqatda, yem-xashak va texnikada xom aShyo sifatida iShlatiladi. Tuganakmevalar Yer osti poyalarida yoki ildizlarda 5-20 sm chuqurlikda rivojlanadi. Tuganakmevali qator orasiga iShlov beoriladigan ekinlar bo‘lganligi uchun almaShlab ekishda ahamiyati katta.

Tayanch so’zlar: tuganakmeva, oziq-ovqat, yem-xashak, texnika, xom ashyo, yer osti poyalar, ildiz, kartoshka, mineral tuzlar, temir, kal’tsiy, poyasi, mineral birikma, kletchatka, oqsil, organik kislotalar, qand, pektin moddalar, aminokislota, kraxmal

Reja:

1. Tuganakmevalilar ahamiyati
2. Kartoshka - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi
3. Kartoshka biologiyasi va navlari
4. Kartoshka yetishtirish texnologiyasi

1.Tuganakmevalilar ahamiyati

Bu guruhga har xil botanik oila va turlarga mansub tuganakmeva hosil qiladigan o‘simliklar kiradi.Tuganakmevalilar tarkibida 65-84% quruq modda bo‘ladi. quruq moddaning tarkibida kraxmal, qand, inulin mavjud.

Tuganakmevali ekinlarning kimyoviy tarkibi, (%)

Moddalar	Ekinlar				
	KartoShka	Batat	Maniok	Taro	Yer noki
Uglevod	23,7	26,1	17-32	30-35	17,9
Oqsil	2,0	1,8	0,9-2,3	2-3	2,3
YOg‘	0,18	0,7	0,1-0,7	0,2-0,5	0,20

Mazkur uslubiy qo‘llanma Shakar lavlagi yetishtirishda iShlab chiqaruvchilar uchun to‘g‘ri qaror qabul qiliShda ko‘maklaShuvchi foydali ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan. Ammo, qo‘llanmada muhokama qilingan barcha mavzular chuqur yoritib berilmagan. Begona o‘tlarga qarShi kurashiSh, tuproq

unumdorligini oShiriSh, haShorat va kasalliklarga qarShi chora tadbirlar kabi to‘liq muhokama va yanada chuqurroq ma’lumotlar Minnesota and North Dakota tomonidan qo‘yidagi saytda taqdim etilgan.[11]

Tuganakmevalilar oziq-ovqatda, yem-xashak va texnikada xom aShyo sifatida iShlatiladi. Tuganakmevalar Yer osti poyalarida yoki ildizlarda 5-20 sm chuqurlikda rivojlanadi. Tuganakmevali qator orasiga iShlov beoriladigan ekinlar bo‘lganligi uchun almaShlab ekishda ahamiyati katta.

Yer yuzida tuganakmevali o‘simliklardan quyidagilar ekiladi:

-KartoShka –Sola humtube rosum L- oilasi-Solahaceae

-Batat –Ipomaea batatus Lam – oilasi – AstYeraceae

- Maniok Mahi

Bu ekinlar har xil oilaga mansub bo‘lgani bilan ularning tuganak mevasi bir-biriga yaqin, tarkibida quruq modda kam, Shuning uchun yaxShi saqlanmaydi. Tuganak mevali ekinlarni yetishtirish texnologiyasi har bir – biriga yaqin, hammasi qatororasiga iShlov beriladigan ekinlar.

Yer yuzida tugnak mevali o‘simliklar orasida eng ko‘p tarqalgani kartoShka o‘simligi. Tropik va subtropik iqlim Sharoitida maniok, taro, batat, yams ko‘proq ekiladi.

Tuganakmevali ekinlardan O‘zbekistonda asosan kartoShka qisman, topinambur va batat ekiladi.

2. KartoShka - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi

KartoShka muxim oziq-ovqat, oziqbop texnik o‘simlik bo‘lib, o’simlikshunoslikda etishtiriladigan barcha maxsulotlar qatorida eng muxim o‘rinlardan birini egallaydi.

KartoShka tuganagini oziq-ovqatda ko‘p iShlatiShga sabab-uning tarkibida inson organizmi yaxShi o‘zlaShtiradigan uglevodlar, oqsillar asosan, kraxmalning ko‘pligi, S vitamini, Mineral tuzlar, tyemir, kal’siy va boShqa moddalarning mavjudligidadir. Xom tuganagi tarkibida S vitamini miqdori 40 % mg/ga etadi.

KartoShkaning yoSh poyasi tarkibida 84 % mg/ga suv bo‘ladi. Tuganagi tarkibi 75 % suv va 25 % quruq moddadan iboratdir. quruq modda o‘z navbatida 1 % Mineral birikma, 1 % kletchatka, 1,2-3,0 % oqsil, 0,7 % aminokislota, kraxmal 14-22 %, qand – 0,9 % pektin moddalar 0,7 %, organik kislotalar – 0,2%, yog‘ - -,1 % va boShqa moddalar 1,5 % ni taShkil etadi.

Tuganak tarkibida vitaminlardan : RR (0,57 mg,) V_{-1} (0,11 mg,) V_{-2} (0,06 mg,) V_{-6} (0,22 mg) mavjud bo‘lib, S vitaminining esa eng ko‘p miqdori 12 mg ni taShkil etadi va ayrim xolarda uning miqdori 40 mg ga etadi. Etilmagan yoSh tuganaklar bu vitaminga juda boydir.

KartoShka bargpoya va ko‘k, ko‘kimtir rangga ega bo‘lgan tuganaklarida zaxarli modda – glyukoalkaloid, solanin (1-20 mg%) moddasi hosil bo‘ladi. bu zaharli modda ta’siri uni piShirSh vaqtida qisman yo‘qotiladi. KartoShka oziq-ovqat sanoatida katta axamiyatiga ega. SHaning uchun u don maxsulotlaridan so‘ng ikkinchi o‘rinda turadi. SHu bilan birga Chorva mollariga kartoShka tuganaklari xomligicha, siloslangan yoki bug‘langan, palagi esa yangiligicha va siloslangan xolda beriladi. Bundan taShqari, kartoShka tuganagi qayta iShlangan vaqtida chiqadigan chiqindi (barda, turpi) ham mollarga beriladi.

KartoShka – texnik ekin hisoblanadi. Uni 1 tonna tuganagidan 112 l spirt, 55 kg uglekislota, 0,39 l sivuSh moyi, 1500 l barda yoki 170 kg kraxmal, 80 kg lyukoza va boShqa maxsulotlar olinadi.

KartoShka tuganagidan olinadigan spirt sifati jixatidan ancha Yuqori turadi. SHuning uchun u farmsevtika, atir-upa xamda aroq iShlab chiqariSh sanoatida keng foydalaniladi. Undagi kraxmaldan konditYer, mato to‘qiSh va kolbasa iShlab chiqariShda ham foydalaniladi.

Respublikamiz miqyosida kartoShka, asosan oziq-ovqat maqsadida etishtiriladi. Etishtirilgan kartoShkaning 25-30 % urug‘lik saftida foydalaniladi.

Kelib chiqishi va tarqaliShi. KartoShkaning vatani Janubiy Amerika kardilYerlaridir, chunki And tog‘i xududlarida va Tinch okeani sohillarida bu ekinning ko‘pgina yovvoyi va yarim yovvoyi turlari hozir xam o‘sadi.

Ovrupoga (Ispaniyaga) u XVI asrning ikkinchi yarmida keltirilgan. Petr 1 Gollandiya safarida yurgan vaqtida XVII asr oxirida graf SHYeryemetevga kartoShka jo‘natgan degan taxmin bor. Dyemak,

kartoShka asosan XIX asrning ikkinchi yarmidan boShlab katta maydonlardan ekila boShlanadi. KartoShkani qayta iShlaydigan sanoatning rivojlanishi natijsida uni yetishtirish tez rivojlandi.

Markaziy Osiyoda, jumladan O‘zbekistonda kartoShka XIX asr o‘rtalaridan keng tarqalgan. Yer yuzida 1994 yil kartoShka 18 mln.ga maydoniga ekilgan. Ovrupoda 35% ekin maydonini, Rossiyada 3,3 mln.ga ni taShkil etgan. KartoShka Markaziy Osiyoda asosan oziq- ovqatga iShlatiSh uchun etishtiriladi. Uni eng maydon notavar tuganaklari esa Chorva mollariga bYeraladi. 1998 yilda kartoShka ekilgan maydon 54,6 ming gektar bo‘lib, hosildorligi 12,6 t/ga yalpi hosili691 ming t/ga etgan. 2003 yilda kartoShka 48,2 ming gektar Yerga ekilib, yalpi hosil 827,8 ming t, hosildorlik esa 16,9 t/ga taShkil etdi.

Ayrim manba’larga qaraganda Janubiy Afrikada ekish maqasadida keltirilgan kartoShka ekini birinchi Gallandiya davlatidan Cape ga taShrib buyuruvchi dengizchilarni oziq ovqat bilan ta’minlaSh maqsadida keltirilgan ekan. SHundab bYeri kartoShka sanoati Janubiy Afrikada eng asosiy oziq-ovqat ta’minoti sectori bo‘lib kelyapdi. Janubiy Afrikada iShlab chiqariladigan yapli maqsulot sabzavotlarning 43% ni, bog‘dorchilikni 15% ni va umumiy q/x maxsulotlarining 4%ni taShkil etadi. Dehqon xo‘jaligi qeymati o‘rtacha 1.6 billion R ekvivalentidagi kartoShka maxsulotlari etishtiradi.[12]

3. KartoShka biologiyasi va navlari

KartoShka Solahum tomatdoShlar – Solahaceal oilasiga mansub bo‘lib, bizning Sharoitimizda tubYerosum turi etishtiriladi.

KartoShkaning boShqa turlari iShlab chiqariShda ekilmaydi, ammo seleksiya iShlarida qo‘llaSh mumkin. Bu quyidagi turlar:

1. SolahumahdigehumJuzetBuk tetraploidli (2p-48) madaniy tur – Argentinada uchraydi.
2. SolahumIeptostigmaZuz – tetraploidli tur, sYer kraxmalli, rak kasaliga chidamli.
3. SolahumphurejaefBukSolahumrubihiJuzBuk diploidli (2p-24) turlar Janubiy Amerikada uchraydi.
4. SolahumdevissumLahdli –yovvoyi gaploidli tur (2p-72) meksikada uchraydi.
5. SolahumstohifYerum – allotetraploidli tur, And tog‘larida uchraydi

16-rasm. Kartoshka tuganak mevalari.

Madaniy kartoShka – tuganakmeva hosil qiladigan ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, uning yer ustki qismi – barg va poyalari har yili o‘sadi va nobud bo‘ladi (25- rasm)

KartoShka tuganaklari mo‘’tadil iqlim sharoitida tuproqda saqlanmaydi, chunki sovuq harorat uni zararlaydi. SHuning uchun bu tuganaklar kuz faslida kovlab olinib, bahorda qayta ekiladi va xuddi bir yillik o‘simlik sifatida o‘stiriladi.

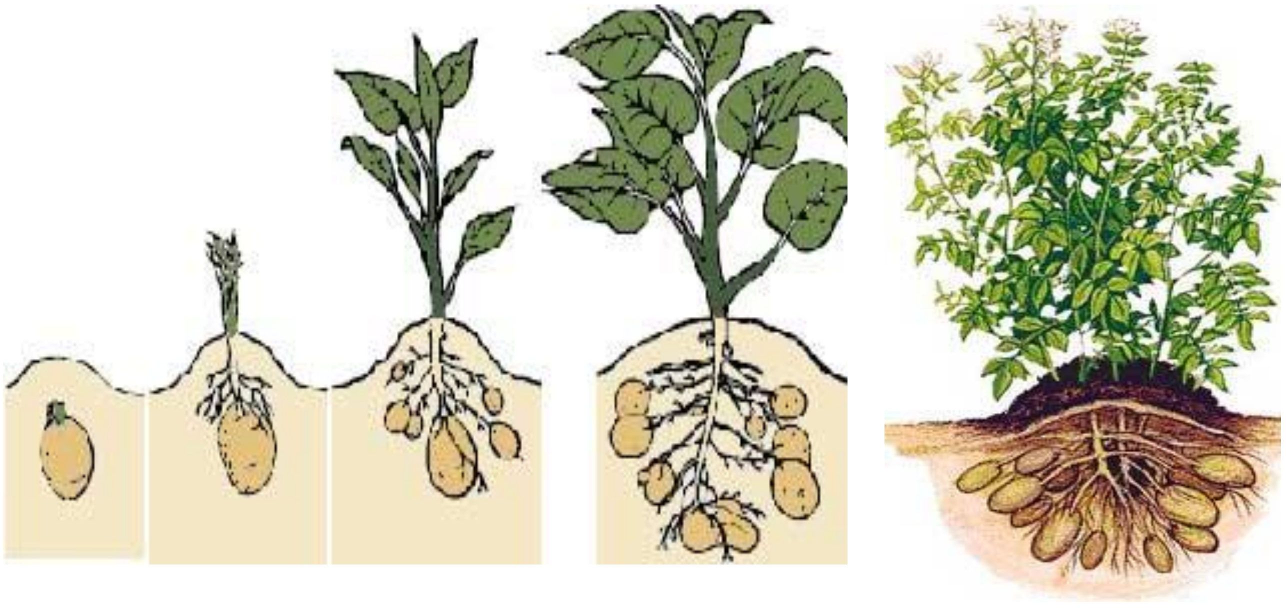
Havo temperaturasi va namligi kartoShkaning gullaSh quvvatiga va urug‘ hosil qiliShiga kata ta’sir ko‘rsatadi. Qurg‘oqchil janubiy viloyatlarda Shimoliy yoki tog‘oldi salqin viloyatlardagiga qaraganda kartoShkaning gul va urug‘i sekin hosil bo‘ladi.

KartoShka tuganagi muhim biologik xususiyatga – tinim davriga ega, Shuning uchun u kavlab olingandan so‘ng tezda o‘smaydi tinim davri turli navlarda turlicha bo‘lib, u ko‘pchilik navlarda 60 kundan ko‘p vaqt talab etadi.

KartoShka past haroratli o‘smlikdir. SHuning uchun tuganaklarning ko‘kariShi va o‘simliklarning o‘siSh uchun ko‘pchilik navlarda 6-7^0 dastlabki harorat deb hisoblanadi. Tuganaklarni yaxShi o‘siSh uchun esa o‘rtacha harorat 19-23^0. Tuganak o‘stirilayotgan vaqtida harorat 3-5^0 va 31^0 dan Yuqori bo‘lsa, u ko‘kariShdan to‘xtaydi.

Tuganaklar bir necha kun maboynida –1 va 35^0 harorat ta’sirida bo‘lsa ular zararlanadi va o‘simtalar hosil qilmaydi. Ularga 5-7^0 va 43-45^0 da qisqa muddatda iShlov bYerilsa zararlanmaydi.

KartoShka ildizidagi tuproq harorati 7^0 dan Yuqori bo‘lsa hosil yaxShi rivojlanadi. Uning poyasi esa 5-6^0 da o‘sa boShlaydi, jadval o‘siSh esa 17-22^{0}dan yuzaga keladi, harorat 40^{0}dan oShganda esa o‘siShdan to‘xtaydi. Harorat –1-1,5^{0}da kartoShkaning Yer ostki qismi nobud bo‘ladi. Tuganaklar –1-2^0 sovuqda muzlaydi, lekin salqin Sharoitda uzoq saqlanadi –3-4^0 sovuqqa bardoSh mumkin.



17-rasm. KartoShkaning rivojlanish bosqichlari.

Harorat 18-21^0 bo‘lganida kartoShkaning gullaShi tez o‘tadi, tuganaklarn jadal hosil bo‘liShi uchun eng qulay harorat 16-19^{0}dan Yuqori bo‘lsa tuganaklarninig kattalaShiShi sekinlaShadi va tuproq harorati 28-29^0 etganda tuganaklar umuman syemirmaydi. Assimilyasiya jarayoni uchun eng qulay xarorat bundan oShib ketsa, fotosintez jarayoni sekinlaShadi, 40^{0}ga etganda esa fotosintez assimliyasiya jarayoni to‘xtaydi.

Yuqori xarorat ta’sirida fotosintezning uzoq vaqt to‘xtab qolishi natijasida kartoShka tuganaklari keyingi o‘siSh qobilyatini yo‘qotadi. Yuqori xarorat kartoShkaning irsiyatiga va sifatiga ham yomon ta’sir ko‘rsatadi, uning ko‘pincha ayniShiga, hosildorligining surinkasiga kamayiShiga va tovarlik sifatining pasayiShiga olib keladi. Kechki muddatda – yozda ekildaigan uruglik kartoShka saqlaSh vaqtida Yuqori harorat ta’sirida ko‘plab nobud bo‘ladi. ekilganda Yerda chirib ketadi. Natijada ekin ko‘pincha siyrak chiqadi va hosil keskin kamayadi.

KartoShkaning to‘liq o‘sib rivojlanishi va hosil to‘plaShi uchun (10^0S.dan Yuqori) ErtapiShar navlari uchun 1000-1400, kechpiSharlar uchun esa 1400-1600 miqdorda xarorat talab etadi. KartoShka yorugsevar o‘simlik. Tuganklari undirilayotgan vaqtda yoruglik etarli bo‘lsa rangi oq, mo‘rt va tezda sinib ketadigShan o‘simta hosil qiladi. KartoShka stoloni yorug Sharoitda hosil bo‘lmaydi. YOruglik etarli bo‘lsa, poyalarning o‘siShi, gullaShi va tuganak hosil bo‘liShi susayib, natijada hosildorligi pasayadi. KartoShka o‘simligi neytral fotopYeriodizm uzun va qisqa kunda ham yaxShi rivojlanishi mumkin.

KartoShka vatani hisoblangan CHilining dengiz bo‘yi hududlari iqlimi yumShoq, salqin, sernam, tuprogi kaliyga boy. Tuganaklarning hosil bo‘liShi sYeryogin (300 mm.dan ortiq) havoning nisbiy namligi Yuqori (75% va undan ziyod) bo‘lgan Sharoitda o‘tadi. SHuning uchun kartoShka o‘simligi tuproq namligiga talabchandir, ammo uning tuproq namligiga bo‘lgan talabi o‘siSh va rivojlanish davrlarida turlicha bo‘ladi.

KartoShka hosil to‘plaSh davomida namlikka juda talabchan bo‘ladi. atmosfYeraning quruqligi kartoShkaning meva qiliShiga, ayniqsa, yomon ta’sir qiladi, ya’ni gul va mevalarni to‘kib yuboradi. Ammo tuproqdagi namlik 70-85% bo‘lsa, havoning quruqligi kartoShkaga poyalari o‘siShiga va tuganaklar hosil bo‘liShiga unchalik kuchli ta’sir etmaydi.

YOSh nihollar rivojlanishning dastlabki paytlarida tuproq namligiga unchalik katta ehtiyoj sezmaydi, lekin gullaSh, tuganak hosil qiliSh davrida namlikka bo‘lgan talabi keskin oShadi. Bu davrida tuproqda nam bo‘lmasa, oziq moddalarning tuganaklarga keiShi to‘xtaydi, natijada tuganaklarning o‘siShi kechikadi yoki butunlay o‘siShdan qoladi. YOmgir yoqqandan yoki ekin sug’orilgandan keyin Shakllangan tuganaklar ikkilamchi o‘sa boShlaydi, ya’ni bolalaydi. Bunda bolachalar va stolonlarda Shakllanmagan tuganaklar paydo bo‘ladi.

KartoShka namlikka talabchan bo‘liShi bilan birga, qurgoqchilikka ham nisbatan chidamlidir. qurgoqchilik – tuproq va havo namligi etishmasligi boShlaniShi bilan kartoShka tuganaklar hosil qiliShdan to‘xtaydi, ammo u nobud bo‘lmaydi. qurgoqchilik o‘tib ketgandan so‘ng u tuganak hosil qiliShni davom ettiradi, bunda hosildorligi keskin kamayib, uni sifati pasayadi.KartoShka tuproqdagi oziq Mineral moddalarga nisbatan talabchandir. Bir tonna tuganakmeva va tegiShli poya-barg yetishtirish uchun 6,2 kg azot, 2 kg fosfor va 8 kg kaliy jami 16,2 kg sarflaydi.

KartoShka donador, yumShoq, havo aYeratsiyasi yaxShi tuproqlarda ko‘p hosil beradi. Mexanik tarkibi ogir, bo‘z tuproqlarda, yengil qumoq va qumloq tuproqdagilarga nisbatan yomon o‘sadi, bunday Yerlarda mo‘l va sifatli hosil yetishtirish uchun ekishdan oldin Yerni bmShatib turiSh kerak.KartoShka Sho‘r Yerlarda yaxShi o‘smaydi, unga xlorli tuzlar salbiy ta’sir etadi. Tuproq tarkibidagi xlor 0,015-0,020 %.dan ko‘p bo‘lsa, hosildorlik sezilarli darajada kamayadi, 0,05-0,07% bo‘lganda esa tuganaklar deyarli hosil bo‘lmaydi. SHuning uchun Sho‘r Yerlarda kartoShka yetishtirishda tegiShli meliorativ tadbirlarni amalga oShiriSh zarur.

KartoShkaning «Akrab», «ZarafShon», «To‘yimli», «Umid», mahlliy navlari, va yigirma uchdan ortiq chet el navlari: «Romana», «Sante», «Diamant», «Pikasso» va boShqa navlari bor. KartoShkadan Yuqori va sifatli hosil olishda ekiladigan nav toza hamda Shu iqlim Sharoitiga moslaShgan bo‘liShi kerak. TumanlaShtirilgan navlar hosildorligi jihatidan ko‘pincha Aralash navlardan ikki-uch marta afzal bo‘ladi. Hozirgi vaqtda kartoShkaning 2000ga yaqin madaniy navlari bo‘lib, Shundan 20 ga yaqini respublikamizda etishtiriladi. Xo‘jalik ahamiyatiga ko‘ra kartoShka navlari to‘rt guruhga – oziq-ovqatga iShlatiladigan, xashaki, texnikaviy va har xil maqsadlarda foydalanadigan univYersal kartoShkalarga bo‘linadi.

Navlarga baho beriShda quyidagilar eng muhim belgi hisoblanadi: hosildorligi, tezpiSharligi, ikki hosilligi va kartoShkaning taomlik sifati, sYerkraxmalligi hamda saqlaniSh xususiyati. Bulardan taShqari, tuganaklarning yirikligi, Shakli, rangi, ko‘zlari yuza va chuqur joylaShiShi va uning rangi ham asosiy belgilardan hisoblanadi.

KartoShka piShib etiliShiga qarab: tezpiShar (nihollar unib chiqiShdan piShguncha 60-65kun), Ertagi-o‘rtagi (70-80kun), o‘rtapiShar (90-100), o‘rtagi-kechki (110-120kun) va kechpiShar (130-150kun).

KartoShkaning ayniShi. KartoShkaning ayniShi odatda taShqi noqulay ekologik Sharoit hamda turli xildagi viruslar ta’sirida nav xususiyatlarini yomonlaShtiriSh hamda hosil sifatini pasaytiriSh va uni keskin kamaytiriShga olib keladi. Aynigan kartoShka o‘simligi barglarida xlorofill donalari keskin

kamayadi, fotosintez hamda transpiratsiya jarayoni susayadi, kasalliklarga bardoSh bYera olmaydi, hosilda tovarbop tuganaklar miqdori kamayadi va Shu bilan birga uning mazasi o‘zgaradi.

Markaziy Osiyoda o‘stiriladigan kartoShkalarda X,K,U,S va boShqa viruslar borligi aniqlangan. KartoShka alohida viruslardan yoki ularning infeksiyalardan, ayniqsa, qattiq zararlanadi. KartoShka o‘simligini ayniganligi turli ko‘riniShda namoyon bo‘ladi. Jumladan, barlari bo‘rtib qoladi, maydalaShadi, jigarrang tusga kirib dagalaShadi, poyadagi bo‘gin oraligi uzayib ketadi va tupdagi poyalar soni keskin ko‘payib ketadi.Respublikamizda ayniSh kasalligining quyidagi turlari eng ko‘p tarqalgan: BuriShgan mozaika. Barglarining buriShganligi bilan ifodalanadi. Bu virus X va S ta’sirida yuzaga keladi va uning barglarida to‘q qo‘ngir doglar hosil bo‘ladi.

Yo‘l-yo‘l mozaika. Barg tomirlarida jigarrang doglar paydo bo‘ladi, bu virus U ta’sirida hosil bo‘ladi.

Gotika. Bu kasallik belgisi, poyalar bo‘yi qisqarib, barglari poyaga o‘tkir burchak hosil qilib qo‘Shilib o‘sadi. Kasallikka uchragano‘simlik barglari maydalaShadi, tuganaklar Shakli o‘zgarib, urchuqsimon ko‘riniShga ega bo‘ladi va uning mazasi keskin yomonlaShadi.

O‘rta va kechpiShar kartoShka navlari ko‘p yillar mobaynida reproduksiya qilinsa, bu kasallik keskin ko‘payib, hosilga sezilarli salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Barglarning naychalaniShi. Bu kasallik M virusi ta’sirida hosil bo‘lib, barglar o‘rta tomir tomon buralib naycha Shakliga kiradi.

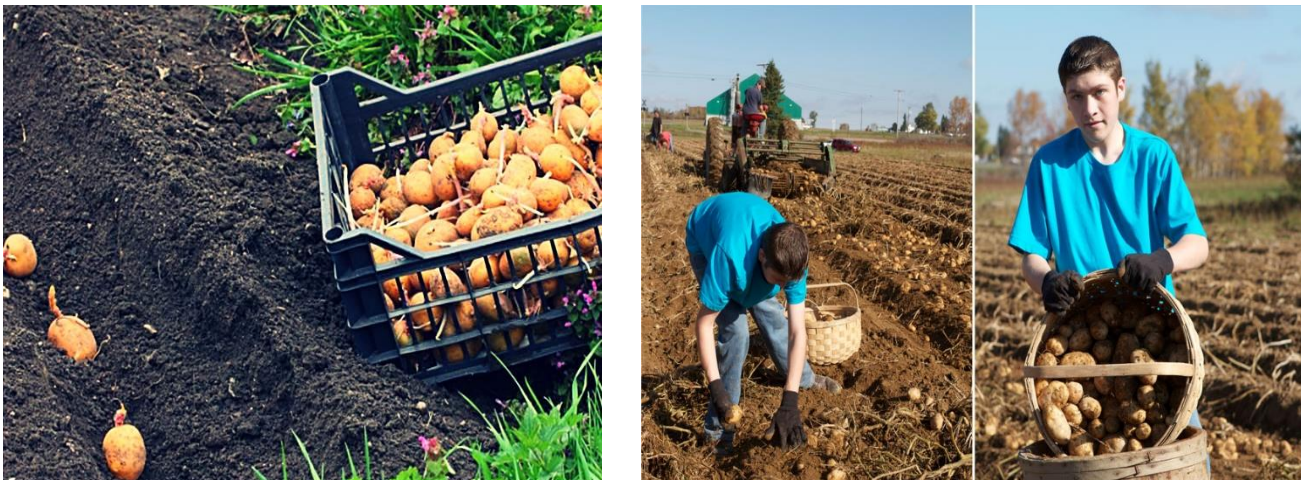
KudryaSh (xurpak). Bu kasallik belgisi Shuki, tupda poyalar soni (10-15 dona) ko‘payib, barglar Shakli o‘zgarib ketadi. SHu bilan birga Yuqori toq yonbarglari o‘sib ketadi, poyasi esa kattalaShadi. Bu tuganaklarning ko‘riniShini ham o‘zgartirib yuboradi. SHuning uchun uruglik tuganaklar saralanib olinayotganda ayniganlarini ajratib taShlaSh, kasallikning oldini olishga imkon beradi.

4. Kartoshka yetishtirish texnologiyasi

Yer tanlaSh va almaShlab ekishdagi o‘rni. KartoShka respublikamiz iqlim Sharoitida togli va togoldi rayonlarda hamda daryolarning quyi gidromorf tuproqli zonalarida yaxShi o‘sadi va rivojlanadi. Bu zonalar tuprogi organik moddalarga boy va harorati nisbatan past bo‘ladi. Bo‘z va boShqa tuproqlar ham kartoShka yetishtirishga yaroqlidir.

KartoShka Markaziy Osiyoda odatda sabzavot yoki sabzavot yem-xashak almaShlab ekish dalalarida o‘stiriladi. Sabzavot almaShlab ekishda karam, bodring, poliz ekinlari va ildizmevalilar piyoz hamda dukkakli don ekinlari kartoShka uchun eng yaxShi o‘tmiShdoSh hisoblanadi. Beda ham kartoShka o‘simligi uchun yaxShi o‘tmiShdoSh. Beda ekilgan maydon xaydalgandan so‘ng kechki muddatda ekiladigan kartoShkani ekish maqsadga muvofiqdir. chunki iyun-iyul oylarigacha beda ildizi va uni qoldiqlai chirib bo‘ladi.

Bedadan so‘ng Ertagi kartoShkani ekish yaxShi natija bermaydi, sabab chirib ulgurmagan beda ildizlaridan yana maysalar ko‘karib chiqib kartoShkaga iShlov beriShga halal beradi va hosildorligini pasaytirib yuboriShi mumkin.



18-rasm. KartoShka ekish va yig‘iShtirib olish jarayoni.

KartoShkani surunkasiga 2-3 yil mobaynida bir dalaga ekish so‘liSh kasalligining ko‘payib ketishiga sabab bo‘ladi. Agar bir dalaga surunkasiga kartoShka ekish zarurati tugilsa, bunda, albatta, oraliq ekin sifatida kuzgi ko‘k no‘xat va Shabdardan muvaffaqiyatli foydalanish mumkin. Markaziy Osiyoda quyoShli kunlarning ko‘p bo‘liShi va sun’iy sug’oriShni keng qo‘llaShniShi kartoShkani Ertagi ekinlardan bo‘Shagan Yerlarda takroriy ekin sifatida ekib, Yuqori hosil olishga imkon yaratadi. KartoShka ekiladigan Yer kuzda chuqur (27-29sm) qilib haydaladi. Bu yerlarga Erta bahorda borona solinadi va Ertagi kartoShka ekiladi.

O‘tloqi – botqoq Yerlarda Ertagi kartoShkani Erta muddatda ekish uchun egatlar kuz faslida olib qo‘yilgani. Bo‘z tuproqlarda ham bu usulda ekish ijobiy natija beradi. KartoShka takroriy ekin sifatida ekilsa u ekiladigan Yer xaydaliShdan oldin sug’oriladi, so‘ng haydab va bir yo‘la boronalanib so‘ng ekiladi.

KartoShka organik va Mineral o‘gitlarga talabchan o‘simlikdir. Azot uning palaginini yaxShi o‘siShiga va hosildorligining ko‘payiShiga ta’sir etadi. Azot me’yoridan ortiqcha bYerilsa, uning etiliShini kechiktiradi, tuganakdagi kraxmalni kamaytiradi, hosilni saqlaniShini susaytiradi, hamda aynigan va yorilgan tuganaklar miqdorini ko‘paytiradi.

Fosfor poyasini o‘siShdan to‘xtatadi, ildizini yaxShi rivojlantaradi, kartoShka etiliShini tezlaShtirib, tuganaklardagi kraxmal miqdorini ko‘paytiradi. Kaliy o‘simlik tomonidan azot va fosforni o‘zlaShtiriShni yaxShilaydi, ildiz qismini rivojlantiriShga ijobiy ta’sir ko‘rsatib turli xildagi zamburug kasalliklariga hamda qurgoqchilikka va past xaroratga chidamliligigi oShirali.

O‘zbekistonning sug’oriladigan tuprogi tarkibida azot va fosfor juda kamdir, Shuning uchun bu Mineral o‘gitlarni etarli miqdorda to‘laligicha tuproqqa solish kartoShkagi ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Oziqa elyementlari kam bo‘lgan tuproqlarga go‘ng va kompost solib so‘ng kartoShka ekilsa, uning hosildorligi keskin ko‘payadi. Organik va Mineral o‘gitlarni birgalikda qo‘llaSh kartoShkagi ijobiy ta’sir etadi.

Ko‘p yillar mobaynida foydalanib kelinayotgan bo‘z tuproqlarda kartoShka etishtirilsa quyidagi miqdorda Mineral o‘gitlar beriSh tavsiya etiladi (ta’sir qiluvchi modda kg/ga): Ertagi kartoShkaga azot – 120-150, fosfor – 80-100, kaliy – 60, kechki kartoShkaga – 200-225, 150-160 va 90-100; o‘tloqi tuproqlarda Ertagi kartoShkaga azot va fosfor – 100-120, kaliy – 50-60, kechki kartoShkaga esa azot va fosfor – 150-180, kaliy – 70-80 kg.dan bYeriliShi kerak.

Organik o‘gitdan gektariga 20-40 tonna bYerilsa, azot hamda fosfor o‘gitlari miqdori – 20-30%, kaliy o‘gitniki esa- 50-70% kamaytiriladi.

Organik hamda kaliyli o‘gitlarni to‘laligicha, fosforni esa 70-80% Yerni ShudgorlaShdan oldin solish kerak. Fosforning qolgan qismi (25-30%) kartoShka eqilish davrida beriladi. Ertagi kartoShka eqilishi davrida egat tubiga azot o‘gitining 20%ini solib, so‘ng ekilsa, u yaxShi natija beradi. Bu o‘gitni qolgan qismi kartoShka gunchalaSh davrida beriladi.

Mikroelyementlar (bor, molibden, marganets va boShqalar) ham kartoShka hosildorligini oShiradi. Buning uchun mikroo‘gitlarni 0,01-0,05% Yeritmasi bilan tuganaklar namlanadi yoki o‘simliklar bargidan oziqlantiriladi.

KartoShka urugini ekishga tayyorlaSh. KartoShka yetishtirish, ayniqsa, navga xos bo‘lgan tuganaklarni ajratib olish hamda ayniganlarini va ipsimon o‘simta bYerganlarini esa brak qiliSh katta ahamiyatga egadir. Uruglik uchun tuganaklar uch xilga ajratiladi: 25-50, 50-90 va 90g.dan ortiq. 90g tuganaklar ko‘zlarini joylaShiShiga ko‘ra ikkiga bo‘lib ekiladi. Kesilgan uruglarga eqilishidan oldin ularga TMTD preparati sepiladi, bunda 1 tonna kesilgan urugga 3,0-3,5kg preparat sepiliShi kerak. YOz muddatida ekiladigan kartoShka tuganaklari kesilmaydi, chunki Yuqori harorat ta’sirida ular chirib ketadi.

Ertagi kartoShka piShiShini tezlaShtiradigan va hosildorligini oShiradigan samarali usullardan biri, kartoShka tuganaklarini yorug xonalarda 12-130da, tezpiShar navlarini 20-25 kunda va o‘rtapiSharlarini esa 30-35 kunda undiriShdan iboratdir. Bu quyidagicha bajariladi: xonadagi so‘kchalarga kartoShka tuganaklari ikki qator qilib terib qo‘yiladi yoki 10-12kg.li yuza qutilar bo‘lmasa tuganaklarni 10-12kg sigadigan polietilen qopchalarni 10-15sm Yeridan 3sm uzunlikda kesib, unga solib ham undiriSh mumkin. Agar kartoShkani undiriSh uchun xona mavjud bo‘lsa, tuganaklarni ochiq maydonda plyonka ostida qutilarda yoki polietilen qopchalarda undiriSh ham mumkin.

Yuqoridagilardan taShqari Ertagi kartoShka urugini undiriSh davrida haroratni 8-10 kun mobaynida 18-200gacha oShirib, so‘ng 2-3 soat mobaynida 30-350gacha ko‘tariSh ijobiy natija beradi. Ertagi kartoShka urugini nur o‘tkazadigan polietilen qopchalarda (qopcha usti 8-10 joyidan 2-3sm uzunlikda kesib qo‘yiliShi kerak) ochiq maydonda, uni ustiga plyonka yopgan holda undiriSh ham ijobiy natija beradi.

YOzda ekiladigan kartoShka urugini ekishag tayyorlaShni asosiy omillaridan biri, u ham bo‘lsa ko‘kargan ko‘zlari 8-10sm.ga etgandan so‘ng ularni sindirib olib taShlaShdi. Ko‘kargan ko‘zlarini sindiriSh so‘nngi marotaba kartoShka eqilishiga 1,5-2 hafta qolganda amalga oShiriliShi kerak. Bunda tuganaklar ekilguniga qadar, ularda yangi ko‘zlar niSh uradi va Yerdan tez unib chiqadi.

Bahor va yoz faslida kartoShka eqilishidan oldin tuganaklari o‘siShini boShqaruvchi moddalar gibYerellin 0,5mg/l va tur 500 mg/l Yeritmasiga solib, so‘ng ekilsa ijobiy natija beradi.

Parvarishlash. Ertagi kartoShka Yerning tabiiy namiga unib chiqadi, kechki kartoShka ekilgan kuni sug’oriliShi maqsadga muvofiqdir. Ertagi kartoShka ekilgach 25-30 kundan so‘ng unib chiqadi, bu muddatda u ekilgan maydonda begona o‘tlar ham unib chiqadi, ularni yo‘qotiSh uchun 1-2 marta setkali borona yoki tiShli yengil borona bilan boronalanadi. KartoShaning unib chiqishini tezlatiSh uchun u ekilgan, egat ustiga chirigan go‘ng yoki qora rangli plyonka yopiSh maqsadga muvofiqdir. KartoShka poyasi egatni qoplaguncha qadar 2-3 marotaba kultivatsiya qilinadi. Ertagi kartoShka o‘suv davrida 1 yoki 2, kechkisi esa 2 marta chopiq qilinadi. o‘simlik bo‘yi 15-20sm bo‘lganda birinchi marta, gullaSh davrida ikkinchi marta chopiq qilinadi. Bundan taShqari kartoShka tuganagidan o‘sib chiqqan o‘simtasini ekish hamda ko‘zchalarini 10-12g eti bilan o‘yib olib, ekib yetishtirish mumkin.

Sug’oriSh soni, kartoShka yetishtirish muddati va Yer osti sizot suvlarining chuqur yoki yuza joylaShiShiga ko‘ra aniqlanadi. Ertagi kartoShkani sug’oriSh aprelning ikkinchi yarmidan boShlanadi. U hosil to‘plaSh davri boShlanguncha 10 kunda bir marta, so‘ng 4-6 kunda bir marta sug’oriladi.

KartoShka o‘siSh davrida Yer osti sizot suvi yaqin joylaShgan maydonlarda 4-7, chuqur joylaShgan Yerlarda esa 8-9 marta sug’oriladi. Kechki kartoShka ekilgan kuni sug’oriladi, 5-6 kundan so‘ng xokop suvi beriladi. O‘suv davrida har 8-10 kunda bir marta sug’oriladi va sug’oriSh hosilni yigiShga 2-3 hafta qolganda to‘xtatiladi. Kechki kartoShka Yer osti sizot suvi yuza joylaShgan maydonlarda 7-10, chuqur joylaShgan Yerlarda esa 10-12 marta sug’oriladi.

Nazorat savollari:

1.Tuganakmevalilar ahamiyati
2. KartoShka - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi
3. KartoShka bologiyasi va navlari
4. KartoShka yetishtirish texnologiyasi

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1. Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
2. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
3. AtabayevaH., Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.
4. How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.
5. Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)
6. Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly)
7. 1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent- 2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
8. 2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

10-Mavzu: Ildizmevali ekinlarning ahamiyati. Qand lavlagi biologiyasi va yetishtirish texnalogiyasi

Maqsadi: Bu guruxga sersuv, Shirali quruq moddasi kam bo‘lgan ildizmevalilar kiradi.Bu guruhdagi o‘simliklar har xil botanik oilani (Sho‘radoShlar,soyabonguldoShlar,karamdoShlar, murakkabguldoShlar) vakili bo‘lib, ularning oilasida bir, ikki va ko‘p yillik turlari uchraydi.

O‘zbekistonda aksariyat holda ikki yillik turlari (qand lavlagi,xashaki lavlagi,Sholgam sabzilar) ekilmoqda. Ildizmevalilar har xil yo‘naliShda qo‘llaniladi.Qandlavlagi qand iShlab chiqariSh uchun ekiladi. Qolgan ildizmevalilar oziq –ovqat sanoatida va Chorvaga yem uchun foydalaniladi.

Tayanch so’zlar: ildizmeva, qand lavlagi, quruq modda, sho’radoshlar, soyabonguldoshlar, karamdoshlar, murakkabguldoshlar, qand lavlagi, xashaki lavlagi, sholgam, sabzi, yem-xashak, azotsiz moddalar, kul modda, spirt, sut, limon kislota, ko’kat, sabzavot, sistematika, biologik rivojlanish, beta avlodi, onalik ildizmeva.

Reja:

1. Ildizmevalilar ahamiyati.
2. Qand lavlagi - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi.
3. Qand lavlagi biologiyasi va navlari.
4. Qand lavlagi yetishtirish texnologiyasi.

1.Ildizmevalilar ahamiyati.

Bu guruxga sersuv, Shirali quruq moddasi kam bo‘lgan ildizmevalilar kiradi.Bu guruhdagi o‘simliklar har xil botanik oilani (Sho‘radoShlar,soyabonguldoShlar,karamdoShlar, murakkabguldoShlar) vakili bo‘lib, ularning oilasida bir, ikki va ko‘p yillik turlari uchraydi.

O‘zbekistonda aksariyat holda ikki yillik turlari (qand lavlagi,xashaki lavlagi,Sholgam sabzilar) ekilmoqda. Ildizmevalilar har xil yo‘naliShda qo‘llaniladi.Qandlavlagi qand iShlab chiqariSh uchun ekiladi. Qolgan ildizmevalilar oziq –ovqat sanoatida va Chorvaga yem uchun foydalaniladi.

Ildizmevalilarning tarkibida 10% dan 30% gacha quruq modda bo‘ladi, ularning tarkibida ko‘p miqtorda qand, kraxmal,tuzlar, vitaminlar (S,V,V_2, R, K, E, N va boShqa), karotin mavjud.Tarkibida suv ko‘p bo‘lganligi tufayli saqlaSh qiyin.

Ildizmevali o‘simliklar texnik (qand lavlagi), ozuq-ovqatda (sabzi, lavlagi, Sholg‘om, turp), Chorvachilikda (xashaki lavlagi,turneps), tabobatda (sachratqi) qo‘llanadi. QiShda ko‘kat bo‘lmaganda ildizmevalilar eng asosiy Shirali oziq bo‘lib qoladi. Yem-xashak sifatida barglar xam iShlatiladi.

Bu guruxning asosiy ekiladigan vakillari:

Qand lavlagi – Beta vulgaris L. v.saccharifera
Xashaki lavlagi- Beta vulgaris L.v. crassa
Xashaki Sholgm – Vrassica L ssp rapifera M
Xashaki sabzi – Daucus carota v. crassa L.

Qand lavlagi - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi.

➢ ***Qand lavlagining xalq xo‘jaligidagi ahamiyati.***

Qand lavlagi qand olish va mollarga ozuqa uchun etishtiriladigan kerakli texnik ekindir. Ildizmevasida o‘rtacha 17-20% qand moddasi bor.

Ildizmevaning hosili 40-50 t/ga bo‘lganda gektardan 7-8 t/ga qand to‘plaSh mumkin, qand zavodlarida qand iShlab chiqarilgandan keyin Shinni (patoka) va jom qoladi. SHinnining quruq moddasida 60% qand 15% azotsiz moddalar, 8-9% kul moddasi bo‘ladi. SHinnidan spirt, sut va limon kislotasi iShlab chiqaradi. Jomning tarkibida 15% quruq modda, 10% azotsiz moddalar, 3% kletchatka, 0,7% kul, 0,1% moy va 1,2% oqsil bor. 100 kg quruq jomning to‘yimliligi – 80 oziq birligiga teng. Lavlagining hosili 30 t/ga bo‘lganda jomning chiqishi 24 t bo‘ladi. Bargi umuman ildizmeva hosilining 30-35% ini taShkil etib, to‘yimlilik xususiyati boShqa o‘simliklar ko‘katidan kam yemas. Barg tarkibida

20% quruq modda bo‘ladi, Shu jumladan 2,5-3,5% oqsil, 0,8% moy 100 kg bargining to‘yimliligi 18-20 oziq birligiga teng.

Yig‘iShtirilgan qand lavlagining 1 kg ildizmevasi tarkibida 0,25-0,26 oziq birligi, 9-12 hazmlanuvchi protein 0,29-0,54 g kalsiy, 0,35-0,51 g fosfor va bargida – 0,11-0,13 oziq birligi 16-21 oqsil 1,08 g kalsiy va 0,36 g fosfor mavjud. qand lavlagidan bo‘Shagan yerlarga ko‘pincha dala va sabzavot ekinlari ekiladi.

- **Ekinning tarixi.**Hozirgi kunda ekiladigan lavlagi ikki yillik ekin. Ko‘pchilik ilmiy kuzatiShlarda ko‘rsatiliShicha, uning vatani O‘rta Yer dengizi hisoblanadi. Sug‘oriladigan Yerlarda Yeramizgacha 2000-1500 yil oldin sabzavot o‘simligi sifatida foydalanib kelingan. Ildizmevasidan Osiyning tog‘li viloyatlarida, taxminan Yeramizdan 1000 yil oldin foydalana boShlangan. VIII-XII asrlarda O‘rta Osiyo, Kavkazorti, Sibir va boShqa mamlakatlarga keltirilgan.

XVIII-XIX asrlarga kelib lavlagi ildizmevasi xo‘raki, qand va oziq yo‘naliShida ekiladigan bo‘ldi. qand lavlagi o‘rtacha iqlim o‘simligi bo‘lib, u Kanada, Daniya, SHvetsiya, GYermaniya, Fransiya, Ukraina, Rossiya, Latviya, Belorussiya, Turkiya, YAponiya, Afg‘oniston mamlakatlariga tarqalgan. Yer yuzida qand lavlagi 7,9 mln.ga maydoniga ekiladi.

O‘zbekistonga qand lavlagi XX asr boShida keltirilib, asosan qand zavodlariga mahsulot yetishtirish uchun ekilib, katta maydonlarga ekilmagan. Hozirgi vaqta O‘zbekiston Respublikasi mustaqil bo‘lgandan so‘ng, qaytadan qand lavlagi etishtirilib qand iShlab chiqariSh maqsadida ekin maydonlari kengaymoqda. 1999 yilda 14,0 ming ga sug‘oriladigan Yerga qand lavlagi ekiladi.

Qand lavlagi sYerhosil ekin bo‘lib Yer yuzida (1994 y.) o‘rtacha 32,8 t/ga ildizmeva hosili olingan. O‘zbekistonda (1998 y.) 119,7 s/ga ildizmeva olingan. Urug‘ hosili 15-20 s/ga.

Xorazmda yirik qand iShlab chiqariSh zavodi qurildi. Bundan taShqari respublikada 20 ta mini zavodlar mavjud.

Sistyematikasi. Qand lavlagi -Beta vulgaris L. v.saccharifYera -turiga, Chenopodiaceae oilasiga mansub ikki yillik o‘simlik. Birinchi yili barg to‘plami, yo‘g‘onlaShgan ildiz (ildizmeva) rivojlanadi. Ikkinchi yili poya, gul, meva rivojlanadi.

Qand lavlagi biologiyasi va navlari.

Beta avlodiga kirgan turlar ildizmeva hosil qiliSh xususiyatiga ega. Madaniy qand lavlagi – bu bargli va ildizmevali tur xillari o‘rtasidagi duragay bo‘lib, uzoq davom etgan seleksiya iShlari natijasida ancha takomillaShgan.

Birinchi yili lavlagi yo‘g‘onlaShgan ildizmeva va 50-90 ta barg hosil qiladi. Urug‘dan uruqqacha rivojlanish jarayoni ketma-ket bosqichda o‘tadi.

Urug‘ni uniShi, maysalarning hosil bo‘liShi, 6-8° tuproq isiganda boShlanadi. Tuproqda nam, issiqlik, havo bo‘lganida urug‘ tez unib chiqadi. Tupmevadan urug‘ning bo‘linib chiqishi 3-5 kun bo‘ladi. Unib chiqqan lavlagi urug‘i urug‘pallasi bilan Yuqoriga o‘sib chiqadi. Keyingi davr 6-10 kunni o‘z ichiga olib, bu vaqtda tez sur’atda maysalanish lavrida ildizi 12-15 smbo‘ladi, 1-2 ta chinbarg rivojlanganda – 30 sm bo‘ladi. SHu davrdan boShlab asosiy ildiz ildiz yo‘g‘onlaSha boShlaydi. Kambiy tuqimalarini doimo bo‘linib ko‘payiShi hisobiga ildiz tez yo‘g‘onlaShib boradi. Agrotexnika Sharoiti yaxShi bo‘lsa, ildizmevaning vazni 500-600 g bo‘ladi. Ildizmevaning jadal o‘siShi va barglarning rivojlanish davrida ildizmeva navga xos Shaklga ega bo‘ladi – bu iyun-iyul oylariga to‘g‘ri keladi.

Ildizi tuproqqa chuqurroq eirib boradi. YOzning oxirida ildizmevada quruq modda ko‘p to‘planadi. Bu vaqtda ildizmeva vazni ancha o‘sadi. Birinchi yili ildizi 2-3 m chuqurlikka kirib boradi.

Tinim davri urug‘lik ildizmevalarni qiShda saqlaShda o‘tadi. Bunda surakkab biokimyoviy jarayonlar: modda almaShinuv, nafas olish va bo‘g‘inlarni rivojlanishi yuz beradi.

Urug‘liklarning qayta o‘siSh davri Erta bahorda ildizmevalar tuproqqa ekilgandan so‘ng boShlanadi. Undan keyingi davr – barglarni o‘siShi va poyalarni hosil bo‘liShi – etarli miqdorda nam va Mineral o‘g‘itlar bilan ta’minlaniShiga bog‘liq.

GullaSh davri yozning boShlarida, ya’ni kundalik harorat 28-30° va havo eng past namlikda bo‘lganda changlari yaxShi etarli va changlaniSh jarayoni yaxShi o‘tadi. Urug‘ni paydo bo‘liSh davrida mo‘‘tadil havodan lekin havo va tuproq namligi etarli bo‘lganda yaxShi kechadi. Urug‘ning piShiSh davrida aksincha, ob-havo quruq va issiq bo‘lganda, piShiSh bir vaqtda kechadi. Hamma rivojlanish davrlar uchun birinchi yilda 180-200 kun, ikinchi yilda 115-120 kun kerak bo‘ladi.

TaShqi muhit omillariga ehtiyoji. qand lavlagi urug‘i – 2-5° issiqlikda una boShlaydi, maysalari bahorgi – 4-5° sovuqqa chidaShi mumkin. Lavlagida fotosintez va rivojlanish issiqlik 20-22° bo‘lganda jadal kechadi. Kuzda o‘simlikning o‘siShi 2-4° bo‘lganda mo‘xtaydi. Onalik ildizmeva 3-4° da yaxShi saqlanadi, urug‘lik lavlagi 2-3° o‘sa boShlaydi. GullaSh davrida harorat – 1-2° bo‘lsa o‘simlik nobud bo‘ladi.

Qand lavlagi hayotining birinchi kunidan boShlab namga talabchan, qupg‘oqchilikka chidamli. Urug‘ bo‘rtiShi va uniShi uchun Yuqori miqdorda suv talab qiladi. Urug‘ning og‘irligiga nisbatan 150-170% suv sarflanadi. Transpiratsiya koeffitsienti 240-400, Shuning uchun bu ekin suvni tejab sarflaydi. Eng ko‘p miqdordagi suvni tez o‘siSh davrida iyul-avgust oylarida talab qiladi. Bizning Sharoitimizda eng qulay tuproq namligi 75-80% DNS. Eamlik etarli bo‘lganda lavlagi yaxShi o‘sadi, hosil Yuqori bo‘ladi, ammo qand chiqishi kamayadi, o‘siSh davri boShida suvni kam, o‘rtasida ko‘p, oxirida o‘rtacha talab qiladi. Urug‘lik lavlagi suvni gulto‘plamining ShakllaniShidan boShlab g‘ullaSh davrigacha (20-40 kun) ko‘p talab qiladi. qand lavlagi uchun kunda yaxShi rivojlanadi. Bahor sovuq kelsa va kun uzun bo‘lsa, lavlagi o‘simliklarida yarovizatsiya bosqichi va yorug’likning ko‘p bo‘liShi lavlagai ekilgan yili gullovchi ildizlar hosil bo‘ladi, bu qand moddasining kamayiShiga va to‘qimalarning o‘yg‘onlaShiShiga olib keladi. Ildizmevalarni yig‘iShtiriSh paytida yoki qiShda Yuqori haroratda saqlansa, ildizmevalar ekilganda ulardan tupbargchalar gulpoya unib chiqib, urug‘ Shoxchalari o‘sib chiqmaydi. qand lavlagi ildizmevasi tarkibida qand uonsentratsiyasi Yuqori bo‘lgani uchun Sho‘rga chidamli.

Qand lavlagidan 1 tonna ildizmeva va tegiShli barg hosili olish uchun ko‘p miqdorda, ya’ni 6 kg azot, 2 kg fosfor va 6,7 kg kaliy elyementlarini talab qiladi. Bundan taShqari o‘simliklarning normal hayot faoliyati uchue lavlagi o‘simligiga mikroelyementlardan: magniy, bor, tyemir, oltingugurt, margans, mis va boShqalar kerak.

Qand lavlagini tarkibida gumus miqdori ko‘p, mexanik tarkibi soz bo‘lgan tuproqlarda ekish yaxShi natijalar beradi. Tarkibi og‘ir, loy va yengil qumloq tuproqlarda lavlagi yomon o‘sadi.

Tarqalgan nav va duragaylar: «YAltuShkovskiy» duragay, «YAltuShkovskiy odnosyemyanno‘y», Lvovskiy» duragaylari, «Ramonskaya odnosyemyannaya 32», «Veselopolyanskaya odnosyemyannaya», «Astro», «Gina», «Klavliya», «Eldona», «Sado» va boShqalar sinovdan o‘tmoqda.

Qand lavlagi yetishtirish texnologiyasi

Kand lavlagi almaShlab ekishda kuzgi don ekinlari, yem-xashak o‘tlar, beda, silos, va don uchun makkajo‘xori va boShqa ekinlardan bo‘Shagan maydonlarga ekiladi. Paxtachilik xo‘jaliklarida g‘o‘zadan keyin, bir maydonga ketma-ket qad lavlagi ekish man etiladi, 3-4 yildan keyin qaytariSh mumkin, chunki bunda ekinlar ildiz chiriSh kasalligi bilan kasallanib, hosil 30-40% kamayib ketishi mumkin.

Asosiy iShlov beriSh – kuzda o‘tmiShdoSh ekin yig‘iShtirib olingandan so‘ng 30-35 sm chuqurlikda Shudgor qilinadi. Agarda kuzda ob-havo yaxShi kelsa, Yerni tekislagich yordamida tekislanadi. Bahorda yog‘ingarchilik ko‘p bo‘ltb, Yer qotib qolgan bo‘lsa, borona bilan chizellanib, yumShatiladi va yengil tekislanadi.

SHo‘rlangan Yerlarni ShudgorlaShdan so‘ng, sug‘oriSh uchun pollar (cheklar) olinadi, dekabr-fevral oylarida Sho‘r yuviladi, so‘ngra olingan pollar tekislanadi, dala chizellanadi va ekishdan oldin tekislanib borona qilinadi. Ekish mart oyinining birinchi va ikkinchi o‘n kunligi qoraqolpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyatida aprelda boShlanadi. Ekiladigan urug‘ davlat andozalariga javob beriShi lozim. Ko‘p urug‘li lavlagining unuvchanligi 80, bir urug‘liniki 96% dan past bo‘lganda ekiladi. Tozaligi 98% bo‘liShi kerak.

Ekish SPCH 6 M, sabzavot va paxta seyalkalarida qator oralari 60, 70 va 90 sm qilib ekiladi. Ekish miqdori: ko‘p urug‘li navlarda 8-10 kg/ga, bir urug‘lilarda gektariga 4-5 kg/ga urug‘ ekiladi, chuqurligi – 3-4 sm. bir metrda 5-6 maysa bo‘lsa yagana qiliSh zarur yemas.

Lavlagi nihollari o‘sib chiqqandan so‘ng, birinchi marta qator oralari yumShatiladi. Bunda kultivatorga qirquvchi va yumShatgichlari 4-5 sm chuqurlikda iShlov beradiga va o‘simliklardan himoya zonasi 8-10 sm qilib o‘rnatiladi.

O‘simliklarda 2 juft chinbarglar o‘sib chiqqandan so‘ng yagana qilinadi va har gektar Yerda 100-110 ming o‘simlik qoldiriladi. YAgana qiliSh kechiktirilsa, o‘simlik ildizining o‘zgariShiga, bargi o‘sib ketishiga va ildizmevalardagi qand miqdori kamayiShiga olib keladi. Ekinni begona o‘tlardan saqlaSh uchun ekin qator oralariga traktorda va qo‘lda iShlov beriladi.

May oyining oxirida iyunning boShlarida birinchi marta oziqlantiriladi. Ikkinchi marta birinchi o‘siSh so‘vidani oldin oziqlantiriladi. O‘simliklar, ayniqsa, iyul va avgust oylarining boShida suvga ko‘p talabchan bo‘ladi. Bu davrlarda ekinlarni har 7-10 kun, keyinroq esa 15-20 kun, sentyabr va oktyabr oylarida 1 marotabadan sug‘oriladi.

- ***O‘g‘itlaSh tartibi*.** qand lavlagi kaliy va azot o‘g‘itlariga ko‘proq, fosforga esa kamroq talabchan o‘simlik. 90 R, 60 K va 20-40 t/ga chirigan go‘ng Yerni haydaShdan oldin solinadi. Azotli o‘g‘itlar uchga bo‘lib beriladi: N20 – ekish bilan bir vaqtda, N90 – birinchi suvdan, N90 – ikkinchi suvdan oldin beriladi. O‘simliklarni azot o‘g‘iti bilan oziqlantiriSh iyul oyining boShlarida tugallaniShi zarur, chunki azot bilan oziqlantiriSh kechiktirilsa, poyasi tez rivojlanib, ildizmevasi tarkibidagi qand moddasi kamayib, qiShda saqlaniSh yomonlaShadi.
- ***Yig‘iShtiriSh tartibi.*** Hosilni yig‘iShtiriSh eng qiyin bosqichlardan hisoblanadi, chunki lavlagi ildizmevasini yig‘iShtiradigan maxsus kombaynlar bo‘lmaganligi sababli, ko‘pincha qo‘l bilan yig‘iShtirib olinadi. Hosilni yig‘iShtiriShdan oldin (oktyabr oxiri – noyabr boShlarida) bargni KIR 1,5 yordamida o‘rib olish, ildizmevasini MTZ 80 yoki MTZ 60 traktorlariga o‘rnatilgan maxsus lavlagi kurakchalarida yoki g‘o‘zapoya kavlagichlarida kavlanadi.

Eg‘iShtirib olingan ildizmevalarni qolgan barglaridan tozalandi va qiShda saqalanadigan joylarga jo‘natiladi. Ildizmevalarni saqlaydigan eng ko‘p tarqalgan usul chuqurligi 50-70 sm, kengligi 150-200 sm, uzunligi ildizmevalarni miqdoriga qarab tayyorlangan handaklarga ko‘mib qo‘yiladi. Ildizmevalar yaxShi saqlaniShi uchun handakning chetlari qiya va o‘rtasi o‘yilib har 4-5 m joyga havo almaShib turiShi uchun Shamol parraklar o‘rnatiladi, so‘ngra handaklar somon yoki tuproq bilan bYerkitiladi.

Sho'ri yuvilgan Yerlarga go'ng, fosfor va kaliy o'g'itlari Yerni chizellaShdan oldin yoki kultivatsiyadan oldin solinadi.

➢ ***Urug'chiligi.*** O'zbekiston Sharoitida qand lavlagidan Yuqori reproduksiyali urug' olish uchun, oldin lavlagi ildizmevasi Shakli va rani bo'yicha baholanadi, so'ngra ekib urug' olinadi. Yem-xashak uchun olingan urug'larni lavlagini ildizmevasini ekmasdan, urug'ni ekib, olish mumkin.

Urug'lik uchun ekiladigan lavlagi qand olinadigan lavlagiga qaraganda bir oy kech ekiladi. Tuproqni ekishga tayyorlaSh, mnYeral o'g'itlar bilan oziqlantiriSh odatdagi ekish yuilan bir xil bo'ladi. O'simlikning ko'chat qalinligi gektariga 160-180 ming tup, pog.metrda o'simliklar yagana qilingandan so'ng 10-12 ta o'simlik qoldiriladi, Shuning evaziga urug'lik ildizmevalarning vazni 250-300 g/ga teng bo'liShi kerak.

O'simliklarga iShlov beriSh: 2-3 marta kultivatsiya va 1-2 chopiq qilinadi, birinchi va ikkinchi sug'oriShdan oldin 75-80 kg azotli o'g'it bilan oziqlantiriladi. Sug'oriSh tizimi ildizmevalarni ozuqa uchun yetishtirish bilan bir xil. Urug'lik ildizmevalar oktyabrning oxiri va noyabr sovug'i tuShmasdan oldin ozuqa uchun ildizmevalarni yig'iShtiradigan mexanizmlar bilan yig'iShtiriladi. Ildizmevalar qo'lda tozalanganda ildizmevalilarning boShchasidagi barg bandlari 3-4 sm uzunlikda kesiladi va saqlanadigan joyga keltiriladi. Urug'li ildizmevalar saqlanadigan handaklarning kattaligi, ozuqa uchun oldizmevalar saqlanadigan handaklar bilan bir xil, lekin havo almaShiShi uchun qo'yiladigan Shamollatgichlar har 2 metrga o'rnatiladi.

Tipik holatdagi urug'lik ildizmevalar ajratiladi, kasallangan, o'lchami katta ildizmevalar ajratib olib taShlanadi. Bu vaqtda aprbator bloknoti to'ldiriladi. Urug'lik ildizmevalari kuzda saralanganligi haqida akt to'rdiriladi.

Bahorda handak ochilgandan so'ng, saralangan ildizmevalar qayta saralanadi va «Urug'liklarni bahorda saralash» akti to'ldiriladi va so'ngra urug'lik ildizmevalar ekiladi.

Asosiy va ekishdan oldin tuproqni ekishga tayyorlaSh, solinadigan fosfor va kaliy o'g'itlari miqdori lavlagining birinchi yili yetishtirish bilan bir xil.

Urug'lik ildizmevalarni ekish fevralning oxiri va martning boShlarida oldindan tayyorlangan qator oralari 60 sm qilib qo'lda ekiladi. 1 pog.metr Yerga 2-3 dona lavlagi ildizmevasi ekiladi. Ildizmevalar qurib qolmasligi uchun 2-3 sm qalinlikda tuproq bilan bekitiladi. O'siSh nuqtasi qurib qolgan ildizmevalardan urug' poyasi o'sib chiqmaydi va urug' hosili kamayadi.

Ekilgan urug'lik ildizmevalar o'siSh davrida 1-2 marta qo'lda chopiq qilinadi va 1 marta 90 kg/ga azot bilan oziqlantiridib, o'simliklar gulpoya chiqara boShlaShi, gullaShi, urug' tuganaklari rivojlana boShlaganda sug'oriladi. Bu vaqtda «Urug'lar gullaSh oldidan» aprbatsiya qilinib, akt to'ldiriladi. Urug' hosilining umumiy urug' tuganaklaridagi urug'lar 70% qo'ng'ir rangga kirganda Ertalab qo'lda o'riladi. O'rilgan urug'liklar xirmonga yoki asfaltlangan joyga keltiriladi va 20-30 sm qalinlikda yoyib quritiladi. Urug'liklar poyasi tezroq quriShi uchun har kuni ag'darib turiladi. Urug'lik poyasi don kombaynlarida maydalaniladi va «Petkus-gigant» qo'rilmasida ko'p piShli urug' uchun 3,5 mm yoki bir piShli urug' uchue 2-3 mm fraksiyalarga ajratilib tozalanadi. Urug'lardagi yopiShib qolgan tayoqchalarni va chiqitlari ajratiSh uchun lavlagi urug'i OSG-0,5 rusumli tozalagichdan chiqariladi. O'zbekistonda qand lavlagi urug'ini ildizmeva ekmasdan olish usuli iShlab chiqilgan.

Qand lavlagining urug'ini ekib urug'lik olish mumkin. Buning uchun Ertagi ekinlar (sabzavotlar, kartoShka, silos uchun makkajo'xori) dan bo'Shagan maydonlar sug'orilib, 90R 60K o'g'itlari solib, 25-28 sm chuqurlikda hadayladi. So'ngra maydon chizellanadi, mola bostirilib avgustning oxirida yoki sentyabrning boShlarida qand lavlagi urug'i qator oralari 60 yoki 70 sm qilib seyalkalarda ekiladi. Ekish miqdori 8-10 kg/ga, bunda urug'lik tuganaklari har biri 3-5 sm da ekilgan bo'liShi kerak. Urug' yaxShi unib chiqishi uchun sug'oriladi, nihollar ko'karib chiqqandan so'ng kultivatsiya qilinib, sovuq tuShguniga kadar 1-2 marta sug'oriladi. O'simliklar qator oralari kultivatsiya qilinganda usti 4-5 sm qalinlikda tuproq bilan ko'miladi. O'simliklarda birinchi yili azotli o'g'itlar bYerilmaydi, chunki azotli o'g'it ularning qiShda saqlaniShiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bahorda o'simliklardag urug'poyalar o'sib chiqadi. Bu vaqtda (aprelda) traktorda kultivatsiya, chopiq qilinib, o'simliklar Shoxlay boShlaganda (90-100) azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Urug'liklar 3 marta (gulpoyalar chiqara boShlaganda, gullaSh, urug' tuganaklari hosil bo'liSh davrlarida) sug'oriladi. Bu usulda urug' olishda ildizmevalarni kavlaSh, qiShda handaklarda saqlaSh, bahorda ekish, Yerga

qadaSh iShlari bajarilmaydi va odatdagi usulga nisbatan urug‘liklar 10-12 kun oldin piShadi. Urug‘ hosili gektariga 15-20 s/ga ni taShkil etadi.

Ko‘p urug‘oik navlari uchun GOST 2890-82, urug‘larning uniShi birinchi klass urug‘lari uchun 85% ikkinchi klass urug‘lari uchun 75% bir urug‘lik nav va duragaylar uchun 80-75% ga teng.

Nazorat savollari

1.Ildizmevalilar ahamiyati.
2. Qand lavlagi - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi.
3. Qand lavlagi biologiyasi va navlari.
4. Qand lavlagi yetishtirish texnologiyasi.

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1.Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
2.Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
3.AtabayevaH., Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.
4.How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.
5.Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)
6.Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly)
1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

11-Mavzu: Moyli ekinlar tavsifi. Moyli ekinlar ahamiyati. Kungaboqar biologiyasi va yetishtirish texnalogiyasi

Maqsad: Ushbu ekinlarning urug‘i va mevasi tarkibida 20-60-% moy bo‘lib, oziq-ovqatda, konserva ishlab chiqarishda, qandolat va non mahsulotlari tayyorlaShda qo‘llaniladi. Bundan tashqari, o‘simlik moyi margarin, sovun, lak, bo‘yoq, alif, stearin, linoleum ishlab chiqarishda, tabobatda, parfyum yeriyada, teriga ishlov berishda qo‘llaniladi. Ammo moyli ekinlarni ulushi har xil. Kungaboqar, soya, raps moyli ekin sifatida keng tarqalgan, boshqa ekinlar kam tarqalgan: moylizig‘ir, kunjut, maxsar, xantal, kanakunjut, moyliko‘knori, yeryong‘oq, krambe, perilla, lyallemansiya. Moyli ekinlarning ahamiyati ularning moyini xalq xo‘jaligida foydalanishiga bog‘liq.

Tayanch iboralar: moyli ekin, kungaboqar, kunjut, yer yong’oq, kanakunjut soya, moyli zig’ir, raps, oqxantal, xantal, perilla, rijik, lyallemantsiya, oqzira, qorazira, arpabodiyon, kashnich, krambe, mak, indau, chufa, molochay, oziq-ovqat, margarin, sovun,lak, bo’yyoq,alif, stearin, linoleum.

Reja:

1. Moyli ekinlarning umumiy tavsifi
2. Kungaboqar biologiyasi
3. Kungaboqar yetishtirish texnologiyasi

1. Moyli ekinlarning umumiy tavsifi

Moyli ekinlar guruxini xilma xil ekinlar tashkil qilgan.Bu ekinlar har xil botanik oilalarga mansub bo‘lib morfologik va biologik xususiyatlari bilan farqqiladi.Moyning miqdori, sifati, qo‘llaniShi har xil bo‘ladi. Shu guruhning vakillari:

1.Kungaboqar-Helianthus annus L.,Asteraceae
2.Maxsar- Carthamus tinctorius L. Asteraceae
3.Kunjut - Sesamum indicum L.,Pedaliaceae,
4.Yer yong‘oq - Arachis hypogae L., Fabaceae
5.Kanakunjut- Ricinus communis L., Euphorbiaceae
6.Soya - Glycine Hispida, Fabaceae
7.Moyli zig‘ir-Linum uzitatissimum L., Linaceae
8.Raps - Brassica napus L.ssp, oleifera Metzg, Brassicaceae
9.Oqxantal - Sinapis alba, Brassicaceae
9.Xantal - Brassica junceae CzYern, Brassicaceae
10. Perilla - Perilla ocymoides L.
11.Rijik
12.Lyallyemansiya-Lallyemantia iberica F. et M.
13.Oqzira - Foeniculuv vulgare L.
14.Qorazira - Carum carvi L.
15.Arpabodiyon - Hbmpinella anisum L.
16.KaShnich - Coriandrum sativum L.
17.Krambe - Grambe abyssinica Z., Brassicaceae
18.Mak - Papaver somnif erum L.
19.Indau - Yeruca sativa Gars
20.CHufa - CypYerus esculenthus L.
21.Molochay - Euphorbia lathyris L. vaboShqalar.

Ushbu ekinlarning urug‘i va mevasi tarkibida 20-60-% moy bo‘lib, oziq-ovqatda, konserva ishlab chiqarishda, qandolat va non mahsulotlari tayyorlaShda qo‘llaniladi. Bundan tashqari, o‘simlik moyi margarin, sovun, lak, bo‘yoq, alif, stearin, linoleum iShlab chiqariShda, tabobatda, parfyum yeriyada, teriga ishlov berishda qo‘llaniladi. Ammo moyli ekinlarni ulushi har xil. Kungaboqar, soya, raps moyli ekin sifatida keng tarqalgan, boshqa ekinlar kam tarqalgan: moylizig‘ir, kunjut, maxsar, xantal, kanakunjut, moyliko‘knori, Yeryong‘oq, krambe, perilla, lyallemansiya. Moyli ekinlarning ahamiyati ularning moyini xalq xo‘jaligida foydalanishiga bog‘liq.

Jahon qishloq xo‘jaligida sanoatning o‘simlik moyiga extiyoji ortib boriShi hisobiga so‘ngi 25 yil davomida moyli ekinlarga bo‘lgan qiziqiSh keskin kuchaydi. Moyli ekinlar maydoni 1980 yili 160 mln.ga ni taShkil etgan bo‘lsa, 2005 yilga kelib 247 mln.ga ni taShkil etdi, ya’ni 87 mln.ga ga ortdi. Bir yilda o‘simlik moyi yetishtirish 1860 yili 278 mln. tonnani tashkil etgan bo‘lsa, 2005 yiga kelib 711 mln tonnani taShkil etdi. Bu juda ajoyib natijaga sohada moyli ekinlar bo‘yicha mukammal konsepsiyaning ishlab chiqilgani, qiziqarli loyihalar bo‘yicha ishlar olib borilgani tufayli YeriShildi.

1981 yildan 2005 yilgacha palma va raps ekinlar hosildorligi 69-82 % ga oshdi. Bunday ko‘rsatkichlar tolali zig‘ir, kungaboqar ekinlarida ham kuzatildi. Soya ekinida hosildorlik 17 s/ga dan 23 s/ga ga 34 % ga ortdi.

Moyli ekinlarga e’tibor, bu ekinlarni ekib yetishtirish turli mamlakatlarda turlicha kechmoqda. 2006-20015 yilga mo‘ljallangan loyihalarga ko‘ra moyli ekinlar yetishtirishni Evropa va SHimoliy Amerikada

biroz sekinlaShadi, Braziliya, Argentina, Malayziya, Indoneziya singari mamlakatlarda esa aksincha keskin ortadi.[13]

Moy ishlabchiqarilgandan keyin qolgan kunjara va Shrot Chorva mollariga Yuqori to‘yimli ozuqa hisoblanadi. Ayrim moyli ekinlar silos tayyorlashda qo‘llaniladi.

Yeryuzida moyli ekinlar ko‘p tarqalgan, ekinmaydoni 140 mln. Gadanortiqdir. Eng ko‘p tarqalgan ekinlar-soya (73,5 mln.ga), kungaboqar (18,33mln.ga), raps-surepitsa-22,25 mln.ga, Yeryong‘oq-21,78mln.ga., moylizig‘ir-7,5 mln.ga, kunjut-6,75 mln.ga.Moyli ekinlar AQSH, Kanada, Hindiston, Braziliya, Argentina, Xitoy, Pokiston, Rossiya, Moldova, Ukrainada tarqalgan.

O‘zbekistonda moyli ekinlardan maxsar, kungaboqar, kunjut, Yeryong‘oq moyli zig‘ir va soya ekilmoqda.

Moyli ekinlar turli botanik oilalarga mansub, ular-karamdoshlar, dukkakdoshlar, sutlama guldoshlar va boshqalardir.

O‘simlik moyi glitserinning moy kislotalari bilan birikishidan vujudga keladigan murakkab efirlardir. Moy tarkibiga uglerod-75-79%, vodorod-11-13% va kislorod-10-12% kiradi. Oqsil va uglevodga nisbatan moyning quvvatlikgi-uch barobar ortiqdir.

Moyning sifati ularning tarkibidagi kislotalarga, ya’ni to‘yinmagan olein linoleum, linol) va to‘yingan (palmatin, stearin) kislotalarga bog‘liq. Moyli ekinlar tarkibidagi moyning miqdori, sifati yetishtirish sharoitiga bog‘liq. Yeryong‘oq asosan Janubiy Afrikaning g‘arbiy regionlarida etishtiriladi, qaysiki 40% g‘arbiy va Shimoliy-g‘arbiy qismida, 29% Afrika qit’asining Shimoliy Garb va 24% G‘arbiy qismda tarqalgan. Limpado va Mpumanlanga da kam uchraydi. 2000-2001 yillari Yeryong‘oq maxsuloti ekin maydonini (140 00 ga) kengayiShi hisobiga sezilarli darajaga (200 000 tonnaga) oShdi.[14]

Moyliekinlarningtarkibidagimoymiqdorivasifati
(G.S.Posipanovma’lumotlari)

Ekinlar	quruq urug‘da moy miqdori,%	Yod Soni	Sovunla niSh soni	Kislota soni	quriSh darajasi
1	2	3	4	5	6
Lyallyemansiya	23,3-37,3	162-103	181-185	0,8-4,4	Quriydigan
PYerilla	261-49,6	181-206	189-197	0,6-3,9	-"-
Moyli zig‘ir	30,0-47,8	165-192	186-195	0,5-3,5	Quriydigan
Moyli ko‘knori	46,0-56,0	131-143	189-198	-	Quriydigan
Kungaboqar	29,0-56,9	119-144	183-186	0,1-2,4	Yarim quriydigan
Maxsar	25,0-32,0	115-155	194-203	0,8-5,8	--"--
Kunjut	48,0-63,0	1-3-112	186-195	0,2-2,3	--"--
Soya	15,5-24,5	107-137	190-212	0,0-5,7	--"--
Oq xantal	30,2-39,8	92-112	170-184	0,06-8,5	--"--
Yer-yong‘oq	41,2-56,5	83-103	182-207	0,03-2,24	qurimaydigan
Kanakunjut	47,2-58,6	81-86	167-185	0,10-11,0	--"--
Kuzgi raps	45,0-49,6	94-112	167-185	0,1-11,0	Yarim quriydigan
Bahorgi raps	33.0-44,0	101	187	2,0	Yarim quriydigan

.

100 g moy qancha yodni qabul qilsa, Shunga qarab yod soni aniqlanadi.od soni ko‘p bo‘lgan moy tez quriydi. SHunga qarab o‘simlik moyi 3 guruhga bo‘linadi:

- quriydigan moy (perilla, yalyemansiya, ziir moyida) yod soni 130 dan ortiq bo‘ladi;
- yarim quriydigan moyda yod soni 85-130 bo‘lib, bu oziq-ovqatda iShlatiladigan moy (kungaboqar, kunjut, soya, raps, xantal, maxsar); - qurimaydigan moyda (Yeryong‘oq va kanakunjut moyida) yod soni 85 dan kam bo‘ladi.

Oziq-ovqatda va texnikada qo‘llaniladigan moy tarkibida bog‘lanmagan moy kislotalar soni kam bo‘liShi kerak. Bu moylarni neytrallaShtiriSh uchun o‘yuvchi kaliy qo‘llaniladi. Bir gramm moy tarkibidagi bog‘lanmagan moy kislotalarini neytrallaSh uchun sarflanadigan o‘yuvchi kaliy miqdoriga qarab kislorta soni aniqlanadi. To‘la piShmagan urug‘da kislota soni Yuqori bo‘ladi.

- O‘simlik moyi sovun iShlab chiqariShda qo‘llanadi. SHu xususiyatga baho beriSh uchun sovunlaniSh soni aniqlanadi. Bir gramm moy tarkibidagi bog‘lanmagan va glitsYerin bilan birikkan holatdagi hamma moy kislotalarni neytrallaSh uchun sarflangan o‘yuvchi kaliy miqdoriga qarab sovunlaiSh soni aniqlanadi.Texnikada qo‘llanadigan moyda kislota soni va sovunlaniSh soni Yuqori bo‘lgani ma’qul.
- Moyli ekinlarning tarkibida Yuqori sifatli oqsil bo‘ladi. Tarkibida lizin, triptofan, sistin, arginin kabi muhim aminokislotalar mavjud. Moyli ekinlar orasida eng ko‘p soya o‘simligidan moy iShlab chiqarilmoqda, undan keyin kungaboqar, Yeryong‘oq, Chigit, raps, kunjut, maxsar moyi turadi.
- Moyli ekinlar orasida efirmoyli ekinlar ajralib turadi.Bu ekinlarning tarkibida (urug‘ida, mevasida, bargida, poyasida)5-7% efir moyi bo‘ladi.Bu guruhning asosiy vakillari arpabodiyon, kaShnich, qora zira, yalpiz, oq ziradir.
- Efirmoyli ekitnlar tabobatda, parfyumYeriya va oziq-ovqatda qo‘llanadi. CHiqindisi Chorva mollariga Yuqori sifatli oziq bo‘ladi.

Hosildorlikning ortiShi bo‘yicha eng Yuqori ko‘rsatkichlar moyli palma va raps ekinlarida kuzatilgan bo‘lsada, ammo, bu ekinlar moy yetishtirishda asosiy o‘rinni egallamaydi. Moyli palma asosan Indoneziya va Malayziyada etishtirilsa, raps Evropa mamlakatlarida parvariShlab kelinmoqda. SHunga qaramay bu ekinlar ekin maydoni so‘nggi 25 yil davomida toboro ortib bormoqda, yangi sYerhosil nav va duragaylari yaratilmoqda. Ayniqsa nav va duragaylar yaratiShda fan yutuqlari va biotexnologiyaning ko‘llaniShi yaxShi natijalar ko‘rsatdi. Bunday xolat o‘z navbatida iqtisodiy samaradorlikni ortiShiga hamda bu ekinlarga bo‘lgan e’tiborni ortiShiga olib keldi.[15]

2. Kungaboqar biologiyasi

Kungaboqar unib chiqiShdan boShlab pistasi to‘la piShiSh davrigacha 2600dan 2850°S gacha*issiqlik* talab qilinadi.Bu ko‘rsatkich nav va tuproq-iqlim Sharoitiga qarab o‘zgarib turadi.SHimoliy rayonlarga qarab o‘suv davri uzayadi.Kungaboqarning urug‘i 5-10°S da unib chiqadi,harorat 10-12° bo‘lganda ancha tez unadi.Optimal harorat 18° bo‘ladi.Bundan Yuqori xaroratda unib chiqiSh jarayoni tezlaShadi. Maysa 6°S sovuqqa bardoShlidir.ErtapiShar navlar Moskva viloyatida ham etiliShi mumkin.Xarorat Yuqori bo‘lib suv etishmasa hosil keskin kamayadi.Yuqori xaroratning salbiy ta’siri to‘la maysalanishdan gullaSh davrining oxirigacha kuzatiladi.

Suvga bo‘lgan talabi. Ildizi yaxShi rivojlanganligi tufayli kungaboqar qurg‘oqchilikka chidamli,talab qilinadigan suvni tuproqning chuqur qatlamlardagi suvdan foydalanadi; poya va barg ustidagi qalin tuklari bug‘laniShdan saqlaydi. Suvni amal davrida bir xil talab qilmaydi. Maysalanishdan savat rivojlanish davrigacha yillik me’yorning 20-25% ni talab qiladi.Suvni ko‘p talab qiladigan davri - gullaSh davri, bu davrda talab qiladigan suvningumuiy me’yoridan 60%ni o‘zlaShtiradi. Qurg‘oqchilik Sharoitida hosil ancha kamayadi.

Tuproqqa bo‘lgan talabi. Kungaboqar har xil tuproqlarda etishtiriladi.Faqat botqoqlangan va qumoq Yerlarda yaxShi rivojlanmaydi, hosil bermaydi. BoShqa dala ekinlari orasida afzalligi- Sho‘rga chidamliligi. O‘zbekistonning Sho‘rlangan tuproqlarida Sho‘rlaniSh darajasiga qarab kungaboqar joylaShtiriliShi mumkin. Kungaboqar qora, bo‘z, sur, muhiti rN 6,0-6,8 bo‘lgan tuproqlarda yaxShi o‘sadi va rivojlanadi.

Oziqaga bo‘lgan talabi. Olimlar ma’lumoti bo‘yicha kungaboqar talab qilinadigan oziqa moddalarning 25% gullaShdan keyin o‘zlaShtiradi.GullaSh davrida oziqa moddalarning aksariyat qismini o‘zlaShtiradi.Fosforning asosiy qismini maysalanishdan savat hosil qiliSh vaqtigacha o‘zlaShtiradi; azotni –savat hosil qiliShdan gullaSh davrini oxirigacha, kaliyni esa – savat hosil qiliShdan dumbul piShiSh davrigacha o‘zlaShtiriladi. Amal davrining boshlanishida azot, fosfor va kaliyning kam me’yorlarida qo‘Shimcha oziqlantirilsa o‘simlik yaxShi o‘sadi.Mineral o‘g‘itlarning qolgan qismlari savat rivojlanish davrida tuproqqa solinsa, kungaboqar tez rivojlanadi yaxShi hosil beradi. Azot etishmasa uning o‘rniga o‘simlik fosforni ko‘p o‘zlaShtiradi, ammo kaliy ham kam o‘zlaShtiriladi. Savat hosil bo‘lgandan keyin fosforning Yuqori me’yorlari salbiy natija beradi.

Kungaboqar 1 t urug‘ va tegiShli qo‘Shimmcha hosil yetishtirish uchun o‘zlaShtiradi 60 kg azot, 26 kg fosfor va 186 kg kaliy. (Atabaeva va boShq.,2000).

Yorug‘sevar qisqa kun ekini, soya joylarda va bulutli havoda o‘siShi va rivojlanishi to‘xtaydit, barglari maydalaShadi.

Kungaboqar qora, bo‘z, sur, muhiti rN 6,0-6,8 bo‘lgan tuproqlarda yaxShi o‘sadi va rivojlanadi.

O‘suv davrida kungaboqarda quyidagi rivojlanish bosqichlari aniqlangan:

- unib chiqiSh 10-15 kun davom etadi, murtak ildiz rivojlanadi, urug‘-pallasi Yer betiga chiqadi;
- savatning ShakllaniShi 30-40 kun, bu bosqichda birinchi chinbarglari rivojlanadi.O‘simlikda o‘rtacha 13 ta barg rivojlangShanda savat hosil bo‘ladi.
- Shonalash-gullaSh 25-30 kun davom etadi, o‘simlik tez o‘sadi gullaSh boShlanadi, sariq rangli tilsimon gullari rivojlanadi;
- gullaSh-piShiSh 35-40 kun davom etadi, ikki jinsli naychasimon gullar hosil bo‘ladi.Kungaboqar biologiyasi bo‘yicha chetdan changlanadigan o‘simlik, ammo tabiatda o‘zidan changlaniShi ham mumkin. O‘tkazilgan tajribalar natijasi bo‘yicha 25% o‘zidan changlaniShi mumkin,ammo pistalari puch bo‘lib qoladi. O‘zidan changlaniSh xususiyati nasldan naslga o‘tar ekan va ayrim Shakllarida o‘zidan changlaniSh 90% gacha olimlar fikri bo‘yicha bo‘liShi mumkin deb hisoblanadi. CHetdan changlaniSh aksariyat xolda xaShoratlar yordamida, ayrim xollarda Shamol yordamida ro‘y beradi.Bitta o‘simlik o‘rtacha 8-10 kun gullaydi, bitta gul 24-36 soatgullab changlanadi.GullaSh davrida o‘simlik suv, oziqa, yoru gul chetdan changlanadi, urug‘i to‘liShadi.Navga xos rangga ega bo‘ladi;
- to‘la piShganda-savat sariq, jigar rangli bo‘ladi, pistasining namligi 18-12% gacha kamayadi. Kungaboqar qora, bo‘z, sur, muhiti rN 6,0-6,8 bo‘lgan tuproqlarda yaxShi o‘sadi va rivojlanadi.

Navlar: O‘zbekistonda rayonlaShtirilgan yangi navlar-Krasotka, RQ-8506, Sambred-254, LuchafYerul.

Vniimk 8931-Krasnodar Moyli ekinlarITIda yaratilgan nav.Mualliflar: Pustovoyt V.S.,Pustovoyt G.V.Mironov K.,CHuprina V.,Surovikin V.N.,Gubin I.A.IlatovskiyV.P. 1971 yildan Jizzax,qaShqadaryo,Navoiiy, Samarqand, Surxondaryo, Sirdaryo, ToShkent viloyatlaribo‘yicha Davlat reestriga kiritilgan.

Royasi Shoxlamaydi, tik turuvchan.Balandligi 180smgacha.YAxShi yanchiladi.Pistasti yirik, cho‘zinchoq o‘tkir qovurg‘ali,1000-ta urug‘ni vazni60,0-80,0 g.O‘rtacha hosildorlik-18-20s/ga.Nav o‘rtapiShar, amal davri95-120 kun.Nav Shumg‘iya,zang, sklYerotin va kulrang chiriShga bardoShli.Moy miqdori-43,4%.

3. Kungaboqar yetishtirish texnologiyasi

Kungaboqar iShlov bYer, to‘q qora rangda.1000-ta uruiladigan dalada, kuzgi va bahorgi don ekinlari (arpa bug‘doy)dan keyin ekish mumkin. Kungaboqarni qand lavlagi, beda va sudan o‘tidan keyin ekilmaydi, chunki bu ekinlar tuproqni quritib yuboradi.Raps, ko‘k no‘xat, soya va loviyadan keyin ham ekilmaydi, chunki kasalliklari bir xil. Kungaboqar bir ekilgan Yerga 8-10 yildan keyin qayta ekish mumkin.

Ikki xil turdagi kungaboqar navlari etishtiriladi: 1. Inson iste’moli uchun sabzavot yog‘i sifatida 2. QuShlar uchun ozuqa maxsulotlari. Iste’mol moy gebridi 3 turdagi yog ‘kislotasidan iborat bo‘ladi. : linoleik , o‘rta- oleyk yoki Yuqori oleyk. Kungaboqar don mag‘zi odatda qora rangdagi yupqa qoplama bilan qoplangan bo‘ladi. Ist’mol moylari maqsadida iShlatiladigan kungaboqar tarkibi 38-50% moydan va qolgan 20% oqsil dan iborat bo‘ladi. Ayrim turdagi qora donali kungaboqar navlari quSh iste’moli uchun

ham iShlatiladi. Lekin asosan quSh iste'moli uchun iShlatiladigan kungaboqar navlari oq chiziqchali nisbatan Yerik hajmda boʻladi.[16]

Yerga iShlov beriShda qoʻyiladigan asosiy talab-koʻp yillik begona oʻtlardan tozalaSh, tekislaSh, namni saqlaSh, koʻp yillik begona oʻtlar bilan zararlangan yerlarga koʻp bosqichli iShlov beriladi:608 sm ga disklanadi, keyin 10-12 sm chizellanadi, ogʻir borona yurgiziladi (BDT-7), oʻt oʻsib chiqqanada Yer haydaladi.*kiShdan oldin tuproq yuzasi tekislanadi, kultivatsiya 8*-10sm chuqurlikda qilinadi va borona yurgiziladi.

*OʻgʻitlaSh.*Yer xaydaShdan oldin organik va fosforli-kaliyli oʻgʻitlar solinadi.Organik oʻgʻit sifatida 15-20t/ga goʻng, 4-60 kg dan RK ekish bilan birga 10-15 k NPK unib chiqqandan keyin 30-50 kg azot, 20-40 kg, fosfor qoʻllaniladi.

*Ekish.*Ekish uchun rayonlaShtirilgan navning urugʻi ekiladi.Urugʻ 1000 donasining vazni 50-100g boʻliShi kerak, unuvchanligi 95% dan kam boʻlmasligi, tupsoni nam Yerlarda 40-50 ming, qisman sugʻoriladigan Yerlarda 30-40 ming, lalmi Yerlarda 20-30 ming oʻsimlik maqsadga muvofiqdir.Amalda ekiladigan urugʻ miqdori urugʻsifatiga, ekish usuliga, navlarining biologiyasiga bogʻliq boʻladi.

Kungaboqar urugʻi ekishdan oldin fentiuram bilan iShlanadi (3kg/t), intensimv yetishtirish texnologiyasi qoʻllanganda yagana qilmaslik uchun aniq urugʻ ekiladi. Oʻrtacha 45-55 ming dona urugʻ ekiladi yoki 5-8 kg/ga urugʻ olish uchun, 35-40 kg/ga silos tayyorlaSh uchun,ekish chuqurligi 6-10 sm, qator orasi 70sm ekadigan seyalkalar_SUPN-8, SKPP-12da kungaboqar keng qatorlab ekiladi.

*Ekinni parvarishlash.*Quruq havoda ekilgan boʻlsa, katoklar bilan zichlaShtiriladi.qatqaloqqa qarShi borona qilinadi.Oʻsu vdavrida qator orasi 2-3 marta kultivatsiya qilinadi.qator orasiga iShlov beriShda KRN-5,6A, KRN-4,2A va qoʻShimchamoslamalar KLTq360,KLT-350 qoʻllaniladi.

Begona oʻtlarga qarShi nitrin, treflan, zgezagard-50 gerbisidlari qoʻllanadi, buning uchun OPSH-15,OP-200-2-01,POM-630 mashinalari qoʻllaniladi.

20-rasm. Kungaboqar oʻsimligi.

GullaSh davrida ekinzorga asalari uyalari qoʻyilsa, gullar yaxShi changlanadi, hosildorlik oShadi(1 gektarga-1,1-5 uya), kasalliklarga va haShoratlarga qarShi urugʻ ekishdan oldin TMTD80%-3 kg/t, apron 35%-4 kg/t iShlatiladi.Bu iShlar PS-10 yoki "Mobitoks" maShinasida bajariladi. Zarazixaga qarShi almaShlab ekish, urugʻni dorilaSh, chidamli nav ekish tavsiya qilinadi.

Oʻsuv davrida sugʻoriladi.Sugʻorish me'yori 600-800 m3/ga boʻlib, gullaSh davrigacha 2 marta, gullaSh davrida 2 marta, piShiSh davrigacha 1 marta sugʻoriladi.

Oʻsimlik rangiga qarab etilganligini aniqlash mumkin.Hosil don kombaynlarida maxsus moslama bilan faqat savatlari oʻriladi.Soʻngra poyalar oʻrib olinadi, maydalanib Shirali oziqalarga qoʻShilib siloslanadi.

Savatlarning 60-65% -ismi qorayganda hosil yig‘iSh boShlanadi. Saqlanadigan urug‘larning namligi 13% dan oShmasligi lozim.

Nazorat savollari.

1.Qaysi ekinlar moyli ekinlar guruhini tashkil qiladi?
2.Kungaboqar o‘simligini suvga bo‘lgan talabi kanday?
3.Ozuqaga bo‘lgan talabi?
4.Kungaboqar navlarini ayting?
5.O‘suv davrida qancha suvni sarflanadi,sug‘oriSh soni nechtagacha?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1.Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
2.Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
3.AtabayevaH., Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.
4.How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.
5.Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)
6.Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly)
1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent- 2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

12-Mavzu: Lub-tolali ekinlar ahamiyati. Kanop biologiyasi va yetishtirish texnalogiyasi

Maqsadi: Tolali o‘simliklardan eng ko‘p ekiladiganlari g‘o‘za, zig‘ir, nasha hisoblanadi. O‘zbekistonda g‘o‘zadan taShqari dag‘al tola olish uchun kanop ham ekiladi.

Xalq xo‘jaligida o‘simlik tolasining ahamiyati juda katta: o‘simlik tolasidan to‘qimachilik sanoatida uning mayin va dag‘alligiga qarab, har xil gazmollar ihlab chiqiladi. Eng ko‘p ishlatiladigan paxta tolasi hisoblanib, undan mayin gazlamalar tayyorlanadi.Poyasida tola hosil qiladigan o‘simliklar tolasi paxta tolasiga nisbatan dag‘al bo‘lganligi sababli undan uy jihozlarida ishlatiladigan dag‘al gazlamalar, qop, qanor, arqon va ыhunga o‘xshash har xil mahsulotlar tayyorlash uchun ishlatiladi.

Tayanch so’zlar: lub-tolali ekinlar, bioligiyasi, ildiz, poya, barg, tuproqqa talabi, yorug’likka talabi, sug’orish, o’g’ilash, navlari, kungaboqar ekini, sug’orish, o’g’itlash.

Reja.

1.Lub-tolali ekinlar ahamiyati
2.Kanop - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi
3.Kanop biologiyasi va navlari
4.Kanop yetishtirish texnologiyasi

Tayanch iboralar: lub-tolali ekinlar, bioligiyasi, ildiz, poya, barg, tuproqqa talabi, yorug’likka talabi, sug’orish, o’g’ilash, navlari, kungaboqar ekini, sug’orish, o’g’itlash.

Tolali o‘simliklar to‘qiShga yaroqli bo‘lgan tola beradi. Bu tola har xil gazlama, mato tayyorlaSh uchun iShlatiladi. O‘simlilar botanika jihatidanhar xil oila va turlarga mansub bo‘lib, ular quyidagi uch guruhga bo‘linadi.

1.Urug‘ida yoki mevasida tola hosil qiladigan o‘simliklar.Bu guruhga eng ko‘p tarqalgan g‘o‘za o‘simligi kiradi.

2.Poyasida tola hosil qiladigan o‘simliklar. Bu guruhga zig‘ir, naSha, kanop, djut, ramim, kendir va boShqalar kiradi.

3.Bargida tola hosil qiladigan o‘simliklar. Bu guruhga yangizeland zig‘iri, tekstil banan, agava, yukka va boShqalar kiradi.

Tolali o‘simliklardan eng ko‘p ekiladiganlari g‘o‘za, zig‘ir, nasha hisoblanadi. O‘zbekistonda g‘o‘zadan taShqari dag‘al tola olish uchun kanop ham ekiladi.

Xalq xo‘jaligida o‘simlik tolasining ahamiyati juda katta: o‘simlik tolasidan to‘qimachilik sanoatida uning mayin va dag‘alligiga qarab, har xil gazmollar iShlab chiqiladi. Eng ko‘p iShlatiladigan paxta tolasi hisoblanib, undan mayin gazlamalar tayyorlanadi.Poyasida tola hosil qiladigan o‘simliklar tolasi paxta tolasiga nisbatan dag‘al bo‘lganligi sababli undan uy jihozlarida iShlatiladigan dag‘al gazlamalar, qop, qanor, arqon va Shunga o‘xShaSh har xil mahsulotlar tayyorlaSh uchun iShlatiladi.

Bundan taShqari bu o‘simliklarning urug‘ida 18-42% moy bo‘ladi.O‘simlik moyi oziq-ovqatda, texnikada, lak-bo‘yoq sanoatida, sovun tayyorlaShda va boShqa maqsadlarda iShlatiladi. SHuning uchun bu o‘simliklarning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati juda katta hisoblanadi.

Kanop poyasida 17-18% to‘qiShga yaroqli tola hosil qiladi.Kanopning tolasi rangsiz, tiniq, lekin dag‘al bo‘ladi.Bu tola qop-qanor, arqon, brezent, uy jixozlari uchun gazmollar, o‘raSh uchun ip va boShqa buyumlar tayyorlaSh uchun iShlatiladi.

Kanop urug‘i tarkibida 18-20% moy bo‘ladi. Moy lak-bo‘yoq sanoatida, sovun tayyorlaShda iShlatiladi. Hindistonla lampa moyi sifatida iShlatiladi.

Kanop yovvoyi holda Janubiy Afrikada uchraydi.Uning vatani Hindiston va Janubiy Afrika hisoblanadi.Kanop ko‘proq Hindiston ,Yeron, Xitoy, YAva va Sumatra orollarida, Afrikada Amerikada(AQSH, Braziliya, Kuba va boShqalar) ekiladi.

Kanop 1925-1916 yillarda SHimoliy Kavkaz va Turkiston sinaSh stansiyasida tajriba sifatida ekila boShlandi. O‘zbekistonda 1927 yildapn boShlab ekib kelinadi. Kanop hozirgi vaqtda O‘zbekistonda, Qirg‘izistonda SHimoliy Kavkazda ekiladi.

Kanop o‘rtacha bir gektar Yerdan 100-120 s poya va 4-5 s urug‘ beradi. Lekin Yuqori agrotexnikani qo‘llaSh natijasida kanopda 150-180s poya ,8-9 s urug‘ olish mumkin.

Sistematikasi.

Kanop gulxayridoShlar oilasiga (Malvaceae), Hibiscus cannabinus avlodiga va turiga mansub bir yillik o‘simlik (33-rasm).

Biologiyasi.

- Kanop namga, issiqlikka va yorug’likka talabchan, qisqa kunli o‘simlik hisoblanadi. Transpiratsion koeffitsienti 580-700 birlikka teng. Kanop o‘simligi issiqsevar hisoblanib, urug‘lari 10-12° issiqlikda unib chiqa boShlaydi, lekin qulay harorat 20° hisoblanadi. Sovuqqa chidamsiz, 1,0-1,5° sovuq maysalarga kuchli ta’sir ko‘rsatib, ularni nobud qiladi. Kanopning o‘siShi va rivojlanishi uchun eng qulay harorat 23-25° hisoblanadi. Maysalar hosil bo‘lgandan so‘ng 35-40 kun davomida kanlp juda sekin o‘sadi.Bu davrda uning ildizi yaxshi rivojlanib Shakllanadi va Shundan so‘ng kanop tez o‘sgan holda sutkalik o‘siShi 4-5 sm ni taShkil etadi. O‘suv davrining nav va agrotexnikasiga qarab 130-140 kunni taShkil qiladi. Kanop yorug’lik etishmagan Yerda past va nimjon bo‘lib o‘sadi.

Kanop tuproqqa talabchan o‘simlik bo‘lib, sizot suvlari 80-100 sm chuqurlikda joylaShgan Sho‘rlanmagan chirindi moddalarga boy o‘tloqi va o‘tloqi-botqoq tuproqlarda yaxShi o‘sadi.

- O‘zbekistonda kanopning “O‘zbekiston-338” va “3976” navlari ekiladi.

Yetishtirish texnologiyasi

- Kanop almaShlab ekishda kuzgi bug‘doy, dukkakli –don, bedadan keyin ekiladi.Uni g‘o‘zadan keyin ekish ham mumkin, chunki qator oralari iShlanadigan o‘simliklardan keyin ekilganda tuproqda begona o‘t kam bo‘ladi. Kanop boShlang‘ich o‘siSh davrida sekin o‘sganligi uchun begona o‘tlardan toza tuproqlarni xohlaydi.
- Kanop ekish uchun Yer kuzda 28-30 sm chuqurlikda Shudgor qilinadi.Erta bahorda tuproqda namni saqlab qolish va begona o‘tlarni yo‘qotiSh maqsadida kuzgi Shudgor qo‘ndalangiga borona qilinadi. Shudgor zichlaShib ketgan begona o‘tlar ko‘p bo‘lgan maydonlarda ekishdan oldin kultivatsiya qilinadi yoki diskali kultivatorlar yordamida iShlanadi, so‘ngra borona qilinadi va mola bosiladi.Kanop o‘simligi kechki ekin va urug‘lari mayda bo‘lganligi uchun ekishgacha Shudgor yaxShi iShlaniShi kerak. Ayniqsa , tuproq yuzasi tekis va mayda bo‘liShi kerak.SHundagina urug‘ tekis ko‘miladi va maysalar qiyg‘os unib chiqadi.

O‘g‘itlaSh

- Kanop oziq moddalarga talabchan o‘simlik.Gektaridan 100 s dan poya hosili olinganda u o‘suv davri davomida tuproqdan 120-150 kg azot, 60-80 kg fosfor, 120-160 kg kaliy oladi.SHuning uchun kanop ekiniga ma’danli o‘g‘itlar bilan bir qatorda organik o‘g‘it-go‘ng ham beriSh kerak. Organik o‘g‘itni gektariga 10-15 t hisobida kuzgi Shudgor o‘g‘itlaSh davrida solish kerak.
- Ma’dan o‘g‘itlarni solish me’yori tuproq unumdorligi va rejalaShtirilgan hosildorlikka qarab har xil bo‘ladi.Umuman kanop ekiniga o‘rtacha 90-150 kg azot. 90-150 kg fosfor va 50-70 kg kaliy o‘g‘itlari beriSh kerak. Mineral o‘g‘itlarning asosiy qismi, ya’ni50-60% fosforli va 50% kaliyli o‘g‘itlar organik o‘g‘itlar bilan birga kuzgi Shudgorda solinadi. Kanopga ekishdan olditn 20-30 kg azot, Shu miqdorda fosfor solinadi, qolgan o‘g‘it miqdori vegetatsiya davrida poyaning tez o‘siSh davrida ikkinchi marta oziqlantiriShda solinadi.
- Birinchi oziqlantiriSh maysalar paydo bo‘lgandan so‘ng 25-30 kun o‘tgach, ikkinchi oziqlantiriSh esa birinchisidan 20-25 kun o‘tgach o‘tkaziladi. O‘g‘it egatlar o‘rtasida 5-8 sm chuqurlikka ko‘miladi.

Urug‘ni ekish

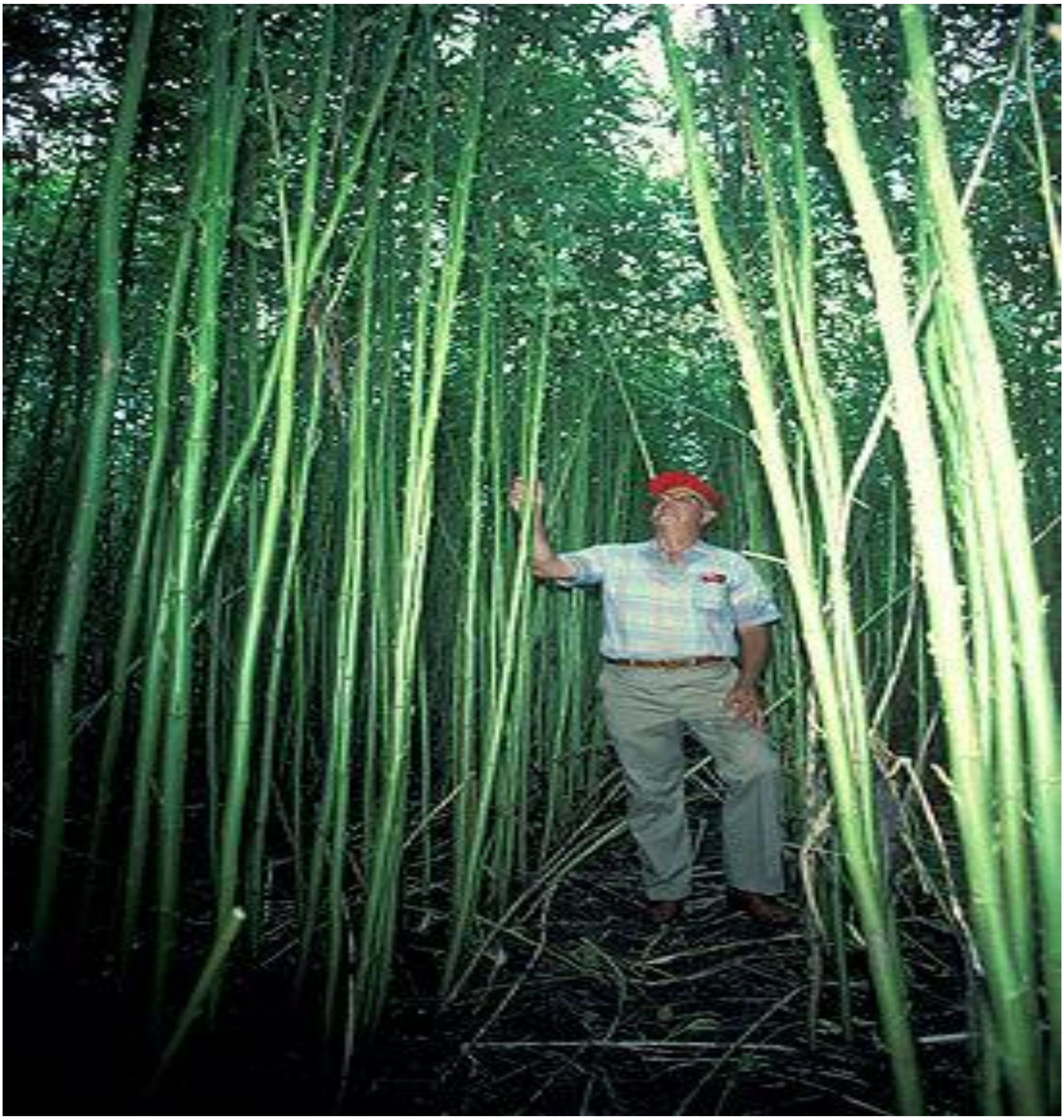
- Ekish uchun saralangan begona o‘tlar urug‘idan tozalangan I,II,III klass urug‘lar iShlatiliShi kerak. Urug‘ning unib chiqiSh darajasini va quvvatini oShiriSh maqsadida ekishdan oldin 5-6 kun quyoShda qizdiriSh zarur.
- *Ekish muddatlari.* Kanop issiqlikka talabchan o‘simlik, Shuning uchun tuproq harorati 14-16° ga etganda ekiladi. Kanop ekish uchun qulay muddat aprel oyi hisoblanib bunda tabiitsy namga maysalar unib chiqadi.Lekin urug‘likmaydonlarda kanop, tola uchun ekilganga nisbatan Ertaroq eqilishi kerak. CHunki o‘rug‘ to‘la piShib ulguriShi lozim. SHunga ko‘ra urug‘lik kanop ekish uchun eng qulay muddat aprel oyining birinchi o‘n kunligi, tola olish uchun esa Shu oyning ikkmnchi o‘n kunligi hisoblanadi.
- Kanop keng qatorlab qator orasi 50-60 sm, lentasimon qo‘Sh qatorlab ekiladi.Tola olish uchukn qator orasi 50sm, lenta orasi 15sm, ya’ni 50x15 sm Shaklda ekiladi. Ekish uchun SON-2,8, 2 SK-16 rusumli seyalkalardan foydalaniladi. Ekish me’yori poya yoki urug‘ olish uchun eqilishiga qavrab belgilanadi. Kanop poya olish uchun gektariga 50-55 kg urug‘ sarflanadi. Bunda bir gektar Yerda 1,2-1,4

mln.dona o‘simlik bo‘liShi kerak. Tuproqning unumdorligi pastroq, ma’dan o‘g‘itlar kamroq beriladigan bo‘lsa urug‘ni ekish me’yori ham 35-40 kg ga kamaytiriladi va bu holda bir gektarda 0,8-1,2 mln.dona o‘simloik bo‘ladi. Urug‘ olish uchun qator orasi 60 sm qilib, bir qatorplab, siyrak qilib ekiladi.Bunda bir gektar Yerga 10-12 kg urug‘ sarflanadi. Maysalar yaganalagandan so‘ng har gektarda 160-180 ming dona o‘simlik qoldiriladi. Urug‘lar 4-5 sm chuqurlikka ko‘miladi.

Hosilni yig‘iSh

- Kanop poyasi tola uchun texnik jihatidan etilganda yig‘iShtiriladi.Bunda poyaning uch -qismida lansetsimon barg paydo bo‘ladi. Kanop poyasi JK-2,1 A o‘riSh maShinasida 7-8 sm balandlikda o‘riladi. SO‘ngra po‘stliqni ShiliSh uchun LS rusumli maShina iShlatiladi. Po‘stloq (lub)poyasidan Shilib olingandan so‘ng 2-3 kun dlavomida Yerga bpqa qilib yoyilib,quritiladi va uchlari tekislanib, har biri 8-10kg dan bog‘ qilib bog‘lanib lub zavodiga topShiriladi.Bu usulda poya ko‘k bo‘ladi va po‘stloq ShiliSh qulay. MAhsulotni zavodga tonShiriSh uchun ham kam xarajat sarf bo‘ladi.
- Ikkinchi usul-kanop poyasi to‘la etilib, sariq ranga kioganda o‘riladi.Bu muddatda o‘rilgan poyalar poya holicha zavodga topShiriladi va zavodda uni ivitib, so‘ngra po‘stloq (lub) Shilib olinadi.
- Urug‘lik kanop pastdagi 3-4 ta ko‘sak qoraya boShlaShi bilan yig‘ib olinavdi va poyalar bog‘-bog‘ qilib bog‘lanib, yaxShi quriShi uchun bog‘lar tik qilib taxlanadi va Shu holda 4-5 kun quritiladi, so‘ng MK-6 rusumli maShinada yanchiladi.Olingan urug‘lar quritilib, don tozalagich mashinalarda tozalanib, qoplarda omborlarda saqlanadi.Urug‘i olingan poyalar zavodga topShiriladi.

Nazorat savollari



1.**Lub-tolali ekinlar ahamiyati?**
2.Kanop nima uchun tolali ekin?
3.Kanop biologiyasi kanday navlarini bilasiz?
4.Kanop yetishtirish texnologiyasi

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1. Atabaeva X.N. va boShq. –«O’simlikshunoslik».-T.Mehnat, 2000,
2. Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
3. AtabayevaH., Qodirho’jayevO. –O’simlikshunoslik- T.Yangiasravlodi, 2006, 298 b.
4. How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.
5. Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)
6. Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly)

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

13-Mavzu: **O'zbekistonning paxtachilik buyicha dunyoda tutgan urni. Go'zaning kelib chiqishi va yer yuzasida tarqalish tarixi.**

Maqsad: G'o'za texnik ekinlar ichida eng qimmatlisi hisoblanadi. U asosan tolasi uchun o'stiriladi. Paxta tolasi juda keng miqyosda va turli maqsadlarda ishlatiladi. Umuman paxta aShyosi va o'simlikning turli qismlari xalq xo'jaligi uchun qimmatli xom ashyo manbai hisoblanadi

Tayanch iboralar: paxta, g'o'za, tola, momiq, chigit, moy, kunjara, momiq, oqsil, sheluxa, o'simlik, gazlama, g'altak ip, arqon, jilvir, sun'iy soch, sun'iy charm, barg, organik o'g'it, sun'iy oyna, linoleum, plastmassalar, avtomobilь laki, tselofan, qotoz, ebonit. Issiqlik, yorug'lik, suv, paxta, g'o'za, ozuqa, tuproq navlar. Tola o'simlik, vegetatsiya, xarorat, rivojlanish, faza, davr, unib chikish, chin barg, pishish.

Reja:

1. Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.
2. O'zbekistonning paxtachilik bo'yicha dunyoda tutgan o'rni
3. G'o'zaning biologik xususiyatlari.
4. G'o'zaning issiqlik va yorug'likka talabi.
5. G'o'zaning suvga bo'lgan talabi.
6. G'o'zaning ozuqaga va tuproqqa bo'lgan talabi.
7. Respublikamiz viloyatlarida g'o'za navlarini maqbul joylaShtiriSh.

1.Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.

G'o'za texnik ekinlar ichida eng qimmatlisi hisoblanadi. U asosan tolasi uchun o'stiriladi. Paxta tolasi juda keng miqyosda va turli maqsadlarda iShlatiladi. Umuman paxta aShyosi va o'simlikning turli qismlari xalq xo'jaligi uchun qimmatli xom aShyo manbai hisoblanadi.

O'zbekistonda 2014-2015 yillarda yakuniy paxta tolasini iShlab chiqariSh hajmi 4,25 bale ga qisqardi. Tola exporti Shu yillarda 2.7 billion bale ni taShkil etdi. 2015-2016 yillar uchun Yerga Chigit qadaSh mavsumi tadbirlari ijobiy iqlim Sharoiti munosabati bilan odatdagidek April oyining boShlarida boShlanib rejadagidek oyning oxiriga kelib yakunlandi. 2015-2016 yillar uchun belgilangan ekin maydoni va rejalaShtirilgan paxta xom aShyosi miqdori o'tgan yilgidek mos raviShda 1.28 mln. ga va 3.35 mln. metric tonna qilib tayinlandi.[17]

Bir tonna Chigitli paxtadan 340-350 kg tola, 50-60 kg momiq va 600 kg Chigit olinadi. Bir tonna Chigitdan esa 170-220 kg moy, 380-400 kg kunjara, 50-60 kg momiq, 60 kg o'simlik oqsili, 300 kg Sheluxa olinadi.

Paxta tolasining o'ziga xos xususiyati boShqa tabiiy va sun'iy tolalarda uchramaydi. SHuning uchun ham u elastiklik xususiyatiga ega bo'lib, to'qimachilik dastgoxlarida ular bir-biri bilan yaxShi ulanadi. Paxta tolasidan to'qimachilik sanoatida keng foydalanib, har xil gazlamalar to'qiliShidan taShqari, undan g'altak ip, arqon, jilvir, baliq tutadigan to'r, tasma, transportyor lentalari, rezina Shlanglar uchun maxcuc to'qimalar, filtrlar, elektr simlarining ustini o'raydigan to'kima va boShqalar tayyorlanadi. Ayrim paxta navlariniig tolasidai avtomobil Shinalarida qistirma (prokladka) uchun iShlatiladigan maxsus kord to'qimasi, Shuningdek, paraShyut qilinadigan material, kirza va boShqa narsalar tayyorlapadi. Paxta tolasidan foydalanib sellyuloid, foto-kino lentalar, laklar, eng Yuqori sifatli yozuv qog'ozlari va boShqa ko'plab xilma-xil materiallar hamda buyumlar tapyorlanadi. Ipak gazmollarni to'qiShda paxta tolasini ularga Aralashtirib iShlatiSh mumkin.

Paxtaning Chigiti ham nihoyatda qimmatli mahsulot hisoblanadi. Tolasi ajratib olingan Chigitning

Paxta tolasi - sellyulozaning eng toza zaxirasi, hamda tabiiy tolaning eng asosiy qismi hisoblanadi. Jahon bozorida paxtaning iqtisodiy ahamiyati katta, uning asosiy aksiyasi (50 % dan ortig'i) to'qimachilik sohasiga to'g'ri keladi. Tabiiyki iqtisodiy nuqtai nazardan tolaning xarid narxi uning texnologik sifat ko'rsatkichlariga qarab bYergilanadi.

SHu tufayli paxtachilikda tola sifatini yaxShilaSh, uning raqobatbardoShligini oShiriShga katta e'tibor beriladi. Deyarli barcha xorijiy davlatlarda tola sifatiga katta e'tibor beriladi va bu borada mikroneyr bo'yicha andoza talablar mavjud.[18]

bir qismi ekish uchun, asosiy kismi esa xilma-xil mahsulotlar, xususan moy olishda iShlatiladi. Chigit moyi oziq-ovqatga iShlatiladi, Shuningdek, texnik maqsadlari uchun foydalaniladi. Tozalangan Chigit moyi konsYerva sanoatida keng ko'lamda qo'llaniladi, Shuningdek, undan margarin, kir sovun, atir sovun, texnika moyi, alif tayyorlaShda ham foydalaniladi. Chigit moyidan glitsYerin, ste-arin va boShqa bir qancha mahsulotlar olinadi.

Moyi olingandan keyin qolgan-kunjara Chorva mollarining ayrim- turlari uchun durustgina konsentrat — to'yimli oziq hisoblanadi.

Chigit mag'izidan gossipol degap zaharli modda ajratib olinadi. Bu modda polimYerlar, lak, issiqqa chidamli qoplamalar, dorivor preparatlar, bo'yoqlar va boShqa. materiallar iShlab chiqariShda iShlatiladi. Moyzavodi chiqindisi hisoblangan gudron (gossipol smolasiga o'xShaSh) issiqqa nihoyatda chidamli bo'ladi, Shuning uchun undan qolip tayyorlaShda va issiqqa chidamli lak iShlab chiqariShda foydalanish mumkin.

Lintyer paxta nomi bilan yuritiladigan chigit tukidan issiq kiyimlarga solishda, matras-to'Shak, mebellar tayyorlashda, meditsinada ishlatiladigan paxta, sellyuloza ishlab chiqariShda, sun'iy soch, sun'iy charm va ipak, sun'iy oyna, linoleum, plastmassalar, avtomobil laki, selofan, qotoz, ebonit, portlovchi moddalar va hokazolar iShlab chiqariShda foydalaniladi.

SHulxa deb ataladigan Chigit po'chog'i (po'sti) dan ham potaSh, texnik spirt olinadi, lak, o'rov (rulon) qog'ozlari, karton, elektroizolyasion buyumlar tayyorlanadi. SHulxada pentazonlar ko'p bo'ladi, undan furfurol (moy-simon suyuqlik) olinadi. Furfurol qimmatli smolalar va plastmassalar tayyorlaShda iShlatiladi.

G'o'zapoyadan asosan o'tin o'rnida, qisman esa quriliSh taxta plitalari tayyorlaShda va mebel iShlab chiqariShda foydalaniladi. Yuqumli kasalliklar, masalan, vilt bilan kasallanmagan dalalardagi g'o'zapoyalarni mashinalarda maydalab, organik o'g'itlarga Aralashtirib Yerga solish ham mumkin.

G'o'zapo'choq ham nihoyatda qimmatli hisoblanadi, chunki uning tarkibida ko'plab oShlovchi modda bo'ladi. G'o'za bargida ko'p miqdorda organik kislotalar, jumladan, olma va limon kislota bor. Bu kislotalarni g'o'zaning o'suv davri tugallangandan keyin sanoat yo'li bilan olish mumkin.

Nihoyat, g'o'za serShira (serasal) o'simliklardan hisoblanadi, gektaridan **100-200 kg asal olish** mumkin. SHuning uchun g'o'za paykallari yaqinida byemalol asalarichilikni rivojlantiriSh mumkin, lekin bunda g'o'za zararkunandalariga qarShi zaharli ximikatlar sepiShda ehtiyot choralarini ko'riSh Shart, albatta.

2.O'zbekistonning paxtachilik bo'yicha dunyoda tutgan o'rni

Paxta tolasidan, Chigitidan va o'simlikning boShqa kismlaridan hammasi bo'lib 1200 dan ortiq xil maxsulot olinadi.Paxta dunyoning beSh qit'asida-Osiyo, Afrika, Amerika, Avstraliya va Evropada etishtiriladi. g'o'za o'stirIshning Shimoliy areali Shimoliy kenglikning 38-47^0 parallelidan (££R), janubiy chegarasi kenglikning 35^0 parallelidan (Avstraliya) o'tadi. Dunyo bo'yicha **89** dan ortiq mamlakat paxta yetishtirish bilan Shug'ullanib, asosiy paxta etishtiruvchi mamlakatlar AQSH, Xitoy, O'zbekiston, Hindiston, Turkiya, Misr, Pokiston, Braziliya,Avstraliya kabi davlatlar hisoblanadi. Bu mamlakatlar dunyo bo'yicha etishtirilayotgan jami paxtaning **80%** dan ko'prog'ini beradi.

O'zbekiston paxta tolasi iShlab chiqariSh bo'yicha 6chi, iste'mol bo'yicha 13 chi (270 ming/t) va eksport bo'yicha 2 shi (722 ming/t) turadi.

T/	Mamlakatlar	Ekin maydoni,	Tola iShlab	Dunyo

R		mln/ga	chiqariSh ming/t	bo‘yicha salmog‘i,%
1	Xitoy	5060	6300	24,8
2	AQSH	5586	5009	19,7
3	Hindiston	9100	3485	13,7
4	Pokiston	3096	2508	9,9
5	Braziliya	1254	1275	5,0
6	O‘zbekiston	1391,4	1056	4,2
7	Turkiya	600	900	3,5
8	Avtraliya		568	2,2
9	Gretsiya		400	1,6
10	Suriya		331	1,3
11	Misr		295	1,2
12	Mali		240	0,9
13	Burkino-Faso		240	0,9
14	Turkmaniston	600	205	0,8
15	Tojikiston		172	0,7
16	Argentina		163	0,6
17	Qozog‘iston		148	0,6
18	Benin		143	0,6
19	Kot-Diuvar		140	0,6
20	Yeron		140	0,6
	BoShqalarda		1711	6,7

Hozirgi vaqtda dunyo bo‘yicha umumiy paxta maydoni taxminan **34-35 mln. gektar, uning yalpi hosili esa 32-33 mln. tonnaga boradi.**

Paxta tolasi **iste’moli** bo‘yicha Xioy, Hindiston va Pokiston (2250-8100 ming/tonna), **importi** bo‘yicha Xitoy,Turkiya va Indoneziya (494-4850 ming/t) va eksport bo‘yicha AQSH, O‘zbekiston, Braziliya Yuqori o‘rinda turadi.

Respublika bo‘yicha yalpi hosil, ming/t

T/R	Viloyat	Ekin maydoni, ming/ga	Hosildorlik, s/ga	Yalpi hosil, ming/t
1	Qoraqolpog‘iston	103,6	19,8	197,9
2	Andijon	113,2	29,7	317,9
3	Buxoro	127,9	33,3	384,6
4	Jizzax	106,4	23,9	254,8
5	QaShqadaryo	181	28,1	461
6	Navoiy	39,4	28,3	111,4
7	Namangan	103,1	27,8	262,3
8	Samarqand	103,4	26	269,1
9	Surxondaryo	123	28,4	349,1
10	Sirdaryo	115,3	21,8	250,9
11	ToShkent	111,9	25,6	276,7
12	Farg‘ona	119,3	28,1	323,5
13	Xorazm	110,5	27,6	276,4
	Respublika bo‘yicha	1458,0	26,8	3735,8

Paxta sanoati global kapitalizmni rivojlanishining asosi bo‘lib, bugungi kunga qadar dunyoning ShakllaniShida keng o‘rin tutadi. SHuning uchun ham paxta sanoati to‘gridan to‘gri harbiy sohadagi savdo aloqalari, o‘lkan Yerlarni o‘zlaShtiriSh hamda genosid va qullik davrining ShakllaniShi bilan chambarchas bog‘liq. SHuninig uchun ham uShbu kitobda bu tizim “kapitalizm jangi” deb atalgan bo‘lib,

evropa davlatlarininig dunyo paxta sanoatini boShqariShni amalga oShiriSh maqsadida qurolli kuchlardan foydalanishi sanoat revalyutsayisini yuzaga keliShining asosiy omili bo‘lib qoldi.

Tayanch iboralar: issiqlik, yorug’lik, suv, paxta, g’o’za, ozuqa, tuproq navlar. Tola o’simlik, vegetatsiya, xarorat, rivojlanish, faza, davr, unib chikish, chin barg, pishish.

G‘o‘zaning issiqlikka talabi

- G‘o‘za issiqsevar o‘simlik.
- Butun vegetatsiya davrida issiqlikka talabchan.
- Chigit ekilganda nihol unib chiqquncha haroratga ta’sirchan bo‘lib, havo harorati past bo‘lsa, unib chiqishi kechikib ketadi.
- Foydali harorat deganda o‘rtacha havo haroratining 10^0S Yuqori bo‘lgan haroratlar yig‘indisi tuShiniladi. Ya’ni g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va hosili piShib etiliShi uchun talab etiladigan jami samarali haroratlar yig‘indisi.
- G‘o‘zaning o‘siShi va rivojlanishi uchun eng maqbul havo harorat 25—30^0S hisoblanadi.
- Havo haroratining 37-38^0S dan oShib ketishi g‘o‘za to‘qimalarini qizdirib yuboradi, 40° va undan Yuqori harorat o‘simlikka qattiq ta’sir qiladi, o‘siShdan to‘xtaydi. SHuning uchun yozning jazirama issiq paytlarida g‘o‘za ko‘pincha tungi salqinda, ya’ni kunduzgi issiq qaytganda o‘sadi.
- Harorat 1-2 ^{0}S bo‘lganda, g‘o‘za nihollarini sovuq uradi, kuzdagi 3-4 ^{0}S daraja sovuq ham g‘o‘zani nobud qiladi.
- Chigitning una boShlaShi uchun eng past minimal (eng past) harorat 10-12°S daraja hisoblanadi.
- Ilmiy asoslangan tavsiyalarga ko‘ra, tuproqning 0-10 sm chuqurligidagi harorat 12-14°S bo‘lganda tukli Chigit, 14-16 °S darajada tuksiz Chigitlarni ekish ma’qul hisoblanadi.

Chigit unib chiqiSh uchun foydali harorat 80-100 darajani taShkil etishi kerak. SHunda g‘o‘za nihollari 5-7 kunda, havo harorati past bo‘lganda, yog‘ingarchilik ko‘p bo‘lib qatqaloq bosganda yoki qurg‘oqchilik bo‘lib namlik etishmaganda Chigit unib chiqishi 15-20 kungacha va undan ham ko‘proqqa cho‘zilib ketishi mumkin.

- Ko‘sak tugiSh davrida haroratning 36°S gacha ko‘tariliShi ko‘sakdagi Chigit va tolaning rivojlanishini tezlaShtiradi. SHunga ko‘ra, maksimal haroratni 37°S deb hisoblaSh mumkin.
- Harorat 40°S dan oShganda, g‘o‘za gulidagi chang o‘zining hayotchanligini yo‘qotadi, buning natijasida gul tugunchasi urug‘lanmay qolib, ko‘plab Shonalar to‘kilib ketadi. Bunday hodisa garmsel (issiq Shamol) esgan paytda ham kuzatiliShi mumkin.
- Xaddan taShqari Yuqori haroart g‘o‘zaning oziqlaniSh Sharoitini susaytirib, tola chiqishi kamayadi, tola uzunligini qisqaradi, sifati yomonlaShadi.

G‘o‘zaning rivojlanish davrlarida oladigan foydali haroratlar yig‘indisi

G‘o‘zani rivojlanish davrlari	Foydali haroratlar yig‘indisi, ^{0}S
Niholning unib chiqiSh	80-100
1-chin barg chiqiSh	170-190
2-chin barg chiqiSh	215-230
3-4 chin barg chiqiSh	330-360
5-6 chin barg chiqiSh	450-470
Shonalash	750-800
GullaSh	950-1000
PiShiSh	1800-2000

G‘o‘zaning yorug’likka talabi

- ✓ G‘o‘za yorug‘sevar o‘simlik bo‘lib, faqat ochiq, oftob tuShib turadigan yorug‘ joylarda yaxShi rivojlanadi.
- ✓ G‘o‘zaning barg Shapaloqlari kun bo‘yi quyoSh nuriga yaqqol, ya’ni quyoSh nurining pYerpendikulyar tuShib turiShiga harakat qilib, hamma vaqt quyoShga qarab o‘z holatini o‘zgartadi, kechqurun — quyoSh botiShi bilan barglari pastga egilib oladi.

Yorug’lik etishmay qolganda, masalan, daraxt soyasida yoki osmonni qalin bulut qoplaganda g‘o‘za sust rivojlanadi, hosil tugiSh davri boShlanganda yorug’lik etishmasa ko‘plab Shona va tugunchalari to‘kiladi.

- ✓ G‘o‘za qisqa kun o‘simligi bo‘lganligi uchun yorug‘ kunning uzunligiga ta’sirchan bo‘ladi. SHu sababli tunning uzun, kunning qisqa bo‘liShi maqbul hisoblanadi. Uzun kun Sharoitida o‘simlikning rivojlanishi sekinlaShadi, hosil tugiShga kiriShi kechikadi.
- ✓ Har xil g‘o‘za turlarida fotopYeriodik o‘zgariSh turlicha bo‘ladi (10-12 soatdan 13-15 sotgacha va undan uzoq davom etadi) sutka davomidagi yorug‘ davr uzunligiii fotoperiod deb ataladi).

G‘o‘zaning suvga bo‘lgan talabi

- ➢ Suv g‘o‘za hayotida eng muhim omillardan biridir.

Birinchidan, suv etishmasa g‘o‘za maromida o‘sib hosil bermaydi.

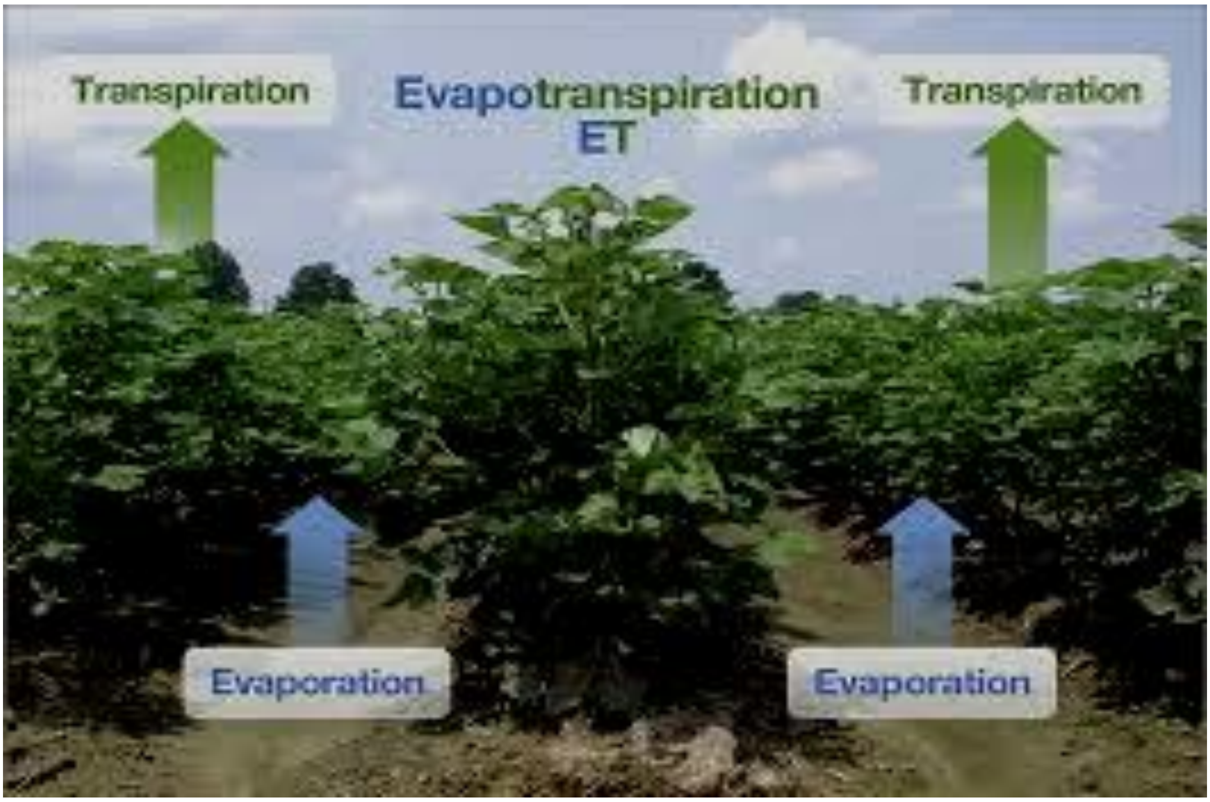
Ikkinchidan, tuproq va havoning ortiqcha namligiga chidaSh beraolmaydi (ayniqsa harorat past bo‘lganda).

- ➢ Ortiqcha namlik va past haroratda g‘o‘za zambrug‘li kasallik va zararkunandalar bilan kuchli zararlanadi.
- ➢ Bitta ko‘sak ShakllaniShi uchun 1 m^3 suv talab etiliShi aniqlangan.
- ➢ G‘o‘za kam suv ichganda o‘siShi sekinlaShadi, kam ko‘sak hosil bo‘ladi, ularning ko‘p to‘kiladi, ko‘saklar Erta ochiladi, tola va Chigiti puch bo‘lib qoladi.

G‘o‘za gullaguncha o‘rtacha sutkalik suv sarfi gektariga 35-40 m^3,
gullaSh-hosil tugiSh davrida 60-90 m^3,
hosil piShiSh davrida 35-50m^3 ni taShkil etadi.

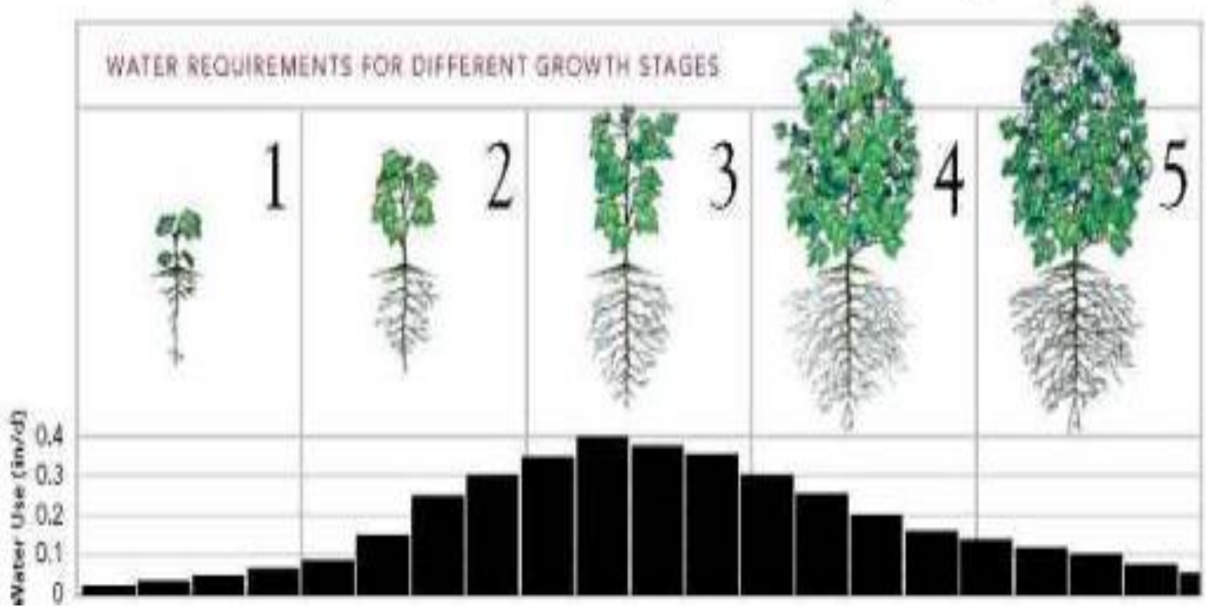
G‘o‘za navlarida transpiratsiya koeffitsienti butun o‘suv davrida o‘rtacha 600-700 dan 1000 gacha teng bo‘ladi. Bu asosan o‘simlikning o‘siSh Sharoitiga qarab ko‘pincha 400 bilan 800 orasida o‘zgaradi.

O‘simlikning o‘siSh Sharoiti qancha yaxShi bo‘lsa, transpiratsiya koeffitsienti ham Shuncha kichik bo‘ladi, dyemak, o‘simlik suvdan Shunchalik tejab foydalanadi**.**



Paxta dalasidan va g‘o‘za bargidan suv bo‘g‘laniShi

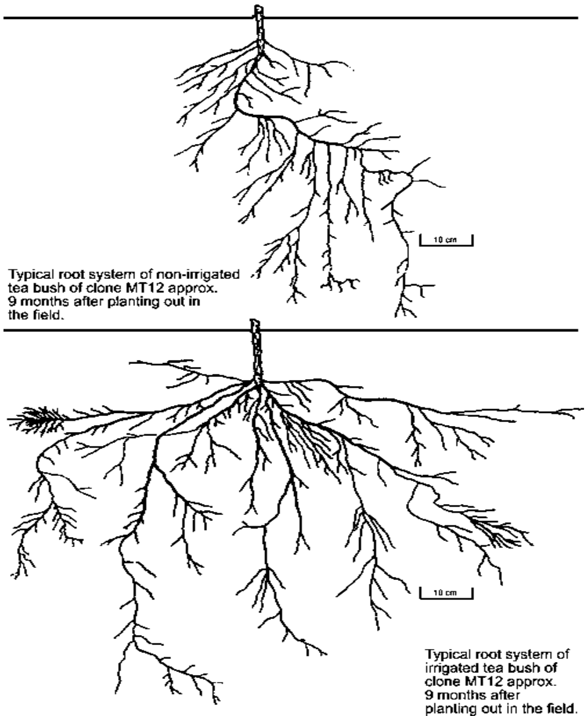
Turli rivojlanish fazalarida g‘o‘zaning suvga bo‘lgan talabi



G‘o‘zada transpiratsiya intensivligi Shonalash davrida eng kuchli bo‘ladi.

G‘o‘zaning tuproqqa va ozuqaga bo‘lgan talabi

- G‘o‘zaning maromida o‘siShi, rivojlanishi va hosildorligi tuproq tarkibiga va ozuqa moddalarga bog‘liq bo‘ladi.
- G‘o‘za turli tuproqlarda, bo‘z tuproq, soz tuproq, qumoq, qumli, toShloq, Yer osti suvi yaqin joylaShgan o‘tloqi-botqoq tuproqlarda ham o’saveradi.
- Sug‘oriladigan dehqonchilik Sharoitida g‘o‘za Shag‘al, singdiriSh qatlami birmuncha yuzaroq joylaShgan Yerlarda ham yaxShi o’saveradi, lekin bularda oziqa moddalar etarli miqdorda bYeriliShi kerak.
- Haydalma qatlami qalin, o‘simlik ildizlari byemalol kira oladigan va Shu qatlamda oziqa moddalar etarli miqdorda bo‘lgan joylarda g‘o‘za yaxShi o‘sadi va tuproq ichiga chuqur taraladigan ildiz massasi hosil qiladi.
- Og‘ir qumoq tuproqli Yerlarda g‘o‘za yaxShi o‘smaydi, ammo bunday Yerlarda ham ba’zi bir agrotexnika tadbirlarini amalga oShirib, paxtadan Yuqori hosil yetishtirish mumkin.
- Tuproq Sho‘ri g‘o‘zaning o‘siShiga salbiy ta’sir qilsada, meliorativ tadbirlar o‘tkazilganda Sho‘r Yerlarda ham g‘o‘za yetishtirish imkonini beradi.



■

Chigit unib chiqiSh vaqtida tuproqda azot ko‘p bo‘lsa, maysalarnpng Yer betiga chiqishi sekinlaShib, ildiz sistyemasining rivojlanishi zaiflaShadi. Mana Shu holatda tuproqda fosforning bo‘liShi azotning kuchli ta’siri (konsentratsiyasi) ni qaytaradi. Shonalash davriga qadar, ayniqsa bu davrning dastlabki paytlarida, tuproqda azotning keragidan ortiqcha bo‘liShi o‘simlikda hosil Shoxning Yuqoridan chiqishiga sabab bo‘ladi, bundan taShqari g‘o‘za rivojlanishidagi asosiy fazalarning boShlaniShi kechikadi.

- Shonalash va gullaSh fazasida tuproqda azotning keragidan ortiqcha bo‘liShi o‘simlikning g‘ovlab ketishiga, hosilining kamayiShiga va kech etiliShiga olib keladi. Aksincha, bu davrda azotning kamchil bo‘liShi esa, o‘simlikning zaif o‘sib, hosil Shoxlari kam bo‘liShiga, binobarin, ko‘saklarning kamayiShiga va mayda bo‘lib qolishiga sabab bo‘ladi

G‘o‘zaning oziq moddalarga bo‘lgan talabi

- G‘o‘za Mineral oziqa elyementlaridan azot, fosfor, kaliyga talabchan. Azot etishmaganda barg rangi och bo‘lib, o‘siShi susayadi, tyemir etishmaganda xloroz (bargning rangsizlaniShi) paydo bo‘ladi, fosfor etishmaganda poyasi nimjonlaShib, kasallikka chalinuvchan bo‘ladi, kaliy etishmaganda tola va Chigit sifati pasayadi, hosil kamayadi.
- Ilmiy ma’lumotlarga ko‘ra, 1 t paxta yetishtirish uchun oziq elyementlaridan 55-60 kg azot, 20-25 kg fosfor, 50-60 kg kaliy sarflanadi. Mikro elyementlardan 50 kg kalsiy, 10 kg oltingugurt, 10 kg magniy va Shuncha natriy, 2 kg gacha tyemir, 0,2 kg gacha bor, 50 g dan kamroq mis va 1,5 kg atrofida xlor talab etiladi.
- G‘o‘za rivojlanish fazalariga qarab Yerdan azot va fosfor moddasini quyidagi miqdorda oladi:
- Chigit unib chiqqandan Shonalaguncha azot 7%, fosfor 5%;
- Shonalashdan gullaguncha azot 46%, fosfor 35%;
- gullaShdan piSha boShlaguncha azot 44%, fosfor 50%;
- piSha boShlaShidan piShiSh davrining oxirigacha azot 3%, fosfor 10%.

Ozuqa moddalar etishmasligi belgilari

G‘o‘za hayotida kaliyning roli ham juda katta, u o‘simlikning reproduktiv (g‘o‘zaning gullaSh, ko‘saklaSh, Chigit etiliSh) fazaga o’tishiga yordam beradi. Bundan taShqari, kaliy moddasi etarli bo‘lganda o‘simlikning o‘zida suv saqlab turiSh qobiliyati yaxShilanadi, dyemak, bunday o‘simliklarda buglaniSh jarayoni kamayadi.

Birikma holdagi kalsiy ($CaSO4$, $CaHPO$) g‘o‘za ildizining o‘siShini va yangilari paydo bo‘liShini jadallaShtiradi.

G‘o‘zaning rivojlanishiga mikroelyementlar katta ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, g‘o‘za gulining urug‘laniSh organlarida ko‘plab to‘planadigan bor elyementi changchining o‘siSh kuchini oShiradi

Masalan, azot kamchil bo‘lganda o‘simlikning o‘siShi va rivojlanishi yomonlaShadi, barglari maydalaShadi, barg tusi normal yashil rangdan sarg‘iSh yashil rangga kiradi. Aksincha, azot keragidan ortiqcha bo‘lganda o‘simlik g‘ovlab ketib, barglari *to‘q* yashil tusga kiradi. Agar tuproqda fosfor moddasi etishmasa, o‘simlik past bo‘yli bo‘lib o‘sadi, barglari maydalaShadi, ba’zan bu barglarda qizg‘iSh tomirlar paydo bo‘ladi. Kaliy etishmaganda g‘o‘za bargida qo‘ng‘ir dog‘lar paydo bo‘ladi, Shundan keyin bu barg Shapaloqlari himarilib, asta-sekin quriydi va tuShib ketadi. Ba’zan bargning yashil qismi bilan *oqiSh* qismi navbatma-navbat joylaShib, barg chipor tusga kiradi. Agar o‘simlikka tyemir moddasi etishmasa, u xloroz kasalligiga chalinadi, natijada g‘o‘za bargi okiSh-sariq va hatto oq tusga kiradi. Tuproqda marganets etishmaganda ham xuddi Shunday hodisa sodir bo‘ladi.

- G‘o‘zaning rivojlanishiga Yer osti suvlarining chuqurligi ham katta ta’sir ko‘rsatadi. Sug‘oriladigan Yerlarda Yer osti suvlarining yuza bo‘liShi, ayniqsa u Sho‘rlangan bo‘lsa, kutilgan natijani bermaydi. Yer osti suvlari juda yuza bo‘lsa, g‘o‘za vegetativ organlarining o‘siShiga zo‘r beradi, natijada ko‘saklarning etiliShi va paxtaning ochiliSh sur’ati kechikadi.
- Tekis Yerlarda g‘o‘za bir xilda rivojlanadi, agrotexnika tadbirlarini amalga oShiriSh va mexanizatsiyadan foydalanish ancha osonlaShadi. G‘o‘za o‘stiriShda Yerning niShabi qaysi tomonga qaraganligini ham e’tiborga olish zarur. NiShabi janubga va janubi-g‘arbga qaragan joylar niShabi Shimolga qaragan yerlarga nisbatan yaxShiroq qiziydi, lekin tez quriydi.

- Tekisligi turlicha bo‘lgan qir Yerlar quyoShda yaxShi qiziydi, lekin tezroq quriydi, Yer osti suvlari odatda chuqur bo‘ladi va bunday Yerlarda o‘stirilgap g‘o‘zalar o‘suv davri oxirida Erta tuShgan kuzgi sovuqdan deyarli kam zararlanadi va-hokazo. Aksincha, soylik Yerlar, ayniqsa Shimoliy paxtakor rayonlar dehqonchilik qiliSh uchun birmuncha noqulay hisoblanadi, chunki bu xildagi joylarda kechalari ko‘pincha ancha salqin va sernam bo‘ladi, bu esa o‘simlikning rivojlanishini sekinlaShtiradi. Bunday Sharoitda g‘o‘zalarni barvaqt sovuq uradi.

Respublikamizda ekilayotgan asosiy g‘o‘za navlari

Buxoro-6

Nav muallifi: Batalov A.
-O‘suv davri – 120 -127 kun
-Hosildorligi – 40.0- 50.0 s/ga
-Bitta ko‘sakdagi paxta vazni –
5,9 - 7,5 g
-Tola uzunligi - 35.0-36.0 mm
-Tola chiqimi – 35.5 - 36.5%
-Tolasining mayinligi- 6000 -6200
-Tolaning piShiqligi - 4.5 - 4.6 gk
-Mikroneyri- 4.2 -4.6
-Tola tipi- IV

Buxoro-8

Nav muallifi: Batalov A.
-O‘suv davri – 115-130 kun
-Hosildorligi – 45.0- 50.0 s/ga
-Bitta ko‘sakdagi paxta vazni - 9.0-11,0 g
-Tola uzunligi - 33.0-34.0 mm
-Tola chiqimi – 35.0 - 36.0%
-Tolasining mayinligi- 6000 -6500
-Tolaning piShiqligi - 4.4 - 4.6 gk.
-Tola tipi- IV
-Mikroneyri- 4.3 -4.5

2

Nav muallifi: S.I.Maxsudov va boShqalar. -O‘suv davri - 115-124 kun -Hosildorligi – 40,0-45,0 s/ga -Ko‘sak vazni – 7,0-8,0 g -Tola uzunligi -33-34 mm -Tola chiqimi – 37,0- 38,0% -Tolasining mayinligi-6004 -Tolaning uzuliSh uzunligi – 28,0-28,5 gk/teks -Mikroneyri- 4,3-4,4 -Tola tipi- IV

Andijon-35

-Yaratilgan joyi-O‘zPITI, Andijon filiali -Mualliflari- T.Komilov va boShqalar -Amal davri-125-127 kun -Hosildorligi-40 s/ga -Tola chiqishi-38-40 %

-Tola uzunligi-34,0-35,5 mm -Tola piShiqligi-4,6-4,7 g.k. -Tola nisbiy uzunligi uchi- 28,6 gk/teks -Bir ko‘sakdani paxta vazni-6,5 g -1000 dona Chigit vazni-125 g -Tolaning metrik nomYeri-5600-5700 -Mikroneyr k´rsatkichi-4,7-4,8 -Viltga chidamligi-chidamli -Tola tipi-V

Respublikamiz viloyatlarida g‘o‘za navlarini joylaShtiriSh tartibi

- G‘o‘za navlarining hosildorligi, tezpiSharligi.
- Tuproq-iqlim Sharoitlariga mosligi.
- Jahon bozorida haridorgirligi
- Tola sifati Yuqoriligi.
- Fermer xo‘jaliklarining talabi.
- Tabiat noqulayliklariga, qurg‘oqchilikka, garmselga, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi.

Nazorat savollari

Paxtachilikning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati haqida ma’lumot bering
2.Dunyodagi paxta etishtiruvchi mamlakatlar va ularda paxta yetishtirish haqida gapirib bYering
3.O‘zbekistonning paxtachilik bo‘yicha dunyoda tutgan o‘rni
4. G‘o‘zaning kelib chiqishi
5. G‘o‘zaning yer yuzida tarqaliSh tarixi
6. G‘o‘zaning botanik klassifikatsiyasi gapirib bering
1.G‘o‘zaning o‘sish va rivojlanishi uchun eng maqbul harorat kancha bo‘liShi kerak?
2.G‘o‘zaning rivojlanish fazalari ?

3.Respublikamizda ekiladigan g‘o‘za navlari?

4. O‘rta va ingichka tolali navlarning farqlari?

5. Respublikamiz viloyatlarida g‘o‘za navlarini joylaShtiriSh tartibida nimalarga ahamiyat beriSh kerak?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1.SHayxov E.T. Normuxamedov A. va boShq. –«Paxtachilik».-T.Mehnat, 1980,

2.SHleyxYer A.L. “Paxtachilik” 1 qims ToShkent “Mehnat” 1968

3.Atabaeva X.N., Umarov Z.- «O’simlikshunoslik (praktikum)» - T.Mil.ens.2004 y. 227b

4.Xoldorov U “Paxtachilik” ToShkent “O‘qituvchi”1995.

5.How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity 6.O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.

.Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)

7.Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly)

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent- 2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.

2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

14-Mavzu: Paxtachilikda almashlab ekish, yerga asosiy ishlov berish sistyemasi. Chigitni ekishga tayyorlash ekish va parvarishlash

Maqsad: AlmaShlab ekish deb, ekinlarning ilmiy asosda dalalar va yillar bo‘yicha navbatlab eqilishiga aytiladi.

- Rotatsiya yoki almaShlab ekish davri deb, har qaysi ekin navbati bilan barcha dalalarda ekilib o‘tiliShiga aytiladi.

AlmaShlab ekishning samaradorligi o‘tmiShdoSh ekinni to‘g‘ri tanlaShga bog‘liq. Respublikamizda uzoq yillar almaShlab ekish asosan beda va g‘o‘za asosida olib borildi. CHunki beda o‘simligi katta agrotexnik va xo‘jalik ahamiyatiga egadir. U hatto Sho‘rlangan Yerlarning meliorativ holatiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Tayanch iboralar: almashlab ekish, mineral o’g’itlash, begona o’talar, g’o’za, ozuqa, tuproq. Tola o’simlik, chigit ekish, mola, chizel kultivator.

paxta, g’o’za, tola, momiq, chigit, moy, kunjara, momiq, oqsil, sheluxa, o’simlik, gazlama, g’altak ip, arqon, jilvir, sun’iy soch, sun’iy charm, barg, organik o’g’it, sun’iy oyna, linoleum, plastmassalar, avtomobilь laki, tselofan, qotoz, ebonit.

Reja;

1. Paxtachilik xo‘jaliklarda almashlab ekish
2. Dalani g‘o‘zapoyadan tozalash va yer tekislash
3. HaydaSh oldidan Yerga organik va Mineral o‘g‘itlar beriSh
4. Ko‘p yillik begona o‘tlarga qarShi kurash
5. Kuzgi ShudgorlaSh
6. Yaxob suvi beriSh va Sho‘r yuviSh
7. Yerga Erta bahorda va ekish oldidan ishlov berish
8. Chigitni ekishga tayyorlaSh va ekish.
9. . Davlat standarti bo‘yicha urug‘lik chigit sifatiga qo‘yilgan talablar.
10. . Respublikamiz viloyatlarida chigit ekishning eng qulay muddatlari
11. Chigitni ekishga tayyorlash va ekish. Yaganalash
12. Chigitni erta va to‘liq undirib olish choralari

O‘rta Osiyoning sug‘oriladigan Yerlarida g‘o‘za asosiy ekin hisoblanadi. SHuning uchun sug‘oriladigan umumiy maydonning kamida 66,7—80% ini g‘o‘za, qolgan 20— 33,3% ini yem-xashak, oziq-ovqat ekinlari taShkil etishi kerak. Yem-xashak ekinlari ichida beda etakchi o‘rinni egallaydi.

Sug‘oriladigan paxtachilik rayonlarida almaShlab ekishda quyidagi maqsadlar ko‘zda tutiladi. Tuproqda ko‘p miqdorda organik moddalar, azot va boShqa oziq elyementlari to‘plaSh, tuproqning fizikaviy xususiyati, mik-robiologik holatini yaxShilaydigan o‘simliklarni navbatlab ekish, Shu bilan tuproq unumdorligini almaShlab ekish sxyemalarida etakchi ekin hisoblangan paxta hosilini uzluksiz oShiriSh, har bir xo‘jalikda ekin maydonlari strukturasini yaxShi saqlagan holda, Yerdan mumkin qadar unumli foydalanish, iShlab chiqariSh brigadalarini to‘g‘ri taShkil etish, organik va Mineral o‘g‘itlardan to‘g‘ri foydalanish hamda ularning samaradorligini oShiriSh, kompleks mexanizatsiyaga suyanib mehnat unumdorligini ko‘tariSh.

O‘rta Osiyo Sharoitida yozda havo quruq va issiq kelgani uchun tuproq tarkibidagi organik moddalar tez parchalanib ketadi, natijada tuproqning fizikaviy xususiyati yomonlaShadi, uning unumdorligi pasayadi. Yuqorida aytilganidek, respublikamizning sug‘orib dehqonchilik qilinadigan maydonlarining yarmidan ko‘progi Sho‘rlangan bo‘lgani uchun ekinlarning hosildorligi tezda pasayib ketadi. Bunday kamchiliklarni yo‘qotiSh uchun faqat almaShlab ekishni joriy etish kerak. AlmaShlab ekishda beda eng univYersal va eng yaxShi samara beradigan ekin hisoblanadi. Bedaning qimmatli tomoni Shundaki, u tuproqda 2—3 yil ichida gektar boShiga 300—400 *kg* va bundan ham ko‘proq azot. to‘playdi, tuproq strukturasini tiklaydi, suv, havo rejimini yaxShilaydi. SHuning uchun **dehkonlarimiz beda g‘o‘zani boqadi, deb bejiz aytiShmagan**.

Beda bir mavsumdagi o‘suv davrida Yer ostki va Yer ustki massasini hosil qiliSh uchun o‘zidan **gektariga 12— 15 ming *m3* gacha suv bug‘latadi**. Bedaning bu xususiyati Yer osti suvlari yuza joylaShgan maydonlarda uning kamayib pastga tuShib ketishiga sababchi bo‘ladi va tuproqning Sho‘rlaniSh darajasi ancha pasayib zararli tuzlarning ekinga ko‘rsatadigan ta’siri keskin kamayadi. Ko‘p yillik amaliy tajribalar Shuni ko‘rsatdiki, beda o‘simligi g‘o‘zaning aShaddiy duShmani bo‘lgan **vilt kasalligining ancha kamayiShiga yordam beradi**. Ma’lumki, bu kasallikni qo‘zg‘atuvchi zamburug‘lar beda ildizida ko‘paymaydi.

- O‘zbekiston QiShloq va suv xo‘jaligi vazirligi paxtakor xo‘jaliklar uchun 9 dalali (3:6), 10 dalali (3 : 7) va 12 dalali (3 : 9) ayamaShlab ekish sxyemalarini tavsiya qiladi. Bunda birinchi raqam beda va yem-xashak ekinla-rini, keyingisi g‘o‘zani ko‘rsatadi. Beda birinchi yili makkajo‘xori, oqjo‘xori, raygras yoki sudano‘tga, ko‘kat oziq yoki don uchun arpaga qo‘Shib ekiladi. Bu sxyemalarda Yerdan yanada unumli foydalanish, ya’ni ko‘plab yem-xashak yetishtirish maqsadida almaShlab ekishning birinchi dalasiga silos uchun makkajo‘xori ekib olib, avgust oyida bedaga takroriy ekin sifatida arpa qo‘Shib ekish yanada yaxShi samara beradi. YOki almaShlab ekish bo‘yicha beda sepiladigan birinchi dalaga don uchun kuzgi boShoqli ekin ekib, uning o‘rniga don uchun makkajo‘xori ekish, hosili yigiShtirib oliniShi bilanoq — sentyabr-oktyabr oylarida uchinchi — asosiy ekin sifatida beda sepiSh ham mumkin. Ikkinchi va uchinchi yillari g‘o‘za va beda o‘stiriladi. AlmaShlab ekishning 2:4:1:2, 2:4:1:3 va 2:5:1:4 sxyemalarida beda yolg‘iz o‘zi yoki ko‘kat oziq uchun makkajo‘xori, oqjo‘xori, raygras yoki sudano‘t bilan Aralashtirib ekiladi. Ikki yildan keyin surunkasiga 4 yoki 5 yil paxta etishtiriladi. Bundan keyin yem-xashak uchun mo‘ljallangan bitta oraliq dalaga don uchun bahori boShoqli ekinning yolg‘iz o‘zi yoxud silosbop makkajo‘xori ekiladi, boShoqli don ekinlari hosili yig‘iShtirib olingandan so‘ng, o‘rniga ko‘kat oziq yoki doni uchun makkajo‘xori, makkajo‘xori silosga o‘rib olingandan so‘ng esa uning o‘rniga oraliq ekin sifatida ko‘kat oziq, javdar va raps yoki ko‘kat oziq uchun sudano‘t, oqjo‘xorining «Uzbekiston» pakana kechki navi ekiladi.
- AlmaShlab ekish deb, ekinlarning ilmiy asosda dalalar va yillar bo‘yicha navbatlab eqilishiga aytiladi.
- Rotatsiya yoki almaShlab ekish davri deb, har qaysi ekin navbati bilan barcha dalalarda ekilib o‘tiliShiga aytiladi.
- AlmaShlab ekishning samaradorligi o‘tmiShdoSh ekinni to‘g‘ri tanlaShga bog‘liq. Respublikamizda uzoq yillar almaShlab ekish asosan beda va g‘o‘za asosida olib borildi. CHunki beda o‘simligi katta agrotexnik va xo‘jalik ahamiyatiga egadir. U hatto Sho‘rlangan Yerlarning meliorativ holatiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Paxta-beda almaShlab ekishda tuproq-iqlim Sharoitga qarab

quyidagi tizimlari qo‘llanilgan: 3:7 (10 dalali); 3:6 (9 dalali); 3:5 (8 dalali); 3:3 (6 dalali) va hk. Bunda birinchi raqam beda, ikkinchi raqam g‘o‘zani ifodalaydi.

- Hozirgi vaqtda paxta-g‘alla almaShlab ekish joriy qilinmoqda. Bunda 1:1 (2 dalali); 1:2 (3 dalali); 1:3 (4 dalali) tizimlari qo‘llanilmoqda (18.1-jadval). Bu tizimda birinchi raqam g‘alla, ikkinchi raqam g‘o‘zani bildiradi. Tizimda tuproq unumdorligini saqlaSh va oShiriSh hamda qo‘Shimcha mahsulot yetishtirish uchun donli ekinlardan keyin takroriy ekinlar kiritiliShi Shart. Takroriy ekin sifatida don-dukkakli, qator orasi iShlanadigan makkajo‘xori, kartoShka va sabzavot hamda sidYerat ekinlaridan foydalaniladi.

QiShloq xo‘jaligining mamlakatda tutgan o‘rni

QiShloq xo‘jaligi tarmog‘ining mamlakat milliy iqtisodiyotidagi o‘rni juda muhim.

Mamlakat aholisining 63 % qiShloqda yaShaydi. Mehnatga yaroqli aholi bandligining 35% qiShloq xo‘jaligiga to‘g‘ri keladi

Erta bahorda iShlov berIshning asosiy vazifalari, o‘tkaziSh muddatlari va usullari :

- -Yerlarni Erta bahorda va ekish oldidan iShlov beriSh kuz-kiShda va Erta bahorda to‘plangan namni uzoqroq saqlab turiSh;
- -mayda donodor, yumShoq kavatli tuproq hosil qiliSh;
- -urug‘ni bir xil chuqurlikka tuShiShini ta’minlaydi,
- -ularni to‘liq va bir tekis unib chiqishini;
- -begona o‘tlarniqarShi kurash;
- -dala sathini tekislaSh;
- -Sho‘r tuproqlarda esa tuzlarni Yuqoriga ko‘tariliShiga yo‘l ko‘ymaslik.
- YOg‘ingarchilik kam bo‘lgan xududlarda boronalaSh fevral oyining o‘rtalari va martning boShlarida, boShqa xududlarda martning o‘rtasi va uchinchi o‘n kunligida o‘tkaziladi**.**

Yuqori darajada begona o‘t bosgan maydonlarda ayniqsa, kuzgi bug‘doydan bo‘Shagan maydonlar yozda haydalganligi sababli bahorda Shu maydonlarda

begona o‘tlar bilan zararlaniShi Yuqori bo‘liShi mumkin, bu esa Chigit ekish vaqtida salbiy ta’sir etadi, Shuning uchun chizel-kultvatorlarga tirkalgan boronalar vositasida ko‘p yillik begona o‘tlar ildizlari daladan tozalab chiqariladi. YUzada qolgan ildizlar esa qo‘lda terilib, daladan olib chiqiladi va yoqib yuboriladi. Begona o‘tlar bilan o‘rtacha va kam zararlangan Yerlarda boronalaSh bilan ham ularni yo‘qotiSh mumkin. Keyin ekish oldidan mola bosiladi. Ayrim maydonlardagi notekisliklarni bartaraf etish uchun joriy tekislaSh iShlari o‘tkaziladi.

Chigit ekish oldidan tuproqqa iShlov beriSh

Ekish oldidan tuproqqa iShlov beriSh bevosita bunday tadbir Chigit ekish oldidan yoki undan 5-10 kun oldin o‘tkaziladi. Tuproqning holatiga qarab quyidagi tadbirlar amalga oShiriladi: Sho‘rlanmagan, begona o‘tlardan nisbatan toza maydonlar bir vaqtning o‘zida mola tirkab boronalanadi. Begona o‘tlardan toza maydonlarni ekish oldidan tekislagich agregatlar yoki mola yordamida tekislaSh kifoya qiladi.

Yuqori darajada begona o‘t bosgan maydonlarda ayniqsa, kuzgi bug‘doydan bo‘Shagan maydonlar yozda haydalganligi sababli, bahorda Shu maydonlarda begona o‘tlar bilan zararlaniShi Yuqori bo‘liShi mumkin. Bu esa Chigit ekish vaqtida salbiy ta’sir etadi, Shuning uchun chizel-kultvatorlarga tirkalgan boronalar bilan ko‘p yillik begona o‘tlar ildizlari daladan tozalab chiqariladi. YUzada qolgan ildizlar esa qo‘lda terilib, daladan olib chiqiladi va yoqib yuboriladi. Begona o‘tlar bilan o‘rtacha va kam zararlangan Yerlarda boronalaSh bilan ham ularni yo‘qotiSh mumkin. Keyin ekish oldidan mola bosiladi. Ayrim maydonlardagi notekisliklarni bartaraf etish uchun pardozlaSh molasi o‘tkaziladi.

Yerni ekishga tayyorlaSh

- juda katta kuch sarflaShni, masalan, paxta yetishtirishga qilinadigan jamiki mexanikaviy enYergiyaning 40—50% i miqdorida kuch sarflaShni talab qiladi. Yerni ShudgorlaSh oldidan g‘o‘zapoyalar 14—16 *sm* chuqurlikda yulib olinadi.
- Ma’lumki, g‘o‘za ildizlarida turli xil kasallik qo‘zgatuvchilar, jumladan, eng xavfli kasalliklardan hisoblangan vilt kasali yuqumi bo‘ladi, bu kasallik hosilni 20—30%, ba’zan undan ham ko‘proq kamaytiriShi mumkin. *Agar Yerning haydalma qatlami juda kurib ketgan bo‘lsa, u vaqtda haydaShdan 10—15 kun oldin Yer sug‘oriladi.* Haydov oldi suvi, odatda, Yer osti suvlari chuqur joylaShgan va kuzda

yog‘ingarchilik kam bo‘ladigan Yerlarda beriladi. Bunday uchastkalarda g‘o‘zapoya Yer etiliShi bilan yigib olinadi.

• Paxtasi maShinada terib olingan uchastkalarda g‘o‘zapoya yuliShga oktyabr oxiri, noyabr boShlarida kiriShiSh mumkin. **G‘o‘zapoya yuliShda** KV- 3,6A, KV- 4, GUM, KS- 4V, 2- PTS- 4- 793 va KS- 4M mashinalardan foydalaniladi. YUlingan g‘o‘zapoyalar DT-14 yoki DT-20 traktorga o‘rnatilgan VNX-3 markali volokuSha yordamida yig‘ib olinadi va daladan taShqariga chiqariladi.

• Vilt bilan zararlanmagan dalalarda poyakeskich maShialardan foydalanish mumkin.

• Maydalangan g‘o‘zapoya tuproqda Aralashtirib haydab. yuboriladi va u tuproq; unumdorligini oShiriShda durustgina vosita sifatida xizmat qiladi. Bir tonna maydalangan va tuproqqa Aralashtirilgan g‘o‘zapoya qimmati bo‘yicha **15—20 *kg***azotga teng keladi.

Ekish oldi iShlari va Chigit ekish mavsumini tuman va viloyatlar Sharoitida qisqa (7-10 kun) muddatda, sifatli o‘tkaziSh choralarini ko‘riSh lozim.

• Ajriq, g‘umay va boShqa ildizpoyali begona o‘tlar bosgan dalalarda g‘o‘zapoya yulingandan va yigib olingandan keyin Yer otvalsiz **plugda 16—18 *sm***chuqurlikda yumShatiladi. Yer yumShatilgandan keyii ildizpoya qoldiqlari KPN- 4A markali kultivator, KVU- 0,ZB markali chizel-yumShatgichda, VZR- 45' markali o‘rnatma borona yoki oddiy boronada tirmalab yigib olinadi va daladan taShqariga chiqariladi. SHundan keyin Yer chimqirqarli plugda 28—30 *sm* chuqurlikda haydaladi. ***SHo‘rlanmagan Yerlarda haydaSh oldidan gektariga 8—10 t go‘ng, fosforli o‘g‘itlar yillik normasini 60—70%' va kaliyli o‘g‘itlarning 50% beriladi.*** SHo‘rlaniShga moyil va Sho‘ri yuviladigan Yerlarda esa faqat go‘ng solinib, Mineral o‘g‘itlar esa Yerni ekish oldidan ishlash mahalida yoki ekish bilan bir vaqtda solinadi.

Yerni tekislaSh

• YAxShi tekislangan Yerlarda Sho‘r yuviSh, sug‘oriSh sifati yaxShilanadi, suv sarfi kamayadi, nihollar qiyg‘os unib chiqadi, qator oralarini kultivatsiya qiliShda tuproq yaxShi iShlanadi va Yerga solingan o‘g‘itlarning samaradorligi ortadi.

• Tajribalarda aniqlaniShicha, do‘ng Yerlardagi ekinlar ham, past Yerlardagisi ham hosilini tekis Yerlarda o‘stirilgan ekinlarnikiga qaraganda kamaytirib yuboradi.

• YAxShi tekislanmagan uchastkalarda sug‘oriSh normasi belgilanganidan ***1,5—2 baravar va undan ham ko‘proq oShib ketadi, ya’ni gektariga 1500—2500 m3 ga*** etadi.

• O‘zPITI ning Mirzacho‘ldagi markaziy meliorativ tajriba stansiyasida olib borilgan kuzatiSh natijalariga qaraganda, yaxShi tekislanmagan Yerlarda tuproq Sho‘ri qayta-qayta yuviliShiga qaramay, zararli tuzlar dog‘-dog‘ bo‘lib tarqalganligi oqibatida paxta hosili gektariga 6—8 *s* dan oShmadi. Ana Shu xildagi Yerlar obdon tekislanib, keyin Sho‘ri yuvilganda paxta hosili gektariga 24 *s* gacha ko‘tarildi.

• Yerlarni asosli tekislaShda, odatda, Yerning **30 *sm* gacha bo‘lgan ustki qavati kesib** olinib, boShka Yerga suriladi, natijada tuproqning qalinroq qirqib olingan qismida kam unum qavat vujudga keladi. Bunday Yerlarning unumdorligini oShiriSh maqsadida Yerga organik o‘g‘itlar **(gektariga 30—40 *t* dan go‘ng) va supYerfosfat (gektariga 500—700 *ke* hisobidan) solish tavsiya** qilinadi. Yerning ana Shu qismida tuproq unumdorligini oShiriSh uchun **beda** ekish yaxShi samara beradi.

• **Har 10—15 yilda bir marta o‘tkaziladigan asosli tekislaShdan** taShqari, yangidan o‘zlaShtirilgan Yerlar **yiliga bir marta joriy tekislanadi**, bunda haydalgan Yerning ba’zi o‘nqir-cho‘nqir joylari tekislanadi. Yerlarni asosli tekislaSh ma’lum loyiha asosida o‘tkaziladi, joriy tekislaSh esa loyihasiz ham o‘tkazilavYeriladi. Joriy tekislaSh iShlari greydYerlarda, qo‘lda, ekish oldidan molalaSh bilan bir vaqtda bajariladi. Joriy tekislaShda greydYer yoki maxsus Yer tekislaydigan mola yordamida uchastkaning do‘ng qismidan bir-ikki marta o‘tib, o‘Sha joyni kesib olib o‘nqir-cho‘nqir yerlarga taShlanadi. Asosli va joriy tekislangan Yerlarda texnikadan unumli, suvdan tejab-tYergab foydalaniladi. Nihoyat, ana Shular hisobiga paxta hosili gektariga 2—3 *s* va undan ham ko‘p-rotda oShadi

• Ayrim olimlarning g‘o‘zani yomg‘irlatib sug‘oriShda Yerni tekislaSh kerak yemas degan mulohazalari noto‘g‘ri chiqmoqda.

• Ana Shularni hisobga olgan holda, har bir xo‘jalikda Yer tekislaSh iShlari bilan sistyemali raviShda Shug‘ullanib boriSh kerak. Agar xo‘jalikda almaShlab ekishga meliorativ dalasi ham kiritilgan bo‘lsa, u vaqtda Yerlarni asosli tekislaSh butun yoz davomida o‘tkaziladi, buning **uchun dala ikki qismga** ajratiladi. Bulardan birida yilning **birinchi yarmida** Yer tekislaSh iShlari o‘tkazilib, keyin silos

uchun makkajo‘xori yoki oqjo‘xori ekiladi, **ikkinchi qismida** esa aksincha, avval don uchun kuzgi galla ekinlari ekiladi, yilning ikkinchi yarmida Yer tekislaSh iShlari amalga oShiriladi.

SHo‘r Yerlarni yuviSh

- SHo‘r Yerlar deganda, tuproq tarkibida o‘simlikning normal o‘siShi va rivojlanishi uchun suvda Eriydigan zararli tuzlarning bo‘liShi tuShuniladi. Kuchsiz Sho‘rlangan Yerlarni g‘o‘zapoyasini yig‘masdan turib yuviSh va keyin ShudgorlaSh, oldin haydab keyin yuviShdagiga qaraganda paxta hosilini ancha oShiradi. Masalan, CHorjo‘y tajriba dalasida g‘o‘zapoya yulinmasdan oldin tuproq Sho‘ri yuvilib Shudgorlangan Yerlarning har gektaridan 33,3 *s*, oldin haydab keyin Sho‘ri yuvilgan Yerlardan esa 22,4 *s* dan hosil olingan.
- Lekin Shuni unutmaslik kerakki, faqat hosili qo‘lda terib olinadigan maydonlardagina g‘o‘zapoya yulinmasdan oldin tuproq Sho‘ri yuviliShi mumkin. Paxtasi maShinada tYeriladigan uchastkalarda bu tadbirni qo‘llabbo‘lmaydi, chunki sug‘orilgandan keyin ancha paytgacha maShinaning dalaga kiriShi qiyin bo‘ladi.
- O‘zPITI tajribalarida aniqlaniShicha, tuproqning bir metrlik qavatida xlorid va sulfat kislota tuzlari 0,3—0,5% bo‘lsa, Chigitning unib chiqishi anchaga cho‘ziladi va o‘simtalarning ko‘nchilik qismi nobud bo‘ladi.
- IShlab chiqariSh praktikasida tuproqning Sho‘rlaniSh darajasini Shu daladagi o‘simliklarning holatiga qarab aniqlanadi. Kam Sho‘rlangan yerlarga egat marzalariga salgina *oq* (tuz) doglar chiqqan maydonlar kiradi, bunday uchastkada o‘simliklar u Yer-bu Yerda zararlanadi; o‘rtacha Sho‘rlangan Yerlarda g‘o‘zaning zararli tuzlardan qiynalayotganligi yaxShi sezilib turadi, bunday Yerlardagi Sho‘r dog‘lar 20—25% ga etadi. Kuchli Sho‘rlangan Yerlarda Sho‘r doglar umumiy maydonning 25% dan ko‘progini taShkil qiladi va ekinlar ham juda qiynalib o‘sadi.
- SHo‘r Yerlarning meliorativ holatini yaxShilaShda kollektor-zovur sistyemalari quriSh, suvdan planli raviShda tejab-tYergab foydalanish, ekinlarni to‘g‘ri joylaShtiriSh, daraxt va beda ekish eng samarali tadbirlardan hisoblanadi. Kollektor-zovur sistyemasi qurilgan joylarda tuproq; Sho‘rini yo‘qotiShda birdan-bir vosita Sho‘r yuviShdir.
- SHo‘r yuviSh normasi kuchsiz Sho‘rlangan Yerlarda gektariga 1500—2000 m3, kuchli Sho‘rlangan Yerlar-da 4000-6000 *m3.*
- Tuproqning Sho‘rlaniSh darajasiga qarab, Sho‘r yuviSh ma’lum muddat ichida bir necha marta o‘tkazilgandagina yaxShi natija beradi. Necha marta Sho‘r yuviSh tuproq tipiga va uning qay darajada Sho‘rlanganligiga bog‘liq bo‘lib, odatda, u **2 dan 6—7 martagacha bo‘ladi.**
- SHo‘r yuviSh uchun **eng qulay muddat kuz va qIshning** boShlaniShi (oktyabr, noyabr, dekabr) hisoblanadi, ana Shu davrda Yer osti suvlari sathi pasaygan va bug‘laniSh ancha kam bo‘ladi.

Tuproq Sho‘rini bir tekisda chuchuklaShtiriSh va suv dala bo‘ylab bir me’yorda taqsimlaniShi uchun dalaning tekisligiga, niShabiga va tuproq; xususiyatlariga qarab **0,1 dan 0,25 *ga* gacha kattalikda pol (chek) olinadi**. Pollarga bostiriladigan suv sathi 15—20 *sm* qalinlikda bo‘liShi kerak. Pollarga suv qo‘yiSh uchastkaning etak qismidan boShlanib, Yuqori tomonida tugallaniShi lozim

Yerni ekish oldidan ishlash

- Yerni ekish oldidan ishlashdan maqsad urug yaxShi ko‘miliShi uchun mayin qatlam vujudga keltiriSh, Chigitning bir tekis unib chiqishi hamda o‘suv davri boShida yaxShi rivojlanishi uchun qulay Sharoit yaratiSh, tuproqda to‘plangan nam zapasini saqlab qolish va begona o‘tlarni yo‘qotiShdan iboratdir.
- Yerni faqat ekish oldidan ishlash (boronalaSh, molalaSh) Shart yemas. Yerni ekishga 10—15 kun qolganda iShlasa ham bo‘ladi. CHunki bahorda iShlangandan keyin ko‘klamda Yerlarni kamida 25 *sm* chuqurlikda haydaSh va tuproq qanchalik Erta etilsa, haydaShni Shunchalik barvaqt boShlaSh kerak. Mola bosiShga zaruriyat tug‘iliShining boisi Shundaki, ko‘klamgi Yer haydaShda albatta palaxsa ko‘chadi va u maydalanmasa, Yerning yuza qavati salgina zichlanmasa tuproq qurib qolib, urug‘niig unib chiqishi qiyinlaShadi.

- **Chigitni ekishga tayyorlaSh va ekish.**
- Aniq miqdorda ekish uchun tayerlangan tuksizlantirilgan, drajilangan Chigit namlanmasdan kuruk holatida eqiladi.

- Xo‘jaliklarda tukli Chigitni ekishga tayyorlaShga bog‘liq bo‘lgan iShlar namlaShdan va dimlaShdan iborat.
- Chigitni 1-1.5 metr kenglikda va 20-30sm kalanlikda asfaltlangan maydonga yoyib 1-3 marta namlanadi. Har gal tonnasiga 200 litr suv sarflab, suv asta sekin tarkalib, uyum esa belkurakda koriShtirib turiladi.
- Har galga suv purkaShdan so‘ng Chigit balandligini 50-70sm qilib uyib, ustiga qanor yoki brezent yopib qo‘yiladi.Chigit 24-30 soat mobaynida namlab dimlanadi.
- Tukli Chigitlarni namlaSh vaqtida 1 tonnasiga biostimulyatorlardan kaxrabo kislotasi (8-10g), A-1, mival (50mg), miguen (200mg) Yeritilib purkalsa hosildorlik 2-3 sentnYerga oShadi.
- Tuproqqa ekish oldidan iShlov berIshning asosiy vazifasi Chigitni Yerning tabiiy namiga undirib, barvaqt va to‘liq ko‘chat oliniShi uchun qulay Sharoit yaratiShdan iborat.
- **PuShta olish.** Viloyatning Bekobod tumani va boShqa bir qator tumanlarda kuzda puShta olinmagan maydonlarda Erta bahorda qator oralig‘i 90 sm da 30-32 sm balandlikda puShta olinadi. Chigit puShta olinib ekilganda puShtasiz ekishga nisbatan tuproqning xarorati 3-3,5^{0}S ortib, bunda tabiiy namlik Chigitning unib chiqishiga etarli bo‘liShi hisobiga o‘rtacha 7-10 kun oldin ekishga imkoniyat yaratadi. Ayrim maydonlarga kuzgi Shudgor oldidan fosfor va kaliy o‘jitlari solinmagan bo‘lsa, chizel kultivatorlar CHKU-4A va CHKU-4 yoki boShka mexanizmlar yordamida mart oyida fosforli o‘g‘itlarni 60% (ammofos 195 kg/ga yoki ammoniy sulfat-fosfat 387 kg/ga) xamda kaliyli o‘g‘itlarni 50% (kaliy tuzi 125 kg/ga, yoki kaliy xlor 90 kg/ga) solinadi, bunda tuproq 15 sm chuqurlikda yumShatilib, o‘g‘itlar ko‘miliShi maqsadga muvofiqdir.
- **BoronalaSh.** Erta bahorgi boronalaShni o‘z vaqtida qisqa muddatda (1-2 kun ichida) va sifatli qilib o‘tkaziSh kerak.Tuproqni Chigit ekishga tayyorlaSh iShlari u yoki bu fermer xo‘jaliklarini o‘ziga xos xususiyatlariga qarab bevosita ekish oldidan yoki ekishga 5-7 kun qolganda bajariladi. SHo‘rlanmagan Yerlar PR-5 va VP-8 teksilagichlari yordamida boronalanib, ekish oldidan mola bostiriladi.
- **CHizellaSh.** Agar tuproq xaddan taShqari zichlaShib ketgan bo‘lsa, Yerni boronalaSh o‘rniga CHKU-4 chizel-kultivatori yordamida chizellaSh mumkin.
- **Yerni joriy tekislaSh.** SHudgorlangan Yerlar tuproq etilgandan keyin uning namligini saqlab єolish xamda zararli tuzlarning tepaga ko‘tariliShiga yo‘l qo‘ymaslik maqsadida yengil yumShatilib tekislanadi. SHundan keyin CHKU-4 chizel kultivatori bilan 16-18 sm chuqurlikda yumShatiladi, ketidan boronalanib, ayni vaqtda mola bostiriladi. Ekish oldidan Yerni tayyorlaSh iShlarini zanjirli traktorlar yordamida o‘tkaziliShi tuproq strukturasining yaxShi saqlanib, o‘simlikning maqbul o‘siShi va rivojlanishini ta’minlaydi.
- Yuqori darajada begona o‘t bosgan maydonlarda chizel bilan birga tirkalgan boronalar yordamida ko‘p yillik begona o‘tlar ildizlari daladan chiqarib taShlanadi. YUzada qolgan ildizlar esa qo‘lda terilib daladan olib chiqiladi va yoqib yuboriladi. Begona o‘tlar bilan o‘rtacha darajada va kam zararlangan maydonlarda ularni boronalaSh bilan xam yo‘qotiSh mumkin.Ekish oldi iShlari va Chigit ekishni qisqa (7-10 kun) muddatda va sifatli o‘tkaziSh uchun fermer xo‘jaliklarini Sharoitini hisobga olib, tumanlarda majmui va tezkor maShina traktorlari xizmat ko‘rsatiSh guruxlari taShkil etiliShi maqsadga muvofiqdir. Ekish mavsumida iShtirok etadigan mexanizatorlar va ularning yordamchilariga maxsus kiyim, issiq ovqat taShkil etish iSh samaradorligini oShiradi.
- **Ekish o‘g‘it va Gerbitsid bilan.** Chigit ekish navlarning biologik xususiyatlari va tuproq iqlim Sharoitlaridan kelib chiqib, ilmiy asoslangan ekish muddatlariga to‘g‘ri amal qiliShga bog‘liq. Urug‘lik Chigit tukli bo‘lsa, tuproqning 10sm li ustki qatlamida o‘rtacha turg‘un harorat 12- 14 S^0 daraja, Chigit tuksiz bo‘lganda esa 15 S^0 darajadan Yuqori bo‘lganda ekilsa ijobiy natija beradi Bu esa aprel oyining 15-20 sanalariga to‘g‘ri keladi. Ekish chuqurligi o‘tloqi -botqoq tuproqlarda 3-4 sm, boShqa turdagi tuproqlarda 4- 5 sm. Chigit puShtaga ekilganda odatda puShtasiz ekishga nisbatan tuproqning harorati 3-3,5 S^0 Yuqori bo‘ladi, bunda tabiiy namlik Chigitning unib chiqishiga etarli bo‘liShi hisobiga o‘rtacha 7-10 kun oldin ekish imkoniyati yaratiladi. SHuningdek hosildorlik har gektar hisobiga 4-6 sentnYerga oShadi , paxtaning 8-10 kun oldin piShiShini ta’minlaydi . Birinchi terimda hosil salmog‘i gektariga ortadi. Chigit ekish

bilan bir vaqtda gektariga 45-60 kg ammiakli selitra, yoki 32-43 kg mochevina (karbomid), oddiy supYerfosfat 162-200 kg yoki ammoniy sulfat fosfat 86-107 kg/ga, ammofos 43-54 kg/ga ekish chizigidan 5-7 sm chetga, 12-15 sm chuqurlikka solinadi.

- Saralangan urug‘ paxta hosildorligini va sifatini oShiriShda muhim ahamiyatga ega Urug‘ o‘zining tozaligi bo‘yicha davlat andozasiga talabiga javob beriShi kerak. Kasalliklarga qarShi dorilangan tukli Chigitlar namlanib va dimlanib(1t Chigit 3 martta 200 litr suv bilan namlanib 9 soatdan -18 soatgacha dimlanadi) ekiladi. Tuksizlantirilgan Chigitlar namlanmasdan quruqligicha ekiladi. Chigit ekishdan oldin dalaga bir yillik begona o‘tlarga qarShi gektariga Stomp Gerbitsidini 0,8-1,0 kgsepiSh samarali natija beradi. Kuzda asosiy hosil terib bo‘lingach, ko‘p yillik begona o‘tlarga qarShi gektariga 40-50 kg Dalapon, 4-6 l Raundap, 8-10 kg Fosulen gerbisidlarini qo‘llaSh lozim. G‘o‘zani rivojlanish davrida ko‘p yillik begona o‘tlarga qarShi gektariga 3-4 l Fyuzilad va Zeleks gerbisidlarini qo‘llaSh tavsiya etiladi.

Davlat standarti bo‘yicha urug‘lik shigit sifatiga qo‘yilgan talablar.

Paxtachilikda ikki xil: tukli va tuksiz urug‘lik shigitdan foydalaniladi. Ekiladigan shigit davlat standarti talabiga javob beriShi kerak. Standart talabiga javob beradigan urug‘ konditsion urug‘ deyiladi.

Urug‘lik Chigit asosiy sifat ko‘rsatkichlari bo‘yicha: unib chiqiSh darajasi, navining tozaligi, sirtidagi qoldiq tola miqdori, namligi va ShikastlaniShi davlat standartiga to‘g‘ri keliShi kerak.

Unib chiqiSh darajasiga qarab urug‘lik Chigit uch sinfga bo‘linadi: 1 sinf urug‘ning unib chiqishi laboratoriya Sharoitida - 95-100 %, 2 sinf urug‘ning unib chiqiSh Sharoiti -90-94 % va 3 sinfniki-85-89 % ga teng bo‘liShi kerak.

So‘nggi yillarda genetik modifikatsion paxta singari organik paxta tuShunchasi bo‘yicha ham jamoa o‘rtasida ko‘plab debatlar o‘tkazilmoqda. Organik paxtaga xalqaro miqyosda katta e’tibor qaratiliShining eng asosiy sababi, uning atrof muhitga zarar keltirmasligi hisoblanadi. Organik paxta yetishtirishda o‘siSh sur’ati oxirgi ma’lumotlarga ko‘ra 0,1 % ni yoki jahon paxtasining 110000 tovar birligini taShkil etadi. Bu o‘siSh Turkiya, Hindiston, Xitoy va ayrim Afrika davlatlari hisobiga amalga oShdi.

Organik paxta yetishtirishda g‘o‘za kasalliklari va zararkunandalariga qarShi kurashda odatdagi kimyoviy usuldan voz kechib, nisbatan ekologik bezarar bo‘lgan biologik usulni tadbiq etiladi. Bu usullarning samaradorligi bir qator omillarga, ya’ni hosildorlikning ortiShi, tola sifati va mahsulot tannarxiga qarab belgilanadi.[19]

UnibchiqiShdarajasi 85 % danpastChigitlarekishdaqo‘llanilmaydi.

Paxtachilikdaeqiladigang‘o‘zanavlarinigurug‘i 5 yilliksxyemadayangilanibturiladi: Elita-0,1 % ekinmaydoni; 1- reproduksiya-0,9 %;

2- reproduksiya-6,0 % ekin maydoni; 3- reproduksiya-30,0 % ekin maydoni;

4- reproduksiya-63,0 % ekin maydoni.

Elita urug‘ining nav tozaligi-100 %, 1 reproduksiya-99 %, 2 reproduksiya-98 % va 3 reproduksiya-96 % bo‘liShi kerak.

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

Chigit tarkibidagi nam O‘rta Osiyo va Qozog‘istonda qo‘l terimida 9 %, maShina terimida 10 % dan oShmasligi kerak. Davlat standarti talabiga ko‘ra urug‘lik Chigitning ShikastlaniShi qo‘l terimida 5 % dan, maShina terimida 7 % dan ko‘p bo‘lmasligi kerak.

Ekiladigan shigitni dorilaqh: (1 tonna shigitga dori sarfi).

Dorilar nomi	Solish norma-si, kg	Usuli	Nimalarga qarShi
Tigam, 70 % namlanuvchi kukun	10-12	Avvalo Chigit namlana di: 25-30l o‘rta tola li, 15-20 l	Ildiz chiriSh va zararkunandalarga qarShi

,

		ingichka tolali g‘o‘za navlari urug‘i purkaladi	
Bronokat, 12 % kukun	6	-/-/-/-/-/-	gommozga qarShi
Formalin,40 %	3-4	Yeritma qilinib-300 l ingichka tolali, 400 l o‘rta tolali Chigitga 3 soat dimlanadi	gommozga qarShi
Nikamizalon	7		gommoz, ildiz chiriSh va makro-sporioz kasal-liklariga qarShi
Panoktin, 35 % kon-sentrat yemulsiyasi	4		ildiz chiriSh va gommoz kasal-liklariga qarShi
Gaucho, 70 % ho‘llanuvchi kukun	5		Shira, trips, oqqanot va tuproq zarakunan-dalariga qarShi
Vitovaks-200 FF	4-tuksiz Chigitga, 5-tukli chi-Gitga		ildiz chiriSh kasalligiga qarShi
P-4, 65 % suspenziya Konsentratsiyasi	4		ildiz chiriSh va gommoz kasalliklariga qarShi
PAV-61, 70 % yog‘si-mon pasta	0,1		ildiz chiriSh va gommoz kasalliklariga qarShi
Paxta, 42 % suyuqlik	0,07		ildiz chiriSh va gommoz kasalliklariga qarShi
Rapkol-TZ, 46 % kukun	10		ildiz chiriSh kasalliklariga, so‘ruvchi haSha-rotlarga va sim-qurtlarga qarShi
Orten, 75 % kukun	4		Shira va tripslarga qarShi

zararkunandalarga qarShi dorilaSh iShlari paxta zavodlarida markazlaShgan usulda, maxsus sexda bajariladi.

Urug‘lik Chigit zavodlarda ekishdan 1-2 oy oldin yoki kamida 2 xafta oldin dorilaniShi kerak.

2.Respublikamiz viloyatlarida shigit ekishning eng qulay muddatlari

- Chigit avvalo tez qiziydigan, mexanik tarkibi yengil bo‘lgan tuproqqa yoki egat puShtasiga, so‘ngra og‘ir tuproqli yerlarga eqiladi. Chigit optimal muddatdan Erta eqilsa ham va ayniqsa kech ekilsa ham hosildorlikka zarar. Ekish 10 kun kechiqsa hosildorlik 20 % gacha kamayadi.
- Xozirgi vaqtda Chigitni keng qatorlab (90sm), tor qatorlab (60sm), uyalab, punktir (har bir uyaga Chigitni anik miqdorda), egat puShtasiga ekish usullari qullanilmoqda va keyingi vaqtda plenka tagiga ekish yaxShi samara bermoqda.
- Tukli Chigit uyalab ekilganda gektariga 50-60 kg Chigit sarflanadi.
- Tuksiz Chigit aniq miqdorda uyalab ekilganda 25-30 kg Chigit sarflanadi va yaganalaShga xojat qolmaydi.
- Chigit puShtaga ekilganda tez unib chiqadi va gektaridan 4.5-8.0s qo‘Shimcha paxta hosili olinadi.
- Qator oralari va qatordagi uyalar orasining kengligi

- Qator orasining kengligi 90sm bo‘lganda Chigit 90x20, 90x15, 90x10, 90x(30x2)x10, 90x7.5, 90x5sm li sxyemalarda ekiladi. qator orasining kengligi 60sm bo‘lganda Chigit 60x30, 60x25, 60x20, 60x15, 60x10sm li sxyemalarda eqiladi.
- O‘tloqi-botqoq Yerlarda aniq miqdorda Chigit ekish hosildorlikning 1.5-2.5s oShiShiga olib keladi.

- zararkunandalarga qarShi dorilaSh iShlari paxta zavodlarida markazlaShgan usulda, maxsus sexda bajariladi.
- Urug‘lik Chigit zavodlarda ekishdan 1-2 oy oldin yoki kamida 2 xafta oldin dorilaniShi kerak.
- Aniq miqdorda ekish uchun tayerlangan tuksizlantirilgan, drajilangan Chigit namlanmasdan kuruk holatida eqiladi.
- Xo‘jaliklarda tukli Chigitni ekishga tayyorlaShga bog‘liq bo‘lgan iShlar namlaShdan va dimlaShdan iborat.
- Chigitni 1-1.5 metr kenglikda va 20-30sm kalanlikda asfaltlangan maydonga yoyib 1-3 marta namlanadi. Har gal tonnasiga 200 litr suv sarflab, suv asta sekin tarkalib, uyum esa belkurakda koriShtirib turiladi.
- Har galga suv purkaShdan so‘ng Chigit balandligini 50-70sm qilib uyib, ustiga qanor yoki brezent yopib qo‘yiladi.Chigit 24-30 soat mobaynida namlab dimlanadi.
- Tukli Chigitlarni namlaSh vaqtida 1 tonnasiga biostimulyatorlardan kaxrabo kislotasi (8-10g), A-1, mival (50mg), miguen (200mg) Yeritilib purkalsa hosildorlik 2-3 sentnYerga oShadi.

Ekish muddatlari. Chigit tuproqning sutkalik o‘rtacha harorati dolimiy raviShda 13-14 darajaga etganda ekila boShlaydi. Avvalo tukli keyin esa tuksiz Chigit ekiladi. O‘zbekistonda Chigit ekishning eng qulay muddatlari quyidagicha:

№	Viloyatlar va tumanlar	Ekish muddati
1	Surxondare va QaShqadaryo viloyatlarining janubiy tumanlari	25 mart-10 aprel
2	SHu viloyatlarning Shimoliy tumanlari	1-15 aprel
3	Buxoro, Namangan, Andijon, Sirdare viloyatlarida	1-15 aprel
4	ToShkent Fargona viloyatlarida	5-15 aprel
5	Andijon viloyatining tog oldi tumanlarida va Samarkand viloyatida	5-20 aprel
6	Xorazm viloyatida va Korakalpogiston respublikasining janubiy tumanlarida	10-25 aprel
7	Korakalpogiston respublikasining Shimoliy tumanlarida	15-30 aprel

Ekish chuqurligi

№	Tuproq xillari	Ekish chuqurligi sm

1	Og‘ir tuproqli, o‘tloqi va o‘tloqi-botkoq	3-4
2	Yengil bo‘z tuproqli	4-5
3	Qumloq, qumloq va nami kamayib qolgan	5-6

3.Chigitni ekishga tayyorlaSh va ekish.

Aniq miqdorda ekish uchun tayerlangan tuksizlantirilgan, drajilangan Chigit namlanmasdan kuruk holatida eqiladi.

Xo‘jaliklarda tukli Chigitni ekishga tayyorlaShga bog‘liq bo‘lgan iShlar namlaShdan va dimlaShdan iborat.

Chigitni 1-1.5 metr kenglikda va 20-30sm kalanlikda asfaltlangan maydonga yoyib 1-3 marta namlanadi. Har gal tonnasiga 200 litr suv sarflab, suv asta sekin tarkalib, uyum esa belkurakda koriShtirib turiladi.

Har galga suv purkaShdan so‘ng Chigit balandligini 50-70sm qilib uyib, ustiga qanor yoki brezent yopib qo‘yiladi.Chigit 24-30 soat mobaynida namlab dimlanadi.

Tukli Chigitlarni namlaSh vaqtida 1 tonnasiga biostimulyatorlardan kaxrabo kislotasi (8-10g), A-1, mival (50mg), miguen (200mg) Yeritilib purkalsa hosildorlik 2-3 sentnYerga oShadi.

Tuproqqa ekish oldidan iShlov berIshning asosiy vazifasi Chigitni Yerning tabiiy namiga undirib, barvaqt va to‘liq ko‘chat oliniShi uchun qulay Sharoit yaratiShdan iborat.

PuShta olish. Viloyatning Bekobod tumani va boShqa bir qator tumanlarda kuzda puShta olinmagan maydonlarda Erta bahorda qator oralig‘i 90 sm da 30-32 sm balandlikda puShta olinadi. Chigit puShta olinib ekilganda puShtasiz ekishga nisbatan tuproqning xarorati 3-3,5^{0}S ortib, bunda tabiiy namlik Chigitning unib chiqishiga etarli bo‘liShi hisobiga o‘rtacha 7-10 kun oldin ekishga imkoniyat yaratadi. Ayrim maydonlarga kuzgi Shudgor oldidan fosfor va kaliy o‘jitlari solinmagan bo‘lsa, chizel kultivatorlar CHKU-4A va CHKU-4 yoki boShka mexanizmlar yordamida mart oyida fosforli o‘g‘itlarni 60% (ammofos 195 kg/ga yoki ammoniy sulfat-fosfat 387 kg/ga) xamda kaliyli o‘g‘itlarni 50% (kaliy tuzi 125 kg/ga, yoki kaliy xlor 90 kg/ga) solinadi, bunda tuproq 15 sm chuqurlikda yumShatilib, o‘g‘itlar ko‘miliShi maqsadga muvofiqdir.

BoronalaSh. Erta bahorgi boronalaShni o‘z vaqtida qisqa muddatda (1-2 kun ichida) va sifatli qilib o‘tkaziSh kerak.Tuproqni Chigit ekishga tayyorlaSh iShlari u yoki bu fermer xo‘jaliklarini o‘ziga xos xususiyatlariga qarab bevosita ekish oldidan yoki ekishga 5-7 kun qolganda bajariladi. SHo‘rlanmagan Yerlar PR-5 va VP-8 teksilagichlari yordamida boronalanib, ekish oldidan mola bostiriladi.

CHizellaSh. Agar tuproq xaddan taShqari zichlaShib ketgan bo‘lsa, Yerni boronalaSh o‘rniga CHKU-4 chizel-kultivatori yordamida chizellaSh mumkin.

Yerni joriy tekislaSh. SHudgorlangan Yerlar tuproq etilgandan keyin uning namligini saqlab єolish xamda zararli tuzlarning tepaga ko‘tariliShiga yo‘l qo‘ymaslik maqsadida yengil yumShatilib tekislanadi. SHundan keyin CHKU-4 chizel kultivatori bilan 16-18 sm chuqurlikda yumShatiladi, ketidan boronalanib, ayni vaqtda mola bostiriladi. Ekish oldidan Yerni tayyorlaSh iShlarini zanjirli traktorlar yordamida o‘tkaziliShi tuproq strukturasining yaxShi saqlanib, o‘simlikning maqbul o‘siShi va rivojlanishini ta’minlaydi.

Yuqori darajada begona o‘t bosgan maydonlarda chizel bilan birga tirkalgan boronalar yordamida ko‘p yillik begona o‘tlar ildizlari daladan chiqarib taShlanadi. YUzada qolgan ildizlar esa qo‘lda terilib daladan olib chiqiladi va yoqib yuboriladi. Begona o‘tlar bilan o‘rtacha darajada va kam zararlangan maydonlarda ularni boronalaSh bilan xam yo‘qotiSh mumkin.Ekish oldi iShlari va Chigit ekishni qisqa (7-10 kun) muddatda va sifatli o‘tkaziSh uchun fermer xo‘jaliklarini Sharoitini hisobga olib, tumanlarda majmui va tezkor maShina traktorlari xizmat ko‘rsatiSh guruxlari taShkil etiliShi maqsadga muvofiqdir. Ekish mavsumida iShtirok etadigan mexanizatorlar va ularning yordamchilariga maxsus kiyim, issiq ovqat taShkil etish iSh samaradorligini oShiradi.

Ekish o‘g‘it va Gerbitsid bilan. Chigit ekish navlarning biologik xususiyatlari va tuproq iqlim Sharoitlaridan kelib chiqib, ilmiy asoslangan ekish muddatlariga to‘g‘ri amal qiliShga bog‘liq. Urug‘lik Chigit tukli bo‘lsa, tuproqning 10sm li ustki qatlamida o‘rtacha turg‘un harorat 12- 14 S^0 daraja, Chigit

tuksiz bo‘lganda esa 15 S^0 darajadan Yuqori bo‘lganda ekilsa ijobiy natija beradi Bu esa aprel oyining 15-20 sanalariga to‘g‘ri keladi. Ekish chuqurligi o‘tloqi -botqoq tuproqlarda 3-4 sm, boShqa turdagi tuproqlarda 4- 5 sm. Chigit puShtaga ekilganda odatda puShtasiz ekishga nisbatan tuproqning harorati 3-3,5 S^0 Yuqori bo‘ladi, bunda tabiiy namlik Chigitning unib chiqishiga etarli bo‘liShi hisobiga o‘rtacha 7-10 kun oldin ekish imkoniyati yaratiladi. SHuningdek hosildorlik har gektar hisobiga 4-6 sentnYerga oShadi , paxtaning 8-10 kun oldin piShiShini ta’minlaydi . Birinchi terimda hosil salmog‘i gektariga ortadi. Chigit ekish bilan bir vaqtda gektariga 45-60 kg ammiakli selitra, yoki 32-43 kg mochevina (karbomid), oddiy supYerfosfat 162-200 kg yoki ammoniy sulfat fosfat 86-107 kg/ga, ammofos 43-54 kg/ga ekish chizigidan 5-7 sm chetga, 12-15 sm chuqurlikka solinadi.

Saralangan urug‘ paxta hosildorligini va sifatini oShiriShda muhim ahamiyatga ega Urug‘ o‘zining tozaligi bo‘yicha davlat andozasiga talabiga javob beriShi kerak. Kasalliklarga qarShi dorilangan tukli Chigitlar namlanib va dimlanib(1t Chigit 3 martta 200 litr suv bilan namlanib 9 soatdan -18 soatgacha dimlanadi) ekiladi. Tuksizlantirilgan Chigitlar namlanmasdan quruqligicha ekiladi. Chigit ekishdan oldin dalaga bir yillik begona o‘tlarga qarShi gektariga Stomp Gerbitsidini 0,8-1,0 kgsepiSh samarali natija beradi. Kuzda asosiy hosil terib bo‘lingach, ko‘p yillik begona o‘tlarga qarShi gektariga 40-50 kg Dalapon, 4-6 l Raundap, 8-10 kg Fosulen gerbisidlarini qo‘llaSh lozim. G‘o‘zani rivojlanish davrida ko‘p yillik begona o‘tlarga qarShi gektariga 3-4 l Fyuzilad va Zeleks gerbisidlarini qo‘llaSh tavsiya etiladi.

YaganalaSh

Nihollarda **1**-2 chinbarg paydo bo‘lgunga qadar yaganalaShni yakunlaSh kerak. **S-6524** navi ekilgan CHinoz, YAngiyo‘l, Oqqo‘rg‘on va markaziy tumanlarda yagonalaShda ko‘chat qalinligi **90** smg‘o‘za qator oralig‘ida **1** m da **8-9** dona ko‘chat qoldirilib, gektariga **90-100 ming** tup, qator orasi **60** sm bo‘lganda esa **1** m masofada **6-7** ta nihol qoldirilib, **100-110 ming** tup, **Namangan-77** navi **90** smg‘o‘za qator oralig‘ida ekilganda **1** m da **9** dona ko‘chat qoldirilib gektariga **100-110 ming** tup, qator orasi **60** sm bo‘lganda esa **1** m masofada **7-8** ta nihol qoldirilib, **110-120 ming** tup, **An-Boyovut-2** navida **90** smg‘o‘za qator oralig‘ida **1** m da **9** dona ko‘chat qoldirilib, gektariga **100-110 ming** tup, qator orasi **60** sm bo‘lganda esa **1** m masofada **7-8** ta nihol qoldirilib, **105-115 ming** tup ko‘chat qalinligi hosil qilinadi.

YAganalaShda nimjon, haShoratlar bilan zararlangan, rivojlanishi sust bo‘lgan nihollarni birinchi navbatda olib taShlaSh kerak. YAganalaShni iloji boricha qisqa muddatda yakunlaSh lozim. SHuningdek, **8-10** kundan so‘ng, yagonalaSh o‘tkazilgan dalalar yana bir bor nazorat qilinib, qalin joylari siyraklaShtiriladi. SHunday qilinganda nihollar durkun va baravj o‘sib rivojlanadi.YAganalaShni o‘z muddatidan kechikib, sifatsiz o‘tkaziliShi, yoki ko‘chat qalinligini belgilangan miqdordan ko‘p qoldiriSh o‘simlikni g‘ovlab ketishiga hosildorlikni**2,0-3,0** s/ga kamayiShiga olib keladi.

4. Chigitni Erta va to‘liq undirib olish choralari

- Chigitni Erta, to‘liq va qiyg‘os undirib olish agrotexnik tadbirlar orasida muhim o‘rin egallaydi Chigit ekilgandan keyin uning tuproqdagi holatini va niSh uriShini muttasil kuzatib boriSh lozim. Sug‘oriladigan paxtachilik tumanlarida kuchli jaladan keyin tuproq yuzasida hosil bo‘lgan qatqaloqni tez yumShatiSh endigina unib chiqqan nihollarni saqlab qolishda muhim ahamiyatga ega. Qatqaloqqa qarShi kurashni birinchi imkoniyat bo‘liShi bilanoq boShlaSh zarur, aaks holda paydo bo‘lgan niShlar qatqaloqni yorib chiqolmay ko‘pincha nobud bo‘ladi, unib chiqqan nihollar esa juda ezilib qoladi. Tarkibida chirindi kam bo‘lgan strukturasiz bo‘z tuproqlarda qatqaloq paydo bo‘liShi juda xvfli hisoblanadi. Bunday Yerlarda qatqaloq qalinligi 3-4 sm ga etishi va undan ham oShiShi mumkin. Agar u o‘z vaqtida yumShatilmasa juda qotib ketadi. Natijada keyin uni yumShatiSh juda qiyin bo‘ladi. Bunday tuproqli Yerlarda nam ham tez ko‘tarilib ketadi. Strukturali tuproqlarda yog‘ingarchilik natijasida to‘plangan namning deyarli hammasi kesakchalar orasidan sizib o‘tib tuproqqa yaxShi Shimiladi va u Shu Yerda saqlanib qoladi.
- Strukturali tuproqlarda bug‘laniSh sekin bo‘ladi, u namni uzoq saqlaydi, tuproq yuzasida qatqaloq deyarli hosil bo‘lmaydi. Chigitni undirib olishda har galgi yog‘ngarchilikdan keyin qatqaloq hosil bo‘liShiga yo‘l qo‘ymaslik juda muhimdir. Yer obi-tobiga keliShi bilanoq tuproqning ustki qismini bir ikki kun ichida yumShatiShni tugallaSh lozim. Bu namning ko‘tarilib ketishini kamaytiradi, tuproqning issiqlik rejimini yaxShilaydi va Chigitni sog‘lom undirib olish imkonini beradi.

- Qatqaloq paydo bo‘lganligi sababli Chigit unib chiqmagan dalalarda zig-zag baronalar bilan ko‘ndalangiga, rotatsion yumShatgichlar bilan uzunasiga qarab 4-5 sm chuqurlikda yumShatiSh tavsiya etiladi.
- Chigit unib chiqqandan keyin qatqaloq paydo bo‘lsa boronadan foydalanish mumkin yemas. Bunday hollarda rotatsion yumShatgichlardan hamda rotatsion Yulduzchalardan foydalanish zarur.
- Chigit ekilgandan so‘ng kunlar isib, nam tez ko‘tarilib ketsa kutib o‘tirmasdan tezda Chigit suvi beriSh kerak. Suv svrfi kam normada 600-700 m3 egat oralab yoki hamma qatorlarga Yerning strukturasi, niShabligiga qarab, bu iShni o‘ta tajribali suvchi amalga oShirsa juda ham yaxShi bo‘ladi. Chigit tor qatorlab ekilgan, niShabi kam, suv o‘tkazuvchanlik qobiliyati yaxShi bo‘lgan dalalarda o‘qariqlarni 70-100 m dan, o‘ta niShab va tuprog‘i suvni yaxShi o‘tkazmaydigan dalalarda esa har 110-150 m dan keyin olish tavsiya etiladi. SHunga mos raviShda keng qatorlab ekilgan dalalarda 100-130 m va 150-180 m bo‘liShi lozim.Sug‘oriSh egatlarining chuqurligi tuproq Sharoitiga qarab 10-14 sm bo‘liShi maqsadga muvofiqdir.
- Dalada belgilangan miqdorda ko‘chat bo‘liShini ta’minlaSh uchun siyrak va xato chiqqan joylarga qo‘Shimcha raviShda dorilangan va namlangan Chigit ekish kerak. Xatosiga ekish uchun Shu dalaga qaysi nav va nechanchi reproduksiyali Chigit ekilgan bo‘lsa albatta xuddi Shu nav va reproduksiyali Chigit eqilishi Shart. Xatosiga Chigit ekiladigan Yerlarda tuproqda etarli miqdorda nam bo‘liShi kerak, chunki niSh urgan Chigit quruq tuproqda unib chiqiSh qobiliyatini yo‘qotadi va nobud bo‘ladi.

NAZORAT SAVOLLARI.

1.Paxtachilik xo‘jaliklarda almaShlab ekishning ahamiyati?
2.Yer tekislaSh usullari?
3.Haydash oldidan yerga organik va mineral o‘g‘itlar muddatlari?
4.Ko‘p yillik begona o‘tlarga qarshi kurash usullari?
5.Kuzgi shudgorlash nima?
6.Davlat standarti bo‘yicha urug‘lik Chigit sifatiga qo‘yilgan talablar?.
7.Respublikamiz viloyatlarida Chigit ekishning eng qulay muddatlari?
8.Chigitni ekishga tayyorlaSh va ekish uchun o‘tqaziladigan asosiy agrotexnik tadbirlar?
9**.** Chigitni Erta va to‘liq undirib olishda qo‘llaniladigan asosiy choralar?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati.

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. O‘simlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent- 2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.
2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

1. Muxamedjonov M., ZokirovA.,”G‘o‘za agrotexnikasi” ToShkent 1996
2.SHayxov E.T. Normuxamedov A. va boShq. –«Paxtachilik».-T.Mehnat, 1980,
3.Atabaeva X.N., Umarov Z.-«O’simlikshunoslik (praktikum)»-T.Mil.ens.2004 y. 227b
4.Xoldorov U “Paxtachilik” ToShkent “O‘qituvchi”1995.
5.How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.
6.Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)
7.Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly)

15-Mavzu: Paxtani yig'ib terib olishga tayyorgarlik ko'rish va terish

Maqsadi: Terim oldidan kutilayotgan paxta hosilini aniqlab chiqish xo‘jaliklarda yig‘im-terim kampaniyasiga tayyorgarlik ko‘rish ishlarini tashkil qilish, yil bo‘yi qilingan mehnat yakunini chamalab ko‘rish va har gektar yerdan necha sentnerdan hosil etishtirilganligini bilish uchun juda muhimdir.

Kutilayotgan hosilga asosan paxta tayyorlash punktlari, paxta tozalash zavodlari, shuningdek, shu maxsulotga aloqador bo‘lgan *boshqa* korxonalar o‘zlarining kelgusi yili planlarini tuzishga kirishganlarida ham bunga katta ahamiyat beradilar.

Tayanch so'zlar: paxta, g'o'za, tola, momiq, chigit, moy, chilpish, mineral o'g'itlar, murakkab, organik, fosforli, ko'kat, bakterial o'g'itlar, muddatlari.

REJA:

1. Terim oldidan paxta hosilini aniqlash
2. G‘o‘zani defoliatsiya va desikatsiya qilish
3. Dalani terimga tayyorlash va terish
4. Ingichka tolali paxta etishtirish

Terim oldidan kutilayotgan paxta hosilini aniqlab chiqish xo‘jaliklarda yig‘im-terim kampaniyasiga tayyorgarlik ko‘rish ishlarini tashkil qilish, yil bo‘yi qilingan mehnat yakunini chamalab ko‘rish va har gektar erdan nechassentnerdan hosil etishtirilganligini bilish uchun juda muhimdir.

Kutilayotgan hosilga asosan paxta tayyorlash punktlari, paxta tozalash zavodlari, shuningdek, shu maxsulotga aloqador bo‘lgan *boshqa* korxonalar o‘zlarining kelgusi yili planlarini tuzishga kirishganlarida ham bunga katta ahamiyat beradilar.

Terim oldidan kutilayotgan hosilni aniklash uchun quyidagi ko‘rsatkichlarni bilish kerak:

-har bir gektar erdagi g‘o‘za tuplari soni (ming tup hisobida);

-har bir tupdagi hosil beradigan ko‘saklar soni;

-har bir ko‘sakdan chiqadigan chigitli paxta vazni *(g* hisobida).

Hosilni aniklashda unga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta’sir etadigan omillar, masalan, kuzning qanday kelishi, g‘o‘za bargini to‘ktirish (defoliatsiya qilish muddatini to‘g‘ri aniqlash, bunda preparatlar samolyotda yoki erda ishlaydigan apparatlar yordamida sepilishini xisobga olish kerak), gektarlardagi ko‘chat soni ham katta ahamiyatga ega. Ko‘chat qalinligini aniqlashda paykalning ikki boshidagi qator oralarini ishlashda traktor buriladigan maydon — karta ichidagi *o‘q* ariklar, daraxtlar atrofidagi kam hosilli g‘o‘zalar, dala ichidan o‘tgan uvat ariqlar hisobdan chiqarib tashlanishi kerak. Kutilayotgan hosil har bir dala uchun alohida-alohida aniqlanadi. G‘o‘zalarning avjiga qarab har bir tupdagi ko‘saklar sonini *aniq* bilishda, ularning hosil berish xususiyatlarini hisobga olish juda muhimdir. CHunki asosiy maydondagi hosil mashinalar bilan terib olinishi munosabati bilan g‘o‘za bargini to‘kishda defoliantlarning qo‘llanish muddati, ularning kay darajada ta’sir etishi, g‘o‘zaning biologik xususiyati, ko‘sak yoshi albatta, e’tiborga olinishi kerak. Hisobga olinadigan ko‘saklarning eng kichigi 20—25 kunlik bo‘lishi lozim. Buni normal etilgan ko‘sakka taqqoslab tahminan aytish mumkin. Ko‘sak morfologik jihatdan odatda 30 kunlik bo‘lganda -to‘liq etiladi. Bu ma’lumotlar xar bir daladan namunalar olish yo‘li bilan aniqlanadi. Namunalar olish soni paykalning kattaligiga bog‘liq, ya’ni har gektar erdan bittadan namuna kartaning diagonali bo‘yicha yurib olinadi. Har bir namuna kattaligi bir gektardagi jami qatorlar umumiy uzunligining mingdan bir qismi hisobidan olinadi. Buning uchun oldin g‘o‘za kator oralarining kengligini bilish kerak. Masalan, 90 *sm* li g‘o‘za qator oralarida bir gektar erdagi qatorlarning umumiy uzunligi 11111 *m.* Demak, namuna olishda buni mingdan bir qismi 11,1 *m,* 60 *sm* li qator oralarida esa qatorlarning umumiy uzunligi 16666 *m*, demak, namuna uzunligi **16,6 *m*** hisobidan olinadi. Ko‘chat qalinligi va ko‘saklar sonini bilish uchun namunadagi hamma o‘simlik soni va shu namuna oxiridagi 10

tup o‘simlikdagi ko‘sak soni daftarga yozib boriladi. Agar kartaning kattaligi 12 *ga* bo‘lsa 12 ta namuna olinadi.

Bir gektar erdagi o‘simlik tup sonini bilish uchun kartadan nechta namuna olingan bo‘lsa, o‘shancha namunadagi o‘simliklar sonini bir-biriga qo‘shib, so‘ng namuna soniga bo‘linadi, shunda bitta dala bo‘yicha bitta namunadagi o‘rtacha o‘simlik soni, bu raqam orqasiga 3 ta nolь yozilsa, bir gektardagi o‘rtacha ko‘chat soni kelib chiqadi. Endi bir tup g‘o‘zada o‘rta hisobda nechta ko‘sak borligi ham xuddi Yuqoridagi kabi hisoblab chiqariladi, lekin bunda har bir namunada 10 tupdan o‘simlik olinganligi uchun 10 ga taqsim qilib bir tupdagi ko‘sak soni yozib boriladi. Demak, bir gektardagi g‘o‘za tupi, va har tupdagi ko‘sak soni ma’lum. Endi bitta ko‘sakdan chiqadigan chigitli paxta vazni kerak. Bunda g‘o‘zaning nav xususiyati, qo‘llanilgan agrotexnika darajasi, tuproq unumdorligi, iqlim-sharoit kabilar e’tiborga olinadi. O‘rtacha tolali Toshkent-1 g‘o‘za navida bitta ko‘sakdai chiqadigan paxta ko‘pincha 3,0—3,5—4,0 *g* deb hisoblanadi.

Tushuncha aniqroq bo‘lsin uchun misol keltiramiz. Faraz qilaylik, bir gektar erda 130 ming tup o‘simlik, bir tup g‘o‘zada o‘rtacha 8,7 ta ko‘sak bor, bitta ko‘sakdan chiqadigan paxta vazni 4 g. Bizga ko‘chat soni ma’lum, endi bir tup g‘o‘zadagi hosil miqdorini bilish uchun ko‘sak sonini bitta ko‘sakdan chiqadigan chigitli paxta vazniga ko‘paytiramiz — 8,7X4=34,8 g. Demak, bir tup g‘o‘zada 34,8 *g* chigitli paxta bor ekan. Gektaridan chiqadigan hosilni bilish uchun o‘simlik soni (130 ming) ni bir tupdagi hosil (34,8 *g)* ga ko‘paytirsak: 130X34,8 q 45,42ss kelib chiqadi.

PAXTA SORTLARINING STANDARTLARI VA ETALONLARI

Davlatga topshirilayotgai paxta sifati Davlat standarti (GOST) bo‘yicha baholanadi. Paxtani Davlat standarti bo‘yicha qabul qilishda uning tashqi ko‘rinish, etilganlik darajasi, tolaning ko‘nchib ukparlanib turishi va tolaning uzilish kuchiga qarab chigitli paxta to‘rtta sortga bo‘linadi.

I sort — paxtasi k;o‘lda siqib qo‘yib yuborilganda, ukparlanib asli shakliga qaytadi,tolalari yaxshi etilgan, baquvvat dolьka (chanoq paxta) si ko‘nchib turadi. Ifloslanish darajasi 0,5%, namligi 8%gacha. bo‘lishi mumkin, tolasining uzilish kuchi 4,4*gk* (grammkuch) va undan ortiq. Rangi g‘o‘za naviga va parvarishlash sharoitiga qarab o*q* yoki och novvot rangli bo‘ladi. SHudring va yomg‘ir ta’sirida tola sirtida mayda sariq dog‘lar uchrashi mumkin.

II sort—dolьkasi I sortnikidan kichikroq, kamroq ukparlanib turadi. Tolasining uzilish kuchi 3,9—4,2*gk* ,suv etishmasligi natijasida tezroq ochilgan yoki etilgan bo‘lsa ham past temperaturada — sovuq tushgandan keyin ochilgan ko‘saklardan terib olingan. Ifloslanish darajasi 1%; namligi 10% gacha boradi.Rangi naviga va parvarishlash sharoitiga qarab ok; yoki och novvot rangli bo‘ladi. SHudring va yomg‘ir natijasida tola sirtida uncha katta bo‘lmagan sariq dog‘lar bo‘lishi mumkin.

III sort — dolьkasi II sortnikidan kichikroq va kam ukparlanib turadi, asosan ochilgan va chala ochilgan ko‘saklardan terib olinadi. III sort paxtaning tolasi to‘lishib etilmagan, ba’zan xom, ifloslik darajasi 1.9%, namligi 11% gacha bo‘ladi, rangi och xira rangdan och novvot ranggacha tovlanadi. Tola sirtida siyrak doglar bo‘ladi. Tolasining uzilish kuchi 3,2—3,8 *gk.*

IV sort — GOST 667 955 ga muvofik;, sovuq urib rivojlanishdan to‘xtagan, etilmagan ko‘sak va ko‘raklardan chuvib olinadi. Ifloslanish darajasi 3,6%, namli 13% gacha bo‘lishi mumkin. IV sort paxta tarkibida ko‘plab o‘lik tolalar bo‘ladi. Bu xildagi paxtaning rangi och novvot rangdan to‘q novvot ranggacha tovlanadi, to‘qqo‘ngir dog‘lari bo‘ladi. Tolasining uzilish kuchi 3,1 *gk* va undan ham kamroq.

PAXTANI QO‘LDA TERISH

Paxta terimi boshlanishi oldidan g‘o‘za tuplarida kamida 2—3 tadan to‘liq pishgan ko‘sak bo‘lishi kerak. Paxta terishda birinchi navbatda to‘liq pishgan, kasallanmagan, soglom ko‘saklarda ochilgan lo‘ppak paxtalar terib olinadi, kasallangan, tupi erga yotib qolib shikastlangan ko‘saklarda ochilgan paxtalar alohida terilib, etakdagi kichik cho‘ntakka solib alohida topshiriladi. Terimda paxtaga xar xil xas-cho‘plar, qurigan barg, chanoq va boshfa iflos narsalar, shuningdek, xom paxta aralashib ketmasligi lozim. Aks holda uning sorti buziladi va bu xo‘jalikka katta iqtisodiy zarar keltirishi mumkin. Bundan tashkari iflos paxtadan to‘qilgan gazmollar unchalik sifatli bo‘lmaydi.

Etishtirilgan hosilni mavsumda ko‘p deganda 4 martagacha terib olish tavsiya qilinadi. Yuqorida aytilganidek birinchi terimga taxminan 20—25% (2—3 ta) ko‘sak ochilganda, ikkinchi terimga qolgan hosilning 35—40% ochilganda kirishiladi va u sovuq tushguncha tugallanadi. Uchinchi terim ikkinchidan keyin taxminan (kuz havosini kelishiga qarab) 10—15 kun oralatib sovuq tushguncha yoki sovuq tugashi bilanoq boshlanadi va tezda tamomlanadi. SHunday qilib, birinchi va ikkinchi terimdagi paxtalar I sortga topshiriladi. Uchinchi terim ko‘pincha I sortga, ba’zan etilmagan ko‘sak paxtalar aralashib qolishi hisobiga II sortga qabul kilinadi. To‘rtinchi terimda ko‘sak va ko‘rak paxtaning chiqishiga qarab u III yoki IV sortga o‘tadi.

DEFOLIATSIYA VA DESIKATSIYA

G‘o‘za parvarishidagi va yig‘im-terimga tayyorgarlik ko‘rishdagi agrotexnikaviy tadbirlar ichida barglarni to‘ktirish (defoliatsiya) va o‘simlikni quritish (desikatsiya) ning ahamiyati katta. Paxta terimi oldidan, ayniqsa hosili mashinalarda terishga ajratilgan uchastkalarda, g‘o‘zalarning bargi ximiyaviy preparatlar yordamida to‘ktirilsa ekin qator oralaridan shamol o‘tishi yaxshilanadi, paykallarda havoning nisbiy namligi kamayadi.

Natijada g‘o‘za tuplarining orasida, ayniqsa o‘rta yarusidagi shoxlardan to er betigacha bo‘lgan oraliqda havo harorati Yuqori bo‘lib, u ko‘saklarning barvaqt etilishiga foydali ta’sir etadi. Bu davrda poyaning pastki qismidagi qarigan barglarning qurib sekin-asta to‘kilaverishi ham ko‘saklarni ochilishini ancha tezlashtiradi.

Barglari to‘kilmagan g‘o‘zalardagi paxta mashinada terilganida ifloslanadi, tolalariga barg shiralari yuqib sargayib qoladi, terim mashinalarining ish unu-mi keskin kamayadi. Mana shunday hollarni oldini olish uchun g‘o‘za barglarini to‘ktirish, ya’ni defoliatsiya qilish kerak. G‘o‘zaga ximiyaviy dorilar sepilganda barglari uzog‘i bilan 10—12 kunda qurib to‘kiladi.

Defoliatsiya qilishning dastlabki paytlarida kalьsiyssianamid keyinroq kalьsiy xlorat-xlorid, eng so‘nggi muddatlarda esa kuchli ta’sir etuvchi magniy xlorat sepish tavsiya kilinadi. Keyingi ikkala preparat faqat defoliant sifatida emas, shu bilan birga desikant sifatida ham xizmat qiladi. Bu preparatlar g‘o‘zaning holatiga qar'ab kuyidagi normada ishlatiladi.

Ingichka tolali g‘o‘za navlari uchun magniy xlorat — *13*—15 kalьsiy xlorat-xlorid — 28—30. Butilkaptaks bilai magniy xlorat aralashmasi (har biridap *5 kg* dan) —10 *kg.*

G‘o‘zani desikatsiya qilishda magniy xlorat, kalьsiy xlorat-xlorid quyidagi normada sepiladi (44-jadval). Defoliatsiya qilingan maydonlarda ba’zan 8—10 kundan keyin ham barglarning 75% dan kamrogi. to‘kiladi va takroriy defoliatsiya qilishga to‘g‘ri keladi.

- Defoliant va desikantlar sepishda T-28X-4 va MTZ-50X markali chopiq traktorlariga o‘rnatilgan OVX-14M changlagich-purkagich ko‘plab ishlab chiqarilmoqda. OVX-14 va OVX-14M changlagich-purkagich bilan bir 'kunda 25—30 *ga e*rdagi g‘o‘zani bemalol defoliatsiya qilish mumkin Bu apparatlarga aerozolь moslamasi o‘rnatilsa (bu moslama bilan gektariga 100—150 *l* eritma sepiladi) ish unumi yanada oshadi, lekin dofoliantlarning normasi oshirilmaydi. OVX-14 va OVX-14M apparatlari g‘o‘za qator orasi 60 *sm* li paykallarni ishlashda 20 ta, 90 *sm* li paykallarda asa 12 ta qatorni qamrab oladi.

DEFOLIATSIYA VA DESIKATSIYA QILISHDA EHTIYOT CHORALARI

G‘o‘zani dyofoliatsiya va desikatsiya qilishda ishlatiladigan preparatlar zaharli bo‘lgani uchun qatnashadigan shaxslar signalchilar, zapravshiklar, texniklar, traktorchilar, aerodromda ishlovchilar va boshqalar meditsina ko‘rigidan o‘tishlari shart. Dorilashda qatnashadigan hamma kishilar F-46 markali respirator, rezinka qo‘l-qoplar, himoya ko‘zoynaklar, kombinezon, shuningdek, boshqa kerakli buyumlar bilan to‘la ta’minlanishi va ulardan to‘g‘ri foydalanishlari shart, albatta. Har galgi dorilashdan keyin ish kiyimlari va buyumlar maxsus ajratilgan joylarda saqlanish kerak.

Ximiyaviy preparatlar bilan ishlayotgan har bir kishiga ishdan bir soat oldin qoidaga ko‘ra, 0,5 *l* qaynatilgan yogli sut bepul beriladi. Dorilash paytlarida qo‘shni kartalarda har kanday ish to‘xtatiladi. Dori sepilgan paykallarga yonma-yon uchastkalarga kamida 3 kundan keyin kirishga ruxsat etiladi. Ximikatlar sepishdan oldin mahalliy aholi, ayniqsa maktab va maktabgacha bo‘lgan bolalar muassasalari qat’iy ogohlantiriladi. Ish joylarida meditsina xodimlari navbatchilik qiladilar.

DALANI MASHINA TERIMIGA TAYYORLASH

Defoliatsiya qilish boshlanishidan bir necha kun ilgari paxtasi mashinada teriladigan dalalarning ikki boshida 8—10 *m* kenglikda traktor buriladigan joy ajratiladi va g‘o‘zalari desikatsiya qilinadi. Burilish

maydonchalari umumiy paxta dalasining 8— 10% ini tashkil qiladi, bu albatta koʻp. Burilish maydonchalaridagi ochilgan paxtalar mashina terimiga 3—4 kun qolganda terib olinib, gʻoʻza tuplari koʻsaklari bilan qoʻlda oʻrib olinadi va dala chetiga chiqarib yigʻib qoʻyiladi, ular toʻliq ochilgandan soʻng terib olinadi.

Terim mashinalariniig ish unumi yukori boʻlishi va paxta sorti buzilmasligi, shuningdek, yirim-terimning tugallanishi uchun eng kulay usul kuyidagichadir:

paxtani mashinada asosan ikki marta terib olish. Bunda birinchi terim yukorida aytilganidek 55—60% koʻsaklar ochilganda, ikkinchisini birinchi terimdan 10—15 kun keyin boshlash;

-tuplarda kolgan paxta va koʻsaklarni -koʻrak teradigan mashinada terib olish;

-erga toʻkilgan paxtani podborshik yordamida ikki marta terish;

Ob-havo kuruq kelgan yillarda podborshik bilan bir marta terilganda erga toʻkilgan paxtaning 60—70%, ikkinchi marta terganda esa birinchisini ham qoʻshib hisoblanganda 90% ini terpb oladi, shunda erda terilmay qolgan paxta gektar boshiga 20—40 *kg* ni tashkil qiladi. Podborshiklar bir ish kunida 12—16 kishp kunini tejaydi. PX-1,2 podborshikning ish unumi soatiga 0,58—0,79 *ga,* PXP-1,8 niki esa 1,27 *ga* gacha. UPX-1,5A va UPX-1,5B koʻrak chuvish mashpnalari paxta ternsh mashinalarining pnevmatik podborshiklari, mexanik podborshiklar yordamida erga toʻkilgan paxtani tozalab beradi. Bundan tashkari mashina, koʻlda terilgan koʻsak-koʻraknn chuvib tozalaydi, shuningdek, paxtani kop-kanorsiz tashishda uni telejkalarga ortadi, kuritilgan paxtani, nam koʻsaklarni takroriy ravishda tozalaydi.

Nazorat savollari:

1. G’o’za defoliasiyasi va desikasiyasi to’g’risida tushuncha, uning ahamiyatini keltiring?
2. Defoliasiyaining o’simlikka ta’sir mexanizmini qanday tushunasiz?
3. Defoliasiya o’tkazishning muddatlarini belgilovchi omillar?
4. Defoliasiya o’tkazishning usullarini yoriting?
5. O’simlikka ta’siriga ko’ra defoliantlar qanday guruhlarga bo’linadi va ularning ta’sirini boshqarishning qanday yo’llari mavjud?
6. Defoliasiyada qo’llaniladigan texnika vositalarini yoriting?
7. Uzun va ingichka tolali g’o’zalarni terib olishda 1 va 2 terimlarni boshlash muddatlari, ekish sxemasiga qarab paxta va urug’lik paxtani teradigan mashinalar markasini ko’rsating?

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va oʻquv qoʻllanmalar roʻyxati.

1.Atabaeva X.N., Xudayqulov J.B. Oʻsimlikshunoslik. “Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent-2018 y. Darslik. 25.5 b.t. 407-b.

2. Atabaeva X.N., Umarova N.S. Rastenievodstvo. Uchebnik. TashGAU, Tashkent-2016. 380 s.

1. Muxamadjonov M., va boshq. –«Gʻoʻza agrotexnikasi».-T.Mehnat, 1996,

2. Oripov R., OstonovS.- «Paxtachilik» - Samarkand 2005 y.

3. How to reduce spending and improve harvests, journal – Land Energy biodiversity O.Egemberdiyev, A. Nurbekov - 2014 y.

4. Winter Wheat production manual (doctor L.Halls 2013)

5. Winter Growth Guide (pr. Sylvester-Bradly

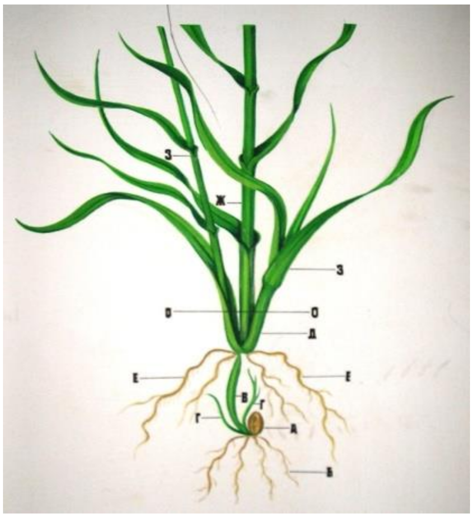
5-Bo'lim AMALIY MASHG'ULOTLARI UCHUN USLUBIY KO'RSATMALAR.

1 - Amaliy mashg'ulot. **Donli ekinlarning umumiy morfologiyasi**

Dars maqsadi: talabalarga g'alla ekinlarining morfologiyasini o'rgatish, donli ekinlarning ildizi, poyasi, bargi to'g'risida ma'lumot berish va talabalarda ko'nikma hosil qilish.

Ko'rgazma material: g'alla ekinlarining ildizlari, poyalari, o'simliklar bog'lamlari, konservalangan poya va barglari va murtak ildizlar.

Donli o'simliklar bir yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, morfologik belgilari bo'yicha bir biriga juda o'xshashdir.



Ildiz majmuasi. Ildizi sachoq ildiz popuksimon bo'lib, yerga 100-120 sm va undan ham chuqur kirib boradi. Biroq ildizning asosiy qismi yerning xaydalma qatlamida joylashgan bo'ladi. Ildizi ikki xil; murtak yoki birlamchi va asosiy yoki ikkilamchi ildizlardan iborat bo'ladi. Murtak ildizi urug' unib chiqish davrida hosil bo'lib, birinchi guruh donli o'simliklarda 3 tadan 8 tagacha, ikkinchi guruh donli o'simliklarda faqat bitta bo'ladi.

Rasm-1. Bug'doyning tuplanishi:
1-don; 2-murtak ildizlari; 3-tuplanish bo'g'ini; 4-qo'shimcha ildizlar;
5-asosiy poya; 6-qo'shimcha yon poyalar, 7- tuproq beti.

Asosiy ildizlar keyinroq, poyaning yer ostki bo'g'imlaridan paydo bo'ladi. Bundan tashqari baland poyali donli o'simliklarda (makkajo'xori, jo'xori) poyaning yer ustki bo'g'imlaridan ham ildizlar paydo bo'ladi. Bular tayanch yoki xavo ildizlar deb ataladi.

Murtak ildizchalar paydo bo'lgandan so'ng poyacha o'sa boshlaydi, u ham donning po'stini yorib tuproq betiga yorug'likka chiqadi, qobiqli don (arpa, suli) larda poyacha oldin donni o'rab turgan qobig'i ostidan o'tib, donning uchidan yer betiga chiqadi, qobiqsiz donlarda poyacha donning ostki qismida murtak joylashgan yerdan paydo bo'ladi (2-jadval).

Poyasi poxol, somon bo'lib ichi bo'sh yoki g'ovak parenxima bilan to'la bo'ladi. Past bo'yli donli o'simliklar 6-7, baland poyali donli o'simliklar esa 20-25 ta bo'g'im oraliqlariga ega bo'ladi.

2.2-jadval

Murtak ildizchalar soni

O'simliklar	**Murtak**	

	ildizchalarni soni	Poyachaning paydo bo'lishi
Suli	3	Don qobig'i ostidan o'sib, uning yuqori qismida paydo bo'ladi
Arpa	5-8	Don qobig'i ostidan o'sib, uning yuqori qismida paydo bo'ladi
Bug'doy	3-5	Donning ostki qismida murtak joylashgan yeridan paydo bo'ladi.
Javdar	4	Donning ostki qismida murtak joylashgan yeridan paydo bo'ladi.
Makkajo'xori	1	Donning ostki qismida murtak joylashgan yeridan paydo bo'ladi.
Tariq, sholi turlari	1	Bular ham

Bargi - sodda **oddiy barg**, lentasimon shaklda, barg shapolog'i va barg qinidan iborat: barg qinini barg shapolog'iga o'tar yerida ikkita barg **quloqchasi** va ichkarisida **barg tilchasi** joylashgan. Tilcha suvning poya bilan barg qinining orasiga tushishiga to'sqinlik qiladi. Barg qinining ikki tomonida hosil bo'lgan barg quloqchalari esa barg qinini poyada ushlab turishga xizmat qiladi.

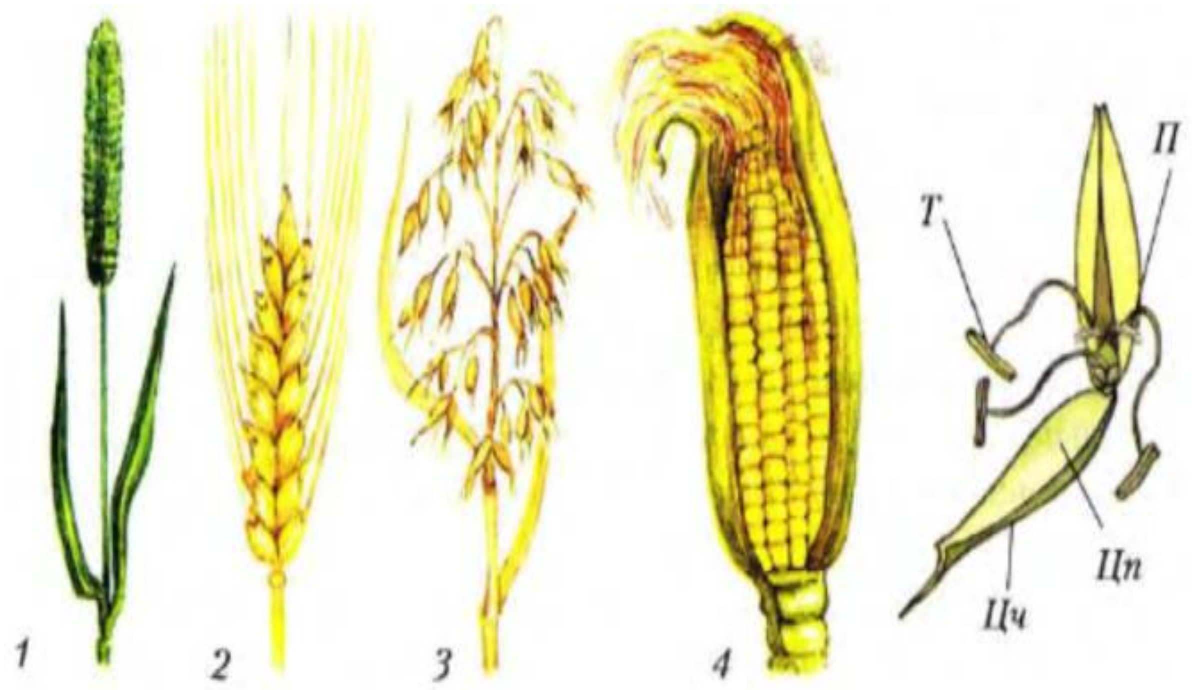
Barg tilchalari kalta yoki uzun bo'lishi mumkin. Barg quloqchalari esa mayda, yirik, uzun, yaxshi rivojlangan, ularda kiprikchalar bo'lishi mumkin.

Donli o'simliklarning tilchasi bilan quloqchalari har xil tuzilgan va rivojlangan bo'lib, bu ko'rsatgichlar birinchi gurux donli o'simliklarda bir biridan farq qilganligi uchun muhim sistematik belgi hisoblanadi.

Barg tilchalari kalta yoki uzun bo'lishi mumkin.

Rasm-2. Bug'doy quloqcha va tilchasi

Barg quloqchalari esamayda, yirik, uzun, yaxshi rivojlangan,ularda kiprikchalar bo'lishi mumkin.



Donli ekinlar

2.3-jadval

Birinchi guruh

donli o'simliklarning barg tilchasi va barg Quloqchalarining tuzilishi.

Barg qismlari	Bug'doy	Javdar	Arpa	Suli
Tilchasi,	kalta ozroq konussimon	kalta	kalta	Juda rivojlangan, cheti tishchali
Quloqchalari	mayda, aniq ifodalangan ko'pincha kiprikchalari bo'ladi.	mayda kiprikchalar bo'lmaydi,barvaqt qurib qoladi yoki tushib ketadi	juda yirik,shox simon shaklda, kiprikchalari bo'lmaydi,ko'pincha bir birining tagiga uchma-uch kirib turadi	quloqcha-lari bo'lmaydi

Nazarot uchun savollar

1. Donli ekinlarning ildizi, poyasi, bargini klaster yordamida tarmoqlantiring?
2. Donli ekinlarning ildizi qanday ildiz?
3. Makkajo'xorining poyasini tuzilishini ayting

- gul, gulto'plam –boshoq, ro'vak, meva tuzilishi.

Dars maqsadi: talabalarga g'alla ekinlarining umumiy morfologik belgilari, donli ekinlarning gul to'plamlari va mevasi tuzilishini o'rganish.

Ko'rgazma material: g'alla ekinlarining 1-2 guruhlari jadvali, o'simliklar bog'lamlari, urug'lari, gul to'plamlari va mevalari

Gul to'plam . Donli o'simliklarning gulto'plami

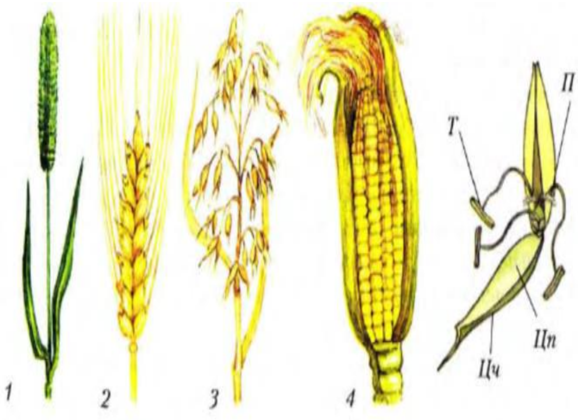
- bug'doy, arpa, javdarda-boshoq
- suli, jo'xori, tariq, sholida ro'vak
- makkajo'xorida esa gulto'plam ikki xil; ro'vak (otalik gulto'plami) va so'ta (onalik gulto'plami) bo'ladi

Boshoqning tuzilishi. Boshoqli gulto'plam, boshoq o'qidan iborat bo'lib, bu o'simlik poyasining davomi hisoblanadi. Boshoq o'qi to'g'ri va bukilgan shaklga ega. Boshoq o'qi bo'g'inchalar hosil qiladi, bo'g'inchalarda ustunchalar bo'lib har bir ustunchada boshoqchalar joylashadi. Boshoq o'qining har bir ustunchasida bug'doyda, javdarda bittadan boshoqcha, arpada esa uchtadan boshoqcha o'tiradi.

Boshoqcha - Har bir boshoqcha ikki tomonida bittadan ikkita boshoqcha qobig'iga ega. Boshoqcha qobiqlarining orasida gullar joylashgan bo'ladi. Bug'doy boshoqchasi ko'pgulli, boshoqcha qobiqlari orasida 2 tadan 5 tagacha gul joylashgan bo'ladi. Javdarda 2-3 ta, arpada esa bitta boshoqchada bitta gul joylashadi.

Gul ikkita tashqi va ichki gul qobig'iga ega. Tashqi gul qobig'i yaxshi rivojlangan bo'lib, qayiqcha shakliga ega bo'lib, boshoqcha qobig'i tomonida joylashgan. Bu gul qobiq donli o'simliklarning qiltiqli shakllarida va navlarida qiltiq bilan tugallanadi. Bu qiltiqlar fotosintez nafas olish transpiratsiya jarayonlarida ma'lum rolni o'ynaydilar.

Gul qobiqlarining orasida gulning generativ qismlari: tuguncha ikkita patsimon onalik va uchta otalik (faqat sholida 6 ta)joylashgan. Tuguncha bir uylik bo'lib, uning ostki qismida ikkita mayin qobiq joylashgan, ular lodikule deb ataladi. Lodikule o'ziga nam olib bo'rtishi natijasida gul ochiladi.



Ro'vakning tuzilishi. Ro'vakham ro'vak o'qidan iborat. Ro'vak o'qi poyaning davomi hisoblanib, u bo'g'im va bo'g'im oraliqlaridan tashkil topgan. Ro'vako'qining har bir bo'limidan birinchi tartibli yon shoxlar va ulardan ikkinchi va xokozo tartibli shoxlar hosil bo'ladi. Yon shoxlarda xuddi boshoqdagi kabi boshoqchalar va ularda don hosil bo'ladi.

So'taning tuzilishi. So'tasimon gul to'plam faqat makkajo'xori o'simligida bo'lib, undaonalik gullari hosil bo'ladi va bugulto'plam o'simlikning barg qo'ltig'ida joylashgan bo'ladi. So'taning ustki qismida bir necha qobiq o'zgargan barglarqobig'i bilan o'ralgan bo'ladi. Bu so'ta o'ramining ostki qismidagi barglar yupqa, yuqori qismida joylashgan o'zgargan barglar esa dag'al bo'ladi.

Donli o'simliklarning mevasi. Don uch qismdan: ikki qavat qobiq, endosperm va murtakdan iborat. Urug' qobig'ining tashqi qismi meva qobig'i deb ataladi, u ikki qatlamdan iborat bo'lib tuguncha devorlaridan hosil bo'ladi, qobiqning ichki qismi urug' qobig'i deyiladi, bu ham ikki qatlamdan iborat bo'lib, ular urug' kurtakning ikkita qobig'idan rivojlanadi.Po'stli donda aytib o'tilgan qismlardan tashqari donni o'rab turgan qobiqdan iborat bo'lib, u qobiq gul qobig'idan tashkil topgan. Bunda gul qobig'i don bilan birikib ketadi.

2.4-jadval

Birinchi guruh donli ekinlarning farqli belgilari

Donning belgilari	**Bug'doy**	**Javdar**	**Arpa**	**Suli**
Qobiqligi	odatda qobiqsiz,ba'zan qobiqli,lekin gul qobiqlariyopishgan emas	qobiqsiz	qobiqli, gul qobiqlari yopishgan,goho ochiq.	qobiqli,gul qobiqlari yopishmagan, goho ochiq
SHakli	cho'ziq,ponasimon ,qobiqli donlar odatda yaxlit boshoqda joylashganqirrali goho uchio'tkirlashgan	cho'ziq, asosi o'tkirlash-gan	elipsimon, cho'ziq ikkala uchi o'tkirlashgan	cho'ziq ingichka,qobiqli doni ninguchi o'tkirlashgan
Qobiqning yuzasi	Qirrali	qirrali	uzunasiga ketganchiziqlariani q ko'rinibturadi	silliq
Popugi	bor,ba'zan juda kam	Bor	yo'q	Bor
Egatchasi	Keng	CHuqur	keng	Keng

Donning yuzasi	Silliq	mayda buramali	silliq yeki bir oz buramali	tukli,tuk bilan qoplangan.
Donning rangi	oq,sariq,qizil,goho ko'k	yashil, kul rang, goho sariq yoki jigarrang	qobiqli doni sariq yoki qora, qobiqsizlari sariq.	qobiqli doni oq sariq jigarrang

Ikkinchi guruh donli ekinlarning farqli belgilari

2.5-jadval

Donning belgilari	Makkajo'xori	Jo'xori	Tariq	SHoli
qobiqligi	Qobiqsiz	qobiqsiz va qobiqli	qobiqli	qobiqli
SHakli	yumaloq yoki qirrali goxo uchi o'tkirlash gan	yumaloq	yumaloq	cho'ziq lentasimon
Qobiqning yuzasi	–	silliq yaltiroq	silliq yaltiroq yoki xira yaltiroq	uzunasiga ketgan qovurg'ali,xira
Kattaligi (mm xisobida)	6-20	4-6	2-3	6-10
Qobig'ining rangi	–	oq,sariq jigar rang qora	malla rang,sariq,qizil,yashil,jigar rangsariq	somon rang sariq,jigar rang
Donning rangi	oq,sariq,qizil, goho ko'k	oq,mallarang, jigar		oq qizil

Nazarot uchun savollar

1. Donli ekinlarning ildizi, poyasi, bargini klaster yordamida tarmoqlantiring?
2. Donli ekinlarning ildizi qanday ildiz?
3. Makkajo'xorining poyasini tuzilishini ayting

2-Amaliy mashg'ulot. Bug'doy turlari, morfologiyasi

Dars maqsadi:talabalarga bug'doy turlari , yumshoq va qattiq bug'doyning farqli belgilari va bug'doy tur xillarini aniqlash uslubi bilan tanishtirish, ko'rsatish, tushuntirish, ushbu darsdabug'doy turkumini xilma xilligininamoyish etish

Ko'rgazma material: bug'doyning madaniy va yovvoyi turlari, yumshoq va qattiq bug'doy boshoqlari va donlari, navlar bog'lamlari.

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar

Bug'doy turlari

Bug'doy qo'ng'irboshlilar oilasiga (Poaseae), Triticum Lturkumigamansub.Bu avlodo'z ichiga 27 ta madaniy va yovvoyi turlariga ega. Bug'doyning hamma turlari jinsiy xujayradagi xromosomalar soniga qarab 4 ta genetik guruhlarga bo'linadi.

1. Somatik xo'jayralarida 14 ta (yoki jinsiy xo'jayralarida 7 ta) xromosomalar bo'lgan diploid guruh (2_p-14)

1.Triticum boeoticum Boiss - yakka donli yovvoyi bug'doy.
2.Triticum urartu Tum –
3.Triticum monococcum Lyakka donli madaniy bug'doy (18-rasm)

P.Somatikxo'jayralarida 28 ta (yokijinsiy xo'jayralarda 14 ta)xromasomalarbo'lgantetroploid guruh (2_p -28)

1.TriticumararaticumZacubz –Kavkazorti yovvoyi bug'doyi
2.Triticum dicoccoides Korn- Qo'shdonli yovvoyi bug'doy
3. Triticum Timopheevi Zhuk - zanduri bug'doyi
4. Triticum dicoccumSchrank-qo'sh donli polba
5. Triticum ispaghanicum Heslot- isfaxon bug'doyi
6. Triticum palaeo-colchicum Men - kolxida bug'doyi
7. Triticum carthlicum Nevski - dika bug'doyi

Madaniy yalang'och donli turlar.

8. Triticum durum Desf- qattiq bug'doy
9. Triticum persicum L - persikum (eron)bug'doyi.
10.Triticum polonicum - polьsha bug'doyi
11.Triticum turgidum L - Angliya bug'doyi
12.Triticum aethiopicum-jakubs - Efiopiya bug'doyi.
13.Triticum turànicum jakubs-Turon bug'doyi
14.Triticum militinae Zhuk et Migush - militini bug'doyi

SH.Somatik xo'jayralarida 42 ta (yoki jinsiy xo'jayralarida 21 ta) xromasomabo'lgan geksaploid guruh (2_p-42)

1. Triticum macha Dek et Men- maxbug'doyi
2. Triticumspelta L-spelьta
3. TriticumVavilove jakubs -Vavilov bug'doyi
4. Triticumaestivum L-yumshoq bug'doy.
5.Triticumcompactum Host-pakana bug'doy
6. Triticumsphaerococcum Pers- dumaloq donli bug'doy
7. Triticumzhukovskyi Men et Eriz - Jukovskiy bug'doyi
8. TriticumPetropavlovskui udaclet Megusch- Petropavlovsk bug'doyi.

1U.Somatik xo'jayralarda 56 ta (yoki jinsiy xo'jayralarda 28 ta) xromosoma bo'lgan oktaploid gurux (2_p-56)

1. Triticumfungicidum Zhuk - zamburug'qirar bug'doy
2. Triticumtimonovum Heslot- timonovum bug'doyi

2.6.**jadval**

Belgilari	**Yumshoqbug'doy**	**Qattiqbug'doy**

Lotincha nomi	Tr. Aestivum L.	Tr.durum L
Boshog'i	qiltiqli,qiltiqsiz,tsilindrsimon, goho ponasimon.	Qiltiqliprizmasimon,ko'ndalangkesimto'g'riburchakli
Boshog'ining zichligi	Zich emas,boshoqchalar orasida bo'shliq bor,yon tomoni silliq emas	Zich,boshoqchalar o'rtasida bo'shliq yo'q,yon tomoni silliq
Qiltiqlari	Boshog'iga teng yoki undan kaltaroq, boshoqqa nisbatan yon tomoniga yo'nalgan.	Boshoqdan uzunroq,unga nisbatan paralel joylashgan.
Boshoqcha qobig'i	Uzunasigaburushgan,asosiichgatortgan.	Silliq asosida ichiga tortgan joyi yo'q.
Boshoq qobig'ining qirrasi	Ensiz qobig' asosida ko'pincha yo'qolib ketadi.	Enliqobiqasosigachayaxshibilinibturadi.
Qobig'ining tishchasi	Ko'pincha bir oz uzun, qiltiqsimon o'tkirlashgan.	Odatda kalta, asosi serbarg, ba'zan ichiga qayrilgan.
Boshoq o'qi	Ikkiqatorli tomonidan ko'rinadi.	Ikkiqatorlitomonidan ko'rinmaydi.
Boshoqning yuz tomoni.	Yontomoniganisbatanenli	Yontomoniganisbatanensiz.
Boshoqtagidagipoyasi	Odatdaichikovak	Ichikovakemas, to'liq.
Yanchilish	Osonyanchiladi	Anchaqiyinroqyanchiladi
Donigaqarabajratish		
Doniningshakli	Yumaloqenli,birozbotiq	Uzunchoq,ko'ndalang, kesimiqirrali.
Yirikligi	Birmunchamayda, o'rtachayirik	Ko'pinchajudayirik
Donningkonsi	Odatdaunsimon,ba'zan yarim oynasimon	Oynasimon
Murtagi	Ko'ndalangkesimiyumshoq	Uzunchoq,qavariq
Popugi(tukchasi)	Tukchalariuzun.	Arangseziladi, tuklarikalta.

Bug'doy ning turlari yuqorida keltirilgan genetik guruhlardan tashqari morfologik va xo'jalik belgilariga qarab hamma madaniy turlar ikki guruhga bo'linadi.

1.Xaqiqiyyoki yalang'och donli bug'doy.

2.Polbasimon yoki doni qobiqli bug'doy.

Xaqiqiy bug'doy turlarining boshoq o'qi pishiq bo'lib don yetilganda u ayrim boshoqchalarga bo'linib ketmaydi. Doni yalang'och va oson yanchiladi**.** Bu guruhga bug'doyning quyidagi turlari :yumshoq bug'doy, qattiq bug'doy, polonikum, yumoloq donli bug'doy, turgidum, mesopotam bug'doyi, zamburug'qirar.

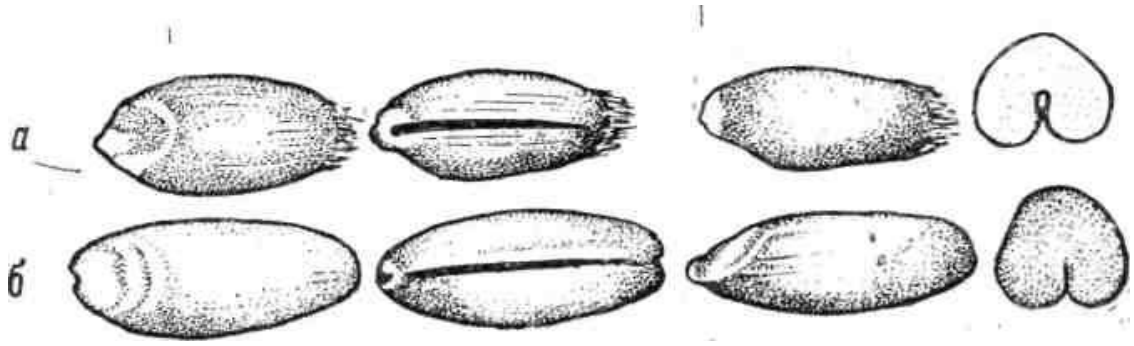
Polbasimon bug'doylar shu bilan farq qiladiki, boshog'ining o'qi mo'rt bo'lib, yetilganda boshoq o'qining bo'g'inlari bilan birga ayrim boshoqchalargaajralib ketadi. Doni yanchilganda boshoqchalardan ajralmaydi u qobiqda qoladi. SHuning uchun qobiqli bug'doy hamdeyiladi. Bug'doyning qolgan xamma 14 ta turi chunonchi yovvoyi holda o'sadigan

yakka donli bug’doylar, ekiladigan yakka donli bug’doy polbalar, zanduri, spelьta, max bug’doyi va boshqalar shu guruhga kiradi .

Butun yer yuzida bug’doyni ko’p ekadigan mamlakatlarda yumshoq va qattiq bug’doy turlari ko’p tarqalgan. O’zbekistonda ham asosan yumshoq bug’doy turiga mansub navlar ekiladi. Ayrim mintaqalarda juda kichik maydonlarda boshqa turlarga mansub bug’doylar xam ekiladi. CHunonchiturgidum, zanduri, polonikum, oddiy polba, yakkadonlimadaniybug’doyshularjumlasidandir.

Yumshoq va qattiq bug’doy turlari dunyoda eng ko’p tarqalgan vaekiladigan turlar hisoblanadi. SHuning uchun ularni chuqur o’rganish, bir biridan farq qiladigan belgilarini bilish amaliy axamiyatga ega. Yumshoq va qattiq bug’doy turlarining boshog’ining tuzilishiga qarab ajratish juda oson, ularni doniga qarab bir biridan ajratish esa birmuncha qiyinroq. Bularning donini tuzilishi bo’yicha farq qiladigan belgilari donning uchki qismida tukchasi ya’niy popugi va urug’ining shaklidir. Kamroq farq qiladigan belgilari urug’ning shishasimonligi ikki turining naviga qarab hamda ekish sharoitiga qarab o’zgaruvchan bo’ladi. SHuning uchun yumshoq va qattiq bug’doy donini bir biridan ajratib turadigan bu belgi uncha qat’iy emas. Bug’doy turlarining doniga qarab aniqlash uchun ularning har biridan 100 donadan ikkita namuna olinadi va har bir turga mansub donning oynasimon yoki unsimonligi aniqlanadi va foizda ifodalanadi.

Yumshoq va qattiq bug’doy turlarini farq qiladigan belgilari



Nazorat uchun savollar

1. Bug’doyning nechta turi bor?
2. Qattiq bug’doy va yumshoq bug’doyning bir-biridan farqi nimada?
3. Yumshoq bug’doy qaysi genetik guruhga kiradi?

3- Amaliy mashg’ulot. Javdar va suli sistematikasi, morfologik xususiyatlatlari

Dars maqsadi: Javdar va suli sistematikasi,morfologik belgilarinianiqlashni o’rgatish va talabalarda ma’lum ko’nikmalarni hosil qilish.

Ko’rgazma material: Javdar va suliturlari, o’simligi, ro’vaklari.

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o’quv qo’llanmalar, rasmlar

JavdarPoaceae oilasiga, Secale avlodi, sereale L turiga mansub ekin. Bu bir yillik o’simlik bo’lib ildiz majmuasi yaxshi rivojlangan. Javdar Sesale avlodiga mansub bo’lib, 7 ta turni o’z ichiga oladi. SHulardan biri S.cereale L.turiga mansub bo’lgan navlari ekilib kelinadi.

Suli Avena L avlodiga kiradi. Shu avlodga mansub bo’lgan ko’p yillik va bir yillik, madaniy va yovvoyi 70 ta turdan oddiy suli Avena sativa L.ko’p , vizantiya sulisi kamroq tarqalgan bo’lib, qum sulisi begona o’ttariqasida uchraydi.

Ekiladigan sulilardan tashqari, bug’doy va boshqa g’alla ekinlari orasida yovvoyi suli ashaddiy begona o’t, qorako’za yoki qora suli uchraydi.

Ildiz tizimining tuzilishi va rivojlanishi. Javdarning ildiz tizimi boshqa qo’ng’irboshlilar singari popuksimon bo’lib, murtak va bo’g’im ildizlardan iboratdir. Murtak ildizlar odatda 3-4 ta bo’ladi. Murtak ildizlar yetarlicha hayotchan, ammo ular o’simlikni oziqaviy moddalar bilan yetarli darajada ta’minlay olmaydi. Bo’g’im ildizlar o’simlik unib chiqqandan o’rtachaikki hafta o’tgach hosil bo’la boshlaydi. o’simlikda yon shoxlar hosil bo’lishi bilan ularda bo’g’im ildizlar yuzaga keladi. Bo’g’im ildizlar murtak ildizlarga nisbatan faoldir.

Ildiz tukchalari tez (. Olimlarning ma’lumotiga ko’rajavdar ildizining uzunligi 6,4 m, ildiz yuzasi 503 sm^2, ildiz tukchalari 10-20 kundan so’ng) nobud bo’ladi. Javdarning ildiz tizimi juda mustahkam hisoblanadisoni 12,5 mln, ildiz tukchalari uzunligi 1649,4 mm ni tashkil etadi. Ildizlarning mo’l shoxlashi sababli javdar nisbatan kichik hajmdagi tuproqdan ham suv va oziqa moddalarni yaxshi o’zlashtira oladi. Ildizlarning joylashish chuqurligi kuzgi javdarda 120-130 sm, bahorikor javdarda esa 118 smni tashkil etadi. Javdar ildizining sutkalik o’sishi nisbatan kuchli bo’lib qo’yidagicha kuzatiladi: unib chiqishdan to tuplanishgacha– 2,5 sm, tuplanishdan boshoqlashgacha bo’lgan davrda – 2 sm, boshoqlashdan gullashgacha esa – 1 sm.

Javdarning hayotida ildizlar hosil bo’lishi katta rol o’ynaydi. Ular o’simlikning mineral oziqlanishiga jiddiy ta’sir ko’rsatadi. Tajribalardan isbotlanganki ildizlarning rivojlanishi va o’simlikning shoxlashi o’rtasida to’g’ri bog’liqlik mavjud. o’simlikda ildizlar kuchli rivojlansa, unda shuncha ko’p shoxlar shakllanadi.

Poyasining tuzilishi va rivojlanishi.Poyaning o’sishi bevosita o’sish konusining ostida joylashgan bo’g’im oraliqlarining cho’zilishi bilan ta’minlanadi. Bo’g’im oraliqlari muayyan tartibda cho’ziladi.

Javdarning hayotida ildizlar hosil bo’lishi katta rol o’ynaydi. Ular o’simlikning mineral oziqlanishiga jiddiy ta’sir ko’rsatadi. Tajribalardan isbotlanganki ildizlarning rivojlanishi va o’simlikning shoxlashi o’rtasida to’g’ri bog’liqlik mavjud. o’simlikda ildizlar kuchli rivojlansa, unda shuncha ko’p shoxlar shakllanadi.

Dastlab eng pastki bo’g’im oralig’i o’sadi, keyin ikkinchisi va shu tartibda, jami 6-7, bo’g’im oralig’i shakllanadi. Eng pastki bo’g’im oralig’i eng kaltasidir, ammo eng mustahkam hisoblanadi. Bo’g’im oraliqlarining diametri pastdan yuqoriga qarab kamayib boradi, ammo ularning uzunligi esa aksincha pastdan yuqoriga qarab uzayib boradi.

Poya uzunligi 60 dan 250 sm gacha oraliqda bo’ladi. Baland poyali o’simliklar yotib qolishga moyil bo’ladi, shu sababli tanlashda past bo’yli shakllarga e’tibor qaratish lozim. Yaxshi rivojlangan o’simlikning poya ichi bo’sh (quvursimon), ba’zan bo’g’im oraliqlarini ajratib turuvchi bo’g’imlarda g’ovak parenxima bilan to’lgan bo’ladi.

Barglarining tuzilishi va rivojlanishi. Barglar barg shapalog’i, barg qini va quloqchalardan iborat. Ularning barchasi muayyan vazifani bajardi.

Barg shapalog’io’tiruvchi, yaxlit, chiziqli – lantsetsimon shaklda bo’ladi. Uning kengligi 5-20 mm, uzunligi 14,4-18,0 sm atrofida bo’ladi. Barg shapalog’iuzunligi va maydoni turli yaruslarda turlicha. Rangi to’q yashil tusda, notekis, tuklangan, yuzasi mum g’ubor bilan qoplangan. Barg qini bargni mustahkam ushlagan holda uning barqarorligini ta’minlaydi. Barg qini unga bog’langan bo’g’imga nisbatan avvalroq rivojlanadi. Barg qinidan barg shapalog’iga o’tish joyida ligula, ya’ni barg tilchasi joylashadi. U yupqa pardacha bo’lib, poyava barg qini orasiga namlik kirishidan himoyalaydi.

Gulto'plami *boshoq deyiladi.* Boshog'i yon tomondan siqiq bo'lib, ikki tomonga yo'nalgankalta qiltiqlarga ega. Boshog'i 8sm dan 15 sm gacha bo'lib prizma duksimon, cho'ziq ellipsimon bo'lishi mumkin. Javdar boshoqchasida 5-6 gul bog'lanadi, ammo shulardan 2-3 tasi rivojlanadi. har bir gul 3-ta changchiga ega bo'ladi. CHangchilar changdan va uzun ipdan iborat. CHang pishib yetilganda changchi iplari uzayadi va changdonlar gul chegarasida osilib qoladi. Urug'langandan so'ng changchilar qurib qoladi va to'kilib ketadi, urug'i esa kattalashadi va meva, ya'ni donni, hosil qiladi. Boshoqning tig'izligi 10 sm uzunlikdagi o'zakka to'g'ri keluvchi boshoqchalar soni bilan aniqlanadi. Zich boshoqda 40 tadan ortiq, o'rtachada 32-35, g'ovak boshoqda esa 32 tadan kam boshoqcha mavjud bo'ladi.

Donning tuzilishi. Javdar doni qobiq (meva va urug' qobig'i), endosperm va murtakdan iborat.Urug' qobig'i ikkita qatlamdan iborat bo'ladi. Yuqorigi qatlam rangsiz, pastkisi esa qizg'ish qo'ng'ir yoki sarg'ish tusda bo'ladi.

Javdar donining shakli ponasimon, cho'zinchoqbo'lib, yon tomoni siqilgan. Uning ko'ndalang kesimi yurakni eslatadi. Boshoqning o'rta qismida joylashgan donlari nisbatan yaxshi rivojlangan bo'lib, kraxmal va oqsilga boy bo'ladi.Rangi yashildan jigar ranggacha o'zgarib turadi. 1000 ta donasining vazni yuqori-28 g va undan yuqori, o'rtachadan yuqori: 24,0-27,9 g, past: 15,9 g bo'ladi.

Javdarning rivojlanish davrlari

Suli sistematikasi

Suli Avena L avlodiga kiradi. Shu avlodga mansub bo'lgan ko'p yillik va bir yillik, madaniy va yovvoyi 70 ta turdan oddiy suli Avena sativa L.ko'p , vizantiya sulisi kamroq tarqalgan bo'lib, qum sulisi begona o'ttariqasida uchraydi.

Ekiladigan sulilardan tashqari, bug'doy va boshqa g'alla ekinlari orasida yovvoyi suli ashaddiy begona o't, qorako'za yoki qora suli uchraydi.

Suli morfologiyasi.

Suli qo'yidagi morfologik ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi.

Ildizi popuksimon, urug'idan o'rtacha uchta murtak ildizcha o'sib chiqadi. haydalma qatlamdagi ildiz vazni yetishtirish sharoitiga bog'liq ravishda 10 dan 20 ts/ga gacha o'zgarib turadi

Poyasi – poxolpoya, 2-4 bo'g'im va 3-5 ta bo'g'im oralig'iga ega.

Barg qini o’zining chetlari bilan poyachaga qo’shilib ketadi va uni tutib turadi. Barg qini va barg shapalog’i chegarasida yirik tilcha – ligula joylashadi, tilchasiz shakllar juda kam uchraydi, quloqchalari bo’lmaydi

Sulining to’pguli – ro’vak. Ro’vak shoxchalari novdada joylashadi, odatda ro’vakda 5-7 ta shunday navdacha bo’ladi. SHoxchalari birinchi, ikkinchi va hokazo tartibli bo’ladi. har bir shoxcha ikkita boshoqcha qobig’i va guldan iborat bo’lgan boshoqcha bilan yakunlanadi. Gulqobiqli suli boshoqchasida 2-4 gul, yalong’ochdonli shakllarda esa 2-7 dona gul mavjud bo’ladi. Pastki guli eng kuchli rivojlanadi va u birinchi deb yuritiladi. Guli ikkita gulqobiq, urug’chi, uchta changdon va lodikuledan tarkib topgan.

Boshoqcha qobiqlari yupqa, pardali, gul bilan deyarli bir xil uzunlikda, yalong’och donli shakllarda esa kaltaroq. Tashqi gulqobig’i qobiqli sulilarda dag’al, qalin po’stli, yalong’och donlilarda esa-mayin, pardali, yuqori tarafida ikkita tishcha mavjud, shuningdek qiltiqli shakllarda qiltiqlar kuzatiladi. Ichki gulqobig’i tashqisiga nisbatan kaltaroq. CHangchilar uzun ipcha va changdonlarga ega. Gullash paytida lodikule seret bo’ladi, hajmi ortadi va gulning ochilishiga yordam beradi.

Mevasi – don, yuzasi butunlay tuklangan, bo’ylama botiq yaqqol ifodalangan. Don gulqobiqlar bilan birga o’smaydi. Doni qobiq, endosperm va murtakdan iborat. Kobiqning urug’chi devorlaridan hosil bo’lgan tashqi qismi meva qobig’i hisoblanadi. Meva qobig’i urug’kurtakning ikkita qobig’idan hosil bo’lgan urug’qobiq joylashadi.

Nazorat uchun savollar

1.Javdar necha yillik o’simlik?
2.Javdarning lotincha nomi?
3.Javdarning mevasi nima deyiladi?
4.Sulining ahamiyatini ayting?
5.Sulining mevasi nima deyiladi?
6.Sulining to’pguli nima deyiladi?

4- Amaliy mashg’ulot. Makkajo’xori kenja turlari, morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga makkajo’xorining kenja turlarini va morfologik belgilarini tushuntirish va ko’nikmalar hosil qilish.

Ko’rgazma material: makkajo’xorining doni, so’tasi, ro’vagi, o’simligi, rasmi, plakatlar

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o’quv qo’llanmalar, rasmlar.

Makkajo’xori sistematikasi va morfologiyasi

Makkajo’xori qo’ng’irboshlilar -Poaceae- oilasiga Zea mays L. turiga kiradi. Bu tur 8-ta kenja turga ega. Kenja turlarga bo’lishda quyidagi belgilar asos qilib olingan: a)donning qobiqligi, b) donning

tashqi ko’rinishi, v)donning tuzilishi (endospermning un yoki oynasimonligi) va boshqalar. SHu belgilarga qarab makkajo’xori quyidagi kenja turlarga bo’linadi:
1.Tishsimon - Z.m. ssp.indentata Sturt.
2.Kremniysimon (novotsimon)- Z.m.ssp. indurata Sturt.
3.Kraxmalli - Z.m.ssp. amylaceae Sturt.
4.Qandli yoki shirin -Z.m.ssp.saccharata Sturt.
5.CHatnaydigan yoki guruchsimon -Z.m. ssp.everta Sturt.
6. Mumsimon - Z.m.ssp.ceratina Kulesch.
7.Qobiqli - Z.m. ssp.tunicata Sturt.
8.Serkraxmal-shirin-Z.m.ssp.amylaceasaccharata-Sturt.

Makkajo’xoriniaytibo’tilganturlaridanfaqatbeshtasiahamiyatgaegadir .

24-расм. Маккажўхорининг морфологик тузилиши.

1.Tishsimonmakkajo’xori-doniyirik,cho’zinchoqyassi,qornivaorqatomonibotiq,donininguchiyumaloqendospermningoynasimonqatlamidonningyontomonidabo’lib,unsimonqavatiesadonningmarkazvatepaqismidajoylashgan. Donningustkiqismidachuqurchabo’lib,buunsimonkraxmalqisminioynasimonqismiganisbatantezqurishinatijasida hosilbo’ladi.

Donningrangi-oq, sariq, qoramtir. Donining tarkibida 68-78%, kraxmal va 8-14% oqsil bo’ladi. Bu kenja turning navlari va duragaylari ko’p tarqalgan.

2.Kremniysimon makkajo’xori - doni yirik yumaloq, donining yuzasi silliq, yaltiroq, uchi yumaloq. Endospermi oynasimon bo’lib, faqat markaziy qismida unsimon bo’ladi. Donining rangi har xil: oq, sariq, qizil. Doninnig tarkibida 65-87% kraxmal va 8-18% oqsil bo’ladi.

3. Kraxmalli makkajo’xori. Doni yirik, yumaloq, ustki qismi silliq, oynasimon endospermi yo’q, unsimon endospermi yaxshi rivojlangan, donni butunlay to’ldirib turadi. Donning rangi oq, och sariq va boshqa rangda bo’ladi. Donining tarkibida 72-85% kraxmal va 6-13% oqsil bo’ladi.

4.Qandli yoki shirin makkajo’xori-doni yirik va o’rtacha kattalikda bo’ladi. Donining shakli har xil bo’ladi, botiq, bir oz burchaksimon, burishganbo’ladi, shoxsimon endospermi yaxshi rivojlangan, unsimon endospermi bo’lmaydi. Donining rangi oq, och sariq, qo’ng’ir. So’tasi donining sut pishish davrida konserva tayyorlash uchun ishlatiladi.

5.CHatnaydigan yoki guruchsimon makkajo’xori doni mayda, yumaloq, bir oz botiq, donining uchi o’tkir, oynasimon, endospermi yaxshi rivojlangan, donni butunlay to’ldirib turadi.Donining rangi asosan oq bo’ladi, tarkibida 62-70% kraxmal va 10-15 % oqsil bo’ladi. Boshqa donli o’simliklarga nisbatan

makkajo'xori baquvat va mustaxkam, poyasi yirik, baland vaoddiy, lentasimon yirik bargi, gulto'plamlari va donining yirikligi bilan farq qiladi..

Ildiz majmuasi-sochiq ildiz, kuchli rivojlangan, tuproqqa 1,5 m dan 3m.gacha chuqurlikdga kirib boradi. Boshqa donli o'simliklarga nisbatan makkajo'xori poyasining yer ustki bo'g'inlaridan tayanch yoki xavo ildizlari hosil qiladi. Bu ildizlar poyaning tik ushlab turish uchun xizmat qiladi. Bu ildizlar tuproqning nam bilan ta'minlanishiga qarab poyaning bir necha yer ustki bo'g'imlarida hosil bo'ladi va ko'pincha juda kuchli rivojlangan bo'ladi.

Poyasi - Tik o'suvchi, dumaloq va silliq yo'g'onlashgan bo'g'imlardan iborat 8-25 va undan ko'p bo'g'im oraliqlariga ega bo'ladi. Meksika navlari 45 tagacha bo'g'im oraliqlariga ega bo'ladi.Poyaning ildizga yaqin yer betidagi qismi yo'g'onroq, poyaning uchiga qarab bo'g'im oraliqlarining diametri kamayib boradi.Poyaning ichi po'kak bilan to'lgan, uning balandligi makkajo'xori naviga va o'sish sharoitiga qarab 0,5 metrdan 4 metrgacha boradi. Bunday baland navni tik ushlab turish vazifasini tayanch ildizlar boshqaradi.

Barglari yirik keng lentasimon shaklda barg qini xam uzun, u poyani o'rab turadi. Barg qinining ostki qismi poyaning bo'g'imidan chiqadi. Barg tilchasi kalta, quloqchalari bo'lmaydi. Poyaning har bir bo'g'imida bittadan barg hosil bo'ladi. Barg soniga qarab makkajo'xori navini erta pisharligini aniqlash mumkin. Ertapishar navlarda 8 dan 12 ta barg, o'rtapisharlarda 12-18 va kechpishar navlarda esa 18 tadan ko'p barg bo'ladi.

Gulto'plam. Makkajo'xorining gulto'plami ikki xil bo'ladi. Birinchisi o'simlik poyasining uchida joylashgan supurgisimon gulto'plam-bu ro'vakdir. Bu gulto'plamda faqat otalik gullari bo'ladi, ikkinchi gulto'plam so'tasimon bo'lib, barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi va bu gulto'plamda faqat onalik gullari bo'ladi. SHunday qilib bitta o'simlikda otalik va onalik gulto'plamlari aloxida joylashadi. SHu sababli makkajo'xrini bir uyli aloxida jinsli o'simlik deyiladi .

Supurgisimon gulto'plam markaziy supurgi o'qidan va juda ko'p yon shoxlaridan tashkil topgan, bularda boshoqchalar joylashgan. Boshoqchalar ikki gulli, bittasi o'tiruvchan (pastki) va ikkinchisi (yuqorigi) kalta o'qcha oyoqchaga ega. Boshoqcha qobiqlari keng, kam tukli, pardasimon, gul qobiqlari esa juda yupqa, tiniq pardasimon bo'lib, uzunasiga ketgan tomirlarga ega har bir gulda uchta otalik bo'ladi.

So'tasimon gulto'plam, har xil shaklda, ko'pincha tsilindrsimon yoki konussimon, kalta oyoqchasi bilan barg qo'ltig'ida joylashadi.Tashqi tomonidan uni o'zgargan barg shapalog'idan iborat o'rama qoplab turadi. So'ta sero't o'zakdan tashkil topgan bo'lib, barg qo'ltig'ida joylashadi. So'tadagi katakchalarda onallik gulcha ega bo'lgan boshoqchalar juft-juft, muntazam tik qator hosil qilib joylashadi. Boshoqchada ikkita onalik gul bo'lib, shularning faqat yuqorigi bittasi rivojlanib urug' tugadi. Boshoqcha qobiqlari poyada makkajo'xori gullash davrida seret bo'ladi, keyinchalik dag'allashib qoladi, gul qobiqlari ikki pardasimon bo'lib, so'ta yanchilganda to'kilib ketadi. Boshoqchalarning juft bo'lib joylashishi shu so'tadagi don qatorlari sonining juft bo'lishini ta'minlaydi, don qatorlarining soni 8 tadan 24 tagacha bo'lishi mumkin.Onalik guli bir uyalik tugunchaga ega, undan uzun ipsimon ustuncha hosil bo'lib, oxiri onalik og'izchasi bilan tugallanadi, gullash vaqtida onalik og'izchalari so'taning kataklaridan dasta tuk shaklida tashqariga chiqadi va otalik changlari bilan otalanadi.Onalik og'izchalari tukli va shirali bo'lganligi uchun ularga otalik changlari yaxshi yopishadi. Mevasi don - uch qismdan don qobig'i, murtak va endospermdan iborat. Donnnig hamma qismini parda(qobiq)o'rab turadi. Pardaning rangi makkajo'jori naviga qarab har xil bo'ladi, oq, sariq, qo'ng'ir qora rangda bo'ladi. Qobiqni ostida endosperm joylashadi, u donning 82-85% qismini egallaydi. Endospermning yuqori qavati aleyron qavati deyilib, u aleyron donachalaridan iborat. Aleyron qavatidan keyin endospermning o'zi joylashadi va u ikki xil: shoxsimon(oynasimon), unsimon bo'lishi mumkin. SHoxsimon endosperm juda zich, tiniq kraxmal donachalaridan tashkil topgan, uni zich kraxmal qavati o'rab turadi. Donsimonida shoxsimon endosperm shishasimon bo'lib ko'rinadi. Unsimon endosperm yumshoq, tiniq bo'lmagan kraxmal donachalaridan tashkil topgan, uni yupqa oqsil qavati o'rab turadi.Donning ostki qismida murtak joylashadi, murtak esa donning hamma qismidan 10-15 % ni tashkil qiladi.

Makkajo'xori navlari va duragaylarining tavsifnomasi.

Makkajo'xorini navlari va duragaylarining tashqi morfologik belgilariga qarab bir-biridan farq qiladi.

Makkajo'xorini ba'zi bir nav va duragaylarini morfologik va xo'jalik belgilari keltirilgan.

Kremnistaya Uzros. 1969 yildan Jizzax, Navoiy, Samarqand, Sirdaryo, Toshkent, Xorazm viloyatlari bo'yicha don va silos uchun asosiy ekin sifatida Davlat reestriga kiritilgan.Kremnisto'y 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 hosildorligi 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.

Moldovskaya 425 MV. 1991 yildan Respublika bo'yicha asosiy ekin sifatida don uchun Davlat reestriga kiritilgan, urug'lari respublikaga kiritilishga ruxsat etilgan.Sariq tishsimon donli va so'ta o'zagi qizil nav turiga mansub O'simlik bo'yi 26-270 sm, barglari 18 ta. So'tasi tsilindrsimon , uzunligi 20 sm.Pishgan so'ta vazni 230.0 g. 1000 ta donining vazni 270.0-302.0 g. Don chiqishi 78.0-85.0 %. O'rtacha don hosildorligi 1995-1997 sinov yillari respublika nav sinash shaxobchalarida gektaridan 70.0-100.0 tsentnerga teng. Yuqori hosil Surxondaryo viloyatida Uzun nav sinash shaxobchasida -115.3 tsentner olindi.. O'rtakechpishar. Vegetatsiya davri 120-131 kun.

Uzbekskaya zubovidnaya . 1962 yildan Respublika bo'yicha silos uchun Davlat reestriga kiritilgan.Tishsimon kenja turiga mansub.

Doni oq , juda yirik, o'zagi oq, Nav baland bo'yli, 320-360 sm serbargli . Kechpishar navlar guruhiga mansub, vegetatsiya davri to'la unib chiqishdan sut mum pishishgacha 123 kun, ko'k massasining o'rtacha hosildorligi gektaridan.700.0-980.0 tsentnerga teng., quruq moddasi 220.0-310.0 tsentnerga teng.

O'zbekiston 306 AMV. 1992 yildan Respublika bo'yicha takroriy ekin sifatida don va silos uchun Davlat reestriga kiritilgan.

Ikki tizmalararo duragay.Urug'chilik ishlari sof urug'lar asosida " qayta tiklash " sxemasi bo'yicha olib boriladi, sariq donli va qizil o'zakli navlar xili guruhiga mansub .

O'simlikning bo'yi 270 sm, barglari 17-18 ta, so'tasi tsilindrsimon, uzunligi 20-22 sm, pishgan so'ta vazni 370.0-380.0 1000 ta donining vazni 310.0 g.

O'rtacha don hosildorligi gektaridan 74.0 tsentner, quruq moddasi130.0 tsentner. O'rtapishar.O'suv davri 108-115 kun.

O'zbekiston-601 YeSV -1996 yildan Respublika bo'yicha asosiy ekin sifatida don va silos uchun ekishga qabul qilingan. Oddiy duragay.Doni och sariq tishsimon, o'zagi qizil.Poyaning balandligi 315-320sm, barglarini soni 18-20-ta. Pishgan so'ta vazni 190-220 g.,1000-ta donni vazni 320-340 g.Yotib qolishga bardoshli.O'rta hosildorligi nav sinash shaxobchalarida 75,9-82,0ts/ga.Don chiqishi 80-82%, oqsil-8,7-9,1%, kraxmal 75,2-75,7%. Kechpishar.O'suv davri 120-135 kun.Kasallik va xashoratlar bilan kam zararlanadi.

B-B-B metodi

Makkajo'xori turlari	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
Tishsimon-Z.m. ssp.indentata Sturt.			
Kremniysimon (novotsimon)- Z.m.ssp. indurata Sturt.			
Kraxmalli - Z.m.ssp. amylaceae Sturt.			
Qandli yoki shirin -Z.m.ssp.saccharata Sturt.			
CHatnaydigan yoki guruchsimon -Z.m. ssp.everta Sturt.			

Mumsimon - Z.m.ssp.ceratina Kulesch.			
Qobiqli - Z.m. ssp.tunicata Sturt.			
Serkraxmal-shirin-Z.m.ssp.amylaceasaccharata-Sturt.			

Nazorat uchun savollar

1. Makkajo'xori qaysi oilaga kiradi?
2. Makkajo'xorini turlarini ayting?
3. Makkajo'xorini turlarini venna diagrammasi bo'yicha solishtiring?

5- Amaliy mashg'ulot. Jo'xori kenja turlari va morfologiyasi

Dars maqsadi:jo'xori turlari va turxillari va morfologik belgilarinianiqlashni o'rgatish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish.
Ko'rgazma material: jo'xori turlari, navlari, o'simligi, ro'vaklari.
Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar

Mavzu: ***Jo'xori-morfologiyasi, turlari***

Jo'xori **qo'ng'irboshlar (Poaceae**) oilasiga, Sorghum Moench Pers avlodiga mansub bo'lib, bu avlod 30 dan ortiq bir yillik va ko'p yillik turlarga ega.

Jo'xori ishlatilishi va olinadigan mahsulotiga ko'ra uch guruxga bo'linadi. Donli, shirin va supurgibop jo'xori.

1. Donli jo'xori asosan don uchun ekiladi. Lekin poyasidan silos tayyorlash uchun ham ekiladi.Donli jo'xori o'simligini bo'yi har xil bo'lib, baland va past bo'yli navlari mavjud. Odatda tuplanmaydi, bitta poya hosil qiladi. Doni yalang'och, oson yanchiladi, oziq-ovqatga ishlatiladigan navlari oq bo'ladi.

Ro'vagi g'uch, tik yoki egilib o'sadi. Poyasini o'zagi suvli, ozroq shirali bo'ladi. Bargining uzunasiga ketgan o'rta tomiri sarg'ish-oq yoki oq bo'ladi. Bo'g'im oraliqlari kaltaroq bo'ladi. Jo'xorini don uchun ekiladigan egilgan g'uj ro'vak hosil qiladigan navlari O'zbekistonda keng tarqalgan.

2. SHirin jo'xori. Sersuv poyasidan shinni olish, lekin asosan yem-xashak tayyorlash va shirali silos tayyorlash uchun ekiladi. Bu guruxga kiradigan navlarni poyasi baland, shirali bo'lib, o'zagi shirin, yaxshi tuplanadi. Doni qobiqli yoki yarim qobiqli, qiyin yanchiladi. Bargining asosiy tomiri yashil, kul rang yashil yoki oqish bo'ladi. Poyasining bo'g'im oraliqlari uzun, ro'vagi tik o'sadi, ko'pincha sershox bo'ladi.

3.Supurgi jo'xori. Ro'vagidan xo'jalikda ishlatiladigan supurgi, cho'tka qilishda foydalaniladi.Poyasini bo'yi har xil, o'zagi quruq bo'ladi. Doni doimo qobiqli, yanchilishi qiyin. Bargining asosiy tomiri oq, ro'vagi uzun (40-90 sm) bir tamonga egilgan, asosiy o'qi bo'lmaydi yoki juda kalta bo'ladi.

Jo'xori turlari

1. Rasmiy (oddiy) jo'xori -S.vulgare Pers-em-xashak texnikaviy va oziq-ovqat uchun ekiladi. Oddiy jo'xori.Poyasi to'g'ri mustaxkam, balandligi 2-3 m, ro'vagi ham to'g'ri,

zich yoki g’ovak cho’zik gardishli shaklda, uzunligi 12-20 sm,eni 7-8 sm. Ovqatga oq doni ishlatiladi.Poyasi chorva mollari uchun oziqa.

2. Ekma Jo’xori- S.sernum Host - Ro’vagi egilgan, juda zich, keng tuxumsimon shaklda, uzunligi 8-12 sm va eni 6-10 sm. Boshoq qobiqchalari qiltiqli 5-9 mm gacha. O’simlikning bo’yi 120 dan 300 sm gacha, doni oq. Poyaning o’rtasi g’ovak, tolali bo’lib kam miqdorda shirali.

3. SHakarli jo’xori - S.saccharatum (L.) – To’g’ri turadigan, zich yoki kam uchraydigan uzunligi 15-25 sm ro’vagi, eni o’ralgan yon shoxchalari bilan 5-6 sm, bilan farq qiladi. Doni to’liq yoki yarim bo’yalgan boshoqcha qobiqlar bilan qoplangan. O’simlikning balandligi 2-3 m. Poyaning o’rtasi zich, shirali, poyaning shirasida 16-20% shakar mavjud. Juda yaxshi pichan olinadi, o’rilgandan keyin o’sib chiqish qobiliyati borligi bilan farq qiladi. Ko’p oziqa tayyorlashda va silos uchun ishlatiladi

4. Gaolyan-Xitoy jo’xorisi-S.shinense jukushev.

5. Sudan o’ti-S.sudanense.Pers.- yem-xashak ekini sifatida ekiladi. Poyasi asosidan boshlab shoxlangan, tuksiz, silliq, bo’yi 15 m gacha, diametri 5-10 mm. Bargining qini tuksiz va silliq tilchasining uzunligi 2,5 mm, kesik. Barglari keng-chiziqli, eni 4-5 sm tuksiz va silliq, chetlari g’adir-budir. Ro’vagi to’g’ri, keng piramidal tuxumsimon, shoxlari egilganroq. Boshoqchalarining uzunligi 5-7 mm keng - nashtarsimon yoki nashtar-tuxumsimon. Boshoqcha qobiqchalari uchlari o’tkir, yelkachasi tuksiz, yaltiroq. Lalmikor dehqonchilikda dala ekini sifatida foydalaniladi, sug’oriladigan dehqonchilikda esa o’zi sof xolda yoki beda bilan aralashma xolda ekilib ko’kat oziqa uchun 3-4 marta o’rib olinadi.

6.Texnik jo’xori - S. Technicum (Koern.) –Boshqa shakldagi turlaridan o’zining ro’vagining tuzilishi bilan farq qiladi: qiltig’i kalta, yon shoxchalari yo’g’on, uzun, to’g’ri, o’tkir burchak ostida yuqoriga yo’nalgan: ro’vagi teskari- piramidal shaklda, biroz bir tomonga egilgan, uzunligi 7-20 sm gacha. qiltig’ining uzunligi 6-10 mm. Doni bo’yalgan, qobiqchalar bilan o’ralgan. Supurgi tayyorlash uni hamma joyda ekiladi.

Jo’xorining madaniy turi **ikki tur xiliga** bo’linadi. Bular asosan ro’vagining tuzilishi bo’yicha farq qiladi.

1.Effusum.Korn-tur xili ro’vagi egilgan,tarqoq uzun shoxlari tarqoq xolda bo’ladi.Bu tur xili ikki guruxga bo’linadi:

a)Ro’vagining o’qi juda kalta bo’lib yon shoxlari juda uzun bo’ladi.

b)Ro’vak o’qi poyaning davomi hisoblanib, uzun bo’ladi yon shoxlari esa kalta bo’ladi.

2.Contractum.Korn.tur xili. Ro’vagi zich yon shoxlari kalta tik joylashgan. Bu tur xil ham ikki guruxga bo’linadi:

a)Poya va ro’vagi tik o’suvchan.

b)Gul to’plami pastga qarab egilgan bo’ladi.

Jo’xori morfologiyasi

Ildiz - Jo’xori ildizi sochoq ildiz bo’lib, juda ko’p mayda, uzun ildizchalardan tashkil topgan. Bu ildizchalar tuplanish bo’g’inidan hosil bo’ladi. Asosiy ildizdan tashqari poyaning pastki bo’g’inlarida tayanch ildizlari ham hosil bo’ladi.

SHu sababli ildizi juda baquvvat, tuproqqa 2,5m.gacha ketadi va yon tamonga 60-90 sm.uzunlikda rivojlangan bo'ladi.

Poyasi - tik o'sadigan tsilind-rsimon bo'lib o'zak bilan to'lgan, bo'yi o'rtacha 2-3 metr, biroq 4-5m ham yetishi mumkin. Poyasida 8 tadan 25 tagacha tsilindrsimon bo'g'in oraliq-lari bo'ladi. Lekin ularni soni jo'xorini navlariga qarab har hil bo'lishi mumkin. Erta pishar navlarda 5-10, o'rtapisharlarda 11-15 ta va kechpishar navlarida 16-25 tagacha bo'g'in oraliqlari bo'ladi. Jo'xori tuplanish bo'g'indan qo'shimcha poyalar ya'ni bachki poyalar hosil bo'ladi, ya'ni tuplanadi. Tuplanish darajasi gurux va navlariga qarab har xil bo'ladi. Donli navlari kamroq tuplanadi, shirin jo'xori navlari ko'proq tuplanadi. Poyasini uchi to'p gul bilan tugallanadi.

Bargi - yirik enli lantsetsimon shaklda, kulrang-oqish g'ubor bilan qoplangan bo'ladi. Bargi boshqa donli o'simliklariga o'xshab barg qini va barg shapolog'idan tashkil topgan. Barg qini poyani o'rab turadi, barg shapalog'i 40-80 sm gacha uzunlikda, cheti o'tkir bo'ladi. Barglari poyada navbat bilan joylashadi. Barg soni ertapishar navlarda 5-9 ta, o'rtapishar navlarda 10-15 tagacha va kechpishar navlarda 16-25 va undan ko'p bo'lishi mumkin. Poyaning o'rta qismidagi barglar eng yirik bo'ladi.

To'pguli - ro'vak. To'pgulining o'qi uzun yoki kalta bo'lishi mumkin. Asosiy o'qdan bir nechta yon shoxlar, ulardan esa ikkinchi va uchinchi tartibdagi yon shoxlar paydo bo'ladi. Ro'vagi tik o'sadigan, egilgan va osilib turadigan bo'ladi. Ro'vagidagi yon shoxlarni ko'p kamligiga qarab zich, siyrak va g'uj ro'vaklarga, shakliga qarab tsilindrsimon, yumaloq, tuxumsimon ro'vaklarga ajratiladi. Ro'vakning yon shoxlarining uchida juft sonda yoki uch qo'sholoq boshoqchalar joylashadi, bularning biri yon shoxchaga taqalib turadi, bunda onalik gullari bo'lib, meva beradigan boshoqcha qolgan ikkitasi yoki bittasi kalta bandli bo'lib hosil bermaydi, chunki bu boshoqchalarda otalik gullari bo'lib, gullagandan keyin to'kilib ketadi.

Rasm-1. Jo'xori ro'vaklari

Boshoqchalarning hammasi bir gulli, hosil tugadigan boshoqchasini gullari ikki jinsli, hosil bermaydigan boshoqchalarda otalik gullari bo'ladi. Gullagandan so'ng ular to'kilib ketadi yoki bir qismi boshoqcha qobig'i sifatida saqlanib qoladi. Boshoqcha qobiqlari pishiq terisimon enli va qavariq, odatda yaltiroq. Ko'pincha tukli, har xil rangda bo'lib, donni butunlay yoki qisman o'rab turadi. SHunga ko'ra yanchilganda jo'xorida qobiqli

shakllarida don qobiqlari o'ralgancha qoladi. Qobiqsiz shakllarida esa ulardan ajraladi. Gul qobiqlari nozik, pardasimon bo'ladi.

Jo'xorini doni yumshoq, oval, tuxumsimon, ikki cheti bir muncha siqiq, qobiqli yoki qobiqsiz bo'ladi. Donning rangi har xil. 1000 ta donasining vazni 20-30 g keladi.

Norat uchun savollar

1. Jo'xorining barglari nechta bo'ladi?
2. Jo'xorining to'pguli nima deyiladi?

6- Amaliy mashg'ulot. Sholini morfologik xususiyati

Dars maqsadi: SHoli o'simligini tuzilishi, sistematikasi va navlarini o'rgatish, ajrata bilish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish

Ko'rgazma material: SHoli turxillari, o'simlik bog'lami, ro'vaklari, mevasi, rasmi, plakatlar

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar.

SHoli - qo'ng'irboshlilar oilasi – Poaceae, Oryza avlodiga mansub o'simlik bo'lib, birinchi marta 1735 yili K.Linney tomonidan tavsiflangan. Uning to'liq tasnifini keyinchalik botanik olim R.Yu.Rojenits keltirgan. SHolining klassifikatsiyasini G.G.Gushin ishlab chiqqan. Uning avlodi 19-ta turni o'z ichiga oladi. SHundan faqat ikki turi madaniy holda yetishtiriladi: O. Sativa L., O. Glaberina Steud.

Uning madaniy turi Oruza sativa.L.ikkita kenja turga bo'linadi.

1. Xaqiqiy sholi.-Oruza sativa subsp.communis.
2. Kalta donli sholi- Oruza sativa subsp.brevis.

Bu ikkala kenja turlari donining uzunligi bilan bir-biridan farq qiladi. Xaqiqiy yoki oddiy sholining donini uzunligi 5-7 mm, kalta sholiniki esa 4 mm bo'ladi.

Xaqiqiy sholi o'zi shox nomi bilan ikki guruxga bo'linadi:

a)Xindiston sholisi.(Indica)

b)Xitoy-yapon sholisi.(Sino-japonica)

Xindiston sholisi doni uzun, ingichka bo'ladi.Bularning doni asosan oynasimon bo'ladi. Donining uzunligi eniga nisbatan 3,0:1, va 3,5:1 ga teng bo'ladi.

Xitoy-yapon sholisini doni kalta, yumaloq va yo'g'on shaklda bo'ladi. Donining uzunligi eniga nisbatan 1,4:1, 2,5:1 va 2,9:1 ga teng bo'ladi. Bularning ichida unsimon xususiyatga ega bo'lgan shakllari ham bor. Bu sholini eng ko'p navlari xamdo'stlik mamlakatlarda ekiladi.

SHolining yuqorida aytib o'tilgan kenja turlari 150 ga yaqin tur xilini o'z ichiga oladi.

SHolining tur xillari quyidagi asosiy belgilari bilan bir biridan farq qiladi.

1.Gul qobiqlarini uchi to'g'ri yoki egilganligi bilan.

2. Qiltig'i bor yoki yo'qligi bilan.

3. Qiltiqlarining rangi bilan.

4.Donining rangi bilan (asosan oq rangda bo'ladi, ba'zilari esa qo'ng'ir ranga ega bo'ladi)

5.Donining unsimon yoki oynasimonligi bilan.

SHu belgilari bilan tur xillari bir biridan farqlanadi.

Jaydari sholi. - O. SativaL., Bir yillik bahorikor o'simlik, yer sharining tropik, subtropik va mo''tadil iqlim mintaqalarida yetishtiriladi.

Poyasi tik turuvchi yoki bo'g'imsimon – egilgan, qalinligi 3-8 mm gacha, balandligi 0,3-3 m, kuchli tuplanuvchi, ba'zan shoxlovchi. Poyasida 8 ta gacha poya bo'g'imlari bo'lib, yalang'och, ichi bo'sh, yashil tusda. Bo'g'imlari ham yashil rangda, ba'zan antotsian dog'lari bo'ladi. Barg qini ochiq, silliq, quloqchalari mayda tukli, poyani ushlab turadi. Barglari lantsetsimon-tasmasimon, yalang'och yoki tukli, chetlari mayda arrasimon, rangi yashil, sarg'ish-yashil, to'q yashil tusda. Tilchasi tukli, uchburchak shaklida, yuqori tomoni kesik.

To'pguli– ro'vak, uzunligi 10-40 sm, qovurg'asimon qiltiqli. qiltig'i yalang'och, qirrali. Ro'vakning birinchi tartib shoxlari 1-4 joyda joylashgan. Boshoqchalari birgulli, ikki jinsli, to'g'ri turuvchi, qisqa qiltiqli yoki qiltiqsiz. Boshoqcha qobiqlari kalta, gul qobiqdan kaltaroq. Gulqobiqlari

yirik, donni berkitib turadi. CHangchilari yaxshi rivojlangan, ular 6 ta bo'lib chang donlari uzunchoq. Ustunchasi ikkita bo'lib, ikkita patli tumshuqchali. Mevasi-don ikki tomondan siqilgan. Donining uzunligi 4 dan 12 mm gacha, eni 1,9-3,1 mm, rangi oqishdan qizgish-qo'ng'irgacha. O'simlik diploid – 24 xromosoma soniga ega.

Yalang'och sholi – O. Glaberrina Stend – madaniy tur, bir yillik o'simlik, Afrikada yetishtiriladi, balandligi 0,5-1 m keladi. Poyalari yakka, to'g'ri turuvchi yoki bo'g'imsimon egilgan, bo'g'imlaridan ildiz otadi, butun uzunligi bo'ylab yalang'och. Barg qini yalang'och, ochiq va silliq. Barglari tasmasimon-lantsetsimon, uzunligi 20-30 sm, eni 0,5-1,5 sm. quloqchalari o'roqsimon, mayda tukli. Tilchasi qisqa – 3-4 mm, yumaloq. Ro'vagining uzunligi 20 sm, mustahkam qiltiq bilan siqilgan, qovurg'asimon, yaloag'och. Ro'vak shoxchalari mustahkam. Boshoqchalar bosh o'qqa yaqin joylashgan. Boshoqchalari to'g'ri turuvchi, cho'zinchoq-yumaloq, yon tomondan kuchli siqilgan, uzunligi 7-8 mm gacha. Boshoqcha bandlari 1-2 mm. Boshoqcha qobiqlari tor lantsetsimon, uzunligi 2-3 mm. Kamdan-kam hollarda qiltiqli. CHangchilari 6 ta, cho'zinchoq changdonli. Tumshuqchasi patli, to'q binafsharang. Mevasi qizgish-qo'ngir, doni qizgish. Mazkur tur qurg'oqchilikka juda ta'sirchan, kasalliklarga chidamli. Xromosomalari diploid sonda – 24 ta.

Dorivor sholi. O. Officinalis Wall – ko'p yillik, ildizpoyali yovvoyi tur. U Hindiston, Yangi Gvineya va Filippin orollarining namligi yuqori vodiylarida o'sadi. O'simlikning balandligi 1,8 m gacha, barglarining uzunligi 65 sm eni 1,5 sm atrofida, tilchasi kalta – 3 mm gacha. Ro'vagining uzunligi 30 sm, birinchi tartib shoxlari 20 sm gacha bo'ladi. Boshoqchalari mayda – 4,5 mm, kuchli tuklangan, to'kiluvchan, Xromosomalari soni 24 ta. Jaydari sholi bilan chatishmaydi.

Mayda donli sholi. O. Munita Presl. – yovvoyi, ko'p yllik ildizpoyali tur. U Filippin orollarida, Indoneziya, Malayziya va Madagaskar orollarida o'sadi. O'simlik balandligi 1-1,5 m. Barglari tasmasimon, lantsetsimon, uzunligi 20-30 sm, eni 12 sm gacha. quloqchalari o'yiqli. Ro'vagi 7-12 sm, kam shoxlovchi. Boshoqchalari mayda, pishib yetilganda to'kilib ketadi. Xromosomalari tetraploid sonda – 18.

Kalta tilchali sholi. O. Briviligulata A. Chev et Roehr. – bir yillik o'simlik, tropik G'arbiy Afrikaning botqoqlashgan daryo bo'ylarida tarqalgan. O'simlik balandligi 1 m gacha. Tuplanishi kuchsiz, quloqchalari o'roqsimon dumchali, tilchasi kalta – 3-4 mm. Ro'vagi to'g'ri turuvchi, kam shoxlanadi. Boshoqchalarining uzunligi 9-11 mm, eni 3-3,5 mm, oson to'kiluvchan, o'z-o'zidan changlanuvchi. Xromosomalari diploid – 24 sonda.

Avstraliya sholisi. O. Australiensis Domin – ko'p yillik yovvoyi tur, ildiz poyasi kuchli shoxlanuvchi. SHimoliy Avstraliyada o'sadi. Poyalari yalang'och, silliq, balandligi 1,8 m gacha. Barg uzunligi 30 sm atrofida, eni 1 sm. Ro'vagi 30-40 sm uzunlikda, siqilgan, ro'vakning bosh o'qi tuplar bilan qoplangan, qovurg'asimon. Boshoqchalari to'g'ri turuvchi, qattiq po'stli, uzunligi 6-7 mm, eni 3 mm. Xromosomalar soni diploid – 24.

Qadimiy sholi. O. Alta Swall – bir yillik yovvoyi tur. Markaziy va Janbuiy Amerikada, Gvatemala, Paragvay va SHimoliy Argentinada daryo bo'ylarida, botqoqlilarda o'sadi. Barglari cho'zinchoq lantsetsimon, eni 3 sm dan ortiq. Boshoqcha uzunligi 7,5-9 mm, qiltig'i mayin, uzunligi 2-3 sm. xromosomalari tetraploid sonda–48.

Meyer sholisi. O. Meyeriana Baill – ko'p yillik, yovvoyi, ildiz poyali tur. Yava orollarining g'arbiy qismi nam o'rmonlarida tarqalgan. O'simlik balandligi 50-90 sm, kuchli shoxlovchi, barglari to'q yashil, uzunligi 15 sm va eni 1 sm. Ro'vagi 4-12 sm, kam shoxlaydi, Boshoqchalari oson to'riluvchan. Xromosomlari diploid sonda – 24.

SHlixter sholisi. O. Schkechtti Pilter – ildiz poyali ko'p yillik tur. Avstraliya va Yangi Gvineyaning dengiz sathidan 3000 m baland bo'lgan qiyaliklarida o'sadi. O'simlik balandligi 0,3-0,4 m. Barglarining uzunligi 15 sm gacha, eni 1 sm, yupqa, yumshoq. Ro'vagi 5-6 sm uzunlikda, siqilgan, ko'p boshoqchali, kam shoxlovchi.

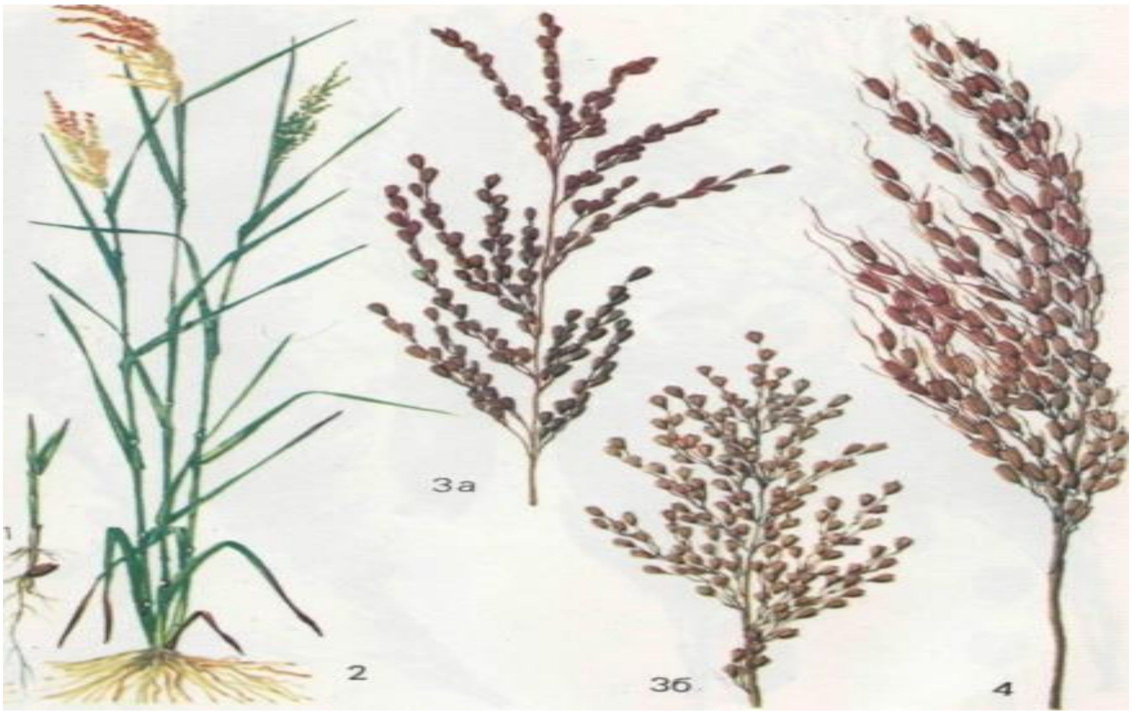
Ridley sholisi. O. Ridleyi Hook. – ko'p yillik ildiz poyali tur. Avstraliya, Yangi Gvineya va Malakkaning botqoqli yerlarida o'sadi. O'simlik balandligi 1-2 m. Ro'vagi yirik, uzunligi 35 sm gacha, ro'vagida 120-130 ta gacha boshoqcha mavjud. Xromosomalari tetraploid sonda – 48.

Uzunqobiqli sholi. O. Longiglums jansen – ko'p yillik yovvoyi tur. Yangi Gvineyada o'sadi. O'simlikning balandligi 1,5-2,5 m. Barg uzunligi 30 sm gacha, eni 16-18 mm, rangi kulrangsimon-yashil. Ro'vagining uzunligi 20 sm gacha. Xromosomalari tetraploid sonda – 48. **Siqilgan sholi.** O. Coarktata Roxd. – mustahkam ildiz poyali yovvoyi, ko'p yillik tur. Ganga va Hind daryolari delьtasi orollarida o'sadi. Poyasi shoxlovchi, balandligi 1,2-1,8 m, poyasi yumaloq, yalang'och, ildiz poyasi shoxlangan,

silliq va yoyiluvchan. Barglari dag'al, seret, uzunligi 45 sm va eni 10-12 mm gacha. Ro'vagining uzunligi 10-17 sm, ro'vagida 40-50 ta boshoqchasi bor. Xromosomalari soni tetraploid – 48.

Nuqtali sholi. O. Punctata Kotschy et Steud – bir yillik o'simlik. Habashiston va Sudanning suv havzalarida o'sadi. Poyasi yakka, pastki qismi qalin, balandligi 1 m gacha. Barglari 35 sm gacha uzunlikda, ro'vagi 20 sm uzunlikda. Xromosomalari soni 24 ta.

Qisqa gulli sholi. O. Brachyanta A. Chev. Et Rochr – ekvatorial G'arbiy Afrikada yovvoyi holda o'suvchi bir yillik tur. Barglari ensiz, boshoqchalari barcha turlar ichida eng qisqasi hisoblanadi. Xromosomalari soni diploid – 24. O'simligi mayin, balandligi 0,6-0,7 m gacha. Ro'vagining uzunligi 25-



30 sm, 20-30 ta boshoqchali.

Rasm-1. SHoli: 1 — tuplanish davri; *2* — sut pishish davri; 3 — xitoy-yaponiya turining ro'vagi: a — ikki rangli gul qobig'i, b — bir rangli gul qobig'i; 4 — hind sholisining ruvagi

Eixingir sholisi. O. Eichingeri Peter. – bir yillik o'simlik, SHri-Lanka SHarqiy va Markaziy Afrika suv havzalarida o'sadi. Ro'vagi kalta, doni qo'ng'ir rang. Xromosomalari soni 24 ta. Poyasi ingichka, asosi qattiq. Barglari chiziqli – lantsetsimon, tilchasi qattiq sarg'ich, silliq. Boshoqchalari uzunligi 4,5-5,8 mm, qiltig'i 1-3 sm uzunlikda. Mevasi qizil-qo'ng'ir.

Keng bargli sholi. O. Latifolia Desv. – bir yillik, markaziy va Janubiy Amerika, Braziliya, SHimoliy, Argentina, Gvatemala va Salьvadorda o'sadi. Xromosomalari tetraploid sonda – 48. Daryo bo'ylari va botqoqliklarda o'sadi. O'simlik balandligi 1-3 m gacha, poyasining asosi yo'g'on – 1,5 sm gacha. Barglarining uzunligi 75 sm eni 3-6 sm gacha, ikkala tomoni ham g'adir – budur. Tilchasi qisqa, quloqchasi mayda tukli, o'simtalarsiz. Boshoqchasi mayda, uzunligi 4-6 mm.

Perrier sholisi. O. Perrieri Camus. – bir yillik o'simlik, tropik Afrika va Madagaskar orolida o'sadi. Balandligi 0,15-0,3 m. Barglarining uzunligi 3,5-5 sm. barg qini chetlari bo'ylab mayda tuklangan. To'p guli deyarli boshoqsimon, boshoqchalari mayda, uzunligi 4 mm atrofida, yarim qiltiqli. Boshoqcha qobiqlari yo'q.

Ingichka bargli sholi. O. Angustifolia Habbard – bir yillik o'simlik, Afrika, Zambiya va Angolada o'sadi. Balandligi 0,7 m gacha, poyalari yakka, ingichka, ba'zan pastki tomonidan shoxlaydi. Barg shapalog'i ipsimon, bigizsimon, uzunligi 10-30 sm. to'pguli mayin, to'g'ri yoki egilgan, uzunligi 3-8 sm, kam donli

Tisseranta sholisi. O. Tisseranti A. Chev. – bir yillik o'simlik, Markaziy Afrika va Gvineyada daryo va anhor bo'ylarida tarqalgan. Balandligi 0,2-0,3 m. Poyasi mayin, ingichka. Barglari ingichka, yassi, o'tkir uchli, uzunligi 5-8 sm, eni 1-2 mm. Tilchasi qisqa, silliq. Ro'vagi 7 sm uzunlikda, siqilgan. Boshoqchalari uzunchoq, uzunligi 4-5 mm. Boshoqcha qobiqlari yo'q. Qiltig'ining uzunligi 5 mm atrofida.

Morfologik xususiyatlari

Ildizi.SHoli bir yillik gigrofit o’simliklar jumlasiga kiradi.Doni unishi bilan murtak ildizcha va poyacha o’sa boshlaydi. Tuplanish davrida tuplanish bo’g’indan ikkilamchi yoki bo’g’im ildizlar hosil bo’ladi. Ikkilamchi ildizlar juda ko’p bo’lib, 30-40 va undan ortiq hosil bo’ladi. Ildizlarning maksimal miqdori boshoqlanish davrida kuzatiladi va ildizlar 200-300 ta gacha yetadi. Ildizlarning shakllanishiga suv tartiboti jiddiy ta’sir ko’rsatadi. Asosiy ildiz majmuasi 30-40sm uzunlikka ega bo’ladi, ba’zilari 1 m gacha o’sishi mumkin. Asosiy ildiz majmuasi 20-25 sm qatlamda, yosh o’simliklarda esa 10 sm qatlamda joylashadi. Ildizning rivojlanishida sholi suv o’simliklari xususiyatini kasb etadi. Asosiy va qo’shimcha ildizlarda havo tutuvchi aerenxima to’qimalari mavjud. Mazkur to’qimalar sababli sholi kerakli kontsentratsiyadagi kislorod bilan ta’minlanib turadi.

SHolining poyasi – poxolpoya, yumaloq, ichi bo’sh, pastki bo’g’im oraliqlarida parenxima mavjud. Poyasi to’g’ri turuvchi, balandligi 80-130 sm. Poyasi yalong’och, yashil, ba’zan binafsharang yoki qizil tusda bo’ladi. Poya bo’g’imlari soni 10 ta dan 20 ta gacha. Poyasining asosida bo’g’imlarning katta miqdori joylashadi. Bo’g’imlarda aerenxima mavjud.

SHoli yaxshi shoxlaydi. Yon shoxlar tuplanish bo’g’inida hosil bo’ladi. Meva tuguvchi shoxlar soni 50 ta gacha yetishi mumkin. SHolida shakliga ko’ra quyidagi shoxlar mavjud bo’ladi: ixcham (bunda yon shox asosiy poyadan 20^0 da joylashadi); kuchsiz yoyilgan (bunda shoxlar poyaga nisbatan 30^0 bo’ladi); o’rtacha yoyilgan (40^0); kuchli yoyilgan (40^0 dan ortiq, 60^0 gacha). SHolining yovvoyi shakllarida shoxlar ba’zan yer bag’irlab yoyilib ketadi.

SHolining barglari oddiy tasmasimon. Ungan urug’dan chiqqan birinchi barg bigizcha deb ataladi. Ikkinchi barg koleoptil tirqishidan yorib chiqadi. Uchinchi bargdan boshlab barg qini, tilcha, quloqcha va barg shapalog’iga ega bo’lgan haqiqiy barglar shakllanadi.

Barg qini bo’g’imdan o’sadi va poyani tutib turadi. Uning tashqi tomoni yalang’och, silliq, asosi binafsharang yoki qizg’ish tusda bo’lgan bo’lishi mumkin. Barg shapalog’i ingichka, uzun. Voyaga yetgan o’simlikda barg shapalog’i 20-25 sm gacha uzunlikda, eni 1,5-2 sm bo’ladi. Barglari ko’pincha yashil rangda, ammo binafsharang, qizg’ish tuslilari ham uchrab turadi. Barg plastinkasi kamdan-kam tuklangan. Barglar soni doimo bo’g’imlar soniga teng. O’zbekiston navlarida poyada barglar soni odatda 3-5 ta bo’ladi. Barglarning hosil bo’lishi boshoqlanish davrigacha kechadi. Eng yuqorigi barg qinida ro’vak hosil bo’ladi.

SHolining to’pguli – ro’vak. U poyaning oxirgi bo’g’im oraligida rivojlanadi. Ro’vak bo’g’imlar bilan ajraluvchi bosh o’qqa ega. Bo’g’imlardan 2-3 ta dan birinchi tartib, ulardan esa ikkinchi tartib yon***Rasm-2. SHoli boshoqchasi***

shoxlar o’sib chiqadi. Yon shoxlarda qisqa bandli boshoqchalar joylashadi. Odatda ro’vakning o’rtacha uzunligi 20-25 sm, boshoqchalar soni esa 80 dan 300 ta gacha bo’ladi. Boshoqchalari doimo bir gulli, yon tomondan kuchli siqilgan. Boshoqcha uzunligi 4-12 mm. 1000 ta boshoqcha (don) vazni O’zbekistonda yetishtiriladigan navlarda odatda 27-32 g. boshoqcha qobig’i ikkita bo’lib, boshoqchaning ikkita tomonida joylashadi

Odatda boshoqcha qobig’ining uzunligi boshoqcha uzunligining 1/3 qismini egallaydi. Bundan tashqari boshoqcha 2 ta gulqobiqqa ham ega. Boshoqcha qobig’i ko’pchilik navlarda 17-20% ni tashkil etadi.

SHolining guli ikki jinsli, urug’chisi ikkita patli tumshuqcha va 6 ta changchiga ega. CHangchilar changchi ipi va changdondan iborat. Har bir changdonda 1000 ta gacha chang donachalari bo’ladi.

Mevasi-don, gulqobiq bilan qoplangan. Donining shakli yumaloq, qisqa, ingichka, uzunchoq. Uning uzunligi 4 dan 12 mm gacha, eni 1,2-3,5 mm bo'ladi. Donining rangi sarg'ish-qo'ng'ir, qizil, kamdan-kam qaramtir. Doni murtak, endosperm va qobiqdan iborat.
27-34 gbo'ladi.

2.6.jadval
SHolinavlariningtavsifi

Navlar	Gulto'plami		Don xususiyatlari					CHidamliligi, %			Tez pishar ligi
	uzunligi	zich-ligi	shakli	1000 ta don vazni,g	qobiqliligi, %	oynasimonligi	guruch chiqishi %	yotib qolishga	to'kilishga	kasallikga	
UzROS-7-13	17,5-19,5	zich	yumaloq	30,5-32	18-20	-"-	66-67	chidamli	-"-	chidamli	kechpishar
Avangard	20-22	- "-	- "-	33-34	17-17,5	- " -	69-70	- " -	- " -	-"-	o'rta pishar
Lazurniy	22-23	siyrak	uzunchoq	32-33	20	- " -	70-73	- " -	o'rtacha	CHidamli	o'rta pishar
Nukus-2	14-15	zich	ponasimon	24-30	19	- " -	67-68	- " -	- " -	- "-	tezpishar

Nazorat uchun savollar

1. SHoli qaysi oilaga mansub?
2. SHoli suvga talabchan o'simlikmi?
3. SHoli navlarini ayting?

7- Amaliy mashg'ulot. Don –dukkakli ekinlarning umumiy morfologik xususiyati

Dars maqsadi: talabalarga don-dukkakli ekinlarning turlarining tuzilishi, umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish.

Ko'rgazma material: don-dukkakli ekinlarning turlari bo'yicha don va mevalari, gerbariy, o'simlik bog'lamlari.

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar

Dukkakli don ekinlari guruhi dukkakdoshlar- Fabaceae oilasiga mansub juda ko'p turli ekinlarni o'z ichiga oladi. Bu guruhni tashkil qilgan ekinlar oqsili ko'p bo'lgan urug'ini yetishtirish uchun ekiladi. Ekinlar o'ziga xos morfologik belgilar bilan farq qiladi, umumiy belgilarga ham ega

Ildiz- don- dukkakli ekinlarning ildizi o'q ildiz bo'lib, tuproqga 2 m. chuqurlikka kirib boradi, asosiy miqdori tuproqning 30 sm. chuqurligigacha joylashadi. Dukkakli ekinlarning ildizida **tuganaklar** bo'ladi, bu tuganaklarda havo azotini o'zlashtiradigan bakteriyalar-Rizobium- yashaydi. Ekinlarniturigaqarabildizdabakteriyalarnihar xil tur xillaribo'ladi. Tuganaklar shakliva kattaligi bilanfarq qiladi. Tuganaklar yirik va ko'p bo'lsa, demak havo azoti yaxshi o'zlashtiriladi va tuproqda ancha azot

to'planadi. Ekinlarning ildizida tuganaklar yaxshi rivojlanishi uchun urug'lar ekilishidan oldin sun'iy maxsus bakteriya yuqtiriladi. Bubakteri yalio'g'it **nitragin** deb ataladi.

Poya-dukkakli ekinlarning poyasi o'tsimon, tik yoki chirmashi bo'sadi, tukli va tuksiz bo'ladi. Masalan, no'xat, xashaki dukkaklar, soya ekinlarining poyasi tik o'sadi, ko'kno'xatni poyasi chirmashib o'sadi. Dukkakli ekinlarning poyasi shoxlanadi. Yon shoxlar barg qo'ltiqlaridan o'sib chiqib ikki xil bo'ladi: **monopodial va simpodial.** Monopodial shoxlar poyada pastdan yuqoriga qarab rivojlanadi, simpodial shoxlar esa yuqoridan pastga qarab rivojlanadi, bu holda asosiy poyani uchki qismida gulto'plam hosil bo'ladi.

Barg - Barcha dukkakli don ekinlarining bargi, tuzilishi bo'yicha bir-biridan ancha farq qiladigan 3 ta guruhga bo'linadi:

1) patsimonbarglar. 2) uchtali barglar.
3) panjasimon barglar

Patsimon barglar juft va toqpatsimon bo'ladi. Toq patsimon barglarning uchida toq yaproqchasi bo'ladi. Juft patsimon barglar uchida yirik-mayda va har xil darajada shoxlangan jingalaklar mavjud. Ba'zi bir ekinlar jingalaklar yordamida tayanch o'simlikka o'ralibo'sadi. Umuman barglar yirik-mayda, tukli-tuksiz bo'lishi mumkin. Bargning asosida har xil shakldagi **yonbargchalar** bo'ladi. Yonbargchalarga qarab ekin turlarini aniqlash mumkin

Gul - Dukkakli ekinlarning gullari aksariyat xolda barg qo'ltiqlarida, 1-2 ta dan joylashadi, ayrim turlarida shingil shakldagi gulto'plam hosilqiladi. Dukkakli ekinlarning gullari kapalaksimon bo'ladi, gullar ikkijinsli bo'lib 5-ta gultojibargdan tashkil topgan. Gultojibarglar har xil bo'ladi, eng yirigi ye**lkan**, yontomondan ikkita kichikrog'i qanot va pastki cheti bilan bir-biriga tutashi bo'sgan, ikkita pastkisi **qayiqcha** deb ataladi. CHangchisi 10 ta bo'lib, to'qqiztasi tutashi bo'sadi, o'ninchi erkin o'sadi.

Meva-Gullar changlangandan keyin tugunchasi o'sib mevaga aylanadi. Mevasi **dukkak** deyiladi. Mevada kalta bandga joylashgan urug'lar mavjud. Ko'pchilik dukkakli don ekinlari yetilganda dukkagi uzunasiga chatnaydi, urug' sochiladi. Ayrim ekinlarda (maxalliy no'xat, yasmiq, oq lyupin) mevasi chatnamaydi.

Dukkakning shakli cho'zinchoq, romb shaklida, tsilindrsimon, buyraksimon, yuzasi silliq, burushgan, tukli yoki tuksiz bo'ladi. Dukkakda bittadan o'ntagacha urug' bo'ladi.

Urug' -Dukkakli don ekinlarini urug'i qo'ng'irboshli don ekinlaridan farq qilib urug'i dukkagining-ichida joylashadi. Urug' qalin po'st bilan qoplangan. Uning yuzasi ekin turiga qarab silliq, yaltiroq, burishgan bo'ladi. Urug'ning ustida turlarni bir-biridan ajratishga yordam beradigan har xil belgilari bo'ladi. SHulardan biri **urug'kertigi**, urug' bandining, urug' rivojlanib chiqadigan urug'kurtakka birikadigan joyidir. Urug' yetilganda ana shu joyda dukkak pallasidan ajraladi. Dukkakli don ekinlar urug' kertigini katta-kichikligi, rangi, shakli va xolati bilan bir-biridan farq qiladi. Urug' bo'ktirilganda o'sha kertik orqali urug' ichiga suv kiradi urug' kertigining o'rtasida kertik izi, urug' kertigining bir uchida uruqqa kirish izi (mikropile), ikkinchi uchida urug' kurtakning asosi-xalaza-dog'chalar ko'rinishdagi tuzilmalarni ko'rish mukin.Mikropile loviya urug'larining kertigida yaxshi seziladigan bo'ladi.

Urug' qobig'ining tagida murtak joylashgan. Dukkakli ekinlarda qo'ng'irboshli don ekinlari kabi endosperm bo'lmaydi. Murtak rivojlanishining birinchi davrida zarur oziq moddalar uning o'zida, urug'palla barglarida zaxira xolda to'planib boradi.

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 tomonidan esa urug' kertigi yonida tutashgan bo'ladi. Urug'pallalar urug' kertigi bilan tutashgan joyda murtak ildizchasi bilan kurtakcha bo'ladi. Ba'zi dukkakli ekinlar urug'ining kurtakchasi ancha baquvvat rivojlangan va dastlabki ikkita chinbarg boshlang'ichiga ega bo'ladi, o'simlikning o'sish nuqtasi shularning orasida bo'ladi. Urug'ning tuzilishini bo'rtgan urug'lardan ko'rish eng qulay bo'ladi. Bunday urug'larning po'sti oson ajraladi va murtagining barcha qismi yaxshi ko'rinib turadi.1

Nazorat uchun savollar

1. Dukkakli don ekinlarga qaysi o'simliklar kiradi?
2. Dukkakli don ekinlarining mevasi nima deyiladi?

3. Dukkakli don ekinlarida changchilar nechta bo'ladi?

8- Amaliy mashg'ulot. No'xat- sistematikasi, morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga no'xatning turlari, umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish.

Ko'rgazma material: no'xatningturlarijadvali, o'simlikbog'lami, urug'lari, ildizlari, gerbariylari.

Sistematikasi. No'xat Cicer L. Avlodiga mansub bo'lib, uning 27 ta turi mavjud. No'xatning faqat bitta Cicer arietinum L turi keng tarqalgan. Madaniy no'xat bir yillik o't o'simligi. Madaniy no'xatning turxillari:

1) janubiy Ovropa guruhi-proles loheneicum G.Pop,
2) O'rta Ovropa guruhi-proles franscaucasicum G.Pop.
3) Anatomiya guruhi-proles turcicum G Pop

No'xatning turxillari aniqlanganda donning shakli, rangi, shoxlanishi e'tiborga olinadi.

Morfologiyasi

Ildizi- o'q ildiz, yaxshi rivojlangan,tuproqqa 1-1,5 m gacha kirib boradi, sershoxli bo'ladi.

Poyasibaquvvat, tik o'sadi, yaxshi shoxlanadi, yetilganidayog'ochsimon bo'ladi, balandligi lalmi yerlarda 15-40 sm, suvli yerlarda 45-70 sm bo'ladi.

Barglarimurakkab, toq patsimon, kalta bandli juft bargchalarining soni 5-15 ta, barchalari mayda, arratishli, tukli bo'ladi. Tuklarida organik kislotalarmavjud (oksalat, olmakislotasi). Barglariochvato'qyashilranglibo'ladi.

Gullari - ikki jinsli, mayda barg qo'ltiqlarida bittadan joylashadi, rangi oq, qizil, pushti, qizil binafsha bo'ladi. No'xat o'zidan changlanadigan o'simlik, ammo ayrim xolda chetdan changlanishi mumkin.

Dukkaklari- qavariq ponasimon yoki romb shaklida, 1-3 ta urug' bo'ladi, uzunasi 1,5-3,5 sm, rangi och sariq,jigar rangli bo'ladi. O'simlikning poyasi, dukkak va barglari tukli.

Urug'idumoloqchali g'adir-budur, tumshuqchasi bor, sharsimon yumaloq yoki burchakli shaklda bo'ladi, rangi och

sariqdan qoragacha,1000 tasining vazni 100-600 g. bo'ladi.

Navlar: O'zbekistonda Lazzat, O'zbekiston-32, Yulduz navlari ekilmoqda.

O'zbekiston-32 navi. Bu nav O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti xodimlari tomonidan yaratilgan bo'lib o'rtapishar, o'suv davri 80-82 kun, doni oq yirik, 1000 ta donning og'irligi 323,1gr, dukkagi pishganda yorilmaydi. Bir tupda o'rtacha 31 tagacha dukkak hosil qiladi.Yuqori hosilli. Askoxitoz kasalligi bilan kam zararlanadi. G'allaorol nav sinash maydonchasining ma'lumotiga qaraganda 1990-1992 yillari lalmi yerlarda o'rtacha 12,1 tsentner hosil bergan. Lalmi yerda mingta donning og'irligi 279,0 gr. bo'lgan. Bunday yerlarda bir o'simlikdagi dukkak soni ham kam bo'lib 20 tani tashkil qilgan.

Yulduz navi. Bu nav ham O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish institutida yaratilgan bo'lib, o'suv davri 80-86 kunni tashkil qiladi, doni yirik 1000 ta donning og'irligi 315-349 gr keladi.Bu nav O'zbekiston-32 naviga nisbatan hosili kamroq. G'allaorol nav sinash maydonchasida 1990-1992 yillari o'rtacha 9,7 tsentner hosil bergan. O'simlik tupi zich, poyasi tukli, poyasining balandligi 45-55sm bo'ladi (lalmi yerlarda). Birinchi dukkagini joylanish balandligi 24-31sm. Gullari yirik, oq rangda dukkagida 1-2 ta urug' hosil qiladi. Askoxitoz kasalligi bilan kam kasallanadi. Dukkaklari pishib yetilganda yorilmaydi. O'zbekistonda lalmi yerlarda rayonlashtirilgan.

Lazzat navi BunavhamO'zbekistondonchilikilmiytekshirishinstitutidayaratilgan. O'rtapishar, o'suvdavri 81-83 kun. Urug'imayda, oqrangli, 1000ta donningog'irligi 156-160,4g. keladi.Sug'oriladiganerlarda 175,4g. gachabo'ladi. G'allaorolnavsinashmaydonchasinima'lumotigaqaraganda 1990-1992 yillarilalmierlardahosildorligi 10,4 tsentnernitashkilqilgan. O'rtachabiro'simlikdagidukkaklar soni 22-25 tagachabo'ladi.

B.B.B-metodi

No'xat	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
Ildizi			
Poyasi			
Barglari			
Gullari			
Mevasi			
Urug'i			

Nazorat uchun savollar

1. No'xatning lotincha nomini ayting?
2. No'xat necha yillik o'simlik ?
3. No'xatning mevasi nima deyiladi?

15-amaliy mashg'ulot. Loviya sistematikasi va morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga loviya turlarining tuzilishi, umumiy morfologik belgilari to'g'risida gapirib berish va talabalarda ko'nikma hosil qilish.

Ko'rgazma material: loviya turlari, donlari va mevalari, gerbariy, o'simlik bog'lamlari.

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar

Loviya - Rhazeolus L. avlodiga mansub bo'lib 200 ta turni o'z ichiga oladi, shulardan 20 tasi ekiladi, qolgani yovvoyi holda o'sadi. Loviyaning barcha turi kelib chiqishiga qarab ikki guruhga - Amerika va Osiyo loviyasi guruhlariga bo'linadi. Bu guruhlar urug'ning, dukkagining kattaligi, shakli bilan farq qiladi.

Amerika guruhiga kiradigan turlaridan quyidagilari ko'p tarqalgan:

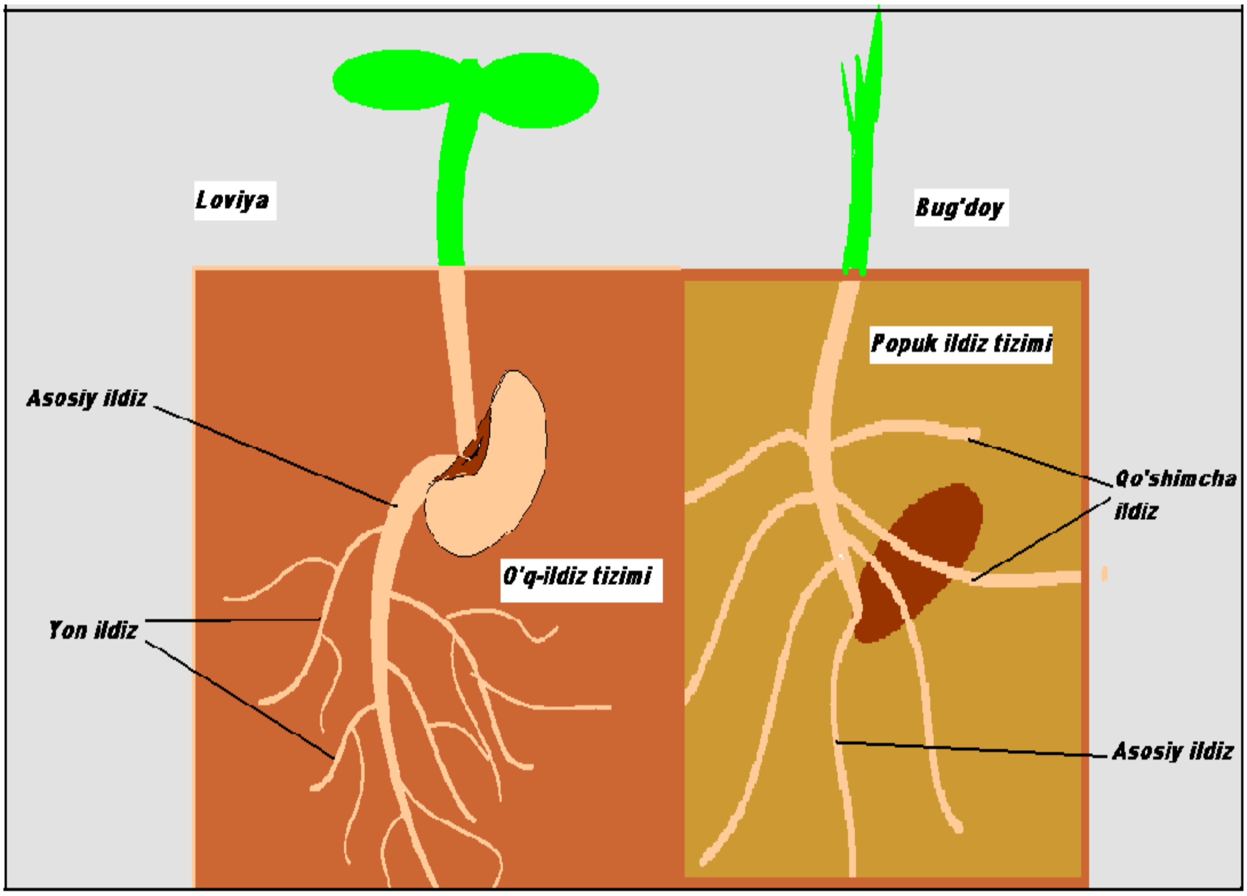
1) oddiy loviya - Phaseolus vulgaris Savi
2) lima loviyasi-Phaseolus lunatus L.
3)nish bargli loviya (Tepari)-PhaseolusacutifoliusAza Gerau
4) ko'p gulli loviya - Phaseolus multiflorus willd. SHu turlardan oddiy loviya ko'p tarqalgan bo'lib, doni oziq-ovqatda ishlatiladi.

Osiyo loviyalarining doni mayda tsilindrsimon, dukkak va sharsimon yonbarglar bilan ajralib turadi. Osiyo loviyalaridan quyidagilar ko'p tarqalgan:

1) Osiyo loviyasi (mosh) - Phaseolus aureus Piper.
2) Adzuki loviyasi - Phaseolus angularus widht.
3) Guruchsimon loviya - Phaseolus calcaratus Piler.

Buturlarningorasidamoshko'p

tarqalgan. Loviyaningasosiy turlariningtasnifi 1- jadvaldakeltirilgan.



2.8-jadval
Loviyaningasosiyturlariningtavsifi

Belgilari	Oddiyloviya	Lima loviyasi	Ko’pgulliloviya	Tepariloviyasi	Osiyoloviyasi
Urug’palla si	Er yuzigachiqadi	Er yuzigachiqadi	Er yuzigachiqmaydi	Er yuzigachiqadi	Er yuzigachiqadi
Maysa	O’rta vayirik, kamtuklangan	O’rtavayirikbirin-chibargimumg’ubarbilan, tuksiz	Yirik, kamtuklangan	Maydavao’rtabirin-chibargituxumsimon,-cho’zinchoq, tuplivatupsiz	Mayda, birinchibargiingichkauzuntukli.
Gulto’plam Gullar	Gullarni soni 2-12ta Yirik, oq, pushti, binafsha	Gullarni soni 30-60ta Maydava o’rta,oq,yashil, to’qpushti rang	Gullarni soni 16-40ta Yirik, qizil, pushti, oq, chinnirangli	Gullarni sonikam 2-5 ta.O’rta, oq, binafsha	Gullarni soni kam 2-4ta.Yirik, o’rtaochvato’qsariq, sariqyashilrangli.
Dukkak	To’g’ri, xanjarsimon, tsilindrsimon, silliq 4-10 ta urug’, uchi o’tkirlashgan	Kalta, keng 2-3ta urug’,uchi o’tkirlashgan	Yirik, kengg’adur-budir, 2-6ta urug’, uchi o’tkirlashgan	Kalta, to’g’ri, ingichka, Yassitsilindrsimon, 4-5ta urug’, uchi o’tkirlashgan.	Uzun, tsilindr-simon, ingichka 7-10ta urug’, o’tkir uchi yo’q, tupli.
Urug’lar	Mayda, yirik,1000 don vazni 140-1100 g, dumoloq, tuxumsi-mon, pillasimon.	O’rtavayirik, 1000ta don vazni 240-1150 g, yassi, dumaloq, yassibuyraksimon, piyozsimon.	Juda yirik,1000 don vazni 700-1350g. yassi, ellipsimon, urug’kertigichuqurjoylashganyokiurug’yuzasidabo’ladi.	Mayda, 1000 don vazni 100-130g, buyraksimon, yassiponasimon.	Mayda,1000 don vazni 25-60g, dumaloqtsilindrsimon.

Mosh –biryilliko'tsimono'simlik, ildizio'qildiz, tuproqningchuqurqatlamlarigachakiribboradi, sershoxli, tuganaklariyaxshirivojlanadi, poyasio'tsimon, tik o'sadi, yaxshishoxlanadi. Bargiuchtali, toqpatsimon. Maysasimayda, birinchibargilentasimon, sertukli, guli ikkijinsli, yirik, binafshasariq- yashilranglibargqo'ltiqlaridajoylashadi -5-10 ta bo'libdukkagiingichka, tsilindrsimon, to'g'riyokiegilgan, tumshuqsiz, uzunligi 6-10 sm, 6-15 ta urug'bo'ladi. Yetilgandukkaklarjigarrangli, chatnaydi. Dukkagivao'simlik tuk bilanqoplanganbo'ladi. Urug'imayda, ponasimon, tsilindrsimon, yashil, sariq, qorarangli, uzunligi 3-6 mm, 1000 ta urug'iningvazni 40-80 gbo'ladi.

Navlar:

1. Pobeda-104 –Poyasito'g'rio'sadi, balandligi 30-50 sm, bo'lib, yonshoxlariosilibturadi. Barglariyirik, gullariyirik, tillasariqrangli. Dukkagiuzun, tsilindrsimon. Urug'iyirik, yaltiroq, tsilindrsimon, ochyashilrangli, 1000 tasiningvazni 70-80 gkeladi. Bunavertapishar, bahordaekilganda 90-100 kunda, takroriyekinsifatidaekilganda 75-90 kundaetiladi. Doniqaynatilgandayaxshipishadi. Kasallikvazararkunandalargachidamli. O'rtacha 19-20 ts/ga hosilolinadi.

2. RadostьO'zbekistonsholichilikITIdayaratilganduragaylashusulibilano'tatezpishar, 72-76 kundaetiladi. Tupi tik o'sadi, balandligi 65-70 smbo'ladi. Guli o'rtacha, sariqdonio'rtacha, yashil, urug'kertigioqrangli, 1000 ta urug'ningvazni 56-60 g. Don hosili 20-22 ts/ga. Donningtarkibida 29% oqsilbo'ladi. Hosil mexanizatsiya yordamidayig'iladi.

3. Navro'z –O'suvdavri 95-100 kun yozdaekilsa 10-15 kungaqisqaradi. Dukkagiuzun, doniyashil, 1000 tasiningvazni 60-65 g,hosildorligi 20-22 ts/ga.

Nazorat uchun savollar

1. Loviyanikelib chiqishiga ko'ra guruhlarini ayting?
2. Loviya qaysi oilaga mansub?
3. Loviyaning navlarini ayting?

10-amaliy mashg'ulot. Soya sistematikasi va morfologiyasi

Dars maqsadi: Soyaning tuzilishi, umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: Soya o'simligining donlari va mevalari, gerbariy, o'simlik bog'lamlari.

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar.

Soya bir yillik o'tsimon o'simliklar avlodi bo'lib, dukkaklillar ***Fabaceae*** oilasiga mansubdir.

Soya ***Fabaceae*** oilasiga, Papilionoidae, kenja oilasiga, Glycine L. avlodiga o'ziga 70 turni birlashtirgan, ulardan juda ko'pchiligi Afrikada uchraydi.

Soyaning 6 ta geografik-ekologik kenja turlari mavjud:

-Ssp.gracilis Enk – yarim madaniy kenja tur

-Ssp.indica Enk. – Xindiston kenja turi

-Ssp.chinensis Enk. – Xitoyning kenja turi Xitoyda, Hindixitoyda, Yaponiya, Koreya, MDXda uchraydi.

-Ssp.manshurica Enk. – manchjuriya kenja turi Xitoyda, Uzoq SHarkda, Yaponiya, Koreya, MDXda uchraydi.

-Ssp.korajensis Enk – Koreyaning kenja turi Koreya, Xitoy, Yaponiya, Kavkaz, Xindistonda keng tarqalgan.

-Ssp.slavonica Kov.et Pinz. – Sloveniyaning kenja turi, MDX, Ruminiya, Bolgariya, Yugoslaviyada keng tarqalgan.

Olimlarning fikricha madaniy soya yovvoiy xolda o'suvchi soyadan G.ussuriensis Regel and Maak dan kelib chiqqan.

Madaniy soya 3-ta kenja turlariga bo'linadi:

1) Yapon turi - urug'i yirik, 1000 tasining vazni 250-520 g, urug'i dumaloq, yassi, guli yirik bo'ladi.

2)Manchjuriya turi - urug'i ponasimon, dumaloq shakli kam uchraydi, o'rtacha, 1000 -tasining vazni 120-230 g, guli o'rtacha, poyasi yo'g'on, tik o'sadi, bargi dag'al.

3)Xitoy turi - urug'i yassi, mayda, 1000 tasining vazni 70-130 g, guli mayda, poyasi ingichka, yotib qolishga moyil, bargi ingichka (yupqa).

Har bir turi tur xillarga bo'linadi. Tur xillari tuklanishi, urug' va urug' kertigining rangiga qarab aniqlanadi. Ekiladigan navlarning aksariyati yapon va mangjuriya turlariga mansubdir.

Soya-bir yillik o'tsimon o'simlik, **ildizi** o'q ildizli bo'lib, yaxshi rivojlangan, yon ildizlari uzun tuproqga 2 m chuqurlikkacha kirib boradi. Ildizida tuganaklar rivojlanadi.

Maysasi yashil rangli, 2 ta urug' pallasi yer betiga chiqadi. **Poyasi** dag'al, tik o'sadi, usti qirrali, tukli, balandligi 25-200 sm. SHoxlanishi pastdan boshlanadi. Ikkilamchi yon shoxlar kam uchraydi. Tupi zich, tik, g'ovak tuklari kam uchraydi. Poyaning rangi yashil, antotsianli dog'lar bo'lishi mumkin. Poyaning diametri 4-22 mm bo'ladi.

Bargi uchtali, toq patsimon, yon barglari mavjud. Barg shapalog'i yirik, keng, urug'i har-hil shaklda va kattalikda bo'ladi. Eng yirik barglar tupning o'rta yoki yuqorigi qismida joylashadi. Eng ingichka barglar poyaning uchki qismida joylashgan. Bargning yuzasi silliq yoki burushgan bo'ladi. Barglarning rangi yashil, kul-yashil, to'q yashil, sarg'ish-yashil, kumush-yashil rangli bo'ladi. To'la yetilganda bargi sarg'ayib to'kiladi, yon barglari bargning asosida joylashadi.

Gulto'plam - shingil shaklda, barg qo'ltiqlarida joylashgan, ko'p gulli, 13-20 ta gul bo'ladi. Ayrim gulto'plamlar kalta bo'lib, ularda 3-6 ta gul bo'ladi, yon shoxlarda gullar bittadan joylashgan. Guli mayda, 7-11 mm kalta, tuklangan gulbandiga joylashgan: gulkosasi yashil rangli, goxo antatsion dog'lar bo'ladi, tuklangan, rangi oq va binafsha rangli bo'ladi.

Dukkagi yirik (6-7 sm), o'rta (4-5 sm), mayda (3-4 sm), tik, egilgan shaklida bo'ladi. Dukkakning eni 0,5-1,2 sm bo'ladi. Bir tup o'simlikda dukkakning soni nav xususiyatiga, tuproq-iqlim sharoitiga bog'liq bo'lib 10 dan 35 gacha bo'ladi. Dukkagi sertukli, dukkakda 1-4 ta urug' bo'ladi. Dukkakning rangi och jigar rang, to'q jigar rang, ko'k, kul rangli bo'ladi. Ayrim navlarda dukkagi yetilganda chatnaydi. Dukkak o'simlikning pastki, o'rta va yuqori qismlarida joylashadi.

Urug'i qora, jigar rang, yashil, sariq, ikki hil bo'ladi, shakli sharsimon, kemasimon, cho'zinchoq, yassi xolda bo'ladi. Urug'i mayda va yirik bo'ladi, 1000 tasining vazni 400-520 g gacha bo'ladi. Urug'ning uzunligi 5-17 mm, eni 4-9 mm, qobig'i silliq, yaltiroq yoki xira bo'ladi. Kertigining yuzasi ham silliq, cho'zinchoq shaklda, ponasimon bo'ladi.

Nazorat uchun savollar

1. O'simlikning sigiri deb nom olgan o'simlikni ayting?
2. Soyaning gulto'plami nima deyiladi?
3. Soyaning lotincha nomini ayting?

11-amaliy: Yem-xashak ekinlarning orfologiysi.Beda umumiy morfologik belgilari.

Dars maqsadi: talabalarda dukkakli yem-xashak o'tlarning tavsifi, umumiy morfologik belgilari Beda sistematikasi, turlari to'g'risida ko'nikmalar hosil qilish.

Ko'rgazma material: Dukkakli yem-xashak o'tlarning tavsifi keltirilgan jadval , o'simliklar bog'lamlari,mevalari, urug'lari, gerbariylari.

Yem-xashako'tlari erta bahordan kech kuzgacha o'sib, ko'p marotaba o'rim beradi.Bu o'tlardan eng to'yimli va arzon ozuqa tayyorlanadi.

Dala ekinlarining orasida o'zining biologikva xo'jalik xususiyatlari bilan yem-xashak o'tlari, alohidao'rin egallaydi. Barchaem-xashak o'tlari, ikkiguruxgabo'linadi:

1 .Dukkaklilar(Fabaceae) oilasiga kiruvchi yem-xashak o'tlar.

2.Qo'ng'irboshlar (Poaceae) oilasiga kiruvchi yemxashak o'tlar. Har ikkala guruhning o'sishi va rivojlanishiga ko'ra bir va ko'p yillik turlari uchraydi.

O'zbekiston hududida dukkakli yem-xashako'tlaridan beda, qizil sebarga, qashqarbedasi, bargak , quyon bedasi, bersim,shabdar kabi o'simliklar keng tarqalgan.

Ko'pyillik dukkakli o'tlar don tarkibida oqsil ko'p bo'lgan va vitaminlarga boy pichan yoki ko'kmassa hosili olinadi.

Bedao'tdalali,yemxashakvadalaalmashlabekishlardako'kmassa,pichan, senajbostirishuchuntozaholdavaboshqaekinlargaqo'shibekiladi.

Beda sistematikasi

Bedaavlodiga (Medicago) 50 ta tur kiradi,bularning orasida bir yillik va ko'pyillik uchraydi.Engko'p tarqalgan turlari:

1 . Ekmabeda,ko'kbeda ─ M.sativa L
2 . Sariqbeda─ M. falcate L
3 .Zangoribeda─ M. coerulal L
4 . Duragaybeda ─ M. media L
5 . Xmelsimonbeda ─ M.lupulina

Sariqbeda- ko'pyilliko'tsimono'simlik. Poyasitiko'sadi, yotibuchraydiganturlarihamko'puchraydi. Bo'yi 40-170sm,poyasituklangan.Bargimurakkab,uch qo'shaloq,cho'zinchoqshakldatuklangan.

To'pgulisariqrangli,ko'pgulli,shingil.Dukkagio'roqsimon,ko'purug'li,urug'isariq-jigarrang, buyraksimon,mayda, 1000 ta urug'ningvazni1-1,5 g.

Zangoribedako'pyilliko'simlik,ildiziyaxshirivojlangan. Poyasitiko'sadi,bo'yi 50-70 sm, qirrali,ingichkatukli, Bargimurakkab,bargchalari ingichka, mayda.To'pgulishingil,gullarimayda, oqyokiqizg'ishrangda. Dukkagimayda,sharsimonyokiburmashakldao'ralgan (2-4 marta), ko'p urug'li,ustisilliq, urug'imayda.

Xmelsimon beda*Medicago lupulina* bir-ikki yilliko'simlik, poyasiegilib o'sadi,gullari sariqmayda, rangli,Dukkagi buyraksimon,bir urug'li.

Ko'kbeda morfologiyasi

Ildizi yaxshi rivojlangan o'q ildiz, sershox, tuproqqa 2m dan ortiq chuqurlikka kirib boradi.Ildizining yon tamoniga shoxlanishi o'simlik turining shakliga bog'liq.Tik o'sadigan tur xillarida ildizi pastroq shoxlanadi.Ildizining yo'g'onlashgan qismi ildiz bo'yni, uning yuqori qismi ildiz boshchasi deyiladi.Ildiz boshchasida poya chiqaradigan kurtaklar joylashgan.

Poyasio'tsimon, yaxshi tuklanadi,usti silliq yoki qirali, tuksiz yoki tukli, ichi kavak, parenxima to'qimalari bilan to'lgan, rangi yashil,bo'yi 60-120 sm.

Bir tupda 3-10 ta poya bo'ladi,siyraklashgan holda 100 tagacha bo'lishi mumkin.Tupining shakli har xil .

Bargi murakkab, toqpatsimon, uch qo'shaloq. Bargchalari cho'zinchoq, tuxumsimon shaklda. Poyaning pastki qismidagi barglar mayda, o'rta qismidagilari yirik, yuqoriqismidagilario'rtachavaingichkabo'ladi.Bargiyashilrangli,tukliyokituksiz.Bargningpoyaga qo'shilgan joyi 2 ta yon barglari bor,ularning kattaligi va shakli har xil.

To'pguliqisqazich shingil, barg qo'ltiqlarida joylashgan.Shingilning kattaligi, zichligi,shakli,har xil.Bir shingilda o'rtacha 10-13 ta gul bo'ladi.Guli ikki jinsli, kapalaksimon, ko'k va binafsha rangda.

Dukkagi burama shaklda, tuksiz va tukli, unda 6-12ta urug'bo'ladi. Dukkagi sariq, jigarrang va qora. Urug'I mayda, sariq, yashil va jigarrangda, 1000 ta sining vazni 1,5-3,5 g.100 kg beda pichani 48,8,shuncha ko'kmassasi 17,2ozuqabirligiga teng.

Nazorat uchun savollar

1. Dukkakli yem-xashak o'tlarga qaysi o'simliklar kiradi?
2. Bedaning nechta turi bor?
3. Bedaning dukkagi qanaqa shaklda?

12-amaliy mashg'ulot Kartoshka sistematikasi va morfologiyasi

Dars maqsadi: Tuganakmevaning tuzilishi, kartoshka sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rgatish, ajrata bilish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish

Ko'rgazma material: Kartoshka turlari, o'simlik bog'lami, mevasi, rasmi, plakatlar

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar.

Tuganakmevalilarga har xil botanik oila va turlarga mansub tuganakmeva hosil qiladigan o'simliklar kiradi. Tuganakmevalilar oziq-ovqatda, yem-xashak va texnikada xom ashyo sifatida ishlatiladi.

Kartoshka - Solanum tuverosum L – Solanaceaeoilasiga mansub ko'p yilliko'tsimon o'simlik, dexqonchilikda bir yillik ekin sifatida yetishtiriladi. Kartoshka tomatdoshlar – Solahaceae oilasigamansub bo'lib, bizning sharoitimizda tuberosum turi yetishtiriladi.

Kartoshkaning boshqa turlari ishlab chiqarishda ekilmaydi, ammo selektsiya ishlarida qo'llash mumkin. Bu quyidagi turlar:

1.SolahumahdigehumJuzetBuk tetraploidli (2p-48) madaniy tur – Argentinada uchraydi.

2.SolahumIeptostigmaZuz – tetraploidli tur, ser kraxmalli, rak kasaliga chidamli.

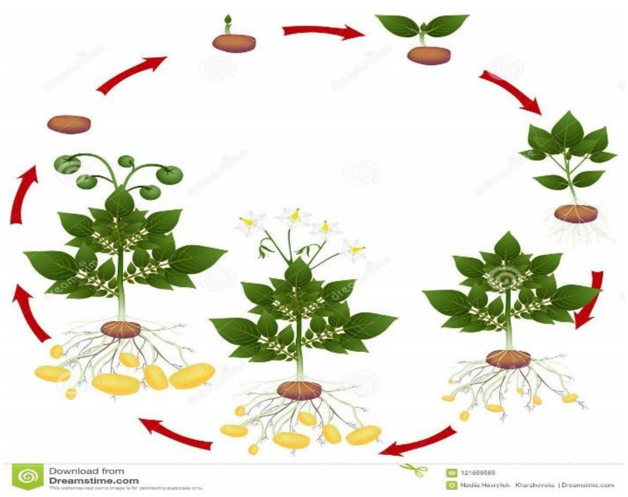
3.SolahumphurejaefBukSolahumrubihiJuzBuk diploidli (2p-24) turlar Janubiy Amerikada uchraydi.

4.SolahumdevissumLahdli –yovvoyi gaploidli tur (2p-72) meksikada

uchraydi.

5.Solahumstohiferum – allotetraploidli tur, And tog’larida uchraydi

Kartoshka- tuganak mevasidan yetishtirilganda popuksimon ildiz rivojlanadi. Urug’ ekib kartoshka yetishtirilganda o’q ildiz rivojlanadi, bu ildiz sershoxli bo’ladi. Kartoshka tupidagi har poya o’z ildiziga ega bo’ladi, shuning uchun bir tup kartoshkaning ildizi - bu ildiz tizim majmuasidir. Ildiz boshlang’ich (ko’zchalardan rivojlanadigan) yer ostipoyasidan rivojlanadigan ikkilamchi ildizlardan iboratdir, umuman kartoshkaning ildizi tuproqning 70sm gacha o’sib boradi, yon tomonga 50 sm gacha tarqaladi.



Poyasi -o’tsimon, tik o’sadi, goho yon tomonga egiladi, uch-to’rt qirrali, pastki qismining ichi kovak, balandligi 0,3-1,5m, rangi yashil, ba’zan qizil, och qizil jigar rang, har hil tuklangan bo’ladi. Poya sershoxli bo’ladi, shoxlanish darajasi navning xususiyatiga bog’lik bo’ladi.

Kartoshkaning yer osti qismida oq rangli poyalar stolonlar bo’ladi. Bu poyalar shakli o’zgargan barglar qo’ltig’ida hosil bo’ladi, yer tagida deyarli gorizontal yo’nalishda o’sadi va shoxlanadi stolonlarda ildizchalar hosil bo’ladi,shuning uchun ular mustaqil ildizga ega bo’lishi mumkin. Stolonlar ekilgan nav xususiyatiga mos uzunlikka yetganda o’sishdan to’xtaydi va uchi yo’g’onlashib tuganakmevaga aylanadi. Tuganaklar o’simliklar uchun oziqa moddalar, asosan, kraxmal saqlanadiganjoydir.Har bir poyada bo’yi 15- 20 sm. gaetadigan 4 -6 ta stolon hosil bo’ladi. Ba’zan stolonlarning uzunligi 30 -40 sm ga yetadi.

Bargi -tuganak meva yoki urug’ o’sa boshlaganda oddiy barg hosil bo’ladi, keyinroq paydo bo’ladigan barglari murakkab toq-patsimon, 3 -7 ta bargchadan va ular orasidajoylashgan har xil kattalikdagi bargchalardan iborat. Bargning uchida kattaligi va shakli har xil bo’ladigan toq bargi bo’ladi. Kartoshka bargi, bargchalarning soniga va kattaligiga qarab 3 xil guruhga bo’linadi:

1.kam qirqilgan, mayda bo’lakchalariyo’q.

2.o’rtacha qirqilgan, barg bo’laklar soni 2- juftgacha, orasida bo’lakchalari kam bo’ladi.

3.ko’p qirqilgan barg, bo’laklari 2 -3 juft, bo’lakchalari ko’p.

Barg va poyalar yuzasi tuk bilan qoplangan, barglarning rangi sariq -yashil.Barglar poyada spiral shaklda joylashadi

Guli-ikkijinsli bo’lib, kosacha, gultoji, beshta changchisi bo’ladi. Gullar jingalak shakldagi gulto’plamga to’plangan. Bir gulto’plamda 3-15 ta gul bo’ladi.Gulning rangi oq, ko’k, binafsha va har xil bo’ladi. Ayrim navlarda shonasi to’kilib gul hosil bo’lmaydi. Kartoshka o’zidan changlanadi, ammo havo issiq va quruq bo’lganda meva hosil qilmaydi.

Meva-sharsimon yoki ponasimon, sariq-yashil rangli, ikki uyali, ko’p urug’li bo’ladi.

Urug’i-mayda, yassi, sarg’ish-pushti, 1000 tasining vazni 0,5 -1 gramm bo’ladi. Ko’pchilik navlar gullasa ham meva hosil qilmaydi.

Tuganagi-stolonning yo’g’onlashgan uchki qismidir. Tuganakning stolonga birikkan joyi**kindik** deb atalsa, qarama qarshi tomoni **uchi** deb ataladi. Tuganakning yuzasida spiralь shaklda ko’zchalar joylashadi. Tuganakning yuqorgi qismida ko’proq, pastki qismida kamroq bo’ladi. Tuganakdagi ko’zchalar chuqurcha holda bo’lib ko’zchalar chuqur yoki yuza bo’ladi.

Har ko’zchada 3-4 ta novda chiqaradigan kurtak bo’ladi. Tugunakning yuqori qismida ko’zchalar oldin o’sib chiqadi va o’simtalari baquvvat bo’ladi.Pastki ko’zchalar sekin o’sadi, lekin tuganakdan barcha ko’zchalardan kurtaklar o’sib chiqadi. Tuganaklarning shakli yumaloq, ponasimon, chuziq, yassi bo’lishi mumkin. Tuganaklarning vazni har xil bo’ladi, ko’pincha 50-200 gr keladi.Po’stining rangi har xil:sariq, pushti, qizil, och yashil rangli bo’ladi. Po’sti silliq, g’adir budir yoki to’rlangan bo’ladi.

Yasmiqchalar-po’kak qatlamida joylashgan, mayda juda ko’p teshikchalardir, bu teshikchalar orqali tuganakmeva nafas oladi va undan nam bug’lanadi. Tuganak etining rangi sariq, oq, qizil va yashil bo’ladi.

CHalkashtirilgan mantiqiy zanjirlar ketma ketligi

1. Zarafshon13. Xamkor 1150
2. Quvonch 16,56 M14. Kondor
3. To’yimli15. Simfoniya
4. Umid16. Aqrob
5. Latona17. Mondial
6. Fresko18. Marfona
7. Viktoriya19. Romano
8. Pikasso20. Kuroda
9. Red Skarlet21. Mondial
10. Baxro-3022. Diamant
11. Sante23. Kardinal
12. Red Star24. Beluga

Kartoshkaning navlarini farqlang

Erta pishpar.	**O’rtagi kech pishar.**

Nazorat uchun savollar

1. Stalonlar nima?
2. Kartoshkaning yer uski meavsi nima deyiladi?
3. Kartoshkaning barglarining shakli qanday?
4. Kartoshkaning to’pguli nima deyiladi?

13-amaliy mashg'ulot. **Tapinambur sistematikasi va morfologiyasi**

Dars maqsadi: Er noki va batat tuzilishi,sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rgatish, ajrata bilish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish

Ko'rgazma material: Yer noki va batat turlari, o'simlik bog'lami, mevasi, rasmi, plakatlar

Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar.

Er noki sistematikasi va morfologiyasi

Topinambur(Helianthus tuberosum) murakkabguldoshlar (Compositae)oilasigakiruvchi tuganakmevalio'simlikdir. Yerostkiqismikartoshkaga, yerustkiqisminingtuzilishikungabaqorgao'xshabketadi.

Ildiz sistemasi o'q ildiz bo'lib, baquvvat shoxlanadi.

Poyasi. Topinamburqimmatlioziq-ovqat, yem-xashakvatexnikekin. Yerga ekilgan tugunagi bitta o'simta chiqaradi, bu o'simta bo'yi 1.5-4 m ga yetadigan baquvvat poyaga aylanadi.Poyasitiko'sadi,sershox uzun-uzun qattiq tuk bilan qoplangan bo'ladi.

Barglari yirik bo'yi 15-20 sm, cho'ziq - yuraksimon shaklda, uchi o'tkir-lashgan,cheti tishli, orqa tomoni tuk bilan qoplangan.

Guli och sariq rangda. Savatchaning o'rtasidagi gullari naychasimon, ikki jinsli bo'lsa, chetdagilari tilchasimon, jinssiz gullardir. Naychasimon gullari besh changchili bo'lib, bir uyali tugunchasi bor, tugunchasida zarg'aldoq – sariq rangli ustunchasi va uchida ikki pallali tumshuqchasi bo'ladi.

Mevasi burchak shaklidagi pistacha,uning charmsimon meva po'sti va ichida sermoy mayda urug'i bo'ladi.1000 donasining vazni 7-9 g keladi.

Topinambur deyarli tugunaklaridan,ya'ni vegetativ yo'l bilan ko'payadi. .Poyasiningasosidahosilbo'lganstalonlarnoksimontuganakkaaylanadi.Tugunaklari birmuncha mayda,cho'ziq, ba'zan tuxumsimon ,noksimon ,noto'g'ri shaklda, oq-sariq, och jigar rang yoki qizg'ish binafsha rangda bo'ladi.Tugunaklarining sirtida ko'zchalar bo'lib, ular chuqurchalarda emas, balki do'mboqchalarda joylashgan.Harbirtupi20-25tagachatuganaklarhosilqiladi.Ayrimhollardabiro'simlikdan 5 kg gachatuganakolishmumkin. Topinamburningnavigavaetishtirilganjoyningsharoitigaqarab,tuganaklarningvazni10-100 grammgachabo'ladi.SHaklinokkao'xshaydi. SHuninguchun baьzanernokidebataladi.

Batat sistematikasi va morfologiyasi

Batat - Ipomoea batatus L – **Convolvulaceae** – oilasiga mansub.

Ildizi – baquvvat o'q va mayda poyacha ildizlardan iborat. O'q ildiz shoxlangan joyda yetti yon shoxlari yo'g'onlashib tuganakmevaga aylanadi. Tuganakmevalar zich yoki yoyiq joylashadi. Tuganakmevaning usti pushti rangli, po'stlog'i silliq yoki sal burushgan, ko'zchalar tuganakmevaning yuzasida yo'q, tuganakmevaningtarkibida muxim organik moddalar mavjud. Tuganaklari

2 xil bo'ladi: kalta, dumaloq shaklda va urug'i urchuqsimon po'stloqning rangi oq, pushti sariq, qizil va binafsha bo'ladi. Tuganakmevaning kattaligi xar xil bo'lib o'rtalarining vazni 0,2-0,5 kg, yiriklarining 5-7 kg, tropik mintaqada 20-25 kg gacha bo'ladi.

Poyasi – chirmashib o'sadi, sal qirrali, bo'g'imlaridan ildiz chiqaradi, poyaning uzunligi 1,0–1,5m, yaxshi shoxlanadi.**Bargi** – yuraksimon yoki bo'laklarga bo'lingan, kattaligi xar xil, rangi o'zgarib turadi.
Guli – ikki jinsli, diametri 3,5-4,5 sm. Gulkosasi 5 bo'lakli, och va to'q yashil rangli. Guli oq, pushti-binafsha rangli, changdonlar soni 5 ta, tumshuqchasi boshsimon, tugunchasi 4uyali. **Mevasi** –shoxsimon, och jigar rangli, urug'i soni 1-4ta bo'ladi. **Urug'i**–qora jigar rang, burchakli.

Nazorat uchun savollar
1.Batatning lotincha nomi?
2. Topinamburning tuganaklarining shakli?
3. Topinambur qaysi oilaga mansub?

14-amaliy mashg'ulot. Qand lavlagi sistematikasi va morfologiyasi

Dars maqsadi: Qand lavlagining tuzilishi,sistematikasi, morfologiyasi va navlarini o'rgatish, ildizmevaning anatomik tuzilishini ajrata bilish va talabalarda ma'lum ko'nikmalarni hosil qilish
Ko'rgazma material: Qand lavlagi turlari, barglari,ildizmevasi, rasmi, plakatlar
Uslubiy materiallar- tarqatma materiallar, o'quv qo'llanmalar, rasmlar.
Bu guruhga kiradigan ekinlarni ildizida oziq moddalar to'planib boribildizi ildizmevaga aylanadi. Ildizmevasi oziq - ovqatda, texnikada va ozuqa sifatida ishlatiladi. Bu guruh o'z ichiga ko'p, ikki va bir yillik ekinlarni qamrab olgan. SHu guruhning asosiy vakillari:

- Qand lavlagi -Beta vulgaris L. - oilasiChenopodiaceae
- Xashak lavlagi –Beta vulgaris var. grassa,oilasi Chenopodiaceae
- Xashakisabzi –DaucuscarotaL, oilasiApiaceae
- Turneps -Brassica rapa L, oilasi Brassicaceae
- SHolg'om -Brassica napus L, oilasi Brassicaceae
- Sachratqi Cichorium inthybus L, oilasi Asteraceae

Ildizi -qand lavlagining ildizi o'q ildiz bo'lib o'suv davrida oziq moddalar to'planib turgani uchun ildizmevaga aylanadi. Ildizmeva uzunasiga qarab 3 -ta qismga bo'linadi: yuqorgi qismi **bosh** qismi.Bu qism o'zgargan poya bo'lib o'z ichida ko'plab kurtaklarga ega. Bosh qismida barglar rivojlanadi,buqismda qand to'planmaydi. Ildizmevaning yuqorgi qismi yer ustida rivojlanadi. Bosh qismdan pastroq bo'yin joylashadi. Bu bosh va xaqiqiy ildizo'rtasida joylashadi.

Barglar oddiy, yirik, bandli, shakli dumaloq, cho'zinchoq, yuraksimon. Barg yuzasi silliq yoki burishgan bo'lib bu nav belgisi bo'ladi. Barglar pastga,yonga va yuqoriga qarabjoylashadi, rangi yashil bo'ladi. Urug'pallaning orasida joylashgan kurtakdan birinchi chin barg rivojlanadi, so'ngra ketma-ket navbatdagi barglar rivojlanadi. O'suv davrining davomiyligida doimo yangi barglar paydo bo'ladi. Yosh barglar barg to'plamining o'rtasida rivojlanadi, chetiga qarigan (etilgan) barglar siqib chiqariladi. Eng ko'p yashaydigan va fotosintez

Pl. 276. Bette vulgaire. (Betterave). Beta vulgaris L.

jarayonida qatnashadigan barglar 10 tadan 25 ta gacha. Barglarning o'suv davri 25-75 kun bo'ladi.Har 1-3 kunda yangi barg rivojlanadi. Birinchi o'suv yili lavlagida 50-90 ta hosil bo'ladi.

Mevasi -yong'oqcha,bir urug'li. Bir gul to'plamidagi gullarning gulkosalari qo'shilib o'sib qo'shaloq meva hosil qiladi. qo'shaloq mevada 2-6 ta yong'oqcha bo'ladi. Qo'shaloq mevalar ekilganda bittasidan 2-6 ta maysa o'sib chiqadi. Bu - yetishtirish jarayonida ancha qiyinchiliklar tug'diradi, chunki lavlagi yagana qilishni talab qiladi. Selektsionerlar bir urug'li lavlagi yaratishga e'tibor berishadi.Bu navlarda yong'oqchalar qo'shilib o'smagan. Urug' aniq ekilsa yagana qilinmasligi mumkin. 1000 - ta urug'ning (qo'shaloq mevasining) vazni 20-50 g.bo'ladi.

Barg to'plamining pastki qismida hosil kurtaklari joylashadi. SHu kurtaklardan ikkinchi yili **poyalar** o'sib chiqadi. Poyasi tik o'sadi, shoxlanadi, yuzasi qirrali bo'ladi, balandligi 1,0-1,5 m. bo'ladi.

Guli-ikki jinsli, gultojisi mayda, yashil rangli, 5-ta gultojibarglar, 3-qismli tumshuqchasi bo'ladi. Gullar barg qo'ltiqlarida 2-ta bo'lib joylashadi. Gullash 20-40 kun davom etadi, chetdan changlanadi.

Ildizmevaning anatomik tuzilishi. Ildizmevaning anatomik tuzilishini ko'ndalangiga yupqa qilib kesib olingan kesmalarda o'rganish mumkin. Ildizning yog'ochlangan xujayralarini tanib

olish uchun kesmalar floroglyutsin va xlorid kislota (yoki anilin sulьfat) bilan ishlanadi. Kesimning markazida chiziqcha shaklida birlamchi yog'ochlik ikkilamchi yog'ochlik kambiy vabirlamchi- ikkilamchi lub (floema) xujayralarining borligi ko'rinadi. Ko'ndalangkesimdatolalinaychalarbog'lamidantashkiltopganbirnechta(odatda 8-12 ta)xalqalarko'rinadi. SHu xalqalar orasida qand moddasi bilan to'lgan parenxima to'qimasi joylashgan. Xalqalarorasidagimasofamarkazdakengbo'lib, chetigaborgan sari kichrayibboradi. O'tkazuvchi tizimning xalqalari ketma-ket hosil bo'lib boradi. Birinchi kambiyxalqasi paydo bo'lishi bilan ikkilamchi po'st parenximasida birlamchi tolali xalqaning tashqi tomonida ikkilamchi kambiy xalqasi hosil bo'ladi. Ana shu ikkilamchi kambiy xalqasi ichkarida yog'ochlik naychalari va tashqarida tolali xujayralari bo'ladigan ko'rinishida hosil qilganidan keyin rivojlanishi va o'sishi to'xtaydi. SHunda uning tashqi tomonida uchinchi va navbatdagi

xalqalar paydo bo'lib boradi. Demak, lavlagi ildizmevasi ketma-ket bir-birining o'rniga hosil bo'lib boradigan bir nechta kambiy xalqasi faoliyati natijasida vujudga keladi. Ildiz go'yo bir-biriga kiritilgan hamda parenxima qavatlari bilan bir-biridan ajralib turadigan tolali naychalar bog'lami konusidan tashkil topgandek bo'lib ko'rinadi. Tolali naychalar bog'lami xalqalari sonining ortib, parenxima o'sib borishi hisobida ildiz ham o'sib, yo'g'onlashib boradi.

Ildizning uzunasiga kesmasini urug'pallalar joylashgan tekislikdan olish kerak. Bu tekislik bir yo'la lavlagi ildizining yon tomonidan ikki egatchadan, ya'ni yon ildizlar chiqadigan egatchadan o'tadi. Kesma shunday olinadigan bo'lsa, qoqmarkazda birlamchi yog'ochlikning uzunasiga joylashgan va yuqorida boshchaning ikki tomoniga qarab tarqalib boradigan naylarini ko'ramiz. Asosiy naychadan har ikkala tomonga qarab va boshqa halqalarga boradigan va yuqorida tarmoqlanadigan naylar chiqadi. Ildiz bo'ynichasida ildizlardan barglar tomoniga boradigan tolali naychalar bog'lamining qayta to'planganligini ko'rish mumkin.

Nazorat uchun savollar

1. Qand lavlagining ildizmevasini uzunasiga olganda necha qismga bo'linadi?
2. Qand lavlagi necha yillik o'simlik?
3. Qand lavlagida birinchi o'suv yili davomida nechta barg hosil bo'ladi?

15 - Amaliy mashg'ulot. Moyli ekinlar guruhlari. Kungaboqar sistematikasi va morfologiyasi.

Dars maqsadi: talabalarga kungaboqarning turlari va umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: kungaboqar urug'lari,barglari gerbariysi, savatchasi, o'simligi, rasmlari.

Moyli ekinlar guruhini xilma xil ekinlar tashkil qilgan. Bu ekinlar har xil botanik oilalarga mansub bo'lib morfologik va biologik xususiyatlari bilan keskin farq qiladi. Bu ekinlarni bir guruh tashkil qilish sabablari urug' va mevasida ko'p miqdorda moy to'planishi. Moyning miqdori, sifati qo'llanishi har xil bo'ladi. SHu guruhning asosiy vakillari:

1.Kungaboqar-Helianthus annus L Asteraceae oilasiga mansub.
2.Maxsar-Carthamus tinctorius L. Asteraceae oilasiga mansub
3.Kunjut-Sesamum indicum L, Pedaliaceae oilasiga mansub
4.Er yong'oq -Arachis hypogae L, Fabaceaeoilasiga mansub.
5.Kanakunjut -Ricinus-Euphoriaceae oilasiga mansub
6.Moyli zig'ir-Linum uzitatissimum L, Linaceae oilasiga mansub.
7.Raps-Brassica napus L. ssp, oleifera Metzg, Brassicaceae oilasiga mansub
8.Oq xantal-Sinapis alba L., Brassicaceae oilasiga mansub.
9.Xantal - Brassica junceae Czern ,Brassicaceae oilasiga mansub.

Kungaboqar -Helianthusannus L., Asteraceae oilasiga mansub bir yillik o'simlik.Madaniy kungaboqar morfologik belgilari bilan 3-ta kenja turlariga bo'linadi.

2.14-jadval

Kungaboqar kenja turlarining farqi

	CHaqiladigan kungaboqar	Moyli kungaboqar	Oraliq kungaboqar
Poya balandligi, m	2-4	1,5-2,5	2-3
Poya yo'g'onligi	yo'g'on	ingichka	yo'g'on
Poyaning shoxlanishi	kam	ko'p	kam
Bargining yirikligi	yirik	mayda	yirik
Savatning diametri,sm	17-45	14-20	15-30
Pistaning uzunasini,mm	11-23	7-13	11-15
Po'stining qalinligi	qalin	yupqa	qalin
Mag'izining to'laligi	to'liq	to'liq	o'rtacha to'liq

Po’stining qovurg’aliligi	ro’y-rost ifodalangan	yo’q	bor
Po’choq chiqishi,%	46-56	40-43	48-52

CHaqiladigan qungaboqar-poyasi yo’g’on, balandligi 4 m.gacha, bargi yirik, savati ham yirik, diametri 45 sm.gacha.Pistasi uzunligi(11-23 mm), eni(7,5-12 mm).Mag’izipistani yarimini egallaydi.1000-tasini vazni 100-170 g.bo’ladi. Deyarli shoxlanmaydi, bitta savat hosilbo’ladi.

Moyli kungaboqar-poya balandligi 1,5-2,5m, shoxlanadi,savatlar soni ko’p bo’ladi.Savatning diametri 14-20 sm.Pista uzunligi 7-13 mm, eni 4-7 mm.Mag’izipistani butunlay egallaydi.Po’chog’i 40-43% bo’ladi.1000-tasining vazni 35-80 g.

Oraliq kungaboqar-bu yuqorida bayon etilgan kenja turlarining o’rtasida oraliq o’rinni egallaydi.Ba’zi belgilari bilan chaqiladigan turiga yaqinlashadi-balandligi, bargining va savatining yirikliligi, shakli bo’yicha. Ayrim belgilari bilan -pistaningmaydaligi,to’liqligi bo’yicha moyli kungaboqarga yaqinlashadi.

Rasm-18. 1-Kungaboqar; 2- pishgan savatchasi; 3- gullari – a) naysimon, b)-tilsimon, v) changdon, g) changchi; 4 –kesilgan savatcha; 5- urug’i –a) moyli, b) oraliq, v) chaqiladigan.

Bu turi ishlab chiqarishda ekilmaydi.

Kungaboqar morfologiyasi

Ildizi – murtak ildizidanrivojlangan o’q ildizdir, tuproqqa 3-4 m kirib boradi va yon tomonga 120 sm gacha tarqalgan.Ildizi bir necha tartibda shoxlangan.

Kungaboqar urug’pallasini yer betiga chiqaradi, keyin chin barg rivojlanadi va poya o’sadi.

Poya baqquvat, tik o’sadi, pastki qismi yog’ochlangan ichiparenxima to’qimalari bilanto’lgan. Uchi to’pguli bilan tugallanadi. Asosiy poya va yon shoxlari qalin tuklar bilan qoplangan.

Bargi-oddiy, bandli, poyada spiralь shaklida joylashadi.Poyaning pastki qismidagi barglar qarama-qarshi joylashadi. Eng yirik barglar poyaning o’rta qismida bo’ladi. SHakli yuraksimon.Yuqoriga qarab barglar maydalashadi va eng yuqoridagi barglar gulto’plamining asosini tashkil qiladi. Barglar soni navlarga qarab 14-50 ta bo’ladi. Barglari tukli bo’ladi.

To’pguli savat -bir nechta bargchadan iborat o’ramaga o’ralgan bo’lib ikki xil gullarga ega - tilsimon va naychasimon.Tilsimon gullar savatningchetida bir yoki birnechta qator bo’lib joylashadi. Bu gullar sariq rangli, jinsiz.Naychasi

mon gullar ikki jinsli, uchi o’tkirlashgan 2- 4 ta pardasimon kosacha bargdan,och sariq rangli, qo’shilib o’sgan 5-ta gultoji bargdan, 5-ta changdondan va qo’sh patsimon tumshuqchali tugunchadaniborat.Naychasimon gullar zich joylashgan, savatning kattaligiga qarab600-1200 ta gul bo’ladi. Gullari chetdan changlanadi.Savatning diametri 8-10 sm dan 50 sm.gacha bo’ladi.

Meva – to’rtqirrali pista, cho’zinchoq, uchi o’tkirlashgan, mag’iz va pishiqpo’stdan iborat.Mag’izi yupqa urug’ po’sti bilan qoplangan.Pistaning rangi oq,kul,qora, yo’l-yo’l va yo’lsiz bo’lishi mumkin.Pistaning po’sti o’z vaznining 26-42 % ni tashkiletadi.1000-tasining vazni 40-170 g.

Nazorat uchun savollar

1. Moyli ekinlarga qaysi o’simliklar kiradi?
2. Kungaboqarning turlarini ayting?
3. Kungaboqarning savatchasida nechta pista bo’ladi?

16 - Amaliy mashg’ulot. Kunjut va yeryong’oq morfologiyasi

Dars maqsadi: talabalarga yeryong’oq va kunjutning turlari va umumiy morfologik belgilari to’g’risida ma’lumot berish va talabalarda ma’lum kunikmalar hosil qilish.

Ko’rgazma material: yeryong’oq va kunjutning,barglari gerbariysi, dukkaklari , o’simligi, rasmlari.

Kunjut

Kunjut-Sesamum indicum L.turigaPedaliaceae oilasigamansub, bir yillik o’simlik.Madaniy kunjut ikkita asosiy kenja turiga ega.

1.subsp.bicarpellatum Flitt.- ko’sakchasi ikkita urug’chi barg,to’rtta uyadan tashkil topgan bo’lib, ko’ndalang kesmasi to’g’ri to’rtburchak shaklida, gultojisi bir-biriga qo’shilib o’sgan beshta tojibargdan iborat, kosachasi besh bo’lakli. Urug’chisining tumshuqchasi ikki pallali. Bu kenja turi O’zbekistonda ko’p tarqalgan.

2.subsp. quadricarpellatum Hilt -ko’sakchasi to’rtta urug’chi barg, sakkizta uyadan iborat bo’lib, ko’ndalang kesmasi kvadrat shaklida.

Kunjut; 2-maysasi; 3- gul va bargli poya bo’lagi;
4-pishgan ko’sakchali poyasi; 5- ko’sakchasi; 6- urug’i

Gultojining kosachabarglari va tojbarglari beshtadan ko’p.Urug’chisining tumshuqchasi to’rt pallali. Bu kenja tur Yaponiyada ko’p tarqalgan.

Ildiz -o’q ildiz, tuproqqa 1 m.chuqurlikka kirib boradi, yuqori qismi yaxshi shoxlanadi.

Poyasi -tik o’sadi, pastdan shoxlanadi, balandligi 50-150 sm., mayin tuklar bilan qoplangan.Poyasi qirrali bo’ladi (4-8-ta).Yon shoxlari uzun bo’lib 4-6-ta bo’ladi.SHoxlarning soni 10-12-tagacha bo’ladi.

Bargi -oddiy, bandli, yakka-yakka yoki qarama -qarshi joylashadi, tukli.SHakli har xil bo’ladi.Ayrim turlarida barcha barglari butun bo’ladi, pastkilari yirik, keng, yuqorilari maydalashadi.Ayrim turlarida pastki barglari bo’lingan, yuqori barglari butun, ingichka, cho’zinchoq shaklda bo’ladi.

Guli barg qo’ltig’ida 1-3-ta bo’lib joylashadi, besh bargli, tojbarglari bir-biriga qo’shilib o’sgan,naychasimon, ikki labli, rangi pushti, binafsha, oq.CHangchisi 5-ta bo’lib, bularning bittasi odatda rivojlanmaydi.Tugunchasining uzun ustunchasi va to’rt bo’lakli tumshuqchasi bo’ladi.Guli tukli, o’zidan changlanadi, ammo tabiatda arilar yordamida chetdan changlanishi mumkin.

Mevasi -ko’sakcha, cho’ziq, yassi, tukli.Ko’sakchasi 2 yoki 4 -ta mevali bargdan tashkil topgan, bularning cheti ichkariga qayrilgan, soxta to’siq hosil qiladi.Kunjutning ayrim namunalari soxta to’siqlar chala rivojlangan bo’ladi yoki mutlaqo bo’lmaydi. Ko’sakchalari yetilganda chatnab ketadi, bu xoldako’ndalang to’siqlar urug’ni to’kilishidan saqlab turadi, agar bu to’siqlar chala rivojlangan bo’lsa yoki umuman bo’lmasa, urug’ oson to’kilib ketadi. Lekin to’siqli ko’sakchalar ochilganda urug’i bemalol to’kiladi, chunki ko’sakning urug’chi bargidagi har bir uyaning usti ochiq bo’ladi.

Kunjutning kusakchasi yopiq turadigan namunalari mavjud.Ko’sakcha to’rt yoki sakkiz uyali, uzunligi 4 sm.,eni 0,9 sm.atrofida.Bir tup o’simlikda 20-100 ta ko’sakcha bo’ladi.

Urug’iko’sakchaning uyalarida joylashadi, mayda, yassi tuxumsimon, uzunligi 2,7 -4,0 mm,eni 1,9 mm,1000-tasining vazni 2-5 g. bo’ladi.Urug’ning rangi och yoki to’q jigar rangli, goho oq va qora bo’ladi,yuzasi goho burishgan bo’ladi.

Yer yong’oq (araxis) -Arachis hypogaea turigaFabaceae oilasiga mansub bir yillik o’simlik. Madaniy turi bir nechta kenja turlariga ega. Eng ko’p ekiladigani -ssp.vulgaris Z.Luz. Bu kenja turi to’rt xill ariga bo’linadi.Tur xillari poyaning balandligi, shoxlanishi, bargning shakli va kattaligi, dukkagini tuzilishi, donning rangi bo’yicha farq qiladi.

2.15-jadval

Er yong’oq tur xillarining belgilari

Belgilar	Oq donli	qizil donli	Oraliq	Prostrat xili
Tup shakli	tik o’sadi	tik o’sadi	yarim bo’tali	yoyilib o’sadi
Barg kattaligi	mayda,o’rta	yirik	o’rta	mayda
Barg shakli	ponasimon	ponasimon	teskari tuxumsimon	teskari tuxumsimon
Dukkak kattaligi	mayda	yirik	o’rtacha	yirik, o’rta
Dukkak shakli	pillasimon	cho’zinchoq, ko’p urug’li	pillasimon	pillasimon
Dukkak po’sti	yupqp	dag’al	o’rtacha dag’al	dag’al
Urug’ kattaligi	mayda	o’rta	o’rta	yirik
Urug’ shakli	dumaloq	cho’zinchoq, yassi	cho’zinchoq-ponasimon	cho’zinchoq-ponasimon
Urug’ rangi	och pushti	pushti-qizil	jigar,pushti	jigar,pushti

Ildiz -o'q ildiz bo'lib tuproqqa 1,5 m. chuqurlikga kirib boradi, yuqori qismi yaxshishoxlanadi, ildizida tuganaklar ko'p hosil bo'ladi.**Poyasi** -o'tsimon, tik o'sadi, shoxlanadi, soni 20-40-ta bo'ladi, balandligi 10-80 sm., tuklangan.Yon shoxlariningrivojlanishiga qarab tupining shakli har xil bo'ladi.**Bargi**murakkab, juft patsimon, yuzasi silliq, pastki qismi tukli, barg bandi ham tukli, yo'g'onlashgan, uzunligi 5 sm.gacha, pastki qismida 2-ta yon barglari bor.**Guli** -kapalaksimon, barg qo'ltiqlarida 2-3 ta

bo'lib joylashadi.Guli sariq yoki zarg'aldoq bo'ladi. CHangchisi 10-ta bo'ladi, usunchasi uzun, ingichka, tumshuqchasi bor, tugunchasi Rasm -1. 1- Yeryong'oq; 2- gul va bargli poya bo'lagi; 3-dukkagi bir uyali. Guli chetdan changlanishi mumkin. Yer yong'oqda yer osti gullari ham bo'ladi, bu gullar o'zidan changlanadi. Bu gullar mayda, rangsiz. Gullar changlangandan keyin (er usti gullari) tugunchasi ingichka bo'lib o'sib chiqadi (bu ginofor deyiladi), 5-6 kun o'sib tuproqga 8-10 sm.chuqurligiga kirib boradi. Tugunchadan meva (dukkak) rivojlanadi Tuproqga yetib bormagan ginofordan meva hosil bo'lmaydi.

Dukkagi pillasimon, bir nechta joyidan kuchsiz yoki qattiq bo'. g'ilgan (siqilgan), uzunligi 1,5-2,0 sm.dan 3,5-6,0 sm.gacha bo'ladi.Rangi somon rang, yuzasi to'rlangan. Naviga qarab dukkaklarining po'sti (po'chog') yupqa (dukkak vaznining 25% ga teng), qalin (dukkagining 30-40% ga teng) bo'ladi.Dukkagida 1-6 ta urug' bo'ladi.Dukkaklari chatnamaydi.

Urug'i -cho'zinchoq-ponasimon, dumaloq, och pushti, to'q qizil rangli, 1000 -tasining vazni 300-500 g.Urug' tarkibida 45-59% moyva 20-36% oqsil bo'ladi.

Nazorat uchun savollar

1. Kunjut urug'ining tarkibida qancha moy bo'ladi?
2. Yerryong'oq qaysi oilaga mansub?
3. Yeyong'oqning mevasi nima deyiladi?
4. Kunjutning guli qanday rangda?

17-amaliy mashg'ulot. Tolali ekinlar guruhlari. Kanop morfologik belgilari

Dars maqsadi: talabalarga tolali ekinlar va kanop umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: kanop urug'lari,barglari,gerbariysi, poyasi, tolalari to'plami, ko'sakchasi,tolali nasha rasmlari.

Lub-tolali ekinlarning poyasidan tola olinadi, tola poyaning po'stlog'ida joylashadi. Bu guruhni tolali zig'ir, kanop, jut, tolali nasha, dag'alkanop, rami ekinlari tashkil qiladi. Lub-tolali ekinlar morfalogik va biologik xususiyati bilan bir-biridan farqqiladi.

-Tolali zig'ir- linum usitatissimum l,- oilasi Linaseae.
-Kanop-HibiscuscannabinusL-oilasiMalvaceae.
-Jut-CotchorusL-Tiliaceaeoilasi.
-Tolalinasha-Cannabis sativa L-Cannabinaceou oilasi.
-Dag'alkanop- Abutilon avicennae L -oilasi Malvaceae
-Rami-Boehmeria L-oilasi -Urticaceae
Buekinlarningumumiymorfologikbelgilari 1 - jadvaldakeltirilgan.

2.20-jadval

Lub-tolali ekinlarning morfologiyasi

Ekin turi	Poyasi	Bargi	Gul to'plami	Guli

Tolali zig'ir	silliq,ingichka,nay simon,bo'yi 1m,uchi kam shoxlanadi	navbat bilan joylashgan, tuksiz,uchi o'tkirlashgan	soyabonsimon,s hingil yoki yakka-yakka	ikki jinsli, beshtali, goho pushti va oq
Kanop	Yumaloq,qo-vurg'ali,bo'yi 2-4m	bandli,past-da ponasimon oddiy,o'rtada bo'lakli, 3-7ta bo'lakli, yuqorida cho'zinchoq, oddiy	barg qo'ltig'ida joylashgan 1-2tadan, kalta bandli	yirik,ikkiikki jinsli ,ochsariq, o'rtada qizil dog'i bor
Tolali nasha	pastki qismi yumaloq, bo'yi 2-3m	bargi kuchli kertilgan, 5-13ta bo'laklar bo'ladi	urg'ochi gullar barg qo'ltig'ida joylashadi, erkak gullari shoxlarni uchlarida shingil gulto'plamida to'plangan	urg'ochi gullari bitta bargli o'ramava tuguncha, erkakgullarda 5 ta changchi bo'ladi
Dag'alkanop.	yumaloq,tuk-li,bo'yi3,0-3,5m	ketmaket, bandli, yirik,yurak-simon,uchi o'tkirlash-gan,tukli	barglar qo'ltig'ida bittadan joylashadi	o'rtacha, ikki jinsli,sariq zarg'aldoq
Jut	tik, yuqoridan shoxlanadi, bo'yi 2-3mm	ketma-ket, bandli,pona-simon,chet-lari tishli	barglari qo'ltig'ida 1-3ta bo'lib joylashadi	mayda,ikki jinsli,sariq

Dars maqsadi: talabalarga tolali ekinlarkanop va tolali nashaumumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: kanop urug'lari,barglari,gerbariysi, poyasi, tolalari to'plami, ko'sakchasi,tolali nasha rasmlari.

Kanop - Hibiscus cannabinus L - turiga, Malvaceae oilasiga mansub bir yillik o'simlik.

Ildizi - o'q ildiz, yaxshi rivojlangan, asosiy ildizi yo'g'onlashgan, tuproqning yuza qatlamida (30-40 sm) joylashgan, keyin kichrayib boradi va yon ildizlar orasida yo'qolib ketadi. Agar nam yetishmasa ildizi baqquvat rivojlanib tuproqqa 2 m chuqurlikka kirib boradi.

Poyasi - tik o'sadi,ko'ndalang kesimi yumaloq, qovurg'ali. Balandligi 1-navlariga qarab 1,5-3,5 m ga ish. Yaxshi sharoitda 5 m gacha o'sadi. Poyaning diametri pastdan yuqoriga 25 mm dan 8mm gacha bo'ladi. Tola olish uchun poya diametri 13-15 mm bo'lishi kerak. Uchki tomoni shoxlanadi. Siyrak ekilsa pastdan shoxlanadi. Poyasida 40-90 ta bo'g'im bo'ladi. Bo'g'im oraliqlari o'zgarib turadi: pastki qismida uzun bo'ladi, yuqorida qisqaradi. Poya rangi yashil bo'ladi, ammo qizil ranglilari ham bo'ladi. Yashil poyani xillari yetilganda qizil bo'ladi. Bunday poya suvda yaxshi ivimaydi, undan yaxshi tola chiqmaydi. qizil rangli poyalar suvda yaxshi iviydi, ulardan tola yaxshi ajraladi. Poya tukli.

Bargi tur xillariga qarab har xil bo'ladi. Viridis tur xilining bargi tuxumsimon - cho'zinchoq bo'ladi. Pastki barglar maydaroq, o'rtadagi barglar yirik, yuqoriga qarab barglar yana maydalashadi. Vulgaris tur xillarining barglari ham har xil bo'ladi. Pastki barglar maydaroq, cheti tishchali, oddiy, tuxumsimon yoki yuraksimon, yuqoriga qarab barg uch pallali bargga aylanadi, yiriklashib boradi, keyin 5-7 pallali barglar joylashadi. Yuqoriga qarab teskari

tartibda barglar o’zgarib boradi, ya’ni beshta, uchta pallali barglar paydo bo’ladi. Eng yuqoridagi barg cho’zinchoq shaklda bo’ladi. SHu bargning paybo bo’lishi tolani yetilganligini bildiradi.

Barglar ikki tur xilida yashil rangli, tukli bo’ladi. Tukida organik kislotalar bo’ladi, ishlov berish vaqtida bu tuklar allergiya xastaligini chiqarish mumkin.

Guli ikki jinsli, bandli, bandi kalta (5-7 mm), bittadan joylashadi. Gultoji 5-ta tojbargdan iborat, ochilganda diametri 7-8 sm dan 12 sm gacha

bo’ladi. Kosachasi besh pallali, tukli bo’ladi. Gul rangi oq, och pushti, o’rtasida qizil dog’i bo’ladi. CHangchisi ko’p bo’ladi (60-70ta), qizil rangli tugunchasi 5-uyali, pushti rangli, 5-ta tumshuqchasi bo’ladi. CHang donachasi yirik, sharsimon, zarg’aldoq bo’ladi.

Mevasi - tuxumsimon uchi o’tkirlashgan ko’sakcha. Yetilganda ko’sakcha chatnab ketadi, urug’i to’kiladi. Mevaning uzunligi 2,5 sm, eni 1-2 sm keladi, 5-ta uyasi bo’ladi, har bargida 2-3 tadan urug’ bo’ladi. Mevasining yuzasi mayda tuklar bilan qoplangan. Meva poyaning yuqori qismida joylashadi.

Urug’i uch qirrali, to’q kul rangli, 1000-tasini vazni 18-24 g, uzunligi 3-5mm, eni 2,5-4 mm bo’ladi.

Poyaning anatomik tuzilishi. Poyasi tashqi tomonidan kutikulali epidermis bilan qoplangan. Epidermis tagida mexanik to’qima - kollenxima joylashgan.Kollenximadan keyin ko’p qavatli parrenxima keladi, unda tola dastalari uzun - uzun bir nechta xalqa shaklida joylashgan. Epidermis, kolenxima va tola dastalari po’stlog’ni tashkil qiladi, shu po’stloq lub deb ataladi.

Ko’p qavatli paranximadan keyin kambiy xujayralari joylashgan. Po’stloq (lub) poyaning ichki qismidan kambiy qatlami bilan ajralib turadi. Kambiy qatlamidan keyin poyaning markaziga tomon yog’ochlik hosil bo’lib boradi, poyaning markazida esa yupqa devorli yumshoq xujayralardan tashkil topgan o’zak joylashgan. Poya ivitilganda pektin moddalar bilan bir-biriga yopishgan alohida tolalar dastasi tolaga ajratiladi. Lub dastalari bir-biriga kiritilgan bir qancha kesik konuslardan iborat. Tashqi tsilindir tolalari birlamchi tola deb ataladi. U dag’al, qattiq, quruq, yaltiroq bo’ladi.Ichki tsilindr tolalari ikkilamchi tola deb ataladi va yumshoq, kam pishiq, kam yaltiroq bo’ladi. Birlamchi tola o’rtacha 35%, ikkilamchi tola 65% ni tashkil qiladi.

Nazorat uchun savollar

1. Tolali ekinlarning guruhlarini ayting?
2. Tolali kanoning mevasi nima deyiladi?
3. Tolali kanoning urug'ining 1000 donasining vazni?
4. Tolali kanoning poyasida tola miqdori qancha bo'ladi?

18-amaliy mashg'ulot. **Tolali zig'irning morfologik xususiyati**

Dars maqsadi: talabalarga tolali ekinlar va tolali zig'ir umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: tolali zig'ir urug'lari,barglari, gerbariysi, poyasi, tolalari to'plami,

Tolali zig'ir.

Tolali zig'ir-Linum usitatissimum L-turiga vaLinaceae oilasiga mansub.Tolali zig'ir avlodiga 200ta tur kiradi, ammo shu bitta madaniy turi ekiladi.

Tolali zig'ir bir yillik o'tsimon o'simlik.

Ildizi-o'q ildiz, kuchsiz rivojlangan, kam shoxlanadi.

Poyasi - tik o'sadi, ingichka, diametri 1-2 mm, silliq, balandligi 0,75-1,25 metr atrofida. Uchki qismi shoxlanadi.

Barglari - oddiy, bandsiz, tuksiz, ketma ket joylashadi.Er betiga urug'palla chiqaradi, ponasimon shaklda.

Gullari - beshtali, poya va yon shoxlarining uchlarida joylashadi. Guli ikki jinsli, 5ta gul barg, 5ta kosachabarg, 5ta changchi va 5ta ustunchali, besh uyali tugunchadan iborat. Guli havo-binafsha, ba'zan oq rangli.

Mevasi - 5 uyali ko'sakcha, yetilganda chatnamaydi, yumoloq, uchi o'tkirlashgan.Mevasida o'nta urug' bo'ladi.

Urug'i - mayda, tuxumsimon, silliq, yaltiroq, jigar rangli, 1000 tasining vazni 3,5-5,5 g.

Poyasining anatomik tuzilishi.-poyasining tashqi xo'jayralar qoplami epidermis po'tloqdan iborat, u yupqa mum g'ubor(kutikula) bilan qoplangan.Epidermis ostidagi po'stlog'da lub tolasi dastalari halqa-halqa shaklda joylashgan, undan keyin ichki qismida yog'ochlik va naychalar joylashgan.

Poyasining markazida yog'ochlikdan keyin o'zak keladi, poyaning eng o'rtasida bo'shliq bor. Tolali dastalar pektin moddasi bilan bir- biriga yopishgan alohida tolachalardan iborat. har bir tolacha - bu o'zgarganxujayra. Xujayra o'sadi, ingichka va uzun bo'ladi, ichi quriydi, po'sti yo'g'onlashadi. O'rtacha uzunligi 20-30 mm, ammo 100-120 mm gacha bo'ladi.

Zig'ir poyasida tola miqdori va sifati har xil bo'ladi. Poyaning pastki qismida 12%, o'rta qismida 35%, yuqori qismida 28-30% shu qismning vazniga nisbatan tola bo'ladi. Umuman poya og'irligidan 18-20% tola chiqadi. Zig'ir tolasi egiluvchan, mayin, pishiq bo'lib kul rangli bo'ladi.

Nazorat uchun savollar

1. Tolali zig'irning mevasi nima deyiladi?
2. Tolali zig'ir urug'ining 1000 donasining vazni?
3. Tolali zig'irning poyasida tola miqdori qancha bo'ladi?

19-amaliy mashg'ulot. Tamakining morfologik xususiyati

Dars maqsadi: talabalarga tamaki va maxorkaning turlari va umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: tamaki va maxorkaning urug'lari,barglari gerbariysi,o'simligi, rasmlari.

Tamaki - Nicotiana L. - avlodi, Solanaceae oilasiga mansub bir yillik o'simlik. Tamakining 2-ta madaniy turi ekiladi:

1.Nicotiana tabacum L. - tamaki

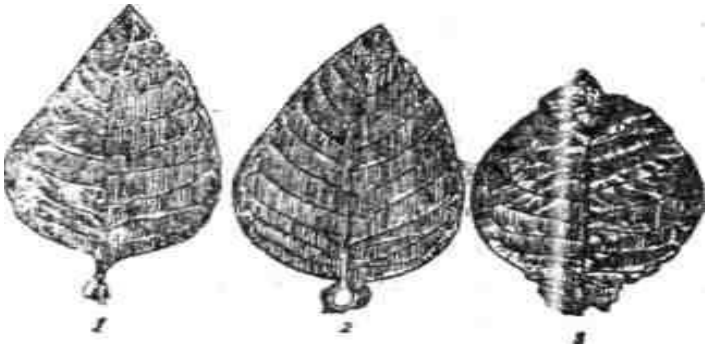
2.Nicotiana rustica L.-maxorka

Nicotiana tabacum L. bir nechta turxillarga bo'linadi, shu jumladan quyidagilar keng tarqalgani.

2.22-jadval

Tamakiturxillari

Belgilari	**Turxillari**			
	virginia	havanensis	macrophueta	sruticosa
Barg	ponasimon	cho'zinchoq	qolpoqsimon	noksimon
Quloqchalar	yo'q	yirik	mayda	yo'q
Bandi	yo'q	yo'q	yo'q	bor



Rasm - 1. Tamaki Tamakibarglari:1-bandli; 2-qisqa bandli 3- bandsiz
o'simligining
umumiy kurinishi.

Ildizi o'q ildiz, baqquvat, 1,5-2 m chuqurlikka kirib boradi, asosiy qismi 30-40 sm qatlamda joylashadi, yaxshi rivojlangan.

Poyasi o'tsimon, tik o'sadi, yumaloq yoki qirrali, balandligi 0,8-2,0 m, yuqorgi qismi shoxlanadi. Bargi yirik, ketma- ket joylashadi, bandli, bandsiz, cheti butun, tuxumsimon, quloqchali, uchi o'tkirlashgan, yuzasi silliq yoki burishgan, rangi yashil, sarg'ish-yashil, bir tupda - 15-50-ta barg bo'ladi, yopishqoq tuklar bilan qoplangan.

Gulto'plamiro'vaksimon, qalqonsimon, poyasininguchidajoylashadi. Gulibeshtali, ikkijinsli, naysimon. Gulkosasinaysimon. Gultojisitashqitomondan tuk bilanqoplangan. Rangi oq, pushti, qizil, tugunchasiikkiuyali, tumshuqchasiikkibo'lakli, 5 ta changchibo'ladi. Tamakio'zidanchanglanadi, gohochetdanchanglanadi.

Mevasi– ko'purug'li, ikkiuyali, ponasimon, jigarrangli, yetilgandachatnaydi (ikkipallagaajraladi).

Urug'imayda, noto'g'rishaklda, yuzasig'adir-budur, jigarrangli, 1000 – tasiningog'irligi 0.05-0,12 g.

20-amaliy mashg'ulot. Maxorkaning morfologik xususiyati

Dars maqsadi:talabalarga maxorkaning turlari va umumiy morfologik belgilari to'g'risida tushuncha berish

Ko'rgazma material: maxorkaning urug'lari,barglari gerbariysi,o'simligi, rasmlari.

Maxorka
biryilliko'tsimono'simlik.

Ildizi-yaxshi rivojlangan, baquvvat, tuproqqa 1,5-2 m chuqurlikka kirib boradi. Asosiy qismi tuproqning 30-40 sm qatlamida joylashadi.

Poyasi - tik o'sadi, qirrali yoki dumaloq, g'ovak o'zagi bor, balandligi 0,6-1,5 m gacha, shonalanishi mumkin.

Bargi– oddiybandli, yuraksimon, yuzasiburishgan, ochyashil, sarg'ich-yashil, to'qyashilrangli. Bargqo'ltig'idabo'lajakyonshoxlarningkurtaklarijoylashadi. O'simlikbutunlay tuk bilanqoplangan.

Gulto'plami - ro'vak, guli ikki jinsli, beshtali, yon gullari bor, rangi yashil, sariq, sarg'ich-yashil. O'simliko'zidanchanglanadi.

Mevasi- ikkipallaliko'sakcha, ko'purug'li.

Urug'i-ponasimon, jigar rang, mayda, 1000 tasinivazni 0,20-0,35 g.

Navlari - olinadigan mahsulotga qarab maxorka navlari ikki guruhga bo'linadi :yashil va sariq navlar. Yashil maxorkaning barglari, gullari yashil bo'ladi. Bargi chakiladigan maxorka tayyorlash va nikotin va limon kislota olish uchun ishlatiladi. Mahsulotni rangi yashil, yashil jigar rang bo'ladi.

21-Mavzu: Paxtachilik. G'o'zada shoxlari va shoxlanish tiplari.

Darsning maqsadi. G‘o‘za ildizining morfologik tuzilishi va uning tuproq qatlamlari bo‘ylab tarqaliShi, yon ildizlarning ShoxlaniShi hamda ildizlarning namlikka qarab harakat qiliShi, ya’ni gidrotropizm xususiyatlarini o‘zlaShtirib olish.

Ko‘rgazma matYerial: Eski va YAngi dunyo (G.xYerbatseum yoki G.arboreum va G.xirzutum, G.barbadenze) g‘o‘zalarining gYerbariy namunalari, g‘o‘za turlarining ildiz tizimi chizilgan rasmlar va osma jadvallar, sug‘oriladigan Sharoitda sizot suvlari Yer yuzasiga yaqin va chuqur joylaShgan Yerlarda hamda sug‘orilmaydigan Sharoitda o‘stirilgan g‘o‘zadan tayyorlangan gYerbariy namunalari,lupa, chizg‘ich, toSh-tarozilar.

G‘o‘za ildizi o‘qildizdan iborat. Uning ildiz tizimi turli tartibda Shoxlangan yon ildizlardan taShkil topgan. O‘qildiz asosiy ildizning boSh poyaga o‘tiSh joyi hisoblangan ildiz bo‘g‘zi pastidan boShlanib, Yerga 2 - 3 m chuqurlikkacha kirib boradi.

Asosiy o‘qildizdan, Yer betidan 3 - 6 sm chuqurlikda birinchi tartib yon ildizlar chiqib, atrofga, asosan qator orasi tomon bir oz qiya holda, 70 -100 sm radiusda taraladi. Birinchi tartib yon ildizdan esa unga nisbatan ancha ingichka bo‘lgan ikkinchi tartib yon ildizlar, so‘ngra ulardan yanada ingichkaroq bo‘lgan uchinchi tartib yon ildizlar chiqadi va h.k. Turli tartibdagi ildizlarning Shoxlanib ketishi natijasida ildiz tizimi Yerning katta hajmini iShg‘ol qiluvchi tarmoqlarni hosil qiladi.

Asosiy o‘qildiz Yuqori qismidan pastga tomon keskin ingichkalaShib boradi. Respublikamizda o‘stirilayotgan o‘rta tolali G.xirzutum turiga mansub g‘o‘za o‘qildizining Yer yuzasiga yaqin ko‘ndalang kesimi odatda 10-15 mm, kamdan-kam 20 mm gacha bo‘lgani holda 0-30 sm chuqurlikda faqat 2-3 mm va kamdan-kam holda 4 mm gacha bo‘ladi. Keyin esa chuqurlaShgan sari o‘qildiz yanada ingichkalaSha boradi.

G‘o‘zaning ildiz tizimi dastlabki bir oyda, ayniqsa 15 kun ichida juda tez, Yer ustki qismi esa aksincha, juda sekin o‘sadi va bu hol yoppasiga Shonalashgacha qadar davom etadi. 15 kunlik g‘o‘za nihollarining asosiy o‘qildizi poyadan 3-4 marta uzun bo‘ladi.

Ildiz tizimi ShoxlaniSh funksiyasi bo‘yicha ikkita guruhga, ya’ni faol (so‘ruvchi) va o‘tkazuvchi ildizlarga bo‘linadi.

Ingichka, nozik, eti mo‘rt, ildiz tuklari bo‘lgan ildizlar faol ildiz deyiladi. Faol ildizlar oq rangli bo‘lib, tuproqdan suv va unda Yerigan oziq moddalarni birgalikda so‘rib oladi.

Ancha yo‘g‘on, dag‘al, yog‘ochlaShgan va o‘zida faol ildizlarni tutib turuvchi ildizlar o‘tkazuvchi ildizlar deyiladi. O‘tkazuvchi ildizlar jigar rang bo‘ladi, chunki uning sirti po‘kakli to‘qimalar bilan qoplangan. Ular faol ildizlar orqali o‘zlaShtirilgan oziq moddalari bo‘lgan suvni o‘simlikning Yer ustki qismiga o‘tkazib beriSh uchun xizmat qiladi.

Ildiz tizimi tuzilishi va rivojlanishi bo‘yicha g‘o‘zaning turlari bir-biridan farq qiladi. Afrika-Osiyo (G.xYerbatseum) hamda Hindi-Xitoy (G.arboreum) g‘o‘za turlarining ildiz tizimi juda Shoxlangan va Shunga ko‘ra ular juda ingichka bo‘ladi. Markaziy va Janubiy AmYerikadan kelib chiqqan G.xirzutum va G.barbadenze turiga mansub g‘o‘zalarning ildiz tizimi kamroq Shoxlangan bo‘lganligi uchun ularning Shoxlangan ildizlari ancha yo‘g‘on va uzun bo‘ladi (gYerbariy va jadvallarga qarang). Bundan taShqari, g‘o‘zaning har qaysi turi doirasida kechpiShar navlarning ildiz tizimi tezpiShar navlarnikiga nisbatan ancha kuchli bo‘ladi. Muayyan xil g‘o‘za ildizlari tuproq qatlami bo‘yicha bir xilda taqsimlanmasligi mumkin.

Rasm-1. Nihol unib chiqishidagi ildizning ko‘riniShi

G‘o‘za ildiz tizimining tuzilishi va rivojlanishiga tuproq namligi, sizot suvlarining joylaShiSh chuqurligi, tuproq unumdorligi, uning mexanik

tarkibi, Sho‘rlanganligi, harorat va boShqalar ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, tuproq namligi kuchli ta’sir ko‘rsatadi.

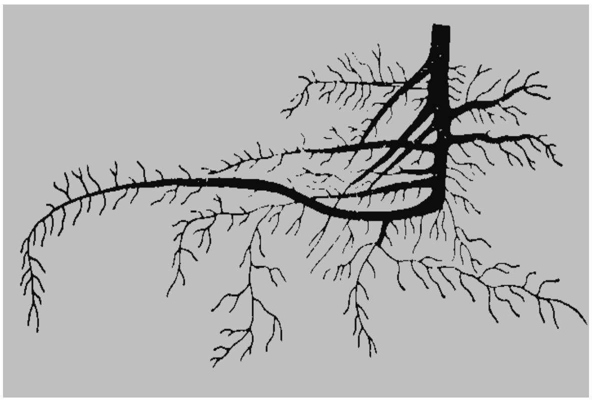
Masalan, sug‘oriladigan Sharoitda sizot suvlari chuqur joylaShgan Yerlarda g‘o‘zaning o‘qildizi tuproqqa chuqur kirib borib, Shoxlangan ildiz tizimi asosan 40-50 sm chuqurlikda joylaShadi, chunki g‘o‘zaning ildiz tizimi vaqti-vaqtida sug‘orilib turilgani tufayli u asosan ana Shu qatlamda joylaShadi.

Sug‘orilmaydigan Sharoitda g‘o‘zaning ildizi tuproqning yuza qatlamidan etarli suvni olaolmaydi. SHunga ko‘ra u tuproqning pastki nam qatlami tomon kirib boradi va o‘Sha Yerda ko‘p Shoxlanib o‘z faoliyatini boShlaydi.

Sug‘orilmaydigan Sharoitda g‘o‘zaning ildizi tuproqning yuza qatlamidan etarli suvni olaolmaydi. SHunga ko‘ra u tuproqning pastki nam qatlami tomon kirib boradi va o‘Sha Yerda ko‘p Shoxlanib o‘z faoliyatini boShlaydi.

2-rasm. Yer osti suvi chuqur joylaShgan bo‘z tuproqli Yerda o‘sgan g‘o‘zaning ildiz tizimi

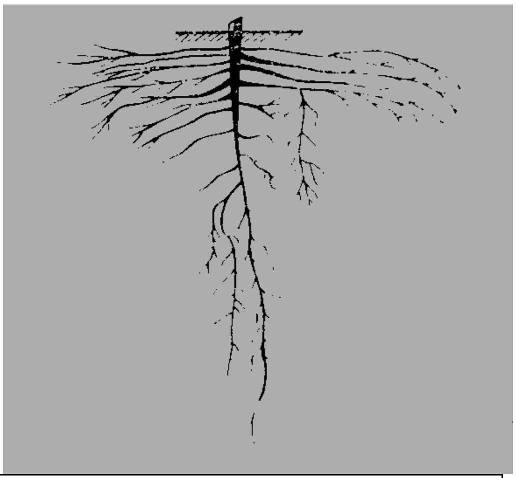
Sizot suvlari Yer yuzasiga yaqin joylaShgan tuproqlarda esa g‘o‘zaning o‘qildizi chuqur ketmay, namga to‘yingan va havo etishmaydigan qatlamigacha boradi va chetga burilib sizot suviga nisbatan parallel holda atrofga taraladi. Bunda g‘o‘zaning yon ildizlari ham tuproqning yuza qatlamida joylaShadi (gYerbariy namunalari va jadvalga qarang).



3-rasm. Sizot suvi yuza joylashgan o‘tloq tuproqlarda o‘sgan g‘o‘zaning ildiz tizimi

Amaliy topShiriqlar:

- talaba maShg‘ulot matnini o‘qiShi va qisqa qilib qayd qiliShi;
- osib qo‘yilgan gYerbariy namunalari, jadvallarga qarab eski va yangi dunyo g‘o‘zalari ildiz tizimining tuzilishini, faol va o‘tkazuvchi ildizlarni bir-biridan farqini o‘zlaShtirib olishi;
- osib qo‘yilgan gYerbariy namunalari va jadvallarga qarab sug‘oriladigan Sharoitda sizot suvlari Yer betiga yaqin va chuqur joylaShgan Yerlarda hamda sug‘orilmaydigan Sharoitda (lalmikorlikda) o‘stirilgan g‘o‘zalarda ildiz tizimining tuzilishi rasmini chiziShi;
- Ishning mazmunidan kelib chiqqan holda ildiz tuzilishi va tavsifini belgilaydigan jadvalni to‘ldiriShi kerak.



G‘o‘za ildiz tizimi tavsifi

№	Ko‘rsatkichlar	Tavsifi
1	G‘o‘zaning turi	
2	O‘qildiz uzunligi, sm	
3	Ildiz bo‘g‘zining diametri, mm	

4	20 sm pastlikda ildiz diametri, mm	
5	Birinchi tartib yonildizlar, dona	
6	YOnildizlarning o‘qildizdan tarqaliSh tavsifi (radial yoki bir tomonlama)	
7	Ikkinchi tartib yonildizlar, dona	
8	Uchinchi tartib yonildizlar, dona	
9	Asosiy ildizlar tarqalgan chuqurlik, sm	
10	O‘tkazuvchi ildizlarning rangi	
11	Ildizlarning umumiy massasi, g	
12	So‘ruvchi ildizlarning massasi, g	
13	O‘tkazuvchi ildizlarning massasi, g	

Darsning maqsadi. G‘o‘za tupining umumiy va morfologik tuzilishini o‘rganiSh asosida uning monopodial va simpodial Shoxlari bilan taniShiladi. Natijada g‘o‘zaning ShoxlaniSh xaraktYeriga qarab, uning g‘uj yoki tarqoqligi e’tiborga olinib, ekish sxyemasi hamda mexanizatsiyaga moslaShganligi baholanadi.

G‘o‘zada asosiy poyaning har bir barg qo‘ltig‘idagi kurtakdan Shox o‘sib chiqadi.

G‘o‘zada ikki turdagi: monopodial (o‘suv) va simpodial (hosil) Shoxlar bo‘ladi.

Monopodial va simpodial Shoxlar bir-biridan morfologik tuzilishi bilan keskin farqlanadi.

Monopodial Shox barg qo‘ltig‘idagi kurtakdan to‘xtovsiz o‘siSh bilan rivojlanadi. SHunga ko‘ra bu xildagi Shoxlarning uchki qismida o‘suv nuqtasi bo‘ladi va hamiSha to‘g‘ri o‘sadi. Monopodial Shox asosiy poyaga nisbatan o‘tkir burchak hosil qilib o‘sib, unda barglar poyadagidek navbat bilan spiral Shaklida joylaShadi. Monopodial Shoxning barg qo‘ltig‘idan ikkinchi tartib Shoxlar chiqishi, ular ham monopodial va simpodial bo‘liShi mumkin. Monopodial Shoxning asosiy poyasida odatda, hosil elyementlari (Shona, gul, ko‘sak) Shakllanmaydi. Monopodial Shoxda hosil elyementlari faqatgina ikkinchi tartib, ya’ni unda paydo bo‘lgan simpodial Shoxlarda bo‘ladi, lekin ular ham unchalik yirik bo‘lmaydi. Umuman, monopodial Shox o‘siSh xaraktYeriga ko‘ra boSh poyaga o‘xShaydi.

Simpodial Shoxlar boSh poyaning ostki qismidagi 4-5-6 va keyingi barglarning qo‘ltig‘idan chiqadi. Simpodial Shox barg qo‘ltig‘idagi kurtakning o‘siShidan paydo bo‘ladi, ya’ni kurtak o‘sib borib, gulkurtak va barg hosil qilib to‘xtaydi. Gulkurtak mevaga aylanadi, barg qo‘ltig‘idagi kurtakdan yana hosil Shox o‘siShda davom etib, navbatdagi bo‘g‘im oralig‘ini hosil qiladi. Bu ham gulkurtak va barg bilan tugaydi hamda keyingi bo‘g‘im hosil bo‘ladi. Bu jarayon g‘o‘za turi va naviga qarab bir necha bo‘g‘im oraliqlarini vujudga keltiradi. Natijada hosil Shox egri-bugri bo‘lib o‘sadi, tirsaksimon Shaklga kiradi.

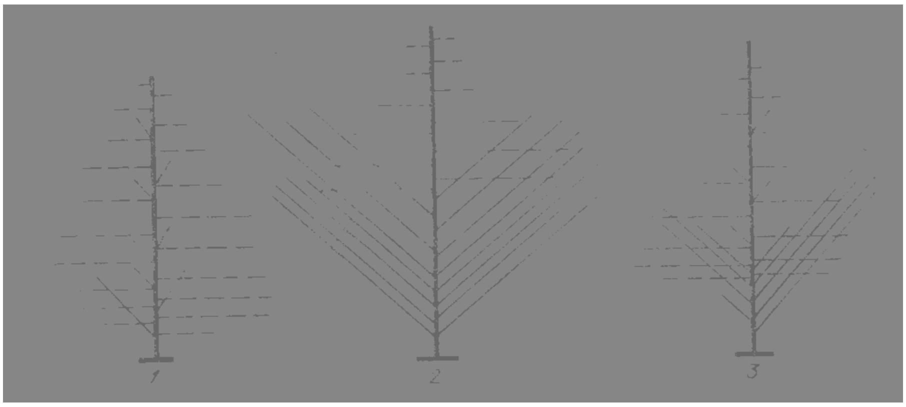
Agar hosil elyementi va barg to‘kilib ketgan bo‘lsa, meva o‘rnida doira Shaklida iz qoladi, qarShi tomonida esa bargning o‘rni bo‘ladi. Simpodial Shox monopodial Shoxga qaraganda asosiy poyaga nisbatan bir oz o‘tmas burchak, hatto to‘g‘ri burchak hosil qilib o‘sib chiqishi ham mumkin. Simpodial Shoxning uchki qismida va bevosita uning o‘qida har qaysi bo‘g‘imda hosil elyementlarining joylaShiShi uning asosiy morfologik xususiyatlaridan biri hisoblanadi.

Monopodial Shox asosiy poyaning pastki qismida, simpodial Shox esa monopodial Shoxning Yuqorisida rivojlanadi. SHunga ko‘ra, asosiy poyada birinchi hosil Shoxining ShakllaniShi asosiy poyadagi barg bo‘g‘imining tartib raqamini belgilaydi, bu esa katta amaliy ahamiyatga ega. CHunki g‘o‘zaning asosiy poyasida birinchi simpodial Shox qanchalik Erta Shakllansa, o‘simlik Shunchalik Erta gulga kiradi va bu o‘simlikning hosili ham barvaqt etiladi.

Asosiy poyada simpodial Shoxning paydo bo‘liSh balandligi katta amaliy ahamiyatga ega (hs). Bunda, birinchi simpodiya pastki barg qo‘ltig‘ida paydo bo‘lsa g‘o‘za ErtapiShar, keyingi barg qo‘ltiqlarida paydo bo‘lsa o‘rtapiShar yoki kechpiShar bo‘liShi mumkin, masalan, ekilayotgan madaniy g‘o‘zalarda hs – 4, 5 dan 6, 7, 8 gacha kuzatiladi.

Birinchi simpodial Shoxning asosiy poyada ShakllaniSh balandligi ma’lum turdagi g‘o‘zaning o‘ziga xos irsiy belgilaridan bo‘lib, u taShqi muhit ta’sirida biroz o‘zgariShi mumkin.

Asosiy poyada paydo bo‘ladigan monopodial Shoxlarning miqdoriga qarab hamma turdagi g‘o‘zalar ShoxlaniShiga qarab quyidagi uchta guruhga – monopodial, simpodial va oraliq ShoxlaniShga bo‘linadi.



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

Monopodial tipda Shoxlanadigan g‘o‘zalar asosiy poyasida birinchi simpodial Shoxgacha juda ko‘p o‘suv Shoxlar chiqariShi bilan tavsiflanadi. Masalan, Shartli raviShda birinchi simpodial Shoxga qadar 15 tadan ko‘p, ya’ni 18, 20, 30, 40 ta o‘suv Shox chiqarsa, u holda bunday g‘o‘zani monopodial tipda Shoxlanadigan g‘o‘za guruhiga kiritiSh mumkin.

Agar asosiy poyada birinchi simpodial Shoxga qadar juda kam, masalan, 1-3 ta yoki 4 ta o‘suv Shox chiqarsa, unda bu xildagi g‘o‘zani simpodial tipda Shoxlanadigan g‘o‘zalar guruhiga kiritiladi. G‘o‘zaning navi va o‘siSh Sharoitiga qarab, monopodial Shoxlar uchramasligi ham mumkin.

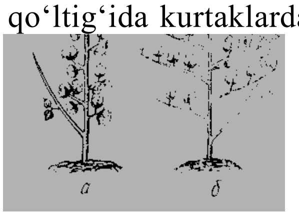
Oraliq tipda Shoxlanadigan g‘o‘zalar esa asosiy poyada birinchi simpodial Shoxgacha monopodial tipda Shoxlanadigan g‘o‘zalarga qaraganda kam, ya’ni 7, 8, 10, 12 tagacha monopodial Shox chiqaradi. Lekin oraliq tipdagi ShoxlaniSh yo simpodial yoki monopodial tip g‘o‘zalarga yaqinlaShiShi mumkin. Ekilayotgan madaniy g‘o‘zalar ko‘proq simpodial ShoxlaniShli tipga mansub. Daraxtsimon va butasimon g‘o‘zalar asosan monopodial ShoxlaniSh tipiga ega.

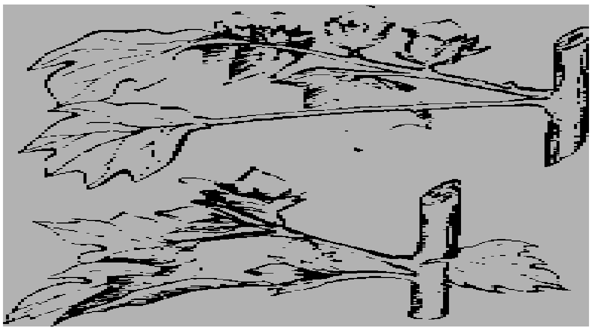
Ekiladigan madaniy g‘o‘za tupi ShoxlaniShiga qarab uch zonaga bo‘linadi: 1) Shoxsiz zona; 2) monopodial Shoxlar zonasi; 3) simpodial Shoxlar zonasi.

Simpodial Shoxlarning tiplari va kenja tiplari

Simpodial Shoxning bu xilda cheklangan bo‘liShiga sabab Shuki, birinchi bor paydo bo‘lgan bo‘g‘im oralig‘i oxiriga joylaShgan barg qo‘ltig‘idagi kurtak gul kurtakka aylanadi va o‘siShdan to‘xtaydi. Mana Shu barg qo‘ltig‘idagi boShqa bitta yoki ikkita kurtak ham qulay Sharoitda ko‘kara boShlab Shonaga aylanadi. SHunday qilib, qulay Sharoitda cheklangan tipdagi hosil Shoxining uchida ham keyinchalik ko‘sakka aylaniShi mumkin bo‘lgan 1-3 ta ba’zan 4 ta va undan ham ko‘proq gul paydo bo‘ladi. SHuning uchun bunday tipdagi g‘o‘za tuplari ba’zan Shingilsimon deb ham ataladi. Hosil Shoxi cheklangan tipdagi g‘o‘zaning Shakli, odatda, g‘uj (kolonka) bo‘lgani holda, cheklanmagan tipdagi g‘o‘zaniki esa piramida Shaklida bo‘ladi.

YAna Shunday g‘o‘za Shakli borki, ularda hosil Shoxi mutlaqo paydo bo‘lmasligi bilan hosil Shoxi cheklangan va cheklanmagan tipdagi g‘o‘zalardan farqlanadi. Bunday g‘o‘zalarning asosiy poyasidagi barg qo‘ltig‘ida kurtaklardan uzun gulbandli Shonalar hosil



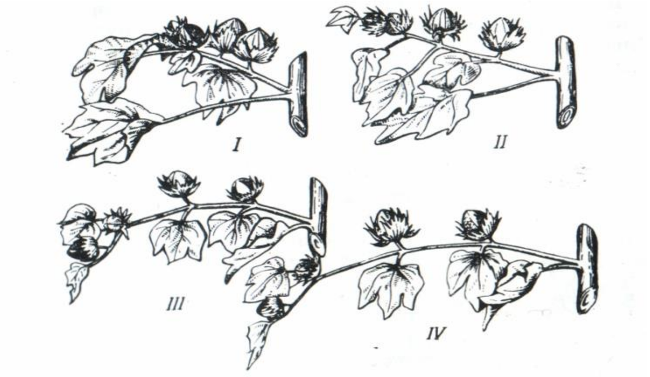


bo‘ladi. Hosil Shoxi chiqarmaydigan bu tipdagi g‘o‘zalarga ko‘pincha Shartli raviShda «o‘ltiriqli» yoki «nol» tipidagi g‘o‘zalar deyiladi.

G‘o‘zada hosil Shoxining cheklangan va cheklanmagan tipda bo‘liShi, Shuningdek, g‘o‘za tupining umuman hosil Shoxi bo‘lmasligi ma’lum g‘o‘za naviga va turiga xos bo‘lgan irsiy belgidir.

2-rasm. G‘o‘za hosil Shoxlarining tiplari:
a) cheklanmagan tipdagi hosil Shox; b) cheklangan tipdagi hosil Shox.

O‘stirilayotgan g‘o‘za turlari orasida cheklanmagan tipdagi hosil Shoxlar hamma tur g‘o‘zalarda uchraydi, cheklangan tipdagi hosil Shoxlar g‘o‘zaning o‘rta tolali G.xirzutum turiga mansub ayrim navlarida, hosil Shoxsiz («nol» tipda) g‘o‘za navlari esa ingichka tolali G.barbadenze turiga oid g‘o‘zalarda ko‘proq uchraydi.



3-rasm. CHeklanmagan tipdagi hosil Shoxlarining kenja tiplari:
I – bo‘g‘im orasi qisqa; II – bo‘g‘im orasi o‘rtacha; III – bo‘g‘im orasi uzun; IV – bo‘g‘im orasi juda uzun

Hosil Shoxi cheklanmagan tipdagi g‘o‘zalar bo‘g‘im oralig‘ining uzun-qisqaligiga 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 oraliqli g‘o‘zalar, II kenja tip –bo‘g‘im orasi taxminan 6-10 sm gacha bo‘lgan o‘rtacha bo‘g‘im oraliqli g‘o‘zalar, III kenja tip – bo‘g‘im orasi taxminan 15 sm gacha bo‘lgan uzun bo‘g‘im oraliqli g‘o‘zalar, IV kenja tip – bo‘g‘im orasi taxminan 20-25 sm gacha bo‘lgan juda uzun bo‘g‘im oraliqli g‘o‘zalar.

Tabiiyki, simpodial Shoxda bo‘g‘im oraliqlari qanchalik qisqa bo‘lsa, uning Shoxi ham Shunchalik qisqa bo‘ladi, bu esa g‘o‘za tupining 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 mexanizatsiya yordamida ishlash hamda mashinalar yordamida hosilni tYerib olish Shunchalik qulay bo‘ladi.

Simpodial Shoxlarda bo‘g‘im oraliqlarining uzun-qisqa bo‘liShi ma’lum tur g‘o‘za naviga xos bo‘lgan irsiy belgidir

22- AMALIY MASHG’ULOT*:*
G‘o‘zada gullash va hosil organlarining to’kilish qonuniyatlari.
G‘o‘za gulining tuzilishi.

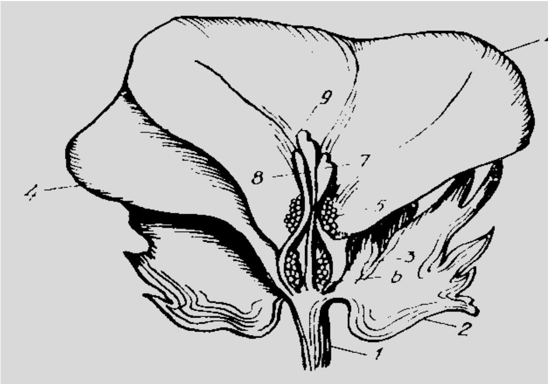
Darsning maqsadi. Asosiy ekiladigan madaniy g‘o‘za turlari gullarining morfologik tuzilishini o‘rganib, gullarining farqini aniqlash, gul qismlari bilan taniShiSh, gul diagrammasini chiziSh.

Ko‘rgazma material: Ekiladigan to‘rtta madaniy g‘o‘za turining gullaridan tayyorlangan gYerbariy namunalari, g‘o‘za guli diagrammasi, to‘rtta g‘o‘za turi

gultojbarglarining ochiliShi va tuzilishini aks ettirilgan jadval, iSh taxtasi, skalpel, chizg‘ich.

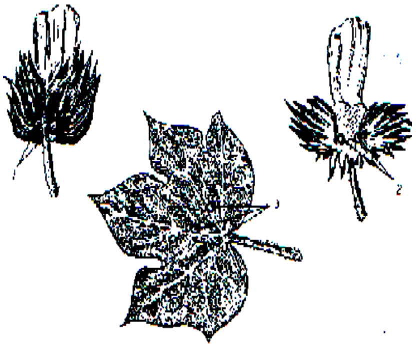
G‘o‘za gullari ikki jinsli bo‘lib, gul elyementlari beSh doirada beShtadan joylaShgan. Gulining asosida gulband bo‘lib, keyinchalik u meva bandiga aylanadi. Gulbandiing Yuqorigi uchida gulning boShqa hamma elyementlari joylaShadi: taShqi tomondan uchta yirik gul yonbarg, keyin esa o‘zaro birikkan kosacha, uning ichida gultoj bo‘ladi. Gultojisi esa asosidan birikkan beShta gulbargdan iborat, gultojining ichida changchi (otalik) ustunchasi bo‘lib, ular gultojning asosidan o‘sib chiqqan mayda changchilar naychasidan va mayda changlardan iborat. Gulning qoq o‘rtasida onalik tuguncha, ustuncha va tumShuqchalardan iborat urug‘don joylaShgan, bunda tuguncha changchi ustunchasi ostida, ustuncha esa changchi naychalari ichida joylaShgan bo‘lib, tumShuqchasi naychadan taShqariga chiqib turadi.

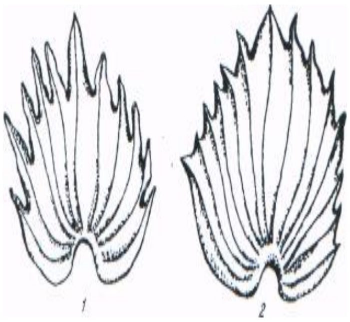
1-rasm. G‘o‘za gulining diagrammasi 1-gulyonbargi, 2-gulkosa, 3-gultojbargi, 4-otalik iplari, 5-onalik og‘izchasi



2-rasm. G‘o‘za gulining tuzilishi (ko‘ndalang kesimi): 1-gulband; 2-gulyonbarg; 3-gulkosa; 4-gultojbarg; 5-changchi naychasi; 6-changchi; 7-tuguncha; 8-changchi ustunchasi; 9-onalik tumShuqchasi

Yuqorida keltirilgan elyementlardan taShqari g‘o‘za gulida nektarniklar (Shiradon) bo‘ladi.G‘o‘za nektarnigi gul ichidagi nektarnik va guldan taShqaridagi nektarniklarga bo‘linadi. Gul ichidagi nektarnik gulkosa tubida ichkari tomondan yaxlit halqa Shaklida joylaShadi. Guldan taShqaridagi ichki nektarnik 3 ta bo‘lib, gulkosa tubining taShqi tomonidagi gulyonbarglarning cheti orasida bittadan joylaShadi. Guldan taShqaridagi nektarnik ham 3 ta bo‘lib, har bir gulyonbarg tubining taShqi tomonida bittadan joylaShadi. G‘o‘zaning hamma turida ham Yuqorida keltirilgan nektarniklar guruhi bo‘lavYermaydi.





3-rasm. G'o'za guli va bargidagi Shiradonlarning joilaShuvi.
1-gul taShqarisidagi; 2-gul ichidagi; 3-barg Shiradoni

4-rasm. G'o'zaning gulyonliklari.
1- G.xirzutum; 2- G.barbadenze turiga oid g'o'zalarda

5-rasm.O'rtacha tolali g'o'za guli

6-rasm. Ingichka tolali g'o'za guli

Gullarning yirikligi, gultoj barglarining ochiliShi, gultojbarg-larining rangi, kosachasining ustki qirrasi, gulyonbargchasining yirikligi va rangi, ulardagi tiShchalarining soni, uzunligi va yo'naliShi bo'yicha har xil g'o'za turlari bir-biridan farq qilinadi.

Ekiladigan to'rtta asosiy g'o'za turlarining gullari quyidagi muhim xususiyatlari bilan tavsiflanadi:

Rasm. G.hirsutum L. turi

G.hirsutum L. turi

1. Guli, asosan, o‘rtacha kattalikda, ba’zan o‘rtachadan yirikroq.
2. Gultoj barglarining ochiliSh darajasi katta.
3. Gultojbarglarining rangi och sariq yoki sarg‘iSh. Gultojbarglarining asosida antotsian dog‘lar bo‘lmaydi.
4. Kosachasining ustki qirrasi tiShsimon yoki to‘lqinsimon (bo‘rtib chiqqan joyi beShta).
5. Gulyonbargchalari odatda birmuncha yirik, atrofidagi tiShchalari ko‘p bo‘lib (har qaysisida 7-11 ta va undan ham ko‘proq, kamdan-kam hollarda ozroq bo‘ladi), enli bo‘ladi. Gulyonbarglarining qirrasi alohida bo‘lib, bir-biri bilan qo‘Shilib o‘smagan.
6. Gulyonbarglarining tiShlari to‘g‘ri o‘sgan, uzun, uchki tomoni o‘tkirlaShib borgan.
7. CHangdon va changchilari och sariq yoki sarg‘iSh.

Rasm. G.barbadense L. turi

G.barbadense L. turi

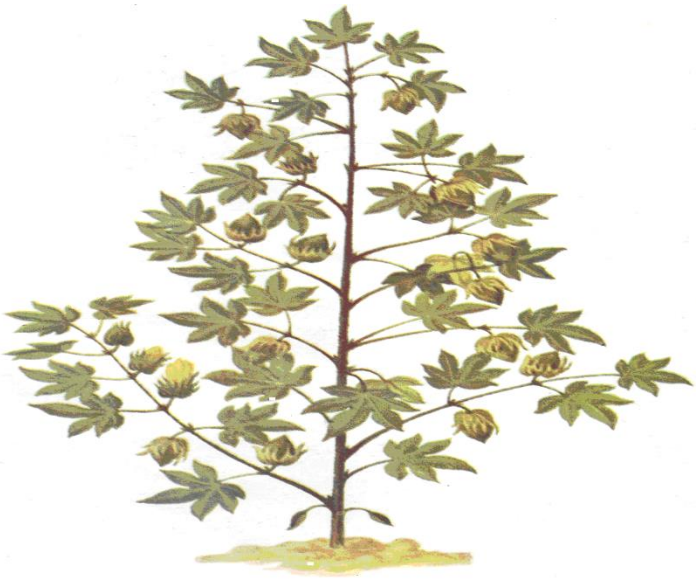
1. Guli yirik.
2. Gultoj barglari unchalik katta ochilmaydi .
3. Gultoj barglarining rangi odatda to‘q sariq (limon rang). Ularning asosida malina rangiga o‘xShaSh qizil antotsian dog‘lar turli xil kattalikda tovlanib turadi.
4. Kosachasining Yuqorigi qirrasi tekis yoki to‘lqinsimon, bo‘rtib chiqqan joyi beShta.
5. Gulyonbargchalari yirik, qirrasi arra tiShli. Gulyonbargchalarining asosi qo‘Shilib o‘smagan.
6. Gulyonbarglarining tiShlari ensiz, uchi o‘tkir, o‘lchami unchalik uzun yemas, o‘rtadagi markaziy tiShidan atrofga ketgan, bu uning tavsifli belgisidir.

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

Rasm. G.herbaceum L. turi

G. Herbaceum L. turi

1. Guli, asasan, unchalik yirik bo‘lmaydi, ba’zan o‘rtacha kattalikda.
2. Gultoj barglari katta ochiladi.
3. Gultojbarglarining rangi ko‘pincha och sariq, ba’zan qizg‘iSh. Ularning asosida, odatda, unchalik tiniq, bo‘lmagan qizil antotsian dog‘larni uchratiSh mumkin.
4. Kosachasining ustki qirrasi to‘lqinsimon, kamdan-kam hollarda tiShli bo‘ladi.
5. Gulyonbargchalari o‘zining qirralari bilan asosidan qo‘Shilib o‘sgan bo‘ladi.
6. Gulyonbargchalarining tiShlari ancha qisqa, ba’zan o‘rtacha uzunlikda, uchi o‘tkir bo‘ladi. Qirrasidagi tiShlari 9-11 ta, ba’zan ko‘proq 15 tagacha, kamdan-kam hollarda 3-5 ta bo‘ladi. Gulyonbargchalarining tiShlari markaziy tiShi tomonga qarab o‘sgan.
7. CHangdon va changchilari sariq, kamdan-kam hollardagina och sariq bo‘liShi mumkin.



Rasm. G.arbareum L. Turi

G. arboretum L. turi

1. Guli, asosan, o‘rtacha kattalikda.
2. Gultoj barglari katta ochiladi.
3. Gultoj barglarining rangi turning har xil Shakllarida turli xilda bo‘lib, ko‘pincha u tiniq sariqdir. Tojbargning cheti ko‘pincha qizg‘iSh bo‘ladi. Gultoj asosida qip-qizil, to‘q jigar rangli antotsian dog‘larni uchratiSh mumkin. Bu dog‘lar mazkur g‘o‘za turining tegiShli formasiga xos bo‘lgan tavsifli belgilardan hisoblanadi.
4. Kosachasining ustki qirrasi tekis yoki to‘lqinsimon, ba’zan tiShlidir.
5. Gulyonbargchalari yuraksimon, odatda, atrof qirrasi asosidan qo‘Shilib o‘sgan bo‘ladi.
6. Gulyonbargchalarining tiShlari o‘tkir, ko‘pincha ular 3-5 tagacha bo‘ladi, ba’zan ko‘proq bo‘liShi (7-9 ta) mumkin. Ular, odatda, markaziy tiSh tomonga qayrilib o‘sadi.
7. CHangdon va changchilari zarg‘aldoq-sariq, kamdan-kam hollarda och sariqdir.

G’o’zada hosil organlarining to’kilish qonuniyati

G’o’zaning tupida butun vegetasiya davri davomida shonalarning paydo bo’lishi va ularning ochilishi asta-sekin davom etadi. Gullash bosh poyaning o’sishiga va ularda yangi-yangi hosil shoxlarining shakllanishiga hamda yon shoxlarining paydo bo’lishiga qarab sodir bo’ladi. Shunga ko’ra g’o’za gullari pastki shoxlaridan boshlanib, asta-sekin shoxdan-shoxga va bir shox ichkarisidan tashqi tomoniga qarab ochilib boradi. Gullarining asta-sekin oldinma keyin ochilish (shuningdek, shonalarning ham oldinma keyin paydo bo’lish) jarayonini ma’lum bir qonuniyat asosida kechishini G.S.Zaysev jahonda birinchi bo’lib aniqlagan.

Qo’llaniladigan ta’lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta’lim, keys-stadi, pinbord, aqliy hujum, paradokslar.

1. Ishning maqsadi. G'o'zaning gullash tartibi (sxemasi) va qonuniyatlari bilan tanishishdan iborat. Bunda hosil shoxlari cheklangan va cheklanmagan g'o'zalarning gullash qonuniyatlari o'rganiladi.

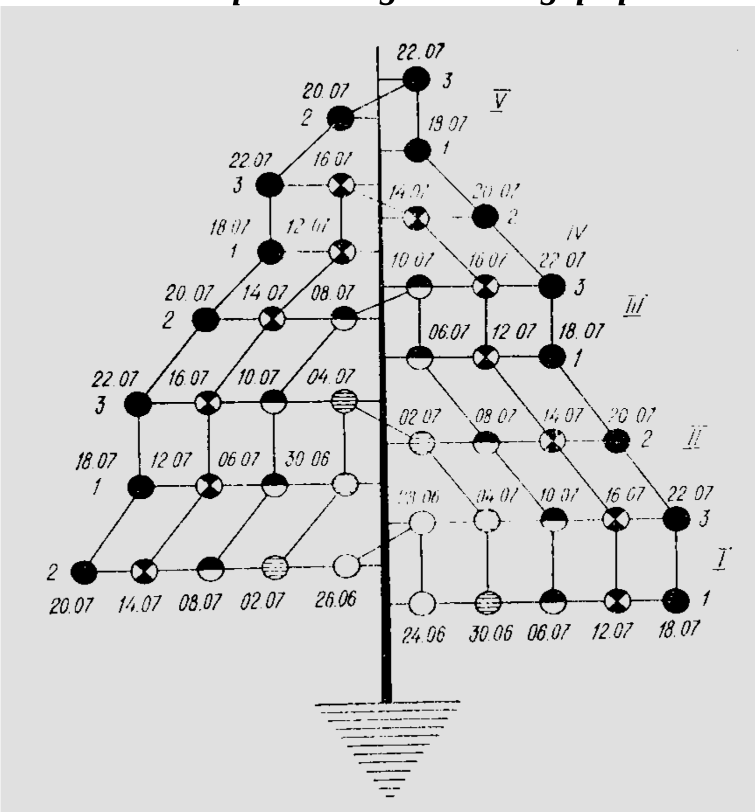
2. Ishning mazmuni. G'o'zaning tupida butun vegetasiya davri davomida shonalarning paydo bo'lishi va ularning ochilishi asta-sekin davom etadi. Gullash bosh poyaning o'sishiga va ularda yangi-yangi hosil shoxlarining shakllanishiga hamda yon shoxlarining paydo bo'lishiga qarab sodir bo'ladi. Shunga ko'ra g'o'za gullari pastki shoxlaridan boshlanib, asta-sekin shoxdan-shoxga va bir shox ichkarisidan tashqi tomoniga qarab ochilib boradi. Gullarining asta-sekin oldinma keyin ochilish (shuningdek, shonalarning ham oldinma keyin paydo bo'lish) jarayonini ma'lum bir qonuniyat asosida kechishini G.S.Zaysev jahonda birinchi bo'lib aniqlagan. Simpodial shoxlari cheklanmagan tipdagi g'o'za navlari guli pastdan birinchi bo'g'imi bo'yicha Yuqoriga qarab oldinma keyin simpodiyadan simpodiyagacha qisqa navbatlanish tartibida gullaydi va bunga *qisqa navbatli gullash* deyiladi. Qisqa navbatlanadigan gullash yozgi paytlarda har 2-3 kunga teng bo'ladi. G'o'zaning har bir cheklanmagan simpodial shoxidagi shonalarning 5-7 kun oralatib ketma-ket gullashiga *uzoq navbatli gullash* deyiladi.

Shonalarning gullashi g'o'zani sovuq urgunga qadar davom etsa-da, biroq kuzga borib havo haroratining pasayishi bilan qisqa navbatli va uzoq navbatli gullash sur'ati uzoqqa cho'ziladi.

G'o'zaning Yuqorida keltirilgan tartibda gullashi natijasida har qaysi g'o'za tupida gullash konusi shakllanadi. G'o'zaning gullash tartibini tuzishda tupdagi simpodial shoxlarni yaruslarga bo'lib chiqiladi. Bunda dastlabki 3 ta simpodiya I- yarusni, navbatdagi yana 3 tasi II- yarusni tashkil qiladi va hokazo. Masalan, uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbati 6:2 bo'lganda birinchi gullash konusi, birinchi uchta simpodial shoxlarning, ya'ni I- yarusdagi birinchi bo'g'im gullarini, ikkinchi konus ikkinchi yarus shoxlarining birinchi bo'g'im gullarini, uchinchi konus shoxlari birinchi bo'g'im gullarini, ikkinchi bo'g'im gullari ikkinchi bo'g'im va birinchi yarus shoxlarining uchinchi bo'g'im gullarini hosil qiladi va hokazo (9.1-rasm). 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 uchtadan shoxi bo'lgan yaruslarga bo'lishni taklif etgan.

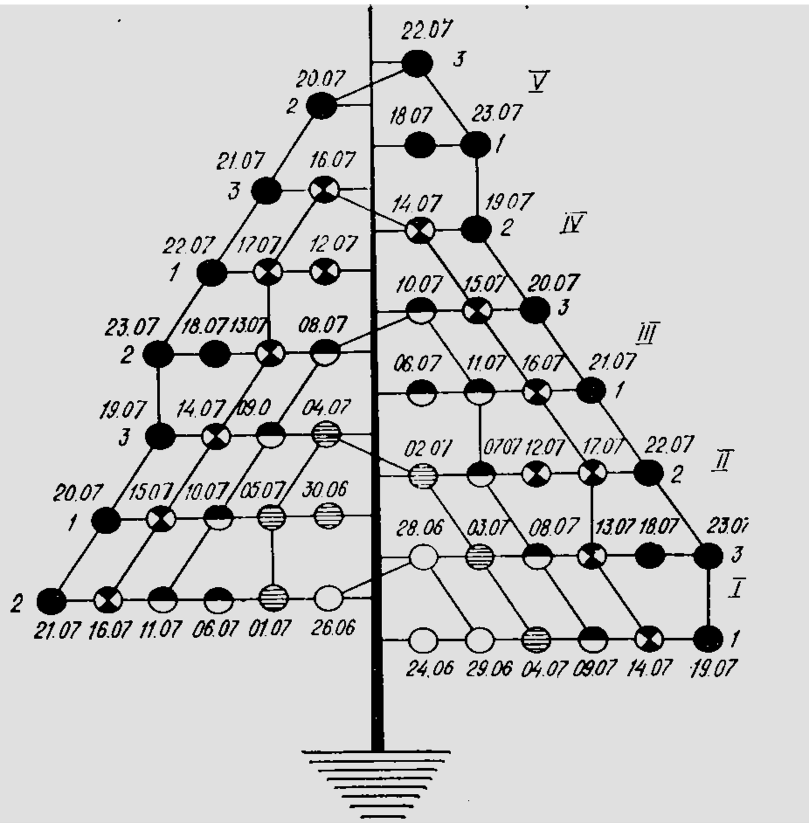
1.1-rasm. Uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashiga nisbati 6:2 bo'lganda g'o'zaning gullash tartibi.

(o'ng tomonidagi rim raqami hosil shoxi yaruslarining raqami, har ikki tomondagi arab raqamlari esa yarusdagi shoxlarning tartib raqamini ko'rsatadi)



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

G'o'zaning Yuqorida ko'rsatib o'tilgan umumiy gullash tartibidan tashqari, boshqacha tipdagi gullash tartibi, masalan, qisqa navbatli gullash har 2 kunda sodir bo'lgani holda, 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 tartibi ham bo'lishi mumkin (9.2-rasm).



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

Bunda g'o'za tupida ochilgan gullarning paydo bo'lishi birinchi tipdagi gullash tartibiga 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 uchtadan gul ochiladi va hokazo (osma jadvalga qarang). Bu hosilni barvaqt yig'ishtirib olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Simpodial shoxi cheklangan «nol» tipidagi g'o'za tuplarida gullash tartibi birmuncha boshqacharoq bo'ladi (9.3 -rasm). Ularda uzoq navbatli gullash bo'lmaydi, shunga ko'ra, Yuqorida keltirilgan konuslar ham hosil bo'lmaydi. Bu xildagi g'o'za tuplarida Yuqoriga qarab qisqa navbatli gullash (har 2-3 kunda) boradi, bo'g'imlardagi navbatdagi gullar ham xuddi Yuqoridagidek har 2-3 kundan keyin ochiladi, shunga ularning o'zaro nisbati 1:1 bo'ladi.

3. Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib, mazmunini qisqacha yozib olishi hamda osma jadvallardagi rasm-lar bilan tanishishi;
- talaba mustaqil ravishda olti yarusli hosil shoxi (simpodial shoxlari 18 ta) bo'lgan g'o'za tupi uchun gullash sxemasini tuzishi (uzoq navbatli gullashning qis-qa navbatli gullashga nisbati 6:2=3 dagi kabi, bunda birinchi gullar 15 iyunda ochilgan);
- g'o'zada konuslar va butun g'o'za tupi, gullash tartibi bo'yicha gullarning nazariy miqdorini hisoblab chiqarishi kerak.

4. Bajarish uslubi. G'o'zaning gullash tartibi va qonuniyatlarini o'rganish elektrik uskuna asosida bajariladi. Agar bu uskuna bo'lmaganda jadval yoki ko'rgazmali rasmlar yordamida amalga oshiriladi.

5. Kerakli jihoz va qurollar.

1. Uzoq navbatli gullashning qisqa navbatli gullashga nisbati 6:2 va 5:2 bo'lgan g'o'zaning gullash tartibi aks ettirilgan osma jadval.
2. G'o'zaning gullash tartibi va qonuniyatlarini o'rganish uchun maxsus elektrik uskuna.
3. G'o'za biologiyasi atlasi.
4. Jadval yoki ko'rgazmali rasmlar.

23- AMALIY MASHG'ULOT
G'o'za ko'sagining tuzilishi.

1. Ishning maqsadi. 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.

2. Ishning mazmuni. G'o'zaning mevasi ko'sak bo'lib, ko'pchilik 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'pchilik g'o'za navlarida mevabandining uzunligi 3-5 sm, «nol» tipida shoxlanadigan ingichka tolali g'o'zalarda 10 sm va undan ham uzunroq bo'ladi.

G.xirzutum va G.barbadenze g’o’za turiga mansub navlarining mevabandi yo’g’on va Yuqoriga qarab to’g’ri, G.xerbaseum va G.arboreum turiga oid g’o’za navlarida ingichka va yerga egilib o’sadi.

To’la shakllangan, lekin hali 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’pchilik hollarda tuxumsimon-konus shaklida, cho’ziq, uchi o’tkir, kamdan-kam qisqa, yumaloq oval shaklida bo’ladi (1-rasm).

G.xerbaseum turiga oid g’o’zalarning 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.

1-rasm. 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

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.xerbaseum 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.xerbaseum) 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.xerbaseum 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.xerbaseum 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.

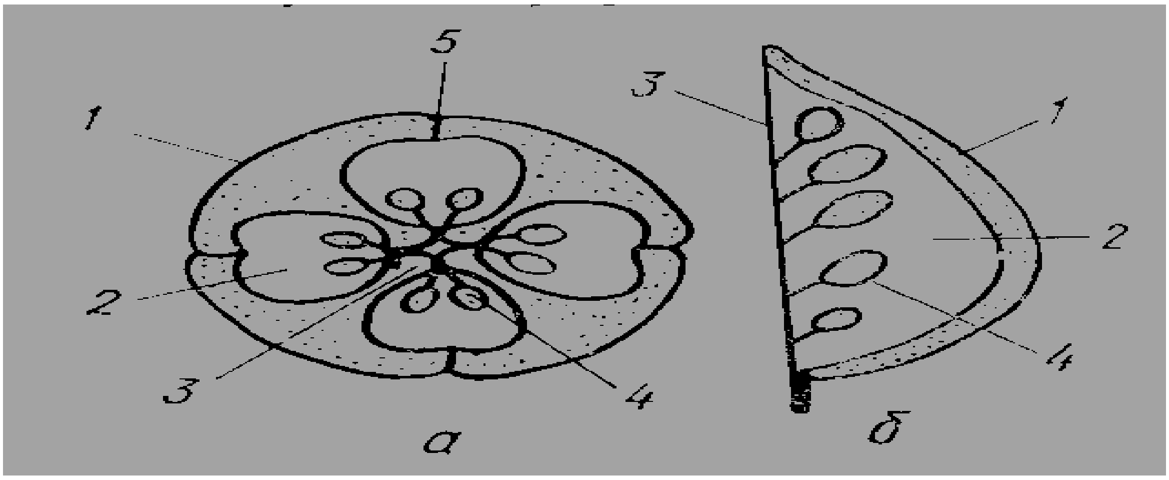
Ayrim g'o'za turlari va navlarida ko'sakning uchida 3-4-5 burchakli Yulduzcha hosil qiladigan qisqa egatchalar bo'ladi, ular ko'sak chanog'i soniga teng keladi.

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 mevabargi soniga bog'liq.

Ko'sakdagi uyalar soni muayyan g'o'za turiga xos xususiyatdir. Masalan, G.xirzutum va G.xerbaseum 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 (11.2-rasm).



1.2-rasm. 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'zalarnikiga o'xshab yaxshi ochilmaydi.

G.arboreum turiga oid g'o'zalarda ham ko'saklari yaxshi ochiladi. G.xerbaseum turiga mansub ko'pchilik g'o'za navlarida ko'saklari yaxshi ochilmaydi, ayrim yetilgan ko'saklar esa uchidan salgina yoriladi, xolos. Lekin bu turga oid ayrim g'o'za navlarida ko'saklari o'rtacha va hatto yaxshi ochiladiganlari ham bo'ladi.

3. Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib chiqib, mazmunini qisqacha yozib olishi;

- madaniy g’o’za turlariga oid shakllangan, lekin hali ochilib ulgurmagan ko’sak namunalarini ko’zdan kechirishi va ularning morfologik belgi va xususiyatlarini yozib olishi, shuningdek, berilgan madaniy tur g’o’za ko’sak namunalarining bo’yi, diametri, ko’sakdan chiqadigan paxta massasini aniqlashi;

Morfologik belgi va ko’rsatkichlari bo’yicha ko’saklarning tavsifi

Ko’rsatkichlar	G.xirzutum	G.barbadenze	G.xerbaseum	G.arboreum
Ko’sakband uzunligi, sm				
Ko’sakband shakli (xolati)				
Ko’sakning shakli (o’ziga xosligi)				
Ko’sakning uzunligi, sm				
Ko’sak diametri, sm				
Chigitli paxta massasi, g				
Ko’sakning rangi				
Ko’sak sirtining tavsifi (so’gal bor-yo’qligi)				
Ko’sak chanoq-lari soni, dona				
Yetilgan ko’saklarning ochilishi darajasi				
Ko’sak uchidagi Yulduzchaning soni				

- ko’ndalangiga va uzunasiga kesilgan ko’saklarning rasmlariga qarab, ularning tuzilishini amaliy mashg’ulot daftariga chizib olishi kerak.

4. Bajarish uslubi. G’o’za ko’sagining tuzilishi bilan tanishish uchun har bir kenja guruhga berilgan o’n donadan ochilgan va ochilmagan ko’saklarni o’lchash, tortish, hisoblash va rasmlarni chizish kerak.

1. Ko’sak yirikligini aniqlash uchun ochilmagan har bir ko’sakning bo’yi, enliroq joyidan diametrini o’lchab (10 ta ko’sakda) ko’riladi va ko’rsatkichi yoziladi.
2. Ko’sakdagi choklar bo’yicha chanoq soni aniqlanadi.
3. Ko’sakdagi paxta massasini (vazni) aniqlash uchun 10 donadan ochilgan ko’sakdagi chigitli paxta massasi aniqlanadi.

5.Kerakli jihoz va qurollar.

1. Madaniy g’o’za turlarining ko’sak namunalari;

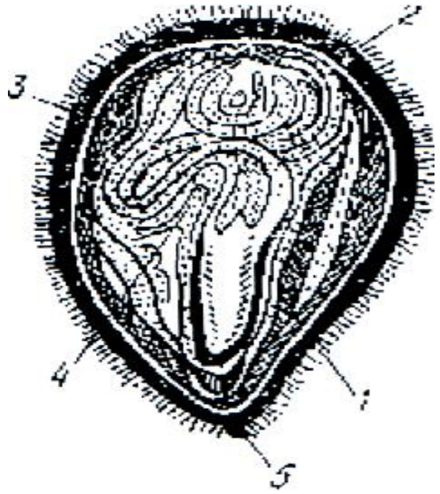
2. G’o’za turlari ko’saklarining osma jadvali;
3. Uzunasiga va ko’ndalangiga kesilgan ko’saklarning rasmi tushirilgan osma jadval;
3. Tarozi, chizg’ich, skalpel, ish taxtasi, kyuvet.

24- AMALIY MASHG’ULOT*:*
Chigit va tolaning tuzilishi

1. Дарсning maqsadi. Chigitning morfologik tashqi va ichki tuzilishlarini o’rganish.

2. Дарсning mazmuni. 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.xerbaseum 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 qobig’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 (12.1-rasm).



12.1-rasm. 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’bandning 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 g'o'za tupining qayerida 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.

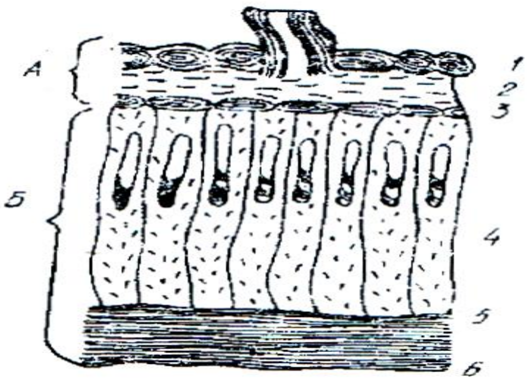
Yetilib pishgan chigitning po'sti to'q jigar rang, yetilmagan chigitniki esa och jigar rang bo'ladi.

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 silindr 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, xujayralarni 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 (12.2-rasm).

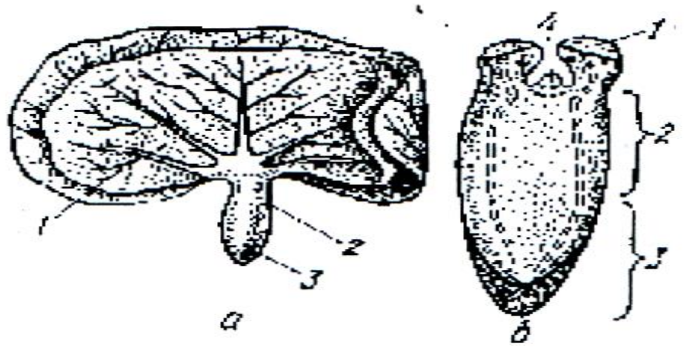
Ichki pardasimon qobiq juda yupqa va nozik bo'lib, murtak xaltachasining qoldig'idir, bu po'st murtakni zich o'rab oladi. Uning rangi oq bo'ladi.

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 (12.3-rasm).



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



12.3- rasm. 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, Yuqorigi 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.

Yetilgan 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.

3. Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib, uning mazmuni qisqacha yozib olishi;
- jadval va rasmlardan chigitning tuzilishini, uning uzunasiga kesmasi, yetilgan chigit qobig'i hamda murtak tuzilishini o'rganishi;
- tukli va tuksiz chigit namunalarini ko'rib chiqishi;
- skalpel va pinset bilan ivitilgan chigit ichini yorib, uning po'sti, pardali qobig'i

va urug' murtaklarini ko'zdan kechirishi; chigit murtagining qismlari – ildizchasi, urug'palla osti tirsagi, o'sish kurtagi va urug'pallasi bilan tanishishi;

- chigitning uzunasiga kesimini, yetilgan chigitning qobig'i va murtakning tuzilish rasmini chizishi kerak.

4. Bajarish uslubi. Chigit tuki, qobig'i va mag'izlarning massasini aniqlash uchun guruhni to'rtga bo'lgan holda, har biriga 100 donadan tukli chigit beriladi.

Chigit va mag'iz massasini aniqlash uchun esa tuksizlantirilgan 100 dona chigitning har birini bo'yiga qarab qirqiladi hamda chigit va mag'izlar alohida-alohida tortilib, dastlabki massasiga nisbatan hisoblab, foiz bilan ifodalanadi.

5. Kerakli jihoz va qurollar.

1. Chigitning umumiy shakli va uzunasiga kesimining rasmi bo'lgan osma jadval;
2. Chigit po'sti va murtagining rasmi bo'lgan osma jadval;
3. Ivitilgan va ivitilmagan, tukli va tuksiz chigitlar, tarozi, chizgich, skalpel, pinset va lupa.

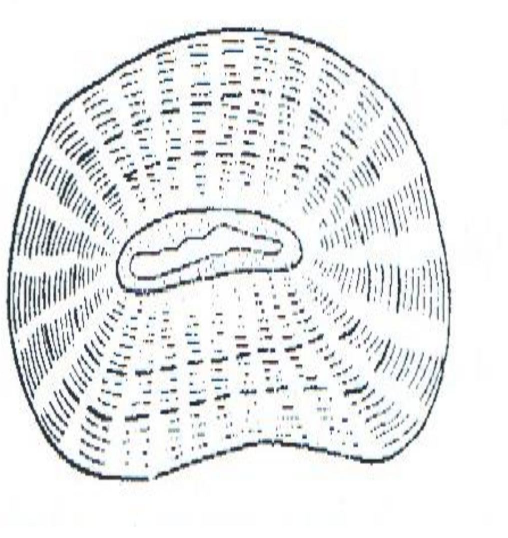
Chigit tolasining tuzilishi.

Darsning maqsadi. Paxta tolasining tuzilishi va rivojlanish xususiyatlarini o'rganiSh hamda boShqa ayrim tur tolalar bilan qiyoslaSh.

Ko'rgazmali material: Etilgan va etilmagan paxta tolasidan har qaysi mikroskop uchun bitta komplektdan, etilgan paxta tolasi aks ettirilgan osma jadval beriladi, mikroskop, lupa, Chigitli paxta va toSh-tarozilar, baxmal yopiShtirilgan taxtacha, tyemir taroq, tiSh cho'tkasi, chizg'ichlar

Chigit qobig'i taShqi epidYermisining 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) sellyuloza (kletchatka) qavatlaridan iborat bo'lib, taShqi tomondan kutikula qavati bilan qoplangan. Bu kutikula qavati kutin Aralashgan kletchatkadan iborat.

Chigitning tola ostidagi tuki ham bir hujayrali bo'lib, u tolaga qaraganda yaxShi o'smagan bo'ladi.

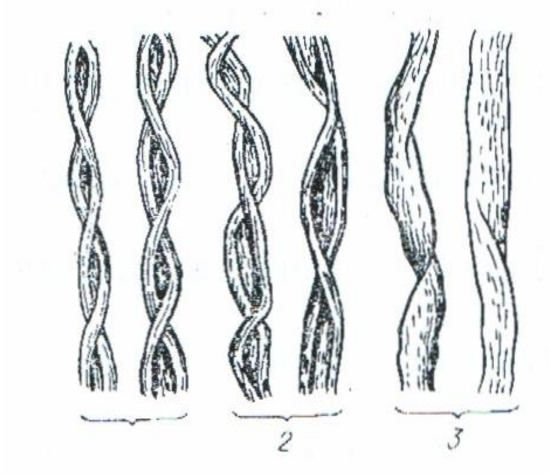


Paxta tolasi rivojlanish jarayonida, odatda har qaysi gulning ochilgan kunidan boShlab, to ko'sakning etilguniga qadar tuzilishini o'zgartirib boradi.

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 sellyuloza qatlamining to‘planiShi hisobiga qalinlaShadi. Bunda har bir sutka davomida tolaning ichki devori bo‘yiga bir qavat sellyuloza qo‘ShilavYeradi.



1-rasm. Paxta tolasining ko‘ndalang kesimi, undagi devorchalarning qatma-qat ko‘riniShi.

PiShgan tolada hammasi bo‘lib 25-30 ta sellyuloza qavati hosil bo‘ladi Tola o‘zining rivojlanishini Chigit va butun ko‘sakning rivojlanishi bilan bir vaqtda tugallab, quriydi. Bunda tolaning devorchasi puchayadi va etilgan paxta tolasi spiral Shaklida buraladi.

Normal rivojlanib etilgan paxta tolasining spiral Shaklda buraliShiga sabab, uning devorchalari uzunasiga ketgan spiral Shakldagi fibrillardan tuzilganligidadir. Tola devorchalari fibrill qavatli kletchatkadan tuzilganligi tufayli, ular qurib qolgandan keyin puchayadi va tolani spiral Shaklda 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.

2-rasm. Paxta tolasining yetilganlik darajasiga qarab buralunchanlik xarakteri: 1-yaxshi yetilgan tola; 2-yetilmagan tola; 3-xom tola.

Tabiatda paxta tolasi asosan oq, sarg‘iSh, qizg‘iSh, ko‘kiSh va qo‘ng‘ir ranglarda bo‘lib, seleksiya iShlari natijasida tolaga oq tus berilgan.

Tolaning rangli bo‘liShiga sabab, uning sellyuloza 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 etilgan 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 yemas.

Agar tola etilmay, xomligicha qurib qolsa uning devorchalari yupqalaShib ketadi, chunki bunda kletchatka qavatlari kam hosil bo‘ladi. Bunday hollar ko‘saklar hali etilmagan paytda to‘satdan sovuq tuShiShi yoki g‘o‘za tuplarining desikatsiya qiliniShi natijasida sodir bo‘ladi. Bunday tolalarning devorchalari puchayib qoladi, lekin qora sovuq tuShgunga qadar ularning etiliSh darajasiga qarab tolalar buralmaydi yoki juda sust buraladi.

Etilgan ko‘saklardagi Chigitlarda normal rivojlangan tolalar bilan birga devorchalari o‘ta etilgan 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, ingichka 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 etilganligini 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 tolasi 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 uziliSh kuchi ko‘rsatkichini (gk) chiziqli zichlik ko‘rsatkichiga bo‘liShdan chiqqan bo‘linmaga teng bo‘ladi. Ko‘rsatkich gk/teks yoki sN/teks bilan ifodalanadi. Nisbiy uziliSh kuchi ko‘rsatkichi o‘z vazni ta’sirida uziladigan km hisobida belgilanadigan tola uzunligida iboratdir. Tola tipiga qarab 37-25 gk/teks ga yoki sN/teks ga teng bo‘ladi.

Tolaning etilganligi – Shartli raviShda etiliSh koeffitsienti deb ham ataladi. Bu mikroskop ostida tola devorchalarida kletchatka qavatlarining paydo bo‘liSh darajasiga qarab aniqlanadi. Maxsus Shkala bo‘lib 0-5 gradatsiyaga bo‘lingan. Agar tola 0 koeffitsentida bo‘lsa o‘lik tolani, 5 bo‘lsa o‘ta qalinlaShgan,

buraluvchanligi bo‘lmagan tolani ko‘rsatadi. Tolaning etilganligi 1,8-2-2,5 koeffitsientda 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 %, ingichka 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 Reestrga 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 ingichka 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.

1-jadval

Paxta tolasi sifatiga ko‘yilgan texnik Shartlar

Ko‘rsatkichlarning nomi	***Paxtadagi tolaning tipiga oid me’yorlar***								
	Ia	***Ib***	***I***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
SHtapel vazn uzunligi, mm, kamida	*40,2*	*39,2*	*38,2*	*37,2*	*35,2*	*33,2*	*31,2*	*30,2*	*29,2*
CHiziqli zichlik, mteks, ko‘pi bilan	*125*	*135*	*144*	*150*	*165*	*180*	*190*	*200*	*200 dan ortiq*
Nisbiy uziliSh kuchi I-nav, asosiy sN/teks gk/teks	*33,3 -* 34,3	*36,3* 35,3	*33,3 -* 34,3	*31,4-* 32,4	*29,4 -* 30,4	*25,5-* 26,5	*24,0 -* 25,0	*23,5-* 24,5	*23,0* 24,0
	36,0 - 37,0	*35,0 -* 36,0	*34,0* 35,0	*32,0* 33,0	*30,4* 31,0	*28,0* 27,0	*24,5* 25,5	*24,0* 25,0	*23,5* 24,5
II-nav, kamida sN/teks gk/teks	*34,3*	*33,3*	*32,4*	*30,4*	*28,4*	*25,0*	*23,5*	*23,0*	*22,5*
	35,0	*34,0*	*33,0*	*31,0*	*29,0*	*25,5*	*24,0*	*23,5*	*23,0*

2-jadval

Paxta navi va tola tipi bo‘yicha piShib etilganlik koeffitsienti

Tola tipi	***Paxta navi***				
	I	***II***	***III***	***IV***	***V***
1a,1b, 1, 2, 3	*2,0*	*1,7*	*1,4*	*1,2*	*1,2 dan kam*
4, 5, 6, 7	*1,8*	*1,6*	*1,4*	*1,2*	*1,2 dan kam*

BajariSh uslubi. 1. Tola chiqishini aniqlash uchun berilgan namunalar biridan 100 g Chigitli paxta olinadi, Chigitlanadi. SHundan so‘ng Chigit va tolalar alohida tarozida tortilib, ularning massasi aniqlanadi. Tola massasining Chigitli paxta massasiga bo‘lgan nisbatidan foiz hisobidagi tola chiqishi hisoblanadi.

4. Tola uzunligini aniqlash uchun paxtali Chigitning mikropil tomonidan xalaza qismiga qarab tolalari ikki tomonga taraladi va farqi ochiladi. Chigitning xalaza qismining yon tomonidan diametri 1,5-2 mm keladigan tola ajratiladi va uni tyemir cho‘tkada tarab etilmagan tolalari chiqarib taShlanadi. Keyin baxmal

yopiShtirilgan qisqichli taxtaning ariqchasiga Chigit o‘rnaShtiriladi va qisqich bilan mahkamlanadi.

3-rasm. Paxta tolasining uzunligini o‘lchaSh; a:1- Chigitning tarab ajratilgan tolasi, 2-o‘lchaSh uchun tayyorlangan tolali Chigit; b, v, g, d – baxmal yopiShtirilgan taxtacha; 1- yog‘och taxta; 2- taqir baxmal; 3- paxta tolasi; 4-egatcha; 5- Chigit; b-nina; 7- chizg‘ich

Chigitli paxtaning ajratilgan tolalari paxtadagi metall devorchasi kYertiklaridan o‘tkazilib, taxtadagi baxmalga tiSh cho‘tkasi yordamida tekis bo‘lguncha taraladi. Tolasi ajratilgan ana Shunday Chigitlardan 20 tasi o‘rnatilib, hammasining uzunligi chizg‘ich yordamida o‘lchanadi. Olingan ma’lumotlarning hammasi qo‘Shilib 20 ga bo‘linadi va tolaning o‘rtacha uzunligi topiladi. Mikroskop oynasi yorug’likka to‘g‘rilanib, o‘rganiShga berilgan turli tipdagi (etilgan va etilmagan) paxta tolalari buyum oynasiga qo‘yilib, uning ustiga qoplovchi oynasi yopiladi hamda tolalar bir biriga taqqoslanadi. TekShirilgan tolalarning farqli jihatlari aniqlanadi

25- AMALIY MASHG’ULOT*:*
G‘o‘zaning asosiy rivojlanish fazalari

Ishning maqsadi. Rivojlanish fazalari, ularning ketma-ketligini aniqlash, fazalarni morfologik belgilari bo’yicha o’rganish va fazalararo davrlar davomiyligini hisoblash.

2. Ishning mazmuni. G’o’za individual rivojlanish jarayonida chigitni ekishdan tortib to vegetasiya davri oxirigacha beshta asosiy fazani o’taydi:

1. Unib chiqish, ya’ni urug’pallalik;
2. Chinbarg chiqarish; 3. shonalash;
4. Gullash va meva tugish;
5. Pishish.

Qo’llaniladigan ta’lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta’lim, shaxsga yo’naltirilgan ta’lim.

Qulay sharoitda fazalarning davomiyligi ekishdan nihollarning unib chiqqishigacha o’rta hisobda 5-7 kun, noqulay sharoitda esa 10-15 kun va undan ham ko’proq, nihollarning unib chiqishidan dastlabki chinbarg chiqarishgacha 8-12 kun, birinchi chinbarg chiqargandan shonalay boshlaguncha 25-30 kun, shonalashdan gullashgacha 25-30 kun va nihoyat gullashdan pishishgacha 50- 60 kunni tashkil etadi.

Mamlakatimizda ekiladigan o’rta tolali g’o’za navlarida nihol unib chiqishidan to hosili pisha boshlagunga qadar o’rta hisobda 110-130 kun (15.1-jadval), ingichka tolali g’o’za navlarida esa 130-145 kun o’tadi, lekin bu ko’rsatkich nav xususiyati hamda o’stirish sharoitiga qarab 5-10 kun atrofida o’zgarishi mumkin.

O’simlikda har bir rivojlanish fazasini boshlanish oralig’ida chinbarg chiqarish fazasidan boshlab 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 boshlangunga qadar, ya’ni shonalashgacha navbatdagi chinbarglarni chiqaradi.

Asosiy poyada to’rtinchi-yettinchi barg qo’ltig’ida uchida shonasi bo’lgan birinchi hosil shoxining shakllanishi bilan shonalash fazasi boshlanadi.

Shonalash fazasi boshlangandan to navbatdagi asosiy faza – gullash boshlagungacha g'o'zada yana kichik faza davom etadi, ya'ni bunda asosiy poyada navbatdagi shonalar paydo bo'laveradi, u o'simlikni navbatdagi asosiy fazaga o'tish imkoniyatini yaratadi. Qulay o'sish va rivojlanish sharoitida, g'o'zada taxminan 9-11 ta hosil shoxi chiqargan vaqtda birinchi hosil shoxining birinchi bo'g'inida dastlabki gul ochiladi, bu gullash fazasi boshlanishidan nishonadir.

Gullash fazasidan keyin keladigan pishish fazasi boshlangunga qadar g'o'zada gullash ketma ketligidan iborat kichik fazalar o'tadi. Bunda gullash o'simlik tupi bo'ylab Yuqoriga ko'tarilib, taxminan 11-18 hosil shoxiga yetganda, birinchi hosil shoxining birinchi bo'g'imida dastlabki ko'sak ochiladi, bu o'simlikda pishish fazasi boshlanganligining belgisidir.

Pishish fazasi boshlagandan to vegetasiya davri oxirigacha o'tadigan kichik fazalar ko'saklarning oldinma keyin ochilishidan iboratdir. Bu xildagi kichik fazalarning soni pishish fazasining boshlanish muddati, g'o'za navi, ob-havo va qo'llanilgan agrotexnologik tadbirlariga bog'liq bo'ladi.

1.1-jadval

G'o'za navlarida asosiy rivojlanish fazalari va o'suv davrining taxminiy davomiyligi, kun

tT/r	G'o'zaning Reyestrga kiritilgan navlari	Ekish-unib chiqish	Unib chiqish-chinbarg chiqarish	Chinbarg chiqarish-shonalash	Shonalash-gullash	Gullash -pishish	O'suv davri davomiyligi
1	Oqdaryo-6	10	10	28	27	60	125
2	Omad	10	10	28	27	53	118
3	Namangan-77	10	10	27	27	56	120
4	Gulbahor	10	10	30	30	63	133
5	Mehr	10	10	28	28	59	123
6	An-chillaki-1	10	9	26	27	48	110
7	Armug'on	10	10	27	28	60	125
8	S-6524	10	10	27	27	56	120
9	Yulduz	10	10	26	26	48	110

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 bargning har biri o'rtacha 4-5 kun oralatib, bundan keyin paydo bo'ladigan bir necha barglarning har biri 3-4 kun oralatib chiqadi, g'o'zaning o'suv davomida birmuncha issiq kunlar boshlangach, unda har 2-3 kunda yangi barg paydo bo'ladi. 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'simlikda gul ochila boshlaguncha) kichik fazalar navbatdagi hosil shoxlarining paydo bo'lishidan iborat bo'lib, u o'rtacha har 2-3 kun oraliq bilan davom etadi.

Gullash davridagi (o'simlikda gullash fazasi 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.

Bir hosil shox bilan ikkinchi hosil shox paydo bo'lishi o'rtasidagi vaqt hamda qisqa navbatli gullashning davomiyligi navbatdagi ketma-ket barg chiqarish o'rtasida o'tadigan vaqt kabi o'suv davri oxirida asta-sekin ko'payadi.

Pishish davrida ko'saklar taxminan 3-5 kun oralatib ochilsa, o'suv davri oxirlariga borganda, ya'ni harorat pasayib, havoning namligi oshganligi tufayli ko'saklarning ochilishi 7-8 va undan ham ko'proq kunga cho'zilishi mumkin. Shuning uchun rivojlanish fazalarini va ularning bir maromda o'tishini, shuningdek, rivojlanishning normal borishini o'zgartiradigan sharoitlarni bilib olish, g'o'zaning holatini to'g'ri aniqlash va muayyan sharoitlarni hisobga olgan holda agrotexnologik tadbirlarini to'g'ri qo'llash uchun juda muhimdir.

3. Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib, uning mazmunini o'rganishi va jadvallarni ko'zdan kechirishi, o'simlikning asosiy va kichik rivojlanish fazalari to'g'risidagi ma'lumotlarni qisqa qilib yozib olishi;
- ekiladigan g'o'za navlarida asosiy rivojlanish fazalarning boshlanish muddatlarini quyidagi

1.1-jadvalga qayd qilishi kerak.

4. Bajarish uslubi. Adabiyotlar yordamida ekiladigan g'o'za navlarining biologik farqli jihatlari o'rganilib, ularning asosiy rivojlanish fazalari tahlil qilinadi.

Olingan ma'lumotlar asosida fazalararo davr davomiyligi 1.1- jadvalga to'ldiriladi.

1.2- jadval

G'o'za navlarida asosiy rivojlanish fazalari boshlanishining taxminiy muddatlari

tT /r	G'o'zaning Reyestrga kiritilgan navlari	Ekish muddati	Rivojlanish fazalarining boshlanish muddatlari				
			Unib chiqish	Birinchi chinbarg chiqarish	Shon a-lash	Gul-lash	Pishish (ochilish)
1	Oqdaryo-6						
2	Omad						
3	Namangan-77						
4	Gulbahor						
5	Mehr						
6	An-chillaki-1						
7	Armug'on						
8	S-6524						
9	Yulduz						

Eslatma: Ekish muddati navlar bo'yicha 5-15 aprellarda har xil qilib belgilansin.

5. Kerakli jihoz va qurollar.

1. G'o'zaning asosiy fazalarga o'tish davrini aks ettirgan osma jadval.

2. Dala jurnali.
Z. G’o’za navlari namunasi.
4. G’o’za navlari ta’rifi keltirilgan axborotnoma.
5. G’o’za atlasi.

26- AMALIY MASHG’ULOT*:*
Paxta dalasida xaqiqiy ko‘chat qalinligini aniqlash.

Ishning maqsadi. 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. G‘o‘za hosildorligini terim boshlanishidan oldin aniqlash.

Ishning mazmuni. Har qaysi sxyemada 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 sxyemasi 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 sxyemasini 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 sxyemaga 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 etti 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 (102q108q94q100q106):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 sxyemada ekilganda bir gektarda 27700 uya bo‘ladi (0,60x0,60=0,36 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 (27700x3=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 etarli 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 bYera 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 oralarida bir gektar Yerdagi qatorlarning umumiy uzunligi 11111 m. Dyemak, 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 bir-biriga ko‘paytirganda gektaridan olinadigan hosil (42,7 s) kelib chiqadi.

3. 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 har gektar maydondagi haqiqiy ko‘chat qalinligini hisoblashi kerak.

Haqiqiy ko‘chat qalinligini hisoblaSh

Ekish sxyemasi	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
- 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.

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, s/ga
	Bir namunaning o‘rtachasi			

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 gva 20 gektarli paykalda esa 3,2g.

27- AMALIY MASHG’ULOT*:*
G’o’zani sug’rish muddatlari, me’yorlari va usullari

Ishning maqsadi. G’o’zani o’suv davrida turli xil tuproq gidrogeologik sharoitlar uchun sug’orish tartibi va grafigini tuzish.

Ishning mazmuni. Vegetasiya 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.

Qo’llaniladigan ta’lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta’lim, shaxsga yo’naltirilgan ta’lim.

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 qatlamga 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.

Vegetasiya 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 vegetasiya davrida taqsimlanishi taxminan quyidagicha bo'ladi (1-jadval).

1-jadval

Sug'orish soni va uning vegetasiya davrida taxminiy taqsimlanishi

Tuproq tiplari va sizot suvlarining joylashish chuqurligi	**Vegetasiya davridagi umumiy sug'orish soni**	**O'simlikning rivojlanish davrlari bo'yicha sug'orishning taqsimlanishi**		
		gul-lashga 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

Ishlab chiqarish sharoitida paxta yetishtirishda turli xil yer maydonlari uchun qabul qilingan sug'orish tartibi bo'yicha vegetasiya 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 vegetasiya davrida sug’orish muddatlari belgilanadi. Bu xil gorizontal chiziqning Yuqorisida g’o’zaning asosiy rivojlanish fazalari, pastki tomonida esa vegetasiya davridagi sug’orish navbatlari aks ettiriladi. Sug’orish tartibi bo’yicha vegetasiya davridagi sug’orishlar aks ettirilgandan keyin sug’orishning taxminiy muddatlari ko’rsatiladi (2-jadval).

G’o’zani vegetasiya davrida sg’orishning taxminiy namnaviy grafigi (sug’orish tartibi 2-5-1)

Oy va dekada / Sug’orish soni	**May**			**Iyun**			**Iyul**			**Avgust**			**Sug’orish me’yori, m^3/ga**
	1	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	
1			#										700
2					#								750
3						#							800
4							#						900
5								#					1000
6										#			950
7											#		750
8												#	650
Mavsum davomida													6500

Eslatma: tuproq mexanik tarkibi qumoq, sizot suvlar chuqurligi 8-10 m.

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 birinchisidan 20 kun keyin, shonalash fazasi o’rtalarida berilishi kerak. 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 vegetasiya davrida sug’orishning taxminiy tartiblarini quyida keltirilgan 2-jadval bo’yicha aniqlashi;
- quyida keltirilgan ma’lumotlar bo’yicha g’o’zani sug’orish grafigini 4-jadvaldagi singari tuzish kerak.

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 m^3/ga.

Sizot suvi 1 m chuqurlikda bo’lgan o’tloq-botqoq tuproqlarda sug’orish sxemasi 0-2-0, mavsumiy sug’orish me’yori 1000 m^3/ga.

Sizot suvi 5-7 m chuqurlikda bo’lgan bo’z tuproqlarda sug’orish sxemasi 1-3-1, mavsumiy sug’orish me’yori 4400 m^3/ga.

4. Bajarish uslubi. Ma'lumotlar bilan tanishish asosida tuproq-gidrogeologik sharoitlariga ko'ra sug'orish tartiblari tuziladi. Buning uchun g'o'zaning uchta asosiy rivojlanish davrlari bo'yicha sug'orishning taqsimlanishiga doir ma'lumotlar tanlanadi va vegetasiya davri bo'yicha mo'ljallanadi. Shuningdek, tuproqning mexanik tarkibi va sizot suvlar sathi e'tiborga olinib, sug'orish muddatlarining taxminiy kunlari belgilangan grafik tuziladi.

3-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	

5. Kerakli jihoz va qurollar.

1. Tuproq gidrogeologik sharoitlari asosida sug'orish sxemalari keltirilgan osma jadval.
2. G'o'zani vegetasiya davrida rivojlanish fazalari bo'yicha sug'orish muddatlari va taqsimlanishi aks ettirilgan grafik.
3. G'o'zani sug'orishga oid adabiyotlar.

28- AMALIY MASHG'ULOT:
G'o'zani o'g'itlash muddatlari va me'yorlari

Ishning maqsadi. Mineral o'g'itlarning g'o'za uchun ahamiyatini o'rganish va rejalashtirilgan hosil uchun o'g'it me'yorlarini aniqlash.

2. Ishning mazmuni. 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.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

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 koeffisiyentlari 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 koeffisiyentlardan foydalaniladi:

1. Tuproq tiplariga qarab azotli o'g'itlarni tabaqalashtirib solish uchun tuzatish koeffisiyenti 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 (1-jadval).

1-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 : P $_2O_5$	N : K_2O
	P_2O_5	K_2O		
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.

$$N = \frac{(a - v) \cdot 5 \cdot 100}{40} \cdot K_{o'tmishdosh} \cdot K_{tuproq\ tipi} = kg/ga;$$

bu yerda:

N – azotning yillik me'yori, 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 koeffisiyenti.

$K_{o'tmishdosh}$ – o'tmishdosh ekinga qarab tuzatish koeffisiyenti.

$K_{tuproq\ tipi}$ – tuproq tipiga qarab tuzatish koeffisiyenti.

Azot me'yori hisoblab topilgach, tuproq agrokimyo kartogrammasi ma'lumotlari asosida fosfor va kaliy me'yori aniqlanadi, ya'ni tuproq tarkibida 25 mg/kg P_2O_5 bo'lsa, azotning fosforga nisbati 1:0,7 ekanligini inobatga olib (2-jadval), hisoblab topilgan azot me'yorining 70 foizi fosfor me'yori bo'lishi aniqlanadi. Xuddi shu tartibda kaliy me'yori aniqlanadi.

3. Amaliy topshiriqlar:

- talaba mashg'ulot matnini o'qib chiqib, mazmunini qisqacha yozib olishi;
- 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'yori 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'yori 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	**Maydoni, ga**	**Reja-lash-ti-rilgan hosil, s/ga**	**O'tmish-dosh ekin**	**Tuproq tarkibi-dagi, mg/kg**		**Tuproq tipi**	**Mineral o'g'itlarning yillik me'yorlari**					
							N		**R_2O_5**		**K_2O**	
				R_2O_5	**K_2O**		**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	38	280	bo'z						

			1- yil									
5	104	38	kuzgi bug'doy	28	158	tipik						
6	64	26	makka-jo'xori	22	136	botq oq o'tloq						

29- AMALIY MASHG'ULOT:
G'o'zani defoliatsiyasi va desikatsiya qilish.

Ishning maqsadi. G'o'zani defoliasiya va desikasiya qilishning ahamiyatini o'rganish, qo'llaniladigan preparatlari bilan tanishish, o'tkazish muddati va me'yorini aniqlash.

Ishning mazmuni. 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 (defoliasiya) 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 ^{0}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 ^{0}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 ^{0}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 defoliasiya 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 defoliasiya ta'sirida ochilganda ham chigitli paxtani terib olib, undan xom-ashyo sifatida

foydalanish imkoni bo’ladi. Chunki defoliasiya 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 (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 ^{0}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 defliantlarni qo’llash tavsiya etiladi (UDM-1 gektariga 5-8 kg Magniy xlorat + 10-12 kg ammofos; 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 ammofos qo’shiladi).

1-jadval

Yuqori ko’sak yoshiga qarab defoliasiyani o’tkazish muddatlari

tT /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 x 3 = 27	33	2-3
		10	60	10 x 3 = 30	30	2-3
2	O’rtacha rivojlangan	11	65	11 x 3 = 33	32	3-4
		12	65	12 x 3 = 36	29	3-4
		13	65	13 x 3 = 39	26	3-4
3	Kuchli	14	70	14 x 3 =	28	4-5

	rivojlangan			42		
		15	70	15 x 3 = 45	25	4-5
		16	70	16 x 3 = 48	22	4-5

Eslatma: 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 sonnig ayirmasidan hosil qilinadi.

Sihat - ekologik xavfsiz defoliant tipiga kirib gektariga 12-14 kg miqdorda sepiladi. Sutkalik o'rtacha harorat 18-20 ^{0}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.

3. Amaliy topshiriqlar:

- 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 1-jadvaldan foydalangan holda defoliasiya o'tkazish muddatini aniqlang.

4. Bajarish uslubi. Berilgan jadvallar, ko'rgazmali vositalar, darsliklar va mashg'ulot matnidan foydalanib, talaba defoliasiya va desikasiyanining ahamiyatini o'zlashtirib olishi, g'o'zaning holatiga qarab preparatlarni qo'llash me'yori va muddatlarini to'g'ri belgilashni chuqur o'rganishi lozim.

30- AMALIY MASHG'ULOT.

Paxta yetishtirish va hosilni yig'ib terib olish bo'yicha namunaviy texnologik karta tuzish

1. Ishning maqsadi. Tuproq-iqlim sharoitiga ko'ra g'o'za yetishtirish texnologiyasining asosiy elementlarini, yillik texnologik xarita tuzish uslubi va tartibini o'rganish.

2. Ishning mazmuni. 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.

Shuninig uchun uchala mintaqaning bir-biridan farqini quyidagicha tushuntirib beramiz.

Birinchi mintaqaga paxta yetishtiriladigan tog'oldi hududlari 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 mintaqa 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 yetishtiradigan hududlar 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 mintaqa 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 mintaqa uchun alohida texnologik kalendar reja tuzilishi lozim.

3. 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 mintaqa. 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 mintaqa. 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 mintaqa. 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 mintaqa. 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 mintaqa. 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.

4. Bajarish uslubi.

Berilgan vazifalardan va mavjud tavsiya etilgan texnologik xaritalardan foydalangan holda talaba mustaqil ishlaydi.

Urug' sifatini aniqlash

Dars maqsadi: talabalarga urug'larning sifati to'g'risida ma'lumot berish, urug'larning tozaligi, unuvchanligi, 1000 donasining vaznini o'rgatish.

Ko'rgazma material: urug'lar,tarozi, petri idishi, so'rg'ich qog'oz, pintset, lineyka,

Urug'larning tozaligini aniqlash .

Urug'larning tozaligi asosiysifat belgilaridan bo'lib qishloq xo'jaligida katta ahamiyatga ega, chunki bu ko'rsatkich ekish uchun belgilangan urug'larni urug'lik sifatini ifodalaydi.

Urug'larda o'lik chiqindilar (somon, cho'p-xas, tosh, kesaklar va boshqalar) va tirik chiqindi (begona o'tlar yoki boshqa ekinlarning urug'lari) degan aralashmalar bo'lishi mumkin.O'lik chiqindi ortiqcha yuk hisoblanib, urug'larni yaxshi saqlanishiga zarar beradi. Tirik chiqindilar dalani begona o't bosishiga va buning natijasida asosiy ekinni kamayib pasayishiga sabab bo'ladi. SHuning uchun urug'larning tozaligini aniqlash ularni tovar mahsuloti sifatida baholashda ham, urug'lik sifatida baholashda xam muhim ahamiyatga ega. Urug'larning tozaligi asosiy ekin urug'larining urug'lar aralashmasidagi barcha boshqa ekin urug'lariga nisbatan foiz hisobida olingan miqdoridir. Urug'larning tozaligi og'irligiga nisbatan foiz bilan ifodalanadi va aloxida olingan ikkita namuna bo'yicha aniqlanadi .

Urug'ning tozaligini tekshirish uchun mo'ljallangan o'rtacha namuna stol ustiga to'kilib yaxshilab ko'rib chiqiladi. Yirik aralashmalarining (tosh, yirik kesaklar, o'simlik poyalarini bo'lakchalari va boshqalar) terib olinib tarozida toritiladi va ular o'rtacha namunaning ogirligiga nisbatan necha foizni tashkil etishi aniqlanadi. Aniqlangan yirik aralashmalar foizi urug'ning tozaligi taxlil qilinganda chiqadigan chiqindiga qo'shiladi .

Masalan: o'rtacha urug' namunasidagi yirik aralashmalar 2 ,45 g bo'ldi, urug' namunasining ogirligi 1000 g. edi, bunda shu namunadagi yirik aralashmalar foizi: 2,45x100:1000 =0,24% ni tashkil etadi.

Tozalik, shuningdek chiqindining har xil namunalari olingan urug'ning og'irligiga nisbatan 0,01gacha aniqlikda foiz bilan ko'rsatiladi.

Urug'larning unuvchanligini aniqlash .

Urug'larning unuvchanligi ekishga yaroqligini belgilaydigan eng muhim xususiyatlaridan biridir. Urug'larning unuvchanligi ekinni qalinligicha, o'simliklarni bir yilda yaxshi rivojlanishi va boshqa belgilariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Laboratoriya sharoiti juda qulay bo'lganligidan urug'larning unuvchanligi daladagiga qaraganda doim yuqori bo'ladi. SHuning uchun ikki xil unuvchanlik labaratoriya va daladagi unuvchanlik mavjud.

Urug'larning unuvchanligi termostatda yoki shu maqsad uchun aloxida ajratilgan va zarur harorat saqlab turiladigan toza xonada aniqlanadi. Urug'larning unuvchanligini va tozaligini aniqlash uchun olingan asosiy ekinlar urug'idan foydalaniladi. Ana shu urug'lardan tanlamasdan qatorasiga har biri 100 ta urug'dan iborat to'rtta namuna olinadi. Bu namunalar undirish uchun o'stirish vannachalariga terib qo'yiladi. Vannachalarni tagiga qum solish yoki toza filьtr qogozni to'shab qo'yish kerak. Ko'zini diametri 1 mm keladigan elakdan o'tkazib, oldindan tayyorlab qo'yilgan kvarts qumi olinadi. U yaxshilab yuviladi va yuqumsizlantirish uchun qizdiriladi. qumni ikkinchi marta ishlatish mumkin, lekin buning uchun uni yana yuvish va qizdirish lozim.

Urug'larning unib chiqish qobiliyati va unuvchanligi ta'siri kun oralatib ungan urug'larni sanab borish yo'li bilan aniqlanadi.Unib chiqish qobiliyati urug'larning qisqa muddatda qiyyog'os unib chiqishdir. Unib chiqish qobiliyati yuqori bo'lgan urug'lar qiyg'os unib chiqib, o'simliklar bir vaqtda rivojlanib boradi va yetiladi.Urug'larning unib chiqish qobiliyati bilan unuvchanligi mazkur urug' uchun belgilangan kunlar ichida unib chiqqan urug'lar foizi bilan ifodalanadi. Buning uchun avval urug'larning unib chiqish qobiliyati, keyin bir necha kun o'tkazib unuvchanligi aniqlanadi. Ildizchalari me'yorda rivojlanayotgan, asosiy ildizchasining uzunligi urug'ning uzunligicha teng vaqtda javdar, makkajo'xori, bug'doy poyachasining bo'yi urug' bo'yining yarmiga teng bo'lishi kerak.

Dukkakli o'simliklar (beda, sebarga va boshqalar) urug'i orasida qattiq ya'nitosh urug'lar uchraydi, bunday urug'lar o'ziga nam olmaydi va bo'rtmaydi. Ularni ustida suv o'tkazmaydigan qobiq hosil bo'ladi va nam ololmasligi sababli ular unib chiqmaydi. Bunday urug'larni murtagi tirik bo'ladi, vaqt o'tish bilan urug' qobig'i yumshagandan keyinular unib chiqadi. Bunday urug'lar alohida hisoblanadi va o'lgan urug'lar qatoriga qo'shiladi.

Unmaydigan urug'lar faqat o'simta chiqarish, ildizchasi esa xisoblash oxirigacha rivojlanmay qoladi, chirigan bo'ladi. Ildizchasi bo'lib, lekin o'simtasi yo'q urug'lar ham unmaydigan urug' hisoblanadi. CHirigan urug'lar unib chiqsa ham alohida hisoblanadi.

Urug' sifatini aniqlash

Dars maqsadi: talabalarga urug'larning sifati to'g'risida ma'lumot berish, urug'larning ekishga yaroqliligini aniqlashni,urug'larning o'sish kuchini aniqlash , 1000 donasining vaznini o'rgatish.

Ko'rgazma material: urug'lar,tarozi, petri idishi, so'rg'ich qog'oz, pintset, lineyka.

Urug'larning ekishga yaroqliligini aniqlash

Urug'larning ekishga yaroqligi deganda tekshirilayotgan namunadagi toza va shu bilan birga unuvchan urug'lar soni tushuniladi, ekishga yaroqlilik- urug'lar sifatining eng muhim belgisi hisoblanadi. Ekishga yaroqlilikni bilgan xolda urug'larning ekish me'yorini to'g'ri belgilash mumkin. Masalan: tekshirilayotgan urug'likni tozaligi 90%, unuvchanligi 95% bo'lsa, bu, demak,100 og'irlik birligidagi urug'larda 98% og'irlik birligiga ten toza urug' bor, ikkinchi tomondan xudi shu 100 og'irlik birligiga faqat 95 og'irlik birlikka teng unuvchan urug' to'g'ri keladi. SHunday qilib, 100 og'irlik birligiga teng materialda 98 og'irlik birlikka barobar toza urug' bor, lekin bu urug'da ekish uchun yaroqli unuvchan urug'lar 95% yoki 95/100 bo'ladi. X-urug'larning ekishga yaroqligini ifodalaydi.Bu miqdor 100 og'irlik birlikka teng urug'da qancha tez va unuvchan ya'ni ekishga to'la to'kis yaroqli urug' borligini ko'rsatadi.

Urug'arlarning ekishga yaroqliligi foiz bilan ifodalanadi.Urug'larning ekishga yaroqliligini topish uchun tozalik foizini unuvchanlik foiziga ko'paytirish va 100 ga bo'lish kerak.

Ekishga yaroqlilik faqat konditsion ya'ni ekish uchun ishlatiladigan urug'lar uchun aniqlanadi. Urug' ekish me'yori 100% li yaroqlilikka aylantirib hisoblanadi, shuning uchun xaqiqiy ekish me'yori boshqacha bir muncha yuqori bo'lib chiqadi.

Masalan: Ekish me'yori 1 ga yerga 100 kg deb belgilangan, shu urug'larning ekishga yaroqliligi 96% bo'lsin, bunda ekishga yaroqliligini xisobga olib tuzatish kiritilgan xaqiqiy ekish me'yori 100x100/98=104,1 kg ya'ni 10 kg ga bo'lib chiqadi.

Demak, xaqiqiy (xisoblab chiqilgan) ekish me'yori belgilangan me'yorning 100 ga ko'paytirlib urug'likning ekishga yaroqlik foiziga bo'lingan qismiga teng ekan.

Urug'larning o'sish kuchini aniqlash.

O'sish kuchi o'simliklarning yer yuziga yorib chiqish va normal maysa hosil qilish qobilyatidir. O'sish kuchini aniqlash uchun tekshiriladigan urug' va hosil miqdoriga yarasha ma'lumkattalikda shisha yoki sopol idish olinadi. Masalan boshoqli don ekinlari uchun bu idishning bo'yi 20 sm., diametri 15 sm. bo'lishi mumkin.Idish to'la nam sig'imining 60% iga qadar nam qum bilan to'ldiriladi, qumning yuzi tekis bo'lishi va tegishli ekin urug'lari dala sharoitida qanday chuqurlikka ekilsa,bunda ham shu chuqurlikka ekilishi kerak.

So'ngra qumyuziga urug'larni joylab chiqib, ustidan yirik donador qum sepiladi (qum donalarining yirikligi 1 mm.dan 1,25 mm.gacha bo'ladi).Idishning og'zi shishi plastinka bilan yopib qo'yilib, urug'lar uy haroratida undiriladi. Har bir urug' namunasi ikkita idishda undiriladi,boshoqli don ekinlari uchun har qaysi idishga 100 dan urug' ekiladi. Dastlabki o'simtalar bo'y cho'zib, shisha plastinkaga yetib qolgandan keyin plastinka idishdan olib qo'yiladi.10-kunga kelib, unib chiqqan maysalar qum yuzi bilan barobar tortiladi. SHundan keyin quruq qum qatlamini kovlab, yuzaga chiqmay qolgan o'simtalar, jumladan kasallangan, zaiflashib qolgan o'simtalar sanab chiqiladi. Bu taxlilni o'tkazish natijasida quyidagi larni a)

qum yuzasiga chiqqan sog'lom maysalar, b) unib, qum yuzasiga chiqolmagan o'simtalar v) normal ungan urug'lar, g) chirib ketgan urug'lar sonini aniqlanadi.

Maysalarning foiz bilan ifodalangan o'rtacha soni va ularni 100 ta maysaga aylantirib grammlarda hisoblangan og'irligi o'sish kuchining kursatgichlari hisoblanadi. laboratoriya taxlili ma'lumotlarini dala sharoitiga yaqinlashtirish uchun o'sish kuchini qulda aniqlamasdan, urug'larni dalaga ekib, dalada aniqlash mumkin. Bu holda analiz qilish uslubi qumli idishlarda olib boriladigan tahlil uslubi bilan bir hil bo'ladi.

1000 dona urug'ning vaznini aniqlash.

Urug'larning yuqori sifat ko'rsatkichlaridan biri 1000 donasini gramlar bilan ifodalangan og'irligidir. 1000 dona urug' vaznining yuqori bo'lishi urug'larning yirikligini bildiradi. Urug'lar bir hilda yirik -mayda bo'lganda esa ularning ichki tuzilishini tig'izligini va shu bilan birga oziq moddalar zahirasining ko'pligini bildiradi.

1000 dona urug'ning vazni quyidagicha aniqlanadi. Toza urug'lar namunasidan har biri 500 donadan iborat bir yo'la ikkita namuna olinib ular 0.01 g gacha aniqlikda tortiladi.Ikkala namuna og'irligidagi farq 3 % dan ortiq bo'lmasa, 1000 dona urug'ning vazni shu namunalardan olingan o'rtacha arifmetik miqdor tariqasida yirik urug'li ekinlar urug'i uchun 0.1 g va mayda urug'lar uchun 0.01 g gacha aniqlik bilan hisoblab chiqariladi. Agar ikkala namuna og'irligidagi farq 3%dan ortiq bo'lsa , uchinchi namuna olinadi va bir -biridan eng kam farqqiladigan ikkita namunaga qarab 1000 dona urug'ning vazni aniqlanadi.

Lavlagi 1000 dona urug'ning vazni boshqacha yo'l bilan hisoblanadi. Urug'ning tozaligini tekshirishda g'alvirda qolib ketgan urug'lar tarozida tortilib, sanab chiqiladi va bitta urug'ning og'irligi aniqlanadi. So'ngra shu urug'ning og'irligi 1000 ga ko'paytiriladi, bu son 1000 ta urug'ning vazni bo'ladi.

Ayrim hollarda urug'larning absolyut og'irligini aniqlash mumkin. 1000 ta absolyut quruq Urug'ning og'irligi urug'larning absolyut ogirligiga teng bo'ladi.

Bu yerdag - 1000 dona urug'ning absolyut og'irligi; G-1000 dona urug'ning haqiqiy namlikdagi og'irligi; V - urug'larning namligi % hisobida.

6-Bo'lim .TMI bo'yicha topshiriqlar

MUSTAQIL TALIM VA MUSTAQIL ISHLAR.

TMI bo‘yicha topshiriqlar (topshiriq mavzusi, maqsadi, yo‘riqnoma (yoki vodkast), ko‘p so‘raladigan savollar (FAQ), topshiriq andozasi, tarqatma materiallar).

Kredit ta’lim tizimi TMI ni yanada yuqori sifatda tashkil qilishni va nazorat qilishni talab qiladi. TMI referat, keys, krossvord, masala ishlash, mashq qilish kabi uy topshiriqlarini bajarishni o‘z ichiga oladi. TMI ning samaradorligi uning uslubiy ta’minlanganligiga, internet resurslariga va h.k. larga ko‘proq bog‘liq.

“O’simlikshunoslik” fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta’lim mavzulari	Soat
1	O‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi, hosili va uning sifatiga ta’sir qiladigan	9
2	FAR-Fotosintetik aktiv radiatsiyani ekinlar tomonidan o‘zlashtirilishini hosilga bog‘liqligi	9
3	Javdar va tritikaleni yetishtirish texnologiyasi	9
4	Sholini ko‘chat usulida yetishtirish afzalliklari	9
5	Yasmiq va burchoq don sifati, morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	9
	Jami:	**45**

7-Bo’lim .O’qituvchi rahbarligidagi talabalar mustaqil ishlari (O’RTMI-Offis hours)

O‘qituvchi rahbarligidagi talabaning mustaqil ishlari (O‘RTMI - Office hours). Bu auditoriyada o‘tkaziladigan kredit ta’lim tizimidagi o‘quv ishlari shakllaridan biri sanaladi. O‘RTMI ikkita –maslahat va nazorat vazifalarini bajaradi. O‘RTMI bu talaba va o‘qituvchining birgalikdagi ishi hisoblanadi, chunki bu mashg‘ulotlar dialog rejimida, masalan, trening, bahs-munozara, ish va didaktik o‘yinlari, taqdimot, keys tuzish, shaxsiy yoki guruh loyihalarini ishlab chiqish va shu kabi shakllarda olib boriladi.

Har bir O‘RTMI uchun muayyan masalalarni aniqlashtirishga, ularni kengaytirishga, u yoki bu vaziyatlarni tahlil qilish ko‘nikmalarini hosil qilishga,

masala ishlashga yordam beradigan materiallar tayyorlab qo‘yilishi zarur (keyslar, rolli o‘yinlar, testlar, krossvordlar va h.k.).

O‘RTMI ning an’anaviy turlari – hisob-chizma ishlari, kurs ishi, kurs loyihasi, o‘quv keyslaridir. Bu ishlar mukammal uslubiy ta’minotga ega bo‘lishi va kasbiy faoliyat hamda hayotiy vaziyatlar bilan bog‘langan bo‘lishi zarur.

O‘RTMI quyidagi vazifalarni bajaradi:

Maslahat vazifasi:

- har bir fan bo‘yicha talabalarning mustaqil ishlariga yordam berish;
- talabaga dasturiy materialni o‘zlashtirib olishi uchun ish usullarini tanlashga yordam berish;
- talaba uchun murakkab bo‘lgan mavzuning bayonini qayta eshitish, o‘quv materialini mustahkamlash uchun amaliy topshiriqlarni bajarish imkoniyatini yaratish;
- o‘quv materialini chuqur o‘zlashtirishga yordam berish;
- ilmiy sohada talabaning mustaqil ishiga yordam berish.

O‘RTMI ning nazorat vazifasi oraliq va yakuniy nazorat mobaynida talabalarni o‘qishga qiziqtirish maqsadida amalga oshiriladi. O‘RTMI ni bajarish davomida talaba nazorat ishlarini bajarish uchun topshiriqlar oladi, tyutor bilan maslahatlashadi va baho oladi (joriy nazoratda).

Ta’lim jarayonini tashkil qilishning muhim masalalaridan biri talabalarning o‘zlashtirishini doim monitoring qilishdir.

O‘RTMI rejasi quyidagi tuzilishga ega bo‘ladi:

- topshiriq mavzusi;
- maqsadi;
- o‘tkazilish tartibi;
- topshiriq va savollar;
- uslubiy tavsiyalar, tarqatma materiallar;
- adabiyot

“O’simlikshunoslik” fanidan rejalashtirilgan talabalar mustaqil ta’limining kalendar tematik rejasi

№	Mustaqil ta’lim mavzulari	Soat
1	Topinambur morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	9
2	Xashaki lavlagi morfologiyasi, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	9
11.	Dunyodagi asosiy paxta yetishtiruvchi mamlakatlarning ekin maydoni, hosildorligi va yalpi hosil miqdori	9
12.	Yagonalash muddati va ko‘chat qalinligining g‘o‘zani o‘sishi rivojlanish va xosildorligi xamda tola sifatigi ta’siri.	9
13	Rejalashtirilgan hosilga qarab o‘g‘itlar miqdorini aniqlang,	9

.	o‘g‘itlarni o‘g‘itlash muddatiga qarab taqsimlang.	
Jami:		**45**

Mustaqil o‘zlashtirilgan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda internet tarmoqlaridan foydalanib referat va uning taqdimoti, organlarning preparatini tayyorlashi, preparovka qilishi, xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanishi, keys-stadi, vaziyatli masalalar to‘plami ishlab chiqishi tavsiya etiladi.

8-Bo’lim Nazorat o’lchov vositalari.Bularga mavzular bo’yicha nazorat savollari,testlar,o’rgatuvchi testlar,sinov imtihon savollari,kirish savollari, kompleks imtihon savollari kiradi.

Nazorat savollari:

5. Tabiiy tolaning afzalligi va uning ko‘llaniliShi?
6. Dehqonchilik tarixi?
7. Respublikamizda qihloq ho‘jalik ekinlarini yetishtirish tayyorlaSh?
8. Paxtachilikni rivojlantiriShda Xukumatimiz karorlari?

5. Dala ekinlari necha guruhga bo‘linadi?.
6.Bug‘doyning kelib chiqiSh markazlarini yoritib bYering
7. Bug‘doy qaysi mintaqalarda ekiladi?
8. O‘zbekistonda o‘rtacha bug‘doy hosildorligi
9. Bug‘doy urug‘ini unib chiqiSh uchun qanday Sharoit talab qilinadi?
10. Bug‘doyning Tuplanish davrini tavsiflab bYering
11.Qaysi davlatlar bug‘doy donini eksport qiliShadi?
12.Qaysi davlatlar buhdoy donini import qiliShadi?
13.Amal davrida kuzgi bug‘doy uchun effektiv xarorat yig‘indisi qancha bo‘ladi?
14. Qaysi o‘simlik tabiatda o‘zidan changlanmaydi?
15.O‘zbekistonda qaysi zararkunanda katta zarar keltirmoqda?
16. Makkajo‘xorining suvga bo‘lgan talabi
17. Makkajo‘xori qanday changlanadi?
18. Makkajo‘xorining duragaylari necha xil bo‘ladi?
19. Makkajo‘xorinin oziqaga bo‘lgan talabi?
20. Makkajo‘xorining transpiratsiya koeffitsienti qancha bo‘ladi?
21.Oqjo‘xori boShqa donli ekinlariga nisbatan qanday afzalliklarga ega?
22.Oqjo‘xorining sistyematikasi va morfologik hususiyatlarini tavsiflang?
23.Oqjo‘xorining biologik hususiyatlari (namlik, harorat, tuproqqa, yorug’likka talabi)ni 24.makkajo‘xorinikiga taqqoslang?
25.Sholini kelib chiqiSh markazlari
26.Sholini yer yuzida ekish maydoni
27.Sholini isiqlikka talabi
28.Sholini suvga talabi

29..Nima uchun Sholi dimiqib qolmaydi?
30.Don-dukkali ekinlarning gurux tarkibi
31.Eng muhim biologik xususiyati
32.Dukkakli ekinlarning ekologik ahamiyati
33.Dukkakli ekinlarning agrotexnik ahamiyati
34.Dukkakli ekinlarning suvgabo‘lgan talabi
35.Dukkakli ekinlarning issiqlikka bo‘lgan talabi
36. Dukkakli ekinlarning yorug’likka bo‘lgan talabi
37.No‘xat uchun o‘tmishdosh ekinlar?
38. No‘xatni lalmi erlarda ekish muddati?
39. No‘xatni ekish me’yori qancha bo‘ladi?
40. No‘xatni ekish usuli qanday bo‘ladi?
41.No‘xatni oziqlantirish me’yori qancha bo‘ladi?
42. Sug‘oriladigan yerlarda sug‘orish me’yori, soni qandaybo‘ladi?
43. No‘xat etishtirishda qanday texnika qo‘llaniladi?
44. No‘xatning hosili qanday yig‘iladi?
45. No‘xatni bugdoy ang‘iziga ekish mumkinmi?
46. No‘xatni kuzda ekish mumkin?
47. Dukkakli ekinlarning yorug’likka bo‘lgan talabi?
48. No‘xatning qurg‘oqchilikka chidamliligi?
49. No‘xatning oziqaga talabi?
50. No‘xatga talab qilinadigan faol xarorat yig‘indisi?
51.Soyaning kelib chiqiSh markazlarini yoritib bYering
52.Soya qaysi mintaqalarda ekiladi?
53.Yem-xashak o‘tlarning ahamiyati va uning tavsifi.
54. Dukkakli yem-xashak ekinlar agrotexnik ahamiyati
55. Dukkakli yem-xashak ekinlarni yetishtirish texnologiyasi
56.Beda ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi
57. Beda biologiyasi va navlari
58.Beda yetishtirish texnologiyasi
59.Tuganakmevalilar ahamiyati
60. KartoShka - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqaliShi
61. KartoShka bologiyasi va navlari
62. KartoShka yetishtirish texnologiyasi
63.Qaysi ekinlar moyli ekinlar guruhini tashkil qiladi?
64.Kungaboqar o‘simligini suvga bo‘lgan talabi kanday?
65.Ozuqaga bo‘lgan talabi?
66.Kungaboqar navlarini ayting?
67.O‘suv davrida qancha suvni sarflanadi,sug‘oriSh soni nechtagacha?
68.Lub-tolali ekinlar ahamiyati?
69.Kanop nima uchun tolali ekin?
70.Kanop biologiyasi kanday navlarini bilasiz?
71.Kanop yetishtirish texnologiyasi
72.G‘o‘zaning o‘sish va rivojlanishi uchun eng maqbul harorat kancha bo‘liShi kerak?
73.G‘o‘zaning rivojlanish fazalari ?

74.Respublikamizda ekiladigan g‘o‘za navlari?

75. O‘rta va ingichka tolali navlarning farqlari?

76.Respublikamiz viloyatlarida g‘o‘za navlarini joylaShtiriSh tartibida nimalarga ahamiyat beriSh kerak?

Paxtachilik xo‘jaliklarda almaShlab ekishning ahamiyati?

77.Yer tekislaSh usullari?

78.Haydash oldidan yerga organik va mineral o‘g‘itlar muddatlari?

79.Ko‘p yillik begona o‘tlarga qarshi kurash usullari?

80.Kuzgi shudgorlash nima?

81.Davlat standarti bo‘yicha urug‘lik Chigit sifatiga qo‘yilgan talablar?.

82.Respublikamiz viloyatlarida Chigit ekishning eng qulay muddatlari?

83.Chigitni ekishga tayyorlaSh va ekish uchun o‘tqaziladigan asosiy agrotexnik tadbirlar?

84.Chigitni Erta va to‘liq undirib olishda qo‘llaniladigan asosiy choralar?

85.G’o’za defoliasiyasi va desikasiyasi to’g’risida tushuncha, uning ahamiyatini keltiring?

86.Defoliasiyaining o’simlikka ta’sir mexanizmini qanday tushunasiz?

87.Defoliasiya o’tkazishning muddatlarini belgilovchi omillar?

88.Defoliasiya o’tkazishning usullarini yoriting?

89.O’simlikka ta’siriga ko’ra defoliantlar qanday guruhlarga bo’linadi va ularning ta’sirini boshqarishning qanday yo’llari mavjud?

90.Defoliasiyada qo’llaniladigan texnika vositalarini yoriting?

91.Uzun va ingichka tolali g’o’zalarni terib olishda 1 va 2 terimlarni boshlash muddatlari, ekish sxemasiga qarab paxta va urug’lik paxtani teradigan mashinalar markasini ko’rsating?

1.3. '1. OB uchun test savollari (200 ta)

1.Madaniy ekinlarning kelib chiqish markazlari nechta?

N.Vavilov bo’yicha 8 ta, P.Jukovskiy bo’yicha 4 ta

N.Vavilov bo’yicha 4 ta, P.Jukovskiy bo’yicha 8ta

N.Vavilov bo’yicha 5ta, P.Jukovskiy bo’yicha 10 ta

N.Vavilov bo’yicha 6ta, P.Jukovskiy bo’yicha 11ta

2.Foydalanilishiga ko’ra barcha dala ekinlari nechta guruhga bo’linadi

6 ta guruhga

15 ta guruhga

20 ta guruhga

12 ta guruhga

3.O’simlikshunoslik fanining maqsadi

Ekinlarni, navlarni, duragaylarni biologik xususiyatlari, mintaqaning tuproq – iqlim sharoitiga mos agrotexnik tadbirlar tizimini qullab ekologik toza, tannarxi past, sifatli va mo’l hosil yetishtirish

Iqlim sharoitiga mos sifatli va mo’l hosil yetishtirish

Biologik xususiyatlarini hisobga olgan xolda sifatli hosil yetishtirish

Agrotexnik tadbirlar tizimini qullab ekologik toza, tannarxi past, sifatli va mo’l hosil yetishtirish

4.Dunyo dehqonchiligida ekin maydoni jihatidan qaysi 3 ta ekinlar eng ko’p ekiladi

Bug'doy, sholi, makkajo'xori
Bug'doy, javdar, tritikale
Marjumak, suli, soya
Poliz ekinlari, paxta, arpa

5.Donli o'simliklar morfologik belgilari va biologik xususiyatlari va xo'jalik belgilari bo'yicha necha guruhga bo'linadi?

2
3
4
8

6.Biologik azotning tuproqda to'planish sabablarini ko'rsating

Tuganak, anaerob va aerob bakteriyalar yordamida
Fakat tuganak bakteriyalar xisobiga
Tuproqda erkin yashovchi azotobakterlar xisobiga
O'simlik ildizlarini chirishi natijasida

7.Solish muddatlari bo'yicha qanday ug'itlash farqlanadi?

Asosiy (shudgorlashdan oldin), ekishgacha, ekish bilan (qatorlab, lentalab), ekishdan keyin (oziqlantirish)
Baxorgi ekishgacha, ekish bilan (lentalab), ekishdan keyin (oziqlantirish)
Asossiy (shudgorlashdan oldin), ekishgacha, ekish bilan (qatorlab, lentalab), hosil yig'ishtirish bilan (oziqlantirish)
Asossiy (shudgorlashdan oldin), ko'zda, ekishdan keyin (oziqlantirish)

8.O'simlikning sanash, o'lchash tarozida tortish yordamida aniqlanadigan belgi qanday belgi

miqdoriy belgi
sifat belgi
xususiyat belgi
texnik belgi

9.Birinchi klass urug'lik donlarning unuvchanligi darajasi necha foiz bo'ladi?

95% bo'ladi
90% bo'ladi
92% bo'ladi
93 % bo'ladi

10.Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish texnologiyasining vazifalari

Yuqori, sifatli, tannarxi past, ekologik toza hosil yetishtirishni ta'minlaydigan, ekinlarning biologik xususiyatlari, tuproq iqlim sharoitiga most keladigan agrotexnik tadbirlar majmuasidir
yuqori, mazzali, ekologik toza hosil yetishtirishni ta'minlaydigan, ekinlarning biologik xususiyatlari, iqlim sharoitiga most keladigan agrotexnik tadbirlar majmuasidir
yuqori, sifatli, ekologik toza hosil yetishtirishni ta'minlaydigan, ekinlarning geografik joylashiga most keladigan agrotexnik tadbirlar majmuasidir
tannarxi past, ekologik toza hosil yetishtirishni ta'minlaydigan, ekinlarning

biologik xususiyatlari, tuproq iqlim sharoitiga most keladigan agrotexnik tadbirlar majmuasidir

11.Bahorgi bug'doy 1 tonna don hosil qilish uchun tuproqdan qancha azot olib chiqadi?

35....45 kg
59....62 kg
68....75 kg
75....80 kg

12.1 tonna don hosil qilish uchun dukkakli don ekinlar tuproqdan qancha azot olib chiqadi (kg)?

58 kg
60 kg
70-65 kg
80 kg

13.1 tonna don hosil qilish uchun qung'irboshli ekinlar tuproqdan qancha kaliy olib chiqadi (kg)?

19 kg
50 kg
78 kg
150 kg

14.1 tonna don hosil qilish uchun qo'ng'irboshli ekinlar tuproqdan qancha fosfor olib chiqadi (kg)?

10 kg
13 kg
50 kg
100 kg

15.1 tonna don hosil qilish uchun qung'irboshli ekinlar tuproqdan qancha azot olib chiqadi (kg)?

29 kg
60 kg
35 kg
45 kg

16.Oziqa moddalarni tuproqdan chiqishi nimalarga bog'liq?

O'simliklar turiga, naviga, agrotexnikasiga bog'liq, namlika
Namlika
Iqlimga
Naviga

17.Ham ko'zda ham baxorda ekiladigan o'simlik nima deb nomlanadi?

duvorak
bahorgi
kuzgi
yozgi

18.Rhizobium oyilasiga ta'luqli bakteriyalarni ahamiyati

Tuproqni ekologik toza azot bilan boyitadi

Tuproq tarkibidagi molibden moddasini faoliyatini optimazlashtiradi
Tuproq iqlimini yaxshilaydi
Tuproq tarkibidagi bor moddasini faoliyatini optimazlashtiradi

19. Tashqi ko'rinishi va tuzilishidagi morfologik xossalari nima deb ataladi ?

Belgi
Xususiyat
Xossa
Maxsuldorlik

20.Davlat reyestriga kiritilgan kuzgi qattiq bug'doy navlari qaysilar

Istiqlol, Makuz-3, Aleksandrovka
Kupava, Kroshka, Xosildor, Umanka, Polovchanka
Siklon, Drujba, Odesskaya 69, Nutans 244
An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez -14

21.Kuzgi bug'doyni ekish usullari

Qatorlab (qator orasi 15 sm), tor qatorlab (qator oralari 7,5 sm)
Qatorlab, kvadratlab
Uyalab
Sochma

22.Urug'lar qanday sifat belgilariga ega?

Ekishga yaroqli bo'lishi (tozaligi, unib chiqish darajasi, quvvati, o'sish kuchi);
Nav tozaligi; Urug'ning hosildorlik xususiyatlari, Urug'ning rangi, kelib chiqishi, unib chiqish darajasi, o'simlik turi xususiyatlari
O'simliklar morfologik xususiyatlariga ko'ra urug'lar sifati belgilanadi.
O'simliklar biologikxususiyatlariga ko'ra urug'lar sifati belgilanadi.

23.Namga talabi yuqori, issiqlikka talabi past, uzun kun o'simliklar, dastlabki rivojlanish fazalari tez bo'lib o'tadi – qaysi donli ekinlarga ta'luqli

bug'doy, arpa, suli, javdar, triticale
makkajuhori, juxori, tariq, sholi
kungaboqar, yer yong'oq, mosh
Nuhat, yasmiq, burchoq, soya

24.Kuzgi bug'doyni kaliyni jadal o'zlashtirishi qaysi davrga to'g'ri keladi?

gullash
maysalash
to'planish
naychalash

25.O'simlikning biologik va xo'jalik xossalarini o'zida saqlaydigan, embrional holatdagi o'simlik bu....

urug'
Meva
Poya

Ildiz

26.Dunyoda nechta bug'doy turlari mavjud?

27 ta

12 ta

50 ta

31 ta

27.Bug'doy nechta genetik guruhga bo'linadi?

4

1

2

6

28.Yumshoq bug'doyni tur-xillarini belgilang

Lyutessens,Eritrospermum,Ferrugineum,Barbarossa

Kandikans, Barbarossa

Leukurum, Lyutessens

Leukurum, Barbarossa

29.Qattiq bug'doyni tur-xillarini belgilang

Kandikans, Leukurum, Apulikum

Leukurum, Barbarossa

Leukurum, Lyutessens

Kandikans, Barbarossa

30.Bug'doy barg tuzilishini belgilang

oddiy barg,barg qini va barg plastinkasidan iborat

murakkab,uchtalik

bitta barg plastinkasidan iborat, tukli yonlari arrali

murakkab panjasimon

31.Yumshoq bug'doyda necha foiz oqsil va uglevod bor

13.9%-oqsil, 79.9%-uglevod

6%-oqsil, 87%-uglevod

1%-oqsil, 99%-uglevod

27%-oqsil, 70%-uglevod

32.Bug'doy necha gradus sovuqqa chidaydi?

12-13 gradus

25 - 30 gradus

1-2 gradus

8-9 gradus

33.Yumshoq bug'doy donining qattiq bug'doy donidan nechta farqi bor?

5

8

9

10

34.Yumshoq bug'doy donining konstitensiyasi

unsimon yoki shishasimon un donachalari bilan

shishasimon
kleysimon
mumsimon

35.Qattiq bug’doy donining konstitensiyasi

shishasimon
unsimon
kleysimon
mumsimon

36.Qattiq bug’doy donini sindirganda qanday sinadi

qirrali
tekis
ushalib
tekis sinadi va ushaladi

37.Yumshoq bug’doy donini sindirganda qanday sinadi

tekis
qirrali
tekis sinadi va ushaladi
ushalib

38.Yumshoq bug’doyning boshog’ining tuklari qanday joylashgan bo’ladi?

veyersimon boshog’i bilan baravar
veyersimon boshog’idan uzun
parallel
gorizontal

39.Qattaq bug’doyning boshog’ining tuklari qanday joylashgan bo’ladi?

boshog’iga parallel, boshog’idan uzun
veyersimon boshog’i bilan baravar
veyersimon boshog’idan uzun
parallel, boshog’idan kalta

40.Yumshoq bug’doy donining shakli

kalta, yumaloq
yumaloq burishgan
uzunchoq, yirik
yirik, burishgan

41.Bug’doy o’simligining barglari qanday tuzilgan

Oddiy barg. Barg yaprogi va barg qinidan
Murakkab barg . Barg yaprogi va barg bandidan
Murakkab toq patsimon barg. Barg bandi va yaprog’idan.
Juft pasimon

42.Qattiq bug’doy tarkibida necha foiz oqsil bor

17-18% oqsil
20-25%
25-27%
29-30%

43.Arpa nechta kenja turga bo'linadi
3
5
6
8
44.Tariqsimon donli o'simliklarga qaysi o'simliklar kiradi?.
makkajo'hori, jo'hori, sholi tariq
makkajo'hori, jo'hori, sholi,javdar, , sholi
makkajo'hori, jo'hori, sholi,javdar,suli
makkajo'hori, jo'hori, sholi,javdar
45.Haqiqiy donli o'simliklarga qaysi o'simliklar kiradi?
bug'doy, arpa, javdar, triticale suli
bug'doy, tariq, javdar, triticale suli
bug'doy, javdar, triticale sholi
bug'doy, arpa,juxori, , triticale
46.Somatik hujayralarda 28 ta (yoki jinsiy hujayralarida 14 ta) xromosoma bo'lgan tetraploid guruh (2n=28).vakillarini belgilang.
T. araraticum T. militinae T. durum
T. macha T. spelta L.T. zhkovskyi et
T. spelta T. urartu Thum
T. timonovum T fungicidum
47.Doni po'st bilan qoplangan donli ekinlar vakillarini ko'rsating
Suli, arpa, sholi
Arpa, bug'doy, javdar
Makkajo'xori, jo'xori
Soya, mosh, loviya
48.G'alla ekinlarining barglari qanday tuzilgan
Oddiy barg. Barg yaprogi va barg kinidan
Murakkab barg Barg yaprogi va barg bandidan
Murakkab tok patsimon barg. Barg bandi va yaprogidan
Juft patsimon
49.G'alla ekinlarning rivojlanish fazalarini sanang.
Maysalash, to'planish, naychalash, boshoqlash, gullash va pishish
Unib chikish, boshoqlash, gullash
Maysalash, to'planish, naychalash, gullash va pishish
Tuplash va pishish
50.Namga talabi past, issiqlikka talabi yuqori, qisqa kun o'simliklari, dastlabki fazalari sekin o'tadi – qaysi donli ekinlarga ta'luqli
makkajuhori, juxori, tariq, sholi
kungaboqar, yer yong'oq, mosh
bug'doy, arpa, suli, javdar, tritikale
nuhat, yasmiq, burchoq, soya
51.Qattiq bug'doy donidan qanday maxsulotlar tayyorlanadi
Makaron, lapsha, vermishel

Non, konditer, maxsulotlari
Konditer, maxsulotlari, suxari non
Non va non maxsulotlari

52.Bug'doy uchun unib chiqishdan to tula pishish fazagacha foydali xarorat yig'indisini belgilang

1850....2200^0 S
2500....3200^0 S
3000....3450^0 S
3000....3050^0 S

53.Bug'doy uchun transpirasion koeffisiyentnibelgilang

400 ...500
510...620
530....735
750....760

54.Yumshoq bug'doy navlari non yopish, texnologik xususiyatlariga ko'ra nechta sinfga bo'linadi

3 ta (Strong, filler,weak)
2 ta (Strong, weak)
4 ta (o'ta kuchli, yaxshi, kuchsiz, o'rtacha)
1 ta (Strong)

55.Boshog'i qiltiqli, tuksiz oq, qiltiq va donining rangi oq bo'lganida yumshoq bug'doyning qaysi tur xiliga xos ?

greakum
sezium
leokurum
afine

56.Yumshoq bug'doyning poyasi qattiq bug'doyning poyasidan qanday farq qiladi ?

poyasi 1 sm gacha g'ovak
poyasi 1 sm g'ovak emas
poyasi 7ta bo'g'indan iborat
poyasi yashil rangda

57.Yumshoq bug'doyning poyasi qattiq bug'doyning poyasidan qanday farq qiladi ?

poyasi 1 sm gacha g'ovak
poyasi 1 sm g'ovak emas
poyasi 7ta bo'g'indan iborat
poyasi yashil rangda

58.Davlat reyestriga kiritilgan kuzgi qattiq bug'doy navlari qaysilar

Istiqlol, Makuz-3, Aleksandrovka
Kupava, Kroshka, Xosildor, Umanka, Polovchanka
Siklon, Drujba, Odesskaya 69, Nutans 244
An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez -14

59.Kuzgi bug'doyni ekish usullari

Qatorlab (qator orasi 15 sm), tor qatorlab (qator oralari 7,5 sm)
Qatorlab, kvadratlab
Uyalab
Sochma

60.Kuzgi bug'doyni kaliyni jadal o'zlashtirishi qaysi davrga to'g'ri keladi?

Gullash
Maysalash
To'planish
Naychalash

61.Qattiq bug'doy navlari uchun boshoq o'zagining 1 smda 2,9 dan ortiq boshoqcha joylashgan bo'lsa, bu boshoq zichligi bo'yicha ?

juda zich boshoq
siyrak boshoq
o'rtacha zich
zich

62.Kuzgi g'alla ekinlarining urug'lari ekishdan necha kun oldin qaysi fungisidlar bilan dorilanadi?

20-25 kun oldin; Raksil, Panaktin, Vitavaks bilan
10 kun oldin Granstar bilan
Ekiladigan kuni Desis, Simbush bilan
Dorilamasdan ekiladi

63.Davlat reyestriga kiritilgan kuzgi arpaning navlari qaysilar

Ayqor, Karshinskiy, Lalmikor, Temur, Sovruk
Saratovskaya 28,Saratovskaya 39,Saratovskaya 210
Bezostaya-1, Mironovskaya-808, Donskaya Bezostaya
An-402, Toshkent-6, Samarqan-3, Termez -14

64.Arpaning qanday kenja turlari bor

Ikki qatorli, olti qatorli, oraliq
Ikki qatorli
Ikki qatorli oraliq
Oraliq to'g'ri va noto'g'ri olti qatorli

65.Arpani unib chiqishi uchun qulay harorat

15-20 °C
20-25 °C
30-35 °C
24-45 °C

66.Dunyo dehqonchiligida ekin maydoni jihatidan qaysi 3 ta ekinlar eng ko'p ekiladi

Bug'doy, sholi, makkajo'xori
Bug'doy, javdar, tritikale
Marjumak, suli, soya
Poliz ekinlari, paxta, arpa

67.Javdar navlari

Kirgizkaya -1, Pamirskaya, Tetraploidnaya
An-402, Toshkent -6, Samarqand-3, Termez -14
Bezostaya-1, Mironovskaya-808, Donskaya Bezostaya
Saratovskaya -28, Saratovskaya -39, Saratovskaya -210

68.Javdar donida o'rtacha necha foiz oqsil bor

8 -18,7 % oqsil
24 -27 % oqsil
20 – 24 % oqsil
19 - 20 % oqsil

69. Javdarning lotincha nomini ko'rsating

Secale ceryeale L.
Avena sativa
Oruza sativa
Zea mays

70.Kuzgi javdar bug'doyga nisbatdan necha kun oldin yetiladi?

8 – 10 kun
13 - 24 kun
15 - 20 kun
30 kun

71.Tritikali qanday yaratilgan

Javdar va bug'doyni chatishtirish yo'li bilan
Javdar va arpani chatishtirish yuli bilan
Javdar va sulini chatishtirish yuli bilan
Javdar va makkajo'xorining chatishtirish yuli bilan

72.Donli o'simliklar morfologik belgilari va biologik xususiyatlari va xo'jalik belgilari bo'yicha necha guruhga bo'linadi?

2
3
4
8

73.O'simlikning sanash, o'lchash tarozida tortish yordamida aniqlanadigan belgi qanday belgi

miqdoriy belgi
sifat belgi
xususiyat belgi
texnik belgi

74.Bahorgi bug'doy maysalari necha gradus sovuqqa bardosh bera oladi?

6°C
10°C
8°C
11°C

75.Yumshoq bug'doyning boshog'i o'rtacha zich bo'lganida boshoq o'zagining 1 smda nechtagacha boshoqcha joylashgan bo'ladi ?

1,7-2,2
2,6-2,7
3,3-2,8
3,4-3,9

76.Bahorgi bug'doy ekish me'yori

4 - 5 mln. unuvchan urug'
7 – 8 mln. unuvchan urug'
6 – 7 mln. unuvchan urug'
10 – 15 mln. unuvchan urug'

77.Bahorgi arpa tuproq muhiti pH necha bo'lsa yaxshi o'sib, rivojlanadi?

6 -7 pH
3 - 4 pH
4 - 5 pH
7 - 8 pH

78.Bahorgi arpa navlari

Gulnoz, Unumli arpa, Zafar duvarak, Bolg'ali – duvarak
Prag serebristqy, Baxodir, Mnogozernoviy-2, Uzor
Kirgizkaya-1, Pamirskaya, Tetraploidnaya
An-402 , Toshkent-6, Samarqand-3, Termez-14

79.O'zbekistonda bahorgi arpaning qaysi navi ekiladi ?

Vodka
Ayqor
Gulnoz
Temur

80.Ikki qatorli arpani lotincha nomini belgilang.

Hordeum distichum
Hordeum vulgare
Hordeum intermedium
Hordeum sativum

81.O'zbekistonda sulini hosildorligi

Lalmikor yerlarda 15 s/ga, sug'oriladigan yerlarda o'rtacha 35 - 40 s/ga
Lalmikor yerlarda 3 - 4 s/ga, sug'oriladigan yerlarda urtacha 20 - 25 s/ga
Lalmikor yerlarda 7 s/ga, sug'oriladigan yerlarda urtacha 35 - 40 s/ga
Lalmikor yerlarda 15 s/ga, sug'oriladigan yerlarda urtacha 100 - 120 s/ga

82.Suli turlarini belgilang

Avena sativa, Avena visantina, Avena strigoza
Avena vulgaris, Avena visantina, Avena strigoza
Avena vulgaris Avena saharata, Avena tunicata
Avena vulgare Avena intermedium Avena sativum

83.Suli navlarini belgilang

Do'stlik -85, Toshkent -1, Uzbekskiy shirokolistniy
An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez-14
Prag serebristqy, Baxodir, Mnogozernoviy -2, Uzor

Kirgizkaya -1, Pamirskaya, Tetraploidnaya
84.Makkajo'xori o'simligining vatanini ko'rsating?
Markaziy va Janubiy Amerika
Osiyo
Afrika
Avstraliya
85.Makkajo'xorining qanday kenja turlari bor
Bodroqli, po'stli, tishsimon, kraxmalsimon, qandli, mumsimon, kremniysimon
Yoriladigan, mumsimon, kremniysimon, yaltirok
Yoriladigan, tishsimon, po'stli
Qandli, po'stli, tishsimon, kukunsimon
86.Po'stli makkajo'xorining lotincha nomini ko'rsating
Zea maus L. Tunisata
Zea maus L. Indentata
Zea maus L. Sacharata
Zea maus L. Amylaceae
87.Makkajo'xori o'simligining namlikka eng talabchan davri (tanqis) qaysi davri?
Ro'vak chikarishdan 10 kun oldin va ro'vaklashdan keyin 20 kun
Unib chikishi ro'vak chikarish
Naychalash ro'vaklash
Ro'vaklash-pishish
88.Oq jo'xori vatani
Afrika
Janubiy Amerika
Markaziy Osiyo
Xindiston
89.Jo'xorini 1000 ta donning vazni
20 - 30 gr
50 - 60 gr
100 - 120 gr
400 - 500 gr
90.Oqjo'xori qaysi avlodga kiradi
Sorghum
Avena
Zea maus
Hordeum
91.Oq juhori butun o'suv davri davomida qancha foydali haroratni talab qiladi
2250 - 2500 °C
2800 - 3000 °C
3800 - 4000 °C
3500 - 4800 °C

92.Tariqni vatani
Xitoy
Osiyo
Afg’oniston
Janubiy Yevropa
93 Tariq necha gradusda unib chiqadi
8 - 10 °C
15 - 20 °C
25 - 30 °C
13 - 14 °C
94.Tariqni ekish me’yorlarini belgilang
keng qatorlab 8 - 12 kg, tutash qatorli 20 -25 kg
keng qatorlab 30 - 35 kg
keng qatorlab 8 - 12 kg, tutash qatorli 8 - 10 kg
keng qatorlab 3 - 5 kg, tutash qatorli 20 - 25 kg
95.Sholini vatani
Janubiy Osiyo
Janubiy Yevropa
Janubiy Amerika
Bolgariya
96.Davlat reyestriga kiritilgan sholi navlari qaysilar
Avangard, Alanga, Lazurniy, Nukus-2.
Siklon, Drujba, Odesskaya-69, Nutans-244
Asal-Bog, Qantli Jo’xori, Shirin-91
An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez-14
97.Madaniy sholining lotincha nomini ko’rsating
Oryza sativa L.
Heliantus annus L
Zea mays
Solanum tuberosum
98.Sholini ekish me’yorini ko’rsating
2 - 2,5 mln unuvchan urug’ yoki 50 - 60 kg
15 - 20 mln unuvchan urug’ yoki 900-1000 kg
20 - 25 mln unuvchan urug’ yoki 00-1200 kg
20 - 25 mln unuvchan urug’ yoki 1200 -1500 kg
99.Marjumak vatani
Hindiston, Ximolaya tog’lari
Xitoy , Tyan – Shan tog’lari
Markaziy Osiyo
Afg’oniston
100.Marjumak qanday avlodga kiradi
Polyganaceae
Poaceae
Fabaceae

Asteraceae

101.Marjumakni o'suv davrini belgilang

60 - 90 kun

100 120 kun

150 - 160 kun

120 - 150 kun

102.Dukkakli don ekinlarida qaysilari unib chiqqanda urug' pallalarini tuproq yuzasiga olib chiqadi?

Soya, loviya, mosh, lyupin

Vika kuk no'xat yasmik

Yasmik burchok no'xat xashaki no'xat

Ko'k no'xat vigna xashaki no'xat

103.Bir yillik ekinlarda ekishdan boshlab to pishishgacha davr nima deb aytiladi?

vegitasiya davri

Ontogenez

Rivojlanish

generativ davri

104.Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish natijasida olingan mahsulot nima deb aytiladi?

Hosil

Hosil strukturasi

Don

Meva

105.Tupoqda bor moddasi yetishmasa dukkakli don ekinlarda qanday o'zgarishlar ro'y beradi?

Azot tanqisligi ro'y beradi

Suv uzlashtirishi sekinlashadi

Fosfor tanqisligi ro'y beradi

Hyech qanday o'zgarish ro'y bermaydi

106.Dukkakli don ekinlar urug'i o'nib chiqishi uchun qancha suv talab qiladi (urug' vazniga nisbatdan)

100-150%

10-20%

50-.69%

90-95%

107.Haroratga bo'lgan talabiga ko'ra dukkakli don ekinlar necha guruhga bo'linadi?

3ta guruh

1ta gurux

5ta guruh

Guruhlarga bo'linmaydi

108.Xaroratga bulgan talabiga ko'ra dukkakli don ekinlar necha guruhga bo'linadi?

3ta gurux
1ta gurux
5ta gurux
2 ta gurux

109.Dukkakli don ekinlarni o'g'itlashda solinadigan ma'danli o'g'itlarning me'yorini aniqlashda qanday xususiyatlar hisobga olinadi

Tuproqda tuganak bakteriyalarning borligi;Tuproq muhiti Tuproqda fosfor, kaliy, suv ta'minoti holati
Tuproqda tuganak bakteriyalarning borligi; Relyef; Tuproq mexanik tuzilishi
O'simliklar biologiyasi; Tuprooq muhiti; Tuproqda suv ta'minoti
Nav xususiyatlari; Tuproq muhiti; Tuproqda fosfor, kaliy holati

110.Dukkakli don ekinlarni rivojlanish fazalarini belgilang

Unib chiqish Shoxlanish G'unchalash Gullash Dukkak hosil qilish Pishish
Unib chiqish Masalanish Tuplanish .Gullash Dukkak hosil qilish6.Pishish
Unib chiqish Masalanish Shoxlanish G'unchalash Dukkak hosil qilish Pishish
Unib chiqish Shoxlanish Boshoqlanish Gullash Dukkaklanish 6.Pishish

111.Ko'k no'xat navlarini belgilang

Vostok-55, Vostok-84, Usatiy-90
Asal-Bog, Qantli Jo'xori, Shirin-91
O'zbekiston pakanasi, Tashkentskoe belozyornoye, Asal – bag
Vostok-55, Vostok-84, Tashkentskoye belozyornoye, Asal – bag

112.Ko'k no'xatni ekish me'yori

1 - 1,2 mln dona
3 - 4 mln dona
2,5 mln dona
5 - 6 mln dona

113.Toq patsimon barglar dukakli ekinlarni qaysi turida uchraydi

No'xat
Kuk no'xat
Soya
Loviya

114.Lalmi sharoitda qaysi ekin gektar hisobiga ko'p oqsil beradi.

No'xat
Kuzgi bug'doy
Bahorgi bug'doy
Arpa

115.Davlat reyestriga kiritilgan no'xat navlari qaysilar

Yulduz, Lazzat, Zimistoni, O'zbektanskiy-32
Asal-Bog, Qantli Jo'xori, Shirin-91
Siklon, Drujba, Odesskaya69, Nutans 244
An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez 14

116.No'xatni l000 ta urug'ning vazni

100 – 600 gr
60 – 70 gr
120 – 150 gr
200 – 250 gr

117.O’simlik sigiri deb nom olgan ekinni ko’rsating

Soya
Mosh
Loviya
Makkajo’xori

118.O’zbekistonda ekilib keladigan soya navlarini ko’rsating

O’zbekskaya – 2, Yulduz, Do’stlik.
Asal-Bog, Qantli Jo’xori, Shirin-91
Siklon, Drujba, Odesskaya 69, Nutans 244
An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez 14

119.Dunyoda ishlab chiqariladigan moyning 40 % i qaysi ekindan olinadi

Soya
G’o’za
Kungabokar
Zigir

120. Soyani ekish me’yori

Tez pishar navlar 90 – 100 kg /ga, kech pishar navla 60 – 70 kg / ga
Tez pishar navlar 30 – 35 kg /ga, kech pishar navla 60 – 70 kg / ga
Tez pishar navlar 20 – 25 kg /ga, kech pishar navla 30 – 35 kg / ga
Tez pishar navlar 200 kg /ga, kech pishar navla 100 kg / ga

121.Loviya va moshni vatani

Amerika va Hindiston
Amerika va Afg’oniston
Afg’oniston va Hindiston
Hindiston va Avstraliya

122.Moshni lotincha nomi

Faseolus aureus
Faseolus vulgaris
Heliantus annus L
Zea mays

123.Oddiy loviya l000 ta urug’ning vazni

200 – 400 gr
1500 – 1700 gr
400 – 500 gr
420 – 560 gr

124.Davlat reyestriga kiritilgan mosh navlarini belgilang

Radost, Qaxrabo, Navruz
Siklon, Drujba, Odesskaya 69, Nutans 244
Asal-Bog, Qantli, Shirin-91

An-402, Toshkent-6, Samarqand-3, Termez 14

125.Burchoq tarkibida necha % oqsil bor

26 - 34 %

35 - 40 %

38 - 48 %

44 - 50 %

126.Burchoq necha gradus sovuqqa bardosh bera oladi?

-5 °C

-11°C

-20°C

-10°C

127.Yasmiq butun o'suv davri davomida qancha foydali haroratni talab qiladi

1500 - 1800°C

2000 - 2300°C

2800 - 3000°C

2000 - 3500°C

128.Kanopni nechta turi mavjud?

3 ta

2 ta

7 ta

4 ta

129.Kanop necha haroratda unib chiqadi?

1 - 2°C

10 - 15°C

20°C

30-35°C

131.Kanopning 1000 ta urug' massasi?

20-28 g

30-32 g

25-30 g

35-40 g

132.Kanopning Davlat reyestriga kiritilgan navlar?

O'zbekskaya-1972, O'zbekskaya-2142, O'zbekiston-2225

Maloposinkoviypexles, AS-1817, Xmelova 125-S

Kubinskaya, Xmelovka 125-S

Izumrud, Dyubek, Basma

133.Kanop poyasidagi lub tolalar poya massaining necha foizini tashkil qiladi?

30 %

40 %

45 %

35 %

134.Zig'ir urug'i tarkibida necha foiz oqsil bor?

23 %
50 %
30 %
44%

135.Uzun tolali zig'irning l000 ta donning vazni

3,5 - 5,2 gr
6 - 8 gr
10 - 14,5 gr
15-19 gr

136.Zig'irning transpirasiya koeffisenti nechaga teng?

400 - 500 ga teng
1000 - 1200 ga teng
520 - 600 ga teng
700-800 ga teng

137.Tolali zig'ir poyasida necha foiz lup tolalar saqlaydi

20-30
50-55
40-45
40-50

138.Zig'r qaysi oilaga mansub

Linaceae
Poaceae
Fabaceae
Solanaceae

139.Oddiy zig'irning nechta kenja turga bo'linadi

5
8
12
30

140.Moyli zig'ir urug'lari tarkibida qancha yaxshi quriydigan moy saqlaydi

35-42%
55-50%
50-60%
48-55%

141.Maxsar qaysi oilaga mansub?

Astradoshlar Astezaceae
Cazthamus L.
C.tinctozius L
Linaceae L.

142.Maxsarnini qaysi avlodga mansub ?

Carthamus L.
Astezaceae
C.tinctozius L

Linaceae L.
143.Maxsarnini nechta turi bor?
Uning 19 turi malum
Uning 28 turi malum
Uning 25 turi malum
Uning 22 turi malum
144.Maxsarnining madaniy turi?
C. tinctozius L
Cazthamus L.
Astezaceae
Linaceae L.
145.Madaniy maxsarnining ildizi necha metirgacha kirib boradi ?
2 m va undan chuqurga
3.5 m va undan chuqurga
3 m va undan chuqurga
4.5 m va undan chuqurga
146.Maxsarnining ildizi qanday shakilda?
O`q ildiz
Popuk ildiz
O`q va popuk ildiz
Xavo ildiz
147.Maxsarnining poyasi qanday shakilda?
Poyasi tik o`sadi
Yotib o`sadi
Poyasi tik yotib o`sadi
Poyasi tik jingalak o`sadi
148.Maxsarnining poyasining rangi?
Oq rangda
Yashil rangda
Pushti rangda
Qo`ngir rangda
149.Maxsarnining bo'yi necha santimetirboladi?
40-90 sm
50-100 sm
60-90 sm
70-100 sm
150.Maxsarnining barglari qanday shakilda ?
Bandsiz, tuksiz, qalin, lansetsimon, lansensimon-oval, ellipssimon, cheti tishli yoki tekis qirrali, tikonli yoki tikonsiz. Poyasi va yon shoxlarining uchidagi barglar maydalashib, to'pgulni tashqi barg o'ramasiga aylanadi.
Poyasi va yon shoxlarining uchidagi barglar maydalashib, to'pgulni tashqi barg o'ramasiga aylanadi.
Bandsiz, tuksiz, qalin, lansetsimon, lansensimon-oval, ellipssimon, cheti tishli yoki tekis qirrali, tikonli yoki tikonsiz.

Bandsiz, qirrali, tikonli yoki tikonsiz. uchidagi barglar maydalashib, to‘pgulni tashqi barg o‘ramasiga aylanadi.

151.Maxsarnining to`pguli qanday shakilda bo`ladi necha santimetirda boladi ?

Maxsarnining savatcha, diametri 1,5-3 sm.

Maxsarnining savatcha, diametri 2,5

Maxsarnining savatcha, diametri 3,5

Maxsarnining savatcha, diametri 4,5

152.Maxsarnining gullari necha jinsli bo'ladi ?

Maxsarnining ikki jinsli, besh bo‘lakli naysimon gultoj hosil qiladi, zarg‘aldoq yoki sariq, goho qizil va oq bo‘ladi. CHangchisi beshta, tugunchasi bir uyali, uzun ustunchasi bilan tumshuqchasi bor. CHetdan changlanadi.

Maxsarnining ikki jinsli, besh bo‘lakli naysimon gultoj hosil qiladi, zarg‘aldoq yoki sariq, goho qizil va oq bo‘ladi.

Changchisi beshta, tugunchasi bir uyali, uzun ustunchasi bilan tumshuqchasi bor. Chetdan changlanadi.

Chetdan changlanadi.

153.Maxsarnining mevasi qanday shakilda bo`ladi?

Maxsarning mevasi oq, tuksiz, yaltiroq, to‘rt qirrali – oval, asosiga torayib boradigan pistacha. Pistachaning po‘chog‘i qattiq, qalqonli, qalin, pista vaznining 50-60 % tashkil qiladi

Pistachaning po‘chog‘i qattiq, qalqonli, qalin, pista vaznining 50

Oq, tuksiz, yaltiroq, to‘rt qirrali – oval, asosiga torayib boradigan pistacha.

Maxsarnining Pistachaning po‘chog‘i qattiq, qalqonli, qalin, pista vaznining 50

154.Maxsarning 1000 ta pistachasi og'irligi

40-50 g.

70-60

50-60

70-80

155.Maxsarning maysalari necha gradus sovuqqa bardosh beradi?

5-6 ^{0C} sovuqqa bardosh beradi.

7-8 ^{0C} sovuqqa bardosh beradi.

9-10 ^{0C} sovuqqa bardosh beradi.

12-15 ^{0C} sovuqqa bardosh beradi.

156.Maxsar sug‘oriladigan yerlarda necha marta sug‘oriladi

5-6 sug‘oriladi.

7-8 sug‘oriladi.

6-8 sug‘oriladi.

9-8 sug‘oriladi.

157.Maxsarning navlari

Maxsarnining Milyutinskiy-114 navi O‘zbekiston

Maxsarnining Toshkent-1

Maxsarnining Mirshkor

Maxsarnining Tong

158.Maxsarnining o‘g’itlash me’yori qancha?
$N_{30}R_{60}$ kg/ga
$N_{40}R_{60}$ kg/ga
$N_{50}R_{70}$ kg/ga
$N_{70}R_{80}$ kg/ga
159.Maxsarnining ekish me’yori qancha
10-12 kg/ga.
15-12 kg/ga.
18-12 kg/ga.
14-12 kg/ga.
160.Moyli zig‘ir urug‘i tarkibida necha % moy bor?
Moyli zig‘ir urug‘i tarkibida 32-45 % moy bor.
Moyli zig‘ir urug‘i tarkibida 35-47,8 % moy bor.
Moyli zig‘ir urug‘i tarkibida 45-47,8 % moy bor.
Moyli zig‘ir urug‘i tarkibida 42-50,8 % moy bor.
161.Moyli zig‘ir kunjarasi tarkibida necha % oqsil?
Moyli zig‘ir kunjarasi tarkibida 33,3 % oqsil
Moyli zig‘ir kunjarasi tarkibida 44,3 % oqsil
Moyli zig‘ir kunjarasi tarkibida 56,5 % oqsil
Moyli zig‘ir kunjarasi tarkibida 38,6 % oqsil
162.Moyli zig‘ir 100 kg kunjarasida qancha o.b. bor ?.
Moyli zig‘ir 100 kg kunjarasida 186 o.b. bor
Moyli zig‘ir 100 kg kunjarasida 195 o.b. bor
Moyli zig‘ir 100 kg kunjarasida 179 o.b. bor
Moyli zig‘ir 100 kg kunjarasida 193 o.b. bor
163.Moyli zig‘ir pishib yetilmagan urug‘lar tarkibida zaharli qanday kislota bor?
Moyli zig‘ir pishib yetilmagan urug‘lar tarkibida zaharli sinil kislotasi bor
Moyli zig‘ir zaharli solanum kislotasi bor
Moyli zig‘ir pishib yetilmagan urug‘lar kislotasi bor
Moyli kislotasi bor
164.Moyli zig‘ir O’zbekistonning lalmikor maydonlarida urug‘ hosili s/ga?
Moyli zig‘ir O’zbekistonning lalmikor maydonlarida urug‘ hosili 4-5 s/ga ?
Moyli zig‘ir O’zbekistonning lalmikor maydonlarida urug‘ hosili 6-5 s/ga ?
Moyli zig‘ir O’zbekistonning lalmikor maydonlarida urug‘ hosili 7-8 s/ga ?
Moyli zig‘ir O’zbekistonning lalmikor maydonlarida urug‘ hosili 9-10 s/ga ?
165.Moyli zig‘ir O‘zbekistonning sug‘oriladigan yerlarda.maydonlarida urug‘ hosili s/ga qancha?
Moyli zig‘ir O‘zbekistonning sug‘oriladigan yerlarda. maydonlarida urug‘ hosili 16-20 s/ga?
Moyli zig‘ir O‘zbekistonning sug‘oriladigan yerlarda. maydonlarida urug‘ hosili 28 s/ga?
Moyli zig‘ir O‘zbekistonning sug‘oriladigan yerlarda. maydonlarida urug‘ hosili 38-30 s/ga?

Moyli zig‘ir O‘zbekistonning sug‘oriladigan yerlarda. maydonlarida urug‘ hosili 35-45 s/ga?

166.Zig‘ir qaysi oilaga mansub?

Linaceae L.

Cazthamus L.

Astezaceae

C.tinctozius L

167.Moyli zig‘iri ldizi qanday yerga qancha chuqurlikka kirib boradi?

Ildiz o‘q ildiz 1-1,5 m chuqurlikka kirib boradi.

Ildiz o‘q ildiz 2-2,5 m chuqurlikka kirib boradi.

Ildiz o‘q ildiz 2-3 m chuqurlikka kirib boradi.

Ildiz o‘q ildiz 2-4 m chuqurlikka kirib boradi.

168.Moyli zig‘ir poyasining uzunligi qancha?

20-60 sm

70-75 sm

70-80 sm

100-130 sm

170.Moyli zig‘ir barglari qanday ko`rinishda bo`ladi?

Mayda, bandi yo‘q, ingichka, lansetsimon shaklda

Mayda, bandi yo‘q

Lansetsimon shaklda

Mayda, lansetsimon shaklda

171.Zig‘ir urug‘larining shakli rangi qanday ko`rinishda ?

Zig‘ir urug‘lari mayda tuxumsimon, yassi, uchi oz bukilgan, yaltiroq, jigarrang, ba’zan och qo‘ng‘ir tusada.

Jigarrang, ba’zan och qo‘ng‘ir tusada.

Zig‘ir tuxumsimon, yassi, uchi oz bukilgan, och qo‘ng‘ir tusada.

Urug‘lari mayda tuxumsimon

172.Zig‘ir1000 dona urug‘ vazni qancha?

3-8 g

3-9 g

13-14 g

13-66 g

174.Zig‘ir tarkibida moy miqdori yaxshilangan navlarida necha %ni tashkil kiladi?

47-50 %.

48-55 %.

60-65 %.

67-70 %.

176.Bahorgi bug’doy 1 tonna don hosil qilish uchun tuproqdan qancha azot olib chiqadi?

35....45 kg

59....62 kg

68....75 kg

100….210

177.Zig‘ir o`suv davrida qancha faol harorat talab qilinadi. ?

Zig‘ir o`suv davrida 1600-1800 ^{0C} faol harorat talab qilinadi.

Zig‘ir o`suv davrida 1700 -1800 ^{0C} faol harorat talab qilinadi.

Zig‘ir o`suv davrida 2500-2800 ^{0C} faol harorat talab qilinadi.

Zig‘ir o`suv davrida 2000-2600 ^{0C} faol harorat talab qilinadi.

178.Zig‘ir nam, harorat yetarli bo‘lsa urug‘lar necha kundan keyin unib chiqadi.

6 –12 kundan keyin unib chiqadi.

20 –24 kundan keyin unib chiqadi.

8–16 kundan keyin unib chiqadi.

9–15 kundan keyin unib chiqadi.

179.Zig‘ir qanday tuproqlarda yaxsh rivojana olmaydi ?

Zig‘ir soz, zich, toshloq, sho‘r, og‘ir tuproqlarda hosili pasayib ketadi

Sho‘r, og‘ir tuproqlarda hosili pasayib ketadi

Og‘ir tuproqlarda hosili pasayib ketadi

Zig‘ir og‘ir tuproqlarda hosili pasayib ketadi

180.Zig‘ir gullash davriga kelib bo‘yi necha smga etadi?

Zig‘ir gullash davriga kelib bo‘yi 60-70 sm etadi.

Zig‘ir gullash davriga kelib bo‘yi 60 -80

Zig‘ir gullash davriga kelib bo‘yi 70-90

Zig‘ir gullash davriga kelib bo‘yi 90-120

181.Zig‘ir o`suv davri necha kunni tashkil qiladi?

Zig‘ir O‘suv davri 72-77 kun

Zig‘ir O‘suv davri 80-85

Zig‘ir O‘suv davri 85-90

Zig‘ir O‘suv davri 90-120

182.Yeryong‘oq urug‘ida qancha yog‘saqlanadi?

60 %

70 %

72 %

83 %

183.Yeryong‘oq urug‘ida qancha oqsil saqlanadi?

35 %

45 %

55 %

58 %

184.Yeryong‘oq kunjarasida qancha oqsil saqlanadi?

Kunjarasida 45 % oqsil saqlanadi.

Kunjarasida 49 % oqsil saqlanadi.

Kunjarasida 65 % oqsil saqlanadi.

Kunjarasida 55 % oqsil saqlanadi.

185.Yeryong‘oq kunjarasida yog‘ qancha saqlanadi?

Kunjarasida 8 % yog‘ saqlanadi.

Kunjarasida 10 % yog‘ saqlanadi.
Kunjarasida 17 % yog‘ saqlanadi.
Kunjarasida 13 % yog‘ saqlanadi.
186.Yeryong‘oqning poyasi qanday o‘sadi?
Poyasi tik o‘sadi
Poyasi yotib o‘sadi
Poyasi yotib o‘sadi
Poyasi chirmashib o‘sadi
187.Yeryong‘oqning vatanini toping?
Janubiy Amerika
Janubiy Afrika
Janubiy Avgoniston
Janubiy Avstirlya
188.Yeryong‘oq ko’p tarqalgan mamlakatlar kaysi?
Hindiston, Xitoy, Indoneziyada Amerikaning tropik ham subtropik mamlakatlarida, Afrikada.
Qozog’iston va Rossiya
Hindiston, Germaniya va Fillipin
Hindiston va Ximolay toglarida.
189.Yeryong’oqning sug‘oriladigan erlarda hosildorligi qancha s/ga?
30-40 s/ga
50-40 s/ga
60-70 s/ga
65-68 s/ga
190.Yer yong‘oqning bo‘yi necha smga etadi
80 sm etadi.
90 sm etadi.
110 sm etadi.
95 sm etadi.
191.Yer yong‘oq qaysi oilagaga kiradi ?
Dukkakdoshlar
G’alladoshlar
Qo’ng’irboshlar
Qoqidoshlar
192.Yeryong‘oq qanday o‘simlik?
Yeryong‘oq bir yillik o‘tsimon o‘simlik
Yeryong‘oq kup yillik o‘tsimon o‘simlik
Yeryong‘oq ikki yillik o‘tsimon o‘simlik
Yeryong‘oq uch yillik o‘tsimon o‘simlik
193.Yer yong‘oqning ildiz tizimi qanday shakilda?
Ildiz tizimi o‘q ildiz va yon ildizlardan iborat
Ildiz tizimi murtak ildizdan iborat
Ildiz tizimi yon ildizlardan iborat
Ildiz tizimi popuk ildizlardan iborat

194.Yer yong‘oqning bitta poyadan nechta yon shox hosil bo‘ladi?
Bitta poyadan 4 -20 yon shox hosil bo‘ladi.
Bitta poyadan 30 -40 yon shox hosil bo‘ladi.
Bitta poyadan 35-45 yon shox hosil bo‘ladi.
Hosil bo’lmaydi
195.Yer yong‘oqning ildizi yerga necha sm chuqurlikka kirib boradi?
190 sm chuqurlikka kirib boradi
280 sm chuqurlikka kirib boradi
200 sm chuqurlikka kirib boradi
260 sm chuqurlikka kirib boradi
196.Yer yong‘oqning dukkaklarni 1000 vazni necha gr?
Dukkaklarni 1000 vazni 500-1900 g.
Dukkaklarni 1000 vazni 800-2900 g.
Dukkaklarni 1000 vazni 1000-1500 g.
Dukkaklarni 1000 vazni 1000-2000 g.
197.Yer yong‘oqning urug‘lari necha ^{0C} haroratda ko‘karib boshlaydi?
Urug‘lari 12 ^{0C} haroratda ko‘karib boshlaydi.
Urug‘lari 20 ^{0C} haroratda ko‘karib boshlaydi.
Urug‘lari 21 ^{0C} haroratda ko‘karib boshlaydi.
Urug‘lari 23 ^{0C} haroratda ko‘karib boshlaydi.
198.Yer yong‘oqning maysalari va voyaga yetganlari necha ^{0C} nobud bo‘ladi?
Maysalari –1 ^{0C} sovuqda, voyaga etgani 2 ^{0C} nobud bo‘ladi
Maysalari –2 ^{0C} sovuqda, voyaga etgani 3 ^{0C} nobud bo‘ladi
Maysalari –2 ^{0C} sovuqda, voyaga etgani 4 ^{0C} nobud bo‘ladi
Maysalari –5 ^{0C} sovuqda, voyaga etgani 6^{0C} nobud bo‘ladi
199.Yer yong‘oqning rivojlanishi uchun eng maqbul harorat necha ^{0C} bulishi kerak?
25-28 ^{0C}
30-35 ^{0C}
40-45 ^{0C}
35-38 ^{0C}
200.Yer yong‘oqda harorat necha ^{0C} pasaysa mevalar hosil bo‘lmaydi?
Harorat 12 ^{0C} pasaysa mevalar hosil bo‘lmaydi.
Harorat 13 ^{0C} pasaysa mevalar hosil bo‘lmaydi.
Harorat 14 ^{0C} pasaysa mevalar hosil bo‘lmaydi.
Harorat 15 ^{0C} pasaysa mevalar hosil bo‘lmaydi.
201.Yer yong‘oqning o‘sish davri navlar, agrotexnikaga bog‘liq holda necha kunni tashkil qiladi?
O‘sish davri navlar, agrotexnikaga bog‘liq holda 120-160 kun.
O‘sish davri navlar, agrotexnikaga bog‘liq holda 170-175 kun.
O‘sish davri navlar, agrotexnikaga bog‘liq holda 180-186 kun.
O‘sish davri navlar, agrotexnikaga bog‘liq holda 200-220 kun.
202.Yer yong‘oqning davlat restiriga kiritilgan navlarini ko’rsating?

Qibray-4 navi Davlat reestriga kiritilgan.
Yulduz Qibray-3 navi Davlat reestriga kiritilgan.
Fresko Ziynat navi Davlat reestriga kiritilgan.
Qibray-5 Yulduz O'zbekiston navi Davlat reestriga kiritilgan.

203.Yer yong'oqning ma'danli o'g'itlarning yillik me'yori nech kgni 1/ga tashkil qiladi?

10-15 kg, fosfor 60-80 kg, kaliy 40-60 kg/ga
21-25 kg, fosfor 70-80 kg, kaliy 40-60 kg/ga
25-35 kg, fosfor 70-80 kg, kaliy 40-60 kg/ga
30-35 kg, fosfor 70-80 kg, kaliy 40-60 kg/ga

204.Kunjut urug'ida moy necha % tashkil qiladi?

Kunjut urug'ida moy 48-65 %
Kunjut urug'ida moy 58-65 %
Kunjut urug'ida moy 68-65 %
Kunjut urug'ida moy 78-65 %

205.Kunjut urug'ida oqsil necha % tashkil qiladi?

Kunjut urug'ida oqsil 16-19 %
Kunjut urug'ida oqsil 17-19 %
Kunjut urug'ida oqsil 18-19 %
Kunjut urug'ida oqsil 19-19 %

206.Kunjut urug'ida eriydigan uglevodlar necha % tashkil qiladi?

Kunjut urug'ida eriydigan uglevodlar 15,7-17,5 %
Kunjut urug'ida eriydigan uglevodlar 16,7-20,5 %
Kunjut urug'ida eriydigan uglevodlar 20-25 %
Kunjut urug'ida eriydigan uglevodlar 38-35 %

207.Kunjut kunjarasi tarkibida oqsil necha% tashkil qiladi?

Kunjut kunjarasi tarkibida. oqsil 40 %
Kunjut kunjarasi tarkibida. oqsil 50 %
Kunjut kunjarasi tarkibida. oqsil 45 %
Kunjut kunjarasi tarkibida. oqsil 60 %

208.Kunjut kunjarasi tarkibida yog' necha %saqlanadi?

Kunjut kunjarasi tarkibida. yog' 8 %
Kunjut kunjarasi tarkibida. yog' 17 %
Kunjut kunjarasi tarkibida. yog' 16 %
Kunjut kunjarasi tarkibida. yog' 20%

209.Kunjutning vatani?

Kunjutning vatani Afrika.
Kunjutning vatani Amerka.
Kunjutning vatani Avstraliya.
Kunjutning vatani Afgoniston.

210.Kunjutning loincha nomi?

Kunjutning loincha nomi Sesamum indicum L.
Kunjutning loincha nomi Sesaindicum L.
Kunjutning loincha nomi Smum L.

Kunjutning loincha nomi Indim L.
211.Kunjut necha yilik usimlik?
Kunjut bir yillik o‘simlik .
Kunjut ikki yillik o‘simlik .
Kunjut uch yillik o‘simlik .
Kunjut kup yillik o‘simlik .
212.Kunjut qaysi oilaga mansub?
Kunjutsimonlar oilasiga mansub.
Moyli ekinlar oilasiga mansub.
Issiq ekinlar oilasiga mansub.
Myda urug’simonlar oilasiga mansub.
213.Kunjut ildizlari tuproqa necha m chuqurlikka kirib boradi?
1,2-1,5 m chuqurlikka kirib boradi
2,2-2,5 m chuqurlikka kirib boradi
3,2-2,5 m chuqurlikka kirib boradi
4,2-3,5 m chuqurlikka kirib boradi
214.Kunjutning ildizi qanday shakilda?
o‘q ildiz
popuk ildiz
stalonli ildiz
tuganakli ildiz
215.Kunjutning poyasining bo‘yi sug‘oriladigan yerlarda necha sm.bo’ladi?
Kunjutning poyasining bo‘yi sug‘oriladigan erlarda 100-150 sm
Kunjutning poyasining bo‘yi sug‘oriladigan erlarda 200-160
Kunjutning poyasining bo‘yi sug‘oriladigan erlarda 220-2 30
Kunjutning poyasining bo‘yi sug‘oriladigan erlarda 300-180
216.Kunjutning poyasining bo‘yi lalmi yerlarda necha sm.bo’ladi?
Kunjutning poyasining bo‘yi lalmida 50-80 sm
Kunjutning poyasining bo‘yi lalmida 60-80
Kunjutning poyasining bo‘yi lalmida 80-90
Kunjutning poyasining bo‘yi lalmida 90-100
217.Kunjutda bir tup o‘simlikda nechta shox hosil bo’ladi ?
Kunjutda bir tup o‘simlikda 4-12 shox hosil bo’ladi
Kunjutda bir tup o‘simlikda 5-12 shox hosil bo’ladi
Kunjutda bir tup o‘simlikda 6-12 shox hosil bo’ladi
Kunjutda bir tup o‘simlikda 7-12 shox hosil bo’ladi
218.Kunjutning necha guli necha tipdan tashkil topgan ?
Kunjutning guli beshtalik tipda bo’ladi
Kunjutning guli turtalik tipda bo’ladi
Kunjutning guli uchtaliktalik tipda bo’ladi
Kunjutning guli ikkitalik tipda bo’ladi
219.Kunjutning mevasi qanday shakilda bo’ladi?
Kunjutning mevasi yashil, tukli, uzunchoq ko‘sakcha
Kunjutning mevasi yashil, tuksiz, uzunchoq ko‘sakcha

Yong’oqcha

Pista

220 Kunjutning ko‘saklar nechta uyali bo’ladi?

Kunjutning ko‘saklar 4-8 uyali bo’ladi

Kunjutning ko‘saklar 5-8 uyali bo’ladi

Kunjutning ko‘saklar 6-8 uyali bo’ladi

Kunjutning ko‘saklar 7-8 uyali bo’ladi

221. Bir tup o‘simlikda nechta ko‘sak hosil bo‘ladi?

Kunjutning Bir tup o‘simlikda 20-100 ko‘sak hosil bo‘ladi

Kunjutning Bir tup o‘simlikda 30-150 ko‘sak hosil bo‘ladi

Kunjutning Bir tup o‘simlikda 80-200 ko‘sak hosil bo‘ladi

Kunjutning Bir tup o‘simlikda 50-120 ko‘sak hosil bo‘ladi

222.Dukkakli don ekinlirining poyasida oqsil miqdori qanchagacha bo’ladi?

14 %

20%

25%

30%

223.Kunjutning bitta ko‘sagida neta urug‘ bo‘ladi?

Kunjutning bitta ko‘sagida 70-80 urug‘ bor

Kunjutning bitta ko‘sagida 80-90 urug‘ bor

Kunjutning bitta ko‘sagida 100-160 urug‘ bor

Kunjutning bitta ko‘sagida 150-140 urug‘ bor

224.Kunjutning 1000 urug‘ vazni necha g. bo‘ladi?

Kunjutning 1000 urug‘ vazni 2-5 g. bo‘ladi

Kunjutning 1000 urug‘ vazni 4-15 g. bo‘ladi

Kunjutning 1000 urug‘ vazni 16-15 g. bo‘ladi

Kunjutning 1000 urug‘ vazni 17-20 g. bo‘ladi

225.Kunjutning urug‘lari necha C^0 haroratda una boshlaydi?

Kunjutning urug‘lari 15-16 haroratda una boshlaydi

Kunjutning urug‘lari 25-16 ^{C0} haroratda una boshlaydi

Kunjutning urug‘lari 35-16 ^{C0} haroratda una boshlaydi

Kunjutning urug‘lari 20-16 ^{C0} haroratda una boshlaydi

226. Kunjutning maysalari qiyg‘os unib chiqishi uchun necha C^0 harorat talab qiladi?

Kunjutning maysalari qiyg‘os unib chiqishi uchun 18-20 ^{C0} harorat talab qilinadi boshlaydi

Kunjutning maysalari qiyg‘os unib chiqishi uchun 25-30 ^{C0} harorat talab qilinadi boshlaydi

Kunjutning maysalari qiyg‘os unib chiqishi uchun 24-28 ^{C0} harorat talab qilinadi boshlaydi

Kunjutning maysalari qiyg‘os unib chiqishi uchun 30-38 ^{C0} harorat talab qilinadi boshlaydi

227.Kunjut sovuqqa chidamsiz, maysalari necha ^{C0} sovuqda nobud

bo‘ladi?

Kunjut sovuqqa chidamsiz, maysalari 0,5-1 ^{C0} sovuqda nobud bo‘ladi
Kunjut sovuqqa chidamsiz, maysalari 1,8-2 ^{C0} sovuqda nobud bo‘ladi
Kunjut sovuqqa chidamsiz, maysalari 2,7-3 ^{C0} sovuqda nobud bo‘ladi
Kunjut sovuqqa chidamsiz, maysalari 4-5 ^{C0} sovuqda nobud bo‘ladi

228.Kunjutning gullari necha ^{C0} sovuqda so‘liydi?

Kunjut havo harorati –2 ^{C0} gullari so‘liydi
Kunjut havo harorati –3 ^{C0} gullari so‘liydi
Kunjut havo harorati –4 ^{C0} gullari so‘liydi
Kunjut havo harorati –5 ^{C0} gullari so‘liydi

229.Kunjutning voyaga yetgan o‘simliklar necha ^{C0} sovuqda nobud bo‘ladi?

Kunjut 3 ^{C0} voyaga etgan o‘simliklar ham sovuqdan nobud bo‘ladi
Kunjut 6 ^{C0} voyaga etgan o‘simliklar ham sovuqdan nobud bo‘ladi
Kunjut 8 ^{C0} voyaga etgan o‘simliklar ham sovuqdan nobud bo‘ladi
Kunjut 10 ^{C0} voyaga etgan o‘simliklar ham sovuqdan nobud bo‘ladi

230.Kunjutning o‘sishi, rivojlanishi uchun eng optimal harorat necha ^{C0}.kerak bo‘ladi?

Kunjutning o‘sishi, rivojlanishi uchun eng optimal harorat 25-30 ^{C0}.bo‘ladi
Kunjutning o‘sishi, rivojlanishi uchun eng optimal harorat 35-38 ^{C0}.bo‘ladi
Kunjutning o‘sishi, rivojlanishi uchun eng optimal harorat 40-45 ^{C0} bo‘ladi
Kunjutning o‘sishi, rivojlanishi uchun eng optimal harorat 40-42 ^{C0}.bo‘ladi

231.Kunjut harorat necha ^{C0} pasayganda kunjut o‘sishdan to‘xtaydi?

Kunjut harorat 12-15 ^{C0} pasayganda kunjut o‘sishdan to‘xtaydi
Kunjut harorat 18-20 ^{C0} pasayganda kunjut o‘sishdan to‘xtaydi
Kunjut harorat 23-25 ^{C0} pasayganda kunjut o‘sishdan to‘xtaydi
Kunjut harorat 25-30 ^{C0} pasayganda kunjut o‘sishdan to‘xtaydi

232.Kunjut o‘suv davrida necha ^{C0} faol harorat talab qilinadi?

Kunjutning o‘suv davrida 2200-2500 ^{C0} faol harorat talab qilinadi.
Kunjutning o‘suv davrida 3200-4500 ^{C0} faol harorat talab qilinadi.
Kunjutning o‘suv davrida 4200-5500 ^{C0} faol harorat talab qilinadi.
Kunjutning o‘suv davrida 6200-7500 ^{C0} faol harorat talab qilinadi.

233.O‘suv davri - necha kunni tashkil kiladi?

Kunjutning o‘suv davri - 73-150 kun.
Kunjutning o‘suv davri - 170-175 kun.
Kunjutning o‘suv davri - 170-180 kun.
Kunjutning o‘suv davri - 190-195 kun.

234.Kunjutning ertapishar navlarning o’suv davri necha kunni tashkil qiladi ?

Kunjutning ertapishar navlar 75-78 kun.
Kunjutning ertapishar navlar 80-85 kun.
Kunjutning ertapishar navlar 100-110 kun.
Kunjutning ertapishar navlar 110-135 kun.

235.Kunjutning o‘rtalisharlar navlarining o’suvdavri necha kunni tashkil qiladi?

85-110 kun.
115-120 kun.
120-135 kun.
110-135 kun.

236.Kunjutning kechpisharlar navlarining o’suv davri necha kun tashkil qiladi?

120-150 kun
130-150 kun
140-150 kun
110-150 kun

237.Kunjutning navlarini qaysilari?

Tashkentskiy 122, Seraxskiy 470, Kubanets –55, Xorazm, Xiva, Farg‘ona
Tashkentskiy 122, Seraxskiy, To’yimli, O’zbekiston
Fresko, Temur, Marjona, O’zbekiston
Tashkentskiy 122, Seraxskiy, To’yimli, Temur, Marjona

238.Kunjut o’simligiga ma’danli o‘g‘itlar me’yori necha kg/ga solinadi azot fosfor, kaliy?

Azot –90, fosfor-90, kaliy-90 kg/ga solinad
Azot –95, fosfor-95, kaliy-100 kg/ga solinad
Azot –100 , fosfor-120, kaliy-90 kg/ga solinad
Azot –150, fosfor-90, kaliy-90 kg/ga solinad

239.Kunjutni ekish me’yori qancha?

5-8 kg-ga.
10-12 kg-ga.
17-18 kg-ga.
14-18 kg-ga.

240.Kungaboqar navlarining urug‘larida necha % yarim quriydigan sifatli moy saqlanadi?

Zamonaviy kungaboqar navlarining urug‘larida 50-54 % yarim quriydigai sifatli moy saqlanadi

Zamonaviy kungaboqar navlarining urug‘larida 60-54 % yarim quriydigai sifatli moy saqlanadi

Zamonaviy kungaboqar navlarining urug‘larida 70-54 % yarim quriydigai sifatli moy saqlanadi

Zamonaviy kungaboqar navlarining urug‘larida 80-54 % yarim quriydigai sifatli moy saqlanadi

241.Kungaboqarning kunjarasida o,b kancha. ?

Kungaboqarning uning 1 kg kunjarasida – 1,09 o.b..
Kungaboqarning uning 1 kg kunjarasida – 2,09 o.b..
Kungaboqarning uning 1 kg kunjarasida – 3,09 o.b..
Kungaboqarning uning 1 kg kunjarasida – 4,09 o.b..

242.Kungaboqarning Uning 1 kg kunjarasida necha g hazmlanadigan protein,mavjud ?

Kungaboqarning 1 kg kunjarasida 226 g hazmlanadigan protein,mavjud

Kungaboqarning 1 kg kunjarasida 336 g hazmlanadigan protein,mavjud
Kungaboqarning 1 kg kunjarasida 116 g hazmlanadigan protein,mavjud
Kungaboqarning 1 kg kunjarasida 126 g hazmlanadigan protein,mavjud

243.Kungaboqarning quritilgan savatchasidan olingan 1kg unda kancha o.b. mavjud ?

Kungaboqarning Quritilgan savatchasidan olingan 1 kg unda 0,8 o.b. mavjud
Kungaboqarning Quritilgan savatchasidan olingan 1 kg unda 0,9 o.b. mavjud
Kungaboqarning Quritilgan savatchasidan olingan 1 kg unda 0,1 o.b. mavjud
Kungaboqarning Quritilgan savatchasidan olingan 1 kg unda 0,5 o.b. mavjud

244.Kungaboqarning 1 kg shrotda Kancha o.b.,mavjud?

Kungaboqarning 1 kg shrotda 1,02 o.b.,mavjud
Kungaboqarning 1 kg shrotda 2,02 o.b.,mavjud
Kungaboqarning 1 kg shrotda 3,02 o.b.,mavjud
Kungaboqarning 1 kg shrotda 4,02 o.b.,mavjud

245.Kungaboqarning vatani?

Kungaboqarning vatani – SHimoliy Amerika
Kungaboqarning vatani – SHimoliy Afrika
Kungaboqarning vatani – SHimoliy Avstralya
Kungaboqarning vatani – SHimoliy Avganiston

246.Kungaboqar kaysi oilaga kiradi ?

Kungaboqar Astralar (Asteraceae) oilasiga kiradi
Kungaboqar ituzumdoshlar oilasiga kiradi
Kungaboqar kungirboshlar oilasiga kiradi
Kungaboqar dukkaklilar oilasiga kiradi

247.Kungaboqarning lotincha nomi ?

Helianthus annuus L.
Asteraceae
Astralar
wenze

248.Kungaboqarning madaniysini ltincha nomi ?

H. cultus wenze L.
annuus L.
Asteraceae
Astralar

249.Kungaboqarning yovvoyisini lotincha nomi ?

H. ruderalis wenze L.
annuus L.
Asteraceae
Astralar

250.Madaniy ekma kungaboqar necha yilik qanday o‘simlik ?

Bir yillik o‘tsimon o‘simlik,
Ikki yillik o‘simlik,
Kup yillik o‘simlik,
Bir yillik o‘simlik,

251.Kungaboqar tuproqqa necha sm kirib boradi va yon ildizlari kanday kurinishda bo'ladi ?

Tuproqqa 2-4 m chuqurlikka kirib boruvchi, 100-150 sm atrofga taraluvchi o'q ildiz tizimiga ega.

Tuproqqa 3-4 m chuqurlikka kirib boruvchi, 90-150 sm atrofga taraluvchi o'q ildiz tizimiga ega.

Tuproqqa 1-4 m chuqurlikka kirib boruvchi, 100-250 sm atrofga taraluvchi o'q ildiz tizimiga ega.

Tuproqqa 5-6 m chuqurlikka kirib boruvchi, 100-170 sm atrofga taraluvchi o'q ildiz tizimiga ega.

252.Kungaboqar poyalarini ko'rinishiga tarif berping?

Poyalari yog'ochlashgan, ichi g'ovak prenxima bilan to'la, bo'yi 0,6-2,6 m, silos navlarida 3-4 m, tik o'sadi, shoxlanmaydi. Usti qattik tuklar bilan qoplangan.

Poyalari navlarida 3-4 m, tik o'sadi, shoxlanmaydi. Usti qattik tuklar bilan qoplangan.

Poyalari yog'ochlashgan, ichi g'ovak prenxima bilan to'la, bo'yi Usti qattik tuklar bilan qoplangan.

Poyalari usti qattiq tuklar bilan qoplangan.

253.Kungaboqar barglari kurinishiga tarif berping?

Barglari yirik, bandli, uzunligi 20-40 sm ovalsimon, yuraksimon, uchi o'tkirlashgan, tuk bilan qalin qoplangan. Barglarning cheti tishli. Pastki 3-5 juft barglari poyada qarama - qarshi joylashgan, qolganlari navbatlashgan. Bitta o'simlikda barglar soni 14 - 50 etadi. Ertapishar navlari kamroq, kechpisharlari ko'p barg hosil qiladi.

Barglari yirik, bandli, uzunligi ertapishar navlari kamroq, kechpisharlari ko'p barg hosil qiladi.

Barglari yirik, bandli, uzunligi 20-40 sm ovalsimon, yuraksimon, uchi o'tkirlashgan, tuk bilan qalin qoplangan.

Barglari yirik, barglarning cheti tishli. Pastki 3-5 juft barglari poyada qarama - qarshi joylashgan, qolganlari navbatlashgan.

254.Kungaboqar to'pguli kurinishiga tarif berping?

To'pguli savatcha qovariq yoki botiq, tekis disksimon, moyli navlarda diametri 15-25 sm, chaqiladigan navlarda 45 sm. Bir necha bargchadan iborat o'rama bilan o'ralgan. Gul o'rnining chetida pushtsiz, tilsimon savatcha ichida naychasimon meva hosil qiluvchi gullar joylashgan. Bitta savatchada 600-1200 gul bo'ladi.

To'pguli savatcha qovariq yoki botiq, tekis disksimon, moyli navlarda diametri 15-25 sm, chaqiladigan navlarda 45 sm.

To'pguli savatcha bir necha bargchadan iborat o'rama bilan o'ralgan.

To'pguli savatcha gul o'rnining chetida pushtsiz, tilsimon savatcha ichida naychasimon meva hosil qiluvchi gullar joylashgan.

255.Kungaboqar urug'i ko'rinishiga tarif berping?

Urug'i (mag'iz) - murtak, yupqa urug' po'stidan, murtak esa ildizcha, kurtakcha va ikkita urug'palladan iborat.

Urug'i (mag'iz) - murtak, ikkita urug'palladan iborat.

Urug‘i (mag‘iz) - murtak, yupqa urug‘ po‘stidan, ikkita urug‘palladan iborat.
Urug‘i (mag‘iz) -, murtak esa ildizcha, kurtakcha va ikkita urug‘palladan iborat.

256.Kungaboqar urug‘lari necha C^0 haroratda ko‘karib boshlaydi. ?

Kungaboqar urug‘lari 4-5 C^0 haroratda ko‘karib boshlaydi.
Kungaboqar urug‘lari 2-5 C^0 haroratda ko‘karib boshlaydi.
Kungaboqar urug‘lari 2-5 C^0 haroratda ko‘karib boshlaydi.
Kungaboqar urug‘lari 1-5 C^0 haroratda ko‘karib boshlaydi.

257.Kungaboqar maysalarini qiyg’os unub chikish uchun necha C^0 harorat talab kilinadi ?

Kungaboqar maysalarni qiyg‘os unib chiqishi uchun 10-12 C^0 harorat zarur..
Kungaboqar maysalarni qiyg‘os unib chiqishi uchun 10-15 C^0 harorat zarur..
Kungaboqar maysalarni qiyg‘os unib chiqishi uchun 10-18 C^0 harorat zarur..
Kungaboqar maysalarni qiyg‘os unib chiqishi uchun 10-19 C^0 harorat zarur..

258.Kungaboqar harorat 8-10 C^0 urug‘larni ekishdan unib chiqishgacha bo‘lgan davr necha kun,kerak ?

Harorat 8-10 C^0 urug‘larni ekishdan unib chiqishgacha bo‘lgan davr 15-20 kun
Harorat 5-15 C^0 urug‘larni ekishdan unib chiqishgacha bo‘lgan davr 15-20 kun
Harorat 7-10 C^0 urug‘larni ekishdan unib chiqishgacha bo‘lgan davr 15-20 kun
Harorat 3-20 C^0 urug‘larni ekishdan unib chiqishgacha bo‘lgan davr 15-20 kun

259.Kungaboqar ekishdan unib chiqishgacha davrda necha °S faol harorat yig‘indisi talab qilinadi ?.

Ekishdan unib chiqishgacha davrda 140-160 °S faol harorat yig‘indisi talab qilinadi.

Ekishdan unib chiqishgacha davrda 100-110 °S faol harorat yig‘indisi talab qilinadi.

Ekishdan unib chiqishgacha davrda 100-120 °S faol harorat yig‘indisi talab qilinadi.

Ekishdan unib chiqishgacha davrda 100-130 °S faol harorat yig‘indisi talab qilinadi.

260.Kungaboqar maysalari qisqa muddatli necha C^0 sovuqqa bardosh beradi. ?.

Maysalari qisqa muddatli 8 C^0 sovuqqa bardosh beradi.
Maysalari qisqa muddatli 6 C^0 sovuqqa bardosh beradi.
Maysalari qisqa muddatli 5 C^0 sovuqqa bardosh beradi.
Maysalari qisqa muddatli 4 8 C^0 sovuqqa bardosh beradi.

261.Kungaboqar gullash va undan keyingi davrda o‘simlikning rivojlanishi uchun qulay harorat necha C^0 harorat talab kilinadi ?

Gullash va undan keyingi davrda o‘simlikning rivojlanishi uchun qulay harorat 25-27 C^0 .

Gullash va undan keyingi davrda o‘simlikning rivojlanishi uchun qulay harorat 20-27 C^0 .

Gullash va undan keyingi davrda o‘simlikning rivojlanishi uchun qulay harorat 19-20 C^0 .

Gullash va undan keyingi davrda o‘simlikning rivojlanishi uchun qulay harorat

15-20 ^{C0}.

262.Kungaboqar Bitta o‘simlik o‘suv davrida necha kg ortiq suv talab qiladi?

Bitta o‘simlik o‘suv davrida 200 kg ortiq suv talab qiladi

Bitta o‘simlik o‘suv davrida 500 kg ortiq suv talab qiladi

Bitta o‘simlik o‘suv davrida 400 kg ortiq suv talab qiladi

Bitta o‘simlik o‘suv davrida 300 kg ortiq suv talab qiladi

263.Kungaboqar gullashgacha va o‘suv davrini oxirida tuproqda namlik CHDNS necha % gullash davrida necha % ushlansa kungaboqar eng yuqori hosil shallantiradi?

Gullashgacha va o‘suv davrini oxirida tuproqda namlik CHDNS 70 % gullash davrida 80 % ushlansa kungaboqar eng yuqori hosil shallantiradi

Gullashgacha va o‘suv davrini oxirida tuproqda namlik CHDNS 60 % gullash davrida 70 % ushlansa kungaboqar eng yuqori hosil shallantiradi

Gullashgacha va o‘suv davrini oxirida tuproqda namlik CHDNS 50 % gullash davrida 60 % ushlansa kungaboqar eng yuqori hosil shallantiradi

Gullashgacha va o‘suv davrini oxirida tuproqda namlik CHDNS 40 % gullash davrida 50 % ushlansa kungaboqar eng yuqori hosil shallantiradi

264.Kungaboqar O‘zbekistonda kungaboqar unumdor bo‘z, o‘tloq, o‘tloq-bo‘z tuproqlarda yaxshi o‘sadi?

O‘zbekistonda kungaboqar unumdor bo‘z, o‘tloq, o‘tloq-bo‘z tuproqlarda yaxshi o‘sadi

O‘zbekistonda kungaboqar unumdor yaxshi o‘sadi

O‘zbekistonda kungaboqar o‘tloq-bo‘z tuproqlarda yaxshi o‘sadi

O‘zbekistonda kungaboqar bo‘z tuproqlarda yaxshi o‘sadi

265.Kungaboqar og‘ir loy, qumloq, kislotali, kuchli sho‘rlangan tuproqlarda yaxshi o‘sadimi. ?

Kungaboqar og‘ir loy, qumloq, kislotali, kuchli sho‘rlangan tuproqlarda yaxshi o‘smaydi.

Kungaboqar og‘ir loy, o‘sadi.

Kungaboqar sho‘rlangan tuproqlarda yaxshi yaxshi rivojlanadi

Kungaboqar sho‘rlangan tuproqlarda yaxshi o‘sadi.

266.Kungaboqar 1 s urug‘ va shunga muvofiq o‘suv organlarini hosil qilish uchun tuproqdan necha kg azot, necha kg fosfor, necha kg kaliy o‘zlashtiradi.. ?

1 s urug‘ va shunga muvofiq o‘suv organlarini hosil qilish uchun tuproqdan 6 kg azot, 2 kg fosfor, 10 kg kaliy o‘zlashtiradi.

1 s urug‘ va shunga muvofiq o‘suv organlarini hosil qilish uchun tuproqdan 5 kg azot, 3 kg fosfor, 30 kg kaliy o‘zlashtiradi.

1 s urug‘ va shunga muvofiq o‘suv organlarini hosil qilish uchun tuproqdan 7 kg azot, 4 kg fosfor, 20 kg kaliy o‘zlashtiradi.

1 s urug‘ va shunga muvofiq o‘suv organlarini hosil qilish uchun tuproqdan 5 kg azot, 9 kg fosfor, 80 kg kaliy o‘zlashtiradi.

267.Kungaboqar O‘suv davri tezpishar navlarda necha, ertapisharlarda

necha, o‘rtapisharlarda necha kuni tashkil kiladi.. ?

O‘suv davri tezpishar navlarda 8O-100, ertapisharlarda 100-120, o‘rtapisharlarda 120-140 kun.

O‘suv davri tezpishar navlarda 7O-100, ertapisharlarda 100-220, o‘rtapisharlarda 120-180 kun.

O‘suv davri tezpishar navlarda 6O-100, ertapisharlarda 100-320, o‘rtapisharlarda 120-340 kun.

O‘suv davri tezpishar navlarda 5O-100, ertapisharlarda 100-420, o‘rtapisharlarda 120-240 kun.

268.Kungaboqarni bir ekilgan dalaga necha yil o‘tgach qayta ekish mumkin ?

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 8-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 7-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 6-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 5-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

269.Kungaboqarni bir ekilgan dalaga necha yil o‘tgach qayta ekish mumkin ?

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 8-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 7-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 6-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

Kungaboqarni bir ekilgan dalaga 6-10 yil o‘tgach qayta ekish mumkin.

270.Tamaki barglarida kraxmal necha % bo‘ladi ?

Tamaki barglarida 45 % kraxmal bo‘ladi.

Tamaki barglarida 55 % kraxmal bo‘ladi.

Tamaki barglarida 65 % kraxmal bo‘ladi.

Tamaki barglarida 75 % kraxmal bo‘ladi.

271.Tamaki barglarida necha % oqsil bo‘lishi mumkin ?

Tamaki barglarida 20 % oqsil bo‘lishi mumkin

Tamaki barglarida 30 % oqsil bo‘lishi mumkin

Tamaki barglarida 40 % oqsil bo‘lishi mumkin

Tamaki barglarida 50 % oqsil bo‘lishi mumkin

272.Tamaki tarkibida necha % nikotin saqlanadi ?

Tamaki tarkibida 0,4 - 4 % nikotin saqlanadi

Tamaki tarkibida 0,5 - 4 % nikotin saqlanadi

Tamaki tarkibida 0,6 - 4 % nikotin saqlanadi

Tamaki tarkibida 0,7 - 4 % nikotin saqlanadi

273.Maxorkada nikotin miqdori necha % etadi. ?

Maxorkada nikotin miqdori 18 % etadi.

Maxorkada nikotin miqdori 28 % etadi.

Maxorkada nikotin miqdori 38 % etadi.

Maxorkada nikotin miqdori 48 % etadi.

274.Oddiy tariqning to’pguli nima deb ataladi?

ro’vak

boshoqsimon ro’vak

boshoq
murakkab boshoq

275.Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatida sholining optimal ekish muddati qachon?

aprelning oxirgi o'n kunligi mayning birinchi o'n kunligi
martning ikkinchi dekadasi
aprelning birinchi o'n kunligi
iyunning birinchi o'n kunligi

276.Maxorkada pektinli moddalar miqdori nech % bo'ladi.?

Maxorkada Pektinli moddalar miqdori 18-20 % bo'ladi.
Maxorkada Pektinli moddalar miqdori 28-20 % bo'ladi.
Maxorkada Pektinli moddalar miqdori 38-20 % bo'ladi.
Maxorkada Pektinli moddalar miqdori 48-20 % bo'ladi.

277.Tamakida necha % efir moylari saqlanadi ?

Tamakida 1 % efir moylari saqlanadi.
Tamakida 2 % efir moylari saqlanadi.
Tamakida 3 % efir moylari saqlanadi.
Tamakida 4 % efir moylari saqlanadi.

278.Tamakida smola miqdori necha% dan necha % bo'ladi ?

Smola miqdori 3-4 dan 4-5 % bo'ladi.
Smola miqdori 5-4 dan 6-5 % bo'ladi.
Smola miqdori 6-4 dan 7-5 % bo'ladi.
Smola miqdori 7-4 dan 8-5 % bo'ladi.

279.Tamaki bargida ammiak % nech dan necha % gacha bo'ladi?

Tamaki bargida ammiak 0,1 dan 0,5 % gacha bo'ladi
Tamaki bargida ammiak 0,2 dan 0,5 % gacha bo'ladi
Tamaki bargida ammiak 0,3 dan 0,5 % gacha bo'ladi
Tamaki bargida ammiak 0,4 dan 0,5 % gacha bo'ladi

280.Tamaki fermentatsiyalangandan so'ng tarkibida necha % nikotin saqlanadi?

Tamaki fermentatsiyalangandan so'ng tarkibida 1 % nikotin saqlansa.
Tamaki fermentatsiyalangandan so'ng tarkibida 2 % nikotin saqlansa.
Tamaki fermentatsiyalangandan so'ng tarkibida 3 % nikotin saqlansa.
Tamaki fermentatsiyalangandan so'ng tarkibida 4 % nikotin saqlansa.

281.Tamaki yuqori sifatli tamaki mahsulotlarida necha % bo'ladi ?

Yuqori sifatli tamaki mahsulotlarida 1,2-1,5 % bo'ladi.
Yuqori sifatli tamaki mahsulotlarida 2,2-1,5 % bo'ladi.
Yuqori sifatli tamaki mahsulotlarida 3,2-1,5 % bo'ladi.
Yuqori sifatli tamaki mahsulotlarida 4,2-1,5 % bo'ladi.

282. Tamaki o'rtacha hosildorlik necha s/ga etadi ?

Tamaki o'rtacha hosildorlik 30-32 s/ga
Tamaki o'rtacha hosildorlik 40-32 s/ga
Tamaki o'rtacha hosildorlik 50-32 s/ga
Tamaki o'rtacha hosildorlik 60-32 s/ga

283. Tamaki Ilg‘or xo‘jaliklarda necha s/ga etadi ?
Tamaki Ilg‘or xo‘jaliklarda 40-45 s/ga
Tamaki Ilg‘or xo‘jaliklarda 50-55s/ga
Tamaki Ilg‘or xo‘jaliklarda 60-65 s/ga
Tamaki Ilg‘or xo‘jaliklarda 30-35 s/ga
284. Tamaki kaysi oilaga mansub?
Ituzumdoshlar(Solanaceae). oilasi
Dukkakdoshlar (Fabaceae). oilasi
Qo‘ng‘irboshlar (Poaceae). oilasi
Qoqidoshlar (Asteraceae). oilasi
285. Tamaki kaysi avlodiga mansub o‘simlik?
Nicotiana avlodiga mansub o‘simlik
avlodiga mansub o‘simlik
Melilotus avlodiga mansub o‘simlik
Sorgum avlodiga mansub o‘simlik
286. Tamaki ildiz sistemasiga ta’rif bering?
Tamaki asosiy va yon ildizlardan iborat
Tamaki popuk ildizlardan iborat
Tamaki faqat asosiy ildizlardan iborat
Tamaki faqat yon ildizlardan iborat
287. Tuproqka necha m chuqurlikka kirib boradi.?
Tamaki Tuproqka 1,5-2 m chuqurlikka kirib boradi.
Tamaki Tuproqka 2-3 m chuqurlikka kirib boradi.
Tamaki Tuproqka 3-4 m chuqurlikka kirib boradi.
Tamaki Tuproqka 2-2.5 m chuqurlikka kirib boradi.
288. Poyasiga tarif bering ?
Tamakining Poyasi tik o‘sadi, Poyaning yo‘g‘onligi 18-35 mm, bo‘yi 80-200 sm, ba’zan 3-3,5 m etishi mumkin.
Tamakining o‘rmalab o‘sadi, Poyaning yo‘g‘onligi 18-35 mm, bo‘yi 80-200 sm, ba’zan 3-3,5 m etishi mumkin
Tamakining Poyasi tik o‘sadi, Poyaning yo‘g‘onligi 35-70 mm, bo‘yi 200-300 sm, ba’zan 3-3,5 m etishi mumkin
Tamakining yotib o‘sadi, Poyaning yo‘g‘onligi 18-35 mm, bo‘yi 80-200 sm, ba’zan 3-3,5 m etishi mumkin
289.Barglarining kurinishiga tarif bering.?
Tamakining Barglari – oddiy, bandli, bandsiz, tukli poyaga birikkan joyida barg quloqchasi o‘sib chiqadi. Barg quloqchasi yirik bargli navlarda poyani to‘liq o‘ragan, kichiklarida yarim o‘ragan bo‘ladi.
Tamakining Barglari –murakkab, Barg quloqchasi yirik bargli navlarda poyani to‘liq o‘ragan, kichiklarida yarim o‘ragan bo‘ladi.
Tamakining Barglari – murakkab, bandsiz
Tamakining Barglari oddiy bandsiz.Barg quloqchasi mayda bargli navlarda poyani to‘liq o‘ramagan.
290.Dukkakli don ekinlari urug’ida oqsilning miqdori qancha

25-50 %
15%
60%
8-9%

291.Dukkakli don ekinlari urug'ida (soyadan boshqa) yog' miqdori qancha

4-5%
9%
10%
15%