

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

*Andijon qishloq xo'jalik instituti
“O'simlikshunoslik va paxtachilik” kafedrası*

FXB ta'lim yo'nalishi uchun
DEHQONCHILIK FANIDAN
amaliy mashg'ulotlar o'tish bo'yicha

Uslubiy ko'rsatma



Andijon - 2013 yil

Uslubiy qo'lanmani tayyorlashda «Dexqonchilik» fani bo'yicha darsliklar, amaliy mashg'ulotlar o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanmalar uslubnomalardan foydalanildi.

Mazkur uslubiy ko'rsatma «O'simlikshunoslik va paxtachilik» kafedrasining "____" _____ 2013 yil yig'ilishida ma'qullangan (bayonnoma №____).

Uslubiy ko'rsatma «Dexqonchilik» fani bo'yicha namunaviy dastur asosida tuzilgan.

Tuzuvchilar:

Katta o'qituvchi G. O'rinboeva
Assistent X. Mo'ydinov
Assistent D. G'aniyev

Taqrizchilar:

1. S. Baxromov "Genetika, seleksiya qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligi" kafedrasida dotsent.
2. A. Xaydarov O'z PITI Andijon filialini katta ilmiy xodimi q x f n

Mazkur uslubiy ko'rsatma AQXI O'quv uslubiy kengashida tasdiqlangan.
Bayonnoma № _____ 2013 yil

KIRISH

«*Dexqonchilik*» *fanining maqsadi* qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining dexqonchilik sohasidagi masalalarni ilmiy asosda hal qila oladigan mutaxassislar tayyorlash, sug'oriladigan yerlarda dexqonchilikni ilmiy asoslarini, qonunlarini, ekinlar agrotexnikasini to'g'ri qo'llab, yangi texnologiyalarni joriy etib mavjud ekin maydonlari samaradorligini oshirish bo'yicha talabalarga ilmiy va amaliy bilimlar berish hisoblanadi.

Ushbu faning vazifasilari – dehqonchilik qonunlari, madaniy o'simliklarni xayot omillariga, suvga talabi, ularni sug'orish oziqlantirish, issiqlik va yoruqlik maromlari, begona o'tlarga qarshi kurash, ekinlarni almashlab, navbatlab ekish, yerni ishlash, ekin ekish hamda dehqonchilik tizimi bo'yicha nazariy, amaliy bilimlar berish, bu soxada fan yutuqlari, ilg'orlar tajribasi haqida tasavvurga ega bo'lish, amaliy ko'nikmalar xosil qilish, amalda qo'llash salohiyatiga ega mutaxassislar tayyorlashdir.

Mazkur fan bo'yicha tajriba va amaliy mashg'ulotlar o'tkazishdan maqsad talabalar bilimini, fermer xo'jaliklari tuproqlarining agrofizikaviy xususiyatlari, suv xossalari, begona o'tlarga qarshi kurash, yerni ishlash tizimlari, ekin ekish usullari bo'yicha, xo'jalikda dehqonchilik madaniyatini oshirishga layoqatini, maxoratini mustahkamlashdir.

Ushbu uslubiy ko'rsatmada berilgan tajriba va amaliy mashg'ulotlar «Dexqonchilik» fanining ayrim bo'limlari bo'yicha quyidagi tartibda tuzilgan.

- tuproqning agrofizikaviy xususiyatlari, unumdorligi;
- ekinlarni sug'orish, oziqlantirish, issiqlik va yorug'lik maromlari;
- ekinlarni almashlab, navbatlab ekish;
- tuproqqa ishlov berish;
- begona o'tlarga qarshi kurash;
- ekin ekish va parvarishlash.

Dala mashg'ulotlari o'quv tajriba xo'jaligida, ilmiy tadqiqot dargoxlarida hamda ilg'or xo'jaliklarda, tajriba mashg'ulotlari kafedra tajribaxonalarida o'tkaziladi.

1-mashg'ulot. Tuproq donadorligini N. I. Savinov usuli bilan aniqlash.

Maqsad: Dehqonchilikda eng qimmatli suvga chidamli tuproq strukturasi tarkibini aniqlash.

Zarur asbob-anjomlar: tuproq namunalari, taglik va qopqog'i bo'lgan, teshiklari 10,5, 3,2,1,0,5 va 0,25 mm diametrli elaklar to'plami, oynasi bo'lgan diametri 7 sm bo'yi 45 sm li 1 litrli silindr, 8 dona katta va 9 dona kichik chini kosacha, texnik tarozilar va tarozi toshlari, suv hammomi, diametri 30-40 sm, bo'yi 30-35 sm li idish yoki silindrsimon vannacha.

Mashg'ulot joyi : tajribaxona

Tuproq donadorligini bu usulida o'rganish uchun:

a) Tekshiriladigan maydondan tuproq namunasi olinib havoda quritiladi. So'ngra undan 2,5 kg, olib, xar xil ko'zli elaklardan o'tkaziladi va quyidagi 8 ta: 10 mm dan yirikroq, 10-5, 5-3, 3-2, 2-1, 1-0,5, 0,5-0,25 mm dan maydaroq qismlarga ajratiladi. elaklarning past tomoniga changsimon zarrachalar to'planadigan taglik qo'yiladi, elanayotgan vaqtda tuproq zarrachalari to'zg'ib ketmasligi uchun ust tomoni qopqog' bilan berkitiladi.

b) elab bo'lgandan so'ng har bir qism tarozida alohida tortiladi va foiz miqdori hisoblab chiqiladi, bunda 2,5 kg, tuproq 100 % deb qabul qilinadi.

v) Og'irligi 50 g bo'lgan agregatlarning suvga chidamlilik foizini aniqlash uchun o'rtacha namuna olinadi. Buning uchun har bir elakdan grammlarda ifodalangan qism foizining yarmiga teng miqdorda tuproq tortib olinadi. Pastki elakning teshiklari to'lib qolmasligi uchun o'rtacha namunani diametri 0,25 mm dan kichik bo'lgan qismdan olmaslik mumkin (garchi o'rtacha namuna hisoblanayotganda, u hisobga olinsa-da). O'rtacha namuna ikki marta olinadi.

g) Olingan o'rtacha namuna suv to'ldirilgan 1 l li silindrga solinadi va 10 minut tinch qoldiriladi. Bu keyingi ishlarda kesakchalarni mexanikaviy buzadigan havo chiqib ketish uchun qilinadi.

1-2 minutdan keyin garchi tuproqdan havoning ko'p qismi chiqib ketgan bo'lsa, ham oz qismi yirik bo'shliqlarda pufakcha shaklida saqlanib koladi, shu havo ham chiqarib yuboriladi. Buning uchun silindrning yuqori qismigacha suv quyiladi va ustini oyna bilan berkitib, tezda yotqiziladi so'ngra yana tik holatga qaytariladi. SHundan keyin havo tuproq ichidan mayda pufakchalar holda ajralib chiqib boshlaydi.

d) Tuproq namunasi silindrga solingandan keyin 10 minut o'tgach, ustini oyna bilan yopib tezda tunkariladi va tuproqning yirik zarrachalari pastga tushib ketmaguncha shu holatda bir necha sekund ushlab turiladi. So'ngra silindr o'z holiga keltirilib tuproq uning tubiga tushishini kutiladi. Bu ish 10 marta takrorlanadi.

Silindr to'nkarilganda mustahkam bo'lmagan agregatlar va diametri 10 mm dan kattaroq bo'lgan kesakchalar tarkibiy qismlarga ajratiladi:

e) Diametri 20 sm, balandligi 3 sm va teshiklari 0,25,1,2,3, 5 mm diametri 5 ta elak suv to'ldirilgan silindrsimon vannaga ustma-ust tushiriladi. Suv sathi yuqorida elak chetidan 5-6 sm yuqorida bo'lishi kerak.

j) Silindr o'n marta to'nkarilgandan keyin elaklar ustiga olib kelinadi, suv ostida oyna ochiladi va tuproq massasi yuqorigi elakka tushadi. Tuproq tekis taqsimlanishi uchun silindrni suvdan chiqarmasdan turib, elak yuzasida suriladi. Asosiy qism (0,25 mm dan yirikroq) elak yuzasiga tushgandan keyin 40-50 sekund o'tgach silindr suv ostida yana oycha bilan berkitiladi va chiqarib olinadi.

z) elakka tushirilgan tuproq elanadi, buning uchun yuqorigi elakni suvdan chiqarmasdan turib elaklarning hammasi 5-6 sm yuqoriga ko'tariladi va tezda yana suvga botiriladi.

Kesakchalar qaytadan elakka tushmaguncha ular yana shu holatda 2-3 sekund tutib turiladi. So'ngra elaklar to'plami sekin-asta ko'tariladi tezda yana botiriladi. Yuqorigi (5,3 va 2 mm li) elaklar o'n marta silkitilgandan keyin olinadi, pastkisi esa qo'shimcha ravishda yana besh marta silkitiladi va suvdan chiqarib olinadi.

i) elaklar kesakchalar yuvuchi qurilmaning suv oqimi bilan katta chinni kosachaga yuvib olinadi, ortiqcha suv chiqarib yuborilgandan keyin ular tortib qo'yilgan va raqamlangan kichik kosachalarga solinadi.

k) Kesakchalar suv hammomiga qo'yiladi va tuproq yaxshi qurigandan keyin har qaysisi alohida-alohida tortiladi. Qismlardagi mustahkam kesakchalarning foiz miqdori grammlar sonini 2 ga ko'paytirish bilan aniqlanadi. 0,25 mm dan kichik bo'lgan tuproq zarrachalarining foizi ancha yirik qismlar foizi yig'indisini 100 dan ayrib topiladi. Olingan ma'lumotlar jadvalga yozib boriladi.

2-mashg'ulot. Tuproqning hajmiy vaznini aniqlash.

Maqsad: Xaydalma qatlam tuprog'ini tuzilishi, strukturasi, mexanik tarkibini, suv zahirasi, oziqa elementlarini aniqlash.

Zarur asbob-anjomlar: Raqamlangan silindrlar va alyumin idishchalar, yog'och, to'qmoq, chizg'ich, tarozilar va tarozi toshlari, quritgich shkaf.

Mashg'ulot joyi : Dala

Tuproqning hajmiy vaznini donadorligi buzilmagan absolyut quruq tuproq ogirligining uning hajmiga bo'lgan nisbati bilan ifodalanadi va g/sm^3 bilan o'lchanadi.

Hajmiy vazn tuproqning tuzilishi, donadorligi, mexanikaviy tarkibi, chirindi saqlash, shuningdek yerni ishlash va sug'orish sharoitiga bog'liq holda uning zichligi va g'ovakligini ifodalaydi. Tuproqning hajmiy vaznini aniqlash mazkur qatlam tuproqlardagi suv zahirasi, oziq elementlari va havoni hisoblab topish uchun zarur.

Ishni bajarish tartibi: a) Tuproq namnualari maxsus temir silindrlar bilan olinadi

Xaydaladigan qatlamdan 5 marta, haydalgan qatlamdan 1 marta namuna olinadi. Tuproq namunalarining hajmi aniqlashda bo'yi 10 sm va hajmi 1000 sm^3 bo'lgan silindrlardan foydalanish mumkin.

b) Daftarga tuproq qatlami, silindr va alyumin idishchalarning raqami yoziladi.

v) Silindrning ichki diametri va balandligi o'lchanadi va quyidagi formula bilan uning hajmi aniqlanadi.

$$V = \frac{n \cdot D^2}{4} \cdot h$$

Bunda: V – silindr hajmi, sm³; P – aylana uzunligining diametriga nisbati, 3,14 ga teng (doimiy son), D – silindrning ichki diametri, sm, 4 – doimiy kattalik, p-silindrning ichki balandligi, sm

g) Bo'sh silindr va alyumin idishcha tarozida tortiladi:

d) Silindr tik holatda tuproqqa botiriladi, keyin tuproqni zichlash to'xtatiladi. Agar tuproq zich bo'lsa, silindrni yengil yog'och bolg'acha bilan sekin-sekin urib kirgizish kerak;

j) Bir vaqtda tuproqning namligini va silindr ichidagi absolyut quriq tuproqning og'irligini aniqlash uchun olingan qatlamdan namuna olinadi.

Namlikni aniqlash maqsadida hajmiy og'irlikni topish uchun namuna olingan joyning o'zidan yoki silindrni tortgandan keyin undan namuna olish mumkin.

Nam tuproqli alyumin idishcha tarozida tortiladi, keyin 105⁰ li termostatga qo'yiladi va o'zgarmas og'irlikka kelguncha quritiladi.

z) Quritilgandan keyin tuproqli alyumin idishchaning og'irligi aniqlanadi.

i) Idishchadagi bug'langan suvning (a) miqdori hisoblab topiladi (nam tuproqli idishchaning dastlabki og'irligidan absolyut quruq tuproqli idishchaning og'irligi ayrib tashlanadi)

k) Namuna uchun olingan tuproqning namligi aniqlanadi (foiz). Buning uchun termostatda quritilgan tuproqli idishcha bilan bo'sh idishcha og'irligining ayrimasiga qarab aniqlanadigan tuproqning absolyut quriq og'irligini (v) aniqlash zarur.

So'ngra quyidagi proporsiyadan namlik foizi aniqlanadi.

$$V - 100 \%$$

$$A - R$$

$$R = \frac{a \cdot 100}{B}$$

l) Silindrdagi nam tuproqning og'irligi (S) hisoblab topiladi /nam tuproqli silindrning og'irligi bilan bo'sh silindrning og'irligi o'rtasidagi farq/

m) Quyidagi proporsiyadan silindr bilan olingan tuproqdagi suvning og'irligi aniqlanadi.

$$S - 100 \%$$

$$A_1 - R$$

$$A_1 = \frac{C \cdot P}{100}$$

n) Silindrdagi absolyut quriq tuproqning og'irligi quyidagi tenglamaga muvofiq topiladi. $S_1 = S - A_1$

e) Mazkur qatlam tuprog'ining hajmiy vazni quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$V = \frac{C_1}{V}$$

Olingan ma'lumotlar quyidagi jadvalga yozib olinadi.

Tuproqning hajmiy og'irligini aniqlash.

Variant lar	Qatlam sm	Silindrning hajmi (V) sm ³	Silindr-dagi nam tuproqning og'irligi S ₁	Tuproqning namligi% , R	Silindrdagi absolyut quriq tup- roqning og'ir ligi (S ₂), g	Tuproq- ning haj miy massa si $V = \frac{S_1}{V}$
	0-10					
	10-20					
	20-30					
	30-40					
	40-50					
	0-50					

3-mashg'ulot. V. ye. Kabaev usuli bilan tuproq namligini aniqlash.

Maqsad : tuproqdagi suv zahirasi bilish, sug'orish va
yerni ishlash muddatlarini va usullarini dalani
o'zida qisqa vaqtda aniqlash

Zarur asbob-anjomlar; V.E. Kabaev asbobi

Mashg'ulot joyi; Dala

Bu usul tuproq eziluvchanligining eng so'nggi chegarasiga ko'ra namlikni aniqlashga asoslangan. Buning uchun chinni piyolaga 3 ml suv quyib 30 sm tuproq qatlami namunasi sekinlik bilan idishga solinadi. Tuproq namunasini solish qo'lga yopishmaydigan, qo'lda yasalgan shar yuzasida qilsimon chiziqlar paydo bo'lgunga qadar davom etadi.

Tuproqning namlik darajasi V.E. Kabaev yasagan asbob yordamida belgilanadi. Bu asbob yordamida, tuproqning namlik darajasini dalaning o'zida bir necha minutda belgilash mumkin.

BU ASBOB QUYIDAGILARDAN IBORAT:

150 kub santimetr suv sig'adigan chinni xavoncha:

100 kub santimetr suv sig'adigan shisha idish, har biriga m³kub sm, suv sig'adigan va aniq qilib darajalarga bo'lingan uchta probirka (ularning ikkitasi zahirada turadi). Probirkalar, skalpellar asbob qopqog'ining tagida, chinni idish bilan shisha o'rtasida joylashgan, 15 sm. lineyka, xar biri 35-5- millimetrli, yog'ochdan to'g'ri burchak.

Tuproqning namlik darajasini belgilash, dalaning katta –kichikligiga qarab 3-6 joydan namuna olinadi.

O'suv davridagi birinchi sug'orish muddatini belgilash uchun ishlatiladigan namuna 15-20 sm, chuqurlikdan olinishi kerak. Ikkinchi, uchinchi va undan keyingi sug'orishlar muddatini belgilashda esa, tuproq namligi belgilanadigan namuna 30 sm chuqurlikdan tuproq namunasi belkurak yoki ketmon yordamida olinadi. CHuqurning tubi yuqoridan to'kilgan tuproqdan tozalanadi. So'ngra

chuqurning tubi pichoq yoki skalpel yordamida 3-4 sm, qalinlikda yumshatiladi va tahlil uchun o'sha yumshatilgan qatlamdan bir xovuch tuproq olib bir qog'oz parchasi ustiga to'kiladi.

Keyin shisha probkaga suv quyiladi. Tuproq namligi to'g'risida aniq ma'lumot hosil qilish uchun, probirkaga quyilgan suvning hajmi to'g'ri kub sm bo'lishi kerak. Probirka tik vaziyatga qo'yilib chekkasigacha suv bilan to'ldirilganida unda ana shu miqdor suv ketadi. Suv probirkaning chekkasigacha borib yetmagan taqdirda, bir necha tomchi tomizilib, probirkani to'latish lozim. Suv ortiqcha qo'yilib uning yuzasi probirka chekkasidan oshib dumaloqlanib turganida esa barmoqni probirka chekkasiga extiyotlik bilan tekizib bir tomchi suvni olib tashlash kerak.

Probirkadagi suv chinni idishga bo'shatiladi. Qog'oz parchasidagi namunadan idishdagi suvga oz-ozdan tuproq tashlanadi va skalpel bilan doim qorishtirib turiladi. Namuna ancha quyuqlashib qolgandan keyin namunani barmoq bilan qorishtiriladi va bu ish namuna qattiqlashishiga qadar davom ettiriladi. Hosil bo'lgan namunani kaft bilan yumaloqlab sharcha holiga keltiriladi. Bordiyu sharcha hali yumshoq bo'lsa, unga yana tuproq qo'shib, to yuzasida mayda yoriqlar hosil bo'lgunga qadar yana kaft ustida yumalatiladi. SHarcha yuzasining darz ketishi tahlil tugaganligidan darak beradi.

Agar keragidan ortiqcha tuproq qo'shilgan bo'lsa tuproq qotib qoladi va undan sharcha hosil bo'lmaydi.

Sharcha sernam bo'lganida ham natijasi aniq bo'lmaydi. SHu sababli sharchani, yana salgina tuproq qo'shilgan taqdirda yumalanmasdan tarqalib ketadigan xolga kelguncha yumalatish lozim.

Sharcha qanday vaziyatda turganidan ham rosa yumaloq shaklida bo'lmog'i kerak.

Sharchaning diametri ikkita to'g'ri burchak yordamida lineykadagi, santimetrni ko'rsatadigan chiziqlardan biriga to'g'rilab, tikkaytirib qo'yilgandan keyin sharchani unga taqab lineyka ustiga o'rnatiladi va sharchaning ikkinchi tomoniga to'g'ri burchakda o'rnatiladi.

Sharchaning diametri o'lchanib bo'lgach, jadvalga qarab tuproqning namlik foizi aniqlanadi va shunga asosan sug'orish zarurligi yoki zarur emasligi belgilanadi. (namlik foiz hisobida muallif sharchaning diametri 24 mm, bo'lganda namlik miqdorini 0 foiz deb qabul qilgan).

Yum-yumalok shar qo'lda yasaladi va uning diametri V.E. Kabaev usulida chizg'ich va ikki dona yog'och tayoqcha, yoki qalamlar bilan aniqlanadi.

Shakl – 2

SHar diametri, mm	CHNDSga nisbatan nisbatan, %	SHar diametri, mm	CHNDSga nisbatan, %
30	48,80	36	70,37
31	53,59	37	72,71
32	57,81	38	74,80
33	61,53	39	76,69
34	64,83	41	74,94
35	67,75	42	81,31

V. Ye. Kabaev usulida namlikni aniqlash uchun 15-20 minut vaqt kifoya

4-mashg'ulot. Tuproqning dala nam sig'imini aniqlash

Maqsad: Talabalarni tuproq dala nam sig'imini aniqlash uslubi bilan tanishtirish.

Zarur asbob-anjomlar: ketmon, belkurak, paqir, burg'u raqamli alyumin idishlar, elektron tarozi, qalam-daftar, termostat, eksakator, 2m² li poliyetilen plyonka, shox-shabba, tesha, qisqa taxta, silindr

Mashg'ulot joyi: tajriba dalasi, laboratoriya.

Tuproqning dala nam sig'imi va tashqi omillar ta'sirisiz tuproqda en yuqori miqdorda ushlanib qolgan suv miqdoridir.

Dala nam sig'imi O'zPITI uslubi bilan aniqlanadi.

Eng avvalo dala nam sig'imi aniqlanayotgan dala xususiyatiga mos 2x2 yoki 3x3 tekis maydoncha tanlanadi va chetlari 15-20 sm li qilib shu dala tuprog'i bilan ko'tariladi. Maydoncha ichiga 1x1 yoki 2x2 metrli balandligi 15-20 sm li taxta rom o'rnatiladi.

Taxta rom o'rtasiga suv o'lchash chizg'ichi o'rnatiladi, suv quyish joyi yuvilib ketmasligi uchun plyonka parchasi tushaladi.

SHundan so'ng namlash chuqurligiga mos ravishda /1m/ taxta rom ichiga suv to'ldiriladi.

Sarflanadigan suv miqdorini aniqlash uchun 0-100 sm, qatlam g'ovakligi 45 foiz, tuproqdagi namlik suvi 1500 m³/ga deb olinsa

$$\frac{10000 \cdot 1 \cdot 45}{100} = 3000 \text{ m}^3/\text{ga yoki } 300 \text{ mm}$$

qabilida hisob-kitob yuritilib zarur miqdor topiladi.

Odatda tuproqni 100 sm ga namlash uchun 2500-3000m³/ga, yoki 25-30 sm suv ustuni olinadi, tuproq sernam bo'lsa bu miqdor kamaytiriladi, o'ta quruq bo'lsa ko'paytiriladi.

Maydonlarga suvni asta-sekin quygan ma'qul, aks holda havo tiqilmasi paydo bo'lib aniqlik buzilishi mumkin.

Maydonchaga suvni tun oldidan to'ldirilgan maqbul toki ertalabgacha suv tuproqqa singib ketsin.

Undan so'ng maydon ustini poliyetilen plyonka bilan berkitiladi, ustiga yupqa qalinlikda tuproq bilan ko'miladi.

Maydonga ustini shunday berkitish kerakki, tuproqda umuman suv bug'lanib chiqmasin.

So'ng gravitatsion suv pastga tushib ketishi uchun og'ir tarkibli tuproqlarda 2-5 kun, yengil tarkibi tuproqlarda 1-2 kun mazkur maydoncha usti yopiq xolatda turadi.

Belgilangan muddat o'tgach maydonchadan namunalar 5 nuqtadan olinadi. Bu namunalarni tuproqni namligi har 10 sm dan aniqlanadi.

Tuproq namligini aniqlash eng kamida 3 kun takrorlanadi.

Dala nam sig'imini aniqlash uchun tuproqning xajmiy vaznini ham aniqlash zarur bo'ladi. Bu ko'rsatkichni aniqlash uchun shu daladan dala nam sig'imini aniqlanayotgan maydoncha tarafidan 120-150 sm chuqurlikda, 1 metr enlikda chuqur qazilib unda hajmiy vazni qatlama-qatlam aniqlanadi.

Bunda ham tuproq silindr vazni darhol tortiladi, so'ng tuproq namligi aniqlanadi.

Bizni sharoitimizda 100 sm li tuproq qatlamining hajmiy vazni 1,20-1,45 g/sm³ bo'lishi mumkin.

Tuproqning namligi va hajmiy vazni aniqlangach raqamlar 1 shaklga tushiriladi va tuproqni dala nam sig'imi tortiladi.

Dala nam sig'imi faqat bir marta aniqlanadi. Odatda uni bahorda aniqlaydilar.

CHunki bu davrda tuproq nami yetarli g'ovak bo'ladi.

Tuproqning dala nam sig'imini aniqlash, foiz

Namuna maydoncha №	Tuproq qatlam, sm	Hisobiy qatlam, sm	Boshlang'ich namlik, foiz	Tuproqni hajmiy, vazni, g/m ³	Qaytariqlar			Dala nam sig'imi, foizi
					1	2	3	
1	0-10	100	24,0	1,40	23,0	25,0	24,0	24,0
o'rtacha	0-100	100	23,1	1,40	23,5	24,5	24,	24,0

5-mashg'ulot. Har xil tuproqning suv o'tkazuvchanligini aniqlash

Maqsad: Talabalarga har xil tuproq turlarini suv o'tkazuvchanligini aniqlash.

Zarur asbob-anjomlar; shisha naylar (silindrlar), kolba, doka, yumaloq filtr qog'ozlar, darajalarga bo'lingan stakancha, shtativlar, soat, suv.

Mashg'ulot joyi; Tajribaxona

Suv o'tkazuvchanlik- deb tuproqning suv tortish kuchi va kapillyarlar kuchlar ta'sirida suvni yuqori qatlamlardan pastki qatlamlarga o'tkazish qobiliyatiga aytiladi.

Tuproqning bu muxim fizik xossasi o'simlik va mikroorganizmlar hayotida katta ahamiyatga ega.

Tuproqning suv o'tkazuvchanligi tuproq unumdorligini muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Suv o'tkazuvchanlik vaqt birligi ichida o'tadigan suyuqlik ustuni bilan o'lchanadi va sm/sek, sm/min yoki sm/soat bilan ifodalanadi.

Suv o'tkazuvchanlik darajasi har xil sharoitlarga: tuproqning mexanik tarkibi, tuzilishi, donadorligi va mustaxkamligi, shuningdek shimilgan asoslarga bog'liq suv o'tkazuvchanlik almashlab ekish orqali tuproq strukturasini tiklash,

organik va kalsiy solish, shuningdek, yerni kuzgi shudgor qilish bilan yaxshilanadi.

Qumli va qumloq tuproqlar suv o'tkazuvchanligi, ayniqsa yuqori qumloq tuproqlar kamroq va soz tuproqlar esa juda kam bo'lishi bilan ajralib turadi. Suv o'tkazuvchanligi yaxshi va nam sig'imi kam bo'lgan qumli va qumloq tuproqlar kam me'yorda, lekin tez-tez sug'orishni talab etadi. Suv o'tkazuvchanligi kam, lekin nam sig'imi katta bo'lgan qumloq tuproq va soz tuproqlar ko'p me'yorda, lekin kamroq sug'orishni talab etadi.

Ishlash yo'li

Suv o'tkazuvchanlik ikkita ko'rsatkich bilan: mazkur qatlamdan vaqt birligi ichida sizib o'tgan suv miqdori va shu qatlamdan suvning sizib o'tish vaqti bilan belgilanadi.

O'rganish ob'ektlari	Fraksiyalar
Beda ekilgandan keyin tuproq	2-3; 1-2; 0,5-0,25 mm
Eskidan xaydalgan yer	2-3; 1-2; 0,5-0,25 mm
Qum	0,75-1,0 mm

Suv o'tkazuvchanlikni aniqlash uchun xar xil – bo'z tuproq yoki o'tloqi-botqoq tuproq olinadi.

Xisoblashlar ikkinchi belgigacha olinadi.

1. Tuproq fraksiyasi miqdoriga qarab balandligi 20sm diametri 2,5-3sm bo'lgan shisha naylar olinadi.
2. Xar qaysi nayning pastki tomoniga filtr va doka bog'lab qo'yiladi.
3. Naylar 10 sm gacha tuproq: birinchi nay – yirik donachali (2-3mm), ikkinchi – o'rtacha donachali (1-2mm), uchinchi - changsimon (0,5-0, 25mm) agregatlar va to'rtinchisi esa qum (0,75-1mm) bilan to'ldiriladi.

Naydagi tuproqni teng taqsimlash zarur, buning uchun uni yengil narsa bilan sekin - asta urib zichlanadi.

4. Tuproqni yuvilib ketishdan saqlash uchun uning ustiga yumaloq filtr qog'oz qo'yiladi.
5. Nay shtativning pastki xalqasi ostiga voronkaga o'rnatiladi. Voronka ostiga o'lchov stakanchasi qo'yiladi.
6. Nayning ichki diametri (d) ʻlchanadi va quyidagi formula yordamida naylarning kesishish maydoni aniqlanadi:

$$W = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

bunda w – naylarning kesishish maydoni, sm²,

d – nayning ichki diametri, sm;

π – aylananing diametriga nisbati 3,14 ga teng.

3,14 va 4 o'zgarmas sonlar.

7. Tuproqli nay ustidan suvli kolba (kolba shtativni yuqori xaltasi ustiga ʻrnatiladi) to'ntiriladi va vaqt belgilab qo'yiladi.

8. Tuproq yuzidagi suv satxi 3-4sm bo'ladi va nay dokasi orqali birinchi tomchi paydo bo'lishi kuzatiladi. Quruq tuproqning 10sm qatlamidan suv qancha vaqtda o'tgani belgilab qo'yiladi.

9. Natijalar suv tuproqni 10sm qatlamidan sizib o'tishi uchun zurur bo'lgan vaqt bilan belgilanadi va xisoblanadi.

$$V = \frac{h}{t}$$

yerda V – suv o'tkazuvchanlik, sm/min yoki sm/sek;

h – tuproq qatlami, sm;

t - suvning filtrlanish vaqti, minut yoki sekund.

Suv o'tkazuvchanlikni talabalar guruhi uchun quyidagi ko'rsatilgan usul bilan xam aniqlash mumkin. Ishni bu usulda o'tkazish uchun 4 soat ajratiladi.

10. Tuproq orqali 15 minut ichida o'tgan suv sarfi, ya'ni filtrlangan suv uch marta xisoblanadi (Q_1, Q_2, Q_3).

11. Sarflangan suv miqdorini uch marta kuzatishdan olingan suv sarfini ma'lumotlari to'planadi va kuzatishlar soniga bo'linadi.

$$Q = \frac{Q_1 + Q_2 + Q_3}{3}$$

bu yerda Q – suvning 15 minut ichidagi o'rtacha sarfi, sm^3 ;

Q_1, Q_2, Q_3 – tegishli kuzatishlardagi suv sarfi, sm^3 ;

12. Quyidagi formula bilan suv o'tkazuvchanlik aniqlanadi:

$$Q_4 = \frac{Q \cdot 60}{W \cdot 15}$$

bu yerda Q_4 – suv o'tkazuvchanlikka sarflangan suv miqdori, sm/soat;

Q – suvning 15 minut ichidagi o'rtacha sarfi, sm^3 ;

W – naylarning kesishish maydoni, sm^2 ;

60` va 15` - o'zgarmas son.

13. Asosiy ko'rsatkichlarni taqqoslash oson bo'lishi uchun yig'ma jadvalga yoziladi.

Yig'ma jadval (suvning tuproq orqali o'tgan vaqti)

Tuproqning nomi	Fraksiya o'lchami, mm	Naylarning kesishish satxi, sm^2 (w)	Suv o'tkazuvchanlik, sm/minut. Sm/sekunt (v)	Suvning 15 minutdagi o'rtacha sarfi sm^3 (Q)	Suv o'tkazuvchanlik, sm/soat, (Q_4)

6-mashg'ulot. Tuproqning suvni ko'tarish xususiyatini aniqlash (suvning ko'tarilish balandligi va tezligi)

Maqsad: Talabalarga tuproqni suv ko'taruvchanligini aniqlashni o'rgatish.

Zarur asbob-anjomlar; shisha naychalar, doska, filtr qog'oz, shtativ, tuproq yoki qum, vannacha, soat, suv, millimetrli qog'oz, mum qalam

Mashg'ulot joyi: Tajribaxona

Suv ko'tarish deb tuproqning suvni kapillyar oraliqlar orqali pastki qavatlardan yuqoriga ko'tarish qobiliyatiga aytiladi.

Tuproqning suvni ko'tarish xususiyati ikki ko'rsatkich bilan kapillyar namlikning ko'tarilish balandligi va uning xarakat tezligi bilan tavsiflanadi.

Tuproqning suvni ko'tarilishi sm/sek yoki sm/minut bilan ifodalanadi.

Tuproqning suvni ko'tarish qobiliyati qishloq xo'jaligi uchun ikki tomonlama ahamiyatga ega: birinchidan, o'simliklar ildizi sarf qiladigan suv o'rnini to'ldirib turishiga va ikkinchidan tuproqning bug'latish xususiyatiga bog'liq.

Tuproq zarrachalari qancha kam va tuproq qancha kukunlangan bo'lsa, tuproqning, suvni ko'tarish kuchi shuncha yaxshi seziladi – kapillyar namlik yuqoriga ko'tariladi. Strukturali tuproqlarga suv strukturasiz tuproqlardagiga qaraganda sekin ko'tariladi.

Zich tuproqlarning suv ko'tarish qobiliyati g'ovak tuproqlardagiga qaraganda ko'p bo'ladi.

Tuproq harorati ko'tarilishi bilan suvning kapillyarlardagi xarakati kuchayadi, ko'tarilish balandligi esa pasayadi.

Suvning kapillyar ko'tarilishi nam tuprokda barcha hollarda, quruq tuproqdagidan yuqori bo'ladi.

Tuprok mayda zarrachalarining quyqalashib qolishiga sabab bo'luvchi Ca , Mg tuzlari uning suvni ko'tarish xususiyatini pasaytiradi.

Na , K , N_4 tuzlari esa maydalangan kichik zarrachalarni aksincha xolatga keltiradi.

Namlikning xar xil shakllari orasida kapillyar namlik qishloq xo'jaligi o'simliklari uchun katta ahamiyatga ega. U tuproq yuzasidan namning bug'lanib ketishi va o'simliklarning transpiratsiya qilishga qarab tuproqning pastki qatlamlaridan ko'tariladi.

Tuproqning suvni ko'tarish qobiliyatini o'rganishga oid tajribalar o'tkazish uchun talabalar olingan tuproq xillari va qismlarining soniga muvofiq ravishda yettita guruhchaga taqsimlanadi.

Tuproqlar

Bo'z tuproq

O'tloqi-botqoq tuproq

qum

a) balandligi 20sm va diametri 1sm bo'lgan shisha naylar (tuproq qismlari soniga qarab) olinadi;

Donadorlik

3-2; 2-1; 0,5-0,25 mm

3-2; 2-1; 0,5-0,25 mm

1-0,75 mm

- b) nayning uchiga doira shaklli filtr qog'ozi bilan doka bog'lab qo'yiladi;
- v) millimetrli qog'oz va mum qalam yordamida nay 2sm dan qilib bo'laklarga bo'linadi;
- g) xar bir naychaga tuproq va qum solinadi: bir tekis joylashishi uchun yumshoq narsaga o'rab qo'yiladi;
- d) tuproqli naycha qurilmaga o'rnatiladi va ular laganchadagi suv yuzasiga tushiriladi;
- e) tajriba boshlangan vaqt belgilab qo'yiladi;
- j) suv tuproqni kapillyar xo'llab belgilangan bo'lakga yetgan vaqt belgilanadi va natijalar jadvalga yozib qo'yiladi;

Tuproq tekis xo'llanmaganda kapillyar ko'tarilishning o'rtacha kattaligi topiladi;

z) kuzatish 30 minut davomida olib boriladi;

i) quyidagi formula bilan xar bir 2 sm bo'lak uchun, shu jumladan: 1) boshlang'ich (birinchi bo'lak uchun); 2) oxirgi (oxirgi bo'lak uchun) va 3) o'rtacha (barcha bo'laklarning yig'indisidan) ko'tarilish tezligi xisoblab chiqiladi.

$$V = \frac{S}{t}$$

bu yerda: V – suvning ko'tarilish tezligi, sm/min yoki sm/sek;

S – o'tilgan yo'l, sm;

t – vaqt, minut yoki sekund.

Xar bir kichik gruppaning kuzatish ma'lumotlari jadvalga aloxida, barcha guruxlarning oxirgi natijasi esa yig'ma jadvalga yoziladi.

Tuproq-ning nomi	Qismlar o'lchami, mm	Kuzatish vaqti kun / oy	Ko'tarilish-ning umumiy balandligi, ($\sum S$), sm	Ko'tarilish balandligini bir bo'lagi (S), sm	Ko'tarilish davri (t), min yoki sek	Ko'tarilish tezligi (V), sm/min yoki sm/sek
Bo'z tuproq	0,5-0,25 1,0-0,5		0	-		
			2	2		
			4	2		
			6	2		
			8	2		

Suv ko'tarilishining o'rtacha tezligi quyidagi formulaga muvofiq aniqlanadi:

$$V = \sum \frac{S}{t}$$

bu yerda: V – suvning ko'tarilishining o'rtacha tezligi, sm/min yoki sm/sek;

$\sum S$ –yo'lning boshlanishidan oxirigacha bo'lgan oraliqlar yig'indisi, sm;

$\sum t$ – tajriba boshlangandan to oxirigacha suv o'tgan (oraliq $\sum S$) vaqt yig'indisi, minut yoki sekund.

Tuproq-ning nomi	Qismlar o'lchami, mm	Ko'tarilish-ning umumiy balandligi (ΣS), sm	Ko'tarilish davri (Σt), min yoki sek	Ko'tarilish tezligi, sm/min yoki sm/sek		
				Boshlang'ich, V_0	Oxirgi, V_1	O'rtacha, V_2

e) xar xil qism va tuproqlarga qarab turli balandlikda suv ko'tarilish tezligi o'zgarishining chizmasi tuziladi.

j) ishlab chiqarish amaliyoti uchun xulosalar chiqariladi.

7-mashg'ulot. Begona o'tlarni biologik gruhlarini aniqlash.

Mashg'ulotdan maqsad : Talabalarga gerbariy va kurgazmali qurollar asosida sug'oriladigan maydonlarda o'sadigan begona o'tlarni sinflari va biologiyaviy guruxlarini tanishtirish.

Zarur asbob-anjomlar; Gerbariylar, ko'rgazmali qurollar, daftar, rangli qalamlar va xokazolar

Mashg'ulot joyi ; Tajribaxona, dala

Insonlar tamonidan ekilmaydigan madaniy ekinlar orasida o'sib ularga zarar keltiradigan o'simliklarga begona o'tlar deyiladi. O'zbekiston sharoitida issiqlik-ning yuqori va namlikning yetarli bo'lishi, tuproq unumdorligi amal davrining uzunligi, begona o'tlarning o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. O'zbekistonda begona o'tlarni 72 oilaga mansub bo'lgan 841 turi uchraydi. SHundan 519 turi bir yillik, 322 turi ko'p yillik o'simliklardir. Bularga qarshi samarali kurashish uchun ularni guruxlarga bo'lib o'rganish kerak. Begona o'tlar oziqlanish usuliga ko'ra ikkita biologik guruxga bo'linadi.

1. Noparazit begona o'tlar.

2. Parazit begona o'tlar.

Parazit begona o'tlarni barg va ildiz tizmi yaxshi rivojlanmaganligi uchun boshqa o'simliklarning poyasi va ildiziga chirmashib olib, shular hisobiga oziqlanadi. Ular o'simliklarni qaysi organizimidan oziqlanishiga qarab ikki turga bo'linadi.

1. Poya tekinxo'rlari.

2. Ildiz tekinxo'rlari.

Poya tekinox'rlari. Parazitlarning bu kichik guruppasiga pechakdoshlar oilasiga kiradigan pechaklarning barcha turi kiradi. Bular karantin begona o'tlar hisoblanadi. Ular ingichka va yo'g'on poyalilarga bo'linadi.

Ingichka poyali zarpechaklar. Sebarga zarpechagi, mayda urug'li zarpechak. Beda va se barganing asosiy begona o'ti bo'lib, boshqa madaniy o'simliklarda ham uchraydi. Poyasi qizil, juda ingichka, ipsimon, chirmashadigan bo'lib, so'rg'ichlari bilan yopishib yashaydi. To'pguli ko'p gulli sharsimon tuguncha shaklida bo'ladi. Mevasi-ko'sak, iyun'-avgustda gullaydi va meva tugadi. Asosan urug'dan va poyasining qismlaridan ko'poyadi. Bitta o'simligi 2500 tagacha urug' tugadi, urug'i xatto tuproq yuzasiga tushib qolsa ham, °S da unib chiqadi. Urug'ining unuvchanligi tuproqda 12-15 yilgacha saqlanadi.

Yo'g'on poyali zarpechaklar. Bular butun O'zbekistonda va O'rta Osiyoning boshqa respublikalarida poyasi yo'g'onlashgan, qizg'ish yoki sarg'ish rangda bo'ladi. Bular deyarli daraxt va butalarda parazitlik qiladi. Bir yillik ekinlar va begona o'tlarda ham uchraydi.

Ildiz tekinox'rlari. Bunga shumg'iyalarning barcha turi kiradi. Ulardan eng zararlisi quyidagilardir: shoxlangan nasha va tamaki shumg'iyasi (*Orobancha ramosa* L.); kungaboqar shumg'iyasi (*O. sumana* Waeyer); misr shumg'iyasi (*O. aegyptisa*); mutel shumg'iyasi (*O. muteli*); beda shumg'iyasi, ya'ni sariq shumg'iya (*O. lutea*).

Ko'p sonli begona o'tlarga qarshi samarali kurash olib borish uchun ularni biologik guruhlar yoki sinflarga ajratib o'rganiladi. Ishlab chiqarish sharoitida esa ularni muhim biologik xususiyatlari, ya'ni oziqlantirish, yashash davri va ko'payish usuliga ko'ra quyidagi sinflash mavjud.

Noparazitl begona o'tlar. Bu guruhiga yashil bargga va ildiz tizimiga ega bo'lgan hamda tuproqdagi suv oziq moddani bevosita o'zi o'zlashtiradigan va mustaqil hayot kechiradigan begona o'tlar kiradi. Noparazit begona o'tlar o'suv davrini davomiyligiga ko'ra 3 guruxga bo'linadi.

1. Bir yillik begona o'tlar
2. Ikki yillik begona o'tlar.
3. Ko'p yillik begona o'tlar

8-mashg'ulot Bir yillik va ko'p yillik begona o'tlarni xususiyatlarini o'rganish.

O'suv davri bir yil davom etadigan o'simliklarga bir yillik begona o'tlar deyiladi. Bir yillik begona o'tlarni ildiz tizimi ko'p yilliklarga qaraganda ancha kuchsiz rivojlanganligidan uni tuproqdan sug'urish oson bo'ladi. Ularning ildizi ingichka o'qildiz va yoki popukildiz. yer ustki qismi hamma vaqt o'tsimon..Yil davomida-bahor,yoz yoki kuzda unib chiqadi, gullaydi va hosil tugadi. Paxta dalalarida bir yillik begona o'tlarni 154 turi uchraydi. Bularga shamak, tariq, oq itqo'noq, olabo'ta, gultojixo'roz, qo'ytikan, qora ituzum, qurtena, temirtikan va boshqalar uchraydi.

Bir yillik begona o'tlar o'z navbatida: 1) efemerlar, 2) haqiqiy bahorgilar, 3) qishlovchilar, 4) kuzgilarga bo'linadi.

Efemerlar. Bu guruppaga qor erib ketgandan keyin tez unib chiqadigan, hayot tsikli qisqa bo'lgan, issiq kunlar boshlanguncha tugaydigan begona o'tlar kiradi. Ba'zi efemerlar yoz bo'yi bir necha bo'g'in beradi, masalan, yulduzo't.

Yulduzo't- chinniguldoshlar oilasiga kiradi. Poyasi to'g'ri, ko'tarilgan yokiyotiq, sershox bo'lib, 60 sm gacha yetadi. U tomarqa va bog'larda, shuningdek, turar joylar yaqinida, yullar yoqasida, daryolar bo'yida ko'p uchraydi. Bahordan kuzgacha gullaydi va hosil tugadi. Urug'dan ko'payadi. Bitta o'simligi 25 mingtagacha urug' tugadi, unuvchanligi 25 yil saqlanadi.

Xaqiqiy bahorgi begona o'tlar. Bularning maysasi bahorda va kuzda paydo bo'ladi. Tik o'sadi va to'pbarg hosil qilmaydi. Haqiqiy bahorgi begona o'tlar ertagi va kechgiga bo'linadi.

Ertagi bahorgi begona o'tlar-urug'i erta bahorda, hali tuproq yaxshi qizimasdan unib chiqadi. Bular ekinlar yig'ishtirib olinguncha yoki ular bilan bir vaqtda yetiladi. Bunga qiziltasma qorako'za va yovvoyi sulini kiradi.

Qiziltasma- toronguldoshlar oilasiga kiradi. Mayda o't, hamma joylarda: yo'llarda, o'tloqlarda, ba'zan paxta dalalarida uchraydi. May-avgustda gullaydi. Iyundan oktyabrgacha hosil qiladi.

Kech bahorgi begona o'tlar urug'i unib chiqishi uchun tuproqning temperaturasi yuqori bo'lishi kerak. Bularga gultojixo'roz, kurmak, oq itqo'noq, quray va shu singari begona o'tlar kiradi.

Shamak-boshqodoshlar oilasiga kiradi. Uni maysalari qoraroq bo'lishi va suv ichidan yuqoriga chiqib turishi bilan sholi maysalaridan farq qiladi, barglari. Poyasi ko'pincha sershox bo'lib, bo'yi 100 sm gacha yetadi, barglari lentasimon suvda yoyilib o'sadi, mevasi don meva. O'zbekistonda iyundan avgustgacha gullaydi. Bir tup o'simligi 5-13 mingtagacha urug' tugadi, unuvchanligi 4-5 yilgacha saqlanadi.

Kuzgi begona o'tlar. Bir yillik va ikki yillik o'simliklar o'rtasidagi oraliq zveno hisoblanadi. Maysalari kuzda paydo bo'lganda bu begona o'tlar o'z rivojlanishini oxirigacha, ya'ni gullaguncha va hosil berguncha yetkazadi. Ular kuzgi past xaroratda tuplanish fazasida qishlaydi, kelgusi yil yozda esa gullaydi va hosil tugadi. Tuplanish fazasini o'tmagan o'simliklar, bahorda o'qildiz hosil qilmaydi va gullamaydi. Bular tipik kuzgi begona o'simliklardir. Bularga supurgi, yaltirbosh kiradi.

Yovvoyi supurgi- boshqodoshlar oilasiga kiradi. Asosan kuzgi javdar ekinlari, ba'zan boshqa ekinlar orasida o'sadi. Poyasi tik o'sib 1 metr gacha yetadi, iyul-avgustda gullaydi va hosil beradi. Urug'dan ko'payadi, bitta o'simligi 13-16 mingtagacha urug' tugadi, unuvchanligi 7 yilgacha saqlanadi.

Qishlaydigan begona o'tlar. Haqiqiy begona o'tlardan kuzgilarga o'tuvchi zveno hisoblanadi. Bu biologik gruppaga maysalar qishlay oladigan begona o'tlar kiradi. Bularga yarutka, achimbiti, bo'tako'z, boychechak, qurtena, randak va boshqalar kiradi.

Qurtena- krestguldoshlar oilasiga kiradi. Tashlandiq va bo'sh yotgan yerlarda, yo'l bo'ylarida deyarli hamma joyda uchraydi. Poyasining bo'yi 80 sm gacha yetadi, tik o'sadi, o'rtasidan shoxlaydigan bo'lib, siyrak tuk bilan qoplangan. Barglari mayda, cho'ziq. Guli och sariq mayda. Mevasi qo'zoq meva, ingichka,

to'liqsimon, g'adir-budur va bir oz egik. Urug'i oval shaklda, mayda, jigar rang, bitta o'simligi 110 mingdan ortiq urug' hosil qiladi. Apreldan iyungacha gullaydi, maydan avgustgacha hosil tugadi.

O'suv davri bir necha yil davom etadigan **o'simliklarga ko'p yillik begona o'tlar deyiladi**. Bu biologik tipning ko'pgina vakillari asosan vegetativ va generativ yo'llar bilan ko'payadi. Ular ildiz tizimini tuzilishiga ko'ra quydagi turlarga bo'linadi: 1) Popuk ildiz tizimli begona o'tlar, 2) Shingil ildizli begona o'tlar, 3) O'q ildizli begona o'tlar, 4) Ildizpoyali begona o'tlar, 5) Ildiz bachkili begona o'tlar, 6) Piyozboshlilar, 7) Sudralib o'suvchilar

Popuk ildiz tizimli begona o'tlar- asosiy o'q ildizi mutloqo bo'lmaydi. yer ustki poyasi ko'paya borib, chim hosil qiladi. Bularga shuchka misol bo'ladi.

Shuchka-boshqodoshlar oilasiga kiradi. O'tloqlarda, yaylovlarda, o'rmon yoqalarida uchraydi. Eng zararli begona o't hisoblanadi, chunki do'ng yerlar hosil qilib, ekinlarni parvarish qilishni, ularni yig'ishtirib olishni qiyinlashtiradi va pichan sifatini pasaytiradi. Poyalari bog'lam bo'lib yig'ilgan, tik, balandligi 30-100 sm. Barglari yassiy, ensiz lentasimon, g'adir-budur tomirli. Urug'laridan va vegetativ yo'l bilan ko'payadi. Bitta o'simlikda 500 dan 3000 gacha urug' hosil qiladi.

Shingil ildizli begona o'tlar- qisqargan asosiy o'q ildizi bo'ladi, bulardan shingil shaklida qo'shimcha ildizlar chiqaradi. Bu gruppaga zupturum kiradi.

Zupturum- zupturumdoshlar oilasiga kiradi. Xamma yerda uchraydi. Barglari rozetkali va boshqo ko'rinishdagi gulpoyalari bo'lgan poyasiz o'simlikdir. Barglari keng, tuxumsimon bo'lib, ildiz bo'g'zidagi rozetkadan chiqadi. Asosiy urug'lardan ko'payadi. Bitta o'simlikda 8 dan 60 minggaacha urug' hosil bo'ladi, bularning unuvchanligi tuproqda kamida 7 yil saqlanadi.

O'qildizlilar. Bu biologik gruppachaga juda ko'p mayda yon ildizlar chiqadigan bitta asosiy o'qildizi bo'lgan begona o'tlar kiradi. Ular asosan urug'lardanko'payadi, lekin vegetativ yo'l bilan ham ko'payishi mumkin. Bularga erman, qoqi o't, izen, sho'ra, mayda barg otquloq kiradi.

Qoqi o't- murakkabguldoshlar oilasiga kiradi. Xamma yerda tarqalgan turli sharoitda: bog'larda, polizlarda, yangi tashlandiq yerlarda o'sadi. Poyasining ichi bo'sh, bargsiz, balandligi 15-30 sm. Ildiz bo'g'zidan chiqqan barglari patsimon bo'lingan shaklda. To'pguli oltin-sariq rang gulli savatcha. Urug'laridan va qisman ildiz bachkilaridan ko'payadi. Urug'larida uchmalari bo'lib shular yordamida shamol bilan tarqaladi. Bitta o'simligi 250-700 urug' bera oladi.

Ildiz poyalilar. Bu gruppaga kiradigan begona o'tlar ildizpoyalari bilan, ya'ni shakli o'zgargan sudralib o'sadigan yer ustki poyalari bilan ko'payadi, bular tuproqqa har xil yo'nalishda chuqur kirib boradi. Bunday ko'payish xususiyatiga ega bo'lgani uchun ular juda kuchli o'sadi va ekinlarni siqib qo'yadi. Begona o'tlarning xilma-xil shakldagi, uzunlikdagi va yo'nalishdagi: tsilindsimon, ingichka chizimchasimon va yirik koptoksimon ildiz poyalari bo'ladi. Bularda zapas oziq moddalar bo'ladi. Ildizpoyalarining uchi va yonlarida ko'p kurtaklar bo'lib, bulardan novdalar rivojlanadi.

O'zbekistonda ildizpoyali begona o'tlardan g'umay, salomalaykum, ajriq, qamish, bug'doyiq, qizilqiyoy va ro'vak katta zarar keltiradi.

G'umay- boshqodoshlar oilasiga kiradi. Xamma ekinlarni bosib ketadi. O'rta Osiyoda g'umay g'o'zaning eng zararli begona o'ti hisoblanadi. Maydan iyungacha gullaydi, iyundan oktyabrgacha hosil beradi. Poyasining balandligi 1,5 m gacha yetadi, past tomonidan shoxlaydi. Urug'dan ayniqsa ildizpoyasidan kupayadi. Bitta o'simlik 2-3 ming urug' hosil bo'ladi, bular tuproqda uzoq vaqt saqlanadi. Urug'larining tinim davri 7 oygacha davom etadi. Urug'dan o'sib chiqqan g'umay, gullash oldidan ildizpoya hosil qiladi. Bu vaqtda uni kultivatsiya yoki o'toq qilish bilan yo'qotish mumkin. Bir tup o'simligi 1-80 gacha ildizpoya va 800 gacha bo'g'im berishi mumkin.

Ildiz bachkililar. Bu biologik gruppaga o'q ildizidan tashqari, tuproqqa 6 m gacha kirib boradigan, tuproq yuzasiga yaqin joylashgan ko'pgina yon ildizlari o'lgan begona o'tlar kiradi. O'zbekistonda g'o'zada va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarida bu gruppachaga kiruvchi 26 turga yaqin begona o'tlar borligi aniqlangan. Bularidan 16 tasi ko'p uchraydi. Ulardan asosiylari quyidagilar: kakra, bo'ztikan, qo'ypechak, qizilmiya, yantoq, oqbosh, takasaqol va boshqalardir.

Qo'ypechak. Pechakguldoshlar oilasiga kiradi. Sug'oriladigan va bahorikor yerlarda o'sadi. Barcha ekinlarni, ayniqsa g'o'za, beda, g'alla ekinlarini bosadi. Poyalari ingichka chirmashib o'sadi, uzunligi 30-100 sm. Gullar yirik, oq-pushti rangli. O'zbekistonda maydan- avgustgacha gullaydi, iyundan oktyabrgacha hosil beradi. Urug'dan va vegetativ yo'l bilan ko'payadi. Bitta o'simlikda 600 gacha urug' bo'lishi mumkin. Ildiz sistemasi juda kuchli rivojlangan bo'lib tuproqqa 2 m gacha kirib boradi.

Piyozboshlilar. Bu begona o'tlarning yer osti poyasi piyozbosh bilan tugaydi. Vegetativyul bilan yaxshi ko'payadi, buni masalan, yovvoyi piyoz, sarimsoqda ko'rish mumkin.

Yovvoyi piyoz- piyozguldoshlar oilasiga kiradi. O'zbekistonda asosan bog'larda, tokzorlarda va qisman ekinlar orasida uchraydi. Begona o't sifatida alohida ahamiyatga ega emas, oson yo'qotiladi. Piyozbosh va urug'dan ko'payadi. Poyasi oddiy, yarmigacha barg bilan qoplangan, bo'yi 30-60 sm, O'zbekistonda may-iyunda gullaydi.

Sudralib o'suvchilar. Bularning poyasi yer ustiga yoyilib o'sadi, ildiz bo'g'imidan rivojlanadi, bunda palak va gajaklar hosil qiladi. Masalan, ayiqtovonda ana shunday.

Ayiqtovon- ayiqtovondoshlar oilasiga kiradi. Nam yerlarda yaxshi o'sadi. O'tloqlarda, dalalarda, tomorqalarda, past kam joylarda, ariqlar bo'yida, suv havzalari qirg'oqlarida, sholikorlikda uchraydi. Urug'dan va ildiz otadigan poyasidan ko'payadi. Ayiqtovon hayvonlar uchun zaharli.

9-mashg'ulot. Begona o'tlarni hisobga olish usullarini o'rganish.

Maqsad: Dalani begona o't bilan ifloslanish darajasini

o'rganish usullari bilan tanishish.

Zarur asbob-anjomlar; A.I. Malsevning to'rt balli shkalasi, 0,25 m² rom

Mashg'ulot joyi: Dala

Begona o'tlar biologik xossasi va zarar yetkazish darajasiga qarab bir-biridan juda farq qiladi. Ularga qarshi muvaffaqiyatli kurash olib borish uchun ekinlar orasida qay darajada (ko'p yoki oz) o'sganligini hisobga olish zarur.

Begona o't bosganlik darajasi ikki bosqichda aniqlanadi. Dastavval mazkur uchastkadagi begona o'tlarning turi, so'ngri esa miqdoriy tarkibi aniqlanadi. Begona o'tlar mavjudligi ikki usulda: chamalab va aniq belgilanadi.

BEGONA O'T BOSGANLIKNI CHAMALASH USULI
BILAN HISOBGA OLISH USULI

Begona o'tlar sonini hisobga olish juda oson va qulay, buning uchun A.I. Malsevning to'rt balli usulidan foydalaniladi:

1 ball – biror turga kiradigan begona o'tlar yakka-yakka uchraydi (ekinlarni 5 % gacha);

2 ball – begona o'tlar kam (ekinlarning 5 dan 25 % gacha);

3 ball – begona o'tlar umumiy o'simliklarning 25 % dan ko'p, lekin madaniy o'simliklardan kam;

4 ball – begona o'tlar madaniy o'simliklardan ko'p.

Kuzatish natijalari begona o'tlarni hisobga olish jadvaliga yozib olinadi va har bir maydonda o'tkazilgan agrotexnikaga doir mukammal tafsilot beriladi. SHundan keyin ajratilgan maydonda diagonal bo'ylab yuriladi va uchragan barcha begona o'tlar, ularni endigina chiqqan maysasi jadvalga yozib olinadi, begona o'tning uchragan har bir turi esa tegishli ball bilan belgilab qo'yiladi. So'ngra yuqorida keltirilgan ballarga muvofiq, butun maydonni begona o't bosganligiga balli baho qo'yiladi.

Begona o't bosganlik barcha almashlab ekish dalalarida aniqlanadi. Agar almashlab ekish dalasining agrotexnikasi bir xil va u yerga ayni bir xil ekin ekilgan bo'lsa, begona o'tlarni hisobga olish uchun bitta jadval tuziladi. Agar mazkur dala bir qancha ekinlar bilan band bo'lsa yoki turli agrotexnika qo'llanilsa, unda tuziladigan jadvallar soni ekinlar turining soniga muvofiq bo'ladi.

Begona o'tlarning tur tarkibini aniqlash to'g'riligini tekshirish uchun gulli o'simliklarning gerbariysi (har bir turdan 2-3 donadan) yig'iladi, bunda dalaning raqami va begona o'tning nomi ko'rsatiladi.

Kuzatish vaqtida dala sharoitida aniqlash qiyin bo'lgan begona o'tlar ham uchraydi. Bunday holda ular jadvalga va gerbariyga raqami qo'yib yoziladi, so'ngra aniqlab bo'lgandan keyin ko'rsatilgan raqam belgilangan nom bilan almashtiriladi. Dalalarning begona o't bosganlik darajasi haqida to'la tushuncha hosil qilish uchun uning qavatligi (past yoki baland bo'yli) aniqlanadi.

Birinchi (quyi) qavat past bo'yli begona o'tlar, ularning bo'yi ekinlar bo'yining $\frac{1}{4}$ qismidan oshmaydi.

Ikkinchi (o'rta) qavat bo'yi ekinlar poyasi bo'yining yarmidan ko'prog'iga teng yoki ular bilan baravar bo'lgan begona o'tlar.

Uchinchi (yuqori) qavat bo'yi ekinlar bo'yidan yuqori bo'lgan begona o'tlar.

Begona o'tlarni hisobga olish ko'rsatkichlari;

Viloyat

Tuman

Fermer

Almashlab ekish

Almashlab ekishni joriy qilish va o'zlashtirish vaqti

Dala raqami

Ekin turi
 Butun dalaning kattaligi
 Ifloslanganligi hisobga olinadigan maydon (ga hisobida)
 Relifi
 Tuprog'i
 Kuzatishdan oldin keyingi ikki yil ichida ekilgan ekinlar
 Erni kuzgi shudgorlash tizimi
 Erni ekin ekishdan oldin ishlash tizimi
 So'nggi ikki yil ichida solinadigan o'g'itlar tarkibi, miqdori va qo'llash muddatlari
 Erga o'g'it solish usuli va ko'mish chuqurligi
 Ekin ekish (urug'larni ekish vaqti, usuli va ko'mish chuqurligi)
 Urug'lik (qaerdan olingan, unuvchanlik foizi, tozalik foizi, begona o'tlar urug'i bilan ifloslanganligi, tur tarkibi ko'rsatiladi)
 Madaniy o'simlikning kuzatish vaqtidagi rivojlanish bosqichi va bo'yi (sm).
 Dalaning ifloslanganligi aniqlangan vaqt.

jadval

Begona o'tlarning kuzatish vaqtidagi tavsifi.

Begona o'tning nomi	Biologiyoviy gruppasi	Bo'yi, sm	Qavatligi	Rivojlanish bosqichi	Ball

Maydon (ekin) ifloslanganligining umumiy bali. Qavatlilik ekinni gullash davrida yoki uni yig'ib-terib olishdan oldin belgilanadi.

BEGONA O'TLARNI ANIQ USUL BILAN HISOBGA OLISH USULI.

Dalalarning ifloslanganligini aniq usul bilan hisobga olish aniq bo'ladi. Lekin aniqlashning bu usuli juda qiyin, shuning uchun ishlab chiqarish sharoitida mazkur usul juda kam qo'llaniladi. SHunga ko'ra, tajriba dalalarida ifloslanganlik darajasini hisobga olishda, asosan, miqdoriy og'irlik usuli qo'llaniladi.

Buning uchun $0,25 \text{ m}^2$ kattalikdagi yog'och rom olinadi va dalaning ikki diagonali bo'ylab 10-15 marta qo'yiladi. Rom ichida bo'lgan hamma begona o'tlar yulib olinadi, turiga qarab ajratiladi va sanab chiqiladi. Hisobga olingan begona o'tlar biologik xususiyatlariga ko'ra kam yillik va ko'p yilliklarga bo'linadi va ochiq havoda alohida-alohida quritiladi, keyin tortiladi. 10-15 nuqtani hisobga olishdagi ma'lumotlar qo'shiladi va kuzatishlar soniga taqsimlanadi. So'ngra $0,25 \text{ m}^2$ uchun o'rtachani topib, 1 gektarga aylantirib hisoblab chiqish lozim bo'ladi.

10-mashg'ulot. Yerni xaydash sifat ko'rsatkichlarini aniqlashni o'rganish

Maqsad: Talabalarga asosiy haydov sifat ko'rsatkichlarini aniqlashni o'rgatish.

Zarur asbob-anjomlar; borozdomer yoki lineyka, profilomer o'lchami 140 x 30 x 30 sm li temir yashik, kv metrli rom,

Mashg'ulot joyi: Dala

Xaydash sifatiga quyidagi agrotexnik talablar asosida:

1) xaydashning maqbul muddatiga rioya qilish; 2) haydov chuqurligi va uning bir tekisligi; 3) qatlamning ag'darilish darajasi; 4) maydalanish darajasi; 5) palaxsaligi; 6) notekisligi; 7) o'simlik qoldiqlari va o'g'itlarni ko'milishi; 8) yerni chala qolmasligiga qarab aniqlanadi.

XAYDASH KO'RSATKICHLARINI XISOBGA OLISH USULI

Xaydash vaqti mazkur tuman uchun mavjud bo'lgan agrotexnik qoidalarga muvofiq belgilanadi.

Xaydash chuqurligi omoch yurishi bo'yicha maydonning 25-30 nuqtada o'lchov chizg'ichi yoki borozdomer bilan o'lchanadi. Chuqurlik dalani xaydalmagan tomoni yuzasidan egatning tagigacha o'lchanadi. Olingan ma'lumotlar jamlanadi va o'lchashlar soniga taqsimlanadi. O'rtacha chuqurlikni farqi berilgandan 5% dan oshib ketmasligi kerak.

Xaydash chuqurligining bir tekis bo'lishi o'sha o'lchashlar asosida aniqlanadi. Ish yaxshi sifatli bo'lganda bu chetga chiqishlar o'rtacha chuqurlikka nisbatan 5 % dan oshmaydi.

O'rtacha chuqurlikka nisbatan ayrim o'lchashlardagi chetga chiqishlar formula bo'yicha o'zgarish koeffitsiyenti bilan belgilanadi (aniqlanadi):

$$V = \frac{\omega \cdot 100}{M}$$

bunda V – o'zgarish koeffitsiyenti, % xisobida;

ω – o'rtacha kvadrat chetga chiqish;

M – xaydashning o'rtacha arifmetik chuqurligi.

Xaydalgan maydonda xaydash chuqurligini aniqlash uchun tuproq yuzasi tekislanadi, xamda yumshoq qatlam kovlab olingandan keyin chuqurlik o'lchanadi. Chunki xaydalgandan keyin tuproq xajmi ortadi, olingan kattalik 20%ga, qisman cho'kkanda esa -10-15% kamaytiriladi.

Qatlamning ag'dariluvchanlik darajasi chimzor yerlar (qo'riq, bo'z yer va ko'p yillik o'tlardan keyin) xaydalganda, ayniqsa axamiyatga ega. Qatlamning ag'darilmagan miqdori qatlamning gorizontga nisbatan qiyalik burchagi (uglometr) burchak o'lchagich bilan o'lchab aniqlanadi. O'lchashlar xar qaysi tomondan 25 joyda o'tkaziladi.

Qatlamning yuqori qirradan qovurg'agacha o'tkazilgan diagonal (ab) tik bo'lgan burchak qatlamning yuqori burchagi bo'ladi. Agar o'lchangan burchak (s)

oxirigidan katta yoki unga teng bo'lsa, qatlam yetarli ag'darilmagan xisoblanadi. Barcha omoch agdargichi bo'yicha yetarli ag'darilmagan bo'laklarning uzunligi va burchagi o'lchanadi. So'ngra daladagi chala ag'darilgan bo'laklar foizi topiladi.

Tuproqning maydalanganligi tuproqqa ishlov berish chuqurligida yumshoq tuproqni kesib 140x30x30 sm li yashik yordamida namuna olib aniqlanadi. Tuproqqa botirish oson bo'lishi uchun temir yashik bo'lgani ma'qul. Olingan tuproq tortiladi va g'alvirda 5 sm dan kichik, 5-10, 10-15, 15-25 va 25sm dan katta diametrdagi kesaklarga ajratiladi. Kesaklarni xar qaysi qismi tortiladi va namunaning umumiy vazniga nisbatan foiz bilan uning vazni aniqlanadi.

Diametri 5sm dan kichik kesaklar foizi tuproqning maydalanish ko'rsatkichi xisoblanadi.

Xaydalgan daladagi tuproqning maydalanganligi uchastkaning turli qismlaridan olingan o'rtacha 15-25 namunada aniqlanadi.

YUqori qatlamning palaxsaligi 10 ga va undan ortiq maydonli dalalarning 25 joyida turli bo'lgan metrli rom yordamida tekshirib aniqlanadi. Diametri 5 sm dan ortiq bo'lgan tuproq bo'laklari palaxsalar xisoblanadi. Roma maydoniga nisbatan foizlarda ifodalangan palaxsaning jami maydoni palaxsalik ko'rsatkichi xisoblanadi.

Olingan ma'lumotlar jadvalga yozib olinadi.

Maydon -ning nomi	Namun a olingan vaqt	Namun a №	Namun a vazni, kg	Palaxsalarining katta - kichikligi									
				>-5sm		15-25sm		10-15sm		5-10sm		<-5sm	
				k g	%	kg	%	kg	%	k g	%	kg	%

Xaydalgan yerni baland–pastligi xaydash vaqtiga bog'liq xolda ikki xil ahamiyatga ega. yer kuzgi shudgor qilinganda va qora shudgorda agar baland–pastliklar yon bag'riga nisbatan ko'ndalang joylashgan bo'lsa, u erigan qor suvlarini ushlab qolishga yordam beradi. yer yuzasi notekis birligani sababli baxor va yozda suvning bug'lanishi ortadi.

Ishlov berilganda yer yuzasini baland-past bo'lib qolishi omoch ag'dargichi shakliga, chimqirlar borligiga va tuproq (er) ning yetilganligiga bog'liq, xaydalgan yerning baland-pastligi 1 m uzunlikda birligani bir-biriga biriktirib ikkita temir taxta o'rtasiga yon o'lchagich (profilemer) bilan o'lchanadi. Temir taxtalar o'rtasiga suriluvchi o'qlar o'rnatiladi, unga santimetrlarga bo'lingan 25 sm uzunlikdagi yostiqlar biriktiriladi. Profilemer xaydaladigan yerga ko'ndalang qilib qo'yiladi, tik o'qlar pastga tushiriladi, undan keyin ulardan xar birining yer yuzasidan chuqurligi yozib olinadi. yer yuzasi ko'rinishini olish uchun o'qlar yuqori uchlarining chiziq larini birlashtirish mumkin.

10ga dan ortiq maydonda baland-pastlik ma'lum ma'sofada dala diagonali birligani 25 joyda o'lchanadi.

**O'SIMLIK QOLDIQLARI (CHIM, ANG'IZ VA BEGONA O'TLAR)
KO'MILISHINI XISOBGGA OLISH**

Dalaning xaydalgan qismida omoch qamrab (egallab) olgan kenglikda egatning tubigacha ariqcha qaziladi. Ariqning tik devorida eng baland do'nglikda yotiq xolatda 5 sm dan qilib bo'lingan chaspak o'rnatiladi, chizg'ichda xar 4-5sm dan keyin yer yuzasigacha, egat tubigacha va chim bo'laklarining yuqori xamda pastki chegarasigacha bo'lgan masofa o'lchanadi. Tegishli masshtabda xaydalgan yer ko'rinishi quriladi, bunda ko'milgan chim yoki boshqa o'simlik qoldiqlari joylashishi belgilanadi.

Begona o'tlar va ang'iz qoldiqlarining ko'milishini dalaning diagonal bo'ylab 20-25 nuqtada metrli romlar qo'yib aniqlanadi va ko'milmagan o'simliklar soni yoki tekshirilgan nuqtalar sonidan o'rtachasi xisoblab chiqariladi, keyin esa bir gektar xisobiga qaytadan xisoblanadi.

Xaydalmagan maydonlar ko'zda chamalab daladagi xaydalnay qolib ketgan xamma maydonlar jamlanadi, keyin esa ular egallagan maydonning umumiy foizi xisoblab chiqariladi. Xaydalmagan yerlar va chekkalar aniqlansa, ular yo'q qilinmaguncha odatda ish qabul qilinmaydi.

Tekshirishlar natijasi xaydash sifatiga baxo berish quyidagi jadvaldagidek aks ettiriladi.

Almashlab ekish nomi	Dala raqami	Xisoblash vaqi	Xaydaladigan mavdon. ga	Xaydash mudda ti		Xaydalmagan joylar, %	1 ga dagi ko'milmagan ang'izi bo'lgan joylar soni	Sifat ko'satkichlari haydash chuqrligi sm maydalanish ko'satkichi va xokazo	Xisoblash				O'rtacha	Xaydash sifatiga umumiy baxo berish
				Agroqoida bo'icha	Aslida				1	2	3	Va xokazo		

11-mashg'ulot. Almashlab ekish turini ishlab chiqish va joriy etishni o'rganish.

Maqsad: Talabalarga almashlab ekish turini ishlab chiqish va joriy etish bo'yicha ko'nikma hosil qilish

Zarur asbob-anjomlar; fermer xo'jaligining tuproq-iqlim sharoiti jo'grafiy o'rni, asosiy yo'nalishiii, ekinlar bo'yicha rejalari, tuproqni melioratsiyalashganlik holati va boshqa ma'lumotlar.

Mashg'ulot joyi ; Tajribaxona

Almashlab ekishni joriy qilish ikki davrdan: qo'llash va o'zlashtirish davridan iborat.

Almashlab ekishni qo'llash – almashlab ekish loyihasini tuzish va uni asliga ko'chirish, ya'ni yer tuzish ishlarini bajarishdan iborat.

Almashlab ekishni o'zlashtirish – ekinlarni belgilangan navbatlab ekishga bosqichli o'tishidan iborat. Almashlab ekishni o'zlashtirish uchun ko'chma reja tuziladi. Buning uchun 2-3 yil, ba'zan esa undan ko'p vaqt talab etiladi.

Almashlab ekishni loyihalash uchun quyidagi ishlarni bajarish zarur:

a) yer-suv hisobga olinadi, barcha yerlardan eng unumli foydalanish rejasi belgilanadi;

b) fermer xo'jaligini istiqbol rejasida ko'zda tutilgan turli qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishning hajmi belgilanadi;

v) almashlab ekish mo'ljallangan ekinlarning hosildorligi hisoblab chiqiladi va shunga ko'ra zarur miqdorda mahsulot olish uchun ekin maydonlari belgilanadi;

g) chorvachilik uchun yem-xashakka bo'lgan talab hisoblab chiqiladi, yem-xashak ekinlari uchun ekin maydonlarining hosildorligi, katta-kichikligi belgilanadi;

d) xo'jalik yerlarining katta-kichikligiga va bo'linishiga bog'liq holda undagi almashlab ekishlar soni va tuproq-gidrologik sharoitiga bog'liq holda har bir almashlab ekish uchun ekin maydonlarining tarkibi belgilanadi; xo'jalikda bir nechta bir xil yoki turlicha almashlab ekish bo'lishi mumkin;

e) xo'jalikda belgilangan almashlab ekishga qarab, dalalarning katta-kichikligi va soni, shuningdek, ularga ekinlarni navbat bilan ekish belgilanadi;

j) almashlab ekishga o'tish rejasi tuziladi; buning uchun oldindan dalalar tarixi, ekinlarni navbatlashda oldingi ekinlarning ahamiyati aniqlanadi;

z) yerga ishlov berish, o'simliklarni parvarish qilish, o'g'itlash, har bir ekin va almashlab ekish bo'yicha begona o'tlar, kasallik va zararkunandalar bilan kurashish tizimi ishlab chiqiladi.

12- mashg'ulot. Ekish sifat ko'rsatkichlarini xisobga olish usullarini o'rganish.

Maqsad: talabalarga ekish sifatini aniqlashni o'rgatish

Mashg'ulot joyi: dala

Urug'ni o'z vaqtida ekish, belgilangan ekish chuqurligiga to'g'ri rioya qilish, barcha soshniklar urug'ni bir tekis tashlashi, qator oralarining belgilangan kengligiga rioya qilish, qatorlarning to'g'ri chiziqligiga rioya qilish, ekilmay qolgan va qayta ko'milgan yerlar bo'lmasligi va urug'ni belgilangan normada ekish ekin ekish sifatining ko'rsatkichlari hisoblanadi.

Dalaga chiqish oldidan seyalkaning bekam-ko'stligi tekshiriladi va u kerakliekish chuqurligiga rostlanadi, dalada esa ekish oldidan tartibga solish apparatlarining o'rnatilishi tekshiriladi.

Mamlakatimizda ekinlar to'rt muddatda: kuzda, erta va kech baxorda xamda yozda ekiladi.

O'z vaqtida ekish mavsumiylikka bog'liq xolda mazkur ekin uchun belgilangan me'yoriga bog'liq.

Ekish me'yorini tekshirish uchun ekish texnikasini yashigiga ma'lum miqdorda urug' solinadi va tamom bo'lguncha ekiladi. So'ngra urug' ekilgan joy

boshidan oxirigacha o'lchanadi, bu uzunlikni seyakani qamrab olish kengligiga ko'paytirib ekish maydoni xisoblanadi.

Xar gektaga to'g'ri keladigan ekish xaqiqiy me'yorini aniqlash uchun urug'lar og'irligi (kg xisobida) ekilgan maydonga taqsimlanadi va 10000 ga ko'paytiriladi.

Olingan ma'lumotlarga qarab ekish texnikasining o'rnatmasi o'zgartiriladi. ekish jarayonida bir necha marta tekshirish maqsadga muvofiq. Urug'larni ko'mish chuqurligi turli joydan kamida 25-30 marta o'lchanadi. O'lchash urug'larni botish chuqurligiga qarab o'tkaziladi. Ularga oldindan belgi qo'yiladi, ana shu belgigalarga qarab, ekish to'xtatilganda botish darajasi aniqlanadi. Kuzatishlar soniga qarab, urug'larning o'rtacha ko'milish chuqurligi aniqlanadi. Me'yordan mumkin bo'lgan darajadagi o'zgarish 10% dan oshmasligi kerak.

Qatorlarning to'g'ri chiziqliligi va g'altak ishining to'g'riligi ko'z bilan chamalab aniqlanadi.

Ekish vaqtida qatorlar orasining kengligi yon boshlov chizog'i (marker),ning xolatiga va qarab tekshiriladi. ekin ekilgandan keyin esa ekish izi unib chiqan maysalarga qarab aniqlanadi.

Chala ekilganlik va o'rni to'ldirish maysalar chiqquncha ekish chizig'iga ko'ndalang yurib ularning maydoni xisobga olgan xolda aniqlanadi. Aniqlangan kamchiliklar chala joylarga urug' ekish bilan darxol bartaraf etiladi.

Plyonka ostiga chigit ekish usulida plyonkaning tarang, yirtilmasdan, teshilmasdan, buklanmasdan benuqson to'shab ketilishiga e'tibor beriladi.

Uya teshikchalarini to'la teshilishi urug'lar plyonka ustiga tushib qolmasligi, chetlari to'la tuproq bilan ko'milishi, ekish tumshuqchasini tuproq bilan berkilib qolmasligi tekshirib turiladi.

Ekishdan so'ng aniqlangan kamchiliklar darhol bartaraf etiladi.

