

X.A.Idrisov, S.M.Nazarova

O'SIMLIKSHUNOSLIK

(o'quv qo'llanma)



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI**

X.A.Idrisov, S.M.Nazarova

O'SIMLIKSHUNOSLIK

(o'quv qo'llanma)

**“Durdona” nashriyoti
Buxoro - 2023**

UO‘K 633/635(075.8)

41/42ya73

I-24

Idrisov, X.A.

O‘simlikshunoslik [Matn] : darslik / X.A.Idrisov, S.M.Nazarova. – Buxoro : Sadridin Salim Buxoriy, 2023. – 292 b.

KBK 41/42ya73

Ushbu o‘quv qo‘llanmada o‘simlikshunoslik fanining nazariy asoslari, madaniy o‘simliklarning kelib chiqish markazlari va ular genotiplarining shakllanish sharoitlari, biologik azot, o‘simliklarning optimal namlik bilan ta‘minlanishi, o‘simliklarning fotosintez faoliyati, aralash va qo‘shib ekilgan o‘simliklarning mutanosibligi, urug‘shunoslik, dala ekinlarining xalq xo‘jaligidagi ahamiyati, tarixi, botanik va biologik xususiyatlari, yetishtirish texnologiyalari, so‘nggi yillarda mamlakatimiz qishloq xo‘jaligidagi islohotlar, o‘zgarishlar hamda fandagi yutuqlar hisobga olingan holda yoritilgan.

Mazkur o‘quv qo‘llanma Mevachilik va uzumchilik Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik Issixona xujaligini tashkil etish va yuritish ta‘lim yo‘nalishlari bo‘yicha tahsil olayotgan talabalar hamda qishloq xo‘jaligi sohasida faoliyat ko‘rsatayotgan xodimlar, fermerlar ham foydalanishi mumkin.

Taqrizchilar:

Biologiya fanlari doktori, prof. **S.B.Bo‘riyev**

Qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, dotsenti. **R.Yunusov**

O‘quv qo‘llanma O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 29-maydagi 232-sonli buyrug‘iga asosan nashr etishga ruxsat berilgan. Ro‘yxatga olish raqami 232-706.

ISBN 978-9910-736-68-1

1-MAVZU: O'SIMLIKSHUNOSLIK FANINING MAQSAD VA VAZIFASI DALA EKINLARINING UMUMIY TAVSIFI VA GURUHI

Reja:

- 1.O'simlikshunoslik fanining ahamiyati, maqsadi va vazifasi
- 2.O'simliklar biologiyasining shakllanish sharoiti
- 3.Dala ekinlarining guruhlarga bo'linishi.

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

1. O'simlikshunoslik fanining ahamiyati, maqsadi va vazifasi

O'simlikshunoslik - xalq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, axolini oziq-ovqat maxsulotlari, chorvachilik uchun yem-xashak va yengil sanoatni ko'p tarmoqlari uchun xom ashyo yetishtirish maqsadida ekib o'stirish va tabiatda yovvoyi xolda o'sadigan o'simliklardan foydalanish masalalari bilan shug'ulanuvchi fandır

Bu tarmoqning o'ziga xos xususiyatlari mavjud bo'lib, eng avvalo qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning mavsumiyliigi, muayan agrotexnika tadbirlarini ma'lum muddatlarda o'tkazish sharoitni xar doim o'zharib turishidir. Qishloq xo'jaligida doimo yangi navlar, yangi texnologiyalarning kirib kelishi shu soxodagi mutaxasislardan chuqur va xar tamonlama puxta bilimga ega bo'lishi talab qilinadi.

O'simlikshunoslik chorvachilik bilan chambarchas bog'liq. Chorvaga talab qilinadigan ko'kat, pichan, dag'al va shirali ozuqalar o'simliklardan tayyorlanadi. O'simliklarga talab qilinadagan organik o'g'itlar chorvachilikning chiqindilaridan olinadi.

O'simlikshunoslik qadim zamondan, ya'ni madaniy o'simliklar paydo bo'lishi bilan kelib chiqqan va dehqonchilik bilan chambarchas bog'liqdir. Dastlab dehqonchilik Iroq, Hindistonda, Xitoy, Suriya, Misr, Meksika, Boliviya va markaziy Osiyoda rivojlana boshlagan.

O'simlikshunoslik fani hozirgi davrda, asosan dala ekinlarini tadqiq etadi. O'simlikshunoslik agronomiyaning bir bo'limidir. Bu

fan madaniy ekinlarni guruxlarga bo‘lib, ularning biologik va ekologik xususiyatlarini o‘rganadi, ekinlar va navlardan muttasil mo‘l hosil olishni ta‘minlaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqadi. O‘simlikshunoslik, agrokimyo, dehqonchilik, seleksiya va urug‘chilik, biokimyo, o‘simliklar fiziologiyasi kabi qator fanlar bilan chambarchas bog‘langan.

Demak o‘simlikshunoslik - bu qisholq xo‘jaligining asosiy tarmog‘i bo‘lib, dala ekinlari va urug‘larining biologik va ekologik xususiyatlarini o‘rganish, ma‘lum tuproq va iqlim sharoitiga mos bo‘lgan ilg‘or texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish natijasida mo‘l va sifatli hosil olishni ilmiy va amaliy asoslab beradigan fandır.

Dala o‘simliklarini ekib mo‘l va sifatli hosil yetishtirishda ilg‘or texnologiyalar ishlab chiqilmoqda va joriy etilmoqda. Ekiladigan o‘simliklarning tur va nav xili ko‘paytirilmoqda, har yili yangi-yangi navlar tumanlashtirilmoqda, urug‘shunoslik va urug‘chilik ishlari tashkil etilmoqda.

O‘simlikshunoslik ilmiy fan sifatida qishloq xo‘jaligidagi mavjud muammolarni hal qilishda muhim rol o‘ynaydi. O‘simlikshunoslikning rivojlanishi, umuman jamiyatning taraqqiyotiga bog‘liq bo‘lib, fanning rivojlanishiga ko‘p olimlar o‘z hisasini qo‘shishgan. Ularning orasida fotosintez jarayonini yoritib bergan K.A.Timiryazev (1843-1920), o‘simliklarning kelib chiqish markazlarini aniqlagan N.I.Vavilov (1887-1943), dala ekinlarini yangi navlarini yaratgan P.P.Lukyanenko, V.S.Pustovoyt, E.N.Remeslo, N.V.Sitsin, M.N.Xodjinov va boshqalarni sanab o‘tish mumkin. O‘simlikshunoslik fanini rivojlantirishida o‘zbek olimlaridan akademik A.I.Imomaliyev, 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.



1.1-rasm. O‘simlikshunoslikdan olinadigan maxsulotlar.

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 magalliy olimlar yaratgan navlar ko‘plab ekilmoqda. Bug‘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 tani tashkil etadi.

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

Jahon bo‘yicha ekiladigan ekinlarning asosiy qismini (70%) don ekinlari tashkil qiladi (bug‘doy, sholi, makkajo‘xori, arpa, suli, javdar). Texnik ekinlardan 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‘shan o‘simlik turlari shu mintaqaga 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.



1.2-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 me’yorda 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 haroratga 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.

Demak, har bir genotip o'zi shakllangan mintaqaning ekologik sharoitining ko'zgusi bo'ladi. Murakkab sharoitda shakllangan genotip tashqi sharoitga talabchan bo'lmaydi. O'simlik biologiyasini aniqlash uchun shu t o'rning (genoti pNing) shakllanishiga ta'sir qilgan ekologik sharoitni o'rganish zarurdir.

3.Dala ekinlarining guruhlariga 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.



1.3-rasm. Don dukkakli ekinlar.

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

O'simliklar tavsifi

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, magalliy no'xat loviya, yasmiq, burchoq, soya, lyupin, xashaki dukkaklar
2.Yem-xashak ekinlari	1. Ko'p yillik dukkakli o'tlar	Beda, qizil searga, qashqarbeda, bargak
	2. Ko'p yillik qo'ng'ir bosh o'tlar	Ko'p o'rimli mastak, bo'ychan mastak, yaylov mastagi, oqso'xta, bug'doyiq, yerkak o't, betaga, yaltir bosh.
	3. Bir yillik dukkakli o'tlar	Shabdar, bersim, vika
	4. Bir yillik qo'ng'ir bosh 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 ekinlar	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. O'simlikshunoslik tarixi?
2. Respublikamizda qihloq ho'jalik ekinlarini yetishtirish?
3. Dala ekinlari necha guruhga bo'linadi?

2-MAVZU. BUG'DOY BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Reja:

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

Tayanch iboralar: namlikka talab, oziq ekini, yorma, un, non navlari, kreketlar, pishiriqlar, biskvitlar, makaron maxsuloti, muzqaymoq, spageti, puding, bug'doy, rivojlanish davrlari, hosil, kaloriya, maxsulot, kraxmal, spirt, oqsilli modda

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

Ahamiyati. Bug'doy-jaxonning asosiy don ekini. Bug'doy eng ko'p tarqalgan va keng foydalaniladigan ekin turi xisoblanadi.

Bug'doydan oziqa ekini sifatida foydalanib uning donidan yorma olinadi, unidan esa non yopiladi va boshqa non maxsulotlar tayyorlanadi (non navlari, kreketlar, pishiriqlar, biskvitlar, makaron maxsuloti, muzqaymoq, spageti, puding va boshqalar). Non maxsulotlari xushta'mligi va sifatligi bilan ajralib turadi va etarli kaloriyaga ega.

Inson o'zining xayotiy faoliyati uchun kerak bo'ladigan energiyaning 20% ni bug'doy xisobiga to'ldiradi, 21% ni sholi, keyin qolganlarini kartoshka va makkajo'xori xisobiga to'ldiradi.

Bug‘doyning xushta‘mlilik, sifatlilik, kaloriyasi va maxsulotlarining xazm bo‘lishi uning donining kimyoviy tarkibiga bog‘liq. Bug‘doy oqsilining qimmatida almashtirib bo‘lmaydigan aminokislotalarning borligidandir. Bug‘doy donida oqsildan tashqari oqsilli modda - kleykovina mavjud, non maxsulotlari uning borligi uchun yaxshi pishadi.

Millionlab odamlar uchun bug‘doy kerakli oziq-ovqat maxsuloti bo‘lib kelmoqda, yer shari axolisining qariib barchasiga yashashi uchun yagona maxsulot turi bo‘lib turibdi.

Qayta ishlash sanoatida bug‘doy xom-ashyo sifatida foydalaniladi undan kraxmal, spirt olinadi.

Tarixi. Inson juda qadim zamonlardan beri bug‘doydan ozuqa sifatida foydalanadi. Dastlab uning doni qovurib ishlatilgan. G‘arbiy yarim sharda 400 yildan beri bug‘doydan keng foydalanib kelingan. O‘rta sharqda bug‘doydan bizning eramizgacha foydalanib kelingan, sharqiy yarimsharda esa aniq bir narsa deyish qiyin, axoli bug‘doysiz kun ko‘rmagan. Efrat va Tigr daryolari o‘rtasida bug‘doy borliqni va madaniyatining gullab yashnashini ta‘minlagan. Ming yillar va yuzlab avlodlar davomida inson o‘zining borlig‘i va uning xayvonlarining xayoti bug‘doyga bog‘liq bo‘lgan, olimlarning tasavvurlari xam xuddi shunday. (Barikin, 1982).

Bug‘doyning madaniy navlarining umumiy tarqalish areali juda katta va yer sharining xamma kontinentlarini o‘rab olgan. Uning ekilgan maydonlari tog‘larda - Shvetsiyada Shimoliy kenglikning 66° va Afrika hamda Avstraliyaning janubiy cheharadoshlaridagi Shimoliy kenglikning 76,44 ° gacha uchraydi. Lekin bug‘doy asosan cho‘l ekini. MDX xududlarida cho‘l va o‘rmon - cho‘l, Shimoliy Amerikada-Preriya, Janubiy Amerikada Pampu egallaydi. Avstraliyada cho‘l va yarim dasht hududlar, O‘rta Osiyo va Kavkazorti bug‘doyning juda ko‘p turlarining vatani bo‘lib xysoblanadi. Bu yerda yumshoq bug‘doyning juda ko‘p turlari aniqlangan. Old Osiyo mamlakatlarida bug‘doy bizning eramizgacha bo‘lgan 7-6 ming yil ilhari aniq bo‘lgan. O‘zbekiston xududida bizning eramizgacha 4-3 ming yillar Xorazm va Farg‘ona vodiysida ma‘lum bo‘lgan. Bugunga kelib bug‘doy jaxonning xamma mintaqalarida ekilmoqda.

Kontinentlar va mamlakatlar bo‘yicha hosildorlik sezilarli darajada farq qiladi, bu o‘z navbatida dehqonchilik madaniyatining

darajasi xaqida, agronomiya fanining rivojlanishi, bug‘doyni parvarishlashda zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash shundan darak beradi.



3.1-Rasm. Yumshoq bug‘doyning boshoqlari

2. Rivojlanish davrlari

Bu murakkab jarayon bo'lib, bunda fiziologik-bioximik jarayonlar tashqi sharoitlar ta'sirida kechadi.

Bu davrda quyidagi jarayonlar kuzatiladi: suvni yutish i, bo'rtishi va nish urishi, birlamchi ildizchalarning o'sishi, o'simtaning rivojlanishi, o'simtaning qaddini rostdashi, urug'ning unib chiqishi uchun ma'lum miqdorda suv talab qilinadi.

Ko'pchilik olimlarning ma'lumotlariga qaraganda o'rtacha 45-50% suv sarflanadi. Urug'ning unib chiqish uchun isiqlik ham talab qilinadi.

Olimlarning ma'lumotlariga qaraganda haroratning intervali juda keng. Unib chiqish xattoki 1°S da ham boshlanishi mumkin, lekin eng maqbul daraja - bu $25-28^{\circ}\text{S}$ hisoblanadi, eng yuqorisi 30°S . Suvning taqchil bo'lishi va haroratning pasayishi urug'ning unib chiqishini to'xtatish mumkin. 19°S da urug'ning unib chiqishi 1-3 kuzatiladi. $15,8^{\circ}\text{S}$ da 2 kun, $10,21^{\circ}\text{S}$ da 3 kun, $4,4^{\circ}\text{S}$ da 6 kun. Urug' bo'kkandan keyin unib chiqa boshlaydi. Dastlabki murtak ildizchalari bo'yiga o'sa boshlaydi, keyin poya, novdasi o'sadi.

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 yutish i, bo'rtishi va nish urishi, birlamchi ildizchalarning o'sishi, o'simtaning rivojlanishi, o'simtaning qaddini rostdashi, 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 intervali juda keng. Unib chiqish xattoqi 1°S da ham boshlanishi mumkin, lekin eng maqbul daraja - bu $25 - 28^{\circ}\text{S}$ hisoblanadi, eng yuqorisi 30°S . Suvning taqchil bo'lishi va haroratning pasayishi urug'ning unib chiqishini to'xtatish mumkin. 19°S da urug'ning unib chiqishi 1 - 3 kuzatiladi. $15,8^{\circ}\text{S}$ da 2 kun, $10,21^{\circ}\text{S}$ da - 3 kun, $4,4^{\circ}\text{S}$ da 6 kun. Urug' bo'kkandan keyin unib chiqa boshlaydi. Dastlabki murtak ildizchalari bo'yiga o'sa boshlaydi, keyin poya, novdasi o'sib rivojlanadi.

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 davri

boshlanadi. 14-16°S harorat va namlik etarli bo'lganda ekkandan keyin 7-9 kunda unib chiqa boshlaydi, ekish-unib chiqish davrini uzunligi ekish muddatlariga bog'liq. Ekishning maqbul muddatlarida bu davr 1,5-2 kunga qisqaradi.

Tuplanish bo'g'ini o'simlikning muhim organi bo'lib hisoblanadi. Tuplanish bo'g'inining shikastlanishi o'simlikning xalok bo'lishiga olib keladi. O'simlikda umumiy va mahsuldor tuplanishni farqlanadi. 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 generativ organlari paydo bo'la boshlaydi.

Naychalash- tuproq yuzasidan 5 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 boshqoq faol shakllanadi va rivojlanadi.

Bug'doyning faol rivojlanishi va 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 harakterli bo'lgan belgilarga ega bo'ladi.

boshqoqlanish-Bargning yuqorigi qismidan boshqoqning 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.

Gullash- bu davr boshqoqlash boshlangandan 3-5 kun keyin boshlanadi. boshqoqning o'zida gullash 3-5 kun davom etadi, hammasi bo'lib esa 8-10 kun davom etadi. Bir boshqoqning barcha gullari bir vaqtning o'zida gullamaydi.

Avvaliga o'rtadagi boshqoqchalar, keyin pastki va yuqorigi boshqoqchalar 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 erkaklik hametalaridan biri tuxum xujayra bilan Qo'shib murtak hosil qiladi, ikkinchisi markaziy yadro bilan qo'shib endosperm hosil qiladi. Gullash butun sutka bo'yicha davom etaveradi, 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 me'yorda uzunlikka erishadi. 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

3. Tashqi muhitga talabi

Tuproqqa talabi. Bug'doy tuproqqa bo'lgan talabi juda yuqori. Tuproq unumdor, ko'p miqdorda oziq moddalarga ega bo'lishi kerak.

Tuproq reaksiyasi PH 6-7,5 bo'lishi lozim. Sho'r, botqoqlangan va nordon tuproqlardan tashqari barcha tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Namlikka talabi - Bug'doy namlikni yaxshi ko'ruvchi o'simlik. Uning unib chiqishi va bo'kishi uchun har hil miqdorda suv talab qilinadi. Urug' bo'kishi uchun o'rtacha 45-56% suvni yutadi. O'simlikning rivojlanishining boshlanishida ya'ni ildiz tizimi shakllanayotgan bir paytda tuproqni yaxshi namlash talab qilinadi.

Ahar 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 boshqoq o'sadi, generativ organlari hosil bo'ladi, don shakllanadi. Ahar suv kam bo'lsa, bug'doy yomon shohlanadi 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'zharib turadi.

Ozuqa moddalariga bo'lgan talabi- Bug'doy ozuqa elementlariga juda katta talabchan. Hosildorlik qancha yuqori bo'lsa, shunchalik oziq moddalar ko'p talab qilinadi. Bug'doy ekiladigan 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 sinhari 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 isiqlikning 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'inining o'sishini to'xtatish i 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 isiqqligining ta'siri ostida o'simlikda fotosintez jarayoni bo'lib o'tadi va uning natijasida ularda organik moddalar hosil bo'ladi.

Bug'doy uzun 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 boshhoqlanmaydi. Lekin bug'doyning shunday shakllari uchraydiki, qaysiki qisqa yorug'lik kunida ham hosil olish mumkin.

Isiqlikka talabi. Amal davrida bug'doyning isiqlikka bo'lgan talabi o'zharib 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 chiqish boshlaydi 20-kuni 8°S da 13-kuni, 15°S da 7-kuni unib chiqish boshlaydi. Unib chiqish va tuplanish davrida 12-14°S, donning to'lishish davrida 22-25°S harorat maqbul bo'lib hisoblanadi.

Ma'lumotlar bo'yicha amal davrida kuzgi bug'doy 1800-2100°S, bahorgi bug'doy esa 1100-1300°S harorat qabul qiladi, qishga tayyorlash uchun imkon qadar 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. boshhoqlash 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 sovuqqa chidam qorning qalinligi 20sm bo'lganda. O'zbekistonda doimo qor qalinligi etarli emas 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 sovuqqa 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 sovuqqa chidamliligi deyiladi. Sovuqqa 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 strukturasini 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 erkin va bog'langan auksinlarning kamayishi kuzatiladi, xujayralarda esa shakar to'planishi yuz beradi bu o'z navbatida sovuqning zararidan saqlaydi.

Isiqlikka chidamliligi. Bu ham xuddi sovuqlikka chidamlilik sinhari o'simlikning suvsizlanishi natijasida ko'tariladi. Yuqori haroratning to'g'ridan -to'g'ri o'simlikka ta'siri xavfli emas. Bu ayniqsa pishish davrida xavfli bo'lishi mumkin, bunda unning non pishirish sifatleri bo'zilib ketadi.

Donni quritganda yuqori harorat qo'llanganda xuddi yuqoridagidek sinhari non qilish sifatiga ta'sir qiladi. Yuqori harorat ta'siri natijasida o'simliklarning isiqlikka chidamliligiga ta'sir qiladi.

Kasalliklar va zararkunandalari. Kasalliklari. Yuqori hosil olishga kasalliklar juda katta zarar etkazadi. Bulardan eng asosiylari quyidagilar: Qattiq qorakuya (donni zararlaydi), chang qorakuya (boshqni zararlaydi), qo'ng'ir barg zang kasalligi poya chiziqli zang kasalligi, sariq zang (barg va boshqni zararlaydi), fuzarioz (barglarida gubyer hosil bo'ladi) sklerotiniya (barg va poyalarida qora doglar paydo bo'ladi), unshudring, ildiz chirish.

Zararkunandalari- kuzgi tunlam, shved-pashshasi, simqurt, toshbaqa-kana, don-arralagich, ko'kko'z, kemiruvchilar, gesensk pashshasi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga resurs tejankor texnologiyalarni to'la joriy etilishi, yonilg'i sarfini 20-22 foizga, urug'lik sarfini paxtachilikda gektariga 30-35 kg/ga va g'allachilikda 60-70 kg/ga tejash imkonini beradi. Bunda rivojlangan mamlakatlardan keltirilgan seyalkalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Ilmiy manbalarda ta'kidlanishicha, tuproqda chirindi miqdorining kamayib ketishi oqibatida hosildorlikning yo'qolishi kuzatiladi. Tuproqdagi chirindilar miqdori hozirgi kunda 0,4 foiz atrofida tashkil etmoqda, bu tarkib juda past darajaga teng deganidir, 1 foizgacha bo'lsa, tuproq chirindi bilan ta'minlanganining o'rtacha

darajasiga teng bo'ladi. Shuningdek, shamol yemirishi oqibatida bir yilda 1 gektar yerdan tuproqning 53-130 tonna hosildor qatlamini yo'qotilayotgani ilmiy manbalarda 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 hosil bo'lishi uchun 70-150 yil kerak bo'lishini o'ylab o'tirmaymiz. Bundan tashqari, suv taqchil, qurg'oqchilik yillari soni ortib bormoqda, bu qurg'oqchil mintaqamizda dehqonchilik qilishni yanada mushkullashtiradi. Shuning uchun bu xolatlarni oldini olish maqsadida yangi texnologiyalarni ishlab chiqarishga tadbqiq etish maqsadga muvofiq xisoblanadi. Masalan yerga minimum ishlov berishni tashkil etish ham bu xolatni oldini oladi. Shular qatoriga yerni shudgorlamay dehqonchilik qilishni aytishimiz mumkin.

Yerni shudgorlamay dehqonchilik qilishning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

Birinchi - tuproq hosildorligini qayta tiklash imkonini beradi. Ya'ni, yerni shudgorlamay dehqonchilik qilishning barcha usullari tuproqning biologik faolligi oshishiga yordam ko'rsatadi. Yig'ishtirib olinmagan o'simlik qoldiqlari mikroorganizmlar uchun ozuq hisoblanadi, 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 moddalar tarkibini ko'paytirish qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligi oshishiga sabab bo'ladi.

Ikkinchi - tuproqdagi namlikni saqlash mumkinligi aniqlangan. Yerni shudgorlamay dehqonchilik qilishning asosiy usullaridan biri ang'iz va o'simlik qoldiqlarini saqlash, undan ham yaxshirog'i, tuproq yuzasida yig'ib olinmagan ekin qoldiqlaridan qoplama yaratishdir. Qurg'oqchil mintaqalarda qoplama yaratish suvning tuproq yuzasidan bug'lanishini kamaytiradi, binobarin, yig'ilgan namlikni saqlaydi va butun vegetatsiya davomida o'simliklarga o'sha namlikdan tejab foydalanish imkonini beradi, yerni sug'orish extiyojini kamaytiradi - bu suv kam bo'lgan yillarda muhim ahamiyatga ega.

Uchinchi - tuzning mavsumiy yig'ilishini kamaytirish - yig'ishtirib olinmagan o'simlik qoldiqlari bug'lanishni pasaytiradi va o'simlik qoplama bo'lmagan joy bilan solishtirganda mavsumiy tuz yig'ilishini 1,6-4,0 marta kamaytiradi. O'simlik qoldiqlari va

shoʻrlanishning kamayishi ham yer shoʻrini yuvish uchun ishlatiladigan suv sarfini kamaytirish imkonini beradi.

Barcha ekinlarni ham yerga ishlov bermasdan etishtirib boʻlmaydi. Tadqiqotlar koʻrsatishicha, ishlov bermasdan ekishga bugʻdoy, javdar, tritikale, makkajoʻxori, soya, mosh, kunjut va boshqa ekinlar juda yaroqlidir - ular bunday usulni qoʻllashning dastlabki yillarida ham ishlov byerilmay ekilganda yaxshi oʻsishi mumkin.

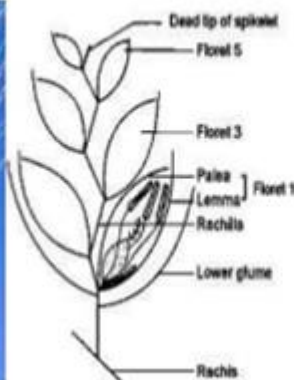
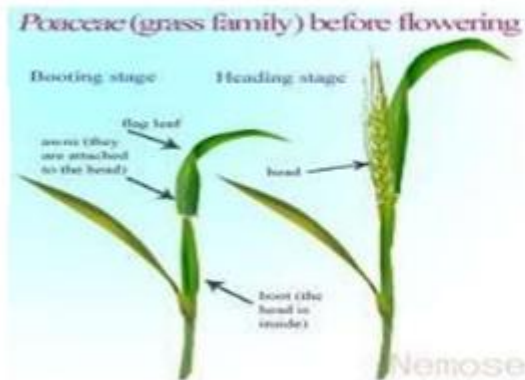
Kuzgi bugʻdoy yetishtirish texnologiyasi.

Kuzgi bugʻdoyni yetishtirish 1978 yilda 450 ming gk yer maydonini egallagan boʻlsa 2021 yilga kelib 1654.6 ming gk ni Kanada qitasida tashkil etdi. Ammo ayrim fermerlar kuzgi bugʻdoyni boshqa ekin bilan ekish sistemasiga toʻliq oʻtgani yoʻq. Yumshoq bugʻdoyning yangi navlarini yaratish takomillashishi va kasallikka chidamli yangi navlarini ishlab chiqib katta-katta maydonlarga ekish avzaldir. Har hil iqlim sharoitlarida yumshoq bugʻdoyning oʻrniga kasallikka chidamli navlarini yaratishga sabab boʻldi.

Kuzgi bugʻdoyni yetishtirish texnologiyasini agronomlar butun fasl mobaynida noqulay iqlim sharoitlarini xisobga olgan holda ish olib borishlari kerak. Ish boshqarish menejment sikllari quydagilardan iborat:

1. Maqsadni qoʻyish
2. Rivojlanish jarayonini baholash
3. Agrotexnim materiallar iqtisodiy mablagʻlar inistitsiyasini balans qilish
4. Natijalar va erishilgan yutuqlarni monitoring qilish

Oʻlchash va kuzatishlar qishloq xoʻjaligi mahsulotlari ishlab chiqarishning har bir qadamini oʻlchash va kuzatishlar muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari oʻsimlik begona oʻtlari, kasalliklari, zararkunandalariga qatrshi kurashishga oʻsimlikning barcha xususiyatlarini oʻrganish kerak. Oʻsimliklarni holatini baholash aniq maqsadli boʻlishi va kerak boʻlganda yanada chuqurroq yondoshishni talab etadi.



3.2-rasm. Kuzgi bug'doy

Nazorat savollari:

1. Bug'doyning kelib chiqish markazlarini yoritib bering.
2. Bug'doy qaysi mintaqalarda ekiladi?
3. O'zbekistonda o'rtacha bug'doy hosildorligi qancha?
4. Bug'doy urug'ini unib chiqish uchun qanday sharoit talab qilinadi?
5. Bug'doyning tuplanish davrini tavsiflab bering.
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 bug'doyga katta zarar keltirmoqda?

3-MAVZU. ARPA VA JAVDAR BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNALOGIYASI.

Reja:

1. Arpaning axamiyati, ishlatilishi, ekin maydonlari.
2. Arpaning botanik tavsifi, biologik xususiyatlari.
3. Arpa yetishtirish texnologiyasining muxim elementlari.
4. O'zbekistonda ekiladigan arpa navlari.
5. Javdarning ahamiyati va tarixi
6. Javdarning biologik xususiyatlari
7. Javdar yetishtirish texnologiyasi

Tayanch iboralar: Pivabop arpa, qishga chidamlilik, qoplama ekin, monokorm, javdar, lizin, sovuqqa chidamlilik, chetdan changlanish, tritikale.

Ishlatilishi. Arpa qimmatbaxo ekin hisoblanadi, u oziq ovqat va em-xashak, sanoatda xom ashyo sifatida ishlatildi. Arpa donidan arpa olinadi bu juda to'yimli va tez gazm bo'ladigan ovqat hisoblanadi. O'simlikning biologik xususiyatlari, tezpisharligi, shimoliy mintaqalarda ham ekish mumkinligi, qurg'oqchilikka chidamliligi va sho'rga chidamliligiga qarab yuqori baxo olgan. Shuning uchun, ekologik qiyin bo'lgan sharoitda eksa ham bo'ladi.

Arpa donida «xom oqsil» miqdori 7 % dan 25 % gacha bo'ladi mo'rtagida 26-36 % oqsil, endospermida 8-14 %, don qobig'ida 7-10 % bo'ladi. boshloqlash davrida ko'k massasida 1,8-3,5 % oqsil bo'ladi. Oqsil tarkibi bir hil emas: 7,5-28,8 % albumin, 7-21,9 % globumin, 15,6-46,4 % gordein, 47,5 % glyutelin bo'ladi. Oqsilsiz azotli birikmalar 7,5-16,9 % tashkil qiladi. Donni oqsil yig'indisida o'rtacha: 3,35% lizin, 2,09 gistidin, 4,37 arginin, 27,35 asparagin kislotasi, 12,32 prolin, 1,17sistin, 3,81 glitsin, 4,10 alanin, 4,97 valin, 2,57 metionin, 3,61-izoleysin, 6,53-leysin, 2,52-tirozin, 5,24-fenilalanin (2) bo'ladi. Arpa oqsil biologik to'yimliliigi past 51,2%, suli bilan solishtirganda sulida 83,4% va bug'doyda 59,9% ni tashkil qiladi. Uglevod miqdori 44-45% ni, asosan kraxmal egallaydi, shuning uchun bu pivo pishirish sanoatida asosiy xom ashyo hisoblanadi, kraxmaldan tashqari gemitsellyuloza, sellyuloza, dekstrin va pektin

moddalari bor. Yog‘ miqdori, (lipid) 2,70-3,30%. Donda bundan tashqari fermentlar, vitaminlar-tiamin, riboflavin, nikotin kislotasi, karotin, toqoferox(E) mavjud.

Tarixi. N.I.Vavilov va boshqa olimlar tarafidan arpaning quyidagi kelib chiqish markazlari aniqlangan.

1.Efiopiya (Abisiniya) markazi – barcha mavjud ikki, olti qatorli arpa turlari, doni qobiqsiz, qiltiqli tur hillari mavjud.

2.Sharqiy-Osiyo (Xitoy, Koreya, Yaponiya, Tibet) markazi, - past bo‘yli, zich kalta boshli, kalta qiltiqli yoki qiltiqsiz shakllari, olti qatorli qiltiqli va qiltiqsiz o‘simtali tur hillari mavjud.

3.Old Osiyo markazi-tabiiy sharoitda vujudga kelgan boshog‘ini rangi har xil, qiltig‘ini uzunligi, boshog‘ning zichligi va boshog‘ o‘zagini bo‘g‘inlarga bo‘linishi bo‘yicha turli shakllari mavjud.

4.O‘rta dengiz-(Janubiy Afrika, Egipt, Tunis, Aljir) Falastin, Siriyada-doni yirik, kasalikka chidamli oziq ovqatda ishlatiladigan arpa turlaridan iborat.

5. O‘rta Osiyo-Tojikiston, Afgoniston, O‘zbekistonda-isiqlikka, qurg‘oqchilikka chidamli, kasalikka chidamsiz turlari ekilib-bu asosan em-xashak yo‘nalishidagi arpa hisoblanadi.

6. Ovropa-Sibir markazi-tuproqni yuqori kislotaligiga chidamli arpa turlari ekiladi, bu asosan pivo pishirish sanoatining asosiy xomashyosi hisoblanadi.

7. Shimoliy va Janubiy Amerika markazi - boshqa mintaqalardan keltirilgan turlari, bu mintaqada arpani kelib chiqishida eng yoshi hisoblanadi. Bu mintaqadagi arpa turlari yotib qolishga chidamli, erta pishar va kasalikka chidamliligi bilan ajralib turadi. Arpa ekini qadimiy ekinlardan biridir.

Oldi Osiyoda, Iroqda, Nil sohilida, Turkiyani janubida arpa bizning eramizdan VII-VI ming yil oldin ekila boshlagan. Bizning eramizdan 3400 yil oldin Angliyada, 2650 yil oldin Daniyada, XVI-XVIII asrlardan boshlab Amerikada arpa yangi ekin bo‘lib ekila boshlangan. FAO ning 2020 yil bergan ma‘lumotlariga qaraganda arpa maydoni 55,7 mln/ga, hosildorlik 24,4s/ga ni tashkil etgani ma‘lum. Arpa dunyoning ko‘pchilik hududlarida tarqalgan va ekilib kelinmoqda.

Arpa Markaziy Osiyo mamlakatlari, shu jumladan O'zbekistonda ko'p ekiladi. U asosan yem-xashak va yorma ekini sifatida etishtiriladi. Donida oqsil miqdori kam, shuning uchun pivo sanoati uchun yaxshi xom ashyo.

Kuzgi arpaning qishga chidamligi kuzgi bug'doy va kuzgi javdarnikidan past. Shuning uchun uning ekilish mintaqalari cheklangan.

O'zbekistonda arpa oraliq ekin sifatida oziqa uchun ham etishtiriladi. Kuzgi arpani monokorm sifatida yetishtirish yem-gashak yetishtirishni ko'paytirishda katta ahamiyatga ega. Sug'oriladigan yerlarda kuzgi arpa beda uchun qoplama ekin sifatida ham ekiladi. Qishi yumshoq mintaqalarda kuzgi arpa tarqalgan. Uning asosiy ekin maydonlari Markaziy Osiyo, Kavkaz orti, Ukraina, Rosiyaning va Qozog'istonning janubida, Evropa mamlakatlarida joylashgan. O'zbekistonda ko'p yillar kuzgi va bahori arpa ekin maydondari deyarli teng bo'lgan, hozirda sug'oriladigan yerlarda asosan kuzgi arpa keng tarqalgan, bahori arpa ko'pincha qoplama ekin sifatida beda bilan ekiladi.

Kuzgi arpa bahori arpaga nisbatan ikki barobar serhosil, ammo qishga chidamligi pastligi bahori arpa o'rniga ham kuzgi arpa ekish imkoniyatini cheklaydi.

Kuzgi arpa kuzgi bug'doy, javdar, tritikalega nisbatan erta etiladi. O'zbekiston sharoitida jazirama isiqqlar, harmsel boshlanguncha etiladi. Shuning uchun tuproq va havo qurg'oqchiligidan kam zararlanadi. Kuzgi, qishki, bahordagi namliklardan yaxshi foydalanadi.

Doni yirik, tarkibida oqsil miqdori kam bo'lganligi tufayli kuzgi arpa eng yaxshi pivobop don beradi. Poxoli, somonining oziqaviy qimmatini yuqori, 100 kg somonida 33 oziqa birligi saqlanadi.

Biologik xususiyatlari. Kuzgi arpa urug'lari 1-2 °S haroratda una boshlaydi. Urug'larni unib chiqishi uchun optimal harorat 15-20° S. Tuplanish fazasida 12-14 °S sovuqqa bardosh beradi. Qor qoplami bo'lmaganda, o'simliklar tuplana olishga ulgurmaganda -7-8 °S sovuq ham kuzgi arpa uchun gavfli. O'zbekistonda biologik kuzgi, bahori hamda ikki faslli (duvarak) navlar kuzda ekiladi. Ammo eng qishga chidamlisi biologik kuzgi navlar, keyin duvarak navlar hisoblanadi. Bahori arpa navlarining qishga chidamligi past. Sug'oriladigan

yerlarda qish tushguncha yaxshi tuplanib ildiz otgan o'simliklar O'zbekistan sharoitida yaxshi qishlab chiqadi.

Namlikka talabi. Kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan qurg'oqchilikka, isiqlikka chidamli. Shuning uchun bahorikorlikda kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan ko'pincha yuqori hosil beradi. Nanga eng talabchan davri naychalashdan boshloqlashgacha. Sug'orishga talabchan, o'suv davrida tuproqda cheklangan dala nam sig'imi (CHDNS) 70 % kam bo'lmaganda yuqori hosil beradi.

Yorug'likka talabi. Kuzgi arpa uzun kun o'simligi. Qisqa yorug'lik kunida uning boshog tortishi kechikib, kech etiladi. Yarovizatsiya davri 0-2 °S, 40-45 kun. Tezpishar, kuzgi bug'doyga nisbatan O'zbekiston sharoitida 10-15 kun erta etiladi. O'zbekiston sharoitida kuzgi arpa may oyining birinchi yarmidan boshlab iyun oyining birinchi o'n kunligiga qadar pishib etiladi. Bu hususiyati sug'oriladigan yerlarda ikki hosil yetishtirishga imkon beradi.

Tuproqqa talabi. Kuzgi arpa kuzgi bug'doyga nisbatan sho'rga, sho'rxoqqa ancha chidamli. Uni sizot suvlar yaqin joylashgan tuproqlarda ham yetishtirish mumkin. Unumdor, g'ovak, strukturali tuproqlarda yuqori hosil beradi. Mexanik tarkibi og'ir, loy, botqoqlashgan, juda sho'rlangan yerlar kuzgi arpa uchun yaroqsiz. Tuproq muhiti pH 6-7 bo'lishi arpa uchun maqbul.

Oziqa moddalarga talabi. Sug'oriladigan yerlarda etishtirilganda kuzgi arpa oziqa moddalarga ayniqsa azotga talabchan.

Navlari. Afrosiyob. Samarqand qishloq xo'jalik institutida yaratilgan. 1990 yildan Surxandaryo viloyati sug'oriladigan yerlarida tumanlashtirilgan. Pallidium, tur xiliga mansub, boshog'i to'rt qirrali. 1000 don massasi 32,8 g. O'rta tezpishar, o'suv davri 192 kun. Uzun DNU o'rtacha hosildorligi 57,2 s/ga bo'lgan.

Temur. Sam QXIda yaratilgan. Pallidium, tur xiliga mansub. Duvarak, ertapishar. 1000 dona don vazni 42-45 g. bo'yi 100-110 sm. Donida oqsil 13-14 %. Hosildorligi 80-90 s/ga. 1991 yildan sug'oriladigan yerlar uchun Davlat reestriga kiritilgan.

Maroqand. Tur xili nutans. Kuzgi nav. boshog'i ikki qatorli. 1000 don massasi 40-45 g. Tezpishar, sovuqqa, kasalliklarga bardoshli. Hosildorligi 60-70 s/ga.

Bolg'ali duvarak, tur xili nutans. Ikki qatorli. Sug'oriladigan yerlarda bahorda ekilganda 30-40 s/ga don hosili beradi.

Nutans - 799 - duvarak, ikki qatorli. Lalmikorlikda ekish uchun tavsiya etilgan. Hosildorligi, 27,2-32,7 s/ga.

Lalmikor - duvarak, ikki qatorli. Lalmikorlikda 35-37 s/ga kuzda, bahorda 20-25 s/ga hosil beradi.

Gulnoz - ikki qatorli pivabop arpa, duvarak. Tur xili nutans. Bahorda ekilganda sug'oriladigan yerlarda 30-35 s/ga hosil beradi.

Unumli arpa pivabop, ikki qatorli, duvarak. Lalmikorlikda 20-25 s/ga don hosili beradi.

Qayd etilganlar bilan birgalikda yana arpaning Ayqor, Dobrinya 3, Qarshinskiy, Qizilqo'rg'on, Mavlonov, Savruq, Xonaqox, Unumli arpa, Feruz, bahori arpaning Vodka navlari Davlat reestriga kiritilgan.

Kuzgi arpa uchun eng yaxshi o'tmishdoshlar - g'o'za, dukkakli don ekinlari, beda, sabzavot ekinlari. Lalmikorlikda kuzgi arpa toza shudgorga ekilganda eng yuqori hosil olinadi.

O'g'itlashda bir gektar maydonga sug'oriladigan yerlarda N₁₂₀₋₁₅₀, R₈₀₋₁₀₀, K₄₀₋₆₀ kg ma'danli o'g'it solish tavsiya etiladi. Ekish bilan gektariga 100 kg fosforli o'g'it berish yaxshi natija beradi. Lalmikorlikda kuzgi arpaning bir gektariga N₃₀, P₄₀, K₃₀ kg solish don hosilini 30-40% ga oshiradi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzda kuzgi arpa ekiladigan maydonlar chimqirqarli pluglar bilan 25-27 sm, lalmikorlikda 20-22 sm chuqurlikda gaydaladi va bir yo'la boronalash o'tkaziladi. Gaydash chuqurligi o'tmishdosh ekin va o'tmishdosh ekinni ekishdan oldingi gaydash chuqurligi hisobga olinib o'tkaziladi.

Urug'lar 1 va 2 sinf talablariga javob berish i hamda fungitsidlar bilan ishlanishi talab qilinadi.

Sug'oriladigan yerlarda kuzgi arpa Samarqand, Jizzax, Toshkent viloyatlarida oktyabrning ikkinchi o'n kunligi, Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyatlarida oktyabrning birinchi o'n kunligida, janubiy viloyatlarda oktyabrning oxirgi o'n kunligida ekiladi. Kuzgi arpani maqbul ekish muddatidan erta yoki kech ekish o'simliklarni qishda sovuq urishiga, siyraklashishiga, hosilni pasayishiga olib keladi.

Lalmikorlikda oktyabr oyining oxirgi o'n kunligida ekish eng maqbul muddat hisoblanadi.

Ekish usuli – tor qatorlab (7-8sm), qatorlab, qatorlarni kesishtirib ekish. Ochiq maydonlarda qatorlarni kesishtirib ekish usuli yaxshi natija beradi. Ekish chuqurligi 4-6 sm.

Ekish me'yori 4-4,5 mln. urug'/ga. Ekish eng maqbul muddatdan kechiksa ekish me'yori 10-15% oshiriladi. Lalmikorlikda kuzgi arpa gektariga 2-2,5 mln. unuvchan urug' ekiladi.

Kuzgi arpa erta bahorda ikki marta azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Birinchisi erta bahorda 60-70 kg/ga, ikkinchisi naychalash fazasining boshlanishida 50-60 kg/ga. Azotli o'g'itlar bilan oziqlantirish yog'inharchiliklar yoki sug'orish bilan uyg'unlashtiriladi. Begona o'tlarga qarshi Granstar mart oyida gektariga 15-20 g me'yorda qo'llaniladi.

Hosil donlar to'la pishganda yig'ishtirib olinadi.

Bahori arpa yetishtirish. O'zbekistonda bahori arpa sug'oriladigan va lalmikor maydonlarda etishtiriladi. Sug'oriladigan yerlarda toza va qoplama ekin sifatida o'stiriladi. Bahori arpa uchun sug'oriladigan yerlarda eng yaxshi o'tmishdoshlarga g'o'za, qator oralari ishlanadigan ekinlar, dukkakli don, sabzavot ekinlari, kartoshka, qand lavlagi kiradi.

Lalmikorlikda bahori arpa uchun toza, band shudgor, no'xat, maxsar yaxshi o'tmishdoshlardir.

Bahori arpa tuproq muhiti PN -5,5 kam bo'lmagan, unumdor, mexanik tarkibi qumoq tuproqlarda yaxshi o'sadi.

O'zbekistonda bahori arpaning Unumli arpa, duvarak arpani Temur navlari keng tarqalgan. Temur navi sug'oriladigan yerlarda ekiladi.

Tuproqni ishlash. Sug'oriladigan yerlarda bahori arpa ekiladigan dalalar 25 -27 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Lalmikorlikda kuzgi shudgor 20 -22 sm chuqurlikda o'tkaziladi. Shamol eroziyasiga uchragan maydonlarda tuproq ploskorezlar bilan ishlansa yaxshi natija beradi.

Ekishdan oldin otvalli pluglar bilan gaydalgan dalalar yer etilishi bilan BZTS -1,0, BZS -1,0 tish li boronalarida bir yoki ikki izli qilib ko'ndalangiga yoki diagonaliga borona qilinadi. Sizot suvlar yaqin dalalarda 10 -12 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinadi. Kultivatorlardan KPZ -9,7, KPSH -8, KSHU -12 va KPS -4 qo'llaniladi.

Tuproqda nam ko'p bo'lsa, og'ir g'ildirakli traktorlardan foydalanishdan voz kechish kerak. Tuproq zichlanishini oldini olish uchun bir necha ish jarayonlarini bir yo'la o'tkazish kerak. Ishlovlar

tuproq asosiy ishlanishiga ko'ndalang yoki unga burchak asosida o'tkaziladi.

Javdar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi

Javdarning ahamiyati. Javdar unidan tayyorlangan non o'zining to'yimlilik va yaxshi ta'mi bilan alohida ajralib turadi. Javdar va tritikalening doni chorva mollari uchun to'yimli ozuqadir. Ko'pchilik joylarda javdar va tritikale ekinlarining ko'k massasi chorvachilikda, ayniqsa, senaj tayyorlashda keng qo'llaniladi. Bu ekinlar don uchun ekilganda somoni chorva mollari uchun ozuqa sifatida ishlatiladi. Shuningdek, javdarning poxolidan (somonidan) turli xil buyumlar (qog'oz, sellyuloza, furfurool, sirka), lignin va bosqa narsalar tayyorlanadi.

Tarixi. Bizning eramizdan 1-2 ming yil ilhari madaniy javdar ekila boshlangan. Gretsiyada, Xindistonda, Xitoyda qadimiy sivilizatsiya tarixida javdarni madaniy ekin ekanligi ma'lum bo'lmagan. Bizning eramizdan oldin birinchi asrda Ovrova davlatlarida javdar ekini ekilib kelingan. FAO ma'lumotlari bo'yicha 2013 y. javdar yer yuzida 5,8 mln.ga maydonga ekiladi, o'rtacha hosili 28,9 s/ga, yalpi hosili 16,7 mln.t

Biologik xususiyatlari.

Rivojlanish konuniyatlari. Javdarda ham boshqa donli ekinlar sinhari quyidagi davrlar bo'lib o'tadi: unib chiqish, tuplanish, maysalash, boshqoq tortish, gullash va pishish.

Urug'ni unib chiqishi. Urug'ni unib chiqishi uchun suv, havo va isiqlik muhim. Donga suv mikropil orqali o'tadi. Javdar urug'i o'rtacha 50-70% o'zining quruq vazniga nisbatan suvni singdirish qobiliyatiga ega. Javdar urug'i past haroratda unib chiqadi, lekin murtak ildiz rivojlanishi uchun 3-8 °S harorat zarur, birinchi barg hosil bo'lishi uchun yuqori harorat talab qiladi. Birinchi bo'lib asosiy murtak ildiz harakat qiladi va ildiz tuproqqa chuqur kirib borib suv va oziq moddalarni tuproq eritmasidan oladi.

Maysalanish davri. Kuzgi javdar urug'i 5-6 kunda, bahorgisi 7-8 kunda ko'karib chiqadi. Murtakdan koleoptile o'sib chiqadi, uning ichida murtak bargi va to'pguli rivojlanadi. Birinchi barg ko'rinishi bilan maysalanish davri boshlanadi birinchi barg siyoh rangda bo'ladi, koleoptileda antotsian pigmenti mavjud. Barg aytarli

darajada o'sib olganda, koleoptile nobud bo'ladi. Bargi tukli, tuk himoya vazifasini o'taydi. Birinchi bor chiqqandan 2-7 kun o'tgandan so'ng, keyingi barglar chiqadi. Barglarning o'sish paytida asosiy va yon kurtaklar shakillanadi, poya bo'g'inlari rivojlanadi.

Javdarning tuplanishi. Tuplanish bu biologik jarayon - o'simlik rivojlanishida muhim davr, chunki hosilni belgilab beradigan asosiy a'zolari rivojlanadi.

Kuzgi javdarda tuplanish davri 4-chi barg chiqqandan keyin boshlanadi. Bu vaqtda birinchi murtak bargi yonlaridan barg qo'ltiqlaridan poyacha paydo bo'ladi. Shu bilan birgalikda bo'g'im ildizlari ham rivojlanadi. Har bir yangi poya o'zining ildiziga ega. O'rtacha javdar 6-8 yaxshi rivojlangan poya beradi.

Naychalash davri. Birinchi bo'g'im oralig'ining 5-6 sm ga cho'zilishi va pastki poya bo'g'imining tuproq ustki qismida paydo bo'lishi naychalash davri boshlanishi hisoblanadi. Shu davrdan boshlab poyalarning o'sishi tezlashadi, boshqochalarni rivojlanishi barg tilchasi ichida boshlaydi. Bu paytda asosiy barg hosil bo'lishi yakunlanadi. Naychalash davri oxiriga kelib poya bo'yi naviga xos bo'yiga ega bo'ladi.

Boshoqlanish davri. Bu davr boshoqni yuqorigi barg qinidan boshoqning 1/3 qismi ko'rinishidan boshlanadi. Poya asosan ortib borayotgan barg vaznini va boshog'ini o'zida saqlab turadi. boshoqlanish davri o'rtacha amal davri boshlanganga nisbatan 40-50 kundan keyin boshlanadi.

Gullash davri 10-15 kun davom etadi. Gullash boshoqni o'rta qismidan boshlanadi. Gullash uchun 12,5°S harorat zarur. Har bir gulning gullashi 12-25 minut davom etadi.

Pishish davri. Pishish davri boshoqlanish jarayoni bir tekis kechmagani uchun don rivojlanishida tashqi muhit sharoitidan tashqari ichki muhitni ham ta'siri bo'ladi. Bu donning bioximik va morfologik tuzilishidan ma'lum. Pishish davrining tezligi ob-havo sharoitiga ham bog'liq. Donning pishib etilishiga shamol, havo harorati va namligi ta'sir qiladi. Sut pishish davrida don yashil rangda bo'ladi va 60-40% suvda erigan organik moddalar hosil bo'ladi. Mum pishish davrida o'simlik sarg'ayadi. Don sariq tusha kiradi. Bu davrda don onalik o'simlikdan ajraladi. Donni namligi 20-40% - ni tashkil qiladi. To'liq pishish davrida o'simlik butunlay sarg'ayadi, don

qattiqlashadi, 14-16% namlik bo‘ladi. Pishish davrida donda kraxmal moddasi oshadi, poyada qand miqdori kamayadi.

Tashqi muhit sharoitiga talabi.

Isiqlikka talabi. Javdar mo‘tadil iqlim ekini guruhiga mansub. Urug‘lari 0° dan yuqori haroratda ham ko‘karadi. Unib chiqish uchun 52°S ni tashkil etadi, unib chiqishdan tuplanishgacha 67°S. Javdar 12°S haroratda yaxshi tuplanadi, 3-4°S da o‘simlikning o‘sishi to‘xtaydi. Gullash uchun 14-15°S zarur. Faol harorat yig‘indisi erta pishar navlarda 1000-1700°S ni, o‘rta pishar navlarda-1200-1800°S va kech pishar navlarda 1300-1850°S –ni tashkil qiladi. Harorat nafas olish jarayoniga ta’sir qilib 4°S haroratda nafas olish pasayadi.

Suvga talabi. Javdar namga talabchan ekin. Urug‘ni unib chiqishi uchun 48-55% suv talab qiladi. Tuproqning namligi 21,8% (75% ot NV) tashkil ilganda kuchat 3 kunda chiqqan. Tuproq namligi 18,5% (50%NV) bo‘lganda 7 kunda ko‘karib chiqqan. Suvga talabi javdar o‘simligining tuplanishi va gullash davrida oshadi, pishish davrida kamayadi. Olim Tiunov ma’lumotiga qaraganda hosilni 45 s hosil bo‘lishida quruq xolda (don va somon) javdar ekini 1 ga maydondan o‘rish va rivojlanish davrida 1570,5 t suv sarf qilar ekan. Transpiratsiya koeffitsienti 400-ga teng. Ulardan 90% bug‘lanadi, 9% oziq moddalarni singdirishga va 1% xujayra molekulasida va quruq moddada saqlanadi. Bahorgi javdar 1 s quruq modda uchun 338 s. suv sarf qiladi.

Oziq moddalariga talabi. Javdarning oziq moddalariga talabi o‘rish va rivojlanish davriga qarab har hil. Bu o‘simlikning axvoliga, ob-havo sharoitiga, tuproq tarkibiga, ishlov berish texnologiyasiga va navning biologik xususiyatlariga bog‘liqdir. Javdar rivojlanish davrida quyidagi moddalarni talab qiladi: S,N,O (havodan), N,S,P,K Ca, Mg, Fe, Mn, Zn, B, Cu, Mo. O‘simlikning oziqa moddalari bilan aloqasi chambarchas bog‘liq. Oqsil hosil qilish uchun azot kerak, azot xlorofillga, nuklein kislotasiga, fosforit va boshqa organik azotli moddalarga zarur. Azot bilan oziqlanganda tuplanishni tezlashtiradi. Nitrat azotga qaraganda amiyakli azotni yaxshi o‘zlashtiradi. Fosfor oziqlanishdan tashqari oqsilni sintezlash va ildizini rivojlanishi uchun ham zarur. Fosfor etish movchiligi umumiy hosilni kamayishiga olib keladi. Fosfor etishmasligi gullash va pishishni kechiktiradi. Kaliy unsuri ham zarur hisoblanadi. Donda 0,5% , somonda 0,8-1,5% kaliy bo‘ladi. Kaliy oqsilni sintezlashda qatnashadi. Karbon suvlarini hosil

bo'lishida kaliy ishtirok etadi. Kaliyning yordami bilan xlorofill, karotin, ksantofil miqdori oshadi.

Tuproqqa talabi. Kuzgi javdar tuproq tanlamaydi. Olib borilgan tajribalarga qaraganda javdar hosili tuproq muhiti pN 4,5.bo'lganda kamayadi. Ishqor tuproqda alyuminiy ko'p, bu esa javdarning o'sib rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kuzgi javdar oziq moddalariga boy, tuproqda yaxshi aeratsiya bo'ladigan dalalarda yuqori hosil beradi. Javdar yengil qumoq tuproqlarda, og'ir tuproqlarga qaraganda yaxshi rivojlanadi. Bahorgi javdar har hil tuproqlarda 25 s/ga hosil beradi.

Navlar: O'zbekistonda Vaxshskoe-116 navi rayonlashtirilgan.

Takrorlash uchun savollar:

- 1.Javdarning kelib chiqishi
- 2.Javdarning qishga chidamliligi
- 3.Tuplanish davrida bo'ladigan qanday xodisalar ekinlarni qurg'oqchilikka chidamliligini ta'minlaydi?
- 4.Javdarning isiqlikka talabi
- 5.Javdar va tritikalening yorug'likka talabi
- 6.Kuzgi arpa O'zbekistonda qanday maqsadlarda ekiladi?
- 7.Kuzgi arpaning biologik xususiyatlarini ayting,
- 8.Kuzgi javdarning biologik xususiyatlarini bayon eting?

4-MAVZU. MAKKAJO'XORI BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNALOGIYASI.

Reja:

1. Makkajo'xorining ahamiyati, hosildorligi
2. Makkajo'xorining klasifikatsiyasi
3. Makkajo'xorining biologik xususiyatlari
4. Makkajo'xorining asosiy nav va duragaylari

Tayanch iboralar: 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

Makkajo‘xori ahamiyati, hosildorligi

Ahamiyati. 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‘yimlilik 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‘yimliliigi 1,34 kg ozuqa birligiga teng. Makkajo‘xori asosiy silosbop ekin bo‘lib sut-dumbul pishish davrida silos tayyorlanadi. Bir kilogramm silosning to‘yimliliigi 0,20-0,25 ozuqa birligiga teng.

Makkajo‘xori texnik ahamiyatga egadir. Uning donidan kraxmal, spirt, glyukoza, sirka kislotasi, poyasidan qog‘oz, karton, yog‘och spirti va boshqa xil mahsulotlar olinadi.

Tarixi. Makkajo‘xori - qadimdan ekiladigan madaniy ekin. Bizning eramizdan 3400-2300 yil oldin Amerikada ekilib kelingan. Ovroppaga Kolumbning ikkinchi ekspeditsiyasidan keyin 1494 yilda keltirilgan. Portugaliyaliklar tomonidan makkajo‘xori Hindi-Xitoy mamlakatlariga keltirilgan. XVII asrda Gruziyada tarqalgan, XVIII asrning oxiri XIX asrning boshlarida g‘arbiy Xitoydan Markaziy Osiyoga keltirilgan.

FAO bergan ma‘lumotlariga qaraganda 2020 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 Ovroppada 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 26,0 s/ga tashkil qildi. Xozirgi kunda O‘zbekiston seleksionerlari tomonidan yuqori hosilli rayonlashtirilgan bahorda ekiladigan 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.

Sistematikasi. Makkajo‘xori birpallalilar sinfiga qarashli. (*Monocotyledonae*), *Poales Nakai*, turkumiga *Poaceae Barnh*, oilasiga, tribe *Andropogoneae Dumort*, podtribe *Tripsacinae* (Svelev, 1976).

G.E. Svelev ma’lumotlariga qaraganda (Vserosiyskiy NII Rasteniyevodstva) uzoq o‘rganishlar natijasida dunyoning 92 davlatida ekilayotgan makkajo‘xori navlarining namunalari, klasifikatsiyasi, 7 kenja turga ajratilib ko‘rsatilgan.



6.1-rasm. Makkajo‘xori ekini.

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

Makkajo‘xori rivojlanish davrlari

Makkajo‘xori tashqi muhit sharoitlariga ularning o‘zharuvchanligiga chidamli va tez moslashadigan o‘simlikdir. Makkajo‘xorining o‘sim rivojlanishi uchun tashqi sharoit, ekologik xususiyatlarga, turlarning uzoq davom etishda, suvga bo‘lgan talabi, tuproq harorati va havo harorati, yorug‘lik, oziqa moddalari bilan ta‘minlanganligiga, o‘simlikning boshqa ekinlar bilan aloqasi va boshqalarga bog‘liq.

Tashqi muhit sharoitiga talabi.

Suvga talabi. O‘sim 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% dan past bo‘lsa o‘simlik o‘sishtan to‘xtaydi, 6-7% da so‘liy boshlaydi. Tuproqdan makkajo‘xori suvni tez o‘zlashtiradi, ahar o‘simlik atrofida suv bo‘lsa. Makkajo‘xori 150 sm va undan chuqur joydan ham suvni o‘zlashtira oladi ahar tuproq yaxshi drenajlangan bo‘lsa. Makkajo‘xori ildizining suvni o‘zlashtirish tezligi tuproq aeratsiyasiga va uning havo bilan taminlanganligiga, makkajo‘xorining tuproqqa bo‘lgan talabini belgilaydi. Makkajo‘xori yaxshi sug‘oriladigan, drenajlangan yer osti suvi chuqur joylashgan tuproqlarda yaxshi o‘sadi.



6.2-rasm.Makkajo‘xorining rivojlanish bosqichlari.

Suvni barglari orqali sarflaydi. Makkajo‘xori o‘simligining og‘izchalari bargning pastki va ustki tomonlarida joylashgan bo‘lib

soni 16-17 ming/ 1 sm², barg maydonida yoki 100 million o‘rtacha 1 o‘simlikda tashkil etadi. Lekin ular bor yo‘g‘i bargning ustki qismini 1% egallaydi. Qurg‘oqchilik sharoitida uzoq davom etganda, og‘izchalarning anchasi ishdan chiqadi va suv bilan etarli taminlanganda ular tiklanmaydi.

Transpiratsiya koeffitsienti –230-250(370)-va ortiq.

Yorug‘likka talabi, yorug‘likning makkajo‘xoriga o‘shish 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 quyosh energiyasini tortadi, SO₂ gazini yutadi, uglerod bilan oziqlanadi va transpiratsiya jarayoni kechadi.

Ob-havo sharoiti qo‘l kelganda, suv va oziq modda etarli bo‘lganda barg maydoni 40-50 ming m²ga tashkil qiladi. (Nichiporovich,1970). Ahar 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 quyosh nuri kam tushadi, yukorgi yaruslardagi barglarga yaxshi quyosh 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 eritmasining muxitini neytralga yaqin 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.

Isiqqa talabi. Isiqlik makkajo‘xorining o‘shib rivojlanish davrida, unib chiqishdan tortib juda muhim ahamiyatga ega. Makkajo‘xori urug‘i unib chiqishi uchun, urug‘ ko‘milgan 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 davrlarida 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 S⁰ 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 rivojlanishi kechikadi. Maksimal talabi azotga ro'vaklash davridan 2 hafta oldin bilinadi va 20 kundan keyin so'talash va don hosil bo'lish. Ahar 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 tusha 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 oralig'i navni xususiyatlariga qarab ob-havo sharoiti va ishlov berilishiga qarab o'zharib boradi. Makkajo'xori birinchi davrda sekin o'sadi, lekin ildiz sistemasi

o'sishda 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 m² barg maydoni hosil qilishi zarur.

Navlar: O'zbekistonda magalliy seleksiya navlari, duragaylaridan Vatan, Qorasuv-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 zarar keltiradi.

Makkajo'xori o'tmishdosh, yerni ekishga tayyorlash va ekish texnologiyasi

Almashlab ekishdagi o'rni. Makkajo'xori yer tanlaydi. Uni har qanday ekindan bo'shagan yerga ekish mumkin. Makkajo'xoriga g'o'za, don va ayniqsa, don-dukakli 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 berilganda 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 xususiyatiga qarab shudgorlash chuqurligi 28-30 sm va undan ham chuqur bo'lishi mumkin. Ko'p yillik begona o'tlar boshan 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 tayyorlanadi, hamda 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'taning 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 sababli so'taning ostki va ustki(1,2-2,5 sm) qismida o'rnashgan donlar oldin olinib, ekish uchun ihsatilmaydi. So'ngra so'taning qolgan o'rta qismidagi donlar yanchiladi. So'talardan donni yanchib olish uchun qo'lda xarakatga keladigan MKR- 0,25 markali makajo'xori molotilkasi ishlatiladi. Yanchilgan don tozalanadi va 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 ekilganda 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‘ tuproqning 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 ko‘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‘ng 10-15 kun o‘tgach ikkinchi kultivatsiya qilinadi. Bundan 15-20 kun 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 gerbitsidlardan 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 gerbitsidlar 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 berib turish kerak. Har 12-15 kunda 800-900 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 ustidan 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 gazm 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 tayyorlanadi 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 ekilishi kerak. O'zbekistonda hozirgi vaqtda "Perekop 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 "Xersones-200", "Xersones-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.

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?

5-MAVZU. JO'XORI BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Reja;

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

Tayanch iboralar: Sho'rga chidamlilik, isiqlikka chidamlilik, qurg'oqchilikka chidamlilik, sinil kislotasi, glyukozit, ko'p o'rimli, timpanit, tanin, dubil moddalar, olti oylik, chillaki, pakana kechki, fakultativ changlanish, o'rilgandan so'ng o'sish, qisqa kun o'simligi.

Ahamiyati. Jo'xori eng muhim don ekinlaridan hisoblanib, oziq-ovqat yem-xashak texnik va agrotexnik ahamiyatga ega.

Jo'xori donidan un tayyorlanadi. Lekin, uning unidan yuqori sifatli non hosil bo'lmaydi. Shuning uchun oqjo'xori uniga 30-50 % bug'doy uni qo'shib non tayyorlanadi. Jo'xorining donidan magalliy taom «go'ja» tayyorlanadi.

Jo'xorining doni va poyasi yem-xashak sifatida ishlatiladi. Uning doni uy parrandalari va gayvonlar 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‘rib tayyorlangan silosining 100 kg to‘yimliligi 22 oziqa birligiga teng. Jo‘xorining barglari va poyasi makkajo‘xorinikiga nisbatan mayin, o‘rish 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 etish magan 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 shchiotkalar tayyorlanadi. Qandli navlarining poyasi tarkibida 10-12 % qamish shakari va 1,2-2,0 % glyukoza bo‘ladi. Bu navlardan olingan shinni (qiyom) konserva sanoatida ishlatiladi.

Nixoyat, jo‘xori agrotexnik 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 oqjo‘xorining yovvoyi turlari uchrashi mumkin.

Jo‘xori Misrda bizning eramizdan 2200 yil oldin ekila boshlagan. Sharqiy va Janubiy Osiyoda, Manjuriyada, 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 beri ekiladi. Markaziy Osiyo davlatlari xududida ham 2000-3000 yillardan beri ekilib kelinadi.

Hozirgi vaqtda jo‘xori MDH davlatlarini deyarli ko‘pchiligida: Ukrainada, Shimoliy Kavkazda, Volga bo‘yining quyi 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, Samarqand, Jizzax, Sirdaryo viloyatlarida va Farg‘ona viloyatining Qo‘qon guruhi tumanlarida ekiladi.

Ekilish 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 bergan.

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 yovvoyi va madaniy, bir yillik va ko‘p yillik turlar kiradi. Hozirgi paytda ***Sorghum L.*** avlodidan eng keng tarqalgan 4 tur: *S. vulhare* - oddiy oqjo‘xori, *S. chinense* – gaolyan yoki xitoy oqjo‘xoris, *S. cernum* - 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 uchraydi.

Ro‘vagining shakli va zichligiga qarab oqjo‘xori uchta kenja turga bo‘linadi: tarqoq – sqiq, sqiq va ovalsimon.

Oqjo‘xorining ro‘vagidagi boshqochalar 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 boshqacha - ikki jinsli va erkak 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 dona 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 etish magan 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 °S, ayrim navlariniki esa 15-16 °S haroratda ko'karib boshlaydi. Maysalari qisqa muddatli sovuqlar -2 °S nobud bo'ladi. Uning me'yorida o'sib rivojlanishi 20-35 °S o'tadi. Gullash paytida minimal harorat 14-15 °S, pishishda 10-12 °S, vegetatsiya davrida faol harorat yig'indisi 2250-2500 °S, u yorug'sevar, qisqa kun o'simligi.

Namlikka talabi - oqjo'xori O'zbekiston sharoitida katta imkoniyatlarga ega. U qurg'oqchilikka, isiqlikka, sho'rga chidamli. Transpiratsiya koeffitsienti 150-200.

Dastlabki rivojlanish davrida (30-40 kun) u juda sekin o'sadi. Qurg'oqchilikda barglari buraladi, o'sishdan to'xtaydi. O'zbekistonda tog'li va tog' oldi mintaqasida oq jo'xorini lalmikorlikda bemalol o'stirish mumkin.

Tuproqqa talabi. Tuproqqa uncha talabchan emas. 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‘shish 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 belozernoie, Sanzar, Qandlik djuhara, Dautlet, navlari O‘zbekiston respublikasi Davlat reestriga kiritilgan.

Qandlik djuhara. 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, boshog‘i qisqa yoki bo‘lmaydi. Ro‘vak hosili 15-20 s/ga, yoki 1 gektardan 2-4 ming dona 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 Vaxsh-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 kasallanishini 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 sxemada 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 gaydash chuqurligi zich va shag‘alli qatlamning yuza yoki chuqur joylashganligiga qarab belgilanadi.

Sho‘r yerlarga qishda yaxob suvi (2000-2500 m³/ga) namlik etishmaydigan mintaqalarda nam to‘playdigan sug‘orishlar (1000-1200 m³/ga) o‘tkaziladi. Bahorda otvalsiz pluglar bilan gaydaladi 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 magalliy 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 kg fosfor, 50 –60 kg kaliy solinadi. Azotli o‘g‘itlar o‘suv davrida oziqlantirish sifatida, fosforli, kaliyli o‘g‘itlar, go‘ng bilan yerni gaydash oldidan solinadi.

Kech ekilganda, don uchun ekilgan maydonlarda gektariga 40 –50 kg fosforli o‘g‘itlarni oziqlantirish sifatida solish pishishni tezlashtiradi. Magalliy 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. Oq jo'xori urug'larini ekishda N₁₀, R₁₀ 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 kg fosfor, 1,54 kg kaliy o'zlashtiradi yoki jami 6,59 kg NPK sarflanadi. Ularning optimal nisbati 55,8% N, 20,8% P₂O₅: 23,4% K₂O 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 gafta oldin yanchiladi va tozalanadi. Katta maydonlarda ekish uchun urug'lar oldindan yanchilib, tozalanib qo'yiladi. Tinim davrini buzish uchun urug'lar harorati 70⁰S issiq suvda 1 –4 minut ivitiladi va qo'shimcha o'tobda 4 –5 kun quritiladi. Bu usul unuvchanlikni 6 –10% oshiradi. Urug'lar ekishdan 20 –25 kun oldin 2 kg/t hisobida panoqtin, vitovaks yoki raksil bilan ishlanadi. Urug'lar ekish oldidan 0,5% marganets sulfat eritmasida ivitilsa, o'sish davri bir gaftaga qisqaradi, maysalar yaxshi rivojlanadi. Oqjo'xori I sinf urug'larini tozaligi 99% unuvchanligi 90% dan kam, namligi 13% ortiq bo'lmasligi II sinfda bu ko'rsatkichlar 97; 85; 13% bo'lishi lozim.

Ekish muddatlari. Oqjo'xori urug'lari, tuproqning 10 –12 sm chuqurligida, harorat 15 –16⁰S 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 sxemada 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‘zharadi 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 gayotining 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‘tkazmassa 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 atmosfera yog'inharchiliklari 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 tumanidagi 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 m³/ 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 pardner 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 gaydaladi. erta bahorda baronalanadi va bir –ikki kultivatsiya qilinadi. Yerni gaydash 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.

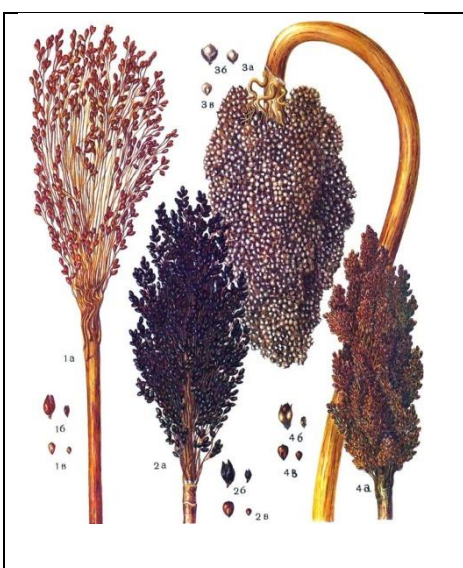
May oyida oqjo'xori otvalsiz plugda 16 –18 sm chuqurlikda qayta gaydalgan shudgorga ekiladi. Qayta gaydash bilan bir yo'la baronalanadi va mola bosiladi. Ekish 10 –12 mayda 70x70, 90x90 sm

yoki qatorlab, qator oralari 70 sm qilib ekiladi. Ekish me'vori gektariga 4 –6 kg. Urug'lar tuproqqa 7 –8 sm chuqurlikka ko'milib, ustidan galqali yoki kertikli mola bostiriladi. O'simlik 3 –4 barg chiqarganda yagona qilinadi va har bir uyada bittadan qoldiriladi. Dalani o'ta bosa bir marta kultivatsiya qilinadi, o'tlar yulib tashlanadi.

Ang'izga ekish. Kuzgi bug'doy hosilidan bo'shagan dalalar yengil sug'oriladi (500 –600 m³/ga) va yer etilishi bilan gaydaladi, 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 P₆₀K₄₀ kg yerni gaydash oldidan gektariga R₆₀ K₄₀ kg, azot 80 –100 kg o'simlik 3 –4 barglar hosil qilganda oziqlantirishlar sifatida beriladi. O'suv davrida 2 –3, gektariga 700 –800 m³ 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 ilmiy tadqiqot 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 masalarini siloslashda ishlatish. Yashil massa uchun eng maqbul o'rish muddati naychalash –ro'vaklashning boshlanishi.



7.1-Rasm. Jo'xori ro'vaklari

7.2-Rasm. Pishish davri

Andijonda, boʻz tuproqlarda oʻtkazilgan tajribalarda 20 aprelda gektariga 6 kg urugʻ ekilgan, maydon sugʻorilib, 250 kg ammiakli selitra oziqlantirish sifatida berilgan. Birinchi oʻrim oʻsimlik boʻyi 3 m ga etganda sut - mum pishish fazasida oʻrilgan va hosil 353 s/ga boʻlgan. Hosil yigʻishtirilgandan keyin qator orasi 2 –3 kultivatsiya qilinib, bir sugʻorilgan. Har uyada 10 –15 poya hosil boʻlgan, oʻsimlik boʻyi 100 sm etganda oʻrilgan va ikkinchi hosil 100 s/ga tashkil qilgan.

Hosilni yigʻishtirish. Don uchun sut-mum yoki mum pishish fazasida, yashil massa uchun, roʻvaklashdan gullashgacha boʻlgan davrda oʻriladi. Yashil massa uchun KS –2,6, KS –1,8, Vixr, Maral kombaynlaridan foydalaniladi. Oʻrish tuproqdan 8 –10 sm balandlikda oʻtkaziladi.

SM –2,6 mashinalarida roʻvaklar yigʻishtiriladi. Poyasi KS –2,6 yoki Maral kombaynlarida oʻriladi. Doni SK –5M, Keys, Don –1500 kombaynlarida ham oʻrib yanchiladi. Don namligi 14% quritiladi, 1,5 m qalinlikda yoyib qoʻyib saqlanadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Oqjoʻxori boshqa donli ekinlariga nisbatan qanday afzalliklarga ega?
2. Oqjoʻxorining sistyematikasi va morfologik hususiyatlarini tavsiflang?
3. Oqjoʻxorining biologik hususiyatlari (namlik, harorat, tuproqqa, yorugʻlikka talabi)ni makkajoʻxorinikiga taqqoslang?

6-MAVZU. SHOLI BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Reja

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

Tayanch iboralar: 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

1. Sholi - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi

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

Guruch odam organizmi uchun yuqori sifatli va tez gazm bo'lishi bilan ajralib turadi. Uning tarkibida organizm uchun kerak bo'lgan 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 bor. Guruchdan tayyorlanadigan ovqat juda tez gazm bo'ladi va to'liq o'zlashadi. Guruchning o'zlashtirish 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 - sholi kepagi qoramollar, ayniqsa, cho'chqalar uchun ozuqa hisoblanib, uning tarkibida ko'pgina fosforli birikmalar bo'lib, ularda yosh mollarnint oziqlanishi uchun juda muhim bo'lgan fosfor-organik-figin, letitsin kabi muhim moddalar mavjud. Sholi kepagidan oziq-ovqatga ishlatiladigan sifatli texnik moy (10% moy chiqadi), shuningdek, fosforli organik moddalar olinadi.

Kelib chiqishi va tarqalishi

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 glaberrina mustaqil ravishda Afrika tropiklarida madaniylashgan, deb hisoblaydi.

Sholi yetishtirish to'g'ricidagi dastlabki ma'lumotlar eramizgacha bo'lgan 2800 yillarga ta'luqli bo'lib, qadimgi Xitoy

qo'lyozmalarida uchraydi. Sholi Hindistondan Xitoyra, Yaponiyaga va g'arbiy Eron hamda Mesopotamiyaga kirib boradi.

Markaziy Osiyoga sholining tarqalishi qadimgi Panjob (Hindiston)dan tarqalgan. Qoraqolpog'istonda sholi taxminan 2000 yildan beri 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 2020 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, 2020 yil)**

Davlatlar, Mintaqalar	Ekin maydoni, 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
Tajikiston	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
Rosiya	187	26,74	500
Ispaniya	114	66,97	761
Avstraliya	145	96,55	1400

Biologiyasi. Sholini o'sishi va rivojlanishi.



8.1-rasm. Sholi o'simligi

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 anaerob nafas olish hisobiga rivojlanadi. Urug' chuqur ekilganda (4-5 sm) anaerob nafas olish tezlashadi. Natijada urug'ni nobud bo'lishiga olib keladi.

Urug' 10-16°C unib chiqadi, muqobil xarorat 34°C. 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°C 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'lgunga 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. Ahar ro‘vak chiqarish kunning birinchi yarmida bo‘lsa, unda gullash kunning ikkinchi yarmida, ahar 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 boshqoqcha gullaydi. Umuman olganda gullash tartibi tez buzilib turadi. Ro‘vak 5-8 kun gullaydi. Gullayotgan boshqoqchalarning 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.

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 davrida don 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‘sov davrining davomiyligiga ko‘ra quyidagi guruxlarga bo‘linadi.

Organogenez bosqichlari. Sholida 11 ta bosqich farqlanadi. Birinchi bosqich - o‘sov 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.

To'rtinchi bosqich - bunda birinchi, ikkinchi va keyingi tartibdagi shoxchalarning o'sishi sodir bo'ladi, boshqichlarning o'simtali o'rinlari paydo bo'ladi va alohida boshqichlar paydo bo'la boshlaydi. Bosqichning oxiriga kelib ro'vak 1 sm gacha etadi. Bu bosqich tuplanish davrning oxiriga mos keladi.

Beshinchi bosqich - boshqichlarning tabaqalanishi, boshqichlar va gul tangachasimon parda hamda lodikulalar barpo qilish bilan birga generativ organlari rivojlanadi. Bu bosqich naychalash davrining oxirida o'tadi.

O'suv davriga ko'ra sholining guruxlari

Guruxlar	Unib chiqishdan to ro'vaklashgacha bo'lgan kunlar	To'liq suv bostirilganda to'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

Oltinchi bosqich - changdon va tugunchada generativ to'qimalarning hosil bo'lishi, murtak xaltasi, urug' kurtak va changdonlari 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 embrional 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.

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‘ssish va rivojlanish qobiliyati bilan farq qiladi. Suv serob bo‘lmasa sholi yuqori hosil berolmaydi. Sholi gigrofit ya‘ni suv bostirilgan sharoitda o‘sadi, lekin suvga bo‘lgan talabi rivojlanish davrlariga qarab o‘zharadi. 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 berib oziqlantiriladi va shundan keyin yana suv qatlami mum pishish davrigacha 15-20 sm balandlikka ko‘tariladi.

Suv qatlami sholi dalasining isiqlik 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 eroziyadan saqlaydi, hamda sholini bir dalada bir necha yil ekish uchun sharoit yaratiladi.

Isiqlikka bo‘lgan munosabati. Sholi isiqlikka 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 quyoshli 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 uglerod bilan ta'minlaydi.

Tuproqqa munosabati. Sholi tuproq sharoitiga talabchan emas, 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 xalok bo'ladi, jumladan natriy xlorid 3% dan ko'proq, natriy karbonati 0,1% dan ko'proq bo'lganda xalok bo'ladi. Tuproqning reaksiyasi rN 5,6-6,5- juda yaxshi hisoblanadi(3aurov).

Sholi oziq moddalarning tuproqdagi miqdoriga talabchan. Ahar 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 buzilishiga olib keladi, barglari juda qisqa bo'lib qoladi.

Butun oziqa moddalarining 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. Bulardan tashqari sholiga unchalik ko'p bo'lmagan miqdorda oltingugurt, temir, rux, mis, kaliy, molibden, marganets moddalari talab qilinadi.

Navlar: O'zbekistonda rayonlashtirilgan ertapishar - Gulzar, Jayxun, Nukus-2; o'rtapishar Avanhard, 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: Sholi chivini, sohiloldi mushkasi, gasva, shira, shilimshiq.

Agrotexnikasi *Sholini almashlab ekish.* Sholidan mo'1 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 etadi, 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, temir (II) oksidi birikmalari, marganets va mikrofloraning anaerob 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 ekishga qadar, ya'ni kuz, qish va bahor davomida yerni yaxshilab quritish hamda shamollatib turish zarur. Yerni yumshatish, shamollatish va quritish ishlari tuproqni maxsus agrotexnika 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 gaydash sholi hosildorligini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Yerni kam mehnat va mablag' sarflab ishlashda qator mashinalar, jumladan: KFG-2,4, KFG-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 greyderlarda 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, ammoniy shaklidagi azotga, jumladan, ammoniy xlorid, shuningdek, mochevina, kalsiy sianamid kabi amid shaklidagi o'g'itlarga talabchan o'simlik. Chunki bular tuproqda o'zharib, 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% K_2O bo'lgan, kaliy sulfat 30-40% tuz bo'lgan) silvini solinadi.

Eskidan gaydalib 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 gaydalangan o't poyalarga 120-150 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 galokatli ta'sir etadi. Kuchli sho'rlangan yerlarda suv bostirilgan pollarga yoppasiga qo'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 gatlami 5-6 sm qalinlikda saqlab turiladi. Keyin suv qo'yish to'xtatiladi va pollarda qolgan suv asta-sekin yerga shimiladi. Ahar 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 kirguncha shu xolatda saqlanadi. Lekin ekinlarga gerbisidlar sepilsa, o'tlar gaddan 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 pollarga 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'tgach, pollarga yana suv bostiriladi. Shu tartibda tanaffus berib suv bostirish takrorlanaveradi. Lekin sholi gullab, don olish davrida pollarga, albatta, suv bostirilgan bo'lishi juda muhimdir.

Vaqti-vaqti bilan sug'orish. Bunda sholi quruqlikda ekiladigan ekinlar sinhari sug'oriladi va butun o'suv davrida pollarga suv bostirib qo'yilmaydi. Sholi navlarining o'suv davri uzun-qisqaligiga 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 indjenerlik tipidagi sug'orish tizimini qurishga ehtiyoj qolmaydi, lekin sholini hosildorligi 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.m³ gacha suv talab qilinadi.

Sholipoyada o'sadigan asosiy begona o'tlar va ularga qarshi kurash choralari. Begona o'tlar sholi hosildorligiga katta zarar etkazadi, ya'ni 20-30% gacha kamaytiradi. O'zbekistondagi sholipoyalarda begona o'tlarning 50 ga yaqin turi aniqlangan, shulardan sholiga eng katta zarar etkazadigan 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'sadigan begona o'tlar (mezofitlar) - oddiy namlangan yerlarda o'sadi, sholi almashlab ekish dalasiga kiritilgan quruqlikda o'sadigan ekinlar orasida en ko'p tarqalgan.

2. Nam sevuvchi begona o'tlar (gigrofitlar). Ular gaddan 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 gavzalarda o'sadi. Ularning poyasi va barglari suvda bo'ladi yoki suv yuzasida qalqib yuradi. Eski sholipoyalarda va ariqlarda, muttasil 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 (alharlar) 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'p zarar etkazadiganlari g'alladoshlar oilasiga mansub kurmaklar: shamak, kurmak va itqo'noqlar. Bu begona o'tlar biologik belgilari jigatidan 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 ashaddiysi 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 ro'l o'ynaydi. Sholipoyalarga bostirilgan suv qatlami qalin bo'lsa, ma'lum vaqtdan keyin begona o'tlarga galokatli ta'sif etadi. Masalan, kurmakni maysaligida

yo‘qotish uchun 5-7 kun davomida sholipoyalarga 20-30 sm qalinlikda suv bostirib qo‘yish keng qo‘llaniladi.

Begona o‘tlarga qarshi kimyoviy kurash choralari. Hozirgi vaqtda sholi unib chiqqandan keyin va o‘suvi davrida begona o‘tlarga qarshi, boshqa agrotexnik tadbirlarga galal bermagan 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), Singopur(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 aralastirilib, ishchi eritma tayyorlanadi. Shu xildagi eritmadan yerga sepiladigan bo‘lsa, gektariga 400 l, samolyotda sepiladigan bo‘lsa, 100 l sarflanadi.



8.1-rasm. Sholi ekini.

Gerbisidlar bilan ishlanadigan dalalar oldindan tayyorlab qo‘yiladi. Buning uchun dori sepishga 2-3 kun qolganda sholipoyalardagi suv chiqarib yuborilib, biroz quritiladi, 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‘rishiga galal beradi va o‘suv davri cho‘zilib ketadi. Suvo‘tlarni yo‘qotish uchun mis ko‘porosi xaltachalarga solib, pollarga suv kiradiga joylarga qo‘yiladi va shu yerda pollarning hamma tomoniga tarqaladi. Gektariga 10-12 kg hisobida preparat sarflanadi.

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 gasharotlardan saqlash uchun uruqqa pestitsidli preparatlar bilan ishlov berish kasallikni oldini olish tadbirlaridan biri hisoblanadi. Buning uchun 1 t uruqqa 0,6 kg TMTD, 0,3 kg GXSH preparatlaridan olib, unga MF-17 yopishqoq modda qo‘shiladi va hosil bo‘lgan suyuqlik 100 kg uruqqa 2,5 l hisobidan yupqa qilib ishlov beriladi 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, ahar 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?

7-MAVZU. DON-DUKKAKLI EKINLARNING UMUMIY TAVSIFI VA BIOLOGIYASI.

Reja:

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

Tayanch iboralar: 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

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.

Dukkaklidon 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 qimmat va quvvati (G.S.Posipanov ma'lumoti)

Ekinlar	Oqsil %	Oqsilning oziqlik qimmat, %	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



9.1-rasm. Dukkakli-don ekinlarning turlari

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

Amino-kislotalar	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 konservalar 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.

Sistematikasi. 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 - Ervum

No'xat – Cicer

Loviya – Pgaseolus

Dolixos – Dolichos

Lyupin – Lupin

Kayanus –Cajanus.

Soya – Glicine

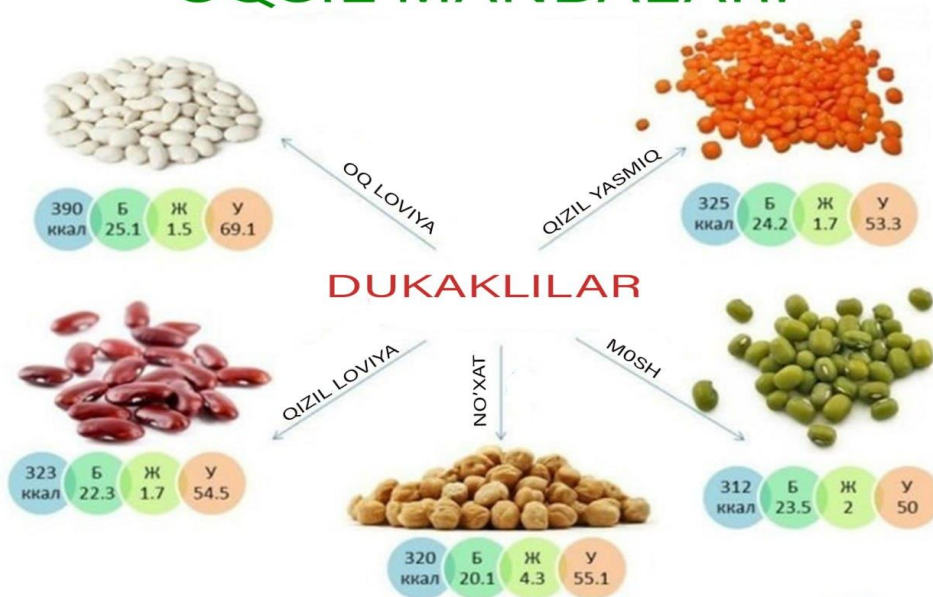
Xashaki dukkaklar – Vicia faba

Burchoq -Lathirus

Xitoy loviyasi –Catjang

Kanavaliya – Canavalia

OQSIL MANBALARI



9.2-rasm. Dukkakli don ekinlari.

2.Don-dukkakli ekinlar biologiyasi

Dukkakli don ekinlarning rivojlanish jarayonida quyidagi davrlar kuzatiladi: maysalanish, shoxlanish, shonalash, gullash, dukkak hosil qilish va pishish. Rivojlanish jarayonida isiqlikka bo'lgan talabi bir hil emas. Buni quyidagi ma'lumotlardan ko'rish mumkin.

Dukkakli-don ekinlarining isiqlikka bo'lgan talabi. (°S)

Ekinlar	Maysalash	Vegetativ organlarining 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 nanga talabchan, qisqa muddatli suv tanqisligi yuz bersa 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'oqchlikka 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 moddalarining miqdori (kg)

Ekinlar	Moddalarning 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



9.3-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'рта qismidagi dukkaklar shakllanganda o'riladi, shu davrda to'yimliliği 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 suvga bo'lgan talabi
6. Dukkakli ekinlarning isiqlikka bo'lgan talabi
7. Dukkakli ekinlarning yorug'likka bo'lgan talabi

8-MAVZU. NO'XAT BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Reja:

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

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

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, Bolhariyada, Misrda, Jazoir, Maroqkash, 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 isiqsevar 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 isiqlikka 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 chidamli, pas xaroratda o‘sadigan, tarkibida foydali elementlarga 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 mavsumida kam etishtiriladi. Uning tarkibida protain miqdori 25%, aminokislotalar miqdori 12%, karbonsuvlar, A va S vitaminlar hamda oz miqdorda temir moddasi bor. Undan tashqari oqsil va protainga boy foydali o‘simlik xisoblanadi.

Almashlab ekishdagi o‘rni. No‘xat tuproqni azotga boyitadi, qator oralari ishlanadigan ekin sifatida, o‘zidan keyin dalani begona o‘tlardan toza xolda qoldiradi. 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, kungaboqar, yo‘ng‘ichka, bir va ko‘p yillik o‘tlar, o‘g‘itlangan shudgor yaxshi o‘tmishdosh xisoblanadi.

No'xatdan keyin ekilgan kartoshka, g'o'za, makkajo'xori, boshhoqli - don ekinlari xosildorligi ortib, don sifati yaxshilanadi (Xalilov, 2002). No'xatni o'zi xam yo'ng'ichkadan keyin joylashtirilganda yuqori xosil beradi. Qora shudgorga ekilgan no'xat xosildorligi gektariga 2-3 sentner yuqori bo'ladi, chunki kasallik va xasharotlari juda kam uchraydi. No'xatdan bo'shagan erga no'xat ekish tavsiya etilmaydi. Aharda, no'xat - no'xatdan keyin ekilsa, kasallik va zararkunandalar ta'sirida xosil sezilarli darajada kamayadi.

No'xat yaqin yillardan boshlab sug'oriladigan ehlarda 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 boshhoqli don ekinlariga yaxshi o'tmishdosh bo'la oladi. Me'yorida parvarish qilinganda no'xat o'zidan keyingi bo'shagan erda 40 ga/kg atrofida sof azot qoldiradi, bu miqdor 8 tonna go'ngga tengdir.

No'xat qator 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'simliklari uchun ajratilgan erga ekiladi. Bu erga dukkakli - don ekinlaridan soya va no'xat ekiladi.

Urug'ni 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 no'xat 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 yuqori 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 zararkunandalardan saqlash maqsadida, urug‘lar ekishdan (20-30 kun) oldin Tiham preparati bilan 1s urug‘ga 300-400 gramm xisobida, Panaktin bilan 100 kg urug‘ga 200 gramm miqdorda aralashtirib qo‘llaniladi. 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.

Tuproqqa ishlov berish va urug‘ni ekish. O‘simlik urug‘ini bir tekis ekilishi uchun tuproqning muqobil yumshoqligiga erishish, begona o‘tlarni yo‘qotish, tuproq namligini saqlab qolish maqsadida tuproqqa ishlov beriladi. No‘xat ekinini ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish, uning mexanik tarkibi, ifloslanganlik darajasi va namlik sharoitlariga bog‘lik ravishda turli texnologik jarayonlarni o‘z ichiga oladi.

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

No‘xat urug‘ini ekishda tuproqqa ishlov berish, boshqa don va dukkakli - don ekinlariga ishlov berishdan farq qilmaydi. Tuproqqa ishlov berish asosan quyidagicha o‘tkaziladi:

- tanlangan dala kuzda o‘tmishdosh ekin qoldig‘idan tozalanib, unga umumiy fonda 200 kg ammofos va 100 kg kaliyli o‘g‘it solinadi xamda er 25 - 30 sm chuqurlikda PD - 3-35, PD - 4-35, PYA - 3-35 markali plugda xaydaladi. Kech kuzgi mavsumda ekiladigan navlar uchun er tobiga kelganda, tuproqda nam saqlash va unib chiqayotgan begona o‘tlarni yo‘qotish maqsadida, ikki qatorli borona tirkalgan chizel bilan 16 — 18 sm chuqurlikda ko‘ndalangiga chizellanib, mola bosib tekislanadi. Erta ko‘klamda ekiladigan navlar uchun dala erta baxorda kunlar isiy boshlagach er tobiga kelganda namni saqlash va unib chiqayotgan begona o‘tlarni yo‘qotish maqsadida ikki qatorli zig-zag boronalar bilan ko‘ndalangiga borona qilinadi. No‘xatni sug‘orishda suv ko‘llamasligi (ko‘llasa no‘xat qurib

qoladi) va ekinni bermalol kombayn bilan o‘rib olishga zamin yaratish uchun er ekish oldidan 16 — 18 sm chuqurlikda 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 qator oraliq‘i 45 yoki 60 santimetr ga urug‘ tushadigan, g‘altagini yuqoridan 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 qo‘yib, moslashtirib foydalaniladi. Ana shunday moslama bilan no‘xat ekilsa, no‘xatni urug‘i kam shikastlanadi.

No‘xatni urug‘i tuproqning 5-7 santimetrli chuqurlikdagi nam qatlamiga ekilishi kerak. Ekish chuqurligi tuproq xolati va urug‘ yirikligiga qarab 4-8 santimetr ga tarqalishi mumkin.

Ekish muddati. No‘xat bahorda va kuzda ekiladi. Milyutin Davlat seleksion stansiyasi (hozirgi don ishlab chiqarish 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 yuqori samara bergan. Yog‘inharchilik ko‘p bo‘lgan yillari erta muddatlarda ekilganda, no‘xatni askoxitoz bilan kasallanishi ko‘proq kuzatilgan.

N.A.Maysuryan va boshqalar (1971) ta‘kidlashlaricha, no‘xat qurg‘oqchil xududlarda ertaroq ekilishi kerak. Ekish muddatining kechikishi, no‘xat xosildorligining keskin pasayishiga sabab bo‘ladi.

Hamdamov I.H va boshqalar ma‘lumoti bo‘yicha (2005) no‘xatning Yulduz navi 20 fevraldan 10 aprelgacha ekilganda don hosili 25,9s.dan 19,6s.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 qaratilgan xolda ilmiy izlanish olib borilmagan.

Kuzda ekilgan xashaki no‘xat o‘simligi baxorda ekilganga qaraganda erta unib chiqib, o‘shish 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 farqlanadi. Bu esa mexanizatsiya yordamida xosilni isrofharchiliksiz 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 no‘xatni ekish (baxorgiga nisbatan) o‘rganilgan navlarda o‘simliklarining o‘shish, rivojlanish va xosil shakllanishiga, maxsuldorligiga, don va poya 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‘siri,
(Bobomurodov ma‘lumoti)**

Ekish sxemasi, sm	Hosildorlik,s/ga			
	K - 295 namunasi		K - 296 namunasi	
	Doni	tuponi	doni	tuponi
45x3	32,8	52,6	33,1	62,9
45x6	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
60x3	32,6	47,5	31,3	60,9
60x6	34,3	45,0	33,0	51,7
60x9	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
70x3	30,8	48,3	29,3	54,7
70x6	32,2	43,5 -	27,1	47,8
70x9	29,0	37,9	25,0	41,5

Xo‘jaliklarga 60 x6 sm sxemada ekishni tavsiya etiladi.

Toshkent viloyati sugoriladigan erlarida no‘xat usimligining xosildorligiga ekish usuli, me‘yori va muddatlarining ta‘sirini o‘rganish bo‘yicha 1996 - 1998 yillar davomida Z.K.Yuldasheva Toshkent viloyatining sug‘oriladigan erlari sharoitida no‘xat o‘simligining ekish usuli va me‘yorini o‘rganish uchun erta baxor va kech kuzgi muddatlarda no‘xatning O‘zbekiston-32, Yulduz va Lazzat navlarini tavsiya etgan.

Urug‘ning ekish me‘yori va o‘simlik qalinligini oshishi bilan o‘simlikdagi xosil elementlari kamayib borganligi kuzatilgan. Lekin, kuzgi muddatda ekilganda baxorgi muddatga nisbatan xosil elementlari ko‘p bo‘lgan. Baxorgi va kuzgi muddatda xam Lazzat navida bu ko‘rsatkichlar boshqa navlarga nisbatan kam bo‘lganligi 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 qatorlab, qatorlar orasi 45 sm	18,2	27,4	26,3	24,0
2. Qator orasi 60 sm, ko‘sh qatorlab, ko‘sh qatorlar orasi 15 sm	21,3	34,8	31,6	29,2 .
3. Qator orasi 60 sm, uch qatorlab, tor qatorlar orasi 15 sm	13,4	26,3	22,3	. 20,7
4. Yoppasiga qatorlab, qator orasi 15 sm	12,0	13,9	16,8	14,2
Yulduz navi				
1. Keng qatorlab, qatorlar orasi 45 sm	23,3	24,8	18,1	21,1
2. Qator orasi 60 sm, qo‘sh qatorlab, orasi 15 sm	21,6	24,6	23,1	23,1
3. Qator orasi 60 sm, uch qatorlab, tor qatorlar	13,3	16,3	14,3	14,6

orasi 15 sm				
4. Eppasiga qatorlab, qator orasi 15 sm	11,6	11,8	11,1	11,5
Lazzat navi				
1. Keng qatorlab, qatorlar orasi 45 sm	25,4	29,6	26,5	26,5
2. Qator orasi 60 sm, ko'sh qatorlab, orasi 15 sm	22,5	20,4	20,7	20,7
3. Qator orasi 60 sm, uchta qatorlab, tor qatorlar orasi 15 sm	12,3	17,2	14,8	14,8
4. Yoppasiga qatorlab, qator orasi 15 sm	9,9	12,5	10,9	10,9

No'xatning baxorgi ekish muddatida O'zbekiston-32 (29,2 ga/s) va Yulduz (23,1 ga/s) navlarida qator orasi 60 sm, qo'sh qatorlab, qo'sh qatorlar orasi 15 sm, ekish me'yori gektariga 100 kg ekilganda eng yuqori xosil olingan.

No'xatni parvarish qilish. Maysalar unib chiqqandan keyin, no'xat ekilgan maydonlarda ma'lum agrotexnik tadbirlar o'tkaziladi. Eng avvalo, maydonlar begona o'tlardan toza va tuproq zichlanmagan xolda xamda nami qochirilmay saqlanishi kerak.

No'xat urug'i ko'karib chiqqanda uning pallasi er betiga chiqmaydi. Shu sababli no'xat ekiladigan maydonlarni qatqaloq va begona o'tdan asrash maqsadida, maysa xosil qilgandan keyin boronalash mumkin. Ahar no'xat urug'i yuzaroq tushgan bo'lsa, uni sug'urib olmasligi uchun maysaning bo'yi 6-7 sm bo'lganda boronalash o'tkazilsa, tuproqqa mustaxkam o'rnashgan no'xat tupini sug'urib olmaydi. Bu ish tish li engil borona yordamida, ekilgan ekin qatorining ko'ndalangiga qarab o'tkaziladi. Boronalash kunduzi, maysalar birmuncha so'liganda o'tkaziladi.

No'xat sug'oriladigan erga xamda qator orasi 60 sm qilib ekilgani uchun o'suv davrida qator orasiga mexanizatsiya bilan ishlov berib, xar doim tuproq yumshatilgan xolda saqlanadi. Qator oralariga ishlov berishdan maqsad, begona o'tlarni yo'qotish va tuproq yuzasini yumshoq saqlashdir. Tuproq yuzasi yumshatilganida namning parlanishi kamayadi, zararli tuzlar yuzaga ko'tarilmaydi, xavo almashinuvi yaxshilanadi, tuproqning suv o'tkazuvchanligi oshadi.

Qator oralariga ishlov berishni nixol to'liq unib chiqqach, qator bilinishi bilanoq boshlamoq kerak. Chunki, bu vaqtda begona o'tlar ildiz otmagan, no'xat ildiz sistemasi xali nozik bo'ladi.

Er osti suvi chuqur joylashgan erlarda no'xatni birinchi suvgacha bir marta, er osti suvi yuza joylashgan erlarda esa 2 marta kultivatsiya o'tkaziladi. Keyingi kultivatsiyalar esa sug'orishlar soni bilan bog'liq bo'lib, tuproq etilishi bilan o'tkaziladi. Jami 4 — 5 martagacha kultivatsiya qilinadi.

Kultivatsiya o'tkazish chuqurligiga e'tibor berish kerak. Me'yoridan ortiq chuqurlikda o'tkazilganda no'xatning ildizi shikastlanib, xosilga zarar keltirishi mumkin.

Ahar birinchi kultivatsiya o'tkazilayotganida begona o'tlar uchrasa, ishchi organlardan pichoq va g'ozpanja birgalikda ishlatiladi. Begona o'tdan toza maydonlarda faqat 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 chuqurlikda yumshatiladi. Ximoya mintaqasi 10 — 12 sm bo'lib, bu zona o'z navbatida kultivatorga UROR ishchi organi o'rnatilib, o'simlikdan 3 — 5 sm masofada yurdirish bilan yumshatiladi.

Keyingi kultivatsiyalarda, ayniqsa suvdan keyin, qatlamlab yumshatadigan KKO ishchi organlari o'rnatiladi. Bular noralniklar bo'lib, chetki organlar 8 - 10 sm chuqurlikda, o'rtadagi organ esa 12-14-16 sm chuqurlikda ishlaydi.

Sug'orish uchun jo'yak chuqurligi 60 sm qator oralig'ida o'simlik rivojlanish fazalariga qarab 10 - 18 sm gacha etkaziladi. No'xatni usuv davrida xar doim begona o'tlardan xoli xolda saqlanadi.

Sug'orish. Markaziy Osiyo, jumladan, O'zbekiston Respublikasi sharoitida sug'orish qishloq xo'jaligi ekinlaridan barqaror, yuqori xosil olishning asosiy omili xisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini ilmiy jixatdan asoslangan sug'orish rejimini ishlab chiqish va ishlab chiqarishga joriy etish faqat etishtiriladigan ekinlarning xosildorligini oshirish xamda suv resurslaridan oqilona foydalanish nuqtai nazaridangina emas, balki sug'oriladigan erlarning meliorativ xolati sug'orish rejimiga ko'p darajada bog'liqligi bilan xam dolzarb xisoblanadi.

Tuproqning fizik xususiyati va unda boradigan jarayonlar, shuningdek, suv rejimi o'simliklarni o'sishi, rivojlanishi va xosildorligini belgilaydi (Rijov, 1948; Kachinskiy, 1965;).

Sug'oriladigan erlarda no'xatdan yuqori xosil olib, suvdan to'gri va tejamli foydalanish uchun sug'orish rejimining qulay (optimal) ko'rsatkichlarini aniqlash kerak bo'ladi. No'xat xosili sug'oriladigan erlarda sug'orilmaydigan erlarga qaraganda ancha yuqori 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 qumoq erlarida turli no'xat navlarini ekish, unga o'g'it va ishlov berish ustida bir qator tajribalar o'tkazilganda, xosildorlik sug'orish usullariga bog'lik ravishda 18,7 sentnerdan 21,4 sentnergacha xosil olishga muvaffaq bo'lingan.

R.M.Shah, A.R.Ratgak, I.A.Patel (1985)ning yangi yaratgan ICC - 4 no'xat navi, boshqa navlarga nisbatan Xindistonning Gudjarat viloyatining lalmi sharoitida 12,5sentner, sug'oriladigan sharoitida 32,9 sentner 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 19-22 sentnergacha xosil olish mumkinligini qayd etadi.

I.Xamdamiyov, P.Shukurullaev, S.Mustanov (1991) larning ta'kidlashicha, sug'orishning no'xat xosildorligiga ta'siri juda katta bo'lib, gektaridan 20 - 34 sentnergacha xosil olish mumkin.

S.Mustanov (1991)ning Samarqand viloyati o'tloq bo'z tuproqlari sharoitida olib borgan tajribasida xo'raki no'xatning Yulduz navining balandligi sug'orilmaganda 42, sug'orilganda 71 santimetr gacha, Milyutin - 6 navida esa 60 santimetr gacha o'sishini qayd etgan.

Sug'orish no'xat o'simligining vegetativ va generativ organlarining miqdoriga xamda xosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Mustanov S.B. ma'lumoti bo'yicha sug'orilmaganda Yulduz navidan 11,4s., 1 marta sug'orilganda 17,6 s, 2 marta sug'orilganda - 21,2 s va 3 marta sug'orilganda 25,6 s/ga hosil olingan. O'simlikning poya balandligi 43 sm dan 78 sm gacha o'shan; 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. Shularni

inobatga olib B. Mavlonov (1999 - 2001 y.y.) Samarqand viloyati sug'oriladigan o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida no'xat navlari xosil elementlari va xosildorligiga azotli o'g'itlar 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; Uzbekistanskiy-32 navida 69,6 sm bo'lganligi kuzatilgan. Mineral o'g'itlar qo'llanilishi natijasida o'simliklar bo'yi nazoratga nisbatan yuqori bo'lgan. Bunda yuqori ko'rsatkich N₈₀P₄₀K₃₀ kg qo'llanilgan variantda kuzatilgan: o'simlik bo'yining balandligi Umid navida 86,5; Yulduz navida 70,8; Uzbekistanskiy-32 navida 83,8 santimetr ga etgan.

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

No'xatni yigishtirish. No'xat o'simligining boshqa dukkakilardan afzalligi shundaki, uni xech qiyinchiliksiz mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olish mumkin. No'xatning poyalari tik, dukkaklari poyaning yuqorigi qismida joylashgan, poyalari yotib qolmaydi. Ana shu xususiyatlari xosilni to'g'ridan - to'g'ri kombaynlar yordamida yig'ishtirib olishga imkon beradi.

Xosilni yig'ishtirish uchun o'simlik to'liq 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 qolishiga yo'l qo'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 qayta uskunalashgan SK-3 va SK-4 kombaynlarida yig'shtiriladi. Don kombaynlari o'rishga tushishdan oldin, albatta urug'larni yanchishga moslashtirilishi lozim. Buning uchun barabanlarning aylanishi minutiga 500-600 marta bo'lishi, o'roqlar pastga tushirilishi, don kiruvchi va don chiquvchi oraliqlar kengaytirilishi, motovila plankasiga brezent yoki yumshoq rezinalar o'raladi va ertalab salqinda xavo isib ketmasdan 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 bo‘yi, 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 ₂₀	79,2	32,7	270,0	26,4
4	Fon q N ₄₀	81,6	33,7	276,3	30,0
5	Fon q N ₆₀	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 ₂₀	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 N _{g0}	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 ₂₀	76,2	32,2	225,7	21,6
4	Fon q N ₄₀	78,9	33,1	234,0	23,8
5	Fon q N ₆₀	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.

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 qanday bo'ladi?
7. No'xat etishtirishda qanday texnika qo'llaniladi?
8. No'xatning hosili qanday yig'iladi?
9. No'xatni bug'doy ang'iziga ekish mumkinmi?
10. No'xatni kuzda ekish mumkinmi?
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?

9-MAVZU. SOYA BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEKNOLOGIYASI.

Reja:

1. Soya ahamiyati va tarixi
2. Soya biologiyasi, o'sishi va rivojlanishi
3. Soya yetishtirish texnologiyasi

Tayanch iboralar: coya, oziq-ovqat, ishlab chiqarish, oziqa, don, asosiy mahsulot, sut, pishloq, diabet mahsulotlari, mayonez, marharin, bo'yoqlar, sovun, lak, siyoxrang, rezina, yorug'lik, isiqlik, takroriy ekin, tuproq, faol harorat yig'indisi, oziq moddalari, ildiz, gullash, nav, ontogenez, amal davri.

Soya ahamiyati va tarixi

Soya Manchuria, Xitoyda magalliy ekin hisoblanadi. Soya qadimiy ekin bo'lib eramizdan avvalgi 2500 oldin Xitoy oziq-ovqat manbai va yuqori hosil beradigan ekin hisoblangan. Shu bilan birga, u 19-asrda G'arb mamlakatlarida neft va oqsil manbai sifatida kashf etildi. Soya AQShda 51%, Braziliyada 20%, Argentina va Xitoyda 10% ishlab chiqarilgan. Hisobotlarga ko'ra soya urug'lari Xitoydan import qilingan. Dastlab, soyadan ishlab chiqarish Bapsfontein va

shimoliy Loveld sogalarda cheklangan edi, lekin asta-sekin u sug'orish joylarda bug'doy bilan almashlab ekish muhim bo'lib qoldi.

Janubiy Afrikada ishlab chiqarish darajasi. Janubiy Afrikada soyadan ishlab chiqarish hozirda 450 000 ga dan ortiq, o'rtacha hosildorligi yiliga 500 000 tonna. Barcha viloyatlarda, Out, Mpumalanga soya eng yirik miqdorda (taxminan 42%) ishlab chiqaradi. KwaZulu-Natal 15%, Limpopo 8%, Shimoliy g'arbiy zona 5% ishlab chiqaradi va Gauteng 2% esa Free State, jami hosilning 22% ishlab chiqaradi.

➤ **Ahamiyati.** Oziq-ovqat mahsulotlarini doimiy ravishda ishlab chiqarishda xo'jalik xayvonlari uchun oziqa yetishtirish maqsadida oxirgi yillar soya doni ishlab chiqarishni kengaytirishni taqozo etayapti. Soyaning asosiy mahsulotlari-bu soya uni va soya moyi. Soyaning unidan oziq-ovqatga foydalanib qandolat mahsulotlari, to'ldiruvchilar, go'shtning o'rnini bosadigan mahsulotlar ishlab chiqarishga, sut, pishloq va diabet mahsulotlari tayyorlashda foydalaniladi. Soya moyi ham ovqatga ishlatiladi, hamda mayonez, marharin, salat uchun moy tayyorlashga ishlatiladi. Qayta ishlanmagan soya moyining chiqindilaridan bo'yoqlar, sovun, lak, siyoxrang, rezina mahsulotlari ishlab chiqiladi.

Ko'pgina ishlab chiqarish mutaxasislari va olimlar «soyani-yem-xashak, oziqa va kelajak», deb hisoblaydilar.

Soyani ekishdan asosiy maqsad quyidagilar:

-Inson oziqasini yaxshilash uchun juda ko'p soya ekini ekiladigan mamlakatlarda u oziq-ovqat sanoati uchun oqsilning birgina manbai bo'lib qolaveradi.

-Chorvachilikning mahsuldorligini ko'tarish uchun chorva mollarini doimiy ravishda soyali oziqalar bilan oziqlantirish sutkalik vaznining og'irligini 2 barobar oshiradi, boquv davri 10-15 kunga kamayib, 100 kg tirik vaznga qo'shimcha massa olish va mahsulotning sifatini oshirishdir. Sanoat mahsulotini olish uchun. Oziq-ovqat sanoatida foydalanilgan va chorvachilikda soyadan har hil mahsulotlar ishlab chiqariladi.

-Qurilish plitalari, gazlamalar, sun'iy o'g'itlar.

➤ **Tarixi.** Soya juda qadimgi ekin turi bo'lib hisoblanadi. Soyaning shakl va turlarining hilma hilligini olimlar o'rganishib, ular asosan uchta markazda shakllangan deb hisoblaganlar, ular Janubiy-Sharkiy Osiyo, Avstraliya va Sharqiy Afrika. Lekin ko'pchilik olimlar

Xitoy markaziga buriladi. Soya o'simligining kelib chiqishi-Xitoy, Koreya, Xindiston, Yaponiya (Atabaeva,89).

Xozirgi paytda juda ko'p mamlakatlarda ekiladi. Ekin maydonlari kengaymoqda, hosildorlik yildan yilga oshib bormoqda.

FAO ma'lumotlariga ko'ra 2000 yil soya 73,6 mln.ga maydonga ekildi, o'rtacha don hosildorligi jaxonda-22,1 s/gani tashkil qildi.

O'zbekistonda oxirgi yillar bu ekinni o'rganishda jiddiy e'tibor berilmoqda, ekish va parvarishlash texnologiyasiga, undan tashqari soyani takroriy ekin sifatida ekish uchun ham tavsiyalar berilgan.

➤ **Sistyematikasi.** Soya Fabaceae oilasiga, Papilioboida kenja oilasiga, GlicineL.avlodiga qaysikim o'ziga 40 turni birlashtirgan,ulardan juda ko'pchiligi Afrikada uchraydi.

Soya biologiyasi, o'sishi va rivojlanishi

➤ **Yorug'likka talabi.** Soya qisqa kunli o'simliklar guruxiga kiradi, qisqa kunda gullash erta boshlanadi, kunning o'zayishida-kechroq. Lekin ba'zi bir turlari kunning uzayishida gullamaydi. Bir davrdan ikkinchi davrga ya'ni vegetativ davrdan reproduktiv davrga o'tishda aniq kun uzunligi talab qilinadi. Generativ davrga o'tish uchun soyaga 2-6 qisqa kun talab qilinadi, ba'zan ba'zi bir uzun kun o'simliklariga 7-40 kun talab qilinadi. Soyaning fotoperiodik reaksiyasi kunning tarqalishida bargda kechayotgan o'zharishlar bilan uzviy bog'liq. Gullash paytida gullash gormonining hosil bo'lishi izlanishlarda aniqlangan (florigen). Bu gormon bargda paydo bo'lib, butun o'simlik bo'ylab harakat qiladi.

➤ **Isiqlikka talabi.** Soya isiqsevar o'simlik. Yorug'lik va isiqlik uning o'stirilishi mumkin bo'lgan zonasini aniqlaydi.

Urug'ning pishganiga qadar o'rtacha 20° issiqlik kerak. Lekin amal davrida isiqlikka bo'lgan talab bir hil emas. Maysalar 19-22°S haroratda 6-7 kundan keyin paydo bo'ladi, 15-17°S-haroratda esa 12 kundan keyin. Haroratni 10°S dan 33°S gacha ko'tarilganda unib chiqish davri-gullash 45 kundan 21 kungacha qisqargan. Unib chiqish-gullash davrining davomiyligi erta muddatdan kech muddatga qarab jadal ko'payadi.Takroriy ekinlarda unib chiqish-gullash davri qisqaradi. Gul va mevalarning paydo bo'lishi 11,5-27°S. haroratda kechadi, lekin eng qulay va mu'tadil sharoit bu 21-23°S va tuproqning namligi CHDNS ga nisbatan 75-95% bo'lib hisoblanadi.

Faol harorat yig'indisi shu ekinning isiqsevar bo'lgan munosabatini ko'rsatkichi bo'lib hisoblanadi. Soya uchun bu ko'rsatkich 1700 dan 3500°S gacha bo'lishi mumkin..

➤ **Namlikka bo'lgan talabi.** Soya - bu muson iqlim o'simligi. Soya ma'lum miqdordagi hosilni etkazish ko'p miqdorda suv sarflaydi. Juda ko'pchilik olimlarning ma'lumotlariga umumlashtirib shunday xulosa qilish mumkin, soya navlarining transpiratsiya koeffitsienti 391dan 700 gacha bo'ladi. O'simlikning unib chiqishida va maysalarning paydo bo'lishida ko'p suv talab qilinadi. Unib chiqish uchun suv sarfi keng mashtabda o'zharib turadi va quruq urug' massasiga nisbatan 90-150-% ni tashkil qiladi.

Soyada transpirasiyaning eng ko'p koeffitsienti (915) maysalarning paydo bo'lishi va 4-chinbarg chiqarganda kuzatiladi, Shoxlanish davrida-gullashda-457, gullashning boshlanishida-do'qkaklar hosil bo'lishida -239, urug'ning shakllanishi davrida yana -989 (1). Aniqlanishicha o'rta rivojlangan o'simliklar unib chiqqandan gullash davrigacha bir sutkada 100-150 g. sarflaydi, gullashdan to urug' to'liq shakllangunga qadar-300-350 g suv sarflaydi. Aynan shu davrda soya navlari juda havo va tuproq qurg'oqchiligiga ta'sirchan bo'ladi.

➤ **Oziq moddalariga talabi.** Yuqori ko'k massa hosili va don hosili yaratishi uchun soyani ma'dan oziqalar bilan ta'minlash kerak. L.V.Gubanov va boshqalar (1986) ma'lumotlariga ko'ra 1,8 tonna soya doni hosilining shakllanishi uchun va 1,6 tonna somon uchun 1 ga 150-160 kg azot, 60-65 kg R_2O_5 , 110-120 kg K_2O va 120-140 kg kalsiy sarflanadi. 1tonna urug' hosil qilish uchun esa 80-90 kg azot, R_2O_5 -36-40, K_2O -60-65 va kalsiy-70-80 kg sarflanadi..

Unib chiqqandan to gullashgacha o'simliklar azotning 15%, fosforning 15% va kaliyning 25 % ni butun amal davrida beriladigan miqdorga nisbatan is'temol qiladi. Bu moddalarning asosiy qismini o'simliklar gullash davrigacha, dukkaklar hosil bo'lguncha va urug'ning to'lishishigacha o'zlashtiradi (azot va fosfor 80%,kaliy 50%). ToshDAU O'simlikshunoslik kafedrasining tajribalaridan aniqlanishicha 1 s.don hosili va shunga mos qo'shimcha mahsulotidan soya tuproqdan 6,9-8 kg azot, 0,8-1,3 kg fosfor, 3,1-3,9 kg kaliy olib chiqib ketadi (1,3).

➤ **Tuproqqa talabi.** Soya tuproqqa talabchan emas, tuproq reaksiyasi pN 5-8 gacha bo'lgan tuproqda o'sadi va rivojlanadi.

Tuproq reaksiya pN 6,5 qulay hisoblanadi. Soya tuproqning xaydov qatlamii unchalik chuqur bo‘lmaganda hosil beradi, juda kam va botqoqli joylarni yoqtirmaydi. Soya tuproq aeratsiyasiga juda talabchan. Soyaning o‘shish va rivojlanishiga kapillyar g‘ovakli 20-22% dan kam bo‘lmagan xolatda yaxshi sharoit tugiladi. Umumiysi 52% atrofida. Tuproqning kritik aerasiyasi 9%. Rizobium tuganak bakteriyalar aerob, shuning uchun yaxshi aeratsiya qilingan tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Zichlangan va ko‘proq namlangan tuproqlarda tuganak bakteriyalar rivojlanmaydi.

➤ **Soyaning o‘shishi va rivojlanishi.**

Kurtak ildizcha urug‘ning qobig‘ini yoradi va undan ildiz rivojlanadi. Ildizchaning o‘zunlashishi bilan unda yon ildizlar va ildiz to‘qlari hosil bo‘la boshlaydi. Ildiz to‘qchalarning o‘lchamlari juda kichik va o‘shish no‘qtasida hosil bo‘ladi. Ildizning o‘shishi urug‘ hosil bo‘lshning boshlanishiga kadar davom etadi. Birinchi tuganaklar unib chiqqandan keyin 7-10 kundan keyin paydo bo‘ladi, 2 xaftadan keyin ular o‘simliklarning azotga bo‘lgan talabini kondirish qobiliyatiga ega. Urug‘ palla va epikotil tuproqning yuzasigacha chiqadi. Tuproqning yuzasida avval gipoqotil keyin urug‘ palla paydo bo‘ladi. Quyosh nurining ta‘sirida ularda xlorofil hosil bo‘ladi va ular yashil rangga bo‘yaladi. Birinchi uchtalik chinbarg ochila boshlaydi, bunda epikotil tuproq yuzasiga chiqadi. Avvaliga oddiy chinbarg hosil bo‘ladi, keyin uchtalik chinbarg hosil bo‘ladi.

Unib chiqqandan to gullaguncha bo‘lgan davrining davomiyligi 30-70 kun, u fotodavr va haroratga bog‘liq. Gullash boshlangandan soya tezda o‘sa boshlaydi, o‘shishning tezligi uni parvarishlashga va navning xususiyatlariga bog‘liq. Soya amal davrida 12-ta ontogenez bosqichidan o‘tadi: birinchi bosqichda urug‘ unib chiqadi, o‘shish nuqtasi shakllanmagan; ikkinchi bosqichda kurtaklar va xaqiqiy barglar shakllana boshlanadi; uchinchii bosqichda o‘shish nuqtasi uzayadi; to‘rtinchii bosqichda uchtalik barglar rivojlanadi, generativ organlar shakllanadi, gul va yongul shakllana boshlanadi; beshinchii bosqichda gul xujayralari o‘sadi, shakllanadi; oltinchii bosqichda jinsiy organlar shakllanadi; ettinchii bosqichda shonalash davri kuzatiladi; sakkizinchii bosqichda gullash davri kuzatiladi; to‘qqizinchii va o‘ninchii bosqichlarda gullaydi va dukkak shakllanadi; o‘n birinchi va o‘n ikkinchi bosqichlarda dukkak shakllanadi va pishadi.

Olimlar soya navlarini ikki guruxga bo'lgan: indeterminant va determinant. Indeterminant navlarda o'simlikning bo'yi gullash boshlangandan keyin 2-4 marta ko'payadi. Gullari avvaliga 4-5-bo'g'inlarda paydo bo'ladi, keyin esa yuqorigilari. Birinchi gullar paydo bo'lgandan keyin o'simlikda ko'p bo'g'inlar va barglar hosil bo'ladi. Determinant navlarning gullash boshlangandan keyin o'simlik bo'ylari kam o'zharadi. Birinchi gullar 8-10 bo'g'inlarda paydo bo'ladi va gullash yuqoriga va pastga tarqaladi. Birinchi gullar paydo bo'lganda qariyb hamma ko'rtaklar barg qo'ltiqlarida shakllangan bo'ladi. Bu o'simliklarning to'pgullari ko'pgulli.

Soya o'z-o'zini changlantiruvchi o'simlik, shuning uchun tabiiy duragaylar 0,5-1 % dan oshmaydi. Gullash davri uzoq davom etadi - 15-55 kun va bu davrda soya juda noqulay sharoitlarga boshqa ekinlarga nisbatan chidamli hisoblanadi.

Soyada barg satxi reproduktiv davrlarga o'tishida ko'payib 60 ming/m² gacha etadi. Xattoki ba'zi bir ertapishar navlarda 115 ming/m² gacha ham etgan. Birinchi dukaklari birinchi gullari paydo bo'lgandan keyin 10-14 kundan keyin shakllana boshlaydi keyin gullash qancha davom etsa don hosil bo'lish shuncha davom etaveradi.

Soya rivojlanish davrining kritik davrlari gullash va donning to'lishishi davridir.

- **Navlar.** O'zbekistonda tumanlashtirilgan navlari-O'zbekiston-2, O'zbekiston-6, Do'stlik, Yulduz, Orzu. Bu navlarning barchasi O'zbekiston Sholichilik ITI-da yaratilgan. Rosiyadan va Amerikadan keltirilgan navlar ham ekilmoqda.
- **Kasallik va zararkunandalar:** Kasalliklardan fuzarioz (o'sish nuqtasi chirydi, gullash va meva tugish davrida so'liydi) va bakterioz (maysa chirydi, o'simlikda poya, barg va dukkaklar zararlanadi) ko'p zarar keltiradi. Zararkunandalardan soya kuyasi, soya burgasi va beda tunlami ko'p zarar keltiradiganlardan. Soya kuyasi donga zarar keltiradi. Soya burgasi o'simlik bargi va gullari bilan oziqlanadi. Beda tunlami barg va dukkakga zarar keltiradi.

O'tmishdosh. Almashlab ekishda soya uchun begona o'tlardan eng toza dalani tanlash lozim. Soya etishtiriladigan asosiy tumanlarda erta yig'ib olinadigan kuzgi g'alla, makkajo'xori (ahar uncha simazin va atrazin solinmagan bo'lsa), shuningdek bir yillik va ko'p yillik o'tlar, o'g'itlangan shudgor yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Soyani ekilgan

joyiga qayta ekish kamida 2 yildan so'ng amalga oshiriladi, almashlamasdan yoki takror bir joyda yetishtirishda soyaning hosili keskin pasayib ketadi.

➤ **Soya yetishtirish texnologiyasi**

Soya yetishtirish bo'yicha O'zbekistonda olib borilgan ayrim tajribalar shuni ko'rsatadiki, uni g'o'za va sholi almashlab ekishida ham joylashtirish mumkin.

Har qanday mintaqada soyani dukkakli ekinlardan va kungaboqardan so'ng ekish tavsiya etilmaydi, chunki ularning kasalligi umumiydir, shuningdek akatsiya ko'chatzori va ko'p yillik dukkakli o'tlar yaqiniga ham ekish nomuvofiqdir, chunki bunda zararkunandalar bilan zararlanish xavfi yuqoridir.

Sug'oriladigan dalalarni tekislash P-4 yoki PA-3 uzun tayanchli tekislag'ich yordamida amalga oshiriladi. Gaydalgandan so'ng dala yuzasi VP-8, V PN-5,6 tekislagichlari hamda borona va shleyf taqilgan KPS-4 kultivatorlari vositasida tekislab chiqiladi. Eng yaxshi tekislikka shudgor yo'nalishiga nisbatan agregatni 45⁰ burchak ostida yurgizilganda erishiladi.

Donli ekinlar yig'ib olingan zaxotiy oq ang'izni yumshatish lozim, bu esa namlikni saqlab qolish va gaydashdan oldin begona o'tlarni undirib olishga sharoit yaratiladi. Yer chuqur – 27-30 sm gaydash lozim. Ildizpoyali begona o'tlar bilan zararlangan dalalar ang'izini shudgorlash yanada chuqurroq amalga oshiriladi. Bir yillik begona o'tlar mavjud dalalarni ertaroq shudgorlash, so'ngra diskli borona yoki kultivatsiyalash tavsiya etiladi. Ildiz bachkili begona o'tlar bilan zararlangan dalalarga qatlamli ishlov beriladi: avval ildiz bachkilar paydo bo'lishiga qarab ikki-uch marta yumshatiladi (diskli boronalar, ko'p lemexli vositalar yordamida), so'ngra o'sib chiqqan o'tlarga (5-6 bargli) 2,4 D Gerbitsidini 2,0-2,5 kg/ga amin tuzi yoki 1,5-2,0 kg/ga butil efir me'yorida sepib, chuqur shudgor qilinadi.

Shudgor o'z vaqtida o'tkazilganligi ma'qul.

Tuproqqa baxorgi ishlov berish. Tuproqqa ekish oldidan ishlov berishning maqsadi – begona o'tlarni yo'qotish, urug'larning bir tekis chuqurlikka qadalishi uchun yuqorigi qatlamning muqobil yumshoqligiga erishish, tuproq yuzasini tekislash va asosan tuproq namligini saqlab qolish, uning tuproq yuzasidan bug'lanishini kamaytirish.

Tuproqqa ekish oldidan ishlov berish uning mexanik tarkibi, ifloslanganlik darajasi va namlik sharoitlariga bogʻliq ravishda turlicha texnologik jarayonlarni oʻz ichiga oladi. Shoʻrlangan tuproqlar yuvilishi shart. Ahar tuproq qishki-baxorgi davrda yuvilgan yoki bostirib sugʻorilgan boʻlsa, u xolda yer ikki karra chizellanadi va boronalanadi. Ekish oldidan begona oʻtlarni yoʻqotish maqsadida 1-2 marta kultivatsiyalanadi va kesaklar maydalanadi.

Ekishdan oldin tuproqqa ishlov berilmaganda soyaning hosili 18 s.ga boʻlgan, ekishdan oldin tuproqqa ishlov berilganda hosil 3 s.ga oshganligi aniqlangan.

Ekish oldidan tuproqqa ishlov berishlar sonini kamaytirish uchun oʻgʻitlash va gerbisidlar sepishni yuqoridagi ishlar bilan uygʻunlashtirish ham mumkin.

Bahorgi ishlov berish da tuproqni kuchli zichlashtirib yuboradigan ($1,35-1,4 \text{ g/sm}^3$ gacha) ogʻir yukli K-700, K-701, E-150K traktorlaridan foydalanish tavsiya etilmaydi. Kultivatsiya uchun KPS-4, USMK-5,4A, prujinali borona BP-8 dan foydalanish mumkin. Kultivatorlar universal strelkasimon panjalar bilan jihozlanadi, agregatda esa borona yoki shleyf qoʻllaniladi. Ekishdan oldin ishlov berish bir xil chuqurlikda amalga oshirilishi va urugʻ ekish chuqurligiga (4-6 sm) muvofiq boʻlishi lozim.

➤ **Oʻgʻitlash.** Yer gaydashdan oldin chirindisi kam tuproqlarda 10-15 t goʻng , 100 kg fosfor va kaliy oʻgʻiti solinadi, ekishdan oldin - 20-30 kg azot, ekish bilan bir vaqtda 10-15 kg NPK va oʻsuv davrida 1-2 marta oziqlantiriladi, bunda 30-50 kg fosforli oʻgʻit solinadi. Nitragin ishlatilmasa gektariga 100-150 kg azot solinadi. Ammo bu meʼyorda azotli oʻgʻit qoʻllamaslikka harakat qilish kerak.

➤ **Ekish. Urugʻni ekishga tayyorlash.** Soyani ekishda eng yaxshi rayonlashtirilgan navlarning yuqori sinfli urugʻlarini ekish oldidan nitragin bilan ishlash, urugʻ ekishning muqobil muddatlari va meʼyorilariga rioya qilish, urugʻlarni nam tuproq qatlamiga bir xil chuqurlikda va bir tekis qadash koʻzda tutiladi.

Urugʻlarni oʻz vaqtida tozalash (kuzda) va quritib olish, ularni toʻgʻri saqlash, shuningdek ekish oldidan urugʻlarga ishlov berish, yaʼni ularni pestitsidlar bilan dorilash va nitragin bilan ishlov berish lozim. Soya urugʻlariga TMTD (1 t urugʻga 3,4 kg 80% li s.p.) yoki (ahar tuproqda simqurtlar mavjud boʻlsa) fentiuram bilan (1 t urugʻga 3,4 kg 65% li s.p.) ishlov berishni kechiktirmasdan ekishdan 30 kun

oldin amalga oshirilishi lozim, bundan kechiktirilsa ushbu preparatlar ekish kunidagi urug‘lar inokulyatsiyasida tuganak bakteriyalariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Urug‘larga fundazol (1 t urug‘ga 3 kg 50% li s.p.) yoki BMK (1 t urug‘ga 3 kg 50% li s.p.) bilan ishlov berishni ekish kunida nitragin bilan ishlov berish bilan birga amalga oshirish ham mumkin.

Ekish uchun rayonlashtirilgan va istiqbolli navlarning unuvchanligi yuqori, yaxshi saralangan va tozalangan urug‘lardan foydalaniladi.

➤ **Ekish muddati.** Ekish muddati tuproqning harorati va namligi, navning biologik xususiyatlari va dalaning ifloslanganlik darajasiga bog‘liqdir. Soya ekishda muqobil muddatlar boshlanishining asosiy mezoni-tuproqning urug‘ ekiladigan qatlamida haroratning 12-14⁰S gacha barqaror qizishidir. Sug‘orilmaydigan yerlarda tuproq namligidan oqilona foydalanish uchun ekish muddatini erta boshlash afzal. Sug‘oriladigan yerlarda esa ekish oldidan sug‘orish, soya ekishgacha dalani begona o‘tlardan ancha tozalashga imkon beradi. Bahorgi begona o‘tlarning yalpi unib chiqishi maqbul ekish muddati boshlanganligining bevosita ko‘rsatkichidir: sug‘orilmaydigan yerlarda (lalmi) erta bahorgi o‘tlarning yalpi unib chiqishi (yovvoyi sulii, yovvoyi turp, dala xantali, tog‘ pechagi, tatar marjumagi va boshqalar), sug‘oriladigan yerlarda esa kech bahorgi o‘tlarning yalpi unib chiqishi (yovvoyi tariq, itqo‘noq, ituzum, ambroziya va boshqalar). Ushbu muddat tuproqning soya uchun maqbul qizigan davriga mos keladi. Amal davridan to‘la foydalanish uchun kechpishiar navlarni ertapishar navlarga nisbatan ertaroq ekish tavsiya etiladi. Ko‘p yillik o‘rtacha ma’lumotlarga ko‘ra barcha mintaqalar bo‘yicha kalendarli ekish muddati aprel-may oylariga to‘g‘ri keladi.

Ekish muddati soya ekinining o‘shishiga, urug‘ vazniga va hosildorligiga ta’sir qilishi aniqlangan.

Primorsk mintaqasida ekish muddatini soya hosiliga ta’siri

Ekish muddati	Don hosili,s.ga	Urug‘ vazni,g	Poya balandligi,sm
5 may	12,9	159,5	54,6
10 may	14,5	157,4	51,7

20 may	15,0	155,8	59,8
25 may	17,2	1160,3	68,9
5 iyun	15,7	160,5	72,0
15 iyun	7,2	101,5	76,5

O‘zbekistonda soya aprel oyida ekiladi. Ahar bahor sovuq kelsa soyani ekish mayda amalga oshirildi. Respublikamiz janubida ekish bir muncha ertaroq boshlanadi. 1979-1981 yillarda Buxoro viloyatining yangi o‘zlashtirilgan qumli cho‘l tuproqlarida olib borilgan izlanishlar shuni ko‘rsatadiki (K. Mirzajonov, I.M.Nasriddinov), mart oyining ohiri muayyan sharoit uchun eng muqobil ekish muddati bo‘lib, u 29,1 s urug‘ va 46,9 s poxol olishni ta‘minlagan; bunda oziqa birligini chiqishi 65 s/ga, oqsil chiqishi – 1102 kg/ga. ni tashkil qilgan.

Hozirgi kunda respublikamizda soyani yozgi muddatda, ya‘ni kuzgi g‘alladan bo‘shagan yerlarga ekish amalda sinab ko‘rilmog‘da. Bunday muddatlarda ekishda navning xususiyati juda muhim bo‘lib, ayrim kechpishar navlar etilmay qolishi ham mumkin. ToshDAU tajriba xo‘jaligida olib borilgan izlanishlar shuni ko‘rsatadiki (Atabaeva, Isroilov, 1998) yozgi muddatda ekishda ertapishar Orzu, va o‘rtapishar O‘zbekiston-2 pishib etilgan, kechpishar O‘zbekiston-6 navi esa pishmagan. Bunda urug‘lar 60 sm li qatorlarga 80 kg/ga me‘yorda ekilgan. O‘g‘it qo‘llagan holda Orzu navida 20,8 s/ga, O‘zbekiston-2 navida 22,2 s/ga urug‘ olingan, O‘zbekiston-6 navida esa 282,5 s/ga ko‘kat olingan. Bunda navlarning amal davri 75-80 kuni tashkil etgan.

Ekish me‘yori. Ma‘lumki, oziqlanish maydoni o‘simliklarning o‘sish va rivojlanish sharoitini belgilaydi quyosh nurining tushishi, oziqa, suv va havo tartiboti bevosita unga bog‘liqdir, ya‘ni dalaning mikroiklimi butunlay o‘zharadi. Oziqlanish maydoni urug‘ ekish me‘yoriga bog‘liq ravishda shakllanadi. Urug‘ ekish me‘yori etishtiriladigan navning biologik xususiyatlariga, urug‘larning dala va laboratoriyadagi unuvchanligiga va amal davrida o‘simliklarning gayotchanlik darajasiga bog‘liq ravishda belgilanadi.

Turli mamlakatlarning ilmiy muasasalari tomonidan har bir mintaqada rayonlashtirilgan navlar uchun muqobil urug‘ ekish me‘yori va aniq o‘simlik qalinligi belgilangan va tavsiya etilgan

bo'lib, muayyan tumanlarda soya ekishda urug' me'yorini unga muvofiq hisoblash lozim.

Rosiyaning Uzoq Sharq mintaqasida ekish me'yorini nav biologiyasiga qarab tabaqalashtirilib ertapishar navlari 500-600, kechpishar navlari uchun 400-500 ming. dona unuvchan urug' belgilangan.

Bizning respublikamizda mintaqalar uchun urug' ekish me'yorini aniqlash bo'yicha izlanishlar juda kam olib borilgan X.Romanov va Shomuratovlarning izlanishlari shuni ko'rsatadiki, o'simlik qalinligi ortishi bilan shoxlanish va dukkaklar soni kamayadi, birinchi dukkakning joylashish balandligi va barg yuzasi maydoni ortadi (48,6dan 75,7 ming m²/ga gacha). Eng yuqori don hosili (24,4 s/ga) va oqsil miqdori (38,3%) 400 ming/ga qalinlikda ta'minlanadi.

1977-1979 yillarda Toshkent viloyatining bo'z tuproqlarida turli soya navlarining ekish qalinligini o'rganish (B.I.Vinogradov) shuni ko'rsatadiki, o'simliklarning qalinlashuvi hosil shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi: o'simlik balandligi, bitta o'simlikning vazni va barg maydoni o'zharadi. Bunda poya balandligi 3-12 sm ga ortsada, bitta o'simlikning vazni, barglarni soni va maydoni kamayadi. Ekish qalinligini 83 dan 500 ming/ga gacha oshirishda ko'kat hosili Amur-310 navida 18,3 dan 101,2 s/ga gacha, Xersonskaya-4 navida 103,9 dan 278,3 u gacha, O'zbekiston-2 navida 117,2 dan 302,8 s gacha va Adrsula navida 161,5 dan – 275 s gacha ortgan. Aynan shu qalinlikda urug' hosili Amur-310 navida 3,7 dan 14,2 s gacha, Xersonskaya-4 navida 9,0 dan 20,7 s gacha, O'zbekiston-2 navida 14,8 dan 21,6 s gacha va Adrsula-6 navida 7,7 dan 13,2 s/ga gacha ortgan.

1986-1988 yillarda ToshDAU tajriba xo'jaligining tipik bo'z tuproqlarida o'tkazilgan bizning tajribalarimizda shu narsa aniqlandiki, o'simliklarni 350 dan 550 ming gacha qalinlashtirishda o'simlik balandligi yorug'lik kamligi, (ayniqsa quyi yaruslarda) hisobiga ortadi. Bunda eng yuqori o'simlik balandligi 110-115 sm atrofida bo'lganligi kuzatildi. Ekishni qalinlashtirish o'simliklarda barglanishning kamayishiga olib keladi, bu esa barglar maydoni o'lchamiga ta'sir etadi. O'simliklarning qalinlashishiga bog'liq ravishda barg maydoni O'zbekiston-2 navida 1830 dan 1416 sm² gacha, Do'stlik navida – 1960 dan 1616 sm² gacha, O'zbekiston-6 navida esa 2340 dan 2022 sm² gacha kamaygan. Ammo o'simlik qalinlashishi bilan barg maydoni bir gektarda O'zbekiston-2 navida 54,9 dan 65,2 ming m²/ga gacha, Do'stlik navida – 61,6 dan 80,6

ming m²/ga gacha va O‘zbekiston-6 navida 74,3 dan 95,0 ming m²/ga gacha ortgan.

Soyaning o‘rtapishar O‘zbekiston-2 va Do‘stlik navlarida eng yuqori urug‘ hosili (28,4-30,4 s/ga) 450 ming/ga qalinlikda, kechpishiar O‘zbekiston-6 navida esa (31,2 s/ga) 350 ming/ga qalinlikda ekilganda olingan. Ko‘kat hosili ham ekish qalinligi va navning biologik xususiyatiga bog‘liqdir. O‘zbekiston-2 navida bu ko‘rsatkich 340 dan 382 s gacha, Do‘stlik navida 341-358 s va O‘zbekiston-6 navida 317-351 s/ga oralig‘ida bo‘ldi. Bunda eng yuqori ko‘kat hosildorligi ko‘p hollarda 450 ming/ga qalinlikda ekilgan ko‘pinishlarda kuzatildi.

Belgilangan muqobil ekish zichligini ta‘minlash uchun urug‘ sepish me‘yori laboratoriya unuvchanligi va tahminiy dala unuvchanligini (tuproq va ob-havo sharoitlariga bog‘liq ravishda) hisobga olgan holda belgilanishi lozim. U ekilgan unuvchan urug‘larning 80-90% ini, shuningdek maysalarning saqlanuvchanligini tashkil etadi. O‘simliklarning yashovchanligi yetishtirish sharoitlari, kasalliklarning tarqalishi, ob-havo omillariga bog‘liq bo‘ladi va u 80-95% ni tashkil etishi mumkin. Soya asosiy ekin sifatida aprelning oxiri, mayning birinchi o‘n kunligida ekiladi. Takroriy ekin sifatida kuzgi boshqoqli ekinlardan bo‘shagan yerlarga ekiladi. Ekish usuli keng qatorlab, qator orasi 60 sm, ekish chuqurligi 4-6 sm, ekishdan oldin urug‘ nitragin (rizotrofin) bilan ishlansa erkin azotni o‘zlashtirish jarayoni faol o‘tadi. Buni "Mobitoko" yoki PS-10 mashinalrida bajarilish mumkin va quyosh tushmaydigan joyda sal selgitib darhol ekish lozim. Ekiladigan navlariga qarab gektariga 300-350 ming dona urug‘ ekiladi. Kechpishiar navlar kam ekiladi, tezpushar navlar ko‘p ekiladi. Don uchun ekilgan soya kam ekiladi, ko‘kat olish uchun ekilsa ko‘proq ekiladi.

O‘suv davrida qator orasiga ishlov beriladi, sug‘oriladi. Sug‘orish soni 3-5 marta, me‘yori 600-800 m³. Begona o‘tlarga qarshi gerbisidlardan ekishdan oldin treflan (1-1,5 kg/ga), maysalanish davrida bazargan (1,5-3,0 kg/ga) qo‘llaniladi. Shuningdek, ruxsat etilgan ishlab chiqarishga kirib kelayotgan xorijiy va davlatimizda ishlab chiqariladigan boshqa gerbisidlar ham qo‘llanishi mumkin.

Kasallik va gasharotlarga qarshi ruxsat etilgan kimyoviy moddalar ishlatiladi. Soyaning hosili don kombaynlari yordamida yig‘iladi. Kechpishiar navlarda o‘simlikni quritish uchun desikatsiya qilinadi.

Buning uchun magniy xlorit (20 kg.) yoki reglan (3 l.) ishlatiladi. Dukkaklar 45-55% pishganda bir gektarga 100 l. hisobidan ishchi eritma bilan desikatsiya qilinadi. Bunda yig'ilgan donning namligi 14% dan oshmasligi kerak.

Nazorat savollari:

1. Soyaning kelib chiqish markazlarini yoritib bering
2. Soya qaysi mintaqalarda ekiladi?
3. O'zbekistonda o'rtacha soya hosildorligi qancha?
4. Soya urug'ini unib chiqish uchun qanday sharoit talab qilinadi?
5. Soyaning oziqaga bo'lgan talabi qanday bo'ladi?
6. Qaysi davlatlarda soya ko'p ekiladi?
7. Soyaning ekologik ahamiyati nimaga bog'liq bo'ladi?
8. Amal davrida soya navlari uchun effektiv xarorat yig'indisi qancha bo'ladi?
9. Soya qanday changlanadi?
10. Soyaning oziq-ovqatda, tabobatdagi ahamiyati qanday?

10-MAVZU. YEM-XASHAK O'TLAR TAVSIFI. DUKKAKLI YEM-XASHAK EKINLAR AHAMIYATI. BEDA BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

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 biologiyasi va navlari yetishtirish texnologiyasi

Tayanch iboralar: yem-xashak, chorva mollari, yaylov, pichan, ozuqa, ko'kat, pichan, silos, vitaminli un, senaj, oqsil, moy, mineral tuzlar, o'tlar, dukkak, qo'ng'ir bosh, tuproq, azot, fosfor, kali, bor, molibden, gullash, bargak, qizil sebarga, o'simlik.

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 gayoti uchun zarur bo‘lgan vitaminlar, oqsil moddalar, moy, Mineral tuzlar mavjud. O‘tlardan tayyorlangan ozuqalar xushbo‘y, oson gazm bo‘ladi.

Yem-xashak o‘tlar guruhiga ko‘p yillik dukkakli, qo‘ng‘ir bosh va bir yillik dukkakli, qo‘ng‘ir bosh 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. Shuning uchun dukkakli o‘tlardan eng to‘yimli ozuqalar tayyorlanadi.

2. Dukkakli o‘tlar tarkibidagi oqsil yuqori sifatli bo‘lib, unda gayot uchun zarur aminokislotalar mavjud, shu tufayli bu oqsil yaxshi gazm 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 gekharda uzoq o‘sv yemirilishidan saqlaydi, ayniqsa, erta bahor va kuz davridagi yog‘inharchilik paytida.

7. Ko‘p yillik ekin bo‘lganligi uchun har yili ekilmaydi, urug‘ talab qilinmaydi, tuproqqa ishlov berilmaydi. 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‘shish boshlanishidan shonalash va gullash davrigacha ko‘kat miqdori tez ko‘payib boradi. Gullash davridan bo‘lab 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	Gazm 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	0,54	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, erata 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‘rinish vaqtidagi yetilish davri		To‘la etilganda urug‘ning to‘qilishi
	Ikki bosqichli yig‘ish usuli	Kombayn bilan yig‘ilganda	
Qizil sebarga	80-85% gulto‘plam jihar rangda bo‘laganda	90-95% dukkagi jihar 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‘planning pastki dukkagi etilganda	Kombayinda kam yig‘iladi	Ko‘p to‘kiladi
Bargak	Dukkagi 40-50% yetilganda	Dukkagi 70% yetilganda	Ko‘p to‘kiladi

Qizil sebergani, 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. Bu xususiyat dukkakli o‘tlarni tabiatda saqlanishini ta‘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 jihar rangda
Beda	90 gacha	3-7	Xira jihar rangda
Oq qashqarbeda	90 gacha	6-15	Kumarin hidi

			yo‘q, sarg‘ish jihar rang
Sariq qashqarbeda	90 gacha	17	Kumarin hidi yo‘q, sariq jihar rang
Qumoq bargak	15-20	1-2	Jihar 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:

*Birinchi*dan – ular chorva mollari uchun erta bahordan kech kuzgacha sifatli oziqa beradi. Hamma em-xashak o‘tlari sutkalik harorat o‘rtacha 5⁰S ga etganda jadal o‘tib boshlaydi. O‘zbekiston sharoitida erdan qor ketishi bilan erta bahordan boshlab kech kuzgacha o‘sadi. Bir maydonda ko‘p yil davomida o‘shish ulardan tannarxi past yashil massa, senaj, pichan, briket, granula tayyorlashga hamda ulardan yaylov sifatida foydalanishga imkon beradi.

*Ikkinchi*dan – ko‘p yillik o‘tlarning yashil massasi, pichani ozuqaviy qiymatining 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.

*Uchinchi*dan – 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‘rtinchi*dan – 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 gaydalma qatlamida to‘planishiga sharoit yaratadi.

Beshinchidan – ko‘p yillik o‘tlar tuproqda gumus to‘planishiga ko‘maklashadi. Gumus tuproqning xosalarini yaxshilaydi. Tuproqda gumus qancha ko‘p bo‘lsa uning isiqlik o‘tkazishi yomonlashib, isiqlikni ushlab qobiliyati ortadi. O‘zbekistonning quruq, isiq yozi, kontinental iqlimi sharoitida tuproqning bu xosasi 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 etish maganda, 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‘ir boshsimonlar: dukkaklilar – beda, sebarga, esparset (bargak), qashqar beda va bir yilliklarga – seradella, xashaki oqburchoq, vika, shabdar, bersim kiradi. Ko‘p yillik qo‘ng‘ir boshsimonlar oilasiga – ajriq bosh, betaga, oqso‘xta, erkak o‘t, suv bug‘doyiq, mastak, ildizpoyasi bug‘doyiq kiradi. Bir yillik qo‘ng‘ir boshlar 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 sogʻligini, naslini yaxshilaydi, sogʻin sigirlar sutini oshiradi.

Beda biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.

Beda Oʻzbekistonning va Markaziy Osiyoning sugʻoriladigan yerlirida koʻp ekiladigan koʻp yillik serhosil dukkakli yem-xashak oʻsimliklardan biridir. Bedadan xilma-xil oziqalar tayyorlash mumkin. Bu oziqalar toʻyimliligi bilan ajralib turadi. Masalan, V. Dalakyan va Sh. Rahmanovalarning maʼlumoti boʻyicha (1986), bedaning shonalash davrida bir kilogramm koʻkati tarkibida 0,20 oziq birligi va 30 g gazm boʻladigan oqsil, 1 kg pichanida 0,47 oziq birligi va 90 g oqsil mavjud. Bedaning tarkibida kalsiy, fosfor, oson gazm boʻladigan oqsil, gayvonlar gayoti uchun zarur boʻlgan vitaminlar mavjud. Bedaning koʻkati sersuv, mollar tez oʻsadi, suyagi baquvvat boʻladi. Beda agrotexnika ahamiyatiga ham ega. Bedadan boʻshagan yerlar boshqa oʻsimliklar uchun eng yaxshi oʻtmishdosh boʻladi, chunki koʻp yillik beda 1 ga yerda 250-340 kg azot toʻplaydi, 150-184 s ildiz qoldiqlari yigʻiladi. Tuproq tarkibida 1,58% gacha chirindi koʻpayadi.

Beda meliorativ oʻsimlik hamdir, chunki beda ekilgan yerlarda tuzlarning miqdori kamayadi, beda qalin ekib tuproq yuzasidan bugʻlanish ancha kamayishiga, tuzning bir qismi hosil bilan ketishiga, beda sugʻorilganda tuzlarning yuvilishiga va bedaning ildiz chuqur qatlamlariga suvdan foydalanganligi tufayli sizot suvlar yuqoriga koʻtarilmasligiga bogʻliqdir.

Paxtachilik ilmiy tadqiqot instituti maʼlumoti boʻyicha, bedadan boʻshagan yerlarga gʻoʻza ekilsa, vilt kasalligi bilan kam kasallanadi. Sugʻoriladigan madaniy yaylovlar barpo etishda ham bedaning ahamiyati kattadir, chunki beda har xil oʻt aralashmalarga, albatta qoʻshiladi.

Bedaning hosildorligi tuproq-iqlim sharoitiga, yetishtirish texnologiyasiga, navning biologiyasiga bogʻliqdir. Birinchi yil bedadan oʻrtacha 20-40 s pichan olinadi, 2-3 yillik bedadan 80-120 s pichan olinadi. Ilgʻor texnologiya qoʻllansa, 150-200 s pichan yetishtirish mumkin. Uch yil mobaynida magalliy Xorazm bedasi boʻyicha 549,1 s, Vaxsh-233-645,1, Toshkent-721-607,4, Uzgen-631-6 s, Toshkent-3192-637,4 s pichan 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.



13.1-rasm. Bada o'simligi, guli va urug'lari.

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 eramizdan 5 ming yil ilhari O'rta Osiyoda va Kavkazda ekilgan. Bu mintaqalardan 2-2,5 ming yil ilhari Xitoy, Hindiston, Eron, 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.



Trifolium pratense L.

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., durug'ay beda - M.mediaL, zangori beda - M.coerulaeL, xmelsimon beda - M.lupulinaL.

Beda biologiyasi va navlari

Isiqlikka 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. Bahorda beda 5-7° da o'sa boshlaydi, qayta o'sishdan gullash davrigacha beda 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'inharchilik 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.

Oziqaga talabi. Beda tuproqdan ko'p oziqa o'zlashtiradi, chunki u serhosil o'simlikdir. Bir tonna pichan yetishtirish uchun beda 6 kg fosfor, 17-20 kg kaliy va ancha kalsiy o'zlashtiradi. Gubaydullin va Senikeev ma'lumotlari bo'yicha 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 pN

6,5-7 bo'lganda beda yaxshi o'sadi, pN 5 bo'lsa ildizda tuganaklar rivojlanmaydi, pN 8 va undan ortiq bo'lsa, tuproqni, albatta yuvish kerak bo'ladi. Bedani o'sish va rivojlanish davriga qarab sho'rga chidamliligi o'zharadi: maysalanish davri 0,2%, shonalash davrida 0,6%, birinchi o'rimdan keyin 0,66 dan ortiq tuzlarga bardrsh bera 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'laveradi. 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 magalliy va seleksion navlari mavjud. Markaziy Osiyoning tuproq-iqlim tabiiy sharoitlari har xil bo'lganligi uchun shu sharoitga moslashgan bedani magalliy navlari shakllangan, masalan, Xorazm bedasi, Olmaota bedasi, Marhamat bedasi, Samarqand bedasi, Turkman bedasi, Turkiston bedasi, Xorazm bedasi, Suriya bedasi, Arab bedasi.

Beda yetishtirish texnologiyasi

Beda agrotexnikasi. Almashlab ekishdagi o'rnini. Beda, g'ovadan bo'shagan yerlarga ekiladi. Ildizi beda bilan bar xal rivojlangan kanop, sholi, makkajo'xori, boshoqli don, poliz, sabzovot ekinlaridan keyin ekilmagani ma'qul. Bir erda beda 8-10 yilgacha o'sishi mumkin, ekilgan yerga beda 5-6 yildan keyin qayta ekilishi mumkin.

Yerni ishlash. Beda ekish uchun yer kuzda gaydaladi. 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 gaydaladi. Begona o'tlar bilan zararlangan tuproqlarda sug'orishdan keyin yer maxsus ag'dargichli lushchilik 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 gaydashdan 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'shan bo'lsa yoppasiga kultivatsiya o'tkaziladi. Kultivatorga borona tirkaladi, urug' bir tekisda ekilishi 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 serhosil 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 gaydashdan 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 fosforgia ehtiyoji katta. Bu davrda fosfor etarli bo‘lsa, keyingi davrlarda ham beda yaxshi rivojlanadi. Kaliyning ta’siri fosforgia 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 bir 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 mikroelementlardan foydalanish tavsiya qilinadi, ayniqsa, molibdan, bor, marganets. Mikroo‘g‘itlar boshqa mineral o‘g‘itlarga yoki uruqqa aralashtirilib solinadi. Molibdenli o‘g‘it sifatida 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 bakteryalar etarli, beda ildizida tuganaklar yaxshi rivojlanadi, ammo ayrim holda beda urug‘i maxsus tuganakli bakteriyalar bilan aralashtirilib ekilsa, ildizida tuganaklar ko‘p bo‘ladi, bu azot yaxshi to‘plinishiga olib keladi. Bir gektarga ekiladigan uruqqa 150-200 g tuganak bakteriya bilan ishlov berilsa, beda hosildorligi 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 eritmasiga solinadi (11 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‘inharchilik 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, sulii, 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 seyalkada ekiladi. Beda bir yillik dukkakli o'tlar shabdar va bersim 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'ir bosh o'tlar bilan ham qo'shib ekiladi. O'zbekistonda ko'pincha bedaga qizil searga, bargak, qashqarbedasi, bug'doyiq, oq so'xta, mastak kabi o'simliklar qo'shib ekishga tavsiya qilingan. 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 achamamayadi. Bu ekish usuli kam qo'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'ringacha 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 nomi 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 chuqurligi 12-14 sm, egatchalar orasi 60-90 sm bo'ladi. Egatlar to bedapoya buzilguncha saqlanishi kerak.

Sug'orish miqdori gektariga 600-700 yoki 800-1000 m³. 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'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'shan 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 diskalash eski siyraklashgan bedapoyalarda o'tkaziladi, 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'simlik 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 30% li metafos (0,35-0,7kg), 30% fozalon (1,6-3,3 kg) 50% li karbofos (0,2-0,6l) purkaladi. Fitonomus bilan zarlangan 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 unshudring, 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'yimliliigi 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. 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'zharishlarni hisobga olib, eng qulay o'rish muddati aniqlanishi lozim. Bedaning hamma o'rimlarini bir davrda o'rish mumkin emas, chunki bunday holda beda yaxshi rivojlanmaydi, siyraklashadi.

Beda yer yuzidan 5-6 sm balandlikda o'riladi, bu begona o'tlarni ham yo'q qilishga 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 va bahorda 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 quritilib maydalanadi.

Bedapoyani gaydash. Oxirgi o'rimdan keyin to gaydash muddatigacha bedapoyada mol boqish mumkin. Keyin maxsus

yumshatgich (lushchilnik) yoki otvali olingan oddiy plugda 5-8 sm chuqurlikda gaydash lozim, bunda beda ildizi kesiladi, o'sishdan to'xtaydi, quriydi. Oradan 10-15 kun o'tgach 23-30 sm chuqurlikda P-5-35-ESh rusumli plugda ikki yarusda gaydash lozim, bunda bedaning qayta o'sib chiqishi ancha kamayadi. Odatda beda 2-3 yildan keyin gaydaladi, 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'rimi 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 1,5-2 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 suvlarining joylashish chuqurligiga bog'liq. Sug'orish miqdori 600-700 m³/ga. Urug' yetishtirish uchun fosforli va kaliyli o'g'itlardan tuproqqa ishlov berish da yoki o'suv davrida solinadi. Mikroo'g'itlardan bor ko'proq qo'llaniladi, u gektariga 2-3 kg dan 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'inharchilik ko'p bo'lgan yillari beda ko'p o'shan 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'planib 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 tusha kirganda don kombayni yordamida o'riladi. Ahar 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.



13.2-rasm. Bedani texnika yordamida yig'ib olish.

Lalmi yerlarda beda yetishtirish. Lalmi yerlarda ham beda muhim, yuqori sifatli, serhosil 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 2-3 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 gaydaladi. Erta bahorda namni saqlab qolish uchun borona qilinadi.

Ekishdan oldin mola bostiriladi. Kuzgi gaydashdan 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'yorlari 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 engil borona qilinadi. Birinchi yili beda sekin o'sadi, begona o'tlar ichida siqilib qoladi. Begona o'tlarni yo'q qilish 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 da 14-20 tup) begona o'tlardan toza bedapoyalar urug'ga ajratiladi. Urug' faqat birinchi o'rimidan olinadi. Dukkagi 80-90% qorayganda kombayn bilan yig'ishtirib olinadi.

Takrorlash uchun savollar:

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

11-MAVZU. TUGUNAK MEVALI EKINLARNING AHAMIYATI. KARTOSHKA BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Reja:

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

Tayanch iboralar: 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

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	Manioq	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

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 rosom L- oilasi-Solagaceae
- Batat –Ipomaea batatus Lam – oilasi – Asteraceae
- Manioq 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 manioq, 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 tujanagini oziq-ovqatda ko'p ishlatish ga sabab-uning tarkibida inson organizmi yaxshi o'zlashtiradigan uglevodlar, oqsillar asosan, kraxmalning ko'pligi, S vitamini, mineral tuzlar, temir, kal'siy va boshqa moddalarning mavjudligidadir. Xom tujanagi tarkibida S vitamini miqdori 40 % mg/ga etadi.

Kartoshkaning yosh poyasi tarkibida 84 % mg/ga suv bo'ladi. Tujanagi 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.

Tujanak 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 xalarda uning miqdori 40 mg ga etadi. Etilmagan yosh tujanaklar bu vitamanga juda boydir.

Kartoshka bargpoya va ko'k, ko'kimtir rangga ega bo'lgan tujanaklarida 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 ahamiyatiga ega. Shuning uchun u don maxsulotlaridan so'ng ikkinchi o'rinda turadi. Shu bilan birga chorva mollariga kartoshka tujanaklari xomligicha, siloslangan yoki bug'langan, palagi esa yangiligicha va siloslangan xolda beriladi. Bundan tashqari, kartoshka tujanagi qayta ishlangan vaqtida chiqadigan chiqindi (barda, turpi) ham mollarga beriladi.

Kartoshka – texnik ekin hisoblanadi. Uni 1 tonna tujanagidan 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 tujanagidan olinadigan spirt sifati jixatidan ancha yuqori turadi. Shuning uchun u farmsevtika, atir-upa xamda aroq ishlab chiqarish sanoatida keng foydalaniladi. Undagi kraxmaldan konditer, 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 kardilerlaridir, chunki And tog'i xududlarida va Tinch

oqeani 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 Sheremetevga kartoshka jo‘natgan degan taxmin bor. Demak, kartoshka asosan XIX asrning ikkinchi yarmidan boshlab katta maydonlardan ekila boshlanadi. Kartoshkani qayta ishlaydigan sanoatning rivojlanishi natijisida 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, Rosiyada 3,3 mln.ga ni tashkil etgan. Kartoshka Markaziy Osiyoda asosan oziq-ovqatga ishlatish uchun etishtiriladi. Uni eng maydon notavar tuganaklari esa chorva mollariga beraladi. 1998 yilda kartoshka ekilgan maydon 54,6 ming gektar bo‘lib, hosildorligi 12,6 t/ga yalpi hosili 691 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 maqsadida keltirilgan kartoshka ekini birinchi Gallandiya davlatidan Cape ga tashrib buyuruvchi dengizchilarni oziq ovqat bilan ta'minlash maqsadida keltirilgan ekan. Shundab beri kartoshka sanoati Janubiy Afrikada eng asosiy oziq-ovqat ta'minoti sektori 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.

3. Kartoshka biologiyasi va navlari

Kartoshka Solahum tomatdoshlar – Solagaceal oilasiga mansub bo‘lib, bizning sharoitimizda tuberosum turi etishtiriladi.

Kartoshkaning boshqa turlari ishlab chiqarishda ekilmaydi, ammo seleksiya ishlarida qo‘llash mumkin. Bu quyidagi turlar:

1. Solahumahdigezum Juzet Buk tetraploidli (2p-48) madaniy tur – Argentinada uchraydi.
2. Solahum leptostigma Zuz – tetraploidli tur, ser kraxmalli, rak kasaliga chidamli.
3. Solahum phurejaef Buk Solahum rubihi Juz Buk diploidli (2p-24) turlar Janubiy Amerikada uchraydi.

4. *Solahunumdevisum* Lahdli –yovvoyi gaploidli tur (2p-72) meksikada uchraydi.

5. *Solahunumstohif* Yerum – allotetraploidli tur, And tog‘larida uchraydi



14.1-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.

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.

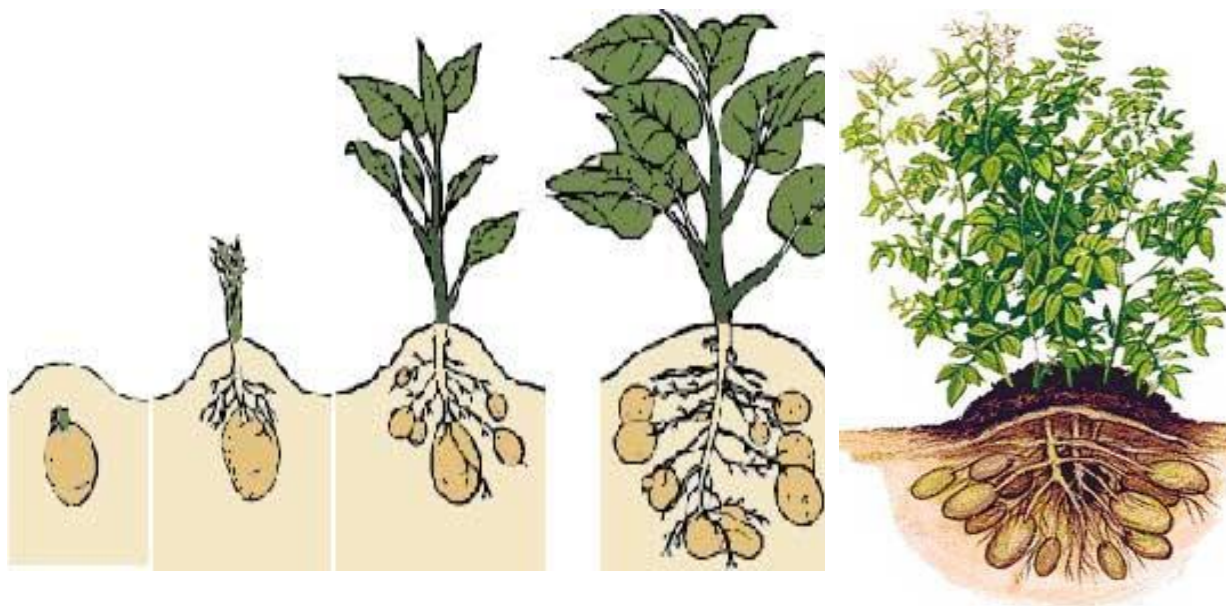
Kartoshka tuganagi muhim biologik xususiyatga – tinim davriga ega, shuning uchun u kavlab olingandan so‘ng tezda o‘smaydi tinim

davri turli navlarda turlicha bo'lib, u ko'pchilik navlarda 60 kundan ko'p vaqt talab etadi.

Kartoshka past haroratli o'simlikdir. Shuning uchun tuganaklarning ko'karishi va o'simliklarning o'sish uchun ko'pchilik navlarda 6-7^o dastlabki harorat deb hisoblanadi. Tuganaklarni yaxshi o'sish uchun esa o'rtacha harorat 19-23^o. Tuganak o'stirilayotgan vaqtida harorat 3-5^o va 31^o dan yuqori bo'lsa, u ko'kariShdan to'xtaydi.

Tuganaklar bir necha kun maboynida -1 va 35^o harorat ta'sirida bo'lsa ular zararlanadi va o'simtalar hosil qilmaydi. Ularga 5-7^o va 43-45^o da qisqa muddatda ishlov berilsa zararlanmaydi.

Kartoshka ildizidagi tuproq harorati 7^o dan yuqori bo'lsa hosil yaxshi rivojlanadi. Uning poyasi esa 5-6^o da o'sa boshlaydi, jadval o'sish esa 17-22^odan yuzaga keladi, harorat 40^odan oshganda esa o'sishdan to'xtaydi. Harorat -1-1,5^oda kartoshkaning yer ostki qismi nobud bo'ladi. Tuganaklar -1-2^o sovuqda muzlaydi, lekin salqin sharoitda uzoq saqlanadi -3-4^o sovuqqa bardosh berishi mumkin.



14.2-rasm. Kartoshkaning rivojlanish bosqichlari.

Harorat 18-21^o bo'lganida kartoshkaning gullashi tez o'tadi, tuganaklarni jadal hosil bo'lishi uchun eng qulay harorat 16-19^odan yuqori bo'lsa tuganaklarni kattalashishi sekinlashadi va tuproq harorati 28-29^o etganda tuganaklar umuman syemirmaydi. Asimilyasiya jarayoni uchun eng qulay harorat bundan oshib ketsa,

fotosintez jarayoni sekinlashadi, 40⁰ga etganda esa fotosintez asimliyasiya jarayoni to‘xtaydi.

yuqori xarorat ta’sirida fotosintezning uzoq vaqt to‘xtab qolishi natijasida kartoshka tuganaklari keyingi o’sish qobiliyatini 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 urug‘lik 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‘sim rivojlanishi va hosil to‘plashi uchun (10⁰S.dan yuqori) ertapishar navlari uchun 1000-1400, kechpishiarlar 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. Yorug‘lik etarli bo‘lsa, poyalarning o‘shishi, gullashi va tuganak hosil bo‘lishi susayib, natijada hosildorligi pasayadi. Kartoshka o‘simligi neytral fotoperiodizm 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 seryogin (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‘shish va rivojlanish davrlarida turlicha bo‘ladi.

Kartoshka hosil to‘plash davomida namlikka juda talabchan bo‘ladi. Atmosferaning 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‘shishiga 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‘shishi 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 aeratsiyasi 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», «Pikaso» va boshqa navlari bor. Kartoshkadan yuqori va sifatli hosil olishda ekiladigan nav toza hamda shu iqlim sharoitiga moslashgan bo'lishi kerak. Tumanlashtirilgan navlar hosildorligi jigatidan 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 universal kartoshkalarga bo'linadi.

Navlarga baho berish da quyidagilar eng muhim belgi hisoblanadi: hosildorligi, tezpisharligi, ikki hosilligi va kartoshkaning taomlik sifati, serkraxmalligi 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 kechpishiar (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 bera olmaydi, hosilda tovarbop tuganaklar miqdori kamayadi va shu bilan birga uning mazasi o'zharadi.

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, jiharrang tusha kirib dagalashadi, poyadagi bo'gin oralig'i 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 jiharrang doglar paydo bo'ladi, bu virus 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'zharib, urchuqsimon ko'rinishga ega bo'ladi va uning mazasi keskin yomonlashadi.

O'rta va Kechpishiar 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'zharib ketadi. Shu bilan birga

yuqori toq yonbarglari o'sib ketadi, poyasi esa kattalashadi. Bu tukanlarning ko'rinishini ham o'zgartirib yuboradi. Shuning uchun urug'lik tukanlar 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 zonlarida 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 yemxashak 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. Bada ham kartoshka o'simligi uchun yaxshi o'tmishdosh. Bada ekilgan maydon xaydaligandan so'ng kechki muddatda ekiladigan kartoshkani ekish maqsadga muvofiqdir. Chunki iyun-iyul oylarigacha bada ildizi va uni qoldiqalai chirib bo'ladi.

Bedadan so'ng ertagi kartoshkani ekish yaxshi natija bermaydi, sabab chirib ulgurmaganda beda ildizlaridan yana maysalar ko'karib chiqib kartoshkaga ishlov berish ga galal beradi va hosildorligini pasaytirib yuborishi mumkin.



14.3-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. Ahar 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 gaydaladi. 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 gaydab va bir yo'la boronalanib so'ng ekiladi.

Kartoshka organik va mineral o'g'itlarga talabchan o'simlikdir. Azot uning palaginini yaxshi o'sishiga va hosildorligining ko'payishiga ta'sir etadi. Azot me'yorida ortiqcha berilsa, 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 rivojlantiradi, 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'g'itlarni etarli miqdorda to'laligicha tuproqqa solish kartoshkagi ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Oziqa elementlari kam bo'lgan tuproqlarga go'ng va kompost solib so'ng kartoshka ekilsa, uning hosildorligi keskin ko'payadi. Organik va mineral o'g'itlarni birgalikda qo'llash kartoshkagi ijobiy ta'sir etadi.

Ko'p yillar mobaynida foydalanib kelinayotgan bo'z tuproqlarda kartoshka etishtirilsa quyidagi miqdorda mineral o'g'itlar 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 berilishi kerak.

Organik o'g'itdan gektariga 20-40 tonna berilsa, azot hamda fosfor o'g'itlari miqdori – 20-30%, kaliy o'g'itniki esa- 50-70% kamaytiriladi.

Organik hamda kaliyli o'g'itlarni to'laligicha, fosforni esa 70-80% yerni shudgorlashdan oldin solish kerak. Fosforning qolgan qismi (25-30%) kartoshka ekilish davrida beriladi. ertagi kartoshka ekilishi davrida egat tubiga azot o'g'itining 20%ini solib, so'ng ekilsa, u yaxshi natija beradi. Bu o'g'itni qolgan qismi kartoshka gunchalash davrida beriladi.

Mikroelementlar (bor, molibden, marganets va boshqalar) ham kartoshka hosildorligini oshiradi. Buning uchun mikroo'g'itlarni 0,01-0,05% yeritmasi bilan tuganaklar namlanadi yoki o'simliklar bargidan oziqlantiriladi.

Kartoshka urug'ini ekishga tayyorlash. Kartoshka yetishtirish, ayniqsa, navga xos bo'lgan tuganaklarni ajratib olish hamda ayniganlarini va ipsimon o'simta berganlarini esa brak qilish katta ahamiyatga egadir. Urug'lik 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 urug'larga ekilishidan oldin ularga TMTD preparati sepiladi, bunda 1 tonna kesilgan urug'ga 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. Ahar kartoshkani undirish uchun xona mavjud bo'lsa, tuganaklarni ochiq maydonda plyonka ostida qutilarda yoki polietilen qopchalarda undirish ham mumkin.

Yuqoridagilardan tashqari ertagi kartoshka urug'ini 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 urug'ini 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 urug'ini 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 ekilishiga 1,5-2 gafta qolganda amalga oshirilishi kerak. Bunda tuganaklar ekilguniga qadar, ularda yangi ko'zlar nish uradi va yerdan tez unib chiqadi.

Bahor va yoz faslida kartoshka ekilishidan oldin tuganaklari o'sishini boshqaruvchi moddalar giberellin 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 tish li 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 bshlanadi. 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 xoqop suvi beriladi. O'suv davrida har 8-10 kunda bir marta sug'oriladi va sug'orish hosilni yigiShga 2-3 gafta qolganda to'xtatiladi. Kechki kartoshka yer osti sizot suvi yuza joylashgan

maydonlarda 7-10, chuqur joylashgan yerlarda esa 10-12 marta sugʻoriladi.

Nazorat savollari:

1. Tuganakmevalilar ahamiyatini tushuntiring.
2. Kartoshka - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi toʻgʻrisida gapirib bering.
3. Kartoshka biologiyasi va navlarini.
4. Kartoshka yetishtirish texnologiyasi.

12-MAVZU. ILDIZMEVALI EKINLARNING AHAMIYATI. QAND LAVLAGI BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Reja:

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

Tayanch iboralar: ildizmeva, qand lavlagi, quruq modda, shoʻradoshlar, soyabonguldoshlar, karamdoshlar, murakkabguldoshlar, qand lavlagi, xashaki lavlagi, sholham, sabzi, yem-xashak, azotsiz moddalar, kul modda, spirt, sut, limon kislota, koʻkat, sabzavot, sistematika, biologik rivojlanish, beta avlodi, onalik ildizmeva.

1. Ildizmevalilar ahamiyati.

Bu guruxga sersuv, shirali quruq moddasi kam boʻlgan ildizmevalilar kiradi. Bu guruhdagi oʻsimliklar har xil botanik oilani (Shoʻradoshlar, soyabonguldoshlar, karamdoshlar, murakkabguldoshlar) vakili boʻlib, ularning oilasida bir, ikki va koʻp yillik turlari uchraydi.

Oʻzbekistonda aksariyat holda ikki yillik turlari (qand lavlagi, xashaki lavlagi, sholham sabzilar) ekilmoqda. Ildizmevalilar har xil yoʻnalishda qoʻllaniladi. 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 miqdorda qand, kraxmal, tuzlar, vitaminlar (S, V, V₂, 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 vulharis L. v. saccharifera

Xashaki lavlagi- Beta vulharis L.v. crasa

Xashaki sholgom – Vrasica L sp rapifera M

Xashaki sabzi – Daucus carota v. crasa 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 gekardan 7-8 t/ga qand to'plash mumkin, qand zavodlarida qand ishlab chiqarilgandan keyin shinni (patoqa) va jom qoladi. Shinning 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'yimliliği – 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 emas. Barg tarkibida 20% quruq modda bo'ladi, shu jumladan 2,5-3,5% oqsil, 0,8% moy 100 kg bargining to'yimliliği 18-20 oziq birligiga teng.

Yig'ishtirilgan qand lavlagining 1 kg ildizmevasi tarkibida 0,25-0,26 oziq birligi, 9-12 gazmlanuvchi 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.

➤ **Ekining tarixi.**Hozirgi kunda ekiladigan lavlagi ikki yillik ekin. Ko‘pchilik ilmiy kuzatish larda ko‘rsatilishicha, uning vatani O‘rta yer dengizi hisoblanadi. Sug‘oriladigan yerlarda Eramizgacha 2000-1500 yil oldin sabzavot o‘simligi sifatida foydalanib kelingan.

Ildizmevasidan Osiyning tog‘li viloyatlarida, taxminan Eramizdan 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, Germaniya, Fransiya, Ukraina, Rossiya, Latviya, Belorusiya, 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 serhosil 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 vulharis L. v.saccharifera - 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, isiqlik, 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 kuni o'z ichiga olib, bu vaqtda tez sur'atda maysalanish lavrida ildizi 12-15 sm bo'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 bioqimyoviy 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 isiq bo'lganda, pishish bir vaqtda kechadi. Hamma rivojlanish davrlar uchun birinchi yilda 180-200 kun, ikkinchi yilda 115-120 kun kerak bo'ladi.



15.1- rasm. Qand lavlagi

Tashqi muhit omillariga ehtiyoji. qand lavlagi urug‘i – 2-5° isiqlikda una boshlaydi, maysalari bahorgi – 4-5° sovuqqa chidashi mumkin. Lavlagida fotosintez va rivojlanish isiqlik 20-22° bo‘lganda jadal kechadi. Kuzda o‘simlikning o‘shishi 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 gayotining birinchi kunidan boshlab namga talabchan, qurg‘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‘shish davrida iyul-avgust oylarida talab qiladi. Bizning sharoitimizda eng qulay tuproq namligi 75-80% DNS. Eamlilik etarli bo‘lganda lavlagi yaxshi o‘sadi, hosil yuqori bo‘ladi, ammo qand chiqishi kamayadi, o‘shish davri boshida suvni kam, o‘rtasida ko‘p, oxirida o‘rtacha talab qiladi. Urug‘lik lavlagi suvni gulto‘plaming 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 elementlarini talab qiladi. Bundan tashqari o‘simliklarning Me‘yorda gayot faoliyati uchue lavlagi o‘simligiga mikroelementlardan: magniy, bor, temir, 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

Qand 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. Aharda kuzda ob-havo yaxshi kelsa, yerni tekislagich yordamida tekislanadi. Bahorda yog‘inharchilik 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 berish

i 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 emas.

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 tarqalishiga, 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, fosforgia esa kamroq talabchan o‘simlik. 90 R, 60 K va 20-40 t/ga chirigan go‘ng yerni gaydashdan 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.

Yig'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 gandaklarga ko'mib qo'yiladi. Ildizmevalar yaxshi saqlanishi uchun gandakning chetlari qiya va o'rtasi o'yilib har 4-5 m joyga havo almashib turishi uchun shamol parraklar o'rnatiladi, so'ngra gandaklar somon yoki tuproq bilan berkitiladi.



15.2-rasm. Ildiz mevali ekinlarni yig'ib olish

Sho'ri yuvilgan yerlarga go'ng, fosfor va kaliy o'g'itlari yerni chizellashdan oldin baxorda 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, mineral 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 gandaklarning kattaligi, ozuqa uchun ildizmevalar saqlanadigan gandaklar 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 bloqnoti to'ldiriladi. Urug'lik ildizmevalari kuzda saralanganligi gaqida akt to'rdiriladi.

Bahorda gandak 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» aprobatsiya 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 tish li urug' uchun 3,5 mm yoki bir tish li urug' uchun 2-3 mm fraksiyalarga ajratilib tozalanadi. Urug'lardagi yopishib qolgan tayoqchalarni va chiqitlari ajratish uchun lavlagi urug'i OSH-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 gadayladi. 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 berilmaydi, 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 gandaklarda 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 klas urug'lari uchun 85% ikkinchi klas 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.

13-MAVZU. MOYLI EKINLAR TAVSIFI. MOYLI EKINLAR AHAMIYATI. KUNGABOQAR BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Reja:

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

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, marharin, sovun,lak, bo‘yyoq,alif, stearin, linoleum.

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 annuus* 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 uzitatisimum* L., Linaceae
8. Raps - *Brasica napus* L.sp, oleifera Metzg, Brassicaceae
9. Oq xantal - *Sinapis alba*, Brassicaceae
9. Xantal - *Brasica juncea* Czern, Brassicaceae
10. Perilla - *Perilla ocymoides* L.
11. Rijik
12. Lyallyemansiya- *Lallyemantia iberica* F. et M.
13. Oqzira - *Foeniculuv vulhare* L.
14. Qorazira - *Carum carvi* L.
15. Arpabodiyon - *Hbmpinella anisum* L.
16. Kashnich - *Coriandrum sativum* L.
17. Krambe - *Grambe abysinica* Z., Brassicaceae

18.Mak - Papaver somnif erum L.

19.Indau - Yeruca sativa Hars

20.Chufa - Cyperus esculentus L.

21.Molochay - Euphorbia lathyris L. va boshqalar.

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 marharin, sovun, lak, bo'yoq, alif, stearin, linoleum ishlab chiqarishda, tabobatda, parfyum yeriyada, teriga ishlov berish da qo'llaniladi. Ammo moyli ekinlarni ulushi har xil. Kungaboqar, soya, raps moyli ekin sifatida keng tarqalgan, boshqa ekinlar kam tarqalgan: moylizing'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 sogada moyli ekinlar bo'yicha mukammal konsepsiyaning ishlab chiqilgani, qiziqarli loyigalar bo'yicha ishlar olib borilgani tufayli erishildi.

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 loyigalarga ko'ra moyli ekinlar yetishtirishni Evropa va Shimoliy Amerikada biroz sekinlashadi, Braziliya, Argentina, Malayziya, Indoneziya sinhari mamlakatlarda esa aksincha keskin ortadi.

Moy ishlabchiqarilgandan keyin qolgan kunjara va shrot chorva mollariga yuqori to'yimli ozuqa hisoblanadi. Ayrim moyli ekinlar silos tayyorlashda qo'llaniladi.

Er yuzida moyli ekinlar ko'p tarqalgan, ekinmaydoni 140 mln. ga dan ortiqdir. 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, Poqiston, 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 Harb va 24% G‘arbiy qismda tarqalgan. Limpado va Mpumanlarga da kam uchraydi. 2000-2001 yillari yeryong‘oq maxsuloti ekin maydonini (140 00 ga) kengayishi hisobiga sezilarli darajaga (200 000 tonnaga) oshdi.

Moyli ekinlarning tarkibidagi moy miqdori va sifati (G.S.Posipanovma’lumotlari)

Ekinlar	quruq urug‘da moy miqdori, %	Yod soni	Sovunlanish soni	Kislota soni	qurish darajasi
1	2	3	4	5	6
Lyallemaniya	23,3-37,3	162-103	181-185	0,8-4,4	Quriydigan
Perilla	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	46,0-56,0	131-143	189-198	-	Quriydigan

ko'knori					
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, yod soni ko'p bo'lgan moy tez quriydi. Shunga qarab o'simlik moyi 3 guruhga bo'linadi:

- quriydigan moy (perilla, yalemansiya, 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 neytrallashtirish 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'llaniladi. Shu xususiyatga baho berish uchun sovunlanish soni aniqlanadi. Bir gramm moy tarkibidagi bog'lanmagan va glitserin bilan birikkan holatdagi hamma moy kislotalarni neytrallashtirish uchun sarflangan o'yuvchi kaliy miqdoriga qarab sovunlanish 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 ekinlar tabobatda, parfyumeriya 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 serhosil nav va duragaylari yaratilmoqda. Ayniqsa nav va duragaylar yaratish da 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.

2. Kungaboqar biologiyasi

Kungaboqar unib chiqishdan boshlab pistasi to'la pishish davrigacha 2600dan 2850°S gachaisiqlik talab qilinadi. Bu ko'rsatkich nav va tuproq-iqlim sharoitiga qarab o'zharib 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 PN 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 pN 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 xashoratlarning 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, jihar rangli bo'ladi, pistasining namligi 18-12% gacha kamayadi. Kungaboqar qora, bo'z, sur, muhiti pN 6,0-6,8 bo'lgan tuproqlarda yaxshi o'sadi va rivojlanadi.

Navlar: O'zbekistonda rayonlashtirilgan yangi navlar-Krasotka, RQ-8506, Sambred-254, Luchaferul.

Vniimk 8931-Krasnodar Moyli ekinlar ITI da yaratilgan nav. Mualliflar: Pustovoyt V.S., Pustovoyt G.V., Mironov K., Chuprina V., Surovikin V.N., Gubin I.A., Ilatovskiy V.P. 1971 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Surxondaryo, Sirdaryo, Toshkent viloyatlarida bo'yicha Davlat restriga kiritilgan.

Royasi shoxlamaydi, tik turuvchan. Balandligi 180 sm gacha. Yaxshi yanchiladi. Pistasi yirik, cho'zinchoq o'tkir qovurg'ali, 1000-ta urug'ni vazni 60,0-80,0 g. O'rtacha hosildorlik-18-20 s/ga. Nav o'rtapishar, amal davri 95-120 kun. Nav shumg'iya, zang, sklerotin va kulrang chirishga bardoshli. Moy miqdori-43,4%.

3. Kungaboqar yetishtirish texnologiyasi

Kungaboqar oq yoki to'q qora rangda. 1000-ta uruyladigan 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 o'simlik yog'i sifatida

1. 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.

Yerga ishlov berish da qo'yiladigan asosiy talab-ko'p yillik begona o'tlardan tozalash, tekislash, namni saqlash, ko'p yillik begona o'tlar bilan zararlangan yerlarga ko'p bosqichli ishlov beriladi:608 sm ga disklanadi, keyin 10-12 sm chizellanadi, og'ir borona yurgiziladi (BDT-7), o't o'sib chiqqanada yer gaydaladi. Qishdan oldin tuproq yuzasi tekislanadi, kultivatsiya 8-10sm chuqurlikda qilinadi va borona yurgiziladi.

*O'g'itlash.*Yer xaydashdan oldin organik va fosforli-kaliyli o'g'itlar solinadi. Organik o'g'it sifatida 15-20t/ga go'ng, 4-60 kg dan PK ekish bilan birga 10-15 k NPK unib chiqqandan keyin 30-50 kg azot, 20-40 kg, fosfor qo'llaniladi.

*Ekish.*Ekish uchun rayonlashtirilgan navning urug'i ekiladi. Urug' 1000 donasining vazni 50-100g bo'lishi kerak, unuvchanligi 95% dan kam bo'lmasligi, tupsoni nam yerlarda 40-50 ming, qisman sug'oriladigan yerlarda 30-40 ming, lalmi yerlarda 20-30 ming o'simlik maqsadga muvofiqdir. Amalda ekiladigan urug' miqdori urug'sifatiga, ekish usuliga, navlarining biologiyasiga bog'liq bo'ladi.

Kungaboqar urug'i ekishdan oldin fentiuram bilan ishlanadi (3kg/t), intensimv yetishtirish texnologiyasi qo'llanganda yagana qilmaslik uchun aniq urug' ekiladi. O'rtacha 45-55 ming dona urug' ekiladi yoki 5-8 kg/ga urug' olish uchun, 35-40 kg/ga silos tayyorlash uchun, ekish chuqurligi 6-10 sm, qator orasi 70sm ekadigan seyalkalar SU PN-8, SKPP-12da kungaboqar keng qatorlab ekiladi.

*Ekinni parvarishlash.*Quruq havoda ekilgan bo'lsa, katoqlar bilan zichlashtiriladi.qatqaloqqa qarshi borona qilinadi. O'suv davrida qator orasi 2-3 marta kultivatsiya qilinadi. Qator orasiga ishlov berish da KRN-5,6A, KRN-4,2A va Qo'shimchamoslamalar KLTq360,KLT-350 qo'llaniladi.



16.1-rasm. Kungaboqar o‘simligi.

Begona o‘tlarga qarshi nitrin, treflan, zgezahard-50 gerbisidlari qo‘llanadi, buning uchun OPSH-15, OP-200-2-01, POM-630 mashinalari qo‘llaniladi.

Gullash davrida ekinzorga asalari uyalari qo‘yilsa, gullar yaxshi changlanadi, hosildorlik oshadi (1 gektarga-1,1-5 uya), kasalliklarga va gashoratlarga qarshi urug‘ ekishdan oldin TMTD80%-3 kg/t, apron 35%-4 kg/t ishlatiladi. Bu ishlar PS-10 yoki "Mobitoqs" mashinasida bajariladi. Zarazixaga qarshi almashlab ekish, urug‘ni dorilash, chidamli nav ekish tavsiya qilinadi.

O‘suv davrida sug‘oriladi. Sug‘orish me‘yori 600-800 m³/ga bo‘lib, gullash davrigacha 2 marta, gullash davrida 2 marta, pishish davrigacha 1 marta sug‘oriladi.

O‘simlik rangiga qarab etilganligini aniqlash mumkin. Hosil don kombaynlarida maxsus moslama bilan faqat savatlari o‘riladi. So‘ngra poyalar o‘rib olinadi, maydalanib shirali oziqalarga qo‘shilib 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?

14-MAVZU. MAXSAR AHAMIYATI, BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI.

Reja:

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

Tayanch iboralar: biologiya, don, ekish usuli, me'yor, muddati, hosil, yer osti suvi, o'g'it, gerbitsid, lalmi, oziqlantirish, kartogramma, shudgor, toza shudgor, kuchli bug'doy.

1. Maxsar - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, hosildorligi

Maxsar– Markaziy Osiyoda keng tarqalgan moyli ekin. U qurg'oqchilikka chidamli. Maxsar moyi bevosita oziq-ovqatga ishlatiladi hamda marharin tayyorlashda foydalaniladi. Urug'idan 25-32 % yarim quriydigan, och-sariq moy olinadi. Sifatiga ko'ra kungaboqar moyidan qolishmaydi.

Maxsar pistalarini qayta ishlash natijasida hosil bo'lgan kunjarasining mazasi achchiqroq, ammo kam miqdorda qoramollarga bersa bo'ladi. Uning 100 kg kunjarasida 55 o.b., 7-8 % yog' saqlanadi. Unidan o'g'it sifatida ham foydalanish mumkin. Maxsar urug'lari parrandalar uchun yaxshi oziqa.

Hindiston, Afg'oniston, Markaziy Osiyoda, Kavkaz ortida maxsar moyli ekin sifatida qadimdan ma'lum. Uning tojbarglaridan bo'yovchimodda kartamin olingan. Tojbarglari palovga rang beruvchi sifatida ishlatiladi.

O'zbekistonda keyingi yillarda maxsar ekiladigan maydonlar bir necha baravar oshdi. Hozirda O'zbekistonning lalmikor yerlarida 15-20 ming ga maydonga ekiladi. U qurg'oqchilikka chidamli bo'lgani uchun yashil massasi, oziqa uchun ham o'stiriladi. Urug'ining o'rtachahosildorligi 10-12 ts/ga, sug'oriladigan yerlarda 19-22 ts/ga.

Botanik ta'rifi. Maxsar astradoshlar Astezaceae oilasiga, *Cazthamus*L. avlodiga kiradi. Uning 19 turi ma'lum, shulardan faqat bitta tur *C. tinctorius* L. madaniy.

2. Maxsar biologiyasi va navlari

Biologik xususiyatlari. Maxsar isiqsevar, qurg'oqchilikka chidamli, yozi quruq, qishi sovuq kontinental iqlim sharoitiga

moslashgano‘simlik. U gullash va pishish fazasida isiqlikka juda talabchanbo‘ladi. Maysalari 5-6⁰S sovuqqa bardosh beradi. Maxsar O‘zbekiston sharoitida kuzda ekilganda maysalari yaxshi qishlab chiqadi. Kuzda ekilgan maxsar bahorda ekilganiga nisbatan yuqori hosil beradi.

Gullash davrida sernam, bulutli ob-havo kuzatilsa gullar yomonchanganadi, pistachalar kam hosil bo‘ladi, savatcha chirib boshlaydi. Maxsar tuproqqa talabchan emas. U lalmikorlikda, sug‘oriladigan mintaqadagi bo‘z, o‘tloq, o‘tloq-bo‘z tuproqlarda o‘sadi. Sho‘rga chidamliligi tufayli sho‘r tuproqlarda ham o‘sa oladi. Unumdorligi yuqori, nambilan ta‘minlangan tuproqlarda yuqori hosil beradi.

Navlari. Maxsarning Milyutinskiy-114 navi

3. Maxsarni lalmikorlikda va suvlikda yetishtirish.

O‘zbekistonda maxsarning Milyutinskiy-114 navi Davlat ro‘yxatidano‘tgan va u lalmikorlikda, suvlikda o‘stiriladi. Almashlab ekishlardamaxsar kuzgi g‘alla ekinlari, toza shudgor, band shudgordan keyin joylashtiriladi. Sug‘oriladigan yerlarda g‘o‘za, makkajo‘xori, dukkakli don

ekinlari, sabzavot ekinlaridan keyin ekilsa yaxshi natija beradi. Maxsarning o‘zi ham boshhoqli don ekinlari uchun o‘tmishdosh.

Lalmikor yerlarda maxsar ekiladigan maydonlar 20-22 sm chuqurlikda gaydaladi. Sug‘oriladigan yerlarda maxsar uchun tuproq 25-27 sm chuqurlikda kuzgi shudgor qilinadi. Yerni ekishga tayyorlash ertabahorda nam saqlaydigan boronalashdan iborat.

O‘g‘itlash. Maxsar o‘g‘itlashga juda talabchan. Lalmikorlikda nambilan ta‘minlangan mintaqada N30 P60 kg/ga solish hosildorlikni 4-5ts/ga oshiradi.

Ekish. Ekish uchun tozaligi 95 %, unuvchanligi 85 % dan kambo‘lmagan urug‘lardan foydalaniladi. Maxsar juda erta bahori don ekinlari bilan bir vaqtda ekib boshlanadi. Maxsarni qator oralari 30 va 45 sm qilib ekish keng tarqalgan.

Ekish me‘yori 10-12 kg/ga. Ekish chuqurligi 5-8 sm. Parvarishi maysalarni ko‘ndalangiga boronalash, qator oralari 3-4 ishlashdan iborat. Sug‘oriladigan yerlarda 3-4 sug‘oriladi. Sug‘orish me‘yori 600-800 m³ / ga.

Hosil bir fazali usulda, to‘la pishish fazasida qayta jihozlangan kombaynlarda o‘rib yanchib olinadi. Kunjut nam tuproqqa,

urug' ekiladigan qatlamga 15-160S qiziganda, qator oralari 45,60,70 sm qilib ekiladi. Ekish me'yori 5-8 kg/ga. Ekishchuqurligi 2-3 sm. Urug'lar ekilgandan keyin tishli g'altaklar bilan g'altaklanadi. O'suv davrida qator oralari 3-4 marta ishlanadi. Qalinbo'lsa 6-7 sm ga bir tup o'simlik qoldiriladi, yagona qilinadi.

Sug'oriladigan yerlarda kunjut ikki marta shonalash va yoppasigagullash fazalarida sug'oriladi. Tuproq iqlim sharoitiga qarab sug'orishlar soni uchtaga yetkazilishi mumkin. Sug'orish me'yori 700-1000m³/ga. Ekish oldidan tuproq qurigan bo'lsa ekish oldi sug'orishio'tkaziladi.

Kunjut urug'lari yetilganda to'kiladi. Shuning uchun hosilniyig'ishtirish pastki ko'sakchalar qo'ng'ir rangga kirganda, ammo gali yorilmaganda, urug'lar o'zining Haqiqiy navga xos rangiga kirganda boshlanadi. Hosilni ikki fazali usulda yig'ishtirish eng samarali.

Saralangan, tozalangan urug'lar namligi 9 % dan ortiq bo'lmagan holda saqlanadi.

Nazorat savollari.

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

15-MAVZU. MOYLI ZIG'IR- BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYA.

Reja:

1. Moyli zig'ir - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, hosildorligi
2. Moyli zig'ir biologiyasi va navlari
3. Moyli zig'ir yetishtirish texnologiyasi

Tayanch iboralar: biologiya, don, ekish usuli, me'yori, muddati, hosil, yer osti suvi, o'g'it, gerbitsid, lalmi, oziqlantirish, kartogramma, shudgor, toza shudgor, kuchli bug'doy.

1.Moyli zig'ir - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, hosildorligi

Moyli zig'ir muhim texnikaviy ekinlardan biri – poyasidan tola,urug'idan qimmatbaho moy olinadi. Urug'i tarkibida 30-47,8 % moy bor.Zig'ir moyi texnikada, lak, bo'yoqlar tayyorlashda, lenoleum, klyonka, yomg'iro'tmaydigan materiallar, sharlar ishlab chiqarishda ishlatiladi.Kunjarasi tarkibida 33,3 % oqsil va boshqa to'yimli moddalarsaqlaydi. 100 kg kunjarasida 186 o.b. bor. To'yimliliigi yuqori. Pishibetilmagan urug'lar tarkibida zaharli sinil kislotasi bor. Bunday kunjaralarni mollarga qizdirib (dimlab) berish kerak.

Zig'ir poyalaridan sifatli qog'oz tayyorlanadi, tola olinadi. Sershoxpoyalardan sifatsiz tola olinadi. Poyasidan tolaning chiqishi 10-13 %.Kalta tolalardan arqon va dag'al materiallar tayyorlanadi. Zig'ir poyalari isiq saqlovchi vosita sifatida foydalanilishi mumkin. Uningto'poni yaxshi oziqa.

Moyli zig'ir O'zbekiston, Ukraina, Tojikiston va Rosiyaning ayrim viloyatlarida ekiladi. Ammo moyli zig'ir tolali zig'irga nisbatankam ekiladi.

Moyli zig'ir hosildorligi tuproq iqlim sharoitlariga ko'ra turlicha. O'zbekistonning lalmikor maydonlarida urug' hosili 4-5 ts/ga,shartli sug'oriladigan yerlarda 16-20 ts/ga.

Bu ekin juda qadim zamonlardan buyon Markaziy Osiyoda Yetishtirila boshlangan (g'o'zadan ham oldin). Vatani O'rta dengiz sohili va Osiyo.Dunyoning hamma joyida uchraydi, sifatli tola va moy olinadi.

Botanik ta'rifi. Linaceae L. Oilasiga mansub bir yillik o'tsimon o'simlik.

2.Moyli zig'ir biologiyasi va navlari

Biologik xususiyatlari. Moyli zig'ir isiqlikka talabchan emas.Urug'lari 5⁰S da una boshlaydi. Unib chiqqandan gullaguncha havoningharorati o'rtacha 15-17 ⁰S, pishish davrida 19-20 ⁰S talab qiladi. Yoshmaysalar –6 ⁰S sovuqqa chidaydi. O'suv davrida 1600-1800 ⁰S faolharorat talab qilinadi.

O'suv davrining oxirida zig'ir isiqlikka talabchan bo'ladi. Budavrda haroratning yetishmasligi hosilning kamayishga olib keladi.Unib chiqishda havo harorati past bo'lsa unib chiqishi kamayadi.Moyli zig'irning o'suv davri tolali zig'irnikiga nisbatan qisqa.

Uzun kunli o'simlik. Yorug'likka talabchan. Serquyosh, yorug' kunlarda urug' tarkibida moy va oqsil miqdori ko'p bo'ladi. Shimoliy mintaqalardanavlar Kechpishiar bo'ladi. Rivojlanishning turli fazalarida tashqiomillarga talab ham turlicha bo'ladi.

Moyli zig'ir qurg'oqchilikka chidamli hamda namga talabchan. Ildizlari tolali zig'irnikiga nisbatan chuqur kirib boradi.

Tuproqqa talabchan. Soz, zich, toshloq, sho'r, og'ir tuproqlardahosili pasayib ketadi. Lalmi mintaqada och bo'z, to'q bo'z, tog'li mintaqada chimli bo'z tuproqlar moyli zig'ir o'stirish uchun qulay bo'ladi. Zig'ir ekilgan dalalar o'tlardan toza bo'lishi lozim. U sekin rivojlangani uchun begona o'tlar qisib qo'yadi.

Zig'ir g'unchalash boshlaguncha tez o'sadi. Gullash davriga kelib bo'yi 60-70 sm ga yetadi. O'simlik maysalari yashil, poyasi tik turadi, gullariko'k. Urug'i ertapishar. O'suv davri 72-77 kun.

Navlari. Baxmalskiy-2 navi Davlat reyestriga kiritilgan.

3. Moyli zig'ir yetishtirish texnologiyasi

Moyli zig'ir o'tmishdoshlarga talabchan. Qator oralari ishlanadigan, begona o'tlardan toza, dalani unumdor qoldiradigan o'tmishdoshlardankeyin joylashtirilishi lozim. Moyli zig'ir kungaboqardan keyin joylashtirilishi tavsiya etilmaydi. Qator oralari ishlanadigan, begona o'tlardan toza maydonlarga ekilmassa o't bosadi, siyraklashadi, nimjon bo'ladi.

Zig'ir makkajo'xori, poliz, don dukkakli ekinlardan keyin ekilsayaxshi natija beradi. Zig'irni karamgullilardan keyin ekish yaramaydi. Karamgullilar ekilgan dalaga 6-7 yildan keyin zig'ir ekish mumkin. Qo'riq yerlarga ekish yaxshi natija beradi. Bug'doy, arpadan keyin o't bosadi. Zig'ir ekilgan maydonga 6-7 yildan keyin qayta ekish mumkin. Kasallik va zararkunandalar ko'payib ketadi.

O'g'itlash. Moyli zig'ir oziqa moddalarga talabchan, ayniqsama'danli o'g'itlarga. Ma'danli o'g'itlar zig'ir hoildorligini 22-63 % oshiradi. Zig'ir ekiladigan maydonlarga 10-15 t/ga chirigan go'ng solinadi. Ma'danli o'g'itlar N30-40, P50-60, K40-50 kg/ga beriladi. Fosforli-kaliyli o'g'itlarning hammasi yerni gaydash oldidan, azotli o'g'itlar bilanbirga yoki bahorda oziqlantirish sifatida beriladi.

Lalmikorlikdao'g'itlar juda erta tuproqda nam bor paytda beriladi. O'suv davri qisqa, ildizi sust rivojlangan, shuning uchun o'g'itlash juda muhim.

Yerni ishlash. Zig'ir ekiladigan maydonlar 22-25 sm chuqurlikdagaydaladi. Don ekinlaridan keyin dala chuqur shudgor qilinadi. Kuzdachuqur shudgor qilish, yerni bahorda gaydashga nisbatan hosildorlikni 22% oshiradi.

Lalmikorlikda qor to'plash, zichlash katta ahamiyatga ega. ertabahorda «zig-zag» boronalar bilan boronalansa, nam yaxshi saqlanadi. Boronalashdan keyin 5–6 sm chuqurlikda kultivatsiya qilinib, mola bosiladi.

Ekish. Urug'lar tozalanib, saralanib, kimyoviy moddalar bilan ishlanadi. Molibden 300 g/ts, derazol-300 g/ts me'yorda urug'larga maxsus PSh-5, PS-10A mashinalarida ishlov beriladi. Urug'lar zarpechakurug'laridan tozаланган bo'lishi lozim. Zig'ir bahorda bug'doy va arpadankeyin ekiladi. erta ekish ijobiy natija beradi. erta ekilsa kasallikva zararkunandalar bilan kam zararlanadi, namlikdan yaxshi foydalaniladi, yuqori hosil beradi.

Lalmi yerlarda fevral oxiri mart boshida ekilganda hosil 6,3 ts/ga, mart o'rtasida ekilganda 5,6 ts/ga, aprelning birinchi o'n kunligida 3,4ts/ga hosil olingan.

Zig'ir tor qatorlab SZL-3,6, SZU-3,6 don va o't urug'i ekishhamo'ljallangan seyalkalarida ekiladi.

Ekish me'yori adirda 16-18 kg/ga, tog' oldida 20-22 kg, tog'li mintaqada 25-30 kg/ga. Sug'oriladigan yerlarda 40-50 kg/ga. Urug'lar 4-6 smchuqurlikka tashlanadi. Tuproq yengil, quruq bo'lsa urug'lar 6 smchuqurlikka tashlanadi. Nam, harorat yetarli bo'lsa urug'lar 6-12 kundankeyin unib chiqadi. Unib chiqmay qatqaloq bo'lsa, borona bosiladi. Zig'irdastlabki 20-25 kunda sust o'sadi. Begona o'tlar tez o'sib tuproqdagi namva oziqa moddalarni tez o'zlashtirib oladi. Dala begona o'tlardan 2-3 tozalanadi. Gullarni hosil qilguncha begona o'tlar yo'q qilinishi zarur. Begona o'tlardan bo'tako'z, qushqo'nmas, ajriq, undov, kakra, bug'doyiq va boshqalar uchraydi.

Zig'ir o'suv davrining boshida fosforli o'g'itlarga, archalash va gullash fazalarida azotli o'g'itlarga, gullash va g'unchalash davrlarida kaliyli o'g'itlarga talabchan bo'ladi. Ekishda o'g'itlanmagan bo'lsa, o'g'itlartuproqqa aralashtirilib, samolyotlarda sepiladi. O'g'it tuproq bilanQo'shib sepilganda o'simlikni kuydirmaydi.

Hosilni yig'ish. Zig'ir urug'lari pishgandan so'ng, ko'sakchalarsarg'ayib, barglar so'liydi, poyalarida o'zharish

bo'lmaydi, ko'sakchalariochilib ketmaydi. Hosil K-5 m, Keys kombaynlarida o'rib-yanchib olinadi.

Nazorat savollari.

1. Moyli zig'ir - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, hosildorligi
2. Moyli zig'ir biologiyasi va navlari
3. Moyli zig'ir yetishtirish texnologiyasi

16-MAVZU. YERYONG'OQ- BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYA.

Reja:

1. Yeryong'oq - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, hosildorligi
2. Yeryong'oq biologiyasi va navlari
3. Yeryong'oq yetishtirish texnologiyasi

Tayanch iboralar: biologiya, don, ekish usuli, me'yori, muddati, hosil, yer osti suvi, o'g'it, gerbitsid, lalmi, oziqlantirish, kartogramma, shudgor, toza shudgor, kuchli bug'doy.

1.Yeryong'oq - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, hosildorligi

Yeryong'oq– Markaziy Osiyo mamlakatlari, shu jumladan O'zbekistonda keng tarqalgan qimmatli moyli ekin. Uning moyi konserva, marharin, sovun sanoatida, meditsinada ishlatiladi. Kunjarasida 45 % oqsil, 8 % yog' saqlanadi. Urug'laridan turli sharq shirinliklari, shoqoladlar, holvalar, konservalar, tortlar va boshqa konditermahsulotlari tayyorlanadi. Dukkaklari qovurilib bevosita iste'molqilinadi.

Urug'ida 60 % yog', 35 % oqsil saqlanadi. Shuningdek, urug'ida vitaminlardan A, Ye, K, D saqlanadi.

Poya va barglari qimmatli oziqa. Dukkagining po'chog'idan izolyatsiyamateriallari tayyorlashda hamda yonilg'i (o'tin) sifatida foydalaniladi. O'zbekistonda araxis dehqon xo'jaliklari, tomorqalarda ko'p ekiladi. Dunyo bo'yicha 22 mln gektar maydonni egallaydi. Eng ko'p Hindiston, Xitoy, Indoneziyada ekiladi. U Amerikaning tropik hamsubtropik mamlakatlarida, Afrikada keng tarqalgan.

Yeryong‘oqning vatani Janubiy Amerika, u yerdan Fillipinga, keyin Yaponiyaga va Xitoyga tarqalgan. Yevropaga Xitoydan keltirilgan, shuning uchun uni Xitoy yong‘og‘i deb ham atashgan.

O‘zbekistonda asosan sug‘oriladigan yerlarda ekiladi, hosildorligi 30-40 ts/ga, Andijon nav sinash uchastkasida hosildorligi 61 ts/ga ga yetgan.

Botanik ta’rifi. Yeryong‘oq dukkakdoshlar (*Fabaceae*) turkumigakiradi. Bu turkumga 30 tur kiritiladi. Ular orasida madaniy va yovvoyiturlar bor. Eng ko‘p ekiladigan tur *Azachis hypogaea* L. vulgasis L. madaniy yeryong‘oq.

2. Yeryong‘oq biologiyasi va navlari

Biologiyasi. Yeryong‘oq – isiqsevar o‘simlik. Urug‘lari 12^osharoratda ko‘karib boshlaydi. Maysalari –1^oS sovuqda, voyaga yetgani 2^oSda nobud bo‘ladi. O‘simlikning rivojlanishi uchun eng maqbul harorat 25-28^oS. Harorat 12^oS dan pasaysa mevalar hosil bo‘lmaydi. Yangi kovlangan dukkaklarining urug‘i –3^oS da unuvchanligini yo‘qotadi.

Yeryong‘oq namsevar, isiqsevar qisqa kun o‘simligi. Namga eng talabchan davri gullash boshlanishidan mevalar hosil bo‘lishining oxirigacha. Bu davrda namlik yetishmasligi gullash va meva hosil bo‘lishining to‘xtashiga olib keladi, hosil keskin pasayadi. Ekishdan gullashgachayeryong‘oqning namga talabchanligi past, qurg‘oqchilikka ham chiday oladi. Dukkaklarning pishishi bilan suvga bo‘lgan talabi kamayadi. O‘suv davri oxirida ortiqcha namlik o‘suv davrini uzaytiradi, pishishni kechiktiradi.

O‘zbekistonda yeryong‘oq unumdor, g‘ovak, yaxshi ishlov berilgan, begonao‘tlar bosmaydigan yerlarga joylashtiradi. Og‘ir, sho‘rxoq va botqoq tuproqlar yeryong‘oq uchun yaroqsiz. Mexanik tarkibi yengil tuproqlarda yaxshio‘sadi, yuqori hosil to‘playdi. O‘shish davri navlar, agrotexnikaga bog‘liq holda 120-160 kun.

Navlari. Qibray-4 navi Davlat reyestriga kiritilgan.

3. Yeryong‘oq yetishtirish texnologiyasi.

Yeryong‘oq sug‘oriladigan yerlarda, yetishtirish texnologiyasiga rioyaqilinganda gektaridan 30-40 ts hosil berish i mumkin. Hosildorligi 20-30 ts/ga bo‘lganda har gektarda 100-120 kg biologik azot qoldiradi. Shuning uchun yeryong‘oq g‘o‘za, kuzgi don ekinlari, makkajo‘xori, sabzavotekinlari uchun yaxshi o‘tmishdosh.

Yeryong‘oqni almashlab ekishlarda kuzgibug‘doy, arpa, javdar, oraliq ekinlar, g‘o‘za, kartoshkadan keyin joylashtirish maqsadga muvofiq.

O‘g‘itlash. Yeryong‘oq organik va ma‘danli o‘g‘itlarga juda talabchan. Organik o‘g‘itlardan chirigan go‘ng 15-20 t/ga solinishi yaxshi natija beradi. Chirimagan go‘ng yoki yarim chirigan go‘ng solinganda tuxum qo‘yuvchiqarsildoq qo‘ng‘iz g‘umbagi, simqurt va uning qo‘ng‘izlari ko‘payib ketib, yosh dukkaklarga zarar keltiradi.

Ma‘danli o‘g‘itlarning yillik me‘yori azot 10-15 kg, fosfor 60-80kg, kaliy 40-60 kg/ga ni tashkil qiladi. Fosforli, kaliyli o‘g‘itlar yernigaydashdan oldin, azotli o‘g‘it ekish oldidan beriladi.

Urug‘lar ekish oldidan nitragin yoki rizotrofin bilan ishlanadi. Rizotrofinni 1 ga ekiladigan uruqqa 200 g me‘yorda aralashtribekish, dukkaklar hosilini 15-20% oshiradi.

Tuproqni ishlash. Yeryong‘oq ekiladigan dalalar kuzda shudgorqilinadi. Yerni gaydash chuqurligi 30-32 sm yangi o‘zlashtirilgan yerlardagaydash chuqurligi 20-22 sm dan boshlanadi. Bahorda yer boronalanadi, chizellanadi, mola bosib ekishga tayyorlanadi.

Urug‘larni ekishga tayyorlash. Ekish uchun yirik, kasallanmagan, zararkunandalardan jarogatlanmagan urug‘lardan foydalaniladi. Ekishdan oldin urug‘lar panoqtin bilan 2 kg/t me‘yorda ishlanadi. Nitragin bilan ishlash urug‘ ekiladigan kun o‘tkaziladi.

Ekish. Yeryong‘oq tuproq harorati 12⁰S qiziganda aprel oyining birinchi, ikkinchi o‘n kunligida ekib boshlanadi. Ekish muddati janubiyviloyatlarda ertaroq boshlanishi mumkin.

Ekish SPCh-6A, SUK-24 yoki chigit ekadigan seyalkalarda o‘tkaziladi. Qator oralari 60,70,90 sm qilib ekiladi. Ekish me‘yorini belgilashdabir gektarda 100-120 ming dona o‘simlik qoldirilishi hisobga olinadi. Urug‘ yirikligiga qarab ekish me‘yori 60-80 kg/ga, dukkaklar ekilgandaekish me‘yori 25-30 % oshiriladi. Urug‘lar mexanik tarkibi yengil tuproqlarda 6-8 sm, og‘ir tuproqlarda 4-5 sm chuqurlikka ekiladi. Keyingiyillarda yeryong‘oqni pushtalarga ekish yaxshi natija bermoqda, ayniqsa, zaxkash yerlarda.

Parvarishi. Ekilgandan keyin qatqaloq hosil bo‘lsa, unibchiqquncha boronlash o‘tkaziladi. Maysalar hosil bo‘lgandan keyin qatororalari kultivatsiya qilinadi. Qator oralari ishlash sug‘orishlardankeyin, yer y etilishi bilan o‘tkaziladi.

Yeryong‘oq maysalari hosil bo‘lishidan gullashgacha namlikka kam talabchan va shuning uchun bu davrda bir sug‘orish kifoya qiladi. Gullashdandukkaklarni yetilishigacha tuproqda namlik ChDNS 70 % dan kambo‘lmasligi lozim.

Sug‘orish me‘yori 700-1000 m³/ga. Mavsumiy sug‘orish me‘yori 4000-5000 m³/ga ni tashkil qiladi. O‘suv davrida sug‘orishlar soni 4-5. Yeryong‘oqning o‘shish davrida ekinzorni begona o‘tlardan toza holda saqlash, o‘toq qilish, ginoforlar hosilbo‘lganda qator oralarini yumshatib, tup atrofiga tuproqni uyumlashishlari amalga oshiriladi.

Hosilni yig‘ishtirish. Yeryong‘oq hosilining pishishi, o‘simlikningsarg‘aya boshlashi, dukkaklarning to‘lishi, ginoforlarning oson uzilishibilan belgilanadi. Hosil sentyabr oyida pishib yetiladi. Hosil AP- 70rusumli yeryong‘oq yig‘ishtiruvchi maxsus pritsepli mashinalar bilan ikkifazali usulda yig‘ishtiriladi. Dastavval o‘simlik ildizlari qirqiladi, o‘simlik tuproqdan sug‘irib olinadi, qoqiladi, dastalanadi va mashinaning uch yurishida olti qator yanchiladigan qilib taxlanadi. O‘simlikkovlab olingandan keyin 3-5 kun o‘tgach, dukkaklardagi namlik 20-25 %bo‘lganda hosil SK-5 kombaynlari MA-1,5 moslamalari bilanjihozlanib, yanchib olinadi. Namlik yuqori bo‘lsa dukkaklar quritiladi. Namlik 8% bo‘lgan holda dukkaklar saqlanadi.

Nazorat savollari.

1. Yeryong‘oq - ahamiyati, kelib chiqishi, tarqalishi, hosildorligi
2. Yeryong‘oq biologiyasi va navlari
3. Yeryong‘oq yetishtirish texnologiyasi

17-MAVZU. LUB-TOLALI EKINLAR AHAMIYATI. KANOP BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

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.

1.Lub-tolali ekinlar ahamiyati

Tolali o'simliklar to'qishga yaroqli bo'lgan tola beradi. Bu tola har xil gazlama, mato tayyorlash uchun ishlatiladi. O'simliklar botanika jihatidan har 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 iqlab chiqiladi. Eng ko'p ishlatiladigan paxta tolasini hisoblab, undan mayin gazlamalar tayyorlanadi. Poyasida tola hosil qiladigan o'simliklar tolasini paxta tolasiga nisbatan dag'al bo'lganligi sababli undan uy jihozlari 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 tolasini rangsiz, tiniq, lekin dag'al bo'ladi. Bu tola qop-qanor, arqon, brezent, uy jihozlari 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, Eron, 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 yilda pN 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.



20.1-rasm. Kanop tolasi va olingan mahsulotlar

Sistematikasi.

Kanop gulxayridoshlar oilasiga (Malvaceae), *Hibiscus cannabinus* avlodiga va turiga mansub bir yillik o'simlik.

Biologiyasi.

■ Kanop namga, isiqlikka va yorug'likka talabchan, qisqa kunli o'simlik hisoblanadi. Transpiratsion koeffitsienti 580-700 birlikka teng. Kanop o'simligi isiqsevar hisoblanib, urug'lari 10-12° isiqlikda unib chiqa boshlaydi, lekin qulay harorat 20° hisoblanadi. Sovuqqa chidamsiz, 1,0-1,5° sovuq maysalarga kuchli ta'sir ko'rsatib, ularni

nobud qiladi. Kano pNing o'sishi va rivojlanishi uchun eng qulay harorat 23-25° hisoblanadi. Maysalar hosil bo'lgandan so'ng 35-40 kun davomida kanop juda sekin o'sadi. Bu davrda uning ildizi yaxshi rivojlanib shakllanadi va shundan so'ng kanop tez o'shan holda sutkalik o'sishi 4-5 sm ni tashkil etadi. O'suv davrining nav va agrotexnikasiga qarab 130-140 kuni tashkil qiladi. Kanop yorug'lik etish magan 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 kano pNing "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'shanligi 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 ko'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'ni 50-60% fosforli va 50% kaliyli o'g'itlar organik o'g'itlar bilan birga kuzgi shudgorda solinadi. Kanopga ekishdan oldin 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 klas urug'lar ishlatilishi kerak. Urug'ning unib chiqish darajasini va quvvatini oshirish maqsadida ekishdan oldin 5-6 kun quyoshda qizdirish zarur.

■ *Ekish muddatlari.* Kanop isiqlikka talabchan o'simlik, shuning uchun tuproq harorati 14-16° ga etganda ekiladi. Kanop ekish uchun qulay muddat aprel oyi hisoblanib bunda tabiiy namga maysalar unib chiqadi. Lekin urug'likmaydonlarda kanop, tola uchun ekilganga nisbatan ertaroq ekilishi 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 ikkinchi o'n kunligi hisoblanadi.

■ Kanop keng qatorlab qator orasi 50-60 sm, lentasimon Qo'sh qatorlab ekiladi. Tola olish uchun qator orasi 50sm, lenta orasi 15sm, ya'ni 50x15 sm shaklida ekiladi. Ekish uchun SON-2,8, 2 SK-16 rusumli seyalkalardan foydalaniladi. Ekish me'yori poya yoki urug' olish uchun ekilishiga 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 qatorlab, 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 jigatidan 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 davomida 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.



20.2-rasm. Kanop o'simligi

- 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

18-MAVZU. TAMAKI - BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Reja:

1. Tamaki - ahamiyati, barg tarkibi, kelib chiqishi tarixi
2. Tamaki biologiyasi va navlari
3. Tamaki yetishtirish texnologiyasi.

Tayanch iboralar: tamaki, maxorka, zaxarli alkaloidlar, nikotin, xromat kislota, manzarali o‘simlik, efir moyi, smola, oqsil, uglevod, kul moddasi, uglevod, kraxmal, anabazin, limon va olma kislotalar, papiros, sihara, siharet, trubkali tamaki, hidlaydigan tamaki.

Tamaki - ahamiyati, barg tarkibi, kelib chiqishi tarixi

Tamaki ekinlaridan O‘zbekistonda tamaki va maxorka ekiladi. Bu ekinlarning tarkibida eng zaxarli alkaloidlardan biri - nikotin mavjud. Xromat kislota bilan nikotin qo‘shilgan nikotin kislotalari paydo bo‘ladi. Nikotin kislotalari farmakologiyada qo‘llaniladi.

- Barg tarkibi. Tamakini ekishdan maqsad - uning bargini papiros, sihara, siharet, trubkali tamaki, hidlaydigan tamaki ishlab chiqarishdir.

Tamaki bargida 1-4% nikotin, 1% efir moyi, 4-7% smola, 7-10% oqsil, 4-13% uglevod, 13-15% kul moddasi bo'ladi. Uglevodlar yonish jarayonida tutunning achchiqligini kamaytiradi. Ularning 45% ni kraxmal tashkil qiladi. Barg etilganda kraxmal ko'payadi, shuning uchun barg sarg'ayadi.

Oqsil miqdori pishish davrida kamayadi. Uglevodlarning oqsilga bo'lgan nisbati 1,2-1,5 ga teng, bu son "Shmuk" soni deb yuritiladi. Nikotin - bu rangsiz kuchli zaxarli modda, yokimsiz hid beradi. Sifatli tamaki xom ashyosida 1,5-2% nikotin bo'ladi. Tamaki tarkibida nikotindan tashqari nornikotin, anabazin kabi alkaloidlar xam uchraydi. Tamaki tarkibida sirka, chumoli, moy, olma, limon va boshqa organik kislotalar bo'ladi. Bu kislotalarning uchuvchan (sirka, chumoli, moy) va uchmaydigan (olma, limon) turlari mavjud. Sifati past tamakida 14-16% organik kislotalar bo'ladi. Faqat limon va olma kislotalarining tuzlari tamakining yonuvchanlik xususiyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Limon kislotasi 18% gacha bo'ladi. Tamakida 12-15% gacha pektin moddalari bo'ladi. Tamakining xushbo'yligi asosan undagi efir moylarining miqdoriga bog'liq.

➤ **Kelib chiqishi tarixi.** Tamakining vatani Janubiy Amerika. Ovrupoga taxminan 1518 yilda keltirilgan. Dastlab u Portugaliya va Ispaniyada manzarali o'simlik sifatida o'stirilgan. Ovruponing boshqa davlatlariga 1560 yil tarqalgan. Shu yili Fransiyada Jon Nika tamaki urug'ini ekib ko'rilgan va tamaki avlodiga "Nicotina" deb nom beriladi. Ovrupoda tamakini chekish XVI asrda boshlangan. Tamakini Rosiyada ekishga Petr I yo'l ochib berdi. 1687 yili tamakini ochiq savdo qilish to'g'risida farmon chiqardi.

Tamaki yer yuzida keng tarqalgan, ekin maydoni 4,75/ga (1994). Asosiy ekin maydoni Xitoy, AQSH, Hindiston va Braziliyada joylashgan. Tamaki Bolhariya, Turkiya, Rossiya, Moldavada ekiladi. O'zbekistonda tamaki asosan Samarqand viloyatining Urgut tumanida ekiladi. O'zbekistonda 1997 yili 8,7 ming/ga yerga ekilgan, o'rtacha hosili 29,2s/ga tashkil qiladi.

➤ **Sistematikasi.** Tamaki Nicotiana avlodi, ituzumdoshlar - Solanaceae oilasiga mansub. Uning ikkita turi ekiladi: tamaki - *N. tabacum*L. va *N. rustica*. Bu turlar chekish maxsulotlarini ishlab chiqarish uchun ekiladi. Yovvoyi turlari: *N. alata* va *N. sandera* manzarali o'simlik sifatida ekiladi

Turli sharoitda xar xil agroekologik tipga mansub bo'lgan tamaki navlar guruxi shakllangan. Navlar gurux yoki agroekotiplar vujudga kelgan joyning nomi bilan yuritiladi.

Tamakining mavjud agroekotiplari uch guruxga bo'linadi:

- Papiros tayyorlanadigan sharqiy tamaki.
- Amerika papiros tamakilari.
- Siharabop tamakilar.

Papiros tayyorlanadigan Sharqiy tamaki guruxi Kichik Osiyo va Bolqon yarim orolida tarqalgan, iqlimi isiq va quruq xamda tuproq unumdorligi past bo'lgan sharoitda shakllangan. Bu guruxga mansub bo'lgan asosiy belgilar - mayda bargli, bargning zichlashishi, qurg'oqchilikka chidamli, o'rta yoki ertapishar, ancha xushbo'y. Bu guruxga kiradigan navlar barglari joylashishi bo'yicha: a) bandsiz barglarga ega navlar - "Basma", "Smirna", "Dyubek" va b) bandli bargli navlar - "Samsun", "Trapezond", "Persigan" va boshqalar.

Amerika papiros tamakilari guruxiga Janubiy Amerikaning isiq va sernam iqlimli sharoitda shakllangan yirik bargli, baland bo'yli va nanga juda talabchan navlar vujudga kelgan, bular - "Virjiniya", "Merilend", "Berleydir".

Sihara tamaki guruxiga kiradigan navlar sernam va isiq sharoitda shakllangan. Bular - Braziliya tamakisi, Gavana va Sumarta tamakilaridir.

Tamaki biologiyasi va navlari

➤ **Biologiyasi.** Tamakining o'sishi davri shartli ravishda ikki bosqichga bo'linadi: 1) ko'chat davri 35-60 kun davom etadi. Ko'chat davrida urug'ning unib chiqish, maysalanish, tomirlanish va ko'chat shakllanish davrlari farqlanadi. 2) dala o'sish davri. Bu davr dalaga ko'chatni o'tqazganda to ko'sakchalar pishib etilguncha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi va ekiladigan navning xususiyatiga qarab 60-150 kun davom etadi, o'rtacha 100-120 kun bo'ladi.

➤ **Urug'ning unishi.** Urug' unib chiqish uchun 25-28⁰ talab qilinadi, xarorat 10-11⁰ gacha pasaysa, unib chiqishi to'xtaydi. Urug' tarkibida namlik miqdori 65-70% ga etganda, unishga tayyorlanish davri boshlanadi. Bu davr 25-28⁰ haroratda 1-1,5 kun davom etadi. Xarorat 35⁰ dan yuqori bo'lsa, unayotgan urug' unib chiqish qobiliyatini yo'qotadi. Isiqxonada doimiy ravishda 25-28⁰ ni saqlash qiyin, shuning uchun termostatlarda undirib olish mumkin.

➤ **Maysalanish.** Tamaki urug‘i isiqxonaga sepilgach 4-6 kundan so‘ng 1-chinbarg hosil bo‘ladi va birinchi tartib yon ildizlar chiqa boshlaydi. Bu davrda ildiz tizimi xali yaxshi rivojlanmaganligi uchun doimiy namlik saqlash talab qilinadi. Maysaning tomirlanishi 1-chinbarg hosil bo‘lganidan so‘ng xar 4-5 kun o‘tgach navbatdagi barglar hosil bo‘la boshlaydi. Bu davrda ko‘chat ildizi tez o‘sadi va 15 sm ga etadi va maysalar yorug‘likka, namlikka va ozuqaga talabchan bo‘ladi.

Maysa hosil bo‘lganidan so‘ng ko‘chat shakllanish davri boshlanadi. Ko‘chatlarda yon tomirlar hosil bo‘lganidan so‘ng 5-6 chinbarg hosil bo‘lish davri *ko‘chat shakllanish davri* deyiladi. Bu davr parnik tipiga va ko‘chatni o‘tqazilganidan so‘nggi rivojlanish davri shartli ravishda quyidagi davrlarga ajratiladi: parvarish qilish sharoitiga qarab 20-25 kun davom etadi, oziqni ko‘p talab qiladi.

Tamaki ko‘chatini dalaga ko‘chirib o‘tkazilgandan keyingi davr:

➤ **Ko‘chatning tomirlanishi** - ko‘chat dalaga o‘tqazilgandan so‘ng dastlabki davrda uning yer usti qismi sezilarli o‘smaydi, ildizi esa o‘sa boshlaydi. Bu davr ko‘chatning tomirlanish davri deyiladi va odatda 10-15 kun davom etadi. Yosh o‘simlikning ildizi joylashgan tuproq qatlamida namlikning kamayishi, ko‘chatlarning tomirlanishiga salbiy ta‘sir qiladi. Shuning uchun tuproqni nam xolda saqlash talab qilinadi.

➤ **O‘simlikning shakllanishi** - ko‘chat o‘tqazilganidan 10-12 kun o‘tgach, o‘simlikning yer usti organlari shakllana boshlaydi. Ko‘chatning uchki barglari to‘q yashil tusha kiradi va bu o‘simlikning shakllanish davria kirganini bildiradigan belgidir. Bu davrda o‘simlik bo‘yiga tez o‘sib, yangi-yangi barglar hosil qiladi, g‘unchalaydi - bu paytda sekin o‘sadi, keyin yana tezlashadi. O‘simlikning shakllanish davri 40-50 kun davom etadi.

➤ **Gullash davri** - g‘uncha hosil bo‘lganidan 8-10 kun keyin gul to‘plamining markaziy guli ochiladi. Shundan so‘ng xar 1-3 kunda uning atrofida gullar ochila boshlaydi. Gullash boshlangandan to oxirgi g‘unchalar gullab bo‘lgunicha 30-35 kun va undan ko‘p vaqt o‘tadi. Gul to‘plamida markaziy gullar ochilgan paytda o‘simlik juda tez o‘sadi. Shundan 8-10 kun o‘tgach, o‘simlikni o‘sishi birdan to‘xtaydi.

➤ **Urug'ning shakllanishi va pishishi.** - Gullab bo'lgan ko'sakchanning to'liq etilishigacha 20-22 kun vaqt o'tadi. Urug'likka ajratilgan maydonlarda gul to'plamiga shakl berish tavsiya qilinadi: gul to'plamining markazidan eng uzoqda joylashgan g'unchalar uzib tashlanadi yoki kimyoviy usulda (etrelning 0,2% eritmasi bilan) to'ktiriladi. Bu tadbir urug' vaznini xamda uning unuvchanligini oshishini ta'minlaydi.

➤ **Barglarning shakllanishi va pishishi.** Tamakida ko'chat barglari va chinbarglari ajratiladi. Chinbarglarning shakllanishi



ko'chat davrida boshlanadi va dalaga ko'chirib o'tqazilganidan so'ng o'sishni daom ettiradi. O'simlikda gul gunchalari hosil bo'lganiga qadar xar 1-2 kunda navbatdagi barglar hosil bo'lib turadi. G'unchalashga 5-10 kun qolganida 3-5 ta barg bir vaqtda o'sish nuqtasidan to'p bo'lib o'sib chiqadi. Bu o'simlikni to'la yorug'lik davriga o'tganini bildiradi. Barg hosil bo'lganidan to'liq shakllanishgacha 20-30 kun vaqt o'tadi.

Barg o'sish jaraynida unda zaxira oziq moddalar xam to'planib boradi. O'sish sekinlashganidan so'ng oraliq moddalarning to'planishi yanada ortadi, barg qalinlashadi. Bu davr bargning pishish davri deyiladi. Shundan so'ng bargda to'plangan zaxira moddalar kamaya boshlaydi. Bu davrga o'tmasdan oldin barg poyadan uzib olinadi. Tamaki bargi undan olinadigan asosiy xom ashyo xisoblanadi.

Umuman tamaki yorug'sevar qisqa kun ekini, suvga talabchan. Dalaga ko'chat o'tqazilganda va barglar tez o'sadigan davrida namni ko'p talab qiladi. Tuproq namligi 60-80% bo'lishi lozim. Transpiratsiya koeffitsienti 450-600 ga teng. Tamki tuproq unumdorligiga talabchan. Bir sentner barg yetishtirish uchun 6 kg azot, 1,6 kg fosfor va 4 kg kaliy sarflanadi. qo'ng'ir tusli bo'z tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. Tamaki isiqsevar o'simlik - 1-3^o sovuqda nobud bo'ladi.

O'zbekistonda "Amerikan - 287 - S", "Dyubek - Uzgenskiy - 9", "Dyubek Kirgizskiy - 03-4-15" navlari rayonlashtirilgan.

Tamaki yetishtirish texnologiyasi.

➤ **Tamaki yetishtirish texnologiyasi.** Tamakining urug'i juda mayda (1000 tasining vazni o'rtacha 0,12 g) bo'lganligi tufayli, albatta, ko'chat qilib ekiladi. Uni yetishtirish texnologiyasi ko'chat tayyorlashdan boshlanadi.

➤ **Tamaki ko'chatini yetishtirish.** Tamaki ko'chati parniklarda va plyonkali isiqxonalarda yoki maxsus olingan pushtlarda etishtiriladi:

Parniklar isiq va yarim isiq bo'ladi. Uning chuquriga isiqlik beruvchi biologik yokilg'i to'shaladi yoki bunday isituvchi to'shamasiz va usti yopilmasdan xam ko'chat yetishtirish mumkin. Parniklar usti bir yoki ikki tomonlama nishab qilib yopiladi. Uning devori temir-beton, yog'och yoki g'ishtdan qilinadi. Isiq parniklarning chuqurligi 70 sm, yarim isiq parniklarda 35 sm bo'ladi. Ko'chatxonalarini turlari doimo takomillashtirilmoqda, parniklarning tuzilmasi tarqalishi mumkin. O'zbekiston xududida tamaki ko'chati maxsus olingan pushtalarida etishtiriladi. Ariqning nishobi bir tomonga qaratiladi. Bu usulning ijlbiy va salbiy tomonlari mavjud.

Ko'chatni dalaga 20 apreldan to 20 maygacha o'tqazish mumkin, shuning uchun ko'chat xar xil parniklarda etishtirilib, shu muddatga tayyor bo'lishi lozim, ko'chat 35-60 kunda etishtiriladi.

Urug' ekishdan oldin ivitiladi. Urug'undiriladigan xarorati 27-30⁰ atrofida bo'lishi lozim. Isitilgan parnikda 1 m².ga 0,4-0,5 g. urug' ekiladi. 2200-2500 ko'chat olinadi, pushtlarga 0,5-0,8 g. ekiladi, sovuq parniklarda 1,0-1,1 g. ekiladi. Ekishdan oldin parnik yuzasi tekislanadi, zichlanadi va sug'oriladi, urug' sepilgandan keyin 0,4-0,5 sm. qalinlikda chirindi yoki qum sepib chiqiladi, so'ng ustiga suv sepiladi. Ekilgandan birinchi juft barg hosil qilgunicha 8-10 sm qavat nam xolda saqlanadi, buning uchun 1 m²ga xar kuni 0,5 litr suv sepiladi. Parnikda xarorat 18-25⁰ bo'lishi kerak.

➤ **Oziqlantirish** - ekishdan oldin xar kv. metr ga 6 g ammiakli selitra, 20 g superfosfat va 5 g kaliy sulfat solinadi. O'suv davrida xar 4-5 mm² ga 10 l suvli eritma sepiladi. Eritma: 10 l suvga 30 g ammiakli selitra, 50-60 superfosfat, 20 g sulfatli kaliy solinadi.

Ko'chatni dalaga o'tqazishdan 6-8 kun oldin sug'orish kamaytiriladi, 2-3 kun qolganda to'xtatiladi.

O'toq qilish uchun gerbisidlardan defenomit, stomp qo'llanadi. Bu gerbisidlar ekishga 5-6 kun qolganda tuproqqa Aralashtirilib, 1 m²

ga 0,25-0,30 g sarflanadi. Ko‘chat tayyor bo‘lganda balandligi 12-14 sm, 5-6 ta chinbarg chiqaradi, ildizi yaxshi rivojlangan bo‘ladi.

➤ **Almashlab ekishdagi o‘rni.** Urgut tumani tamakichilik jamoa xo‘jaliklarda 8 dalali tamaki - beda almashlab ekish sistemasi joriy qilingan, bunda 50% tamaki, 37% beda va 13% don ekinlari bo‘ladi.

➤ **Yerni ko‘chat ekishga tayyorlash.** Kuzda oktyabr-noyabr oylarida yer shudgorlanadi. erta baxorda ikki-uch marta borona qilinadi. Yerga ishlov berish ko‘chat o‘tqazishdan 10-15 kun oldin tamomlanadi.

Ko‘chat ikki usulda: qo‘lda va mashina yordamida o‘tqaziladi. qo‘lda o‘tqazilsa 60-70 sm kenglikda egat olinadi va sug‘oriladi. Ko‘chat SKN-6, SKN-6A yordamida (bu mashinalar Belarus, DTI-75, T-54 traktoriga osilgan bo‘ladi) o‘tqaziladi. O‘zbekistonda ko‘chat aprel oyida o‘tqaziladi.

Ko‘chat ekilgandan 10-12 kun o‘tgach, birinchi ishlov beriladi: qator orasi sayozroq yumshatiladi. Tomirlab bo‘lgach ikkinchi ishlov beriladi, ishlov chuqurligi 10-12 sm.

Tamaki 7-9 marta sug‘oriladi. Tuproq namligi 80% bo‘lishi, sug‘orish me‘yori 400-600 m³, 6000-8000 m² suv sarflanadi.

Gerbisidlardan - natriy trixloratsetat (TXAN,), treflan, difenamid, potaron, davrinol, tabakron ishlatiladi.

Gulto‘plami va bachki novdalarini yulish yaxshi natija beradi. Bunda poyasi va ildizi yaxshi o‘sadi va rivojlanadi. Ahar o‘simlik yaxshi rivojlangan bo‘lsa, 15-20% gullaganda o‘simlikning gul to‘plami chilpinadi. Unumdor yerlarga o‘simlik 60-70% gullaganda chilpinadi.

➤ **Urug‘chiligi.** Urug‘lik ekiladigan tamaki maydonini rejalashtirishda quyidagilar hisobga olinadi: 1) har gektar yerdan olinadigan konditsiyali urug‘; 2) bir gektar tamaki maydoni uchun sarflanadigan urug‘lik; 3) xo‘jaliklarda tamaki o‘tqaziladigan jami maydon; 4) ehtiyot urug‘lik zaxirasining miqdori.

Bir gektardan o‘rtacha 2 s urug‘ olinadi. Bir gektarga sarflanadigan urug‘ miqdori 80 g. Tamaki urug‘ hosiliga va urug‘ning kattaligiga ekish tizimi va ekish muddati ta‘sir qiladi. Buni quyidagi jadvaldan ko‘rish mumkin.

Tamakining xar xil navlari 300 m uzoqlikda ekilishi lozim. Barg ikki marta uziladi, gulto‘planning yangi gullari va g‘unchalari yo‘lib tashlanadi. Bu tadbir to‘la gullaganda yoki 3-5 ta yashil ko‘sak hosil

bo'lganda o'tkaziladi. Gulto'planning 50-70% gul qoldiriladi, qolgani yo'lib tashlanadi.

Ko'saklarning 70% jihar rang tusda bo'lganda hosil yig'ishtiriladi, tamaki boshlari toq qaychisi bilan 10-15 sm uzunlikda kesiladi, 40-50 tasi birlashtirilib bog'lanadi, osiladi. Soyada tagiga brezent yoyiladi, to'la quriganda yanchiladi. 8-10 kg xajmdagi surpdan tiqilgan xaltachalarda saqlanadi, namligi 9% oshmasligi kerak. Tamaki 20^oda 60-65% namlikda saqlanadi.



Nazorat savollari:

1. Tamaki - ahamiyati, barg tarkibi, kelib chiqishi tarixi
2. Tamaki biologiyasi va navlari
3. Tamaki yetishtirish texnologiyasi.

19-MAVZU. O'ZBEKISTONNING PAXTACHILIK BO'YICHA DUNYODA TUTGAN O'RNI. G'O'ZANING KELIB CHIQISHI VA YER YUZASIDA TARQALISH TARIXI.

Reja:

1. Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati.
2. O'zbekistonning paxtachilik bo'yicha dunyoda tutgan o'rni

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, organik o‘g‘it, sun‘iy oyna, linoleum, plastmasalar, avtomobil laki, tselofan, qog‘oz, ebonit.

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 keyingi yillarda bog‘va sabzavot maydonlari kengayganligi hisobiga paxta tolasini ishlab chiqarish hamda tola eksporti gajmi qisqardi. 2021-2022 yillar uchun yerga chigit qadash mavsumi tadbirlari ijobiy iqlim sharoiti munosabati bilan odatdagidek aprel oyining boshlarida boshlanib rejadagidek oyning oxiriga kelib yakunlandi. 2021-2022 yillar uchun belgilangan ekin maydoni va rejalashtirilgan paxta xom ashyosi miqdori o‘tgan yilgidek mos ravishda 1.28 mln. ga va 3.35 mln. tonna qilib tayinlandi.

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 lentalar, rezina shlanglar uchun maxcuc to‘qimalar, filtrlar, elektr simlarining ustini o‘raydigan to‘kima va boshqalar tayyorlanadi. Ayrim paxta navlariniig tolasidan avtomobil shinalarida qistirma (prokladka) uchun ishlatiladigan maxsus kord to‘qimasi, shuningdek, parashyut qilinadigan material, kirza va boshqa narsalar tayyorlanadi. Paxta tolasidan foydalanib sellyuloid, foto-kino lentalar, laklar, eng yuqori sifatli yozuv qog‘ozlari va boshqa ko‘plab xilma-xil materiallar hamda buyumlar tayyorlanadi. Ipak gazmollarni to‘qishda paxta tolasini ularga aralashtirib ishlatish mumkin.

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 sogasiga to'g'ri keladi. Tabiiyki iqtisodiy nuqtai nazardan tolaning xarid narxi uning texnologik sifat ko'rsatkichlariga qarab bergilanadi.

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.

Paxtaning chigiti ham nihoyatda qimmatli mahsulot hisoblanadi. Tolasi ajratib olingan Chigitning bir qismi ekish uchun, asosiy qismi esa xilma-xil mahsulotlar, xususan moy olishda ishlatiladi. Chigit moyi oziq-ovqatga ishlatiladi, shuningdek, texnik maqsadlari uchun foydalaniladi. Tozalangan chigit moyi konserva sanoatida keng ko'lamda qo'llaniladi, Shuningdek, undan marharin, kir sovun, atir sovun, texnika moyi, alif tayyorlashda ham foydalaniladi. Chigit moyidan glitserin, stearin 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 gosipol degap zaharli modda ajratib olinadi. Bu modda polimerlar, lak, isiqqa chidamli qoplamalar, dorivor preparatlar, bo'yoqlar va boshqa. materiallar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Moyzavodi chiqindisi hisoblangan gudron (gosipol smolasiga o'xshash) isiqqa nihoyatda chidamli bo'ladi, shuning uchun undan qolip tayyorlashda va isiqqa chidamli lak ishlab chiqarishda foydalanish mumkin.

Linter 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, plastmasalar, avtomobil laki, selofan, qotoz, ebonit, portlovchi moddalar va hoqazolar 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 (moysimon suyuqlik) olinadi. Furfurol qimmatli smolalar va plastmasalar tayyorlashda ishlatiladi.

G'ozapoyadan asosan o'tin o'rnida, qisman esa qurilish taxta plitalari tayyorlashda va mebel ishlab chiqarishda foydalaniladi. Yuqumli kasalliklar, masalan, vilt bilan kasallanmagan dalalardagi g'ozapoyalarni mashinalarda maydalab, organik o'g'itlarga aralashtirib yerga solish ham mumkin.

G'ozapochoq ham nihoyatda qimmatli hisoblanadi, chunki uning tarkibida ko'plab oshlovchi modda bo'ladi. G'oz bargida ko'p miqdorda organik kislotalar, jumladan, olma va limon kislota bor. Bu kislotalarni g'ozaning o'suv davri tugallangandan keyin sanoat yo'li bilan olish mumkin.

Paxta tolasidan, chigitidan va o'simlikning boshqa qismlaridan hammasi bo'lib 1200 dan ortiq xil maxsulot olinadi.

Nihoyat, g'oz sershira (serasal) o'simliklardan hisoblanadi, gektaridan 100-200 kg asal olish mumkin. Shuning uchun g'oz paykallari yaqinida byemalol asalarichilikni rivojlantirish mumkin, lekin bunda g'oz zararkunandalariga qarshi zaharli ximikatlar sepishda ehtiyot choralarini ko'rish shart, albatta.

2.O'zbekistonning paxtachilik bo'yicha dunyoda tutgan o'rni

Paxta dunyoning besh qit'asida-Osiyo, Afrika, Amerika, Avstraliya va Evropada etishtiriladi. g'oz o'stirishning Shimoliy areali Shimoliy kenglikning 38-47⁰ parallelidan (EYR), janubiy cheharasi kenglikning 35⁰ parallelidan (Avstraliya) o'tadi. Dunyo bo'yicha 89 dan ortiq mamlakat paxta yetishtirish bilan shug'ullanib, asosiy paxta etish tiruvchi mamlakatlar AQSh, Xitoy, O'zbekiston, Hindiston, Turkiya, Misr, Poqiston, 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 6 chi,
iste‘mol bo‘yicha 13 chi
(270 ming/t) va eksport bo‘yicha 2 chi (722 ming/t) turadi.**

T/R	Mamlakatlar	Ekin maydoni, mln/ga	Tola ishlab chiqarish ming/t	Dunyo bo‘yicha salmog‘i,%
1	Xitoy	5060	6300	24,8
2	AQSh	5586	5009	19,7
3	Hindiston	9100	3485	13,7
4	Poqiston	3096	2508	9,9
5	Braziliya	1254	1275	5,0
6	O‘zbekiston	1391	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	Eron		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 Xitoy, 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	181,0	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	123,0	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

Nazorat savollari

1. Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi ahamiyati gaqida ma'lumot bering
2. Dunyodagi paxta etish tiruvchi mamlakatlar va ularda paxta yetishtirish gaqida gapirib bering
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 klasifikatsiyasi gapirib bering

20-MAVZU. G‘O‘ZA BIOLOGIYASI VA NAVLARI. PAXTACHILIKDA NAV ALMASHINISHI

Reja.

1. G‘o‘zaning biologik xususiyatlari.
2. G‘o‘zaning isiqlik va yorug‘likka talabi.
3. G‘o‘zaning suvga bo‘lgan talabi.
4. G‘o‘zaning ozuqaga va tuproqqa bo‘lgan talabi.
5. Respublikamiz viloyatlarida g‘o‘za navlarini maqbul joylashtirish.

Tayanch iboralar: isiqlik, yorug‘lik, suv, paxta, g‘o‘za, ozuqa, tuproq, navlar. tola, o‘simlik, vegetatsiya, xarorat, rivojlanish, faza, davr, unib chikish, chin barg, pishish.

1. G‘o‘zaning biologik xususiyatlari.

G‘o‘zaning isiqlikka 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°S 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 $25\text{—}30^{\circ}\text{S}$ hisoblanadi.
- Havo haroratining $37\text{--}38^{\circ}\text{S}$ dan oshib ketishi g‘o‘za to‘qimalarini qizdirib yuboradi, 40° va undan yuqori harorat o‘simlikka qattiq ta’sir qiladi, o‘shidan to‘xtaydi. Shuning uchun yozning jazirama isiq paytlarida g‘o‘za ko‘pincha tungi salqinda, ya’ni kunduzgi isiq qaytganda o‘sadi.
- Harorat $1\text{--}2^{\circ}\text{S}$ bo‘lganda, g‘o‘za nihollarini sovuq uradi, kuzdagi $3\text{--}4^{\circ}\text{S}$ daraja sovuq ham g‘o‘zani nobud qiladi.
- Chigitning una boshlashi uchun eng past minimal (eng past) harorat $10\text{--}12^{\circ}\text{S}$ 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.



23.1-rasm. Chigit unib chiqishi

Chigit unib chiqish uchun foydali harorat 80-100 darajani tashkil etish i kerak. Shunda g‘o‘za nihollari 5-7 kunda, havo harorati past bo‘lganda, yog‘inharchilik ko‘p bo‘lib qatqaloq boshanda yoki qurg‘oqchilik bo‘lib namlik etish maganda 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 gayotchanligini yo'qotadi, buning natijasida gul tugunchasi urug'lanmay qolib, ko'plab shonalar to'kilib ketadi. Bunday hodisa harmsel (isiq shamol) eshan 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, °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 perpendikulyar tushib turishiga harakat qilib, hamma vaqt quyoshga qarab o'z holatini o'zgartiradi, kechqurun — quyosh botish i bilan barglari pastga egilib oladi.

Yorug'lik etish may qolganda, masalan, daraxt soyasida yoki osmonni qalin bulut qoplaganda g'oz'a sust rivojlanadi, hosil tugish davri boshlanganda yorug'lik etishmasa ko'plab shona va tugunchalari to'kiladi.

✓ G'oz'a 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'oz'a turlarida fotoperiodik o'zharish turlicha bo'ladi (10-12 soatdan 13-15 sotgacha va undan uzoq davom etadi) sutka davomidagi yorug' davr uzunligi fotoperiod deb ataladi).

G'oz'aning suvga bo'lgan talabi

➤ Suv g'oz'a gayotida eng muhim omillardan biridir.

Birinchi, suv etishmasa g'oz'a maromida o'sib hosil bermaydi.

Ikkinchi, tuproq va havoning ortiqcha namligiga chidash beraolmaydi (ayniqsa harorat past bo'lganda).

➤ Ortiqcha namlik va past haroratda g'oz'a zambrug'li kasallik va zararkunandalar bilan kuchli zararlanadi.

➤ Bitta ko'sak shakllanishi uchun 1 m³ suv talab etilishi aniqlangan.

➤ G'oz'a 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'oz'a gullaguncha o'rtacha sutkalik suv sarfi gektariga 35-40 m³, gullash-hosil tugish davrida 60-90 m³, hosil pishish davrida 35-50m³ ni tashkil etadi.

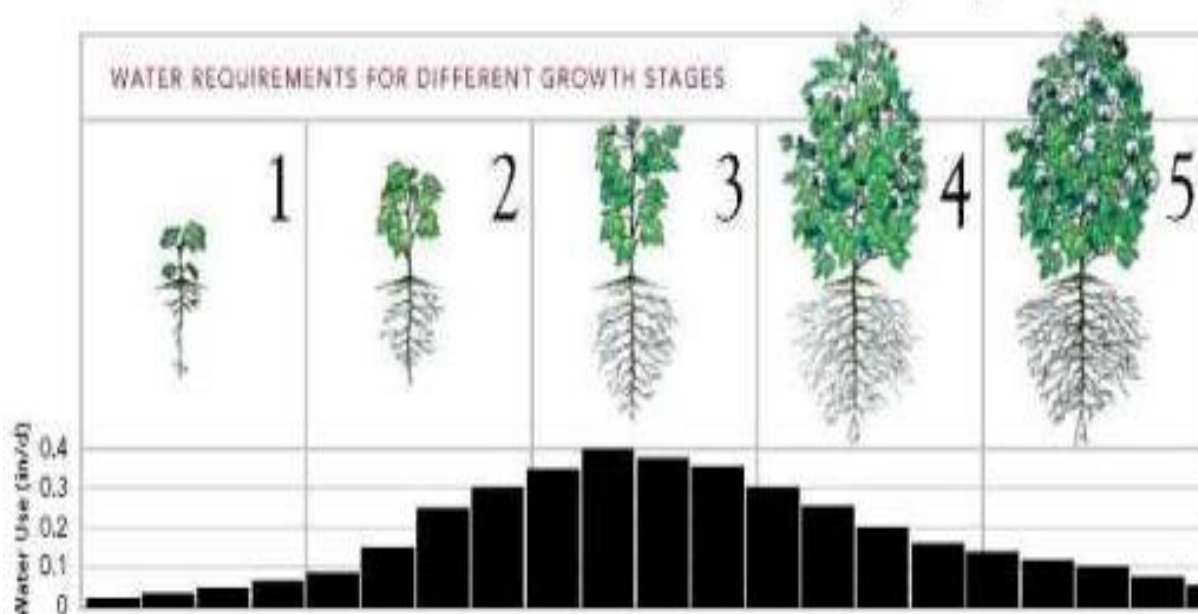
G'oz'a navlarida transpiratsiya koeffitsienti butun o'suv davrida o'rtacha 600-700 dan 1000 gacha teng bo'ladi. Bu asosan o'simlikning o'sish sharoitiga qarab ko'pincha 400 bilan 800 orasida o'zharadi.

O'simlikning o'sish sharoiti qancha yaxshi bo'lsa, transpiratsiya koeffitsienti ham shuncha kichik bo'ladi, demak, o'simlik suvdan shunchalik tejab foydalanadi.



23.2-rasm. Paxta dalasidan va g'oz bargidan suv bo'g'lanishi

Turli rivojlanish fazalarida g'ozaning suvga bo'lgan talabi



23.3-rasm. G'ozada transpiratsiya intensivligi shonalash davrida eng kuchli bo'ladi.

G'ozaning tuproqqa va ozuqaga bo'lgan talabi

■ G'ozaning maromida o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi tuproq tarkibiga va ozuqa moddalarga bog'liq bo'ladi.

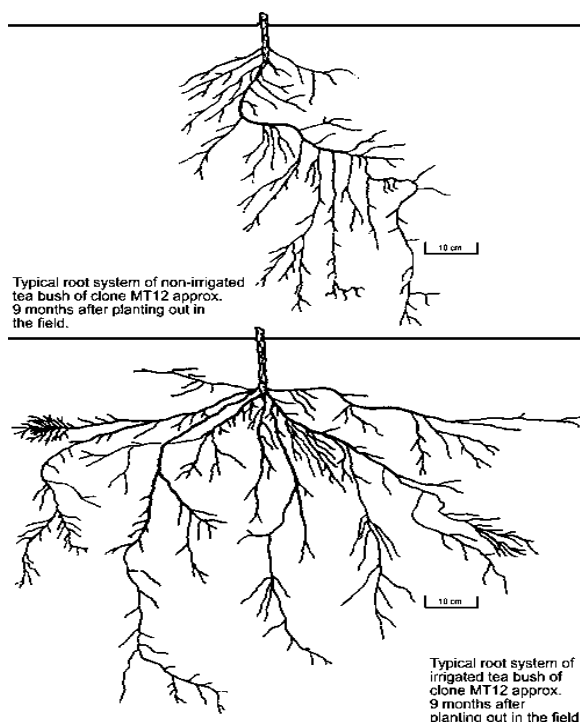
■ G'ozaga turli tuproqlarda, bo'z tuproq, soz tuproq, qumoq, qumli, toshloq, yer osti suvi yaqin joylashgan o'tloqi-botqoq tuproqlarda ham o'saveradi.

■ Sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida g'ozaga shag'al, singdirish qatlami birmuncha yuzaroq joylashgan yerlarda ham yaxshi o'saveradi, lekin bularda oziqa moddalar etarli miqdorda berilishi kerak.

■ Gaydalma qatlami qalin, o'simlik ildizlari byemalol kira oladigan va shu qatlamda oziqa moddalar etarli miqdorda bo'lgan joylarda g'ozaga yaxshi o'sadi va tuproq ichiga chuqur taraladigan ildiz massasi hosil qiladi.

■ Og'ir qumoq tuproqli yerlarda g'ozaga yaxshi o'smaydi, ammo bunday yerlarda ham ba'zi bir agrotexnika tadbirlarini amalga oshirib, paxtadan yuqori hosil yetishtirish mumkin.

■ Tuproq sho'ri g'ozaning o'sishiga salbiy ta'sir qilsada, meliorativ tadbirlar o'tkazilganda sho'r yerlarda ham g'ozaga yetishtirish imkonini beradi.



23.4-rasm. G'ozaga ildizi

Chigit unib chiqish vaqtida tuproqda azot ko'p bo'lsa, maysalarni pNg yer betiga chiqishi sekinlashib, ildiz sistemasining 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'ozga 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'ozaning oziq moddalarga bo'lgan talabi

■ G'ozga mineral oziqa elementlaridan azot, fosfor, kaliyga talabchan. Azot etish maganda barg rangi och bo'lib, o'sishi susayadi, temir etish maganda xloroz (bargning rangsizlanishi) paydo bo'ladi, fosfor etish maganda poyasi nimjonlashib, kasallikka chalinuvchan bo'ladi, kaliy etish maganda tola va chigit sifati pasayadi, hosil kamayadi.

■ Ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, 1 t paxta yetishtirish uchun oziq elementlaridan 55-60 kg azot, 20-25 kg fosfor, 50-60 kg kaliy sarflanadi. Mikro elementlardan 50 kg kalsiy, 10 kg oltingugurt, 10 kg magniy va shuncha natriy, 2 kg gacha temir, 0,2 kg gacha bor, 50 g dan kamroq mis va 1,5 kg atrofida xlor talab etiladi.

■ G'ozga 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'ozga gayotida kaliyning roli ham juda katta, u o'simlikning reproduktiv (g'ozaning gullash, ko'saqlash, chigit etilish) fazaga o'tishiga yordam beradi. Bundan tashqari, kaliy moddasi etarli bo'lganda o'simlikning o'zida suv saqlab turish qobiliyati

yaxshilanadi, Demak, bunday o‘simliklarda buglanish jarayoni kamayadi.



23.5-rasm. Ozuqa moddalar etishmasligi belgilari

Birikma holdagi kalsiy (CaSO_4 , CaHPO) g‘o‘za ildizining o‘rishini va yangilari paydo bo‘lishini jadallashtiradi.

G‘o‘zaning rivojlanishiga mikro elementlar katta ta‘sir ko‘rsatadi. Masalan, g‘o‘za gulining urug‘lanish organlarida ko‘plab to‘planadigan bor elementi changchining o‘rish kuchini oshiradi



23.6-rasm. Ozuqa moddalar etishmasligi belgilari

Masalan, azot kamchil bo'lganda o'simlikning o'sishi va rivojlanishi yomonlashadi, barglari maydalashadi, barg tusi Me'yorda yashil rangdan sarg'ish yashil rangga kiradi. Aksincha, azot keragidan ortiqcha bo'lganda o'simlik g'ovlab ketib, barglari *to'q* yashil tusha kiradi. Ahar 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 etish maganda 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 tusha kiradi. Ahar o'simlikka temir moddasi etishmasa, u xloroz kasalligiga chalinadi, natijada g'o'za bargi oqish-sariq va gatto oq tusha kiradi. Tuproqda marganets etish maganda 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'arbg'a 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-hoqazo. 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

-Mikroneyni- 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

-Mikroneyni- 4.3 -4.5



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 nomeri-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, harmselga, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi.

Nazorat savollari:

1. G‘o‘zaning o‘shish va rivojlanishi uchun eng maqbul harorat qancha 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?

21-MAVZU. PAXTACHILIKDA ALMASHLAB EKISH, ERGA ASOSIY ISHLOV BERISH SISTEMASI, CHIGITNI EKISHGA TAYYORLASH

Reja:

1. Almashlab ekish va uning ahamiyati.
2. Almashlab ekish turlari.
3. Almashlab ekishni tuproq unumdorligiga ta‘siri hamda almashlab ekish rotatsiyasi va tizimlari.
4. Yerga ishlov berish ning umumiy masalalari, maqsadi va vazifalari.
5. Yerga ishlov berish turlari va qurollari.

Tayanch so‘z va iboralar: Almashlab ekish, navbatlab ekish, nam sig‘imi, tuproq zichligi, surunkasiga ekish, monoqul`tura, dala almashlab ekish, yem-xashak almashlab ekish, maxsus almashlab ekish, ferma oldi o‘simliklari, don-shudgor, dalalar to‘plami, tuganak

bakteriyalar, gumus miqdori, tizimlar. rotatsiya, rotatsiya jadvali. Agrotexnika, yerni ishlash, tekislash, boronalash, kul`tivatsiyalash, chizellash, molalash, zichlangan qatlam, aralashtirish, yumshatish , yerni ishlash tizimi, egat va jo'yak olish, plug ag'dargichi, chimqirqar, ilashimligi, yopishqoqligi

1. Almashlab ekish va uning ahamiyati.

Almashlab ekish deb, ekinlarni yillar davomida dalalar bo'yicha yuqori agrotexnik sharoitda tuproq unumdorligini yaxshilash va hosilni oshirishni ta'minlaydigan to'g'ri navbatlab ekishga aytiladi. Almashlab ekishning ahamiyati shundaki, uning tarkibidagi ko'p yillik o'tlar o'zidan keyin yerda ko'p miqdorda organik moddalar qoldiradi. Shu tufayli tuproqning strukturasi, suv-fizik xossalari, namlik sig'imi, zichligi, tuproqning oziqa, isiqlik, havo rejimlari va mikroorganizmlar faoliyati yaxshilanadi.

Almashlab ekish ta'sirida tuproqda turli kasalliklar va gashoratlar miqdori keskin kamayadi. Faqat ekinlar navbatlashuvi ilmiy asosda tashkil etilib, joriy etilgandagina tuproq unumdorligini saqlash va oshirish mumkin. Maydon, kasalliklar manbai va begona o'tlardan tozalanadi, hosildorligini oshirish bilan chorvachilik yem-gashak bazasini ko'tarishda ham katta rol` o'ynaydi.

Bir dalaning o'zida bitta ekinning uzoq vaqt ekilishi **surunkasiga ekish** deyiladi. Xo'jalik maydonlarining ko'p qismida uzoq vaqt bitta ekinni ekilishi monoqul`tura deyiladi. Ekinlar o'zaro navbatlashmasdan bir maydonda uzluksiz ekilaversa, hosildorlikka putur yetkazadigan salbiy oqibatlar yuzaga kela boshlaydi, ekinga qanchalik parvarish berilsada hosildorlik ko'tarilmasdan pasaya boradi. Bunga sabab, o'simlikning bir tomonlama tanlab oziqlanishi bo'lsa, unga o'ziga xos kasallik, zararkunanda va moslashgan begona o'tlar paydo bo'ladi.

Tajriba ma'lumotlariga ko'ra, surunkasiga g'o'za ekilgan yerda vilt kasali 40-50% ni, almashlab ekilgan dalada esa 9% ni tashkil qilgan. Ma'lumki turli ekinlarning ildizi turlicha rivojlanadi. Shu tufayli ekinlar yerdan oziqa elementlarni har-xil o'zlashtiradi. Masalan. g'alla ekinlari tuproqdan ko'p miqdorda fosfor, ildizmevalar esa kaliyni, dukkaklilar fosfor va kaliyni, g'o'za esa azot va fosforni ko'p o'zlashtiradi. Shu tufayli tuproqqa surunkasiga bir xil ekin ekish oqibatida oziq moddalarning bir tomonlama kamayish jarayoni sodir

bo'ladi. Bunday jarayon surunkali davom etish i natijasida tuproq unumdorligi keskin pasayadi.

Almashlab ekish natijasida begona o'tlar miqdori 30-50% gacha kamayadi, o'g'itlar samaradorligi 30-40% oshadi, har bir gektar ekin maydoniga sarflanayotgan suv 10-25% gacha tejaladi. Almashlab ekish ta'sirida ko'p yillik yem-xashak ekinlari botqoqlanish va sho'rlanish jarayoni ya'ni tuz to'planishini kamaytiradi, natijada ekinlarning hosildorligi 10-35% gacha oshadi.

2. Almashlab ekish turlari.

Almashlab ekish, olinadigan mahsulotlarning turiga qarab dala, yem-xashak va maxsus turlarga bo'linadi (24.1-jadval).

24.1-jadval

Almashlab ekishlar klasifikatsiyasining sxemasi.

Almashlab ekish tiplari	Turlari
1. Dala ekinlari.	Don-shudgor Don-shudgor-kartoshka, don-shudgor-kungaboqar o'simliklari. Don-qator oralari ishlanadigan ekinlar. O't-qator oralari ishlanadigan ekinlar, shu jumladan, beda-g'o'za, beda-lavlagi ekinlari.
2. Yem-xashak ekinlari: a) ferma oldi o'simliklari.	Sideratlar. Almashinadigan ekinlar. O't-qator oralari ishlanadigan ekinlar: shu jumladan, sabzavot yem-xashak, tamaki ekinlari.
b) pichan tayyorlanadigan yaylov o'simliklari.	Don-o't, qator oralari ishlanadigan ekinlari.
3. Maxsus almashlab ekish.	O't-qator oralari ishlanadigan shu jumladan sabzavot ekinlari, g'o'za, tamaki, sholi.

1. Dala almashlab ekish. Bunda umumiy maydonning yarmidan ko'pida don va texnik ekinlar ekiladi. Ular asosan bug'doy, g'o'za, zig'ir va hoqoza ekinlardir.

2. Yem-xashak almashlab ekishda umumiy ekin maydoning ko'pini yem-xashak ekinlari tashkil qiladi. Ular ham o'z navbatida ikkiga bo'linadi: ferma oldi va pichan tayyorlash (yaylov).

Ferma oldi almashlab ekish fermaga yaqin yerlarda tashkil qilinadi va ularda chorva mollariga ko'kat holda yediriladigan silosbop o'simliklar ekiladi. Pichan tayyorlanadigan yaylov almashlab ekishlar esa o'tloqlarda tashkil qilinadi. Bunda asosan ko'p yillik va bir yillik o'tlar ekiladi.

3. Maxsus almashlab ekishda alohida sharoitni talab qiladigan ya'ni tuproq unumdorligi yuqori va sug'orishning maxsus usullarini talab etadigan ekinlar ekiladi. Bunday ekinlarga sholi, sabzavot, poliz, tamaki, kartoshka, kanop va boshqalar kiradi. Turli yo'nalishdagi sabzavotchilik xo'jaliklari uchun ixtisoslashtirilgan almashlab ekishlarining taxminiy sxemalarida ekinlar navbatlashuvi 24.2-jadvalda berilgan.

24.2-jadval

Turli yo'nalishdagi sabzavotchilik xo'jaliklari uchun ixtisoslashgan almashlab ekishning sakkiz dalali taxminiy sxemasi.

Sabzavot beda almashlab ekish		Poliz beda almashlab ekish		Kartoshka beda almashlab ekish.	
Asosiy ekinlar	Takror va oraliq ekinlar	Asosiy ekinlar	Takror va oraliq ekinlar	Asosiy ekinlar	Takror va oraliq ekinlar
1 yillik bedaga aralash ekilgan arpa bilan	-	1 yillik beda	-	1 yillik	1 yillik bedaga aralash ekilgan arpa bilan
2 yillik beda	-	2 yillik beda	-	2 yillik beda	
3 yillik beda	-	3 yillik beda	-	3 yillik beda	3 yillik beda
Sabzavot (o'rtagi)	-	Poliz ekinlari	-	Ertagi kartoshka	Kechki kartoshka
Ertagi sabzavot	Kechki sabzavot	Poliz ekinlari	-	Ertagi sabzavot	Kechki kartoshka
Ertagi kartoshka	Kechki sabzavot	Ertagi kartoshka	Kechki sabzavot	Poliz ekinlari	Oraliq
Sabzavot (ertagi)	-	Ertagi sabzavot	Kechki kartoshka	Kechki kartoshka	-

Ertagi sabzavot	Kechki kartoshka	Poliz ekinlari	-	Ertagi kartoshka	Kechki kartoshka
--------------------	---------------------	-------------------	---	---------------------	---------------------

Barcha almashlab ekishlarda yem-xashak ekinlarining salmog'i 37,5% ni, shu jumladan beda 25% ni, boshqa oziq ekinlari esa 12,5% ni tashkil etadi. Sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkaning almog'i 62,5% ga to'g'ri keladi. Sabzavot almashlab ekishda to'rt dala sabzavot, bitta dala kartoshka bilan band qilingan yoki ularning salmog'i 50 va 12,5% ni tashkil qiladi. Poliz almashlab ekishda poliz ekinlariga uch dala, sabzavot va kartoshkaga bittadan dala ajratiladi yoki ularning salmog'i 37,5; 12,5 va 12,5% ni tashkil etadi. Kartoshka almashlab ekishda kartoshkaga uch dala, sabzavot va poliz ekinlariga esa bittadan dala ajratiladi. Kartoshka 37,5% ni, poliz ekinlari 12,5% ni va sabzavotlar 12,5% ni band qiladi.

Polizchilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda sakkiz dalali poliz beda almashlab ekish sxemalaridan foydalaniladi. Bu almashlab ekishda 3 dala poliz ekinlari bilan band bo'lib, qolgan dalalarga beda, sabzavot ekinlari va kartoshka ekinlar beda, karam, sabzi, makkajo'xori va sholi ekiladi.

Lalmikor sharoitda don-shudgor almashlab ekish qo'llaniladi. «G'alla» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi qo'yidagi almashlab ekish sxemasini tavsiya etadi. Lalmikorlikda, qurg'oqchilik ayniqsa keskin bo'ladigan tekislik va tekislik-tepalik mintaqasining pastki qismi uchun 5 dalali shudgor almashlab ekish tavsiya etiladi: shudgor, g'alla ekinlari.

Almashlab ekishda ekinlar ma'lum dalalarda navbatlanish tartibi bo'yicha joylashtiriladi, bunda dalalar soni 2-4 dan 10-12 tagacha bo'ladi. Masalan, 10 dalali almashlab ekish bo'lsa, dalalar 10 ta bo'lib, ekinlar unda navbat bilan joylashtiriladi. Bir qancha ekin ekiladigan almashlab ekish dalasiga dalalar to'plami deyiladi.

Dalalar to'plamiga quyidagi talablar qo'yiladi:
Dalalar to'plami uchun yerga bo'lgan talab.
Ishlov berish va parvarish qilish tarkibi.
Ekinlarni tuproq unumdorligiga ta'siri.

Shu talablardan kelib chiqqan holda qo'yidagi dalalar to'plamini tashkil qilish mumkin.

Qator oralariga ishlov beriladigan ekinlar.

Kuzgi ekinlar (bug'doy, arpa, javdar) ekiladigan dala.

Yoppasiga ekiladigan bahorgi ekinlar dalalari (beda, bugdoy, arpa, suli, va xoqazo). Lalmikor sharoitdagi almashlab ekishda bitta dala toza shudgor holda qoldirilib qolganlariga don ekinlari ekiladi.

3. Almashlab ekishni tuproq unumdorligiga ta'siri hamda almashlab ekish rotatsiyasi va tizimlari.

Almashlab ekishda o'tmishdosh ekin muhim ahamiyatga ega. O'tmishdosh ekin deb, muayyan dalada oldingi yillarda ekilgan ekin turlariga aytiladi. Sug'oriladigan yerlarda barcha ekinlar uchun beda eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Beda o'simligi katta agrotexnik va xo'jalik ahamiyatiga ega.

1. Tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilaydi, donador holatga aylantiradi, chunki uning ildiz tizimi kuchli rivojlangan.

2. Serbargliligi, tuproq yuzasini Quyosh qizdirishidan saqlab, butun o'suv davrida tuproq yuzasiga tuzlarning ko'tarilishini to'xtatadi, bu jigatdan meliorativ tadbirni o'tkazadi.

3. Yer osti suvlari sathining pasayishiga olib keladi, chunki bu o'simlik massasi

orqali gektariga 12-15 ming m³ suv bug'lantiradi, biologik drenaj rolini uynaydi, tuproqda zaharli tuzlar kamayadi.

4. Ildizida tugunak bakteriyalar rivojlanib azot to'plasa, ildiz qoldig'ida ham 2-2,5% gacha azot to'playdi. Ikkalasi hisobiga har gektarida 500-600 kg gacha azot to'plashi mumkin.

5. Bedapoyada gumus miqdori ko'payadi, 3-yillik bedapoyaning 20-25 sm da xar gektar xisobiga 8 -15 t/gacha gumus ko'payadi. Bu hisobda tuproqning barcha xosalari, ayniqsa suv balansi yaxshilanadi.

6. Beda ildizi chirishi bilan tuproqda harakatchan fofor miqdori oshadi.

7. Beda vilt va boshqa kasalliklarni kamaytiradi.

8. Beda mineral o'g'itlarning samaradorligini oshiradi.

9. Beda yuqori mahsuldorli yem-xashak ekinidir. U oqsil va karotinga boydir.

Shularni etiborga olib, paxtachilik xo'jaliklarida almashlab ekishning 10,9,8 dalali ya'ni 3:7, 3:6,3:5 tizimlari qo'llanib kelindi (birinchi raqam beda, ikkinchi raqam g'o'za). Bunda g'o'zaning o'zaro salmog'i 70-66,7-62,5% ga tengdir.

Almashlab ekishning sxemasini belgilovchi omillar, avvalo, xo'jalikning yo'nalishi va tuproqning sho'rlanish darajasi bo'lsa, tuproq va shamol eroziyasi va maydonni kasallanish darajasi ham belgilaydi.

G'o'za vilt bilan kasallangan maydonlarda almashlab ekishning bo'laklangan 2:4:1:3, 2:4:1:2, 2:3:1:2 tizimlari tavsiya etildi (birinchi raqam-beda, ikkinchi raqam-g'o'za, uchinchi raqam-don yoki yem-xashak ekinlari, to'rtinchi raqam-g'o'za). Bedani birinchi yili don ekinlari, makkajo'xori, bilan aralashtirib ekish tavsiya etiladi. Meliorativ jigatdan noqulay bo'lgan yerlarda 1:3:4; 1:3:5; shamol eroziyasi yoki qumli tuproqlarda 3:3; 3:4; 3:3:1 tizimlari qo'llanilgani ma`qul. Dehqonchilikda tuproq unumdorligiga qarab almashlab ekishning hozirgi vaqtda tavsiya etilayotgan 8-dalali (3:4:1) va 6-dalali (2:3:1) sxemalarining rotatsiyalarini keltiramiz (24.3-24.4 jadvallar).

24.3-jadval

Paxta-beda-don almashlab ekishning 8-dalali tizimi.

№	1	2	3	4	5	6	7	8
1	B+D	B	B	P	P	P	P	D
2	B	B	P	P	P	P	D	B+D
3	B	P	P	P	P	D	B+D	B
4	P	P	P	P	D	B+D	B	B
5	P	P	P	D	B+D	B	B	P
6	P	P	D	B+D	B	B	P	P
7	P	D	B+D	B	B	P	P	P
8	D	B+D	B	B	P	P	P	P

Bu tizimda beda 27,5%, paxta-50%, don 12,5% tashkil etadi. Bu yerda don yig'ishtirib olingach takroriy ekinlarni ekish ko'zda tutiladi.

24.4-jadval

Paxta-beda-don almashlab ekishning 6-dalali tizimi.

№	1	2	3	4	5	6
1	B+D	B	P	P	P	D
2	B	P	P	P	D	B+D
3	P	P	P	D	B+D	B
4	P	P	D	B+D	B	P
5	P	D	B+D	B	P	P
6	D	B+D	B	P	P	P

Paxta-50%, beda-33,3%, don-16,7%

Bu tizimlarning ikkalasi ham ko'proq sho'rlangan, sho'rlanishga moyil bo'lgan yerlarga mos keladi, g'o'za bir maydonda 3-4 yildan ortiqroq ekilmaydi, tuproqning fizik, ximik xususiyatlarining pasayish holatlari kuzatilmaydi.

Paxta-g'alla almashlab ekish tizimi quyidagi ko'rinishda bo'lishi mumkin (24.5-24.6 jadval).

24.5-jadval

Paxta-g'alla almashlab ekishning 3-dalali tizimi

№	1	2	3
1	G'	P	P
2	P	P	G'
3	P	G'	P

Paxta-66,7%, G'alla 33,3%.

24.6-jadvali

Paxta-g'alla almashlab ekishning 4-dalali tizimi

№	1	2	3	4
1	G'	P	P	P
2	P	P	P	G'
3	P	P	G'	P
4	P	G'	P	P

Paxta-75%, G'alla-25%.

Shu narsani qayd etmoq kerakki, paxta-g'alla almashlab ekishda paxta-beda-don almashlab ekishga nisbatan paxtaning umumiy salmog'i birmuncha baland bo'lganligi uchun ham undan olinadigan yalpi paxta mahsuloti ham (100 gektarga nisbatan) yuqori bo'ladi. Bu esa uning iqtisodiy tomondan yuqori bo'lishini ko'rsatadi. Lekin, tuproqning unumdorligini saqlab qolish tadbirlarini ko'rishni ham taqoza etadi.

Almashlab ekishni qo'llash uchun yer masivi ma'lum sondagi dalalarga bo'linadi va shu uchastkada Yetishtirilayotgan ekinlar har bir dalaga navbat bilan ekiladi.

Ekinlarni tartib bilan, belgilangan sxemada har bir dalaga ekish uchun ketgan vaqt almashlab ekish rotatsiyasi yoki rotatsiya davri deyiladi. Rotatsiya davri dalalar soniga teng bo'ladi. Ekinlarni

rotatsiya davrida yillar va dalalar bo'yicha joylashtirish rejasi rotatsiya jadvali deyiladi. Ekinlar guruhining ruyxati va ularning navbatlanishi almashlab ekish tizimi (sxemasi) deyiladi. Masalan 3:7 (3 dala beda, 7 dala paxta). Almashlab ekishda ekinlar har yili yoki bir necha yilda almashinishi mumkin. Masalan, 10 dalali 3:7 tizimdagi g'o'za-beda almashlab ekishda g'o'za bitta dalada 7 yil o'stiriladi, beda esa 3 yil, 10 dalali 1:2:1:2:1:3 tizimidagi g'o'za-don almashlab ekishda g'o'za bitta dalada 2-3 yil, don esa bir yil ekiladi yoki 1:3 g'o'za-don almashlab ekishda g'o'za-bitta dalada 3 yil, don bir yil ekiladi.

4.Yerga ishlov berishning umumiy masalalari, maqsadi va vazifalari.

Tuproqning unumdorligiga va ekinlardan muttasil yuqori hosil olishga qaratilgan barcha agrotexnika chora tadbirlari orasida yerni ishlash muhim ahamiyatga ega. Chunki, yerga ishlov bermasdan turib bunday yerda ekin Yetishtirib bo'lmaydi. Tuproq o'simlik ildizi uchun yetarli darajada yumshoq bo'lganda, uning suv fizik xususiyatlari va mikroorganizmlar faoliyati yaxshi bo'ladi. Yerni ishlash deganda, uni shudgor qilish, tekislash, boronalash, kul'tivatsiyalash, chizellash, mola bosish kabi ishlar tushuniladi.

Yerni ishlashdan asosiy maqsad, zichlangan yuqori qatlamni sifatli qilib yumshatish dan iborat. Ishlash vaqtida yer ag'dariladi, aralashiriladi, yumshatiladi, natijada tuproq yumshoq, suv va havo yaxshi o'tkazadigan bo'ladi. Bir-biri bilan bog'liq holda o'tkaziladigan tuproqqa har xil mexanik ta'sir etish larga **yerni ishlash tizimi** deyiladi. Yer ishlanganda tuproq (suv, havo, isiqlik va oziq) rejimlarining yaxshi bo'lishi uchun qulay sharoit yaratiladi, ya'ni gaydalma qatlam tuzilishi va uning donadorligi o'zharadi; tuproqning qo'yi qatlamidagi oziq moddalar yuqoriga ko'tarilib, uning aylanish davri va mikrobiologik jarayonlar tezlatiladi; begona o'tlar yo'qotiladi; organik va mineral o'g'itlar va ang'iz tuproqqa qo'shiladi; tuproqning yuza qatlamida yoki o'simlik qoldiqlarida yashayotgan, ekinlarning zararkunanda va kasallik qo'zg'atuvchilari yo'qotiladi; yerni ekin ekishga tayyorlash, egat va jo'yak olish hamda ekinni parvarish qilishda qator orasiga ishlov berish kabi ishlar bajariladi.

Yerga ishlov berish dagi texnologik jarayonlar. Yerni ishlashda quyidagi texnologik jarayonlar amalga oshiriladi: yer qatlami ag'dariladi, aralashiriladi; begona o't ildizlari qirqiladi, tuproq

zichlanadi, tekislanadi, egat va jo'yak olinadi. Yer zaruriyatiga qarab yuza gaydov chuqurligida yumshatiladi. Gaydalma qatlam tuprog'ini aralashtirish natijasida tuproqdagi organik va mineral o'g'itlar, mikroorganizmlar gaydalma qatlamda bir tekis taqsimlanib, tuproq unumdorligini oshiradi. Tuproqni zichlash ya`ni mola bostirilganda kapillyar g'ovakligi ortadi. Ekilgan urug'larni pastki qatlamdan namlik bilan ta`minlash yaxshi bo'ladi. Sug'oriladigan dehqonchilikda yerni tekislashning ekin ekish va uni parvarish qilish uchun ahamiyati katta, bunda sifatli ekish, sug'orish, parvarish qilish uchun qulay sharoit yaratiladi. Yer gaydalganda ag'darilayotgan qatlamlar 135° - 145° kiyalikda bir-biriga yon boshlasa, qatlam chala, qatlam 180° ag'darilsa to'liq ag'darilgan hisoblanadi. Yerni gaydash sifati plug ag'dargich (otval) larning shakliga bog'liq. Ular vintsimon, silindrsimon, yarim vintsimon va madaniy bo'ladi.

1870 yili Rudol'f Sakk yarim vintli va silindrsimon ag'dargich (otval) li pluglardan madaniy ag'dargich (otval) li plug yaratdi. Bu plugning asosiy korpusi oldiga kengligi asosiy korpusning $2/3$ qismiga teng keladigan chimqir qar o'rnatilgan. Chimqir qar asosiy korpus oldidagi yuqori qatlamni kesib, egat tubiga tashlaydi. Asosiy korpus esa qatlamning ostki qismini chimqir qar ag'dargan qatlamning ustiga tashlab ko'mib ketadi. Bunday pluglar yordamida yer sifatli gaydaladi, yuza qismi tekis bo'ladi, yaxshi uvoqlanadi va yumshaydi. Shuning uchun xam u madaniy plug deb ataladi. Pluglar traktorlarga ulanishiga ko'ra tirkama, yarim osma va osma xillarga bo'linadi.

Hozirgi vaqtda yerlar ko'proq P-3-35, PN-4-35, P-5-35m markali pluglar bilan gaydaladi. Bu pluglarning asosiy korpusining kengligi 35sm, chimqir qarlariniki 24 sm bo'ladi. Keyingi yillarda chimqir qarining kengligi 27sm gacha bo'lgan PYA-3-35 markali ikki yarusli plug ishlab chiqarila boshlandi. Hozirgi davrda shamol eroziyasiga moyil yerlarni ag'darmasdan, ang'izlar saqlangan holda asosiy ishlov berish usuli keng qo'llanilmoqda.

Yerni sifatli ishlash qo'llanilayotgan qurolning tuzilishiga, ya`ni plug ag'dargich (otval) ning shakliga, ishchi organlarining turiga, agregatning yurish tezligiga va tuproqning texnologik xosalariga bog'liq. Tuproqning texnologik xususiyati uning ilashimligi, yopishqoqligi va gajmiy og'irligi bilan ifodalanadi. Bu xususiyat uning namligi, mexanik tarkibi, qattiqligi, donadorligi va boshqalar bilan

belgilanadi. Yerning sifatli ishlanishi dalaning o'simlik qoldiqlari va begona o'tlar bilan ifloslanganlik darajasiga ham bog'liq.

Sernam yer gaydalganda yaxshi maydalanmaydi, qatlami uvoqlanmaydi, quruq gaydalganda esa katta-katta palaxsalar ko'chadi, og'ir va yengil soz tuproqli yerlar namligi to'la nam sig'imiga nisbatan 40-60% bo'lganda gaydalsa yaxshi uvoqlanadi. Tuproq namligi ortiq bo'lsa u ishchi organlariga yopishib yer sifatsiz gaydaladi.

2. Yerga ishlov berish turlari va qurollari.

Yerni sifatli gaydashda gaydash usulining ham roli katta. Yer asosan 2 usulda, ya'ni aylanma yoki (shaklli) va taxta (zagon) larga bo'lib gaydaladi. Aylanma yoki (shaklli) gaydash uchastkaning o'rtasi yoki chekkasidan boshlanadi. Bunda plug qayrilishlarda gaydash chuqurligidan ko'tarilmay traktor buriladi, natijada traktorga zo'r keladi, u tez-tez buziladi va plug sinadi. Gaydash uchastkaning o'rtasi va chetida tugallanadi. Bu usulda gaydash chuqurligi hamma yerda bir tekis bo'lmaydi. Shuning uchun dehqonchilikda aylanma yoki (shaklli) gaydash usuli man etilgan.





25.1 Rasm. Yerga asosiy ishlov berish jarayoni.

Dala to'g'ri taxta (zagon) larga bo'lib gaydalganda gaydash sifatli bo'ladi. Shuning uchun yerni gaydashdan oldin dala taxtalarga bo'lib chiqiladi. Traktor va plug korpuslari soniga qarab, agregatning salt yurishini kamaytirish uchun burilish joylarining kengligi 3-4 metrdan 20-25 metrgacha bo'lgani ma`qul.



25.2 Rasm. Yerga chimqirqorli aylanma omoch bilan asosiy ishlov berish jarayonlari.

Traktorning salt yurishini, marza va egatlar sonini kamaytirish uchun taxtaning eni 40-60 m bo'lgani yaxshi. Kichik dala bitta, katta dalalar esa bir nechta taxtaga bo'linib, ichkariga yoki tashqariga ag'darib gaydaladi. Aks holda marza va egatlar soni ko'payib, yerning rel'efini buzadi, uni tekislash uchun ko'p mehnat sarflanadi. Xozirgi kunda zamonaviy texnikalar va pluglar (aylanma pluglar)dan foydalanilib yerlarni xaydalganda marzalar xosil bo'lmaydi, yerlarni tekislashga extiyoj qolmaydi.



25.3 rasm. Oddiy chimqirqarsiz omoch.

Yer gaydash muddati har bir xo'jalikning iqlim sharoitiga va ekinlar agrotexnikasiga bog'liq. O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida yer asosan, 30-35 sm chuqurlikda gaydaladi. Yer soatiga 7-7,5 km tezlikda gaydalsa, qatlam yaxshi ag'dariladi, uvoqlanadi va tekis chiqadi. Gaydov sifati yerni gaydash vaqtida yoki gaydalagandan keyin tekshiriladi. Gaydash sifati dalaning diagonal bo'yicha aniqlanadi. Yerning sifatli gaydalishi, bu tadbir o'z vaqtida amalga oshirilishiga, gaydash chuqurligi agregat buriladigan joyidan taxtaning oxirigacha bir xil bo'lishiga bog'liq.

Bedapoya va ang'iz, ayniqsa, sifatli gaydalishi kerak, qatlam to'la ag'darilmassa, erta bahorda beda yoki begona o'tlar o'sib chiqadi, organik massa tuproqqa yaxshi ko'milmay ekin sifatsiz ekiladi. Organik massaning 10% tuproqqa ko'milmay qolsa, yer sifatsiz gaydalgan bo'ladi.

Diametri 5 sm dan katta kesakchalar palaxsa hisoblanadi. 1 m² da o'rtacha 5 tadan ortiq palaxsa bo'lsa, gaydash qoniqarsiz deb topiladi. Ekin ekiladigan yer tuprog'i yaxshi uvoqlanishi kerak, aks holda unga ekin ekish kechikadi. Kuzgi shudgorda palaxsa hosil bo'lsa zarari yo'q, chunki qishki yog'in-sochinda ular maydalanib ketadi.

Kuzgi shudgorning eng muhim ahamiyatlari qo'yidagilardan iborat:

1.Kuzda shudgor qilingan yerlar kuz-qish-bahor oylarida havo haroratining keskin o'zgarishi natijasida uvoqlanib, mayda va donador bo'lib qoladi.

2.Sifatli shudgor qilingan dalalarda, yog'in-sochin suvlari tuproqning pastki qatlamlariga singib, tuproqda nam to'planishini yaxshilaydi.

3.Tuproqda havo almashinishi (aeratsiya) yaxshilanadi, bu tufayli tuproqdagi mikrobiologik jarayonlar aktivlashadi, ildiz qoldiqlari, barglar, go'ng va boshqalar tez chiriydi. Bunda organik moddalarning minerallashuvi tezlashadi va o'simliklarning oziqlanishi yaxshilanadi.

4.Kuzgi shudgorda begona o'tlar, ayniqsa, ko'p yillik-ildizpoyali, ildiz bachkili o'tlar nobud bo'ladi, qishloq xo'jalik ekinlarining kasallik tug'diruvchi va zararkunandalarining uyalari yo'qotiladi.

5. Sifatli shudgorlangan yerlarda ekinlarni o'sishi va ularning rivojlanishi uchun yaxshi sharoit hosil bo'ladi.

6.Yer ekin ekish oldidan yaxshi ishlanadi, ekishni optimal va qisqa muddatda o'tkazishga imkon beradi. Kuzgi shudgor bahorgi gaydashga qaraganda paxta hosilini 15-20% oshiradi. Hosil erta va sifatli bo'lib yetiladi.

O'simliklarning o'sishi davrida o'tkazilgan tadbirlar va boshqa jarayonlar natijasida kuzda yerning ustki qatlamida pastki qatlamiga nisbatan qo'proq oziq elementlari to'planadi hamda yerni begona o'tlar va zararkunandalardan tozalash uchun eng qulay sharoit vujudga keladi.

Yer kuzda shudgorlanganda tuproqning tabiiy xosalari yaxshilanadi, urug' tuproqning tabiiy namida unib chiqadi va gektarlarda to'liq ko'chatlar hosil bo'ladi. Kuzgi chuqur shudgorda begona o'tlar urug'i, har xil kasallik tarqatuvchi zararkunandalar tuproqning chuqur qatlamlariga tushadi, ildizpoyali ko'p yillik begona o'tlarning ildizpoyalari tuproq yuzasiga chiqib qolib muzlaydi va gayotchanligini yo'qotadi. Yer chimqirqarli, ya'ni ikki yarusli pluglar bilan o'z vaqtida chuqur gaydalsa, kuzgi shudgor sifatli o'tkazilgan bo'ladi.

Kuzgi shudgor bahorda gaydashga qaraganda tashkiliy jixatdan ham kata ahamiyatga ega, chunki yer ekish oldidan yaxshi ishlanadi va ekinlar o'z vaqtida sifatli ekiladi. Bahorgi gaydashda yerni qisqa vaqt ichida ekin ekishga tayyorlash kerak. Texnika va ishchi kuchidan foydalanishda qiyinchiliklar tug'iladi, hamda ayrim tadbirlar sifatsiz bajariladi. Bahorgi gaydashda vegetatsiya davridagi birinchi suvni kuzgi shudgorlashga nisbatan bir necha kun oldinroq berishga tug'ri keladi. Kuzgi shudgorning erta bahorgi gaydashda yana bir afzalligi shundaki, kuzda shudgor qilingan yerlarda g'o'za doimo barvaqt yetiladi va undan yuqori hosil olinadi.

Kuzgi shudgorlash samaradorligi uni o'tkazish muddatiga, yerni gaydash chuqurligiga va sifatiga bog'likdir. Kuzgi shudgorlashning sifati ham yerni gaydash sifatiga qo'yilgan talablar asosida aniqlanadi. Kuzgi shudgorning sifatli bo'lishi uni o'z vaqtida o'tkazishga, ya'ni shudgorlash muddatlarini to'g'ri belgilashga bog'liq. Paxtakor xo'jaliklarda yerni kuzgi shudgorlash muddatlari hosilni yig'ib-terib olishga qarab belgilanadi va kuzgi barqaror sovuqlar yoki yog'inharchilikkacha, ya'ni noqulay sharoit boshlanguncha yer shudgorlab bo'linishi zarur. Kuzgi shudgor yer yetilganda tuproq yaxshi uvoqlanadigan vaqtda o'tkazilishi zarur. Tuproq namligi cheklangan dala nam sig'imiga nisbatan 40-60% bo'lganda yer sifatli gaydaladi. Quruq va sernam tuproq gaydalganda palaxsa va kesaklar hosil bo'ladi.

Respublikamizning shimoliy mintaqasida noyabr oyi, markaziy mintaqasida 15 noyabrdan 5 dekabrgacha, janubiy mintaqada 20 noyabrdan 5 dekabrgacha bo'lgan vaqt paxta va takroriy ekinlardan bo'shagan yerlarni kuzgi shudgorlash uchun eng qulay muddat hisoblanadi. Kuzgi shudgor ko'rsatilgan muddatlarda chuqur va sifatli qilib o'tkazilsa, yog'in sochin suvlari tuproqda ko'proq jamg'ariladi, urug'lar tabiiy namida unib chiqadi, ko'chatlar to'liq bo'ladi va dastlabki suv kechiroq beriladi.

Yer kuzda chuqur shudgorlansa tuproqning suv o'tkazuvchanligi, havo almashinishi va oziqa rejimi yaxshilanadi hamda mikroorganizmlar faoliyati jadallashadi. Bularning hammasi o'z navbatida ekinlarning o'sishiga, rivojlanishiga va hosildorligiga ijobiy ta'sir etadi. Shuning uchun ham shudgorlash chuqurligi uning asosiy sifat belgilaridan biri hisoblanadi. Tuproq sharoitiga ko'ra yer

30-35-40 sm gacha chuqurlikda gaydalishi mumkin. Yangi o'zlashtirilgan yerlar 20-22 sm chuqurlikda gaydaladi. Yangi o'zlashtirilgan yerlarda keyinchalik gaydash chuqurligi asta-sekin oshirib boriladi.

Yerni ikki yarusli pluglarda gaydash muhim ahamiyatga ega. Buning uchun PYA-3-35, PUYA-3 -35 rusumli pluglardan foydalaniladi. Ikki yarusli gaydalganda ustki qatlam (0-15 sm) pastga, pastki qatlam (15-30 sm) tepaga chiqariladi. Ekinlar hosili ma'lum darajada oshadi. Sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida yer, asosan 30-32 sm chuqurlikda gaydaladi. Yerni har xil chuqurlikda gaydash begona o'tlarni, zararkunandalarni, kasalliklarni kamaytirish va organik qoldiqlarni to'la chirishini ta'minlash uchun o'tkaziladi. Yer birinchi yili 30-32 sm, ikkinchi yili 22-24 sm, uchinchi yili 26-28 sm chuqurlikda gaydalsa, yuqorida ko'rsatilgan chuqurlikdagi qatlamga tushgan zararli organizmlar hamda organik qoldiqlar uch yilgacha tuproq yuzasiga chiqarilmaydi. Natijada, zararli organizmlarni kamaytirishga va o'simlik qoldiqlarini to'la chirishiga erishiladi. To'rtinchi yili kuzgi shudgorlash vaqtida 30-32 sm chuqurlikda gaydalganda birinchi yili gaydashda ko'milgan organik qoldiqlar to'la minerallasgan, begona o'tlar urug'i va kasallik quzgatuvchi zamburug'lar gayotchanligini yuqotgan qatlam ag'darilib, yer yuzasiga chiqariladi.

Ilmiy tadqiqotlarga ko'ra, yerni 20 sm chuqurlikda gaydashga qaraganda 30 sm chuqurlikda gaydash, tuproqning suv o'tkazuvchanligini gektariga 140-277 m³ ortiq bo'lishini ta'minlar ekan.

Yerlarni chuqur shudgorlash tuproqdagi tuzlarning yuvilishiga ijobiy ta'sir etadi. Masalan. O'zPITI tajribalarida yer 20 sm o'rniga 35 sm chuqurlikda shudgorlanganda, 0-20 sm qatlamda xlor miqdori 0,029 foiz, quruq qoldiq 0,062 % bo'lgan bo'lsa, 20-40 sm li hamda bir metrli qatlamda ham tuzlar shunga muvofiq kamayganligi aniqlangan.

Respublikamizda har xil tuproq iqlim sharoitida yerni 20-25 sm dan 30-35 sm gacha chuqurlikda shudgorlash paxta hosilini yuqori bo'lishini ta'minlaydi, Lekin yer birdaniga 45 sm chuqurlikda shudgorlansa 35 sm chuqurlikda shudgorlangandagiga qaraganda paxta hosili gektariga o'rtacha 0,6-1,0 s kamayadi, chunki bunda unumsiz pastki qatlam yuqoriga ag'darilib chiqib qoladi. Shuning uchun shudgorlash chuqurligini tuproqning hosalariga hamda ma'danli

va maxalliy o'g'itlarni qo'llash usuliga qarab oshirish katta ahamiyatga ega.

Ekinlardan yuqori hosil olishda unumdor gaydalma qatlam qalin bo'lishining ahamiyati katta, chunki gaydalma qatlam qancha qalin bo'lsa, tuproqning suv o'tkazuvchanligi, havo almashinishi, oziq rejimi, shuncha yaxshilanadi va mikrobiologik jarayonlar jadallashadi, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi.

Ma'lumki, yer chuqur gaydalganda, tuproqning umumiy va noqapilyar g'avakligi ortadi, suv va havoning pastki qatlamlariga o'tishi osonlashadi, aerob mikroorganizmlarni faoliyati yaxshilanadi va o'simliklar uchun oziq moddalar ko'proq to'planadi. Yer chuqur yumshatilganda (gaydalganda), tuproq yuza qatlamining gajmi ortadi, ekinlarning ildizi tuproqning chuqur qatlamlariga oson o'tadi va suv hamda oziq moddalardan iloji boricha ko'plab foydalana oladigan bo'ladi.

Yerni chuqur gaydash begona o'tlarga, ekinlarni kasallik va zararkunandalariga qarshi kurashishda muhim tadbir hisoblanadi. Yer gaydalganda begona o'tlar urug'i tuproqning chuqur qatlamlariga ko'milib ketib, ko'pchiligi yashovchanligini yo'qotadi. Ko'p yillik begona o'tlarning ildizi chuqurroq kesilganda, yana kayta o'sib chiqmaydi. Ang'iz qatlami yaxshi ag'darilib, chuqur ko'milganda kasallik va zararkunandalarning ko'payish imkoniyati yo'qotiladi. Yerni chuqur gaydash tuproqda kuzgi va qishgi yog'in-sochin suvlarining ko'proq to'planishiga imkoniyat yaratadi.

Mexanik tarkibi og'ir, qadimdan dehqonchilik qilinayotgan, gaydalma osti zich, qattiq, «plug tavoni» hosil bo'lgan yoki gips qatlami mavjud bo'lgan yerlar uchun chuqur gaydashning ijobiy ta'siri yana ham katta. Chunki, yer doimo yuza gaydalganda, plug tavon hosil bo'ladi va tuproqning chuqur qatlamlaridagi unumdorlikdan foydalanishga imkon bermaydi. Bunday gaydashda hosildorlik pasayadi. Shuning uchun qalin, unumdor va madaniy qatlam hosil qilish, yerni ishlashning asosiy vazifasi hisoblanadi. Xar bir hududning tuproq-iqlim xususiyatlariga ko'ra yerni ishlashning qo'yidagi usullari qo'llaniladi:

1. Tuproqning qo'yi qatlamini oz-ozdan Qo'shib gaydab, yuqoriga chiqarish. Buning uchun rasmiy chimqirqari bor bo'lgan plugdan foydalanib, yerni gaydash chuqurligi oshirib boriladi.

2. Gaydalma qatlamni to'liq ag'darib, bir yo'la uning ostki qatlamini bir qismini yumshatadi. Buning uchun yerni yumshatuvchi moslamasi bo'lgan pluglardan foydalaniladi.

3. Yerni belgilangan chuqurlikda ag'darmasdan yumshatish . Buning uchun chimqirqarli va ag'dargichi olingan plugdan foydalaniladi.

4. Freza bilan ishlab, yerni gaydash chuqurligini birdaniga oshirish.

5. Tuproqning genetik gorizontlarini dastlabki holda qoldirib, 60 sm chuqurlikda ishlov berish .



25.4 Rasm. Yerni ikki qatlamlab chuqur yumshatish .

Yerni bir, ikki va uch qatlam (yarusli) holida ishlash natijasida qalin gaydalma qatlam hosil qilish mumkin. Yer bir qatlamlab ishlanganda, tuproqning gorizontlari aralashmaydi. Bunga yerni ag'darib va ag'darmasdan ishlov berish usullari ta'lluqlidir.

Yer ikki qatlamlab ishlanganda, yuqori qatlam ag'dariladi va qo'yi qatlam bir yo'la yumshatiladi yoki yuqori qatlam bilan qo'yi qatlamning o'rni almashtiriladi. Bunda chimqirqarli, ikki yarusli PYA-3-35 pluglaridan foydalaniladi.

Gaydalma qatlam qalinligini oshirish tuproq iflosligini hisobga olgan holda olib boriladi. Qumli va shag'alli qatlam sayoz joylashgan yerlarda erta bahorda kolmataj usulida, ya'ni yerga loyqa yotqizish yo'li bilan gaydalma qatlam qalinligi asta-sekin oshirib boriladi. Bu tadbir yetarli qalinlikda gaydalma qatlam hosil bo'lguncha har yili bahorda bir necha marta takrorlanadi. Gaydalma qatlam qalinligini

oshirish uchun tepaliklar tuprog'i, go'ng va boshqa organik o'g'itlardan ham foydalanish mumkin. Ma'lumki qadimdan sug'orib dehqonchilik qilinib kelinayotgan yerlarda agroirrigatsion yotqiziqlarning qalinligi 3-4 m dan ortadi. Ana shu yerlarda gaydalma qatlam qalinligini bimalol oshirish mumkin. Akademik V.M.Muhammadjanov qadimdan sug'orilib dehqonchilik qilinayotgan gaydalma qatlam osti zichlashgan hamma yerlarda har 3-4 yilda bir marta yerni 50-60 sm chuqurlikda ag'darib gaydashni tavsiya qiladi. Bunda yer, kuzda yerni chuqur yumshatuvchi GR-2,7 rusumli qurollar va T-100, T-130 rusumli kuchli traktorlar bilan yumshatiladi, keyin oddiy plugda ag'darib gaydaladi. Ana shunda, tuproqning suv o'tkazuvchanligi, nam to'plash, havo almashinish kabi fizik xossalari tubdan yaxshilanadi.

Profesor A.Ermatov bedapoyani 60 sm chuqurlikda gaydash va organo-mineral o'g'itlar solish, gaydalma qatlam qalinligining oshirishda samarali usullardan ekanligini ta'kidlaydi. Gaydalma qatlam qalinligini oshirish va tuzilishini yaxshilanishi bedadan va undan keyin ekilgan ekinlardan yuqori hosil olishni ta'minlashni bu olim o'tkazgan tajribalarda ko'rsatib bergan.

5. Yerni bahorda va bedapoyalarni xaydash.

Kuzgi shudgor tuproqning fizik-kimyoviy xosalariga va qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligiga qanchalik ijobiy ta'sir etmasin, respublikamizning ayrim xududlarida yerga bahorda asosiy ishlov beriladi. Bunga paxta Yetishtiriladigan eng shimoliy tumanlar, jumladan, Qoraqalpog'iston, Xorazm hamda Farg'ona viloyatining Qo'qon guruhi tumanlari misol bo'ladi.

Bahorgi gaydashda, yerni ekish oldidan amalga oshiriladigan tadbirlar kuzgi shudgorlashdagi kabi mo'ntazam ravishda bajarilmaydi. Chunki, yerni qisqa vaqt ichida ekin ekishga tayyorlash kerak. Natijada texnikadan, qurol va ishchi kuchidan foydalanish jadallashadi hamda bahorgi g'animat damlarni boy bermaslik uchun ayrim tadbirlar to'liq bajarilmasdan qolib ketishi mumkin.

yuqoridagi xududlardagi fermer hujaliklarda yerlarni bahorda gaydashga ularning geografik joylashishi va tuproq-iqlim sharoiti taqoza etadi. Xorazm viloyati va Qoraqalpog'istonning tuprog'i sho'r, sizot suvlari yuza joylashgan va yerlarning relefini tekisligidir. Yer sho'rini asosiy gaydashdan oldin yuvish kerak, aks holda yer bahorda

yetilmay ekinlarni ekish kechikib ketadi. Sho'rni kuzda yuvish, tashkiliy jigatidan ancha qiyin, chunki kuzda Amudaryoning suvi juda kamayib ketadi, ikkinchidan, sovuq barvaqt tushib, yerlar muzlaydi va uzoq vaqtgacha erimaydi. Gatto g'o'zapoyani yig'ishtirib olishga ham ulgurmaydi.

Ekin maydonlari sho'rini kuzda, sovuq tushmasdan oldin yuvish imkonini bermaydi. Yerlarning reliefi tekis bo'lsa, sug'orish shaxobchalarida irrigatsion yotqiziqlar ko'plab cho'kib qolib, suv oqishiga to'sqinlik qiladi. Shuning uchun erta bahordan boshlab sug'orish tarmoqlari suv yotqiziqlaridan tozalanadi, daladagi g'o'zapoya yig'ishtirib olinib, polga bo'lib chiqiladi va shundan keyin sho'r yuvishga kirishiladi. Bu joylarda yer 3-4, ayrim maydonlarning sho'ri 5-martagacha yuviladi. Shundan keyin, yer y etilishi bilan pollar tekislanib magalliy va mineral o'g'itlar solinib PN-4-35, PYA-3-35 pluglarida gaydaladi. Ahar ko'klamda shamol ko'p bo'lsa yerni yuza qismi tez quriydi. Bunday paytda kesaklar ko'p hosil bo'ladi va pastki qatlamga ko'miladi, yerning ortiqroq ko'pchishi kuzatiladi. Yer yaxshi o'tirishmagan bo'ladi. Shuning uchun bahorgi gaydovdan keyin yer bir necha marta chizellanadi, mola bostiriladi va zudlik bilan ekiladi. Bahorgi gaydashdan keyin yer bir necha marta chizellanadi va har safargi chizellashdan so'ng og'ir mola bostiriladi. Yer gaydalishi bilanoq ekin ekishga tayyorlanib, ekin ekilaveradi. Aks holda tuproqning nami qochadi, keyin chigit suv berish ga zaruriyat tug'iladi.

Bedapoyani xaydash. Almashlab ekishda beda, tuproq unumdorligini va donadorligini tiklovchi asosiy ekin hisoblanadi. Bedapoyani gaydashda xo'jaliklarda kamchiliklarga yo'l qo'yilmoqda. P-5-35m, PN-4-35 pluglarining chimqirqari asosiy korpus qamrov kengligini to'la kesib egat tubiga tashlamay, balki oldingi ag'darilgan qatlamning yon boshiga tashlaydi. Bunda ildiz shoxi, qatlam orasidagi 10-12 sm chuqurlikka tushadi va bahorda qayta ko'karib chiqadi.

Ayrim vaqtlarda kuzda shudgor qilingan bedapoyani bahorda yuza yumshatish ga yoki kul'tivatorlar bilan yoppasiga ishlashga, ko'pchilik holda erta bahorda kul'tivatsiya qilingan yoki chizellangan bedapoyadagi ildizlarni tirmalab yig'ib olishga to'g'ri keladi. G'o'zadan keyin beda ekishdan maqsad yerning unumdorligini oshirish, fizik xosalarini yaxshilash va beda ildiz massasini chirishini boshqarib, undan kamida 5-7 yil foydalanish ko'zda tutiladi.

Ma'lumki, uch yillik beda gektariga 300-500 kg dan ortiq biologik azot va 16-22 tonna ildiz massasini to'playdi. Yerni gaydash texnologiyasi to'g'ri tashkil etilmassa, beda to'plagan organik massa tezda minerallashadi. Beda ildizini bahorda ko'karib chiqishini oldini olish va organik massani chirishini sekinlashtirish uchun bedapoyani gaydash texnologiyasini takomillashtirish kerak. Buning uchun, plugning ag'dargichlari olinib lemexlari o'tkirlanadi. Bedapoyani gaydashdan 5-7 kun oldin yer ustki qismi 5-6 sm chuqurlikda ana shu ag'dargichi olingan plug bilan gaydaladi. Shunda bedaning ildiz bo'g'zi 5-6 sm chuqurlikda kesilib unuvchanligi yo'qoladi. Yer kuzda shudgorlanganda organik qoldiqlar tuproqning chuqur qatlamiga ko'miladi. Tajriba natijalari bu usulda gaydalganda ildizni minerallashuvi sekinlashganligini ko'rsatgan.

Bedapoyani 20-25 oktyabrdan 10-15 noyabrgacha gaydash kerak. Sizot suvlari chuqur joylashgan, yeri quruq va qattiq bedapoyani sifatli gaydash uchun 7-10 kun avval yerni sug'orish zarur. Bedapoyani yarusli plugda chuqur gaydash yana ham yaxshi natija beradi. Sayoz ko'milgan ildizpoyalar g'o'zaning qator oralariga dastlabki ishlov berilganda uning sifatsiz bajarilishiga va ko'chat siyrak bo'lishiga sabab bo'ladi.

M.V. Muhammadjonovni yozishicha, 3 yillik bedapoya kuzda 40 sm gaydalganda gektariga 49,3ts, PU-2-35 plugda 3 qatlamga organik va mineral o'g'itlar solib ekilgan bedapoya uchinchi yili 60 sm chuqurlikda ag'darib gaydalganda esa o'rtacha 53,09 s dan hosil olingan. Bunday bedapoya uchinchi yili yozda gaydalib makkajo'xori ekilganda, undan keyin chigit ekilganda o'rtacha 54,8 s dan hosil olingan. O'z PITI ma'lumotlariga ko'ra bedapoyani har yili har xil chuqurlikda gaydash foydali ekan. Masalan: 1-yili 40 sm; 2-yili 30sm; 3-yili 40sm.

Kuzgi shudgorlash chuqurligi o'zgartirib borilganda bir xil chuqurlikda gaydashga qaraganda besh yilda g'o'zaning har gektaridan 28,6 s dan Qo'shimcha hosil olingan.

Nazorat uchun savollar.

1. Almashlab ekish deb nimaga aytiladi va uning ahamiyati qanday?
2. Almashlab ekishning qanday tiplarini bilasiz?
3. Dehqonchilikda almashlab ekish qanday turlari qo'llaniladi?

4. Sabzavotchilikda qanday almashlab ekish tizimlari qo'llaniladi?

5. Paxtachilikda qo'llaniladigan almashlab ekish tizimlari qanday?

6. Almashlab ekish dalasidagi bedaning qanday agrotexnik va xo'jalik ahamiyati bor?

7. Almashlab ekish rotatsiyasi nima va uni izohlab bering?

5. Almashlab ekish tizimi deganda nimani tushinasiz va almashlab ekishni qanday tizimlarini bilasiz?

6. Yerga ishlov berish ning maqsadi nimaga qaratilgan?

7. Yerga ishlov bershda qanday texnologik jarayonlar qo'llaniladi?

8. Yerga asosiy ishlov berish qanday qurollar yordamida o'tkaziladi?

9. Yerga asosiy ishlov berish qaysi muddatlarda va chuqurlikda o'tkaziladi?

10. Yerni gaydash sifatiga baho berish da qaysi ko'rsatkichlar hisobga olinadi?

11. Yerni gaydash usullari qanday?

12. Bahorgi shudgor qaysi hududlarda o'tkaziladi va nima sababdan?

22-MAVZU. YERGA YAXOB SUV BERISH VA ERTA KO'KLAMDA SUG'ORISH. YERNI ERTA KO'KLAMDA (PUSHTA OLINGAN DALALARDAN TASHQARI) EKISH OLDIDAN ISHLASH SISTEMASI. ERTA KO'KLAMDA TUPROQ (DALANI) XOLATIGA QARAB ISHLOV BERISH (BORONALASH. CHIZELLASH YOKI DISKALASH, MOLALASH).

Reja:

1. Sug'orishning ahamiyati va turlari.

2. Yerni yuza yumshatish usullari va qurollari.

Tayanch so'z va iboralar: Syg'orishning ahamiyati, yahob suvi, erta ko'klamda sug'orish, agrotexnika, yerni ishlash, tekislash,

boronalash, kul`tivatsiyalash, chizellash, molalash, zichlangan qatlam, aralashtirish, yumshatish , yerni ishlash tizimi, egat va jo'yak olish.

1.Sug'orishning ahamiyati va turlari.

Suv taqchilligi kuchli sezilayotgan so'nggi vaqtlarda respublika qishloq xo'jaligini taraqqiy ettirish, ekinlardan mo'l va sifatli hosil olishning asosiy omili bo'lgan suv resurslaridan yanada tejamli va unumli foydalanish, ekinlarni sug'orishga suvtejamkor texnologiyalarni joriy etish , sug'orishni mexanizatsiyalashtirish vositalarini qo'llash orqali sug'orish suvidan foydalanish koeffitsientini oshirish,suv birligiga Yetishtiriladigan hosil miqdorini orttirish, suv isrofharchiligini mumkin qadar kamaytirish, suv iste'molchilarida suvga bo'lgan ijobiy munosabatlarini shakllantirish, har qatra suvdan tejab-tergab foydalanish sogadagi dolzarb masalalardan biri bo'lib qoldi.

Respublikamizning qurg'oqchil sharoitida noo'suv davrida quyidagi sug'orishlar keng qullanilib kelinmoqda: nam to'plash maqsadida sug'orish (zaxira suvi, yaxob berish), ekishdan oldin sug'orish va boshqalar.

Nam to'plash maqsadida sug'orish.

Respublikamizning tekislik mintaqasida, ayniqsa, janubiy mintaqalarida kuz, qish va erta bahor oylarida yog'in suvlarinig kam (120-200mm/yil) tushishi va bug'lanishning ko'p bo'lishi ekish davriga tuproqda namlikning yetarlicha to'planmasligiga va buning oqibatida urug'ning bir tekisda to'liq unib chiqmasligiga sabab bo'ladi. Bu holat, ayniqsa, sizot suvlari chuqurda joylashgan yerlarda kuchli kuzatiladi. Ushbu holatlarda tuproq namligining yetarlicha bo'lishini taminlash uchun nam to'plash maqsadida sug'orish (yaxob berish) o'tkazish maqsadga muvofiq. Bunday sug'orish natijasida tuproqning tabiiy namligi ortadi, ekishdan so'ng kiyg'os ko'chatlar olinadi, mavsum davridagi birinchi sug'orishni 5-6 kunga kechiktirib o'tkazishga sharoit yaratiladi, o'suv davridagi sug'orishlar soni kamayadi, paxta hosili 2-4 s/ga ortadi. Kuzgi bug'doydan yuqori hosil olishda bunday sug'orish muxim ahamiyatga ega. Bog' va uzumzorlarni beda va boshqa ko'p yillik ekinlarni nam to'plash maqsadida sug'orish xam foydali hisoblanadi. Nam to'plash maqsadida

sug'orishlarni sizot suvlari yer yuzasiga yaqin 1-1,5 m joylashgan yerlarda o'tkazish tavsiya etilmaydi.

Nam to'plash maqsadida sug'orishning samarasi uni o'tkazish muddati va me'yorlariga bog'liq: juda erta yoki kech muddatlarda o'tkazish kutilgan natijalarni bermaydi.

Sug'orishlar o'tkazilgan yerlarda begona o'tlar jadal unib chiqadi va ular kul'tivatsiya o'tkazilganda nobud bo'lib, o'suv davrida ularning miqdori keskin kamayib ketadi.

Qumoq va yengil qumoq tuproqlarda sug'orishlar erta bahorda, ekish davrigacha yerning y etilishini hisobga olgan holda o'tkaziladi. Bunday yerlarda sug'orish yerni gaydamasdan ham o'tkazilishi mumkin. Og'ir mexanik tarkibli tuproqlarda esa bunday sug'orish yer gaydalgandan keyin o'tkaziladi.

Nam to'plash uchun sug'orishning qulay muddatlari bo'lib fevral va mart oyining boshlari hisoblanadi. Sug'orish maxsus olingan egatlar orqali yoki pol olib yoppasiga bostirib o'tkaziladi, mevali bog'larda esa eski egatlar yoki pollar orqali amalga oshiriladi.

Yengil mexanik tarkibli tuproqlarda 1,5-2 m li qatlamni namiqtirish uchun sug'orish me'yori 1000-1200 m³/ga, o'rtacha 1200-1600 va og'ir tuproqlarda 1800-2000m³/ga atrofida belgilanadi.

Qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatida kech qish va erta baxor oylarida o'tkazilgan sho'r yuvish ekish davrida tuproq namligining yetarli darajada bo'lishini ta'minlaydi.

Sug'orish o'tkazilgan yerlar y etilishi bilan suvning bug'lanishga sarfini kamaytirish maqsadida dalalarga yoppasiga borona yoki disk bosiladi.

Ekishdan oldin sug'orish.

Respublikamizning kuz, qish va erta bahor oylarida yog'inharchilik kam (80-120 mm) bo'ladigan, ayniqsa janubiy xududlarida tuproqda yetarlicha nam to'planmaydi. Shuningdek, havo haroratining yuqori bo'lishi bug'lanishga suv sarfining ko'payishiga olib keladi. Buning oqibatida ekish davriga kelib tuproq namligi mo'tadil darajada bo'lmaydi va ekilgan urug'lar qiyg'os hamda bir tekisda unib chiqmaydi.

Janubiy iqlim mintaqasidagi paxta Yetishtiriladigan yerlarda tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 50-56 foizgacha kamayib ketadi. Chigit ekilgandan keyin urug' suvi berib, ularni undirib olish qator kamchiliklarga ega: uni o'tkazish juda murakkab va sermehnat;

sug'orish natijasida tuproq ustida paydo bo'lgan qatkaloqni yumshatish da o'simliklarning bir qismi zararlanib, nobud bo'ladi; sug'orishda suvchining ish unumdorligi juda kam (smedenada 0,5 gektargacha) va boshqalar. Shu sababdan bunday yerlarda ekinni ekishdan oldin sug'orish muxim ahamiyatga ega. Ekishdan oldin sug'orishdan asosiy maqsad - bu ekish davri uchun tuproqning zaruriy namligini ta'minlash hamda urug'ni bir tekisda va qiyg'os undirib olish uchun qulay sharoit yaratish dir.

Surxondaryo viloyatida olib borilgan tadqiqot natijalari ko'rsatadiki, ekishdan oldin sug'orish o'tkazilmagan tuproqning namligi chigit ekish arafasida uning CHDNSha nisbatan 50-57% bo'lgan va chigitni undirib olish uchun urug' suvi berilgan. Ekishdan oldin sug'orilgan tuproqning namligi esa 75,4-80,2 foizni tashkil etgan. Sug'orish ta'sirida begona o't urug'lari ertaroq unib chiqqan va dalani ekishdan oldin yoppasiga ishlash orqali ular qirib tashlangan, ya'ni ekishdan oldingi sug'orish pravoqatsion sug'orish vazifasini xam o'tagan. Bunday sug'orish birinchi sug'orishni kechroq muddatlarda o'tkazishga imkoniyat yaratgan. O'simlikning o'sib-rivojlanishi yaxshilanib, hosildorlik 38ts/ga.ni tashkil etgan. Ekishdan oldin sug'orilmagan yerlarda esa gektaridan 27ts.dan paxta xosili olingan.

Andijon viloyaatida ekishdan oldin sug'orishlarning begona o'tlarni yo'qotish dagi ahamiyatini o'rganish jarayonida quyidagi ma'lumotlar olingan:nam to'plash maqsadida qishda sug'orilgan yerlarning 1m² da 20 mayda 27,6 dona begona o't bo'lsa, ekishdan oldin sug'orilgan yerlarda 22,4 va chigit suvi berilgan yerlarda esa 51,4 donani tashkil etgan, ya'ni begona o'tlar soni chigit suvi berilgandagiga nisbatan 2 marta kam bo'lgan. Bu esa o'simlikning o'suv davrida begona o'tlarga qarshi kurash (chopiq) xarajatlarining kamayishiga va paxta hosildorligining 6-7 s/ga ortishiga olib kelgan.

Ishlab chiqarish amaliyotida sug'orishlar ekishdan 10-12 kun oldin oralig'i 60 yoki 90 sm bo'lgan 16-18 sm chuqurlikda olingan egatlar orqali yoki pol olib yoppasiga bostirib o'tkaziladi.

Respublikamizning janubiy hududlarida olib borilgan tadqiqotlar ko'rsatadiki, ekishdan oldin sug'orishning qulay muddati 25 mart - 5aprel` hisoblanadi. Sug'orish me'yori tuproqning mexanik tarkibi va namligiga bog'lik holda 0,7-1 m qatlamni namiqtirish uchun qumli, yengil qumoq va o'rtacha qumoq tuproqlarda 1000-1200 m³/ga, og'ir mexanik tarkibli bo'z tuproqlarda 1500-1600 m³/ga. ni tashkil etadi.

Sug'orish o'tkazilgan dalalar y etilishi bilan yerni ekishga tayyorlash borona bosib yumshatish dan iborat.

Chigit suvi berish .

Sho'ri yuvilgan, nam to'plash uchun yoki ekishdan oldin sug'orilgan hamda bunday sug'orishlar o'tkazilmagan yerlarda namlikni saqlab qolish (bug'lanishga bo'ladigan suv isrofharchiligini kamaytirish) maqsadida tuproqqa ekin ekkunga qadar doimiy ravishda ishlov berib turiladi. Bahorda dalani ekishga tayyorlash va ekish jarayonida tuproq ustki qatlamining qayta-qayta ag'darilishi, havo haroratining ko'tarilishi va shamol ta'sirida chigit ekiladigan qatlam gaddan ziyod qurib ketishi mumkin. Ahar chigit namligi yetarlicha bo'lmagan tuproqqa tushsa, unib chiqmaydi. Shu sababdan bunday yerlarga ekish tugallanishi bilan chigit suvi beriladi. Buning uchun chigitni ekish bilan bir vaqtda 10-12 sm chuqurlikda egat olib ketiladi, so'ngra muvaqqat ariqlar olinib, sug'orish o'tkaziladi. Yengil mexanik tarkibli tuproqlarda sug'orish xar bir egat orkali, og'ir tuproqlarda esa egat oralatib o'tkazilishi mumkin.

Chigit suvi berish o'ta mas'uliyatli tadbir bo'lib, uni o'tkazish uchun tajribali suvchilar ajratiladi. Egatlardan suvning jildirab oqishi, bir egatdan boshqa egatga o'tib ketishi va ko'llashiga, pushtani suv bosmasligiga yo'l qo'ymaslik lozim. Aks holda pushtada qatkaloq paydo bo'lib, o'simliklarning nobud bo'lishiga sabab bo'ladi. Tuproqni ortiqcha namlash g'o'zada ildiz chirish kasalligini keltirib chiqaradi. Shu sababdan chigit suvi nisbatan kichik me'yorlarda, ya'ni tuproqning ustki 0-50 sm qatlamini namiqtirish hisobidan o'tkaziladi. Sug'orish me'yori yengil mexanik tarkibli tuproqlarda 600-700 va og'ir tuproqlarda esa 700-800 m³/ga bo'lishi lozim. Chigit suvi berilgan dalalar y etilishi bilan qator oralariga ishlov berish ga kirishiladi, qatkaloq paydo bo'lsa rotatsion motigalar yordamida yumshatiladi.

2.Yerni yuza yumshatish usullari va qurollari.

Dehqonchilikda yerni yuza yumshatish , diskalash, kul`tivatsiya-lash, boronalash, mola bostirish, egat olish, motigalash kabi agrotexnika tadbirlari ko'p qo'llaniladi. Bunday yer asosan 3-15 sm chuqurlikda ag'darib yoki ag'darmay yuza yumshatiladi. Tuproq yuzasini yumshatish , mayda kesakchali donalar hosil bo'lishi, yerni begona o'tlardan tozalash, tekislashda bu tadbirlarning ahamiyati

katta. Bunda, ekin sifatli ekilishiga, ko'chatlar to'liq bo'lishiga, o'simliklar yaxshi o'sishi va rivojlanishiga qulay sharoit yaratiladi.

Boronalash. Yerni yuza yumshatish, tuproqni mayin qilish hamda gaydalma qatlam havosi almashinishini yaxshilash uchun yer boronalanadi. Borona-yerni ekin ekishdan oldin ishlashda almashtirib bo'lmaydigan quroldir. Boronada qatqaloq yumshatiladi, ekilgan ekinlar urug'i va solingan mineral o'g'itlar tuproqqa aralashtiriladi-ko'miladi va qator oralari ishlanadigan ekinlar ekiladigan yerlar yumshatiladi va xoqazo ishlar bajariladi. Bundan tashqari, yer boronalanganda yuzasi tekislanadi, begona o'tlar yo'qotiladi va bug'lanish kamayib, nam yaxshi saqlanadi.



26.1 Rasm. Tish li borona va yerlarni boronalash jarayoni.

Boronalar uch turga bo'linadi: Og'ir borona-bitta tish iga 1,6-2,0 kg og'irlik tushib, yerni 7-10 sm chuqurlikda yumshatadi.

O'rtacha borona-bitta tish iga 1,1-1,5 kg og'irlik tushib yerni 4-6 sm chuqurlikda yumshatadi.

Yengil borona-bitta tish iga 0,6-1,0 kg og'irlik tushib, yerni 2-4 sm chuqurlikda yumshatadi.

erta bahorda yer y etilishi bilan namni saqlash va begona o'tlarga qarshi kurashda, ekin ekilgandan keyin hosil bo'lgan qotqaloqni yumshatish da yengil boronalar ishlatiladi. Boronani soatiga 7-8 km tezlikda ishlatish tavsiya etiladi. Tezlik bundan oshib yoki kamayib ketsa, yer sifatsiz boronalanadi. Yerni boronalash

sifatiga tuproq namligi katta ta`sir etadi. Shuning uchun ham tuproq nam dala nam sig'imiga nisbatan 40-60% bo'lganda boronalash, eng qulay muddat hisoblanadi. Ammo qumoq, qumloq tuproqli yerlarda nam bundan ham yuqori bo'lganda ham boronalash mumkin. Yerning yuza qismi namsiz, quruq bo'lsa, boronalash vaqtida faqat kesaklar ko'chib, tuproq uvoqlanmaydi. Bunday yer ko'p marta boronalanganda kesaklar borona tish lari orasidan ko'p marta o'tish i natijasida saralanadi, ya`ni yuqorida yirik kesaklar, pastda esa mayda kesaklar yig'iladi.

Yerni boronalash chuqurligi boronani traktorga ulashga, ya`ni uzun yoki kalta ulashga bog'liq. Chunonchi, borona agregatga uzun ulansa yer chuqur, aksincha kalta ulansa sayoz boronalanadi. Shuning uchun ulash uzunligi muayyan bo'lishini taqoza etadi. Mayda urug'larni va o'g'itlarni tuproqqa aralashtirishda hamda yoppasiga ekilgan (arpa, bug'doy va boshqa) ekinlar qalinligini siyraklatish da boronalashni soatiga 5-6 km tezlikda amalga oshirish kerak.

Kul`tivatsiya. Begona o'tlarni yo'qotish va hosil bo'lgan qatqaloqni buzish hamda

zichlashib qolgan yerni ag'darmasdan yumshatish uchun kul`tivatsiya o'tkaziladi. Bu ishlar kul`tivator bilan bajariladi. Yer ekin ekish oldidan va qator oralarini ishlash davrida kul`tivatsiyalanadi, bunda o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi.

Ekin qator oralari NKU-4-6A, KRX-4, KRX-3,6 markali kul`tivatorlar bilan yumshatiladi. Bunda o'simlik qator oralari har xil chuqurlikda yumshatiladi va begona o'tlar yo'qotiladi. Universal kul`tivatorlarga maxsus ish organlari, ya`ni ekin qator oralarini yumshatuvchi, o'toq qiluvchi, egat oluvchi, o'g'it soluvchi va boshqa qismlar o'rnatiladi. Kul`tivatsiya qilishda kul`tivatorning ikki chetidagi pichoq 6-8 sm, o'rtasidagi g'ozpanja esa 10-12sm chuqurlikda ishlatiladi. G'o'za qator oralarini qanday kenglikda (60 yoki 90 sm) bo'lishidan kat`iy nazar kul`tivatsiya qilishda 8-10 sm kenglikda himoya zonasi qoldiriladi.



26.2 Rasm. KRX-3.6 kultivator-o'g'itlagich.

Keyingi kul'tivatsiyada yumshatuvchi ish organlarining chetidagisi 8-10 sm, o'rtasidagisini esa 14-16 sm chuqurlikda ishlatiladi. Ikkinchi, uchinchi va keyingi kul'tivatsiyalarda himoya zonasi 10-12 sm gacha kengaytiriladi. Har galgi sug'orishdan so'ng, yer y etilishi bilan kul'tivatsiya o'tkazish lozim. Bu namlikni saqlashni ta'minlaydi.

Aylanuvchi (rotatsion) motiga ekin ekilgandan keyin hosil bo'lgan qatqaloqni buzish va tuproq yuzasini yumshatish uchun mo'ljallangan. Aylanuvchi motigada har bir diskining 16 tadan uzun o'tkir tishi bo'lib, 16 tish bitta o'qqa birlashtirilgan. Tishlar 1m² joyga 3-10 sm chuqurlikda 150 tagacha sanchilishi mumkin. Bunda qatqaloq yaxshi buziladi, o'simliklarga zarar yetmaydi va hosildorlik ortadi.

Mola bostirish-molalash. Yerni ekishga tayyorlash hamda ekinlarni parvarish qilish uchun har xil molalardan foydalaniladi. Molalash, ayniqsa, bahorda gaydalgan yerlarni «o'tirtirish» va

urug'larning o'sishi uchun qulay sharoit, ya'ni mayin tuproqli yuza qatlam hosil qilish uchun zarur.

Molalarning zichlash ta'siri ularning og'irligiga va tuproq namligiga, harakat tezligiga bog'liq. Bir marta mola bostirilganda tuproq 7,5 sm gacha zichlashishi mumkin. Mola qancha sekin harakatlansa tuproq shuncha ko'p zichlashadi. Yerni molalashning natijasi tuproqning namligiga bog'liq. Ahar tuproq quruq bo'lsa, yerni molalashning ijobiy ta'siri bo'lmaydi, aksincha bo'lsa, ya'ni tuproq namroq holda molalansa, u holda ham zichlashib qolib, salbiy oqibatlar kelib chiqadi. Keyinchalik yer yuzasi qurib qattiqlashadi, havo almashinuviga va yog'in sochin suvlarining qo'yi qatlamlarga o'tish iga to'sqinlik qiladi. Sernam yerlarga mola bostirish boshqa ishlarga qaraganda juda xavfli hisoblanadi, chunki uning salbiy ta'sirini zudlik bilan bartaraf etish qiyin.

Nazorat savollari:

1. Sug'orishning ahamiyati va turlarini tushuntiring.
2. Nam to'plash maqsadida sug'orish qachon amalga oshiriladi?
3. Ekishdan oldin sug'orishning ahamiyati nimadan iborat?
4. Chigit suvi berish deganda nimani tushunasiz?
5. Tuproqqa yuza ishlov berish usullarini tushintirib bering?
6. Tuproqqa yuza ishlov berish texnikasi nimalardan iborat?

**23-MAVZU: DAVLAT STANDARTI BO'YICHA
URUG'LIK CHIGIT SIFATIGA QO'YILGAN
TALABLAR, TUKLI CHIGITNI TUKSIZLANTIRISH
USULLARI (XIMIYAVIY, MEXANIK, AEROXIMIK)
CHIGITNI SARALASH VA KALIBRLASH, KASALLIK
VA ZARARKUNANDALARGA QARSHI CHIGITNI
DORILASH. TUKLI CHIGITNI EKISH OLDIDAN
NAMLASH VA DIMLASH.
BIOSTIMULYATORLARDAN FOYDALANISH.**

Reja:

1. Davlat standarti bo'yicha urug'lik chigit sifatiga qo'yilgan talablar.
2. Tukli chigitni tuksizlantirish usullari (ximiyaviy, mexanik, aeroximik).
3. Chigitni saralash va kalibrlash, kasallik va zararkunandalarga qarshi chigitni dorilash.
4. Tukli chigitni ekish oldidan namlash va dimlash. Biostimulyatorlardan foydalanish.

***Tayanch iboralar:** tukli va tuksiz urug'lik chigit, davlat standarti, chigit namligi va shikastlanishi, chigitning unib chiqish darajasi, urug'lik chigit sinflari, genetik modifikatsion paxta, organik paxta, g'o'za kasalliklari va zararkunandalari, elita urug'i, chigitni dorilash, chigitni namlash va dimlash, biostimulyatorlar.*

Paxtachilikda ikki xil: tukli va tuksiz urug'lik shigitdan foydalaniladi. Ekiladigan shigit davlat standarti talabiga javob berish i 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 haroitida - 95-100 %, 2 sinf urug'ning unib chiqish sharoiti -90-94 % va 3 sinfniki-85-89 % ga teng bo'lishi kerak.

Soʻnggi yillarda genetik modifikatsion paxta sinhari organik paxta tushunchasi boʻyicha ham jamoa oʻrtasida koʻplab debatlar oʻtkazilmoqda. Organik paxtaga xalqaro miqyosda katta eʼtibor qaratilishining eng asosiy sababi, uning atrof muhitga zarar keltirmasligi hisoblanadi. Organik paxta yetishtirishda oʻsish surʼati oxirgi maʼlumotlarga koʻra 0,1 % ni yoki jahon paxtasining 110000 tovar birligini tashkil etadi. Bu oʻsish Turkiya, Hindiston, Xitoy va ayrim Afrika davlatlari hisobiga amalga oshdi.

Organik paxta yetishtirishda gʻoʻza kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurashda odatdagi kimyoviy usuldan voz kechib, nisbatan ekologik bezarar boʻlgan biologik usulni tadbqiq etiladi. Bu usullarning samaradorligi bir qator omillarga, yaʼni hosildorlikning ortishi, tola sifati va mahsulot tannarxiga qarab belgilanadi.

Unib chiqish darajasi 85 % dan past chigitlar ekishda qoʻllanilmaydi.

Paxtachilikda ekiladigan gʻoʻza navlarinig urugʻi 5 yillik sxemada yangilanib turiladi: Elita-0,1 % ekin maydoni; 1-reproduksiya-0,9 %;

2- reproduksiya-6,0 % ekin maydoni; 3- reproduksiya-30,0 % ekin maydoni;

4- reproduksiya-63,0 % ekin maydoni.

Elita urugʻining nav tozaligi-100 %, 1 reproduksiya-99 %, 2 reproduksiya-98 % va 3 reproduksiya-96 % boʻlihi kerak.

Tukli chigitning ustidagi qoldiq tola miqdori oʻrta tolali navlarida 0,8 % dan, ingichka tolali gʻoʻza navlarida 0,4 % dan oshmasligi kerak.

Chigit tarkibidagi nam Oʻrta Osiyo va Qozogʻistonda qoʻl terimida 9 %, maShina terimida 10 % dan oshmasligi kerak. Davlat standarti talabiga koʻra urugʻlik chigitning shikastlanishi qoʻl terimida 5 % dan, mashina terimida 7 % dan koʻp boʻlmasligi kerak.

Ekiladigan chigitni dorilash: (1 tonna shigitga dori sarfi).

Dorilar nomi	Solish normasi, kg	Usuli	Nimalarga qarshi
Tiham, 70 %	10-12	Avvalo chigit	Ildiz chirish va

namlanuvchi kukun		namlanadi: 25-30l o'rtali, 15-20l ingichka tolali g'oz navlari urug'i purkaladi	zararkunandalarga qarshi
Bronoqat, 12 % kukun	6	-/-/-/-/-	gommozga qarshi
Formalin, 40 %	3-4	Eritma qilinib- 300 l ingichka tolali, 400 l o'rtali chigitga 3 soat dimlanadi	gommozga qarshi
Nikamizalon	7		gommoz, ildiz chirish va makro-sporioz kasalliklariga qarshi
Panoqtin, 35 % kon-sentrat yemulsiyasi	4		ildiz chirish va gommoz kasalliklariga qarshi
Gaicho, 70 % ho'llanuvchi kukun	5		Shira, trips, oqqanot va tuproq zararkunandalarga qarshi
Vitovaks-200 FF	4-tuksiz chigitga, 5-tukli chigitga		ildiz chirish kasalligiga qarshi
P-4, 65 % suspenziya Konsentratsiyasi	4		ildiz chirish va gommoz kasalliklariga qarshi
PAV-61, 70 % yog'simon 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 gasharotlarga va simqurtlarga 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 hafta oldin dorilanishi kerak.

- Aniq miqdorda ekish uchun tayyorlangan tuksizlantirilgan, drajilangan chigit namlanmasdan quruq holatida ekiladi.
- Xo‘jaliklarda tukli chigitni ekishga tayyorlashga bog‘liq bo‘lgan ishlar namlashdan va dimlashdan iborat.
- Chigitni 1-1.5 metr kenglikda va 20-30sm qalinlikda asfaltlangan maydonga yoyib 1-3 marta namlanadi. Har gal tonnasiga 200 litr suv sarflab, suv asta sekin tarqalib, uyum esa belkurakda qorishtirib 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 qaxrabo kislotasi (8-10g), A-1, mival (50mg), miguen (200mg) eritilib purkalsa hosildorlik 2-3 sentnerga oshadi.

Nazorat savollari:

1. Davlat standarti bo‘yicha urug‘lik chigit sifatiga qo‘yilgan talablar?
2. Tukli chigitni tuksizlantirish qanday amalga oshiriladi?
3. Chigitni saralash va kalibrlash, kasallik va zararkunandalarga qarshi chigitni dorilash qayerda amalga oshiriladi?
4. Tukli chigitni ekish oldidan namlash va dimlash. Biostimulyatorlardan foydalanish nima sababdan bajariladi?

24-MAVZU. CHIGIT EKISH VA ERTA TO'LIQ UNDIRIB OLISH. G'O'ZA YAGANASI VA KO'CHAT QALINLIGI

Reja:

1. Respublikamiz viloyatlarida chigit ekishning eng qulay muddatlari
2. Chigitni ekishga tayyorlash va ekish.
3. Chigitni erta va to'liq undirib olish choralari
4. G'o'zani yaganasining ahamiyati.
5. G'o'zani yaganalash muddatlarini paxta hosiliga ta'siri
6. Bir hektardagi g'o'zaning ko'chat sonini paxta xosildorligiga ta'siri

Tayanch iboralar: G'o'zani yagana qilish, go'za turi va navi, qator oralari sxemasi, keng qator, tor qator, aniq uyalab ekish, tuproq- iqlim sharoiti, g'o'za nihollari, ko'chat qalinligi.

1. 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 ekiladi. Chigit optimal muddatdan erta ekilsa 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 hektariga 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 hektaridan 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 sxemalarda ekiladi. qator

orasining kengligi 60sm bo‘lganda chigit 60x30, 60x25, 60x20, 60x15, 60x10sm li sxemalarda ekiladi.

● O‘tloqi-botqoq erlarda 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 ekiladi.
- 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 qorishtirib 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) eritilib purkalsa hosildorlik 2-3 sentnerga oshadi.

Ekish muddatlari.

Chigit tuproqning sutkalik o‘rtacha harorati doimiy 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	Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarining janubiy tumanlari	25 mart-10 aprel
2	Shu viloyatlarning shimoliy tumanlari	1-15 aprel
3	Buxoro, Namangan, Andijon, Sirdaryo	1-15 aprel

	viloyatlarida	
4	Toshkent va Fargona viloyatlarida	5-15 aprel
5	Andijon viloyatining tog' oldi tumanlarida va Samarqand viloyatida	5-20 aprel
6	Xorazm viloyatida va Qoraqalpogiston respublikasining janubiy tumanlarida	10-25 aprel
7	Qoraqalpogiston respublikasining shimoliy tumanlarida	15-30 aprel

Ekish chuqurligi

No	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

2.Chigitni ekishga tayyorlash va ekish.

Aniq miqdorda ekish uchun tayerlangan tuksizlantirilgan, drajilangan chigit namlanmasdan kuruk holatida ekiladi.

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) eritilib purkalsa hosildorlik 2-3 sentnerga oshadi.

Tuproqqa ekish oldidan ishlov berish ning asosiy vazifasi chigitni erning tabiiy namiga undirib, barvaqt va to'liq ko'chat olinishi uchun qulay sharoit yaratish dan iborat.

Pushta olish. Viloyatning Bekobod tumani va boshqa bir qator tumanlarda kuzda pushta olinmagan maydonlarda erta bahorda qator oraliq'i 90 sm da 30-32 sm balandlikda pushta olinadi. Chigit pushta olinib ekilganda pushtasiz ekishga nisbatan tuproqning xarorati 3-3,5⁰S 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'g'itlari solinmagan bo'lsa, chizel kultivatorlar CHKU-4A va CHKU-4 yoki boshqa 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. Ahar 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 eolish 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 boshan 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 yokib 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, isiq ovqat tashkil etish ish samaradorligini oshiradi.

O‘g‘it va gerbitsid bilan ekish. 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 S⁰ daraja, chigit tuksiz bo‘lganda esa 15 S⁰ 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 S⁰ 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 sentnerga 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 superfosfat 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 gerbitsidlarini qo‘llash lozim. G‘o‘zani rivojlanish davrida ko‘p yillik begona o‘tlarga qarshi gektariga 3-4 l Fyuzilad va Zellek gerbitsidlarini qo‘llash tavsiya etiladi.

3. 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, aks 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 strukturasis bo'z tuproqlarda qatqaloq paydo bo'lishi juda xvfli hisoblanadi. Bunday yerlarda qatqaloq qalinligi 3-4 sm ga etish i va undan ham oshishi mumkin. Ahar u o'z vaqtida yumshatilmassa juda qotib ketadi. Natijada keyin uni yumshatish juda qiyin bo'ladi. Bunday tuproqli yerlarda nam ham tez ko'tarilib ketadi. Strukturali tuproqlarda yog'inharchilik 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'nharchilikdan keyin qatqaloq hosil bo'lishiga yo'l qo'ymaslik juda muhimdir. Yer obi-tobiga kelishi bilanoq tuproqning ustki qismini bir ikki kun ichida yumshatish ni tugallash lozim. Bu namning ko'tarilib ketishini kamaytiradi, tuproqning isiqlik 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 emas. 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 sarfi 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 ekilishi 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.

4.G'o'zani yaganasining ahamiyati.

G'o'zani yagana qilish muhim agrotexnik tadbirlardan biri bo'lib, go'zaning qaysi turi va navi, qator oralari qanday sxemada ekilganligidan qat'iy nazar, nihollar yagana qilinadi.

Ma'lumki, g'o'zani keng qatorlab 90 sm va tor qatorlab 60 sm qilib aniq uyalab ekish keng o'rin olib bormoqda. G'o'za yaganasini o'tkazish yo'li bilan har bir maydonning tuproq- iqlim sharoiti, yer osti sizot suvlarining chuqurligi aniq hisobga olingan holda belgilangan miqdorda ko'chat qoldiriladi. G'o'za yaganasini asosan, chigit normadan ortiq, qatorlab va uyalab ekilgan yerlarda sifatli qilib o'tkazish lozim. Chigit aniq uyalab ekilgan yerlarda ham g'o'za nihollarining ko'chat soni bir karra ko'zdan kechirilib, belgilangan miqdordagi ko'chatlar qoldirilib, daladagi ko'chat qalinligi tartibga keltiriladi. Birinchi yaganalash muddati nihollarda 1-2 donadan chinbarg chiqargan maydonlarda o'tkazilib, yaganalash o'tkazilgan joylar takroran tekshirilib chiqilishi zarur, bunda birinchi yaganadan keyin qolib ketgan, endigina chiqayotgan yangi ortiqcha nihollar yo'lib tashlanadi.

Yaganalash kechiktirib o'tkazilsa, tuproqdagi oziq moddalari ko'p yo'qotiladi shuningdek tuproq nomi kamayadi. Eng muhimi gektariga

o'rta xisobda 2 sentnerdan 10 sentnergacha paxta xosilini kamayishiga olib keladi. O'zPITIning 2001-2004 yillardagi ilmiy ishlarning natijalariga ko'ra g'o'za yaganasini, nixollarni bitta, ikkita chinbarg chiqarganda o'tkazish, eng maqbul muddat xisoblanadi, shu fursatdan kechiktirish hosildorlikka va uning sifatiga faqat salbiy ta'sir etish i isbotlangan.

O'zPITIning ko'p yillik tajribalarining natijalariga ko'ra g'o'zani yaganalash muddatlari g'o'zaning rivojlanishiga ta'sir o'tkazadi, ya'ni g'o'za nihollari to'rt yilda o'rtacha gektaridan bitta, ikkita chinbarg chiqarganda 33,3 , uchta chinbarg chiqarganda 30,4 , to'rtinchi va beshinchi chinbarglarni chiqarganda o'tkazilgan yaganalashda xosildorlik 27,7 sentnerni tashkil etgan yoki birinchi muddatda yagana o'tkazilgandagiga nisbatan gektardan 5,6 sentner kam hosil olingan.

Keyingi kuzatish larda ham Markaziy Farg'ona yerlarida 2007-2010 yillarda, o'tkazilgan dala tajribalarimizda S-6524, Namangan-77 g'o'za navlarida o'tkazilgan tajribalar ilharida olingan natijalarni to'liq tasdiqlaydi.

Yaganalash muddati birinchi chinbarg chiqarganda o'tkazilgan maydonlarda gektaridan 40,4 sentner, ikkita chinbarg chiqargan maydonlarda 36,0 , uchinchi chinbarg chiqargan maydonlar 32,9 , nihollar oltita chinbarg chiqarganda yaganalash o'tkazilganda esa, gektaridan 30,9 sentner hosil olingan yoki birinchi muddatdagidan 10,5 s/ga kam hosil olingan. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, g'o'za yaganasi qancha tez va erta o'tkazilsa shuncha yuqori va sifatli hosil yetishtirish imkoniyati yaratiladi.

Yaganalash tadbirini g'o'zada 4-6 chinbarg chiqargunga qadar qoldirish yaramaydi. Aks holda hosildorlik yuqorida ta'kidlaganimizdek 5-10 s gacha kam bo'lishi mumkin. Shuning uchun iloji boricha g'o'zalarni yagana qilishni biladigan odamlarni bu ishga jalb qilib, uzog'i bilan bir hafta ichida ushbu muxim tadbirni tugatish kutilgan natijalarni beradi.

Yagana qilish vaqtida pala partish , to'g'ri kelgan erkin rivojlanayotgan baquvvat ko'chatni yo'lib ketish hosildorlikni keskin pasayishiga olib keladi. G'o'zalarni yagana qilish paytida sog'lom, eng yaxshi o'sayotgan nihollarni qoldirilishi shart. Nimjon, kasallangan, rivojlanishdan orqada qolayotgan, nozik g'o'za nihollarini yo'lib olib, etaklarga solinishi hamda dala chetlariga chiqarib tashlanishi zarur. Chunki, to'liq va bo'liq chigitlardan baquvvat ko'chatlar erta unib

chiqib yer betida erta ko'rinadi. Iloji boricha oldin unib chiqqan g'o'za nihollarini saqlab qolish kerak. Buning uchun g'o'za yaganasini o'tkazish ustidan mutaxassislar nazoratini kuchaytirib, ekilgan g'o'za navlarida gektarlarga belgilangan maqbul miqdordagi sog'lom ko'chatlar tanlab qoldiriladi. Ko'chat soni keragidan qalin qoldirilgan, g'o'za yaganasi kechiktirilgan maydonlarda gullash va meva tugish davrida oziq modda va namning yetishmasligi natijasida juda ko'p hosil elementlari, shona, gul, tugunchalarni to'kilib ketishi kuzatilgan.

Bunday maydonlarda g'o'za o'simligining pastki yaruslarida havo almashinuvi yomonlashadi, quyosh nuri yaxshi tushmaydi va o'simliklarni nafas olishi qiyinlashib dimiqadi. Ko'raklar qorason, qorakuya bo'lib kasallanadi. G'o'za o'simligida, xashoratlarini ko'payishi ayniqsa shira va ko'sak qurtini uyasiga aylanadi, g'o'zaning xosil tugishi qiyinlashadi yakuniyida kam xosil oladi.

Shuning uchun me'yordagi ko'chat sonini qoldirish mo'l hosilga yaratilgan asosiy zamin bo'ladi.

Ko'p xolatlarda g'o'za nixollarida 3-4 tadan chinbarg chiqarishga qaramay g'o'zani yaganalash asosiz ravishda kechiktiriladi. Natijada nihollar zaiflashadi, sababi bir uyada 5-6 ta, gatto undan ko'p bo'lgan nihollarning oziqlanish maromi buziladi, ildizlar bir biriga kirishib chirmashib ketadi. Qoldiriladigan g'o'zaning ildizini ortiqcha ko'chatni yo'lib olayotganda aksariyati jarogatlanadi. Bunday ildizlarning ish qobiliyati 15-20 kunga susayadi yoki o'simlik mutlaqo o'sishdan to'xtab, tuproqdan olgan oziq moddalarni asosan jarogatlangan yaraning bitish i uchun sarf qiladi. Me'yoridan ortiqcha ko'chatlar hosil uchun qoldirilgan g'o'za o'simliklarini o'zlashtiradigan oziq moddalari va namlikka sherik bo'ladi. G'o'za yaganasi kechiktirilgan maydonlarda o'simliklar bir-birini qisadi, rivojdan orqada qoladi. Bo'yiga cho'zilib noziklashadi. Bunday g'o'zalarga kasallik va gashoratlar tez tushadi.

Keragidan ortiqcha qoldirilgan ko'chatlar o'z navbatida begona o'tdan ham zarari ko'proq bo'ladi.

Shuning uchun g'o'za yaganasini ertaroq va qisqa muddatlarda sifatli o'tkazish Qo'shimcha hosil olish harovi ekanligini unutmaslik kerak.

Bir gektar maydonida g'o'zaning me'yordagi ko'chat qalinligini ta'minlash hosil cho'g'ini belgilovchi muhim omildir. G'o'za o'ta qalin bo'lganda ko'sak soni kamayadi tola sifati pasayib, ko'saklardagi paxta

vaznining kamayishiga olib keladi. G'o'za dehqonlar tili bilan laylik pocha bo'lib qizarib ketadi. Aksincha ko'chatlar o'ta siyrak bo'lsa ham g'o'za navlari g'ovlaydi, ko'saklarning yetilishi sekinlashadi. Ma'lumki, hosilni g'o'zani sog'lom ko'chat beradi.

Ekish sxemalari va ko'chat qalinligi o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga ta'sir ko'rsata oladi. Masalan, S-6524, Namangan-77, An-16 navlarida ham ko'chatlar yolg'iz qoldirilganda ya'ni 90-10x1, 60x15-1 sxemalarda joylashtirilganda yaxshi natija beradi. Xar bir uyada uchtdan o'simlik qoldirilganda g'o'za tuplari nimjon bo'lib turli tomonga yotib qoladi. Bundan tashqari hosil elementlarining to'kilishi ham ko'p bo'ladi. Yuqoridagilarga ko'ra xulosa qilib shuni aytish mumkinki, xar bir uyada bittadan yolg'iz o'simlik qoldirish maqsadga muvofiqdir. Bunda bir tup g'o'za xisobiga umumiy hosil elementlarini ko'p olish hamda bo'liq ko'saklar soni 2-3 dona ko'p bo'lishi ta'minlandi.

G'o'za tupi yakka qoldirilganda u erkin o'sadi, vegetativ va generativ organlar, ayiqsa, hosil elementlarining miqdori ortiq bo'ladi.

Gektarlardagi ko'chatlar soni tuproq unumdorligi va Yetishtirilayotgan navning biologik xususiyatlari, ayniqsa, uning shohlash tipiga qarab belgilanadi. Bunda g'o'za nihollari quyosh nuridan, haroratidan, tuproq unumdorligidan va oziq moddalaridan, suv resurslaridan samarali foydalanadi. Qishloq xo'jalik mutaxasislari, fermerlar, eng avvalo ekilgan navning xususiyatlari va tuproq unumdorligini hisobga olgan holda har bir dalada ko'chatlarning qalinligi qanday bo'lishi kerakligini belgilab chiqishlari lozim. Ekilgan g'o'za navi qaysi biri bo'lishidan qat'iy nazar, iloji boricha har bir uyaga bir donadan, ayniqsa, g'o'zaning bugungi kunda ekilayotgan S-6524, Namangan-77, An-16, Andijon-35, Andijon-37, Sulton navlarini yakka-yakka yolg'iz qoldirish lozim. Qo'sh qatorlab ekilgan maydonlarda iloji boricha har bir uyada yolg'iz ko'chat qoldirishga erishish kerak. Nihollarni o'toq qilish, chopiq qilish ishlari osonlashadi. Shundagina g'o'za nihollari sog'lom va baquvvat o'sadi, natijada hosildorlik ortadi. Qator oralarining kengligi, har bir o'simlik orasidagi masofa olinadigan paxta hosiliga va uning sifat ko'rsatkichlariga albatta ta'sir ko'rsatadi. G'o'za o'simligi vegetatsiya davomida erkin rivojlanadigan, unumdorligi yaxshi, sizot suvlari yaqin bo'lgan, unumdor o'tloqi va o'tloqi–botqoq tuproqli yerlarda eng

kamida 90 ming tupdan 100 ming tupgacha ko'chat qoldirish maqsadga muvofiqdir.

yuqorida ta'kidlanganidek, yaganalash qanchalik kechiktirilib o'tkazilsa, yo'lib tashlanadigan nixollar xisobiga tuproqda oziq moddalar shunchalik ko'p yo'qotiladi va tuproq nomi shuncha kamayadi. Shu bilan birga, natijada gektariga o'rta hisobda 2—6 sentnerdan hosilning kamayishiga olib keladi. O'zPITIva Toshkent davlat agrar universiteti o'simlikshunoslik va paxtachilik kafedراس olimlarining ko'p yillik ilmiy tadqiqotlarini yakuniy natijalarida, g'o'za yaganasini nihollarda bitta, ikkita chinbarg chiqarganda o'tkazish, eng maqbul muddat hisoblanib, bu tadbirni shu fursatdan keyin kechiktirish gektaridan olinadigan hosildorlikka va uning sifatiga faqat salbiy ta'sir qiladi.

5.G'o'zani yaganalash muddatlarini paxta hosiliga ta'siri

Ularning ma'lumotlariga ko'ra birinchi yaganalash muddati g'o'za nixollarida chinbarg chiqarguncha o'tkazilganda gektaridan 31,5 sentner, 1-2 ta chinbarg chiqargungacha — 33,5, 4-5 ta chinbarg chiqarganda 30,0, nihollar 6-8 ta chinbarg chiqarganda o'tkazilganda gektaridan 26,0 sentner yoki birinchi muddatdagidan 7,5 s. kam hosil olingan. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, g'o'za yaganasi qancha tez va erta o'tkazilsa shuncha yuqori va sifatli hosil yetishtirish mumkin ekan.

Yaganalash tadbirini g'o'zada 4—5 chinbarg chiqargunga qadar qoldirish yoki kutib turish mutlaqo yaramaydi. Bunda hosildorlik yuqorida ta'kidlaganimizdek 3,5—4 s. gacha kam bo'lishi kuzatiladi. Paxta 15—20 kunga qadar kech yetiladi. Shuning uchun iloji boricha g'o'zani yaganalashni qisqa, uzog'i bilan 5—7 kun ichida tugallash ko'zda tutilgan natijalarni beradi.

Yagana qilish vaqtida pala-partish , to'g'ri kelgan ko'chatni yo'lib ketish hosildorlikni keskin pasayishiga olib keladi. G'o'zalarni yagana qilish paytida sog'lom, baquvvat, eng yaxshi rivojlanayotgan ko'chatlar qoldirilishi shart. Nimjon, kasallangan, rivojlanishdan orqada qolayotgan nozik g'o'zalar yo'lib olinib dala chetlariga chiqarib tashlanishi zarur. Chunki to'liq va bo'liq chigitlardan baquvvat ko'chatlar erta unib chiqib yer betida ko'rinadi va shu ko'chatlarni iloji

boricha saqlab qolish kerak. Negakim, bulardan ertagi va sifatli hosil olish mumkin.

Buning uchun guza maydonlarida yaganalashni o'tkazish ustidan agronom boshliq nazoratni kuchaytirib bu agronomik tadbirni sifatli tugatishni ta'minlash eng zarur vazifadir.

G'o'zalarni yaganalash yo'li bilan o'rta va ingichka tolali g'o'za navlari gektarlarda maqbul ko'chat soni qoldiriladi. Ko'chat soni qalin qoldirilgan maydonlarda avji gullash va meva tugish davrida oziq modda va namning yetishmasligi orqasida juda ko'p hosil elementlaridan shona, gul tugunchalari to'kilib ketishiga olib keladi. Bunday maydonlarda g'o'za o'simligining pastki yaruslarda havо almashinuvi yomonlashadi, o'simlik dimiqadi. Ko'saklar qorason, qorakuya bo'lib ketishi mumkin. Bundan tashqari ko'chatlar soni ko'p yerlarda fotosintez jarayoni buziladi, g'o'zaning hosil tugishi qiyinlashadi yakuniyida kam xosil oladi. Shuning uchun ham ko'chatlar sonini har bir kartada bir tekisda belgilangan qalinlikda bo'lishi mo'l hosilga yaratilgan dastlabki va asosiy zamin bo'ladi.

Ko'p hollarda g'o'za nihollarida 3—4 tadan chinbarg chiqarganiga qaramay g'o'zani yaganalash asosiz ravishda kechiktiriladi. Natijada nixollar zaiflashadi, sababi bir uyada 5—6 ta, gatto undan ko'p bo'lgan nihollarning oziqlanish maromi buziladi, ildizlar bir-biriga kirishib chirmashib ketadi. Ortiqcha nixollarni yo'lib olish qiyinlashadi va qoldiriladigan g'o'zaning ildizini ortiqcha ko'chatni yo'lib olayotganda zararlaydi. Shikast yegan bunday ildizlarning ish qobiliyati 15—20 kunga susayadi yoki mutlaqo o'sish to'xtab, tuproqdan olgan oziq moddalarni asosan zararlangan yara-ning bitishi uchun sarf qiladi. Ortiqcha ko'chatlar hosil uchun qoldirilgan g'o'za o'simliklari o'zlashtiradigan oziq moddalar va namlikka sherik bo'ladi. Bir-birini qisadi, sust rivojlanadi. Bo'yiga cho'zilib noziklashadi, bunday g'o'zalarga kasallik va gasharotlar tez tushadi. Shuning uchun ham keragidan ortiqcha bo'lgan ko'chatlar o'z navbatida begona o'tdan ham zarari ko'proq bo'ladi. G'o'za yaganasini ertaroq va qisqa muddatda sifatli o'tkazish har gektar yerdan 5—6—10 sentner qo'shimcha hosil olish harovi ekanligini unutmaslik kerak.

G'o'zaning bir gektar maydonidagi ko'chat qalinligi hosil cho'g'ini belgilovchi muhim omildir.

G'o'za o'ta qalin bo'lganda ko'saklar soni kamayadi, tola sifati pasayib, ko'saklardagi paxta vaznini kamayishiga olib keladi.

Aksincha, ko'chatlar o'ta siyrak bo'lsa ham g'o'za navlari g'ovlaydi, ko'saklarning pishishi sekinlashadi.

Ma'lumki maydondagi ko'chatlar soni g'o'za yaganasi bilan me'yordagi ko'chat nixollari qoldirilib dala sharoiti uchun tartibga keltiriladi. Quyidagi xar xil g'o'za navlarida xar xil me'yordagi g'o'zaning ko'chat sonini paxta xosildorligiga ta'sirini aniq namoyon etadi. Masalan, Buxoro-6 g'o'za navida yuqori xosildorlik 80-85 ming ko'chat qoldirilgan g'o'zalarda kuzatilgan.

Omad g'o'za navida aksincha 100-130 ming ko'chat ta'minlanganda yuqori xosil Yetishtirilganligini ko'rish mumkin.

6. Bir gektardagi g'o'zaning ko'chat sonini paxta xosildorligiga ta'siri

Toshkent, Farg'ona viloyatlaridagi kuzatish larimiz shuni tasdiklaydiki, ko'chat qalinligi qancha ko'p qalinlashtirib borilsa, o'simlikning ildizlari shuncha kuchsiz rivojlanadi, havoning nisbiy namligi ortib tuproq harorati 2—3 darajaga pasayar ekan. G'o'za o'simligining quyi yaruslariga yorug'likning kam tushganligi hosil elementlarini to'kilishini kuchayishiga, qolgan ko'saklardagi chigitli paxtani va tolaning sifatini, hamda 1000 dona chigitning massasi va uning tarkibidagi moy miqdorini kamayishiga olib kelar ekan.

Har xil ko'chat qoldirib 80-85, 85-100, 100-130 ming tup g'o'zaning o'sishi va rivojlanishini kuzatganimizda, har ikkala tajribada ham ekilgan S-6524, Namangan-77, Andijon-16 g'o'za navlarida 60—15—1 sxemada erkin rivojlandi va ixcham g'o'za tuplari yetildi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, har bir uyada bittadan o'simlik qoldirish maqsadga muvofiqdir. Bunda bir tup g'o'za hisobiga umumiy hosil elementlarini ko'p olish hamda bo'liq ko'saklar soni 3—4 dona ko'p bo'lishi isbotlandi.

Erkin yakka-yakka o'shan g'o'zalarda (60x15—1, 60—20—1, 90x10—1, 90x15—1) bir tup g'o'zada o'rtacha jami hosil elementlari 34, 4, 41, 4, 36, 6, 37, 7 tashkil qildi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, bir uyada ko'chat soni ortishi bilan bo'liq ko'sak soni kamayib, tukiladigan xosil elementlarining soni ortib borar ekan. Bundan tashkari S-6524, Namangan-77, Andijon-36 g'o'za navlarida ko'chat soni 130 ming donadan ortishi bilan g'o'za tupi o'zining morfologik strukturasi o'zgartirishi isbotlandi. Shuning bilan birga gektardagi ko'chatlar qalinligi bir tun g'o'zaning quruk, massa holdagi

miqdoriga rivojlanish fazalari bo'yicha sezilarli darajada ta'sir ko'rsatar ekan. G'o'za keng qatorlab ekilganda tor qatorlab ekilganiga qaraganda quruq massa holdagi miqdori ko'proq bo'ldi. Shonalash fazasida tor qatorlab ekilgan g'o'zalarning gektariga 100ming tup ko'chat bo'lganda bir tup g'o'zaning quruq holdagi miqdori 2,85—3,29g bo'ldi. 90X10—1sxemada ekilib, 100 ming ko'chat soni bo'lgandi 3,59 —4,30g tashkil qildi yoki gektardagi ko'chat sonining ortishi bilan quruq massa to'plash miqdori 1,5—1,6 marta kamayishi kuzatildi. Bu ko'rsatkich g'o'zaning generativ organlari bo'yicha kuzatilganda ham 60X15—1, 60x20—1sxemalarda bir tup g'o'zadagi mevalarning quruq holdagi miqdori 37,1—74,7 g tashkil qildi.

Gektarlardagi ko'chatlar soni tuproq unumdorligi va Yetishtirilayotgan navning biologik xususiyatlari, ayinqsa, uning shoxlash tipiga qarab belgilanadi. Bun—da nihollar quyosh energiyasidan, isiqlikdan, tuproq unumdorligi va suv resurslaridan maksimal foydalanishi lozim. Qishloq xo'jalik mutaxasislari, fermerlar, eng avvalo ekilgan navning xususiyatlari va tuproq unumdorligini hisobga olgan holda har bir dalada ko'chatlarning qalinligi qanday bo'lishligini belgilab chiqishlari lozim. Ekilgan g'o'za navi qaysi biri bo'lishidan qat'i nazar, iloji boricha har bir uyaga bir donadan o'simlik ta'min qilinsa, hosildorlik ortadi. Chunki bitta uyadagi bir tup g'o'za, ma'lumki, erkin o'sadi, Me'yorda rivojlanadi. Qator oralarining kengligi, har bir o'simlik orasidagi masofa olinadigan paxta hosiliga va uning sifat ko'rsatkichlariga albatta bog'liqdir. G'o'za vegetatsiya davomida erkin rivojlanadigan, unumdorligi yaxshi, sizot suvlari yaqin bo'lgan unumdor o'tloqi va o'tloqi-botqoq tuproqli yerlarda g'ovlab o'sib ketadi, shuning uchun 80 ming tupdan 90 ming tupgacha ko'chat qoldirish kerak.

Unumdorligi o'rtacha serunum och tusli bo'z tuproqlarda gektariga o'rtacha 100 ming tup atrofida bo'lishini ta'minlash zarurdir. Markaziy Farg'onaning kuchli shamol eroziyasiga uchraydigan qumli yerlarida g'o'zaning ko'chat qalinligini gektariga 125—130 ming tup miqdorida qoldirish va uni 60x13—1 sxemada joylashtirish tavsiya qilinadi.

Adirli qumoq va shag'alli tuproqlarda ko'chat sonini qisman ko'paytirish kerak. Bu yerda ko'chat hisobiga hosildorlik ortadi. 130—135 ming tup ko'chat qoldirish kerak. Bunday yerlarda ingichka tolali nav hamda cheklangan tipda shoxlaydigan g'o'za navlarida 30

foizgacha, birinchi tipda shoxlaydigan g'o'zalardagi ko'chat qalinligi 20 foizga ortishi mumkin. Bir gektar maydon hisobiga belgilangan ko'chat qalinligi normasidan 10—15 ming tup atrofida Qo'shimcha ko'chat qoldirish zarar qilmaydi. Chunki vegetatsiya davri davomidagi chopiqlar, kul'tivatsiya va boshqa turdagi qator oralariga ishlov berishlar natijasida 15 ming tup atrofida ko'chat o'z-o'zidan kamayadi. Yuqorida qoldirilgan ortiqcha ko'chat belgilangan ko'chat miqdorini qoplab qolishi mumkin. Albatta, bu tavsiyalar taxminiy bo'lib, har bir mutaxassis va yerning egasi tuproq hamda g'o'za navining sharoitiga mos bo'lgan ko'chat qalinligini belgilashi zarurdir. Ko'chat qalinligi shunday qo'yilsinki, nihollar tuproqdagi namlik va oziq moddalardan, quyosh nuridan yuqori darajada foydalanib, mo'l hosil yetishtirish imkoniyati yaratilsin.

Tekislangan, namligi yetarli, chigit ekish uchun sifatli tayyorlangan yerlarga, dehqon tomonidan tanlab olingan ekish sxemasi va usuli bo'yicha chigit optimal muddatlarda ekib olingandan keyin, eng muhim vazifa chigitni qiyg'os undirib olishdir. Buning uchun chigit ekilgan dalalarni har kuni gafta davomida yoki chigit unib chiqqunga qadar nihollar holatini mo'ntazam kuzatib borish lozim.

Chigitlar qiyg'os bir tekis undirib olingandagina kelajakda mo'l va ertangi hosil yetishtiriladi. Yuqorida ta'kidlaganimizdek ob-havo harorati, keyingi yilishu muddatga kelib birmuncha o'zhargan holdakelishi mumkin. Chigitlar ko'ngildagidek sifatli qilib tayyorlangan yerlarga ekilgandan keyin kutilmagan kuchli yog'inharchilikdan keyingi haroratniig birdanko'tarilishi ta'sirida paykallarda kuchli qatqaloq bo'ladi. Tuproqning mexanik tarkibi qancha og'ir bo'lsa, qatqaloq shuncha qattiq hamda qalin bo'ladi. Tuprog'i sho'rlangan maydonlarda qatqaloq kuchli bo'lib, tuz tuproqni yuqori qatlamiga ko'tarilib, juda mahkam sirt xosil qiladi, bu qatlam o'z vaqtida buzilmasa tuproq ostida chigit bo'g'zi shishib ketadi. G'o'za nixollari siyraklashib ketadi. Qatqaloq hosil bo'lganda tuproq nomi tez bug'lanadi. Bunday yerlar ko'pincha buzib ekilishiga to'g'ri keladi.

Hozirgi kunda qatqaloqqa qarshi qator oralari 60 va 90 santimetr kenglikda ekilgan maydonlarga moslangan MVX-5,4 markali keng qatorli rotatsion motigalar ishlab chiqarilmoqda.

Bu rotatsion motigani to'g'ri yig'ish, ishlov chuqurligini to'g'ri belgi-lash muhimdir. Bundan tashqari MVN-2,8 rotatsion motigadan ham foydalanish mumkin. Bu motigalarning ish jarayoni davomida rotatsion yulduzchalarga begona o't qoldiqlari tiqilib qolmasligini kuzatib borish kerak. Qatqaloqni oldini olishda osma zig-zag baronalardan foydalanish ham yaxshi samara beradi. Boronalar osma ravishda qator oralariga ishlov beradigan MTZ-50, MTZ-80 traktorlariga osiladi va g'o'za qatorining ko'ndalangiga qarab tortiladi. Bunda qatqaloq yumshatiladi. Rotatsion motigalar esa qator oralari bo'ylab uzunasiga 4—5 sm chuqurlikda yurgiziladi. Farg'ona viloyatining Yozyovon, Qo'shtepa, Oltiariq, Toshloq tumanlarida shu usuldan keng foydalaniladi.

Qatqaloq unib chiqqan nihollarni ayniqsa sho'rlangan maydonlarda qattiq zararlaydi. Unib chiqqan yosh nihollarni ham urug' palla bo'g'izidan siqib qo'yadi. Bunda zudlik bilan rotatsion yulduzchalar bilan jihozlangan kul'tivatorlar yordamida yumshatiladi. Yumshatish uzog'i bilan 3 kunda tugatilmassa, keyingi natija yomon bo'ladi.

Qatqaloqqa qarshi kurash yog'in sochindan so'ng tuproq y etilishi bilan boshlanishi zarur. Kuchli qatqaloqqa qarshi kurash tadbirlarini iloji boricha kechki salqinda hamda erta saharda o'tkazish yaxshi samara beradi, tuproq kesak bo'lib ko'chmay, balki uvoqlanib maydalanadi, natijada nihollar va ularning ildizi zararlanmaydi.

Ayrim hollarda to'satdan bo'ladigan kuchli shamollar yoki harorat birdan keragidan ortiq isishi natijasida tuproqdagi chigitning unib chiqishini ta'minlaydigan namlik qochadi, natijada chigit yotgan qatlam qurib qoladi. Ekish bilan birga egatlar ochilgan bo'lsa zudlik bilan kam 600 m³ normada juft egatlab chigit suvi berilishi kerak. Bu sug'orish amalda chigitni pushta o'rni namlanganda nnhoyasiga stkaziladi. Chigit suvi berilgandan keyin chigit tushmay qolgan yerlar aniqlangan bo'lsa, darhol bunday yerlarning xatosiga undirilgan chigit bittadan yolg'iz ekib chiqiladi. Xatosiga chigit ekishda tuproqning yuza quruq qatlami 5 sm miqdorida surib tashlanib, tagidagi nam tuproq yumshatilib, chigit qadaladi hamda oyoq bilan zichlanadi, toqi chigitni tuproq qattiq qisishini ta'minlashi kerak.

Chigit suvi berish da yerlar zaxlab qolishiga mutlaqo yo'l qo'yib bo'lmaydi, buning uchun o'qariqlar uzunligi me'yorida olinishi kerak. Chigit suvidan keyin, yer y etilishi bilanoq kul'tivatsiya boshlab

yuboriladi. Ayrim qishloq xo'jalik yillarida chigitlar qiyg'os unib chiqish vaqtida harorat birdan pasayishi bilan birga tinnimsiz yog'inharchilik bo'ladi. Egatlar suvga to'ladi.

Bunday yillari ikkilanmay yer y etilishi bilan qayta-qayta kul`tivatsiya solinadi, aks holda ildiz chirish kasalligi keng tarqaladi.

Ba'zan kuchli yomg'ir yog'ib, keyin harorat birdan ko'tarilishi natijasida qatqaloqni o'z vaqtida yumshatish ga ulgurmay qolinadi. Nihollar sog'lom bo'lgan yerlarda qatqaloq faqat egatlar orqali suv berish yo'li bilan to'g'rilanadi.

Ob-havo va harorat injiq kelganda o'nib chiqqan g'o'zalarni birdan sovuq urish hollari (1990 yil 1-2 may kuni juda ko'p yerlarda yoqqan qor va sovuq natijasi`da ko'pchilik viloyatlarda — Toshkent, Sirdaryo, Jizzax, Farg'ona) uchraydi, bunda ikkilanmay 20—25 maygacha sovuq urgan yerlarni buzib g'o'zani erta pishar navlarni qayta ekish lozim. Iyun` oylarining birinchi o'n kunligi vaqtida bunday noqulay hodisalar ro'y bersa yoki nihollar shonalaganda yoqqan qor va do'l ta'sirida 40—50 foizgacha nihollar zararlanganda, nobud bo'lmay qolgan 50—60 foiz o'simliklarga Qo'shimcha tadbirlar belgilanadi, ya'ni Qo'shimcha oziqlantirish, qator oralariga ishlov berish , bargidan oziqlantirish kabilarni g'o'zalarning parvarishi davrida kuchaytirib yuboriladi. G'o'zalarni zararlanish darajasi bundan yuqori bo'lsa, ro'y bergan noqulay hodisaning muddati hisobga olinib, keyin xulosa qilinadi.

Nazorat savollari:

1. Respublikamiz viloyatlarida chigit ekishning eng qulay muddatlari qachon?
2. Chigitni ekishga tayyorlash va ekish uchun o'tqaziladigan asosiy agrotexnik tadbirlarni ko'rsating.
3. Chigitni erta va to'liq undirib olishda qo'llaniladigan asosiy choralar nimalardan iborat?
4. G'o'zani yaganasining ahamiyati nimalardan iborat?
5. G'o'zani yaganalash paxta hosiliga qanday ta'sir ko'rsatadi?
6. Bir gektardagi g'o'zaning ko'chat sonin paxta hosiliga qanday ta'sir ko'rsatadi?

25-MAVZU. G'O'ZA QATOR ORALARIGA ISHLOV BERISH VA SUG'ORISH

REJA:

1. G'o'za qator oralariga ishlov berish
2. Kul'tivatsiya va chopiqni uyg'unlashtirib olib boorish
3. G'o'zaga erta baxorda ishlov berish

Tayanch iboralar: zichlashgan tuproq, chigit suvi, tuproqning suv va oziq rejimi, g'o'za ildizlari, tuproqdagi nam, begona o'tlar, kul'tivatsiya, sug'orish, egatlar ochish, chopiq va o'toq o'tkazish, seryog'in, sizot suvlari, kul'tivatsiyani kechikib o'tkazish.

1. G'o'za qator oralariga ishlov berish

Odatda, chigit ekish tugallangandan so'ng tuproq nihoyatda zichlashib ketadi. Bu hol maysalar chigit suvi yordamida undirib olingan maydonlarda yana ham yaqqol ko'zga tashlanadi. Tuproqning yuza qismini bo'nday holda uzoq turishi g'o'za rivojlanishini qiyinlashtiradi, tuproqning suv va oziq rejimi buziladi, g'o'za ildizlari uchun zarur bo'lgan havoni ildiz tarqalgan qatlamga kirib borishi qiyinlashadi, tuproqdagi nam yo'qoladi va keyingi kul'tivatsiya sifati buziladi.

Begona o'tlar tuproqda mustahkam o'rnashib oladiki, oqibatda ularga qarshi qurash qiyinlashadi. Yuqoridagi zararli holatlarni bartaraf etish uchun quyidagi tadbirlar: kul'tivatsiya, sug'orish, egatlar ochish, chopiq va o'toq o'tkaziladi. Bu ishlar ichida eng muhimi qator oralarini kul'tivatsiya qilishdir.

Ilg'or xo'jaliklarda birinchi kul'tivatsiyani g'o'za ko'chatlari ko'rinishi bilan o'tkazish odat tusha kirib qolgan. Chunki u erta o'tqazilganda ildizi gali mustahkam o'rnashib ulgurmagan begona o'tlarni yo'qotish osonlashadi, tuproq ustki qismida paydo bo'lgan qatqaloqning zararli ta'siri kamayadi.

Ko'chatlar ko'milib qolmasligi va jarogatlanmasligi uchun kul'tivatsiyaning ish chuqurligi yuzaroq qilib belgilanadi.

Bahor seryog'in kelgan yillari kul'tivatsiyani imkoni boricha erta o'tkazish talab etiladi, chunki bunday sharoitda begona o'tlar ommaviy

ravishda unib chiqib qator orasiga ishlov berish ni qiyinlashtiradi. Bundan tashqari, tuproqda namlik ko'p bo'lgani uchun ildiz chirish ommaviy tus oladi. Barvaqt kul'tivatsiya o'tkazish tuproqni ustki qatlamining tez qizishiga va nam miqdorining kamayishiga olib keladi, bu ildiz chirishini to'xtatadi. Odatda, sizot suvlari yuza joylashgan yerlarda kul'tivatsiya soni sizot suvi chuqur joylashgan yerdagiga qaraganda ko'proq bo'ladi.

Olimlarning kuzatish laridan ma'lum bo'lishicha, kul'tivatsiyani 3—5 kun kechikib o'tkazish hosildorlikni 5—8 sentnergacha kamaytirib yuboradi. Bunda sug'orishdan keyingi kul'tivatstsiyani o'tkazish muddatiga nihoyatda katta ahamiyat berish zarur, chunki tuproq yetilmasdan kul'tivatsiya o'tkaziladigan bo'lsa, tuproqni ortiqcha zichlashishiga, kesak paydo bo'lishiga, agregatning ish unumini pasayishiga sabab bo'ladi. Aksincha, tuproq yetilib nam ko'p bug'lanib ketgandan keyin kul'tivatsiya o'tkazilsa, tuproq serkesak bo'lib qoladi, kesak ko'chishi oqibatida ko'plab g'o'za ildizi shikastlanadi, o'simlikning yer ustki qismini nam va oziq moddasi bilan ta'minlash susayadi, bu esa o'sishni qiyinlashuviga, hosil to'plash davrida esa ko'plab hosil elementlarning to'kilishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ham kul'tivatsiyani o'z muddatida o'tkazishga katta ahamiyat berish zarur.

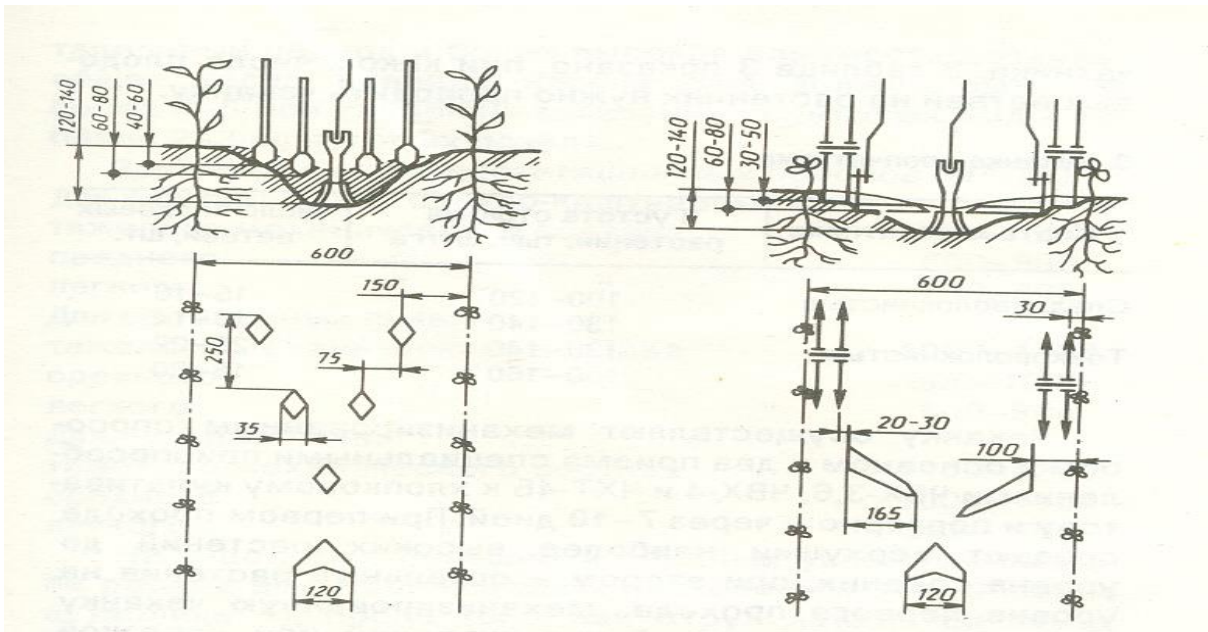
2. Kul'tivatsiya va chopiqni uyg'unlashtirib olib borish

Kul'tivatsiya va chopiqni uyg'unlashtirib olib borish maqsadga muvofiqdir. Odatda, yuqori hosilli xo'jaliklar kul'tivatsiyadan 2—3 kun keyin chopiqni tugatadilar.

G'o'za qiyg'os undirib olingandan keyin o'simlikning o'suv davridagi parvarishlash ishlari qator oralariga ishlov berish, o'g'itlash, sug'orish, begona o'tlardan tozalash, o'toq qilish, o'simlik o'suv nuqtasini keragidan ortiqcha o'stirmaslik uchun chilpish — chekanka qilishdan iborat.

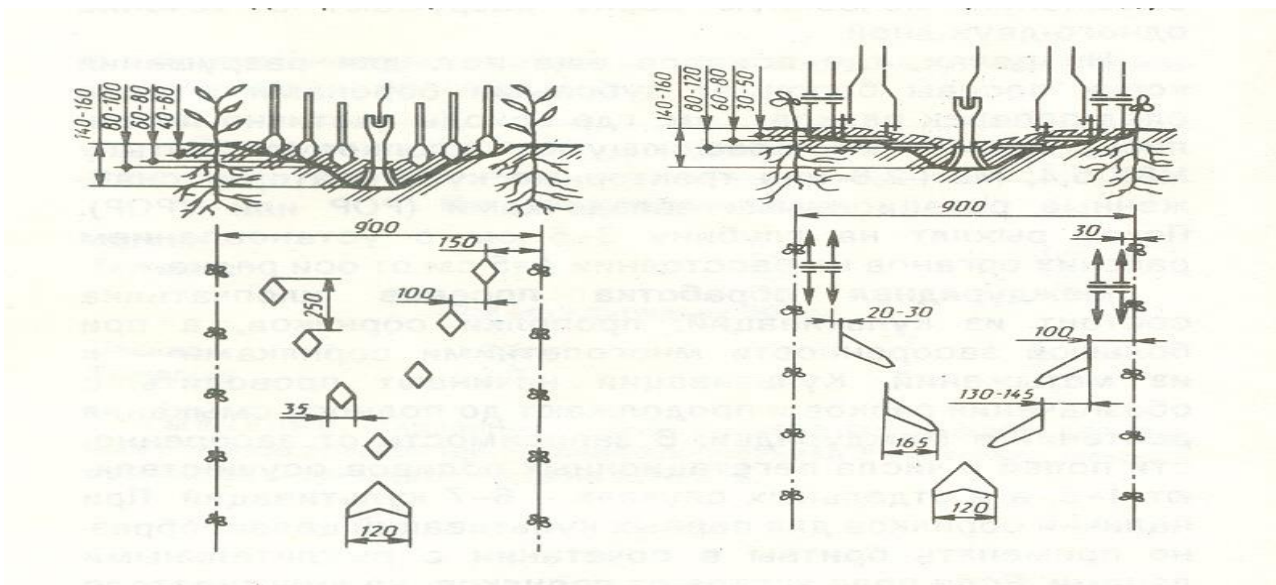
G'o'za qator oralarini ishlash — chopiq qilish tuproqda namning mo'tadil saqlanishini ta'minlaydi, begona o'tlarni yo'qotadi, havo almashinish jarayonini yaxshilaydi, unumdor qatlamni yumshatadi, kichik jonzotlarning gayotiy faoliyatini yaxshilaydi. Organik moddalarning tuproqqa joylashishini, o'simlik ildiz sistemasining yaxshi rivojlanishini suv va oziq moddalar bilan ta'minlashni va fotosintez mahsuldorligini yaxshilaydi.

Vegetatsiya davri davomida g'o'zani kul'tivatsiya qilish soni tuproq sharoitiga qarab 4—5 martadan 7 martagacha o'tkazilishi mumkin.



Tuproqni yumshatgich ishchi organlarining joylashtirilishi (60 sm qator oralig'i)

Begona o'tni kesadigan britvaning joylashtirilishi (60 sm qator oralig'i)



Tuproqni yumshatgich ishchi organlarining joylashtirilishi (90 sm qator oralig'i)

Begona o'tni kesadigan britvaning joylashtirilishi (90 sm qator oralig'i)

■ Suvdan samarali foydalanish, suvni tejash va o‘simliklarning yaxshi o‘sib, baravj rivojlanishida g‘o‘za qator oralariga ishlov berish ning ahamiyati katta. Kultivatsiyada tuproqning suv-fizik, mikrobiologik xususiyatlari, havo almashinuvi va oziqa tartibi yaxshilanadi, begona o‘tlar yo‘qotiladi, tuproq xususiyatlari, joyning reliefi, suv bilan ta‘minlanganligi inobatga olinib kultivatsiya chuqurligi, soni hamda muddati belgilanadi.

■ G‘o‘za qator orasi 60 sm bo‘lganda kultivatorida 5 ta g‘ozpanja, 8 ta KKO, 20 ta naralnik, ahlar o‘t boshan dala bo‘lsa, 20 ta naralnik va 8 ta pichoq o‘rnatilib, jami ish organi kamida 33 ta, qator orasi 90 sm bo‘lganda 5 ta g‘ozpanja, 32-34 ta KKO, begona o‘t tarqalgan maydonda 8 ta pichoq 24-26 ta naralnik, jami 37-39 ish organi o‘rnatiladi.

■ G‘o‘za qator orasiga birinchi ishlov g‘o‘za nihollari 75-80% unib chiqib, qatori ko‘ringandan boshlanadi.

■ Birinchi ishlov berish da kultivatorga (tuproq yuzasi qatqaloq bo‘lsa) rotatsion yulduzcha, pichoqlar va chuqur yumshatish panjalarini o‘zaro mos holda joylashtirish kerak. Shunda yulduzchalar 3-5 sm, o‘rtadagi organlari 12-14 sm, chekkadagilari esa 6-8 sm ga o‘rnatiladi.

■ Kultivatorning chetki ishchi organlari 6-8 sm, ikkinchi juft organlar 8-10 sm, uchinchi juft organlar 10-12 sm, o‘rtadagilari esa 60 sm qator oralig‘ida 13-14 sm, 90 sm qator oralig‘ida 15-16 sm chuqurlikka moslab o‘rnatiladi.

60 sm qator oralig‘ida o‘simlikdan har ikki tomondan 5-7 sm himoya zonasi qoldirilib, 45-50 sm kenglikda, 90 sm qator oralig‘ida 75-80 sm kenglikda ishlov beriladi

3. G'o'zaga erta baxorda ishlov berish

Paxtachilikda ishlab chiqarish tarixidan ma'lumki, odatda, xar yili chigit ekilayotganda yoki ekilgandan keyin yomg‘ir yog‘adi. Tuprog‘i qurigach, ayniqsa qumoq va soz tuproqlarda qalin qatqaloq xosil bo‘ladi, u nixollarning unib chiqishiga xalaqit beradi. Shu sababli tuproq selgigach, uning quruqshab qotib ketishiga yo‘l qo‘ymay, qisqa muddat ichida qatqaloqni yumshatish kerak.

Nixollar xali unib chiqmagan dalalarda osma tish li boronalarda boronalash lozim. Nixollar

qisman paydo bo'lgan joylarda esa «MVX-5,4», «MVN-2,8» aylanuvchi motigadan yoki rotatsion yulduzchalar bilan ta'minlangan kul'tivatorlaridan foydalangan ma'qul. Tuproqni 3-4 sm chuqurlikda yumshatish qator markazidan 4-5 sm masofaga o'rnatilgan ishchi organlari bilan

bajariladi. Kul'tivatsiya g'o'za qatorlari ko'zga tashlangandan boshlanib to qatorlardagi g'o'zalar

tutashib ketguncha amalga oshirilishi mumkin. Dalani begona o't boshanligi va vegetatsiya davridagi sug'orishlar soniga qarab 4-5 ayrim xollarda esa 6-7 marta kul'tivatsiya o'tkaziladi.

Begona o'tlar ko'p bo'lganda dastlabki kul'tivatsiyani yumshatuvchi g'ozpanjalar bilan uyg'unlashtirilgan xolda o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Begona o'tlar bo'lmassa, kul'tivatorga yumshatuvchi ishchi organlari o'rnatiladi.

G'o'za rivojining boshlang'ich davrida, o'simliklarning ildiz sistemasi xali nimjon bo'lganda, kul'tivatorning chetki ishchi organlari bilan 6-8 sm, o'rtadagilari bilan 10-12 sm chuqurlikda yumshatiladi. Bunda ximoya zonasi ko'pi bilan 10-12 sm bo'lishi lozim. Keyingi kul'tivatsiyalarda yumshatish chuqurligi qatorlar orasining kengligiga qarab tabaqalashtiriladi. G'o'zalar tor qatorlab o'stirilganda kul'tivatsiyalash chetki ishchi organlari bilan 8-10 sm, o'rtadagilari bilan 12-14 sm, qatorlar orasi 90 sm bo'lganda shunga muvofiq 8-10 va 14-16 sm, suvni yaxshi singdirmaydigan og'ir tuproqlarda 18 santimetrgacha chuqurlikda o'tkazilishi lozim. Ximoya zonasi ko'pi bilan 12-14 sm bo'ladi.

G'o'za qator oralariga ishlov berish ni sonini kamaytirish maqsadida kul'tivatsiyalashni sug'orish egatlarini olish, o'g'itlash va mexanizatsiya moslamalarida chekanka qilish bilan birgalikda o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Nazorat savollari:

1. G'o'za qator oralariga ishlov berish nima maqsadda olib boriladi?
2. Kul'tivatsiya va chopiqni uyg'unlashtirib olib boorishni afzalliklari nimalardan iborat?
3. G'o'zaga erta baxorda ishlov berish nima maqsadda o'tkaziladi?

26-MAVZU. G‘O‘ZANI O‘G‘ITLASH. G‘O‘ZANI CHEKANKA QILISH.

REJA:

1. G‘o‘zaga beriladigan mineral, murakkab, organik va ko‘kat o‘g‘itlar
2. G‘o‘zani o‘g‘itlash muddatlari va me‘yorlari
3. O‘g‘itlash usullari va texnikasi
4. Chilpishning ahamiyati
5. Chilpish usullari
6. Chilpishning afzalliklari va kamchiliklari

Tayanch iboralar: paxta, g‘o‘za, tola, momiq, chigit, moy, mineral o‘g‘itlar, murakkab, organik, fosforli, ko‘kat, bakterial o‘g‘itlar, muddatlari. Chilpish, hosil elementlari, tugunchalarning noqulay holatlar ta‘sirida to‘qilishi, o‘simlik tuproqdan o‘zlashtirayotgan oziqa moddalar, barglarining soni va o‘lchami, chilpish usullari, qo‘lda chilpish, mexanizm yordamida chilpish, kimyoviy preparatlar yordamida chilpish, chilpishning afzalliklari va kamchiliklari.

1.G‘o‘zaga beriladigan mineral, murakkab, organik va ko‘kat o‘g‘itlar

Hozirgi vaqtda mamlakatimiz bo‘yicha etishtirilayotgan paxtaning yarmi mineral o‘g‘itlar hisobiga olinmoqda. O‘g‘itlarning samaradorligini oshirish uchun agrotexnikaviy tadbirlarga to‘liq amal qilinishi kerak. Respublikamiz bo‘yicha 1 kg azot hisobiga 10—11 kg paxta etishtirilmoqda, ilg‘or xo‘jaliklarda esa bu ko‘rsatkich 16—20 kg va undan ham ko‘proqni tashkil etadi.

Kuzgi shudgorlash vaqtida va g‘o‘zalarni o‘suv davrida oziqlantirishda mineral o‘g‘itlar magalliy o‘g‘itlar bilan aralashtirilib berilsa, ularning samaradorligi yanada yuqori bo‘ladi.

Sho‘r yerlarda o‘g‘itlardan foydalanishda avvalo, yerlarning meliorativ holati yaxshilanishi, ya‘ni zovurlar toza va talabga javob beradigan darajada chuqur bo‘lishi, yerlar past-baland bo‘lmasligi, sho‘r yuvish eng qulay agrotexnikaviy muddatlarda sifatli o‘tkazilishi kerak.

Tuproq unumdorligi kamayib ketgan, uning mexanikaviy tarkibi og‘ir yoki suv o‘tkazuvchanligi kuchli bo‘lgan paykallarga ko‘plab organik o‘g‘itlar solish ayniqsa yaxshi samara beradi

Mineral o‘g‘itlar

- **Azotli o‘g‘itlar.** Ammiakli selitra (NH_4NO_3) — oq mayda kristall, tezda mushtlashib qoladi, donador (granullangan) holdagisi deyarli mushtlashib kolmaydi, tarkibida 33—34% sof holdagi azot bor, namni o‘ziga tez tortadi, quruya joyda saqlanmassa, zax tortib mushtlashib qotib qoladi, suvda tez eriydi.
- Natriyli selitra (NaN_3) — oq; tUSDagi kukun, mayda va yirik kristall holda bo‘ladi, tarkibida 16% azot bor, suvda tez eriydi. O‘ziganam tortishi o‘rtacha, mayda kristall holdagisining mushtlashib qolishi o‘rtacha, yirik kristalli xili deyarli mushtlashmaydi.
- Kalsiy selitra [$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$] — oq tUSDagi kristallsimon kukun, tarkibida 17% azot bor. Suvda tez Eriydi, namni o‘ziga o‘rtacha tortadi, tez mushtlashib koladi.
- Sulfat ammoniy [$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$] — oq yoki kul rang tUSDagi mayda kristallsimon kukun, tarkibida 20—21% azot bor. O‘ziga namni juda sekin tortadi salga mushtlashib qolmaydi, suvda tez eriydi.
- Mochevina (karbomid) [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$] — oq; kristall - shaklidagi birikma. Hozirda donador holda iShlab chiqarilmoqda. Bu o‘g‘it qattiq holdagi azotli o‘g‘itlar ichida eng yuqori -konsentratsiyali bo‘lib, tarkibida 46% azot bor. Havo namligi o‘rtacha bo‘lganda namni o‘ziga o‘rtacha tortadi, suvda yaxshi eriydi.

Fosforli o‘g‘itlar

- Superfosfat [$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$] — oq yoki kul rang tUSDagi modda, tarkibida: I sortida 19,5 %, II sortida 19,0 va III sortida esa 14,0% sof holdagi fosfor bor. Suvda sekin eriydi. Namni o‘ziga osongina tortib olib mushtlashib qoladi. Donador superfosfat yaxshi sochiluvchanlik xususiyatiga ega, kukunsimon superfosfatga nisbatan samaradorligi yuqori va yaxshi saqlanadi.
- Pretsipitat ($\text{CaNH}_4 \cdot 2\text{N}_2\text{O}$) — oq kukun bo‘lib, tarkibida 38—40% fosfor bor. O‘ziga nam tortmaydi va muShtlaShib qolmaydi, suvda umuman sekin Eriydi.
- Ikkilamchi superfosfat $\text{Ca}_4\text{H}_4\text{PO}_4 \cdot 4\text{HgO}$ — kulrang kukun holdagi modda, tarkibida 40—50% fosfor bor. Suvda sekin eriydi, o‘ziga nam tortmaydi va mushtlashib qolmaydi.

Kaliyli o'g'itlar

- Kaliy xlorid (KCl)— ko'rinishidan mayda kristallsimon oq tuzga o'xshaydi, tarkibida qisman natriy xlor ham aralashgan. Unda 52—57% kaliy bor. Suvda eriydi, o'ziga namni kam tortadi, tez mushtlashib qoladi.
- Kaliy tuzi — buni kaliy xloriddan farqi. Shuki, u oq mayda kristalligidan tashqari, yirik, turli- rangda, ko'pchiligi pushti rangda bo'ladi. Tarkibida 25% chamasida natriy xlor (NaCl) aralashgan, bunda 40% kaliy bor. Suvda eruvchan, namni o'ziga kam tortadi, mushtlashib qoladi.
- Kaliy sulfat (K_2SO_4) —mayda kristallsimoya kukun bo'lib, kul rang tusda bo'ladi. Tarkibida 45— 50% kaliy bor. Suvda yaxshi eriydi, o'ziga nam tortmaydi, mushtlashmaydi.

Murakkab o'g'itlar

- tarkibida 2—3 xil oziq moddalar bo'lgan o'g'itlardan tashkil topadi. Bularga mikroo'g'it larni ham ko'shish mumkin. Murakkab o'g'itlardan foydalanish o'g'itlarning samaradorligini yanada oshirishga, bajariladigan ish gajmini ancha kamaytirishga imkon beradi. Bu xildagi o'g'itlar tarkibida ko'p miqdorda bir necha xil oziq moddalar bo'lganligi uchun ularni tashib keltirishda transport vositasi kam talab qilinadi, saqlash uchun unchalik ko'p joy talab qilinmaydi.
- Ammofos ($NH_4H_2PO_4$) — oqimtir tUSDagi, kristall holdagi tuzga o'xshash modda, tarkibida 10—12% azot va 50% gacha fosfor bor. Suvda yaxshi eriydi, o'ziga nam tortmaydi, mushtlashmaydi yoki salgina mushtlashishi mumkin.
- Ammoniyashtirilgan superfosfat [$(NH_4)_2 HPO_4CaHPO_4$]
Qoratovdan qazib olinadigan xom ashyodan tayyorlanadi, rangi sargish, donador holda ishlab chiqariladi. Tarkibida 14,5% fosfat va 15% azot bor. Suvda o'rtacha eriydi, o'ziga namni kam singdiradi, kam mushtlashadi.
- Nitrofos — oq tUSDagi kukunsimon modda, suvda eruvchanligi superfosfatga nisbatan o'rtacha, tarkibida 24% azot va 14% fosfor bor.
- Magalliy o'g'itlar** ichida go'ng asosiy o'rinni egallaydi. Ma'lumki, go'ng tarkibida g'oz uchun eng zarur hisoblangan azot, fosfor va kaliy o'g'itlari, shuningdek, o'simliklar kam miqdorda talab qiladigan mikro-elementlardan: bor (B), marganets (Mg), Kobalt (So), Mis (Cu), Pyx (Zn), Molibdep (Mo) kabi moddalar ham bo'ladi. Bulardan

tashqari go‘ngda kalsiy, magniy, oltingugurt kislota va boshqa foydali moddalar ham bor.

- Go‘ng ekinlarga oziq bo‘lishidan tashqari, undagi organik moddalar tuproq strukturasi yaxshilab, unumdorligini oshiradi. Go‘ng solingan yerlarda tuproqning g‘ovakligi oshadi, suv o‘tkazuvchanligi yaxshilanadi, namni *uzoq* saqlab turadi. Tarkibida organik moddalari kam, og‘ir tuproqli yerlarda uning gajmini oshirishda, suv va havo rejimi hamda mikrobiologik protseslarni yaxshilashda go‘ngning roli ayniqsa katta. Mexanikaviy tarkibi yengil tuproqlarda esa uning qovushqoqlik xusu-siyatini yaxshilaydi. Go‘ng yerga solingai mineral o‘g‘itlarning samaradorligini oshirishda ham muxim omil hisoblanadi. Shuning uchun mineral o‘g‘itlarni organik o‘g‘itlar bilan aralashtirib solish tavsiya qilinadi. Ayniqsa, u tuproqda sekin eriydigan fosforli o‘g‘itlarning eruvchanligi kuchaytirib uni o‘simlik oson o‘zlashtiradigan holga keltiradi.

- Go‘ngning sifati molga ediriladigan oziq, gayvonlar turiga va uni saqlash usuliga bog‘liq. Bunda to‘shama ham katta rol o‘ynaydi, chunki uning tarkibida ayniqsa azot ko‘p bo‘ladi.

- To‘shama sifatida yaroqsiz bo‘lib qolgan somon, maydalangan yosh qamish, sholi poxoli, torf, g‘o‘za-po‘choq kabilardan foydalanish mumkin.

- Qoramol va otlari uchun bir sutkada 3—6 *kg*, qo‘y, echkilar uchun 0,5—1,0 *kg*, cho‘chqalar uchun (bolalari bilan) 6—8 *kg* to‘shama kerak bo‘ladi. F. A. Skryabin ma‘lumotiga ko‘ra, bir bosh etuk qoramoldan bir yilda 4,5 *t*, bir bosh buzoadan 2,5 *t*, otdan 4,0 *t*, qo‘ydan 0,4 *t*, cho‘chqadan —0,6 *t* atrofida go‘ng chiqishi mumkin.

- Molxona va otxonalarda to‘plangan go‘nglar maxsus chuqurlarga to‘g‘glanib shu yerda chiritiladi yoki dala chetlari yoki o‘rtalariga uyumlab usti tuproq bilan ko‘miladi. Go‘ngdagi azotning kamayib ketishini oldini olish va fosforli o‘g‘itni o‘simlik yaxshi o‘zlashtirishi uchun uni dalaga chiqarish oldidan har tonnasisiga 20—40 *kg* superfosfat aralashtirish yaxshi samara beradi.

Ko‘kat o‘g‘itlar

- Bir yerda surunkasiga bir necha yilgacha g‘o‘za o‘stiraverish natijasida tuproqdagi chirindi moddalar kamayib ketib, uning fizikaviy xususiyatlari yomonlashadi va bu paxta hosilining kamayishiga sabab bo‘ladi. Masalan, bedapoyadan chiqqan yerlarda 4—5-yildan boshlab paxta hosili keskin kamaya boradi. Bunday hollarda tuproq

unumdorligini oshirish maqsadida organik va Mineral o'g'itlar normasini oshirish bilai bir qatorda ko'kat o'g'itlardai foydalanish eng yaxshi samara beradi. Ko'kat o'g'itlar tuproqnn chirindiga boyitadi, uning fizikaviy xususiyatlarini yaxshilaydi. Surunkasiga g'o'za o'stirilgan dalalarda (monoqulturada) ham ko'kat o'g'itlardan foydalanilganda hosildorlik gektar boshiga 7,3 s oshgan.

- Ko'kat o'g'it sifatda ko'k no'xat, no'xat, burchoq, mosh, qizil sebarga, shabdar (eron bedasi) kabi dukkakli ekinlar, shuningdek, kuzgi javdar, raps, gorchiqa kabilar ekiladi.

- Bu ekinlar kuzda va erta ko'klamda oziqlantirilsa ko'p miqdorda ko'k massa to'playdi. Ayniqsa, dukkakli bo'lmagan ekinlar etarli miqdorda oziqlantirilishi shart. Ko'kat o'g'it uchun ekilgan ekinlar aprelniig boshlarida gaydab tuproqda aralastirilib yuboriladi va yer bir oz tingandan so'ng chigit ekiladi. Ko'kat o'g'it uchun ekilgan ekinlarni ko'klamda mollarga edirib keyin angizini gaydash mumkin, shunday qilinganda ham tuproqda to'plangan organik moddalar g'o'zaning o'sishiga, rivojlanishiga va hosiliga ijobiy tasir etadi.

Bakterial o'g'itlar

- Bakteriyalar ikki xil bo'lib: tupraqda erkin yashaydiganlarini *azotabakter* (azotabakterin) va dukkakli ekinlar ildizida yashaydiganlarini esa *tugunak bakteriyalar* (nitragin) deyiladi.

- Azotbakterin sho'rlanmagan o'tloq, o'tloq-batqoq, shuningdek, bo'z tuproqli yerlarda go'ng solingandan keyin berilsa paxtadan 1—3 s Qo'shimcha hosil olish mumkin. Nitragin qo'llanish dukkakli ekinlar hosiliga 10—15% va bundan ham ko'proq oshiradi.

- Ayniqsa ururlarni shu o'g'it bilan ishlayotganda va ekish vaqtida unga quyosh nuri tushmasligi shart, aks holda nafi bo'lmaydi. Bakterial o'g'itlar tayyor holda butilkalarga solinib xo'jaliklarga yuboriladi. Buni ishlatish dan 1—2 soat oldin bitta butilkadagisi -3 l suvda suyultiriladi va urug'lar 5—10 sm qalinlikda yoyilib ustiga gulchelakda sepiladi, keyin qorishtiriladi, bir oz shamollatilgandan so'ng urug'ni ekishga kirishiladi.

2. G'o'zani o'g'itlash muddatlari va me'yorlari

- G'o'za o'zining butun o'suv davrida barcha turdagi o'g'itlarga talabchan bo'ladi. Biroq, rivojlanish fazalari bo'yicha o'simlik o'g'it turini o'zlashtirishiga qarab turli miqdorda talab qiladi. G'o'za yosh paytida, ya'ni shonaga kirgan davrigacha fosforli va azotli o'g'itlarga

talabchan bo'ladi. Chunki bu davrda o'g'itlar etarli bo'lsa, o'simlikning ildiz sistemasi yaxshi taraqqiy etadi, g'o'za baquvvat o'sib, dastlabki hosil shoxlar poyaniig pastki bo'gimlaridan chiqadi. Bu esa g'o'zalarning erta shonalashiga olib keladi. Keyingi shonalashdan gullashgacha bo'lgan davrda g'o'zalar fosforli o'g'itga nisbatan azotli o'g'itni ko'proq talab qiladi. Chunki bu davrda o'simlik mevalashga nisbatan poyaning bo'yiga o'sishiga va ko'plab shox-shabba .chiqarishga zo'r beradi. Olimlarimizning kuzatish lariga qaraganda, bu davrda g'o'zalar azotni fosforgia nisbatan 10—13% ortiq o'zlashtirar ekan. Gullash-mevalash davrida g'o'zalar azotga nisbatan fosforni 5—10% ko'proq talab qiladi. Sababi, bu davr o'simlik uchun hosil to'plash va ko'saklarning to'liq etilish davri hisoblanadi. Shuningdek, g'o'zalar pishib etilgan davrda hosilning erta etilishi ko'saklarning bo'liq, chigiti to'q, tolasi pishiq va Me'yorda etilishi uchun ham fosforli o'g'itlarni ko'proq talab qiladi.

- Kaliy o'g'itining yillik normasi odatda azotnikiga nisbatan 50% miqdorida berish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Buning yarmini shudgorlash oldidan berish tavsiya qilinadi. Yer osti suvlari chuqur joylashgan tipik yoki och tusli kuzgi shudgorlash oldidan solish yaxshi samara beradi. Bunda azotli o'g'itlardan kalsiy sianamid, ammoniy sulfat va tarkibida azot hamda fosfor bo'lgan ammofos berish tavsiya ztiladi. Ammiakli selitra esa ekish vaqtida va g'o'zaning o'suv davrida berilsa, uning samaradorligi kuzdagi berilganiga nisbatan yuqori bo'ladi. Tuproqning mexanikaviy tarkibi yengil bo'lgan joylarda kuzgi shudgorlash vaqtida azotli o'g'it berish tavsiya etilmaydi.

- Sho'r yerlarda o'g'itlar tuproq sho'ri yaxshilab yuvilgandan so'ng berilishi kerak. Ba'zi ob'ektiv sabablarga ko'ra, o'g'it kuzgi shudgorlash oldidan etarli darajada yoki butunlay berilmay qolgan bo'lsa, bunday hollarda ko'klamda ekish oldidan etarli miqdorda berish kerak. Ahar azotli o'g'itning yillik normasi gektariga 200 kg bo'lsa, buning 20—: 25% ini, 250 kg va bundan ortiqroq bo'lsa, 40—50% ini ekish oldidan berish

- O'rta Osiyo sharoitida g'o'zalarni ozidlantirish asosan 5—10 iyulgacha tugallanishi lozim. Oziqlantirish bundan kechikib ketsa, g'o'zaning shox-shabbasi ko'payib, paxtaning ochilishi kechikadi, gatto hosilning kamayib ketishi ham mumkin.

- G‘o‘zalarni erta etiltirish va ortiqcha o‘sib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik uchun oziqlantirish 1 iyulgacha tugallanmoqda. G‘o‘zalarni o‘suv davrida oziqlantirishda Mineral o‘g‘itlarga chirigan go‘ng aralashtirib berish , «Sharbat» oqizish — paxtadan mo‘l hosil yetishtirishda muhim tadbirlardan hisoblanadi. Bu g‘o‘zalarni tuproqdagi oziq moddalardan foydalanish qobiliyatini yaxshilashga olib keladi, ayniqsa tuproqdagi namni uzoq saqlashga imkon beradi. Bu ish asosan iyul oyining ikkinchi o‘n kunligidan boshlanib avgust oyi o‘rtalarida tugallanishi kerak. Lekin o‘shishdan orqada qolgan uchastkalarda g‘o‘zalar Qo‘shimcha parvarish qilinishi, ya‘ni Qo‘shimcha ra-vishda organik va mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirilishi ayniqsa muhimdir. Bunda ham azot va fosfor bilan Qo‘shimcha oziqlantirish 20—25 iyulgacha tugallanishi kerak.

3. O‘g‘itlash usullari va texnikasi

- O‘g‘itlarning samaradorligini oshirish ko‘p jigatdan o‘g‘itlash usullariga va texnikasiga bog‘liq. Bunda o‘g‘it soladigan mexanizmlardan foydalanish, o‘g‘itlarni qanday chuqurlikka tu-shishi kabi tadbirlar ayniqsa muhimdir.

- G‘o‘zalar o‘suv davrida asosan sug‘orish oldidan va qisman kultivatsiya qilish bilan bir yo‘la oziqlantiriladi.

- Bunda g‘o‘zaning yon ildizlarini ortiqcha shikastlab ko‘ymaslikka alohida e‘tibor berilishi kerak, Shuniig uchun ham g‘o‘za yosh davrida yon boshdan oziqlantiriladi. Birinchi oziqqantirishda, ya‘ni g‘o‘zalar 3—5 ta chinbarg chiqarganda o‘g‘itlagich soshniklari o‘simlikdan 15—16 *sm*, ikkinchisida — g‘o‘za shonalay boshlagan davrda 20—22 *sm* qochiribroq o‘rnatiladi. Har ikkala holatda ham o‘g‘it 15—18 *sm* chuqurlikka tushishi kerak.

- Ko‘klamda yer bir oz o‘tirib qolgan bo‘lsa, kultivator gryadli oldiga naralnik o‘rnatib ishlatilsa, o‘g‘it Me’yorda chuqurlikka tushadigan bo‘ladi. Chunki bunda naralnik soshnikning ishlash yo‘lini ancha pastroqqacha yumshatib beradi.

- G‘o‘za yoppasiga shonalab gulga kira boshlagan davrda o‘g‘itlar egatning o‘rtasiga, egat tubidan 4—5 *sm* chuqurlikda berilishi kerak.

4. Chilpishning ahamiyati

G‘o‘za parvarishida chigitni ekish, yaganalash, o‘g‘itlash, qator oralariga ishlov berish , sug‘orish, kasalliklar, zararkunanda gashoratlar va begona o‘tlarga qarshi kurash kabi tadbirlar bilan

birgalikda chilpish ham muhim tadbirlardan hisoblanadi. Barcha agrotexnik tadbirlar qatori chilpishni ham o'z vaqtida va sifatli o'tkazish orqali g'ozaning maqbul o'sishi va rivojlanishi ta'minlanib, hosil elementlarining shakllanishi va paydo bo'lishi kuchayib, shona, gul va tugunchalarning noqulay holatlar ta'sirida to'qilishi kamayadi, ko'saklarning soni va vazni ortib ertagi ochiladi, yuqori paxta hosili va sifatli paxta tolasi etishtiriladi.

Iyun va iyul oylariga kelib g'ozaning ildizi kuchli rivojlanishi, tuproqda namlik va mineral o'g'itlarning etarli bo'lishi tufayli o'simlik tuproqdan o'zlashtirayotgan oziqa moddalari uning bo'yiga zo'r berib o'sishiga, barglarining soni va o'lchamining ortishiga olib kelib g'ovlab ketib, vegetativ massasi ortadi, natijada g'oz tupdagi shona, gul va ko'saklarga oziqa elementlari kamroq etib keladi. Bu esa hosil elementlarining to'qilishiga, ko'saklarning kichik va vazni kam bo'lishiga, ochilishi kechiqishiga, zararli gashoratlarni ko'proq jalb qilishiga, oqibatda, hosilning kamayishi va tola sifatining pasayishiga olib keladi.

G'ozaning g'ovlab va ortiqcha o'sib ketishiga yo'l qo'ymaslik, oziqa moddalarini o'simlikning hosil organlariga oqib kelishini ta'minlash va qayta taqsimlash, hosil elementlarining to'qilishini oldini olish va kamaytirish, ko'saklar paydo bo'lishi va ularning etilish jarayonlarini tezlashtirish, ertaki, mo'l va sifatli paxta hosili yetishtirish uchun albatta barcha g'oz ekilgan dalalarda chilpish tadbiri o'tkazilishi shart.

Chilpish usullari

Qo'lda chilpish. Barcha viloyatlarda g'ozani chilpish asosan qo'lda chilpish (poyaning uch qismini 1-2 sm chimdib olish) usulida bajariladi. G'ozani qo'l kuchi yordamida chilpish ikki bosqichda birinchisi g'oz bosh poyasining eng uchidagi qismi (biroz oqish rangli bo'ladi) yo'lib olinadi. Ikkinchi bosqichda oradan 7-8 kun o'tgach bo'yi past g'ozalar va yon shoxlarning uchi to'liq chilpiladi.

Mexanizm yordamida chilpish. Mehnat resurslari bilan kam ta'minlangan yoki mexanik usulda chilpish moslamasi bor joylarda mexanizm yordamida chilpish o'tkaziladi. Mexanizmlar bilan chilpish kultivatorning old qismiga maxsus moslama o'rnatilib, g'ozaning holatiga qarab 80-100 sm balandlikda o'rnatilib kultivatsiya qilish bilan birga chilpish o'tkazilaveradi. Bu usulda qo'l mehnati va

harajatlar kamayadi. Biroq past bo‘yli g‘o‘zalarni yana qayta chilpish talab etiladi.

Kimyoviy usulda chilpish. Kimyoviy preparatlar yordamida chilpish usuli ham keyingi yillarda keng qo‘llanilmoqda. Kimyoviy usulda chilpish samarali va qulay usul hisoblanadi. Kimyoviy chilpishda g‘o‘zaning biologik holatidan kelib chiqib Dalpiks 1,5-2,0 l/ga, Piks 1,5-2,0 l/ga, Sojean yoki Entojean preparatlaridan biri 90-105 g/ga yoki shonalash-gullash-12-13 hosil shoxi davrida 15g 45g 90g/ga me‘yorlarda traktorlarga osilgan OVX yoki boshqa turdagi purkagichlar yordamida gektariga 250-300 l suvga aralastirilib, sug‘orishdan 5-7 kun avval yoki 5-7 kun keyin sepilib amalga oshiriladi.

Chilpishning afzalliklari va kamchiliklari

Afzalliklari

- O‘z vaqtida to‘g‘ri va sifatli o‘tkazilgan chilpish natija-sida hosil elementlari kam to‘kiladi, o‘shish va rivojlanishi 7-8 kunga tezlashadi, hosildorlik 5-8 s/ga va undan ko‘pga oshadi, paxta sifati 25-30 % yaxshilanadi.
- Chilpishdan keyin oziqa moddalari yuqorigi o‘sov shoxlariga emas, balki hosil organlariga yo‘naladi.
- Chippish o‘tkazilgan maydonlarda ko‘p ko‘sak hosil bo‘ladi, erta ochiladi, bitta ko‘sak paxtasining vazni ortadi.
- G‘o‘zaning ko‘sak kurti bilan zararlanishi 50-60% kamayadi.
- Defoliatsiyada barg yaxshi to‘kiladi.
- Iqtisodiy samaraga erishiladi.

Chilpish kechiktirilsa yoki umuman o‘tkazilmassa

- Chilpish o‘tkazilmassa yer osti sizot suvlari yaqin joylarda g‘o‘za g‘ovlaydi, erta o‘tkazilsa bachkilab, shoxlab ketadi.
- G‘o‘zada shona, gul va tugunchalar (10 kunlikgacha bo‘lgan yosh ko‘saklar) to‘kiladi va hosil 20-30% gacha kamayadi.
- Chilpish sifatsiz bo‘lsa, yoniga o‘shishi davom etadi, qatorlar birlashib, ochilishi orqada qoladi, birinchi terim salmog‘i kam bo‘ladi.
- Paxta hosili 15-20% kamayib, pishib etilishi 7-10 kungacha kechikadi, ko‘saklar vazni va o‘lchami kichrayadi.
- G‘o‘za serbarg bo‘lib, ko‘saklarni ochilishi kechikadi, gashoratlarni o‘ziga jalb etish i kuchayadi, defoliatsiya samarasi pasayadi.



34.1 – rasm. Mexanik usulda chilpish o‘tqazish



34.2 – rasm. Chekanka qilinmagan g’o’za



**34.2 – rasm. Sojean yoki Entojean 15g 45g 90 g/ga yoki 12-13
hosil shoxida 90-100 g/ga sepilgan g'o'za**

Kimyoviy chilpish uchun dorilar sepilgandan 4-5 kun o'tgach g'o'zaning rangi to'q ko'k tusha kiradi, bo'yining hamda yon shoxlarining o'sishi to'xtaydi, bo'g'inlar orasi qisqaradi va g'o'zaning tepa qismida 2-3 dona bo'liq ko'saklar hosil bo'ladi.

Chilpishni paxta hosili va erta yig'ishtirib olishga ta'siri

- Har bir fermer xo'jaligi o'z dalasida g'o'zalarni chilpishni to'g'ri va sifatli o'tkazishi ertagi va mo'l hosil olishga zamin yaratadi.
- Maqbul muddatda va sifatli chilpish juda katta mehnat va xarajat evaziga etishtirilgan paxta hosilini saqlab, uning ko'payishiga, sifatining ortishiga olib keladi.
- Chilpish o'tkazilgan maydonlarda paxta hosili mo'l, sifati yuqori bo'lishi bilan birga terimni yog'in sochinli kunlarga qoldirmay qisqa muddatda yakunlash, mahsulotni yuqori navlarga sotish, yakuniyida iqtisodiy samaraning ortishini ta'minlaydi.

Nazorat savollari:

- 1.Chilpishning ahamiyati nimalardan iborat?
- 2.Chilpish usullari necha hil?
- 3.Chilpishning afzalliklari va kamchiliklarini tushuntirib bering.

27-MAVZU: G'O'ZANI DEFOLIYATSIYA VA DESIKASIYA QILISH

Reja:

- 1.G'o'zani bargsizlantirish (defoliyatsiya qilish) ning maqsadi.
- 2.Qo'llaniladigan defoliantlarning qisqacha tavsifi.
- 3.Defolyatsiya uchun dalalarni tanlash va tayyorlash tartiblari.
- 4.Defolyatsiya muddati va me'yorini belgilash.
- 5.Defoliantlarning eritmasini tayyorlash tartibi.
- 6.Defoliant va suv sarfiga qarab eritma tayyorlash me'yorlari (ta'sir etuvchi modda hisobida).
- 7.G'o'za defoliatsiyasini o'gkazish tartibi.

Tayanch so' va iboralar: G'o'zani bargsizlantirish (defoliyatsiya qilish), defoliant, paxta maydonlarini defoliatsiyaga tayyorlash, defolyatsiya muddati va me'yorini belgilash, defoliantlarning eritmasini tayyorlash, defolyatsiyaning ahamiyati.

1.G'o'zani bargsizlantirish (defoliyatsiya qilish) ning maqsadi.

Ko'saklar ochilishini tezlashtirish va terim mashinalarini unumli ishlashini ta'minlash, tola tozaligini saqlash maqsadida g'o'zalar bargi sunoiy yo'l bilan to'kiladi.

Bargsizlantirish – g'o'za parvarishida eng murakkab agretexnika tadbirlaridan biri xisoblanadi. Uni amalga oshirish muddatini ertaroq o'tkazish ham, shuningdek kechiktirib o'tkazish ham xosildorlikni pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari barg tushiradigan kimyoviy dorilarni gektariga sarflanadigan miqdorini kamaytirib yuboradi. Normadagi sepiladigan dorivorning miqdori kamaysa ham natija yomon bo'lib paxta teradigan mashinalarning ish unumdorligi pasayadi.

Defolyatsiya qilishning maqbul muddatlarini belgilash ushbu tadbir samaradorligini oshirishning muxim shartlaridan biridir. O'rta tolali g'o'zalarning aksariyatida ko'saklarining 40-45, ingichka tolali g'o'zalarda esa ko'saklarning kamida 50 foizi ochilganda defolyatsiya qilish boshlanadi. Unda magniy xlorat va kal'tsiy xlorat-xloriddan foydalanish tavsiya etiladi. O'rta tolali g'o'zalar uchun magniy xloratni ishlatish normasi gektariga 8-12 kg kal'tsiy xlorat-xloritniki 20-25 kg, ingichka tolali g'o'zalar uchun muvofiq 15 va 26 kilogrammdir.

Takroriy defolyatsiya 6-8 kun keyin, aksariyat xollarda yog'inharchilikdan so'ng g'o'zalarda barg 70% kam to'kilgan bo'lsagina o'tkaziladi. Bunda preparatlar normasini 15-20% oshiriladi.

Mashina terimiga ajratilgan dalalarda agregatlar buriladigan joylardagi g'o'zalarga defolyatsiya boshlanishidan 3-5 kun oldin traktor purkagichlari bilan ishlov beriladi. Bunda o'rta tolali g'o'zalar uchun gektariga 25-30 kg magniy xlorat yoki 35-40 kg kal'tsiy xlorat-xlorit sarflanadi.

«OVX-14»purgachidan foydalanilganda xar gektariga 200-300l, «OVX-28» ishlatilganda esa 100-200l suyuqlik sarflanadi.

G'o'za defolyatsiyasini maqbul muddatlarda va sifatli o'tkazish, paxta xom ashyosini qisqa muddatlarda terib olish uchun dalalarni tayyorlash hamda paxta terish mashinalaridan samarali foydalanishni ta'minlash maqsadida xar yili O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «G'o'za defolyatsiyasini o'tkazish chora-tadbirlar to'g'risida» gi mahsus qarori qabul qilinadidi. Mazkur qarorga muvofiq joriy yilda necha gektar maydonda g'o'za defolyatsiyasi tadbirini o'tkazish rejalashtiriladi.

Ma'lumki, yetishtirilgan paxta hosilini kuzning yog'in-sochinli sovuq kunlariga qoldirmay, tez va sifatli yig'ib-terib olishda g'o'za defolyatsiyasi katta ahamiyatga egadir. Paxtachilikda g'o'za barglarini kimyoviy moddalar yordamida sun'iy to'ktirish muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi.

O'z vaqtida sifatli o'tkazilgan defolyatsiya g'o'za barglarini to'liq to'kilishini ta'minlaydi qator oralaridan shamol o'tish i va ko'saklarga quyosh nurining ko'proq tushishi natijasida ularning barvaqt pishib y etilishi va ochilishiga qo'shimcha imkon yaratiladi. Paxtani qisqa muddatlarda yig'ib-terib olish keyingi yil hosili uchun o'tkaziladigan dalachilik ishlarini tezlashtiradi, sifatini oshiradi. Joriy

yilda bahor faslining quruq va isiq kelishi chigitni qisqa va maqbul muddatlarda ekish imkonini berdi. Natijada, paxta dalalarida sog'lom va tekis ko'chat olinib, dastlabki agrotexnik tadbirlarni erta va isqa muddatlarda o'tkazilishi natijasida g'o'za tuplarining o'sishi va rivojlanishini 12-15 kunga ertaki bo'lishi ta'minlandi. Biroq suv tanqisligi tufayli ba'zi paykallarda chigit unib chiqqan va rivoji bir muncha kechgi bo'lgan joylar ham mavjud.

- Shunga ko'ra, ushbu tadbirni Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitida parvarishlanayotgan g'o'za navlarining rivojlanganlik darajasi va biologik yetilishiga qarab tabaqalashtirib amalga oshirilishiga alohida e'tibor berish talab qilinadi.

2.Qo'llaniladigan defoliantlarning qisqacha tavsifi

Super xlorat magniy defolianti (SuperXMD-S) -suyuq holdagi XMD va «Hosil» stimulyatori asosida yaratilgan, tarkibida 36 foiz ta'sir etuvchi moddasi bo'lgan, och sarg'ish rangli suyuqlik. Hidsiz va kam zaharli.

Preparat ta'sirining belgilari: Super XMD-S defolianti g'o'zaga ta'siri etish mexanizmiga ko'ra, "qattiq" ta'sir etuvchi defoliantlar guruhiga kiradi. Ushbu defoliant ta'sirida ishqoriy fermentlar faolligi defolyatsiyadan so'ng birinchi va ikkinchi kunlari kuchayib, g'o'zada barg to'qimalarida suvsizlantirishga katga ta'sir ko'rsatadi. O'simlik barglarida 2-3 sutka ichida umumiy suv miqdori kamayishi hamda o'simlik shirasi harakatini to'xtatish i oqibatida bargning bandida qurib qolishiga olib keladi.

Super XMD-S preparatining gektariga sarf me'yorini havo harorati va g'o'zaning rivojiga qarab 6,5-9,0 litrgacha o'zharishi mumkin. Super XMD-S ishlatilganda ushbu defoliant xlorat magniy nisbatan bir muncha yumshoq ta'siri tufayli g'o'za barglari qurib, qavjirab qolmasdan yarim nam holida to'kiladi. G'o'zaning yuqori qismidagi 2-3 ta gali yetilmagan yosh ko'saklar kuymaydi, ular 8-10 kun mobaynida «Hosil» moddasi yordamida oziqlanib turadi va yetilib ochiladi. Yetilgan ko'saklarning ochilishi kamida 12-15 kunga tezlashadi. Yosh ko'saklarning yetilib ochilishi hisobiga paxta hosilining salmog'i gektariga 1,5-2,0 sentnergacha oshadi va tola sifati yuqori yaxshilanadi.

Super XMD-S defolianti ta'sirida 8-10 kun ichida g'o'za barglarining 85-95 foizidan ortiqroq qismi to'kiladi, g'o'za barglari

to'kilsa ham o'simlikdagi biologik gayot davom etadi, natijada uning yuqori qismidagi yetilmagan ko'saklarning pishib ochilishi hisobiga hosildorlik 1,0-1,7 s/ga oshadi.

Aharda defoliantni yuqori me'yorlarda qo'llanilganda desikantlik xususiyatini namoyon qilib, ko'saklarni majburan kuydirib ochiltirib, hosilni 2,5-4,0 s/gacha kamaytiradi.

O'zDEF defolianti – 43 foiz ta'sir etuvchi moddaga ega bo'lgan och sarg'ish rangli, hidsiz, suvda yaxshi eruvchan, murakkab tarkibli kimyoviy birikmadan iborat bo'lib, xlorat magniy va karbamid hamda ammoniy nitrat, atsetatetanolamindan (stimulyator sifatida) iborat kompleks birikmalar asosida yaratilgan. O'zDEF defolianti zaharlilik darajasi bo'yicha kam zaharli moddalar guruhiga kiradi. Preparat ta'sirini belgilari: Ushbu defoliant kimyoviy tarkibiga ko'ra, fiziologik faol preparatlar guruhiga kiradi. G'o'zaga asta-sekin ta'sir etadi, barglarning qovjiramasdan och yashil, yarim qurigan holda to'kilishi kuzatiladi. O'simlik barglarida 2-3 sutka ichida defoliantning ta'siri ko'rish mumkin.

G'o'zaga ishlov berish, preparatning suvli eritmasini aviatsiya yoki traktorlar yordamida purkash yo'li bilan amalga oshiriladi. O'zDEF preparatining 1 gektar g'o'za maydoniga sarflash me'yori 6,0-8,0 litrni tashkil etadi. Defolyatsiya davrida havo harorati 17°S darajadan past bo'lganda, preparatning sarflash me'yorini 15-20 foizga oshirish kerak.

O'zDEF preparati bilan defolyatsiya qilishning maqbul muddati o'rta tolali g'o'za navlarida 45-50 foiz ko'saklar ochilishi hisoblanadi. Bunda tuproqning namligi 65-70 foiz bo'lishi kerak. O'zDEF defoliantining g'o'zaga ta'sir etish natijasida o'simlikdagi fiziologik-biologik jarayonlar davom etadi, yosh ko'saklar pishib yetilib, ochilish jarayoni tezlashadi. Natijada, Yetishtirilgan hosil saqlanib qoladi va hosildorlik gektariga 1,5-2,0 sentnerga oshadi.

Aharda ushbu defoliantni noto'g'ri qo'llanilganida (yuqori me'yorda qo'llanilganda) o'simlikka qattiq ta'sir etib, asosan desikantlik xususiyatni namoyon etadi. Bunda, yosh ko'saklarni majburan ochilishi hisobiga hosilni 2,1-3,5 s/ga kamaytiradi.

Sadaf – 70 foiz ta'sir etuvchi moddaga ega bo'lgan bir oz sarg'ish rangli, hidsiz, suvda yaxshi eruvchan, ishlatish ga tayyor holdagi Natriy uchkarbamidxloratidan iboratdir. Preparat ta'sirining belgilari: Sadaf defolianti ta'sir etish mexanizmiga ko'ra, yumshoq

ta'sir etuvchi defoliantlar guruhiga kiradi. Shu bois o'simlik barg shapalog'i qirralari sarg'ayib bujmayadi, lekin barg bandi qurimaydi. O'simlik barglarida 3-4 sugka ichida defoliantning ta'siri ko'rish mumkin.

Sadaf defoliatlari ta'sirida barg bandi bilan o'simlik poyasida ajratuvchi qatlamning tez hosil bo'lishi kuzatilib, barglarni asosan yarim yashil holda to'kilishini ta'minlanadi. Ushbu defoliant qo'llanilgandan so'ng 12-15 kun ichida g'o'za barglarining 85 foizidan ortiqroq qismi to'kilishi kuzatiladi. Defoliantning g'o'zaga yumshoq ta'sir etish i natijasida g'o'za barglari to'kilsa ham o'simlikdagi biologik gayot to'xtamaydi. Uning yuqori qismidagi xom ko'saklarni pishib, yetilib ochilishi hisobiga hosiddorlik oshadi.

Aharda preparat kam me'yorlarda qo'llanilganda g'o'zada o'stiruvchanlik xususiyatini namoyon qilib, ikkilamchi o'sish jarayoni kechadi. Shuningdek, yuqori me'yorda qo'llanilganda esa paxta hosilini 2,0-3,0 s/ga kamaytiradi. Preparatni 1 gektar maydonga sarflash me'yori – o'rta tolali g'o'za navlarida 7,0 – 9,0 litrni tashkil etadi. Havo harorat 17⁰S darajadan past bo'lganda, preparatning sarflash me'yorini 15-20 foizga oshirish kerak. Aviatsiya bilan ishlov berilganda ishchi eritmani sarflash me'yori 100-150 l/ga, OVX agregatlari bilan esa 200-300 l/ga ni tashkil etadi. "PoleDEF" defolianti – suyuq holdagi XMD va natriy QMTS polimeri shaklidagi defoliantdir. Tarkibida 18 foiz ta'sir qiluvchi moddasi bo'lgan, och sarg'ish rangli suyuqlik. Hidsiz, kam zaharli defoliantlar sinfiga kirishi bilan xarakterlanadi.

Preparat ta'sirining belgilari: "PoleDEF" defolianti ta'sir etish mexanizmiga ko'ra, o'simlikka asta-sekin ta'sir etib, barglarning qovjiramasdan och yashil, yarim qurigan holda to'kilishi kuzatiladi. Bu preparatning ta'sir etish xususiyatiga ko'ra, bargda hosil bo'lgan organik moddalarning hosil organlariga to'liq taqsimlanadi. Shu bilan birga, ko'saklarni kuydirmasdan balki, ko'saklar yuzidan plastikli qatlam hosil qilish evaziga ko'saklar kuyishini oldi olinadi. O'simlik barglarida 2-3 sutka ichida defoliantning ta'siri ko'rish mumkin.

"PoleDEF" defoliantining bir gektar maydonga sarf etish me'yori havo harorati, ko'chat qalinligiga va g'o'za rivojiga qarab 6,0-7,0-8,0 litrgacha qo'llash mumkin. O'simlikka nisbatan yumshoq ta'siri etib, 7-10 kun mobaynida yosh ko'saklar pishib y etilishini tezlashtiradi. Ko'saklarning ochilishi tezlashi hisobiga paxta

hosilining salmog'i 1,5-2,0 s/ga oshadi, tola va chigit sifatiga salbiy ta'sir etmaydi. Preparat yuqorn me'yorlarda qo'llanilganda salbiy oqibatlariga olib kelib, mavjud hosilni 2,5 -3,5 s/ga kamaytiradi.

3.Defolyatsiya uchun dalalarni tanlash va tayyorlash tartiblari

G'o'za defolyatsiyasida dalalarni tanlash va tayyorlash muhim ahamiyatga ega bo'lib, har bir dala alohida-alohida o'rganiladi, tanlanadi va defolyatsiya muddati belgilanadi. Defolyatsiya uchun tanlangan dalada g'o'zalar bir xil rivojlangan va biologik yetilgan bo'lishi shart.

Defolyatsiya qilinadigan maydonlar begona o'tlardan tozalanishi shart!

Defolyatsiyadan oldin dala chetlari, sug'orish ariqlari va o'qariqlar hamda aylanish maydonchalari sifatli tekislanadi. Dala atrofi 8-12 metr kenglikda desikatsiya qilinadi, g'o'za tuplari yig'ishtirib olinadi va dala chetiga chiqariladi. Maydonchalar texnika vositalari yordamida tekislanadi. Shunday qilinganda OVX agregatlari bir tekis ishlaydi, uning ish unumi va defolyatsiya sifati oshadi. Defolyatsiya qilinadigan maydonlarda, o'qariq va suv ariqlari hamda aylanish maydonchalari tekislanmagan bo'lsa, purkagichlarni dalaga kiritish taqiqlanadi.

Tuproq namligiining defolyatsiya samaradorligiga ta'siri juda katta. Shu sababli defolyatsiya davrida tuproq namligi cheklangan dala nam sig'imi (CHDNS) ga nisbatan 60-65 foiz yoki traktor yurganda iz qoldiradigan darajada bo'lishi lozim. Ahar tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 60 foizdan past bo'lsa o'simlikning bargi va tanasidagi suyuqlik konsentratsiyasi oshadi, defoliantlarning o'simlikka singishi susayadi va samarasi pasayadi. Aksincha, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70 foizdan ortiq bo'lsa, o'simlikda konsentratsiya pasayib ketib, defoliantlarning ta'siri kamayadi. Har ikki holatda ham defoliantlar o'simlikka o'sishni sozlovchi modda sifatida ta'sir etib, ikkilamchi o'sishga olib keladi, ko'saklarning ochilishi susayib, hosil sifati va salmog'iga putur yetadi.

O'ta quruq tuproqli dalalarni defolyatsiyadan 10-12 kun oldin yengil sug'orish kutilgan samarani beradi. Tuproq namligi yuqori yoki loy hamda o'ta quruq yerlarda defolyatsiya o'tkazish man etiladi. Havo harorati defoliantlar samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri xisoblanadi.

Har bir defoliant o'zining kimyoviy xususiyati va ta'sir etish mexanizmidan kelib chiqib haroratga turli darajada talabchan bo'ladi. Super XMD-s, Sadaf, O'zDEF, PoleDEF kabi defoliantlar havo harorati 17°S darajadan baland bo'lganda samarali bo'lib, harorat undan pasayganda ta'siri susayadi va 15°S darajada ta'sir kuchini tamoman yo'qotadi. Shuning uchun defolyatsiyadan 7-10 kun oldin havo harorati gaqidagi aniq bashoratga asosan muddatlarini belgilash lozim bo'ladi. Xususan, defolyatsiyadan keyingi 1-2 kun ichida yog'inharchilik kuzatilsa yoki havo harorati keskin pasaysa, ushbu dalani qayta defolyatsiya qilishga to'g'ri keladi. Havo harorati baland bo'lganda defoliantlarni yuqori me'yorda qo'llash salbiy oqibatlarga olib keladi va paxta hosildorligini kamaytiradi. Aksincha, havo harorati past bo'lganda defoliantlarni kam me'yorda qo'llash eritma samaradorligini pasaytirib, xarajatlarni ortishiga olib keladi. Bunday bo'lmasligi uchun har bir mutaxassisdan havo harorati bashoratini bilish va uni nazorat qilib borish talab etiladi.

4. Defolyatsiya muddati va me'yorini belgilash

Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitida parvarishlanayotgan g'o'za navlarining rivojlanganlik darajasi va biologik y etilishi hamda joriy yilning 9-20 avgust kunlari davomida kunduzgi havo haroratning 37-42°S atrofida bo'lishi gaqidagi "O'zgidromet" markazining ma'lumotini inobatga olib, g'o'za defolyatsiyasini har bir hududlarda parvarishlangan g'o'za navlarining holatidan kelib chiqqan holda o'tkazish lozim. Defolyatsiya muddati tuproq-iqlim sharoitlari, g'o'za navlarinipg biologik xususiyati va yetilganligiga qarab tanlanadi. Bunda, g'o'za navlarining biologik xususiyatlariga alohida e'tibor berish lozim. Chunki turli g'o'za navlariga defoliantlar turlicha ta'sir etadi. Urta pishar, barg shapalog'i katta, qalin, serbarg g'o'za navlari defoliantlarga kam ta'sirchan, tezpishar, barg shapalog'i kichik va yupka bo'lgan g'o'za navlari ta'sirchan bo'ladi. Shu bois bunday navlarga defoliantlar me'yorini tabaqalashtirilgan holda qo'llash tavsiya qilinadi.

Sadaf, O'zDEF, Super XMD-s, PoleDEF, Augron Ekstra preparat ta'sirining belgilariga ko'ra, o'simlikning barcha barglari 3-4 kun ichida quriy boshlaydi va barglarning rangi och yashil rangga kirib, to'kila boshlaydi.

Defolyatsiya muddati tuproq-iqlim sharoitlari, g'o'za navlarining biologik xususiyati va yetilganligiga qarab tanlanadi. Bunda g'o'za navlarining biologik xususiyatlariga alohida e'tibor berish i lozim.

Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitlarida o'rta tolali g'o'za navlarida defolyatsiya o'tkazishning eng maqbul muddati o'simlikda 45-50 foiz ko'saklar ochilganda o'tkazish lozim. Paxta maydonlarida ko'saklarning ochilish darajasini aniqlash uchun har bir dalaning kamida 3 joyidan diogonal bo'yicha yoki 5 joyidan konvert usulida 10 m² maydon belgilanadi. Ushbu maydonlarda Haqiqiy ko'chat qalinligi, har bir tupdagi jami ko'sak soni va shundan ochilgan ko'saklar soni aniqlanib, ko'saklarning o'rtacha ochilish darajasi hisoblab chiqariladi. Shunga karab ushbu dala uchun defolyatsiya muddati va me'yori belgilanadi.

Har bir g'o'za dalasi uchun tabaqalab defolyatsiya o'tkazish muddati va me'yori mutaxassislar tomonidan alohida aniqlanishi shart!

Chigit erta ekilgan, g'o'zasi biologik yetilgan maydonlarda defolyatsiya muddati oldinroq, kech ekilgan maydonlarda keyinroq kelishi mumkin. Umuman olganda, mutaxassislar defolyatsiya muddatini belgilashda daladagi g'o'zaning yetilganlik darajasiga e'tibor qaratish lari maqsadga muvofiqdir.

Defoliantlarni o'z vaqtida va maqbul me'yorlarda qo'llash natijasida g'o'za barglarining 80-95 foiz miqdori to'kilib, qator oralarida havo almashinuvi yaxshilanadi, o'simlik quyosh nuri va isiqigidan samarali foydalanadi, o'simlik tanasida moddalar qayta taqsimlanishi oqibatida ko'saklarning ochilishi 10-15 kunga tezlashadi, birinchi terim hosili 10-12 foizga, umumiy hosildorlik gektariga 1,0-2,0 sentnerga oshadi, tola va chigit sifati yaxshilanadi.

5. Defoliantlarning eritmasini tayyorlash tartibi.

Defolyatsiyani o'tkazishga qo'yiladigan talablardan biri sepiladigan eritmani sifatli tayyorlashdir. Barcha turdagi defoliantlarning ishlatish uchun eritma tayyorlovchi markazlashgan hovuzlar yoki metal idishlar quriladi. Ular 3 qismdan iborat bo'ladi. Birinchi qismida toza suv idishi turadi. Ushbu idish yoki hovuz 4000-5000 litr gajmli bo'lib, unda eritma tayyorlash uchun olib kelingan suv bir sutka davomida tindiriladi. Ikkinchi qismida eritma tayyorlash hovuzi yoki idishi bo'lib, ularda kunlik kerakli ishchi aralashma tayyorlanadi. Uchinchi qismida esa tayyor bo'lgan eritma saqlanadi.

Eritma tayyorlash murakkab jarayon bo'lib, g'o'zaniig holatiga qarab alohida bajariladi. Mutaxasislar eritma tayyorlashdan oldin suvga Qo'shiladigan defoliant me'yorini ishchilarga aniqlab berish lari kerak. Eritma tayyorlanadigan idishda suv me'yoriniko'rsatuvchi belgilar bo'lishi shart. Defoliant suvgako'shilgandan keyin kamida bir soat davomida nasoslar yordamida aralashtiriladi. Aralashma tayyorbo'lgandan so'ng keyingi hovuzga nasoslar yordamidato'liq tortib solinadi va aralashtirilib turiladi. Tayyor aralashma avtomashina yoki traktor tirkamalariga o'rnatilgan sisternalarga solinib, OVX agregatlari ishlayotgan dalalarga olib boriladi. Tirkama sisternalarida ham nasos yoki mexanik aralashtirgich bo'lishi lozim, aks holda uning tubida cho'kma hosil bo'ladi.

6. Defoliant va suv sarfiga qarab eritma tayyorlash me'yorlari (ta'sir etuvchi modda hisobida).

Ahar gektariga 6 litr defoliant Qo'shib, 200 litr ishchi eritma sepiladigan bo'lsa va ishchi eritma 1000 litrlik idishda tayyorlanadigan bo'lsa, idishga 30 litr defoliant, 250 litr ishchi eritma sepiladigan bo'lsa va ishchi eritma 1000 litrlik idishda tayyorlanadigan bo'lsa idishga 24,0 litr defoliant solinishi shart va shu tarzda boshqa defoliantlar me'yori aniqlanadi.

yuqorida aytib o'tilgan tartibda, barcha defoliantlarning ishchi eritmasi markazlashgan holda tayyorlash tartibini tashkil qilish shart.

7. G'o'za defoliatsiyasini o'gkazish tartibi.

G'o'za defolyatsiyasini sifatli o'tkazish tashkilotchilik va uyushqoqlikni talab etadi. Eng avvalo, har bir hududda defolyatsiya o'tkazish grafigi mutaxasislar tomonidan ishlab chiqiladi. Bunda kunlik defolyatsiya maydoni, g'o'zaning biologik yetilganligi yoki y etilish holati inobatga olinadi. Defolyatsiya o'tkazuvchi guruhlar tashkil qilinib, har bir guruhga entomolog-agronom, aralashma tayyorlash markazida 5-6 nafar ishchi, suv tashish agregati, kamida 2-3 ta OVX purkagichi, aralashma tashish agregati va meditsina xizmati xodimi birlashtirilishi kerak.

Ishchi guruhni entomolog-agronom boshqaradi. Uning tavsiyasiga ko'ra, defolyatsiya qilinadigan dala tanlanadi, defoliantlar me'yori belgilanadi hamda kerakli tartibda ishchi aralashma tayyorlanadi va tasdiqlangan tartibga muvofiq OVX agregatlari va samolyotlar yordamida sepiladi.

Nazorat savollari:

- 1.G'o'zani bargsizlantirish (defoliyatsiya qilish) nima maqsadda amalga oshiriladi?
2. G'o'zani bargsizlantirishda qanday defoliantlardan foydalaniladi?
- 3.Defolyatsiya uchun dalalarni tanlash va tayyorlash tartiblari nimalardan iborat?
- 4.Defolyatsiya muddati va me'yorlari qanday belgilanadi?
- 5.Defoliantlar eritmasini tayyorlash tartibi qanday?
- 6.G'o'za defoliatsiyasini o'g'kazish tartibini tushuntiring.

28-MAVZU. PAXTANI YIGIB TERIB OLIHGA TAYYORHARLIK KO'RISH VA TERISH

REJA:

1. Terim oldidan paxta hosilini aniqlash
2. G'o'zani defoliatsiya va desikatsiya qilish
3. Dalani terimga tayyorlash va terish

Tayanch iboralar: kutilayotgan paxta hosilini aniqlash, yig'im-terim kompaniyasiga tayyorharlik ko'rish, Davlat standarti, shudring va yomg'ir, ifloslanish darajasi.

1.Terim oldidan paxta hosilini aniqlash

Terim oldidan kutilayotgan paxta hosilini aniqlab chiqish xo'jaliklarda yig'im-terim kompaniyasiga tayyorharlik ko'rish ishlarini tashkil qilish, yil bo'yi qilingan mehnat yakunini chamalab ko'rish va har gektar erdan 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.

Terim oldidan kutilayotgan hosilni aniqlash uchun quyidagi ko'rsatkichlarni bilish kerak:

- har bir gektar erdagi g'oz 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'oz 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'ozalar, dala ichidan o'tgan uvat ariqlar hisobdan chiqarib tashlanishi kerak. Kutilayotgan hosil har bir dala uchun alohida-alohida aniqlanadi. G'ozalarning 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'oz bargini to'kishda defoliantlarning qo'llanish muddati, ularning kay darajada ta'sir etish i, g'ozaning biologik xususiyati, ko'sak yoshi albatta, e'tiborga olinishi kerak. Hisobga olinadigan ko'saklarning eng kichigi 20—25 kunlik bo'lishi lozim. Buni Me'yorda 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'oz qator oralarining kengligini bilish kerak. Masalan, 90 sm li g'oz 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. Ahar 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 nolъ 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 — $8,7 \times 4 = 34,8$ 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: $130 \times 34,8$ q 45,42s 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 qo'lda siqib qo'yib yuborilganda, asli shakliga qaytadi, tolalari yaxshi etilgan, baquvvat dolka (chanoq paxta) si ko'nchib turadi. Ifloslanish darajasi 0,5%, namligi 8% gacha. bo'lishi mumkin, tolasining uzilish kuchi 4,4gk (grammkuch) va undan ortiq. Rangi g'o'za naviga va parvarishlash sharoitiga qarab oq yoki och novvot rangli bo'ladi. Shudring va yomg'ir ta'sirida tola sirtida mayda sariq dog'lar uchrashi mumkin.

II sort—dolkasi I sortnikidan kichikroq, kamroq asli shakliga qaytadi. Tolasining uzilish kuchi 3,9—4,2gk ,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 oq; 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 — dolkasi II sortnikidan kichikroq va kam asli shakliga qaytadi, 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.



36.1-rasm. Paxtani mashinada terish

IV sort — GOST 667 955 ga muvofik sovuq urib rivojlanishdan to'xtagan, etilmagan ko'sak va ko'raqlardan 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 qilinadi. To'rtinchi terimda ko'sak va ko'rak paxtaning chiqishiga qarab u III yoki IV sortga o'tadi.

3.G'o'zani defoliatsiya va desikatsiya qilish

G'o'za parvarishidagi va yig'im-terimga tayyorharlik 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'ozalarning bargi ximiyaviy preparatlar yordamida to'ktirilsa ekin qator oralaridan shamol o'tishi yaxshilanadi, paykallarda havoning nisbiy namligi kamayadi.

Natijada g'oz 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'ozalardagi paxta mashinada terilganida ifloslanadi, tolalariga barg shiralari yuqib sargayib qoladi, terim mashinalarining ish unu-mi keskin kamayadi. Mana shunday hollarni oldini olish uchun g'oz barglarini to'ktirish, ya'ni defoliatsiya qilish kerak. G'ozaga ximiyaviy dorilar sepilganda barglari uzog'i bilan 10—12 kunda qurib to'kiladi.

Defoliatsiya qilishning dastlabki paytlarida kaltsiysianamid keyinroq kaltsiy xlorat-xlorid, eng so'nggi muddatlarda esa kuchli ta'sir etuvchi magniy xlorat sepish tavsiya qilinadi. Keyingi ikkala preparat faqat defoliant sifatida emas, shu bilan birga desikant sifatida ham xizmat qiladi. Bu preparatlar g'ozaning holatiga qarab quyidagi normada ishlatiladi.

Ingichka tolali g'oz navlari uchun magniy xlorat — 13—15 kaltsiy xlorat-xlorid — 28—30. Butilkaptaks bilai magniy xlorat aralashmasi (har biridap 5 kg dan) — 10 kg.

G'ozani desikatsiya qilishda magniy xlorat, kaltsiy xlorat-xlorid quyidagi normada sepiladi. 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 erdagi g'ozani bemalol defoliatsiya qilish mumkin. Bu apparatlarga aerazol moslamasi o'rnatilsa (bu moslama bilan gektariga 100—150 l eritma sepiladi) ish unumi yanada oshadi, lekin defoliantlarning normasi oshirilmaydi. OVX-14 va OVX-14M apparatlari g'oz qator orasi 60 sm li paykallarni ishlashda 20 ta, 90 sm li paykallarda esa 12 ta qatorni qamrab oladi.

Defoliatsiya va desikatsiya qilishda ehtiyot choralari

G'ozani dyofoliatsiya va desikatsiya qilishda ishlatiladigan preparatlar zaharli bo'lgani uchun qatnashadigan shaxslar signalchilar, zapravshiklar, texniklar, traktorchilar, aerodromda ishlovchilar va boshqalar meditsina ko'rigidan o'tish lari 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 uchastkalariga kamida 3 kundan keyin kirishga ruxsat etiladi. Ximikatlar sepishdan oldin magalliy aholi, ayniqsa maktab va maktabgacha bo'lgan bolalar muasasalari qat'iy ogohlantiriladi. Ish joylarida meditsina xodimlari navbatchilik qiladilar.

Dalani mashina terimiga tayyorlash

Defoliatsiya qilish boshlanishidan bir necha kun ilhari paxtasi mashinada teriladigan dalalarning ikki boshida 8—10 m kenglikda traktor buriladigan joy ajratiladi va g'ozalari desikatsiya qilinadi. Burilish maydonchalari umumiy paxta dalasining 8—10% ini tashkil qiladi, bu albatta ko'p. Burilish maydonchalaridagi ochilgan paxtalar mashina terimiga 3—4 kun qolganda terib olinib, g'ozalari ko'saklari bilan qo'lda o'rib olinadi va dala chetiga chiqarib yig'ib qo'yiladi, ular to'liq ochilgandan so'ng terib olinadi.

Terim mashinalarini ish unumi yuqori bo'lishi va paxta sorti buzilmasligi, shuningdek, yirim-terimning tugallanishi uchun eng qulay usul quyidagichadir:

Paxtani mashinada asosan ikki marta terib olish. Bunda birinchi terim yuqorida aytilganidek 55—60% ko'saklar ochilganda, ikkinchisini birinchi terimdan 10—15 kun keyin boshlash;

-tuplarda qolgan paxta va ko'saklarni - ko'rak teradigan mashinada terib olish;

-yerga to'kilgan paxtani podborshik yordamida ikki marta terish;

Ob-havo quruq kelgan yillarda podborshik bilan bir marta terilganda yerga to'kilgan paxtaning 60—70%, ikkinchi marta terganda esa birinchisini ham Qo'shib hisoblanganda 90% ini terib oladi, shunda yerda terilmay qolgan paxta gektar boshiga 20—40 kg ni tashkil qiladi. Podborshiklar bir ish kunida 12—16 kishi 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 ko'rak chuvish mash pNalari paxta ternsh mashinalarining pNevmatik podborshiklari, mexanik podborshiklar yordamida yerga to'kilgan paxtani tozalab beradi. Bundan tashqari mashina, qo'lda terilgan ko'sak-ko'rakni chuvib tozalaydi, shuningdek, paxtani qop-kanorsiz tashishda uni telejkalarga ortadi, quritilgan paxtani, nam ko'saklarni takroriy ravishda tozalaydi.

Nazorat savollari:

1. G'o'za defoliasiyasi va desikasiyasi to'g'risida tushuncha, uning ahamiyatini keltiring?
2. Defoliasiyaning o'simlikka ta'sir mexanizmini qanday tushunasiz?
3. Defoliasiya o'tkazishning muddatlarini belgilovchi omillar?
4. Defoliasiya o'tkazishning usullarini yoritng?
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 yoritng?
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?

GLOSSARIY

Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	O'zbek tilidagi sharhi
Agronom	Agronomist	agronom	Agronom – qishloq xo'jaligi ilmidan (g'allachilik, paxtpchilik, mevachilik va b.) xaqidagi fandan maxsus ixtisosha ega bo'lgan inson
Agronomiya	Agronomy	Agronomiya	Agronomiya –yildan-yilga orta boruvchi yuqori hosil olish yo'llari va uslublari xaqidagi nazariy va amaliy bilimlar yig'indisini o'z ichiga oluvchi qishloq xo'jaligiga doir fan
Agrotexnika	Agrotechnology	Agrotexnika	Agrotexnika- ekinlardan mo'l hosil yetish- tirish usuli
Azotli o'g'itlar	Nitrogen fertilizers	азотные удобрения	Azotli o'g'itlar-tarkibida azot bo'lgan Mineral o'g'it, masalan, ammiakli selitra, ammoniy sulfat va b.
Almashlab ekish	Crop rotation	sevooborot	Almashlab ekish – agrotexnika talablariga muvofiq ravishda har bir dalagaturli ekinlarni yil sayin ma'lum tartibda navbatlab ekish
Ang'iz	Sectile	Angiz	Ang'iz- g'alla ekini o'rib-yig'ilib olingan dala.
Ariq	River	арык	Ariq-ariq odatda kishilar tomonidan aholi va ekin maydonlarini suv bilan ta'minlash maqsadida qilingan bo'ladi.
Asosiy o'g'itlash	Main fertilization	Подкормка	Asosiy o'g'itlash – ekin ekishdan oldin, gaydash oldidan yerga o'g'it solish
Ag'darib xaydash	the overthrow of expulsion	низвержение высылки	Ag'darib xaydash- gaydalma qatlamidagi tuproqustini ostiga tushirib gaydash
Bakterial o'g'it	Bacterial fertilize	Бактериальное удобрение	Bakterial o'g'it-azotobakter, tuganakli rizobiumli o'g'it – nitrogen
Bo'g'im oralig'i	Distance of styem	Между узлы	Bo'g'im oralig'i- poya va novdalarda ikki bo'g'in oralig'i
Vegetatsiya davri yoki amal davri	Vegetation period	Вегетационный период	Vegetatsiya davri yoki amal davri –bu o'simlikning yashash faoliyati, o'sishi, rivojlanishi.Qishloq xo'jalik

			ekinlarning amal davri maysa ko'karib chiqqan kundan hosil pishib etilguncha bo'lgan davr.
Harmsel	Harmsel	Harmsel	Harmsel-ekinlar uchun zararli issiq shamol. Harmsel bir tomondan cho'l-dasht yerlarda katta zarar keltiradi. Buni oldini olish uchun dala atrofiga cho'l-dasht cheharasiga ixota daraxtlar barpo qilinadi.
Gerbitsid	Herbicides	Gerbitsid	Gerbitsid -yovvoyi o'tlarga qarshi kurashda ishlatiladigan kimyoviy moddalar
Gullash	Flowering	svetenie	Gullash- gultojibarglarning etilib shona barglar o'sib chiqib ochilishi. Donli ekinlarda gullash 10-15 kun davom etadi. Don-dukakli ekinlarda 1,5-2,0 oy davom etishi mumkin.
Go'ng	Humus	navoz	Go'ng- o'g'it sifatida ishlatiladigan ayvon va parranda ahlatlari go'ngda o'simlik uchun zarur bo'lgan azot, fosfor, kaliy kabi moddalar va tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilovchi organik moddalarni ko'p bo'ladi. Masalan, 1 t parranda go'ngida 33 kg azot, 16 kg fosfor 8 kg kaliy bo'ladi.
Davlat nav sinash uchastkasi	Government variety testing stations	Oblast Gosudarstvennyy sortoispytaniya	Davlat nav sinash uchastkasi- seleksiya stansiyalarida etishtirilgan yangi navlarni ma'lum tuproq-iqlim sharoitida sinovdan o'tkazuvchi muasasa
Drenaj	Drenaj	Drenaj	Drenaj - yer zahrini quritish uchun ishlatiladigan zovurlar hamda ko'milgan trubalar majmuasi
Duragaylash	Crossing	gibridizatsiya	Duragaylash- ikki nav(tur) chatirish yo'li bilan yangi eng yaxshi xususiyatga ega bo'lgan nav yaratish usuli
Yer	Soil	zyemlya	Yer - yerning unumdor qatlamiga ega bo'lgan va unda ekin ekish mumkin bo'lgan sathi.
Kaliyli	Potassium	kaliynoe	Kaliyli o'g'it-kaliy moddasiga ega

o'g'it	fertilizer	udobrenie	bo'lgan Mineral o'g'it.Kaliyli o'g'itlar tarkibida 40-69% kaliy oqsidi bo'lgan tuzlar: kaliy xloridi, kaliy li sulfat
Kompost	Kompost	Kompost	Kompost- uy hayvoni, ipak qurti, parranda va hojatxona axlatlarini tuproq, turli chirindi va mineral o'g'itlar bilan Aralashtirib-chiritib tayyorlangan magalliy o'g'it.Kompost turli usulda tayyorlanadi
Chorvachilik fermasi	Livestock farmers	jivotnovodcheskaya ferma	Chorvachilik fermasi - qishloq xo'jalik mollarini boqib aholi uchun chorvachilik mahsulotlari (go'sht, sut, tuxum va boshq.), yengil sanoat uchun homashyo (jun, teri, qorakul va boshq.) etkazib beradigan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining bir tarmog'idir.
Fermer xo'jaligi	Farm - farmers	Fermeriskiy xozaystvo	Fermer xo'jaligi - fermer xo'jaliklari uzoq muddatli ijaraga berilgan yer uchastkalaridan foydalangan xolda tovar, qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaligi a'zolarining birgalikdagi faoliyatiga asoslangan va yuridik shaxs xuquqlariga ega bo'lgan mustaqil xo'jalik yurituvchi sub'ektlardir.
Ko'kat oziq	Herbs	zelen	Ko'kat oziq-tabiiy o'tzorlardan, maxsus ekilgan yem-xashak ekinlardan olinadi.Ko'kat vitaminlarga karotin, oqsil va Mineral moddalarga boy bo'ladi.
Dag'al ozuqalar	Coarse fodder	grubye korma	Dag'al ozuqalar - bu guruhga pichan, somon,poxol,to'pon, pichan uni,o't uni, buta va daraxt novdalari kiradi.Umuman bu ozuqalar oson gazm bo'lmaydi, tarkibida to'qimalar ko'p bo'ladi.
Pichan	The gay	seno	Pichan - bu quritilgan o'simlik oziqasi. Pichan har xil tabiiy o'tzorlardan, ekilgan bir va ko'p yillik o'tlardan va boshqa yem-xashak ekinlardan tayyorlanadi.
Somon	Straw	soloma	Somon – ezib maydalangan poxoldir.

To‘pon	Grain	otrub	To‘pon – don yanchilganda va tozalanganda chiqadigan chiqindi. U poya, barg,urug‘ po‘stlari,rivojlanmagan don, begona o‘tlar urug‘lari, po‘stloqlar, puch donlardan iborat
Pichan uni	The gayflour	Muka sennoy	Pichan uni – yanchib maydalangan pichan.O‘t uni- sun‘iy quritilgan yosh o‘t. rangi yashil bo‘ladi.
Donli ozuqa	Grainfood	prodovolstvennoe zerno	Donli ozuqa (yem) - bu yuqori to‘yimli quruq ozuqa. Yem sifatida donli va don-dukkakli ekinlarning doni (urug‘i) ishlatiladi.
Senaj	Senaj	Senaj	Senaj- o‘rib so‘ltilgan ko‘p yillik va bir yillik o‘tlardan tayyorlangan shirali ozuqa
Silos	Silos	Silos	Silos - o‘simlik massasini bakteriyalar ishtirokida qayta ishlash yo‘li bilan tayyorlandi.
Shirali ozuqalar	(sersuv) FreSh (wet) food	Sladkiy korma	Shirali (sersuv) ozuqalar - bu ildizmevalar, tukanakmevalar, xashaki poliz ekinlarni mevasi. Bu ozuqalar sersuvli, karbon suvlariga boy, oson gazm bo‘ladi.Sut chiqishini ko‘paytiradi.
Omixta yem	Combined feed	Kombikorma	Omixta yem - har xil ozuqa Aralashmasi bo‘lib tarkibida oqsil, mineral moddalar, vitaminlar, to‘qima, kul va boshqa xil Qo‘shilmalarni nisbati bir xil bo‘lmaydi, bu boqishga mo‘ljallangan chorva turiga va yoshiga bog‘liq bo‘ladi va boqiladigan chorvani biologik va fiziologik talabini qondirishi lozim.Omixta yem sanoat korxonalarida tayyorlanadi
Yog‘	oil	maslo	Yog‘-moy ishlab chiqarish korxonalar chiqindilari. Asosiy chiqindi-bu kunjara va kunjara tolqoni. Bu ozuqalar oqsil, karbon-suvlari va fosfarga boy bo‘ladi. Mollarga kungaboqar, zig‘ir, kunjut chigit kunjara ko‘p qo‘llaniladi.

Qand lavlagi korxonalarini chiqindilari	Sugar beet plants emissions	Отходы растений сахарной свеклы	Qand lavlagi korxonalarini chiqindilari-cuvi siqib olingan lavlagi turpi (jom) va oziqbop qiyomdan iborat. Lavlagi turpi zavodlarda lavlagining shirasi siqib olingandan keyin qolgan qismidir
Vino va pivo ishlab chiqarish korxonalarini chiqindilari	Wine and beer production waste	Vino i proizvodstvo piva otxodov	Vino va pivo ishlab chiqarish korxonalarini chiqindilari -bu barda, undirib yanchilgan arpa, arpa maysalari va pivo achitqisi. Barda suyuq oziqa, u mollarga faqat yangiligida beriladi, chunki tez buziladi.U sog'in sigirlarga va bo'rdoqiga boqilayotgan qoramollarga beriladi
Silosbop ekinlar	Silage crops	Silosnyy kultura	Silosbop ekinlar – Silos tayyorlash uchun ekiladigan ekinlar – makkajo'xori, jo'xori, topinambur, xashaki karam, raps
	Natural green conveyor	Prirodnyy zelenyy conveyor	Tabiiy yashil konveyir - bu erta bahordan to kuzgacha mollarni uzluksiz ko'kat ozuqani tabiiy yaylovlardan olishga asoslangan.
Sun'iy yashil konveyir	Artificial green conveyor	Iskustvennyy zelenyy conveyor	Sun'iy yashil konveyir – bu faqat maxsus ekilgan bir yillik va ko'p yillik yem-xashak ekinlarni ekib yaylovlash mavsumida mollarni uzluksiz ko'kat bilan ta'minlashdir.
Aralash yashil konveyir	Mixed green conveyor	SmeShannyy zelenyy conveyor	Aralash yashil konveyir- bu tabiiy yaylovlar bilan bir qatorda va maxsus ekilgan yem-xashak ekinlardan ekib mollarni yaylovlash mavsumida uzluksiz ko'kat bilan ta'min qilishdir.
Yaylov	Pasture	Выгон	Yaylov - bu mollarni gaydab boqiladigan o'tzor.

TESTLAR

Jahon dehqonchiligida eng ko'p ekiladigan ekinlar

*bug'doy, sholi,

makkajo'xori

bug'doy, arpa, suli

bug'doy suli, javdar

bug'doy tariq, jo'xori

Donli ekinlarning ahamiyati

*oziq-ovqat

yem-xashak,

texnik

oziq-ovqat, agrotexnik

texnik

Agrotexnik

Yer yuzida bug'doy ekish

maydoni. mln./ga

*218

215

220

201

Yer yuzida makkajo'xori ekish

maydoni mln./ga

*184

145

153

190

Yer yuzida Sholi ekish maydoni

mln./ga

*164

135

173

125

Qaysi davrda bug'doy qishga kiradi?

*Tuplanish

nay o'raSh

pishish

gullash

Kuzgi bug'doyga sovuq ta'sirini kamaytirish uchun qanday o'g'itlar qo'llanadi?

*fosforli,

kaliyli

azotli

mikro elementlar

fosforli, azotli

.Qishda Tuplanish bo'g'imi yer yuziga ko'taril masligi uchun nima qilish kerak?

*ekishdan oldin mola bosish

chizellash

boronalash

gaydash

Qishda bug'doy dimiqib qolmas ligi uchun nima qilish zarur?

*ekishdan oldin tekkislash

borona yurgizish

mola bosish

chizel yurgizish

Yerlarni Shudgor laShda ishlatiladigan q/x mashina rusumlarini ko'rsating

*PLN-4-35,

PLN -5-35

D-719, D-20B

KTN-2B, CHKU-4

YUMZ,

OVX-14

Kuzgi bug'doyni ekish muddati

* oktyabr

dekabr

noyabr

avgust

Sugʻoriladigan yerlarda kuzgi

bugʻdoyning ekish meyori

*4,5-6,0 mln/ga unuvchan urugʻ

8-9 mln/ga unuvchan urugʻ

3-4 mln/ga unuvchan urugʻ

7-8 mln/ga unuvchan urugʻ

Oʻgʻitlash meyori

*N180,P90K60

N80,P90K160

N120,P90K160

N80,P190K60

Bugʻdoyning biologik kuzgi

navlari

*Intensiv,

Sanzar-8

Giza-163

Marvarid

Makuz-3

Lalmi yerlarda kuzgi bugʻdoy

ning ekish muddati qanday

aniqlanadi

*yoʻgʻinharchilik boshlanishi

tuproq xarorati

havo xarorati

tuproq namligi

Togʻli mintaqada ekish meyori

*2,9-3,3

2,5-2,7

1,6-1,8

2,3-2,5

Togʻ oldi mintaqada ekish

meyori,mln/ga

*2,3-2,9

2,0-2,1

1,6-1,8

3,6-4,0

Tekkislik-tepalik minta qada

ekish meyori mln/ga

*1,9-2,8

2,0-3,0

4,0-5,0

7,0-8,0

Lalmi yerlarda oʻgʻit qoʻllana

dimi

*faqat togʻli va toʻoldi xudlarda

barcha mintaqalarda

tekkislik-tepalik mintaqada

tekkislik mintaqada

Bahorgi bugʻdoyni ekish

muddati qanday aniqlanadi

*tuproq xarorati boʻyicha

havo xarorati

havo namligi

tuproq namligi

Bahorgi bugʻdoyni ekish

meyori qancha

*3,8-4,5

5-6

6-7

7-8

Bahorda qanday navlar ekiladi

*Giza-163,

Sads-1

Zamin-1

Yon bosh

Marvarid

Bahorgi bugʻdoyni oʻgʻitlaah

meyori qancha

*N150,P90K60

N80,P90K160

N120,P90K160

N80,P190K60

boshqning qaysi qismda don

yirik boʻladi

*oʻrta qismda

yuqori qismda
pastki qismda
barcha qismida
**boshqning qaysi qismdan
urug'lik olinishi lozim**
*o'rta qismda
yuqori qismda
pastki qismda
barcha qismida
**Urug'lik uchun ekish meyori
qancha bo'ladi**
*6 mln
4 mln
5 mln
3 mln
Arpa navlarini ajrating
*Bolg'ali, Mavlona,
Bolg'ali
Kaxrabo
Bolg'ali
Fortuna
Bolg'ali
Yan bosh
**Kuzgi arpani ekish meyori?
mln/ga**
*4,0-5,0
2-3
1
10-12
**Bahorgi arpani ekish meyori
qancha, mln dona/ga?**
*3,5-4,0
5-6
6-7
7-8
Kuzgi arpani ekish muddati
* oktyabr
dekabr
Noyabr

Avgust
Bahorgi arpani navlari
*Vodka
Zamin-1
Yon bosh
Marvarid
Suli navlarini ajrating
*Do'stlik, Uspeh, Tashkent-1
Tashkent-1
Kaxrabo
Fortuna
Tashkent-1
Tashkent-1
Yan bosh
**Kuzda suli ekish meyori
mln dona/ga**
*4,5-6,0
2,6-3,0
3,2-4,0
1,5-2,5
Kuzda suli ekish muddati
* oktyabr
dekabr
Noyabr
Avgust
**Sulini o'g'itlash meyori,
1t hosilga**
*N27-31 P10-12K22-29
N10,P10K10
N20,P20K20
N30P30K30
Triticale navlarini ajrating
*Norman,
Farxod
Norman,
Zamin-1
Yon bosh
Farxod
Marvarid

Farxod

Kuzgi triticales ning ekish meyori mln dona/ga

*5.5

4,0

3,0

2,0

Bahorgi triticalesning ekish meyori

*3,5-4,0

3,0

2,6

3,0

Triticalesning sug'orish meyori qancha m³ bo'ladi

*700-800 m³ dan 1000-1200m³ gacha

500-600 m³ dan 600-700m³ gacha

300-400 m³ dan 400-500m³ gacha

1200m³ dan -1400m³ gacha

Triticalesning o'g'itlash meyori

*N180 P100 K70

N100-150 P80-100K20-40

N20,P20K20

N30P30K30

Davlat reestriga kiritilgan triticales navlarini aniqlang

*Uzor,Mnogoz Yerniy-2, Prags Yereb-ristiy

Siklon, Drujba,

Odeskaya-69, Nutans-244

An-402, Toshkent-6,

Javdar ekish meyori mln/ga

*4,5-6,0

2-3

1-2

7-8

274

Makkajo'xorining o'tmishdoshi

*dukkakli, kuzgi ekinlar

lavlagi

kungaboqar

Sudan o't i

Makkajo'xorining asosiy ekin sifatida ekish muddati

*mart-aprel

iyun

Avgust

Sentyabr

Makkajo'xorining ekish usuli

*keng qatorlab

tor qatorlab

oddiy qatorlab

Shaxmat usulida

Makkajo'xorining don uShun ekish me'yori ,kg/ga

*25-30

40-50

19-20

80-10

Makkajo'xorining. Kechpishiar navlarining tupsoni, ming/ga

*40-50

70-75

80-85

90-100

Makkajo'xorining erta piShar navlarining tupsoni, ming/ga

*90-100

70-80

60-50

40-50

Makkajo'xorining urug'ining unib chiqishiga qancha suv talab qilinadi

*44

25

50

45

Makkajo'xorini silos uchun ekish meyori

*25-30

40-50

19-20

80-10

Makkajo'xori silos uchun o'riSh davri

*sut-dumbul

sut

dumbul

To'la

Silos uchun ekiladigan navlar

*O'zbekiston-601

Qorasuv-350

Moldavskiy-425

O'zbekiston-300

Takroriy ekishda Yerni ekishga tayorlaSh

*sug'orish xaydash,

chizellas boronalash

sug'orish, xaydash,

xaydash, chizellash, boronalash

chizellash, boronalash

So'taning qaysi qismi urug'lik uchun ajratiladi

*o'rta qismi

pastki qismi

Yuqori

har qanday qismi

Makkajo'xorinig Urug'ligi qanday saqlanadi

*Yanchilmasdan so'tada

yanchilib

saralab

yanchilib

tozalab

yanchilib

dorilab

Ekishga urug'lik qanday tayo'rlanadi

*urug'lik yanchiladi,

tozalanadi

dorilanadi

urug'lik yanchiladi

dorilanadi

urug'lik yanchiladi

tozalanadi

urug'lik yanchiladi

Urug'ekish chuqurligi makkajo'xorida, sm

*5-8

2-3

3-4

1-2

Urug'lik uchun qasi reproduktsiya ekiladi

*elita, 1-reproduktsiya

2-reproduktsiya

5-repro-duktsiya

7-repro-duktsiya

Jo'xorining ekish usuli

*keng qatorlab

(60-70sm)

oddiy qatorlab (15sm)

kvadrat uyalab

sochma

Davlat reestriga kiritilgan

Jo'xori navlari

*Daulet,

O'zbekiston-5

Shirin-91

O'zbekist-on-601, Daulet

Shirin-91

Qorasuv-350

Moldavskiy-425, Daulet

Jo'xorining ekish meyori,kg/ga

*8-12

15-20

30-40

5-10

Jo'xorining o'g'itlash meyori

*N120-150 P100-120 K 50-60

N100-110 P80-90 K20-40

N20,P20K20

N30P30K30

Jo'xorining ekish chuqurligi,sm

*3-5

4-6

7-8

1-3

Ro'vakning qaysi qismi

urug'lik 63uchunajratiladi

* yuqori

rastki qismi

o'rta qismi

Har qanday qismi

Jo'xorini silos uchun ekish

meyori,kg/ga

*15-20

5-10

20-25

30-35

Jo'xorini don ychun sug'orish

soni Kechpishiar navlarda

*5-6

1-2

3-4

7-8

Jo'xorini don ychun sug'orish

soni ertapishar navlarda

*3-4

5-6

7-8

276

1-2

Jo'xorining ko'kati nima bilan o'riladi

*KIR-1,5

KS-2,6

SK-5

Enisey

Urug'larning novdorlik sifatiga nimalar kiradi

*nav tozaligi, reproduksiyasi

nav tozaligi

reproduksiyasi

urug' namligi

Jo'xorining ekish muddati

*aprel-may

iyun

avgust

mart

Jo'xorining o'tmishdoshi

*dukkakli, kuzgi ekinlar

lavlagi

kungaboqar

Sudan o't i

Sholi urug'i unib chiqishi

uchun qancha suv sarflayda

%?

*22-25

30-35

40-45

50-55

Sholi urug'i ekish meyori, mln dona/ga

*5-7,5

2-2,5 kg

15-20

20-25

Sholi o'tmishdoshi

*soya,

mosh

bug‘doy

kanop

lavlagi

Sholi urug‘i unib chiqishga qancha sub sarflaydi,%?

*22-25

30-35

40-45

50-55

Amal davrida Sholi dalasida suvni qalinligi,sm

*10-15sm

5-8sm

18-23sm

25-30sm

Sholi. ekish usuli

*seyalka bilan 2sm chuqurlikka suvga sepiladi

qrug‘ yerga sepiladi

keng qatorlab

Davlat reestriga kiritilgan Sholi navlari

*Alanga,

Nukus-2 Laz o‘rniy

Alanga

Qorasuv-350

Laz o‘rniy

Yon bosh

Laz o‘rniy

Baxt

Sholi ko‘chat usulida yetishtirishda ekish meyori, mln/ga

*25-30

10-15

5-10

2-2

Sholi urug‘i ekish meyori,kg/ga

*180-240

50-60

90-100g

120-150

Sholi ekish muddati

*aprel-iyun

aprel

mart

iyul

Sholi hosilini yig‘ishga nima qilibadi

*daladan suv oqiziladi,

quritiladi, cheklar tekkislanadi

dala quritiladi,

cheklar tekkislanadi

cheklar tekkislanadi

daladan suv oqiziladi,

Sholi urug‘ uchun

yetishtirishda nimaga e‘tibor qaratiladi

*qizil Sholidan tozalaShga

nav tozaligiga

begona o‘larga

boshqa ekinlarnig mavjudligiga

Qizil sholi qancha bo‘lishi mumkin,%

*2

0

1

3

Urug‘lik hosil qachon yig‘iladi

*90-95% ro‘vak etilganda

70-75

95-100

60-70

Davlat reestriga kiritilgan tariq navlari

*Saratovskoe-853

Odeskaya 69,

Saratovskoe 23

Tyemur

Tariq ekish usuli

*oddiy qatorlab

tor qatorlab

Shaxmat usulida

keng qatorlab

Tariq ekish xarorati

*10-12°S

20°S

18°S

15°S

Tariq ekish meyori

sug'oriladigan sharoitda, kg/ga

*20-25

5-10

10-15

30-35

Tariqni o'g'itlash meyori

*N40-50

P90-100

K 40

N100-110 P80-90K20-40

N20,P20K20

N30P30K30

Marjumakni ekish meyori

sug'oriladigan sharoitda, kg/ga.

*45-100

30-40

40-50

100-150

Marjumakni ekish muddati

*yo'zning

O'rtasida

bahorda

yo'zning

boshida

kuzda

Marjumakni ekish usuli

*oddiy qatorlab

tor qatorlab

Shaxmat usulida

keng qatorlab

Davlat reestriga

kiritilgan

marjumak navlari

*Agidel,Chismenskay

Agidel

Alanga

Chismenskay

Daulet

Agide

Farxod

No'xatni ekish muddati

*Erta bahorda

yo'zda

qishda

faqat kuzda

No'xatni ekish usuli

*keng qatorlab

(60-70sm)

oddiy qatorlab (15sm)

kvadrat uyalab

Sochma

No'xatni ekish meyori

sug'oriladigan sharoitda, kg/ga.

*90-100

30-40

60-70

20-30

No'xatni o'g'itlash meyori

*N30-40 P40-60 K40-50

N100-110 P80-90K20-40

N20,P20K20

N30P30K30

Davlat reestriga kiritilgan

No'xatni

navlari

*Lazzat,
Jaxongir
Iroda-96
Agidel
Iroda-96

Lazzat,
Daulet
Agide
Jaxongir

Soya o'tmishdoshi

*bug'doy
moSh

raygras
Lavlagi

Soya ekish muddati

*aprel-may

mart

oktyabr

Noyabr

Takroriy Soya ekish muddati

*iyun-iyul

iyun

iyul

Avgust

Soya ekish meyori sug'oriladigan sharoit- da, ming dona/ga

*400-600

100-200

300-400

700-800

Soya o'g'itlash meyori

*N50 ,P100

K 120

N100 P80K40

N80P90K70

N70P90K60

Soya ekish meyori

sug'oriladigan sharoitda, kg/ga.

*90-100

60-70

110-130

150-180

Nitraginsiz Soyaga qancha azot berish mumkin nitraginsiz

*140-150

100-140

50-100

150-200

Soya nech marotaba sug'oriladi ?

*3-5

1-2

5-6

7-8

Davlat reestriga kiritilgan Soya navlari

*Orzu,

O'zbek-2, Nafis,

Lazzat,

Jaxongir

Orzu

Agidel

Iroda-96

Nafis

Lazzat,

Daulet

Tumaris

Soyani takroriy yetishtirish uchun navlar

*Orzu

Genetik-1

Nafis,

Tumaris

Iroda-96

Nafis

Daulet

Tumaris

Soya takroriy ekiShda ekish muddati

*15-iyundan -15 iyulgacha

10-20 iyun

Iyul oxiri

Avgust

Davlat reestriga kiritilgan Ko'k no'xat navlari

*Vostoq-55, Vostoq-84

Orzu

Genetik-1

Nafis,

Tumaris

Iroda-96

Nafis

Ko'k no'xat o'tmishdoshi

*donli, ekinlar kartoshka

moyli ekinlar

tolali ekinlar

yem-xashak o'tlar

Ko'k no'xat ekish meyori

sug'oriladigan sharoitda, kg/ga.

*150-200

100-120

250-300

360-400

Ko'k no'xat ekish muddati

*Erta bahor yo'ki kuz

yo'zda

kuzda

Bahorda

Yasmiq,burchoq ekish meyori ,mln dona/ga

*2-3

1-2

3-4

5-6

Yasmiq,burchoq ekish usuli

*oddiy qatorlab

(15sm)

keng qatorlab (60-70sm)

kvadrat uyalab

Sochma

Yasmiq,burchoq ekish muddati

*fevral-mart

aprel

may

Avgust

Yasmiq,burchoq o'g'itlash meyori

*N30 ,P60K 50

N100 P80K40

N80P90K70

N70P90K60

Davlat reestriga kiritilgan

Yasmiq

navlari

*Darmon,

Oltin don

Darmon

Vostoq-55

Oltin don

Orzu

Darmon

Nafis

Loviya ekish muddati

*aprel-may

may

mart

Iyun

Loviya ekish usuli

*keng qatorlab (60-70sm)

oddiy qatorlab

(15sm)

kvadrat uyalab

Sochma

Davlat reestriga kiritilgan	*0,25-0,40
Loviya navlari(moSh)	0,15-0,20
*Durdona	0,50
Zilola	0,60
Darmon	Xitoy loviyasini o'g'itlash
Durdona	meyori
	*N30 ,P90
Zilola	K60
Durdona	N100 P80K40
	N80P90
Darmon	K70
Zilola	N70P90
Loviya ekish meyori, mln	K60
dona/ga(mosh)	Xitoy loviyasini ekish muddati
*0,25-0,40	*aprel
0,15-0,20	may
0,50	mart
0,60	Iyun
Loviya o'g'itlash meyori	Qo'ng'ir boshli va dukkakli
*N30 ,P80	ekinlarni Qo'shib ekilganda
K60	qanday talabga javob b
N100 P80K40	YeriShi kerak
N80P90	*unib chi qishi,
K70	gullash xarorati,
N70P90	o'sish sur'ati
K60	yaqin bo'lishi kerak
Kayanusning ekish meyori,	unib chiqishi, ,o'sish sur'ati
kg/ga	yaqin bo'lishi kerak
*25	unib chiqishi
20	yaqin bo'lishi kerak
15	o'sish sur'ati
10	yaqin bo'lishi kerak
Kanavaliyaning ekish usuli, sm	Qo'shib ekishda ekinlarning
*60-90	xo'jaliq yaroqligi
20-30	*eng ko'p jo'kat hosili
120	to'playdigan davri
40	eng yaxshi ildiz rivojlangan vaqti
Xitoy loviyasini ekish meyori.	eng ko'p oqsil yig'iladigan davr
mln dona /ga	Erta etilishi

Qo'shib ekishdan maqsad

*hosilni va sifatini oshiri

hosilni oshir iSh

sifatini oshiriSh

yerdan unumli foydalanish

Dehqonchilikda qachondan

beri Qo'shib e kiSh q o'llanila

di

*II asrda boshlsngan

X asrda

YI asrda

XX asrda

Makkajo'xori va soyani qoshib

ekish da qanday navlar ekila di

*O'zbek-2q

O'zbekiston-350

O'zbek-6qKryem- nistaya-

UzROS

Parvozq

Universal

O'zbek-6qO'zbe kiston-400

Makkajo'xo'riqsoya

ekishmeo'ri

*25q40

50q40

40q60

30q50

Makkajo'xo'riqsoya ekish

muddati

*aprel

May

iyun

iyul

Makkajo'xo'riqsoya hosilini

yig'ish

*makkajo'xorini sut-mum

pishishida

soyaning mum pishishida

soyaning to'la pishishida

makkajo'xori to'la pishishida

Jo'xori va soyani Qo'shib ekish muddati

*may

Aprel

iyun

iyul

Jo'xori va soyani Qo'shib ekish

meyori

*12q40

15q40

20q50

15q50

Jo'xori va soyani Qo'shib

ekishda ko'kat hosili qanday

yig'ila di

*KIR-1,5

O'r iladi

Kombaynda o'rila di

Qo'lda

o'rila di

K S-2,6

Jo'xori va soyani Qo'shib

ekishda ko'kat hosili qachon

o'riladi

*jo'xori

mum pishganda

soyaning mum pishishida

soyaning to'la pishishida

jo'xori to'la pishishida

Qanday donli ekinlar oraliq

ekin sifatida ekiladi

*suli

arpa,

javdar

suli

bug'day

arpa

no'xat

javdar
soya
Suli oraliq ekin sifatida qanday ekin bilan Qo'shib ekiladi
*xashaki no'xat
vika
ko'k no'xat
loviya
Xashaki no'xatning ekish meyo'ri,kg/ga
*80-100
40-60
70-80
120-140
Ekologik toza maxsulot yetishtirishda donda qancha mis bo'lishi mumkin, mg/kg
*0,5
0,6
0,8
0,9
Ekologik toza maxsulot yetish tiriShda tuproqda qancha radionuklidlar bo'lishi mumkin, kg/km²
*1-5
5-15
16-40
45
Ekologik toza maxsulot yetish tiriShda nonda qancha rux bo'lishi mumkin, mg/kg
*50
100
70
120
Bug'doy marju makka qanday ta'sirko'rsatadi

*hosilini oshiradi,begona o'tlar kamayadi
begona o'tlar kamayadi
sifatini o'shiradi
hosilini oshiradi
O'tlardan keyin ekilgan tariqda nima o'zharadi
*oqsil
ko'payadi
hosil
oshadi
tuproq unumdorligi oshadi
Poya tez o'sadi
O'g'itning bug'day sifatiga ta'siri
*oqsil va
hosil
oshadi

hosil
oshadi
tuproq unumdorligi oshadi
Poya sekin o'sadi
Kuzgi ekinlar qishda nobud bo'lmasligi uchun qachon ekiladi
*sovuq tushishidan 30-40 kun oldin
sovuq tushishidan 10 kun oldin
sovuq tushishidan 200 kun oldin
sovuq tushishidan 12 kun oldin
Kuzgi ekinlar mog'rlamasligi uchun nima qilinadi
*Urug'lar ekishdan oldin dorilinadi
Urug'lar ekishdan oldin quritiladi
Urug'lar ekishdan oldin namlanadi

Urug'lar ekishdan oldin ivitilad i
Kuzgi ekinlar qishda nobud bo'lmasligi uchun Tuplanish bo'g'imida qanday modda ko'p bo'lishi kerak

*qand

kraxmal

Suv

oqsil

Bug'doyni ekish usuli

*Yoppasiga qatorlab

Keng qatorlab

Tor qatorlab

Shaxmat usulida

Kuzgi bug'doyni ekish chuqurligi

*4-6sm

2-3 sm

7-8sm

10sm

Baxorgi bug'doyni ekish chuqurligi

3-5sm

2-3 sm

7-8sm

10sm

Qanday o'g'it barg orqali oziqlantirishda qo'llanilmoqda

karbamid

azotli selitra

ammofos

Go'ng

Lalmi yerlar uchun kuzgi bug'doy navlari

Sulini ekish usuli

*Yo'ppasiga qatorlab

Tor qatorlab

Keg qatorlab

Qo'sh qatorlab

Xashaki no'xatning ekish usuli

*Yo'ppasiga qatorlab

Tor qatorlab

Keg qatorlab

Qo'sh qatorlab

Burchoq ekish chuqurligi, sm

*4-6

2-3

5-8

7-9

Yasmiq ekish chuqurligi, sm

*3-4

4-6

7-8

2-3

Soyaning ekish chuqurligi, sm

*4-6

2-3

5-8

7-9

Soyaning ekish usuli

*Keng qatorlab,

60,70sm

Tor qatorlab

Qo'sh qatorlab

Yo'ppa

ga qatorlab

Soya ekinzorida qo'llanadigan gerbitsidlar

*Nitran, treflan,

fyuzilad

stomp

bazagran

vernam

Soyada qo'llanganda nitran

Gerbitsidining meyo'ri

*3-6 L

1-2 L

7-8 L

10 L

**Soya ekinzorida qachon
qo'llanadi gerbisidlar**

*4-5 barg chiqqanda

maysalashda

Shoxlanish-da

gullashda

Soyada qo'llanganda treflan

Gerbitsidining meyo'ri

*4-7 L

2-3 L

8 L

15 L

Ko'k no'xat ekish usuli

*Yo'ppa

ga qatorla

Keng qatorlab,

60,70sm

Tor qatorlab

Qo'sh qatorlab

**Ko'k no'xat ekish chuqurligi,
sm**

*5-7

2-3

4-5

8-9

Tritikalening ekish usuli

*Yo'ppa

ga qatorla

Keng qatorlab,

60,70sm

Tor qatorlab

Qo'sh qatorlab

Tritikalening ekish

chuqurligi, sm

*4-6

6-7

7-8

9

O'zbekistonda

**bug'doyning qaysi nuri ko'p
ekiladi**

*yumShoq

eron bug'doy

Spelta bug'doy

turgidum

Bug'doyning qaysi turidan

makaron mahsuloti ishlab

chiqiladi

*qattiq bug'doy

yumshoq

turgidum

polba

Yer yuzida soyaning ekin

maydoni, mln ga

*111

120

80

100

Bug'doyda qo'llaniladigan

gerbisidlarni aniqlang

*granstar,

Aura Plus

nomini

derbi

bazagran

Bug'doyda gransta

qo'llanganda

meyo'ri

*10-20g

5 g

40g

30g

Bug'doyda Aura Plus

qo'llanganda

meyo'ri

*2,0-2,5kg

3 kg
1,0-1,5kg
5 kg
Bug‘doyda Starane
qo‘llanganda
meyo‘ri
*0,8-1,0kg
2 kg
3 kg
0,5 kg
Bug‘doyda Starane qachon
qo‘llanadi
*tupla
niSh
davrida
maysalash
davrida
gullash
davrida
pishish
davrida
Bug‘doyda gransta qo‘llash
muddati
*3-ta barg bo‘lgada
5-ta barg bo‘lgada
7-ta barg bo‘lgada
10-ta barg bo‘lgada
Zararli gasvaga qarshi nima
qollaniladi
*Buldoq,
Karare
BI-58
kinmiks
decis
ciraks
BI-58 preparatining
meyo‘ri
*1,5 l/ga
2 l/ga

4l/ga
1 l/ga
Karate preparatining
meyo‘ri
*0,2 l/ga
0,4 l/ga
0,6 l/ga
0,8 l/ga
Buldoq preparatining
meyo‘ri
*0,5 l/ga
1,5 l/ga
2,5 l/ga
3,5 l/ga
Begona o‘tlarga qarshi
Sholizorda suvni qalinligi,sm
*18-20
5-7
18-20
21-26
Quruq Yerga Sholi ekilganda
ekish chuqurligi,sm
*2
3
1
4
Sholini o‘g‘itlash meyo‘ri
*N180P120K100
N100
P100K100
N80P80K80
*N120P120K120
Sholini sug‘rish
usullari
*doimiy
dam oldirib,vaqti-vaqti bilan
sug‘orish
dam oldirib sug‘orish
vaqti-vaqti sug‘orish

Qisqa muddat sugʻorish

Sholida qanday

gerbisidlar

qoʻllanadi

*Stam-F-34, rogyu,

surkopur

Stam-F-34

rogyu,

surkopur

Sholi koʻchat usulida yetish t

irilganda qancha suv iqt

isodlanadi

*20-25%

10 %

12 %

30 %

Sholi koʻchat usulida yetish t

irilganda qancha urugʻ iqt

isodlanadi

*60-70%

40 %

50 %

80%

Sholi koʻchat usulida yetish t

irilganda hosil qancha oshadi

*10-15%

8-10%

20-25%

30-35%

Sholi koʻchat usulida yetish t

irilganda qachon ekiladi

*20-30 iyunda

10-15/06

1-5/06

15/06

Sholi koʻchatini ekish sxemasi

*30x15x2

20x15x2

10x15x2

30x5x2

Bir gektarga koʻchat sarfi

*80-100

ming

60-80

ming

50-70

ming

40-60

ming

Sholi koʻchatini yetishtirish

uchun qancha ekiladi, kg

*650-700

450-500

350-400

250-300

Oxirgi yillarda Oʻzbekistonda

qancha don Yetishtiriladi, mln t

*7mln t dan ortiq

5mln t dan ortiq

3mln t dan ortiq

10mln t dan ortiq

Oxirgi yillarda Oʻzbekistonda

bugʻdoy hosili qancha, ts/ga

*50ts/ga dan ortiq

40ts/ga

30ts/ga q

650ts/ga

ASOSIY VA QO'SHIMCHA O'QUV ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT MANBAALARI

Asosiy adabiyotlar

1. Byernts R.F. Nelson M. Moore J.K.-Forages: An introduction to grassland agriculture, 6th ed. vol.2. Ames, IA: Iowa State University Press Blackwell. 2003

2. Atabaeva X.X., Kodirxujaev O., O'simlikshunoslik, T, Yangi asr avlodi, darslik, 2006 (180 bet)

3. B.I. Vinogradov, X. N. Atabaeva, A. Dyementeva Rastenivodstvo (praktikum). Darslik, T. Mexnat, 1987. (165 bet)

4. Atabaeva X.N., Umarov Z.-O'simlikshunoslik-praktikum, uquv qullanma, T. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2004. (160 bet)

5. Shayxov E.T. va boshqalar Paxtachilik» darslik Toshkent «Mexnat» 1990 (456 b)

6. Muxammadjonov M. Zoqirov Z. «G'o'za agrotexnikasi» uquv qullanma Toshkent. 1995. (286 b)

7. Ruzmetov R, Ishchanov R, Nabieva U., Ulug'ov CH. "Paxtachilik" uquv qullanma. Toshkent-2012.(72 b)

Qo'shimcha adabiyotlar

8. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demoqratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 56 b.

9. Mirziyoev SH.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligi harovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 47 b.

10. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 485 b.

11. Mirziyoev SH.M. Tankidiy taxlil, kat'iy tartib-intizom va shaxsiy

javobharlik - xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 103 b.

12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha xarakterlar

strategiyasi tug'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari tuplami, 2017 y., 6-son, 70-modda

13. Z.Umarov, X.Atabaeva, I.Gumirov - Kormovie travi Sredney Azii. T 1990. uquv qullanma 45 bet

14. X.Atabaeva - Dala ekinlarini qo'shib ekish.Uquv qullanma, T. 1989, 55 bet

15. Prakticheskoe rukovodstvo po texnologii uluchsheniya i ispolzovaniya prirodnix kormovix ugodiy aridnix rayonov stran M.VO. Agroprom, 1988. darslik, 166 bet

16. X.Atabaeva. Soya (Monografiya) T. Uz.Mil.Ensiklopediya. 2004 y. 70 bet

17. D.Abdukarimov va bosh.-Dexkonchilik asoslari va yem-xashak yetishtirish. T.Mexnat 1987. darslik 288 bet

Internet saytlari

18. www.gov.uz O'zbekiston Respublikasi xukumati portali.

19. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

20. www.economist.com

21. www.worldeconomics.com

22. www.trfdingceconomics.com

23. <http://grad-schools.usnews.rankingsandreviews.com/best-graduateschools/top-humanities-schools/economics-rankings>

24. www.yerepori.ru - Obzornaya informatsiya po mirovoy ekonomike

25. www.stplan.ru - ekonomika i upravlenie

26. www.catdack.ru - nauchnye stati i uchebnye materialy po ekonomike

27. <http://www.FAO.ru>;

28. [http://www.Research - Plant growing.](http://www.Research-Plantgrowing.com)

29. [http://www.Research - Grain science.](http://www.Research-Grainscience.com)

30. [http://www. Cyereal crop production.com](http://www.Cyerealcropproduction.com)

31. [http://www.FAO.stat.report.2017 year.](http://www.FAO.stat.report.2017year.com)

32. www.ziyonet.uz;

33. www.lex.uz; ;

34. www.gov.uz;

35. <http://www.icac.org>

MUNDARIJA

1-mavzu: O'simlikshunoslik fanining maqsad va vazifasi dala ekinlarining umumiy tavsifi va guruhi.....	3
2-mavzu. Bug'doy biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	9
3-mavzu. Arpa va javdar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi....	21
4-mavzu. Makkajo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.	30
5-mavzu. Jo'xori biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.....	40
6-mavzu. Sholi biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.....	50
7-mavzu. Don-dukakli ekinlarning umumiy tavsifi va biologiyasi..	64
8-mavzu. No'xat biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.	70
9-mavzu. Soya biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.	82
10-mavzu. Yem-xashak o'tlar tavsifi. dukakli yem-xashak ekinlar ahamiyati. beda biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	94
11-mavzu. Tugunak mevali ekinlarning ahamiyati. kartoshka biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.....	111
12-mavzu. Ildizmevali ekinlarning ahamiyati. qand lavlagi biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	124
13-mavzu. Moyli ekinlar tavsifi. moyli ekinlar ahamiyati. kungaboqar biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.....	134
14-mavzu. Maxsar ahamiyati, biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.	143
15-mavzu. Moyli zig'ir- biologiyasi va yetishtirish texnologiya.	145
16-mavzu. Yeryong'oq- biologiyasi va yetishtirish texnologiya.	149
17-mavzu. Lub-tolali ekinlar ahamiyati. kanop biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi	152
18-mavzu. Tamaki - biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi.....	158
19-mavzu. O'zbekistonning paxtachilik bo'yicha dunyoda tutgan o'rni. G'o'zaning kelib chiqishi va yer yuzasida tarqalish tarixi. ...	165
20-mavzu. G'o'za biologiyasi va navlari. paxtachilikda nav almashinishi.....	171
21-mavzu. Paxtachilikda almashlab ekish, erga asosiy ishlov berish sistemasi, chigitni ekishga tayyorlash.....	182
22-Mavzu. Yerga yaxob suv berish va erta ko'klamda sug'orish. Yerni erta ko'klamda (pushta olingan dalalardan tashqari) ekish oldidan ishlash sistemasi. erta ko'klamda tuproq (dalani) xolatiga qarab ishlov berish (boronalash. chizellash yoki diskalash, molalash).	203

23-mavzu: Davlat standarti bo'yicha urug'lik chigit sifatiga qo'yilgan talablar, tukli chigitni tuksizlantirish usullari (ximiyaviy, mexanik, aeroximik) chigitni saralash va kalibrlash, kasallik va zararkunandalarga qarshi chigitni dorilash. Tukli chigitni ekish oldidan namlash va dimlash. Biostimulyatorlardan foydalanish.....	212
24-mavzu. Chigit ekish va erta to'liq undirib olish. G'o'za yaganasi va ko'chat qalinligi	216
25-mavzu. G'o'za qator oralariga ishlov berish va sug'orish.....	233
26-mavzu. G'o'zani o'g'itlash. g'o'zani chekanka qilish.	238
27-mavzu: G'o'zani defoliyatsiya va desikasiya qilish	249
28-mavzu. Paxtani yigib terib olishga tayyorharlik ko'rish va terish	258
Glossariy.....	266
Testlar	271
Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari	288

X.A.Idrisov, S.M.Nazarova

**O'SIMLIKSHUNOSLIK
(o'quv qo'llanma)**

<i>Muharrir:</i>	<i>A. Qalandarov</i>
<i>Texnik muharrir:</i>	<i>G. Samiyeva</i>
<i>Musahhih:</i>	<i>Sh. Qahhorov</i>
<i>Sahifalovchi:</i>	<i>M. Bafoyeva</i>

Nashriyot litsenziyasi AI № 178. 08.12.2010. Original-maketdan bosishga ruxsat etildi: 21.09.2023. Bichimi 60x84. Kegli 16 shponli. «Times New Roman» garn. Ofset bosma usulida bosildi. Ofset bosma qog'oz. Bosma tobog'i 18,2. Adadi 100. Buyurtma №482.

“Sadridin Salim Buxoriy” MCHJ
“Durдона” nashriyoti: Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy.
Bahosi kelishilgan narxda.

“Sadridin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy. Tel.: 0(365) 221-26-45



O'QUV ADABIYOTINING NASHR RUXSATNOMASI

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va
innovatsiyalar vazirligining 2023 yil "29" May
dagi "232"-sonli buyrug'iga asosan

X.A. Idrisov, S.M. Nazarova

(muallifning familiyasi, ismi-shartfi)

Mevachilik va uzumchilik, Sabzavotchilik, polizchilik

(ta'lim yo'nalishi (mutaxassisligi))

va kartoshkachilik

_____ ning
talabalari (o'quvchilari) uchun tavsiya etilgan

O'simlikshunoslik

(o'quv adabiyotining nomi va turi: darslik, o'quv qo'llanma)

_____ ga
O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi
tomonidan litsenziya berilgan nashriyotlarda nashr
etishga ruxsat berildi.

Vazir



I. Abduraxmonov

№ 232 - 706