

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

ANDIJON QISHLOQ XO`JALIK INSTITUTI

**“O`SIMLIKSHUNOSLIK VA PAXTACHILIK”
kafedrası**

O'simlikshunoslikning biologik asoslari

(MA'RUZA MATNLARI)



Andijon -2013 y.

Ma'ruzalar matni 2013 o'quv yilidan boshlab Agronomiya fakulteti QXMS, MSU, QXESU ta'lim yo`nalishlari 2-bosqich talabalari uchun yozilgan.

Ma'ruza matni "O'simlikshunoslik va paxtachilik" kafedrasining _____ 2013 yil _____ №__ bayonnomasi va Agronomiya fakulteti uslubiy komissiyasining 2013 yil _____ №__ bayonnomasi, Institut uslubiy kengashining 2013 yil "____" _____ №__ bayonnomasi bilan tasdiqlangan va chop etish uchun tavsiya qilingan.

Tuzuvchi:

O.Qodirov

Taqrizchi:

Genetika va qishloq xo'jalik
ekinlari seleksiyasi kafedراسи
mudiri, q,x,f,n, dotsent:

Z.Raxmonov

MA`RUZA MAVZULARI

No	Ma`ruza mavzulari	Soat
1	O`simlikshunoslikning tabiiy biologik asoslari	2
2	O`simliklar biologiyasining shakllanish sharoiti	2
3	O`simlikning o`shishi, rivojlanishi, hosili va uning sifatiga ta`sir qiladigan omillar	2
4	Biologik azot va uning tabiatda almashinuvi	2
5	O`g`itlash tizimining biologik asoslari	2
6	Dala ekinlarining yetishtirish texnologiyasining vazifalari	2
7	Hosilni rejalashtirishda ekish me`yori, muddatining o`rni	2
8	Urug`ning biologiyasi	2
Jami		16

ADABIYOTLAR:

1. "O`zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A Karimovning va Respublika Vazirlar maxkamasining qishloq xo`jaligini rivojlantirish to`grisidagi ko`rsatma va farmonlari"
2. X.Atabaeva, O.Qodirxo`jaev-O`simlikshunoslik, T.YAngi asr avlodi, 2006, 298 b
3. X.Atabaeva va boshq-O`simlikshunoslik - T.Mexnat, 2000.
4. P.P. Vavilov.-Rasteniyevodstvo-M.Kolos,1986
5. O.Mirzaev,T.Xudoyberganov-Em-xashak yetishtirish-Andijon, 2003
6. G.S. Posipanov-Rasteniyevodstvo-M.Kolos, 1997,448 bet
- 7.Selektsiya va urug`chilik, entsiklopediya, T.Mil.ents., 2010, 19,5 b.t.
- 8.B.I.Vinogradov, X.Atabaeva, A.Dementeva-Rasteniyevodstvo (praktikum).T. Mexnat, 1987.
9. Atabaeva Z.N.,Umarov Z.-O`simlikshunoslik-praktikum, T.ToshDAU, 2004
- 10.Elektron darslik, ilmiy monografiya, maqolalar, doktorlik, nomzodlik va magistrlik dissertatsiyalari, ilmiy - amaliy anjumanlar, ma`ruzalar to`plamlari, gazeta va jurnallar, statistik ma`lumotlar to`plamlari, ma`ruza matnlarining elektron versiyasi.
11. Internet saytlari: <http://www.icac.org/>
<http://www.referat.ru> ;
www.plantprotection.com.

MAVZU: Kirish. O'simlikshunoslikning tabiiy biologik asoslari.

REJA

- 1. Fanning maqsadi va vazifalari**
- 2. O'simlikshunoslik maxsulotini yetishtirishni tabiiy iqlim sharoitiga bog'liqligi.**
- 3. Tuproq unumdorligini saqlashda va oshirishda o'simliklarni o'rni.**

1.2 ADABIYOTLAR

1. Dala ekinlari maxsulotlarini ishlab chikarish - qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biridir. O'sib borayotgan axolining oziq-ovqat, yengil sanoatning tarmoqlari uchun xomashyo, chorvachilik uchun oziqa yetishtirishda dala ekinlarining biologik xususiyatlariga mos yetishtirish texnologiyalarni qo'llagan holda ekologik toza, mo'l va sifatli xosil yetishtirish o'simlikshunoslik fanining asosiy maqsadidir.

Fan-texnika taraqqiyoti natijasida keyingi yillarda qishloq xo'jaligining yangi, zamonaviy texnikalar, intensiv tipdagi navlar, duragaylar, o'g'itlarning yangi, samaradorligi yuqori shakllari, turli pestitsidlar, biologik faol moddalar bilan ta'minlanishi, turli yo'nalishdagi ilg'or texnolo'giyalarning yaratilishi, bozor iqtisodiyoti sharoitida faoliyat qo'rsatish uchun tayyorlanayotgan mutaxassislarning chuqur serqirra, malakali bilimga ega bo'lishini talab qiladi.

O'simlikshunoslikning asosiy obyekti yashil o'simliklardir. Dala ekinlarini yetishtirish mavsumiy xususiyatga ega. O'simlikshunoslik fani ekinlarni guruxlarga bo'lib, ularning ekologik, biologik xususiyatlarni o'rganishda selektsiya, urug'chilik, genetika, agrokimyo, dehqonchilik, mikrobiologiya, biokimyo, o'simliklar fiziologiyasi, tuproqshunoslik, agrometeorologiya, fitopatologiya, entomologiya singari fanlarning yutuqlariga tayanadi.

2. Hozirda yer yuzasida o'simliklarning 500 mingdan ortiq turlari ma'lum bo'lib, shulardan 300 ming turi gulli o'simliklardir, ularning 20 ming turi odamlar tomonidan o'stiriladi. Madaniy o'simliklarning soni 1500 taga yetadi, ammo ishlab chiqarish ahamiyatga ega bo'lganlari 640 tani tashkil etadi va shulardan 90 tasi dala ekinlariga kiritiladi. Kelajakda yovvoyi o'simliklar madaniylashtirish va ularni turli maxsulotlar olish uchun ekish xamda biologik xususiyatlarini o'rganish jarayoni davom etadi.

Qo'ng'irboshsimonlar va dukkakli don ekinlarining - 78, moyli va tolali

ekinlarning 53, ildiz va tukanakmevalar xamda boshqa ekinlarning 60 dan ortiq turlari eng ko'p tarqalgan.

Dala ekinlarining asosiy qismi (500 dan ko'prog'i) qadimgi dunyodan, 100ga yaqin turlari yangi dunyodan kelib chiqqan. Amerikadan yevropa, Osiyo, Afrikaga kartoshka, kungabokar, loviya, qovoq, tamaki, makkajo'xori, g'o'za va boshqa ekinlar keltirilgan.

Evropa va Osiyodan Amerikaga bug'doy, javdar, arpa, sulii, sholi, ko'k no'xat, no'xat, beda va boshqa ekinlar olib ketilgan.

Dunyoda g'alladosh ekinlar, texnika ekinlari eng ko'p tarkalgan. yer yuzasidagi ekin maydonlarining 89 foizi Osiyo, yevropa va Amerikada joylashgan.

3, Ekinlarning turlari, navlari, durag'aylarini joylashtirishda mintaqaning tuproq iqlim sharoiti, o'simlikning biologik xususiyatlari xisobga olinadi (1-jadval).

1. Uzun va qisqa kunli dala ekinlari biologiyasining muxitning asosiy omillariga bo'lgan talablari

1 - jadval

Ko'rsatkich	Ekin	
	qisqa kun	uzun kun
Yorug'lik quvvati	yuqori	past
Faol xarorat yig'indisi	ko'p	kam
Past haroratga chidamlilik	past	yuqori
Nordon tuproqlarga tolerantligi	past	yuqori
Makro va mikroelementlar bilan ta'minlanishi	yuqori	past
Tuproqning mexanik tarkibi	og'ir	engil
O'suv davrining boshlanishida poyaning o'sish jadalligi	sekin	tez
O'suv davrining boshlanishida ildizning o'sish jadalligi	tez	sekin
Shimolga siljish bilan o'suv davri	uzayadi	qisqaradi
Shimolga siljish bilan yer usti massasi	oshadi	pasayadi

Shimoliy mintaqalarga nisbatan tropik va subtropik mintaqalarda quyosh yorug'lik quvvati va xarorat rejimi yuqori, shuning uchun bu mintaqalarda faol harorat yig'indisi o'sish va rivojlanishni cheklamaydi. Hamma qisqa kunli ekinlar «janub» quyoshiga talabchan.

Yuqori haroratda tuproqning yuza qatlami tez quriydi, ammo o'simliklar bunga moslashgan: o'suv davrining dastlabki kunlarida ular assimilyatlarni ko'p qismini ildiz tizimiga yo'naltiradi. Bunda ildizlar tuproqning pastki nam qatlamlariga kirib borishi uchun sharoit yaratiladi.

Ekin turlari o'zlarining shakllangan ob-xavo sharoitiga, tur, nav, genotipiga mos faol xarorat talab qiladi.

Ekinlarni yetishtirishda ijobiy xarorat $+1\text{ }^{\circ}\text{S}$, faol xarorat $10\text{ }^{\circ}\text{S}$ dan boshlab xisoblanadi. Samarali xarorat xar bir ekinning turi, rivojlanish fazasi, naviga bog'lik bo'lib $5\text{ }^{\circ}\text{S}$ dan (kuzgi bug'doy), $13-14\text{ }^{\circ}\text{S}$ dan (ingichka tolali g'o'za) boshlab xisoblanadi. Xar bir o'simlikning malum rivojlanish davri yoki o'suv davri uchun tegishli miqdordagi faol xarora talab qilinadi. Ontogenez (o'suv) davrini o'tash uchun sholining ertapishar navi (Santaxezskiy) uchun $2200\text{ }^{\circ}\text{S}$, kechpishar navi (Uz- ROS 7-13) uchun $3200\text{ }^{\circ}\text{S}$ xarorat talab qilinadi. Soyaning shonalashdan dukkaklar hosil bo'lish fazasigacha $400\text{ }^{\circ}\text{S}$ faol xarorat yig'indisi talab qilinadi. Tegishli foydali (faol) xaroratni olmasa navbatdagi faza boshlanmasligi yoki ekin pishib yetilmasligi mumkin.

Savollar

1. O'simlikshunoslikning biologik asoslari fanining qanday vazifalari bor?
2. O'simlikshunoslik maxsulotlarini yetishtirish qanday ta'biy iqlim sharoitlariga bog'liq?
3. Tuproq unumdorligini oshirishda o'simliklarni o'rni qanday?

2. MAVZU: O'simliklar biologiyasining shakllanish sharoiti.

REJA

1. O'simliklar biologik shakllanish sharoiti va markazlari.
2. Biologik xususiyatlarini tabiiy iqlim sharoitiga bog'liqligi.
3. O'simliklarni kelib chiqish markazlari.

1.2.3 ADABIYOTLAR

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

Ishlab chiqarishda ekilayotgan o'simliklarning turi xar doim ortib boradi, yovvoyi turlari madaniylashtiriladi.

Jahon bo'yicha ekiladigan ekinlarning asosiy qismini (70%) — don ekinlari tashkil qiladi (bug'doy, sholi, makkajo'xori, arpa, suli, javdar). Texnika ekinlaridan g'o'za, so'ya, kartoshka ko'p ekiladi. Yer yuzida ekin maydonlar quyidagicha taqsimlangan: Osiyoda — 37%, Ovroqada - 26%, Amerikada — 26%.

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

2. Tropik va subtropik mintaqada o'sgan o'simlik turlari shu mintaqa sharoitiga talabchan bo'ladi. Bu mintaqada foydali harorat 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, kislotali tuproqlarga chidamsiz, chunki bu mintaqaning tuprog'i neytral yoki ishqoriy bo'ladi. O'suv davrining boshlanishida sekin o'sadi, ildizi esa tez avj oladi, shimoliy tumanlarda ekilsa o'suv davri uzayadi.

Shimoliy " mintaqalarda uzun kunli turlar shakllangan, talab qilinadigan foydali harorat yig'indisi kamroq, sovuqqa chidamli, suvsizlikka chidamsiz, o'suv davrining boshlanishida tez o'sadi, shimoliy mintaqada o'suv davri qisqaradi. Qisqa kun o'simliklar shimoliy mintaqaga ko'chirilsa o'suv davri uzayadi, chunki ontogenez davrida har bir davrni o'tishga ma'lum foydali xarorat yig'indisi talab qilinadi. Xar bir ekin turiga va naviga faqat o'zining genotipiga mos foydali harorat yig'indisi talab qilinadi. Foydali yoki faol harorat 10° dan boshlab hisoblanadi, chunki bu haroratda fiziologik jarayon o'simlikda normal o'tadi. Ekinlarga talab qilinadigan foydali harorat aniqlansa, rivojlanish davrlarini boshlanishini aniq belgilab berish mumkin. Misol uchun, soya o'simligi maysalanish davridan shonalash davrigacha 1500° faol xarorat talab qiladi. Shu haroratga ega bo'lmaguncha o'simlik rivojlanmaydi, faqat o'sadi va vegetativ massa ko'payadi. Shonalash davridan dukkak shakllanishigacha 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 turning (genotipning) shakllanishiga ta'sir qilgan ekologik sharoitni o'rganish zarurdir.

3. O'simlikning kelib chiqish markazlari 1935 yili ilk bor ulug' rus olimi N.I.Vavilov tomonidan aniqlangan. Bu ma'lumot keyinchalik boshqa olimlar tomonidan to'ldirilib hozir 12 ta gen markazi aniqlangan.

1. Xitoy-Yaponiya markazi — Xitoy, Koreya va Yaponiyaning subtropik mintaqasi kiritilgan. Bu mintaqadan soya, yumshoq bug'doy, tariq, chumiza, marjumak kelib chiqqan.

2. Indoneziya - Janubiy Xitoy — suli, shakarqamish, meva va sabzavot ekinlari kelib chiqqan.

3. Avstraliya markazi — sholi, G'o'za, searga, tamaki, evkalipt, tropik daraxtlar kelib chiqqan.

4. Xindiston markazi — sholi, hind bug'doyi, shakarqamish, g'uza turlari, sabzavot va meva ekinlari kelib chiqqan.

5. Markaziy Osiyo markazi (Tojikiston, O'zbekiston, Afg'oniston — bu mintaqa ko'k no'xat, mosh, yasmiq, no'xat, tolali nasha, maxsar, xashaki dukkaklar, afg'on javdari, qovun, g'o'za turlari, ko'p yillik o'simliklar vatanidir.

6. Old Osiyo markazi (Tog'li Turkmaniston, Eron, Kavkaz orti, Kichik Osiyo, Arab Yarim oroli) — bu markazdan bug'doy turlari, arpa, suli, javdar, ko'k no'xot, beda, zig'ir, sabzavot va mevali ekinlar kelib chiqqan.

7. O'rta yer dengizi markazi (Misr, Suriya, Palastin, Gretsiya, Italiya va O'rta yer dengizi sohilida joylashgan davlatlar) — bu suli, arpa, bug'doy turlari, zig'ir, karam, lavlagi, sabzi, sholg'om, turup, piyoz, sarimsoq, kuknori, oq xantal kabi ekinlar vatanidir.

8. Afrika markazi — juxori turlari, tariq, kanakunjut, sholi, bug'doy turlari, moyli palma, dukkakli ekinlar, kunjut, kofe, g'uza turlari vatanidir.

9. Ovroqpa-Sibir markazi — tolali zig'ir, duragay searga, beda turlari, xo'l, meva va sabzavot ekinlarining vatanidir.

10. Markaziy Amerika — (Meksika, Gvatemala, Gonduras, Panama) — bu markaz makkajo'xori, loviya, qovoq, ingichka tolali paxta, shirin kartoshka, maxorka, qalampir, ko'p yillik o'simliklar vatanidir.

11. Janubiy Amerika — madaniy kartoshka, tamaki, pomidor, ko'p yillik arpa, chatnaydigan makkajo'xori vatanidir.

12. Shimoliy Amerika — arpa, turlari, lyupin, kungaboqar, sabzavot va rezavor o'simliklar vatanidir.

Bu ekinlarning aksariyati dehqonchilikda 5-8 ming yildan beri ekilmoqda va o'z vatanidan uzoq boshqa tuproq-iqlim sharoitiga moslashib ketgan evolyutsiya davrida ko'p o'simliklarning morfologik va biologik belgilari o'zgargan.

O'simliklarning kelib chiqishi, tarqalishi, katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. O'simlikshunoslik fani o'simliklarning dastlabki ekila boshlanishi, tarqalishi, qullanishi bo'yicha ma'lumotlarga ega bo'lishi kerak.

O'simliklarning kelib chiqish markazlarini bilish asosida biologiyasini, genetikasini va selektsiyasini tadqiqot qilish, shu ekinlardan yuqori hosil yetishtirishni boshqarishda yordam beradi va yangi navlarni yaratishda samaradorlikni oshiradi.

Savollar

1. O'simliklarni biologik shakllanishini qanday markazlari bor?
2. Tabiiy iqlim sharoitlarini o'simliklarni biologik xususiyatlariga bog'liqligi qanday?
3. O'simliklarni qanday kelib chiqish markazlarini bilasiz?

3. MAVZU: O'simlikning o'sishi, rivojlanishi, xosili va uning sifatiga ta'sir qiladigan omillar.

REJA

1. O'simlikning o'sishi, rivojlanishi o'suv davri.
2. O'simlikni o'sishi va rivojlanishini boshqarish imkoniyatlari.

1.2.3.4 ADABIYOTLAR

1. O'simliklarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini o'rganishdan oldin o'simlikshunoslikda qo'llanadigan ayrim atamalar bilan tanishish zarur.

O'sish — o'simlik organlarining (bo'yi, barg soni, vazni) o'zgarishi.

Rivojlanish — o'simlikda sifat tomonidan bo'ladigan o'zgarishlar, generativ organlarning shakllanishi, ontogenez jarayonining bir davrdan keyingi davrga o'tishi.

O'simliklarning O'sishi va rivojlanishi bir xil o'tmaydi. Qisqa kun o'simliklari shimolda ekilgan bo'lsa, yaxshi o'sadi, ammo rivojlanishiga kerakli issiqlik yetarli bo'lmaganligi uchun o'suv davri uzayadi, davrlararo davr uzayadi. Uzun kun o'simliklari janubda ekilsa,

davrlararo davr tez o'tadi, chunki kerakli issiqlik qisqa muddat davom etadi, shuning uchun bu o'simliklar yaxshi o'sa olmaydi, bo'yi past bo'lib qolada.

Ontogenez — bir yillik o'simliklarda urug' unib chiqqandan to yana urug' hosil bo'lgungacha urug' davr, ko'p yillik o'simliklarda urug' unib chiqishdan boshlab qurib qolgunigacha davom etadi.

O'suv davri — bir yillik ekinlar uchun ekishdan boshlab pishish davrigacha bo'lgan vaqt tushuniladi. Ko'p yillik ekinlarda — bahorda kurtaklarning hosil bo'lishidan to kuzgi o'sish tuxtaguncha bo'lgan vaqt o'suv davri deb hisoblanadi.

O'suv davri — bir yillik ekinlarda maysalanishdan shonalash davrigacha, ko'p yillik ekinlarda — bahorda o'sish boshlanishidan shonalash davrigacha kuzatiladi.

Generativ davri — ekinlarning shonalash davridan to'la pishish davrigacha davom etadi. O'simliklarning generativ davri o'sish davridan uzoqroq davom etganda urug' hosili yuqori bo'ladi. O'suv davri uzoq davom etgan tur va navlarda ko'k massa hosili yuqori bo'ladi.

Organogenez — ontogenez davrida rivojlanish davrlarining ketmaket o'zgarishiga aytiladi.

O'simliklarning rivojlanish davrlari ontogenez jarayonidagi shartli tanlangan o'simlikda keskin ro'y beradigan o'zgarishlar, masalan, maysalanish davrining boshlanishi yer yuzida donli ekinlarning birinchi bargi ko'rinishidan shu davrgacha bo'ladigan o'zgarishlar hisobga olinmaydi yoki tuplanish davrining boshlanishi yer ustida yon poyalarning o'sib chiqish davridan hisobga olinadi. Xaqiqatda tuplanish davri poyaning yer osti qismida yon poyalarning rivojlanishi dan boshlanadi.

Fitotsenoz — (fito — o'simlik, tsenoz — jamoa) — o'simliklar majmuasi. Tabiiy fitotsenoz — tabiatdagi ko'p turli o'simlik majmuasi.

Agrotsenoz — bu inson tomonidan yaratilgan (ekilgan) bir yoki ko'p turli o'simlik majmuasi.

Xosil — qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirish jarayonida olingan mahsulot.

Xosildorlik — bu ma'lum bir o'simlik turini, navini, duragayini hosil darajasi. Bir xil sharoitda har hil navlarning, turlarning hosili har xil bo'ladi.

Xosildorlik imkoniyati — ekilgan navni talabi bo'yicha sharoit yaratilgandagi olinadigan eng yuqori xosil. Bu ekinning genotipiga bog'liq.

Hosil tarkibi — hosilning shakllanishiga ta'sir qiladigan tarkibiy qismlar, masalan, o'simlikning tup soni, tuplanish darajasi, mahsuldor tuplanish, boshqochalar soni, don soni, bir boshqodagi don vazni, xosil indeksi (donni poyaga nisbati) tushuniladi.

Biologik hosildorlik — ma'lum bir maydonda (gektar, kvadrat metr) yetishtirilgan mahsulot miqdori. Bu kursatkich hosilga nisbatan birmuncha ortiq bo'ladi, chunki hosil yig'in jarayonida bir qismi nobud bo'ladi, quriydi.

O'g'itlash me'yori — bir gektarga solinadigan sof modda xisobida ug'itning miqdori,

O'g'itning o'lchovli miqdori — yillik o'g'itlash me'yoridan bir o'g'itlashda solinadigan o'g'itning miqdori. Masalan, kuzgi bug'doy yetishtirishda azotli o'g'itning me'yori 150kg/ga. SHu me'yorning 30 kg ekishdan oldin, 60 kg nay o'rash davrida va kolgani gullash davrida solinadi.

2. O'simlikni o'sishi, rivojlanishi va hosilning sifati xamda miqdoriga tashki muhit omillari birgalikda ta'sir qiladi, ammo biri birining o'rnini bosa olmaydi. Masalan, suv ko'p bo'lgani bilan yorug'lik yetishmasa, o'simlikda generativ organlar shakllanmaydi yoki azot miqdori yetarli bulgani bilan fosfor yetarli bo'lmasa, o'simlik yaxshi rivojlanmaydi.

Xar bir sharoitda hosilning shakllanishi, uning miqdori, sifati, yetishmaydigan omilga bog'lanib koladi. Ma'lum bir sharoitda tashki omil ko'rsatkichlari mukobil darajada bo'lganida o'simlik yaxshi o'sib rivojlanadi va yukori sifatli xosil shakllanadi. Tashki omillarning bir qismini inson boshqara olmaydi, bir qismini qisman boshqaradi va ayrimlarini boshqara oladi.

Xosilga ta'sir qiladigan omillarni uch guruhga bo'lish mumkin:

1. Boshqarilmaydigan omillar — issiq haroratning davom etishi, kechki sovuqning tushishi, quyosh nurining ta'siri, foydali harorat

yig'indisi, shamol tezligi, havoning nisbiy namligi, yog'ingarchilik miqdori, yog'ingarchilikning oyma-oy taqsimlanishi, yog'ingarchilikning tezligi, do'l, qishki xarorat, qor kalinligi, tuprok reliefi.

2 Qisman boshqarish mumkin bo'lgan omillar — yer yuzida korni tekislash, taqsimlash, tuprok namligi, fitotsenozdagi havoning namligi, suv va shamolning tuproqni yemirishi, tuproq chirindisining miqdori, tuprok muhiti, tuprokning mikrobiologik faolligi, tuprokning ozuka elementlari bilan to'yinganligi, tuprokning suv bilan to'yinish kompleksi..

3. Boshkara oladigan omillar — ekin turi, nav, begona o'tlar bilan ifloslanish darajasi, o'simlikni kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi, tuproqni azot, fosfor, kaliy va kaltsiy xamda mikroelementlar bilan ta'minlanishi, tuprok muhitini o'zgartirish, tuprokning havo o'tkazishini yaxshilash (tuproqqa asosiy, ekishdan oldin va parvarishlash jarayonida ishlov berish).

O'simlikning rivojlanishi uchun yogingarchilik miqdori taksimlanishi, foydali harorat yig'indisi, quyosh radiatsiyasi xosilga ta'sir qiladi, boshqarish imkoniyati yuk, bu geografik mintakalarga bog'liq.

O'simlikshunoslik ilmiy fan sifatida. O'simlikshunoslik qishloq xujaligidagi mavjud muammolarni hal qilishda muxim rol o'ynaydi. O'simlikshunoslikning rivojlanishi, umuman jamiyatning taraqqiyotiga bog'liq bo'lib, fanning rivojlanishiga ko'p olimlar o'z hissasini 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, ye.N.Remeslo, N.V.TSitsin, M.N.Xodjinov va boshqalarni sanab o'tish mumkin.

Savollar

1. O'simlikni usishi deganda nimani tushunasiz?
2. O'simlikni rivojlanish davrlari deganda nima tushuniladi?
3. O'simlikni o'sishi va rivojlanishini boshqarish imkoniyatlari?
4. Boshqarish imkoniyatlari necha xil va ular qanday nomlanadi?

4. MAVZU: Biologik azot va uning tabiatda almashinuvi.

REJA

1. O'simlikni o'sishi va rivojlanishida azotni o'rni
2. Biologik azotni o'zlashtiradigan o'simliklar.
3. Biologik azotni o'zlashtirishga talab qilinadigan sharoit.

2.3.4 ADABIYOTLAR

1. Jaxon dexqonchiligida biologik azotning ahamiyati juda katta. Hatto G'arbiy yevropa mamlakatlarida gektariga 1-12 t ma'danli o'g'itlar solinsada ma'danli o'g'itlar xisobidan o'simlikning azotga bo'lgan talabi 25 % qondiriladi, xolos. Kelajakda qishloq xo'jaligi ekinlarining xosildorligi ortib borishi bilan ularning azotga bo'lgan talabi xam ortib boradi.

Qishloq xo'jaligida o'simlik oqsili muammosini xal qilishda xavo azotini erkin va dukkakli ekinlar ildizida yashovchi tuganak bakteriyalar yordamida xal qilish muxim ahamiyatga ega. Biologik azotga xavo azotini kiritilishi o'simliklar tarkibida oqsilning oshishiga sabab bo'ladi. Dukkakli don ekinlari tarkibidagi oqsillar tuganak bakteriyalar tomonidan o'zlashtirilgan azotning xisobiga xosil bo'ladi.

Azotning atmosferadan tuproqqa o'tishi mikroorganizmlar va o'simliklarning biologik faoliyati bilan bog'liq. Azot qisman atmosferadan tuproqqa tarkibida ammiak va azot oksidlari bo'lgan yog'ingarchiliklar bilan tushadi. YOmg'ir suvlari, tuman, shudring, qor, qirov tomonidan atmosferadagi ammiak yutiladi. Ammiyak atmosferaga yeqilg'ilarni yoqish, o'rmon va cho'llardan yong'inlar natijasida ajraladi. Yog'ingarchilik bilan xar yili 1 ga maydonga 3-16 kg azot tushadi.

2. Tuproqda azotning to'planishida erkin yashovchi bakteriyalar va dukkakli o'simliklar ildizida yashaydigan tuganak bakteriyalar asosiy rol o'ynaydi. Tuproqda anaerob xolda yashovchi *Slostridium Pasterianum* va *Slostridium avlodiga kiruvchi boshqa bakteriyalar* atmosfera azotini o'zlashtirish xususiyatiga ega (Vinogradskiy, 1993).

Aerob xolda yashovchi *Azotobakter* (Beyerik, 1901) qulay sharoitda xosil bilan chiqib ketgan azotning bir qismi o'zi to'plangan azot bilan qoplaydi. *Azotobakter* uchun tuproq muxiti rN-6 va

undan yuqori bo'lish kerak. Molibden mikroelementining xam axamiyati katta. O'zbekiston tuproqlarida azotobakter faoliyati juda yuqori va u gektariga o'rtacha 25-30 kg azot to'playdi. O'simlikning rizosferasida azotobakter yaxshi rivojlanadi. Azotobakter bilan ekinlar urug'ini ishlash g'alla ekinlarida xosilini 20-30% oshiradi.

3. Tuproqda aerob erkin yashaydigan oltingugurt,oligonitrofil bakteriyalar,ayrim suv o'tlari xam atmosfera azotini o'zlashtirish xususiyatiga ega,ammo ularning salmog'i juda kam.Tuproqda erkin yashovchi anaerob,aerob bakteriyalar,suv o'tlari faoliyati xamda atmosferadan azot oksidlari,ammiaklar yog'ingarchilik bilan tushishi natijasida jami 30-60kg/ga azot tuproqqa kirishi,qo'shilishi mumkin. Bu kursatkich tuproq-iqlim sharoitiga bog'liq xolda o'zgaradi.

Erkin xolda yashovchi bakteriyalar bilan birgalikda ekinlarni biologik azot bilan ta'minlashda,dukkakli ekinlar ildizida simbioz xolda yashovchi tuganak bakteriyalar xam katta axamiyatga ega.Tuganak bakteriyalar ishtiroki natijasida biologik azot o'zlashtiradigan o'simliklar xosili tarkibida oqsil miqdori boshqa ekinlardagiga nisbatan ko'p to'planadi. Tuganak bakteriyalar ishtirokida sintez bo'lgan oqsil,yuqori sifatli bo'lib,ekologik toza oziq-ovqat va yem-xashak maxsulotlarining tayyolanishida axamiyati katta. Qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishda ma'danli azotni (azotli o'g'itlar) ko'plab qo'llash natijasida xam don va yem-hashak tarkibidagi oqsil miqdorini oshirish mumkin. Ammo bunday usulda o'simlik maxsuloti tarkibidagi nitratlar,nitritlar miqdori oshadi,sizot suvlar, oqava suvlar, ariqlar, suv xavzalaridagi suvlar nitratlar bilan ifloslanadi. O'simlmk tarkibidagi nitratlar, nitritlar ko'payganda xosil sifati pasaydi, maxsulotni iste'mol qilish organizimda, nitrozaaminlarning xosil bo'lishiga, gemogloblin funksiyasi o'zgarishiga, gipoksiyaga olib keladi.

Havo tarkibidagi azotning biologig usulda o'zlashtirilishi atrof muxit, sizot suvlari va suv havzalarini nitratlar bilan ifloslanishning oldini oldi, ekologig muammolarni ijobiy xal qilishga imkon beradi. Mikroorganizmlar, bakteriyalar yordamida biologig azotning o'zlashtirilishi azo'tli o'g'itlarni ishlab chiqish uchun sariflanadigan energiyani, sarf-xarajatlarni tejaydi. Dukkakli ekinlar 1kg oqsil yetishtirish uchun qo'ng'irboshlar oilasiga mansub

o'simliklarga nisbatan kam energiya sarflaydi. Misol uchun, yaltirbosh 1 kg oqsil xosil qilish uchun 65 MJ, beda shuncha oqsil sintezi uchun 21 MJ, 1 t oqsil uchun 80 GJ energiya sarflaydi.

Biologig azo'tni o'zlashtirish fotosintez jarayoni bilan bog'liq. Xavo azo'ti ko'proq o'zlashtirilsa, fotosintez jarayoni shuncha faollashadi.

Dukkakli ekinlar xavo azotini *Rizobium* avlodiga kiruvchi bakteriyalar yordamida o'zlashtirib, mavsum davomida ma'lum miqdorda azot to'playdi. Beda 2-3 yil davomida 1 ga maydonda 250-400 kg azot to'playdi. Bedadan keyin 2-3 yil mobaynda ekinlardan yoqori xosil yetishtirish mumkin.

O'zbekistonda dukkakli o'tlar, dukkakli don ekinlari qancha ko'p ekilsa yetishtiriladigan oqsil miqdori shuncha ko'payadi, tuproq unumdorligi ortadi, ekologig muammolar hal qilinadi. Biologig azotni o'zlashtirilishi ma'lum sharoitlardagina faol o'tadi. Dukkakli ekinlarda yashaydigan bakteriyalarni 11 turi mavjud. Ularni harbir turi aloxida o'simlik turiga moslashgan. **R.yaponica** – soyada, **R.legiminozarum** – vika, ko'k no'xat, yasmiq, burchoqda, **R.lupunus** – lyupinda rivojlanadi. Rizobium bakteriyalarining rivojlanishi uchun o'ziga xos sharoit talab qilinadi. O'simlilda rizobium bakteriyalari faol rivojlansa “**fol shtamm**” deyiladi. Buning uchun tuproqda shu turdagi rizobium bakteriyalari talab qilinadi.

Tuproqda o'simlik uchun hos rizobium bakteriyalarining turlari mavjud bo'lsa, bakterial o'g'it nitragin yoki rizotorfin ishlatilmagandaxam simbioz ro'yberi, atmosfera azoti tugank bakteriyalar tomonidan o'zalshtirila boshlanadi. Ammo, tajribalarda bakteriyalar o'g'itlarni ishlatish yuqori samara berishi kuzatilgan. Tuproqda tuganak bakteriya bo'lmasa, o'simlik azotni to'plovchi emas sarflovchi bo'ladi, natijada xo'jalik zarar ko'radi.

Tuganak bakteriyalar faolligini oshirishning ikkinchi sharti, tuproq muxitining muqobil (pH) bo'lishidir. Tuproq muxiti pH – 6,5 – 7 bo'lganda tulanak bakteriyalar faolligi eng yuqori bo'ladi. Tuproq muxitining sinbioz faolligiga ta'siri o'simliklar turiga bog'liq bo'ladi misol uchun, pH – 4,2 bo'lganda sebarga 1ga 13 kg

azot to'plasa, beda mutloqo azot to'plamaydi. Tuproq muxiti pH – 6,5 bo'lganda qizil sebgada azot to'planishi 4 barobar, bedada 6 barobarga ortgan.

Dukkakli don ekinlari bir gektarda o'rtacha 50 – 200 kg, beda 250 – 400 kg azot to'playdi.

Juda ko'p tadqiqotchilarning fikricha, dukkakli ekinlarni yetishtirishda ma'danli azotni qollash osimlikning o'sishi, rivojlanishi, xosilining shakillanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Boshqa bir gurux omillar dukkakli ekinlarni yetishtirishda, daslabki rivojlanish davrida, gektariga 30 kg ma'danli azotni qo'llashni (start miqdor) tavsiya etishadi, chunki dukkakli ekinlar xaetining daslabki 10 – 14 kunida tukanaklar xosil qilmaydi, azotga extiyoj sezadi, deyishadi.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida dukkakli don ekinlari va tunganak bakteriyalarining faoliyati uchun yetarli sharoit yaratilganda simbioz faoliyati natijasida azotli o'g'itlar solinmasada, urug' xosildorligi 3 – 4 t/ga, bedaning pichan xosili 25 – 35 t/ga yetishi mumkin.

Savollar

1. O'simlikni o'sishi va rivojlanishida azot qanday axamiyatga ega?
2. Qanday o'simliklar biologik azotni o'zlashtiradi?
3. Biologik azotni o'zlashtirishda qanday sharoitlar talab qilinadi?

5. MAVZU: O'g'itlash tizimini biologik asoslari.

REJA

1. O'simlikni rivojlanishida o'g'itlarni o'rni.
2. Ekinlarni o'g'itlarga bo'lgan talabi.
3. Tuproqlarni azot, fosfor va kaliy bilan ta'minlanganligi, xosil bilan o'g'itlarni sarflanishi.

2.3.4.5.6 ADABIYOTLAR

1. Qishloq xo'jalik ekinlari genotiplarining potensial hosildorligi o'simlikning optimal oziqa elementlari bilan ta'minlanishiga ham bog'liq. Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari turlicha.

Ekinlarning kelib chiqish markazlarida tuproq tiplari, turlari, ularning kimyoviy tarkibi, muhiti (pH), NPK ning, gumusning miqdori turli xil bo'lganligi uchun o'simliklarning oziqa elementlariga bo'lgan talabi ham turlicha. Ekin genotiplariga bog'liq holda ularning tuproq muhitiga talabchanligi ham turlicha bo'ladi. Misol uchun tuproq muhiti (pH) lyupin 4,5—5,8, kartoshka 5,0-6,0, javdar, suli 5,0-7,0, zig'ir, sholi, tariq 5,5-6,5, bug'doy, afa, makkajo'xori 6,0-7,5, ko'k no'xat, xashaki dukkaklilar 6,0—7,2, qand lavlagi, kungaboqar 6,0—7,5, soya, loviya, qashqarbeda 6,3—7,5, beda, burchoq 6,5—7,8 bo'lishi optimal hisoblanadi.

O'zbekistonda sho'rlangan yerlar ham ko'p uchraydi. Sho'r tuproqlarning sho'ri o'g'itlarni solishdan oldin yuviladi. Ekinlar turi va navlariga bog'liq holda tuproqdan 100—500 kg/ga makroelementlarni, kam miqdorda mikroelementlarni (grammlar hisobida) o'zlashtiradi. Mikroelementlar o'simlikda muhim fiziologik, biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etish bilan birgalikda tuproqdan fosfor va kaliyning ham o'zlashtirilishiga ko'maklashadi.

Tuproqdagi fosforni harakatchan, kaliyning almashinadigan o'simliklar oson o'zlashtiradigan shakllari turli xil metodikalar bilan aniqlanadi. Misol uchun, oziqa moddalarning harakatchan shakllari nordon (kislotali) tuproqlarda Kirsanov, karbonatsiz tuproqlarda Chirikov, O'zbekistonda keng tarqalgan karbonatli tuproqlarda Machigin uslublarida aniqlanganda turlicha natijalar olinadi.

Harakatchan fosfor va almashinadigan kaliy bilan tuproqning ta'minlanishi bo'yicha klassifikatsiya, mg/kg tuproqda

Ta'minlan-ganlik	P ₂ O ₅			K ₂ O		
	Kirsanov bo'yicha kislotali	Machigin bo'yicha karbonatli	Chirikov bo'yicha karbonatsiz	Kirsanov bo'yicha kislotali	Machigin bo'yicha karbonatli	Chirikov bo'yicha karbonatsiz
Juda past	<25	<10	<20	<40	<50	<20
Past	26-50	11-15	21-50	41-80	51-100	21-40
O'rtacha	51-100	16-30	51-100	81-120	101-200	41-80
Oshirilgan	101-150	31-45	101-150	121-170	200-300	81-120
Yuqori	151-250	46-60	151-200	171-250	301-400	121-180
Juda yuqori	>250	>60	>200	>250	>400	>180

2. Ekinlarning mikroelementlarga talablari ham turlicha. Ishqorli tuproqlarda marganes va rux yetarli bo'lmaydi. Shuning uchun ishqorli tuproqlarda marganes va rux qo'llash yuqori samara beradi. Bor

elementining yetishmasligi natijasida fotosintez jarayonining me'yorida o'tishi buziladi. Shuning uchun bor yetishmasa zig'irda tolaning sifati yomonlashadi, ildizmevalarda hosildorlik pasayadi. Molibden yetishmasligi dukkakli don ekinlarida tunganak bakteriyalar faoliyatini pasaytiradi.

Ekinlarni yetishtirishda oziqa moddalarning maksimal o'zlashtirilishi va hosil bilan chiqib ketadigan hamda ildiz, ang'iz qoldiqlari bilan tuproqda qoladigan oziqa moddalar farqlanadi. Ma'lum birlikdagi tovar mahsulotning yaratilishida ishtirok etadigan oziqa moddalarning eng ko'p miqdori — **maksimal o'zlashtirish**, daladan oziqa elementlarini ma'lum birlikda hosil bilan chiqib ketishi — **chiqib ketish** deyiladi. Misol uchun,

1 t don va muvofiq holda organik massa (barglar, poyalar) bilan chiqib ketgan oziqa elementlari miqdori bor. Maksimal o'zlashtirish va hosil bilan chiqib ketgan oziqa moddalarning farqi, ekin dalada qoldirilgan, ang'iz qoldiqlari, to'kilgan don, barglarda qolgan oziqa moddalar miqdoriga teng bo'ladi.

Oziqa moddalarning o'zlashtirilish miqdori ekinlarning biologiyasiga bog'liq. Misol uchun, 1 t don va shunga muvofiq o'suv organlarini hosil qilish uchun arpa 30, makkajo'xori 34, soya 82 kg azot o'zlashtiradi. Oziqa moddalarning o'zlashtirilishi o'simlikning turli rivojlanish fazalarida turlicha bo'ladi. O'simlikda quruq moddaning maksimal to'planish (dumbul pishish) davrida eng ko'p oziqa moddalar o'zlashtirilgan bo'ladi. Keyingi rivojlanish davrida ayrim ildizlar quriydi, barglar to'kiladi va ular bilan birga ma'lum miqdorda oziqa moddalar ham chiqib ketadi. Dukkakli o'tlar azotni, fosforni qo'ng'irboshsimonlarga nisbatan ko'p o'zlashtiradi. Kungaboqar, tunganakmevalar, ildizmevalar kaliyni ko'proq o'zlashtiradi. Suv tanqis yillari suv ta'minoti yaxshi bo'lgan yillarga nisbatan dukkakli don ekinlari fosforni kam, kaliyni ko'proq sarflaydi. Azotni o'zlashtirish ham kamayadi. Tuproqdagi fosforning miqdori ekinlarning fosforni o'zlashtirishiga ta'sir qilmaydi. Kaliy miqdori tuproqda ko'p bo'lsa o'simliklar uni ko'proq o'zlashtiradi.

3. Tuproq va o'g'itdan oziqa elementlarining o'zlashtirilish koeffitsienti

o'simlik turiga, naviga, tuproq turiga, haroratga, yog'ingarchilik miqdoriga, o'g'it turlariga, shakliga, suv bilan ta'minlanganlikka bog'liq.

Azotning o'zlashtirilishi tuproqdagi solingan go'ng tarkibidagi azot hisobidan amalga oshiriladi. Azot tuproqdan o'rtacha 10 %, go'ngdan 25—30 %, o'g'itdan 50-80 % o'zlashtiriladi. Azotning qolgan qismi tuproqda nitrat shaklida to'planadi, suv bilan yuviladi, tuproq singdiruvchi kompleksiga birikadi. O'g'it tarkibidagi azotning bir qismi samarasiz yo'qoladi. Havo haroratining yuqori bo'lishi, sug'orishlar azotning samarasiz yo'qolishini kuchaytiradi.

1 t asosiy mahsulot va muvofiq miqdorda boshqa organik massalarni hosil qilish uchun sarflangan va hosil bilan chiqib ketgan oziqa elementlari, kg

Ekin	Mahsulot turi	Maksimal O'zlashtirilishi				Hosil bilan chiqishi			
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	hammasi	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	hammasi
Qo'ng'irboshsimon don ekinlari									
Arpa	Don	30	11	20	61	26	9	15	50
Kuzgijavdar	«	31	14	26	71	26	11	70	57
Suli	«	33	14	29	74	27	11	11	60
Makkaio'xori	«	34	12	37	83	28	10	76	64
Kuzgi bug'dov	«	35	13	23	71	30	9	15	54
Bahori bug'dov	«	42	12	30	84	35	10	17	62
O'rtacha	«	34	13	27	74	29	10	19	58
Dukkakli don ekinlari									
Xashaki ko'k no'xat	Urug'	56	23	26	105	45	20	17	82
Ekma ko'k no'xat	«	64	21	29	114	50	16	74	90
Ekma vika	«	74	20	28	122	62	14	16	92
Burchoq	«	70	19	39	128	58	16	30	104
Loviva	«	66	25	40	131	53	22	79	104
Yasmiq	«	70	23	38	131	59	20	28	107
Xashaki dukkak	«	65	26	55	146	52	20	44	116
No'xat	«	64	25	60	149	52	21	49	122
Ingichka bargli lyupin	«	78	20	51	149	67	19	43	129
Sariq lyupin	«	80	22	50	152	68	19	42	129
Sova	«	82	26	47	155	72	23	38	133
O'rtacha	«	69	23	42	135	58	19	33	110
Dukkakli o'tlar									
Oizil sebage	Pichan	31	9	22	62	22	5	16	43
Lvadvines roqativ	«	32	13	28	73	21	8	17	46
Ko'k beda	«	39	10	24	73	26	5	14	45
O'rtacha	«	34	11	24	69	23	6	16	45
Oo'ng'irboshsimon o'tlar									
Utloqi suli	Pichan	19	7	20	46	15	5	17	37
Ajriqbosh	«	19	9	28	56	15	7	22	44
Oiltiasiz valtirbosh	«	22	10	25	57	17	6	18	41
Erkak o't	«	21	11	33	65	16	6	77	49
O'rtacha	«	20	9	26	56	16	6	71	43
Boshqa ekinlar									
Kartoshka	Tuganak	6,2	2	8	16,2	5	1,5	6	12,5
Makkaio'xori	Silos	3,6	1	3,8	8,4	3,2	0,8	3,0	7,0
Kungaboqar	«	2,8	0,7	6	9,5	2,4	0,6	6,0	9,0
Kungaboqar	Urug'	60	26	186	272	50	22	160	232
Oand laylagi	Ildizmeva	5,9	1,8	7,5	15,3	5,1	1,6	7,0	13,7
Tolali zig'ir	Urug'	10,7	5,3	9,2	25,2	9,0	4,9	8,7	12,6
Tolali zig'ir	Tola	80	40	70	190	72	34	61	167
Sabzi	Ildizmeva	3,2	1,0	5,0	9,2	2,4	0,7	3,3	6,4

Fosfor va kaliyning o'simlik tomonidan o'zlashtirilishi tuproq muhitiga, nam bilan ta'minlanganlikka bog'liq. Tuproqdagi harakatchan shakldagi fosforni 12—15 %, o'g'it tarkibidagi fosforni 15—20 % o'simliklar o'zlashtiradi. O'simliklar tuproqdagi almashinadigan kaliyni 20—25 %, o'g'it tarkibidagi kaliyni 65—80 % o'zlashtiradi.

Dukkakli ekinlarda biologik simbioz uchun sharoit yetarli bo'lmasa, o'simlik uchun o'zlashtiriladigan azot yetishmasa, fosfor va kaliyni ekinlar muvofiq holda 3—7 va 5—10 % o'zlashtiradi, xolos. Fosfor va kaliyni o'zlashtirish koeffitsienti o'simlikning azot bilan ta'minlanishiga bevosita bog'liq.

Savollar

1. O'simliklarni rivojlanishida o'g'itlar qanday o'rin tutadi?
2. Ekinlarni talabiga qarab qanday o'gitlar beriladi?
3. Tuproqni ta'minlanganligi deganda nima tushuniladi?
4. Xosil bilan o'g'itlarni sariflanishi nima?

6. MAVZU: Dala ekinlarini yetishtirishni texnologiyasining vazifalari.

REJA

1. **Dala ekinlari yetishtirishda qo'llaniladigan tadbirlar, ularning vazifalari va xosilga ta'siri.**
2. **Texnologik tadbirlarni tuproq iqlim sharoiti bilan bog'liqligi.**

3.4.5.6 ADABIYOTLAR

1. Dala va yem-xashak ekinlarini yetishtirish texnologiyasi — bu yuqori xosil yetishtirishni ta'minlaydigan, ekinlarning biologik xususiyatiga mos keladigan agrotexnik tadbirlarning majmuasi (yig'indisi)dir.

Ma'lum sharoitda ekinlarni yetishtirish texnologiyasini yaratishda ularning biologik xususiyatlariga e'tibor beriladi.

Ayrim texnologik tadbirlarni — asosiy va ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish, o'g'itlash, urug'ni ekishga tayyorlash, ekish, ekinlarni parvarishlash, xosilni yig'ish kabi tadbirlar barcha ekinlarda bajariladi.

Bir qator agrotexnik tadbirlar faqat ayrim ekinlarni yetishtirish texnologiyasida qo'llanadi. Dukkakli ekinlarni uruga inokulyatsiya kilinadi, tolali ekinlarning poyasi suvda ivitiladi. Bu agrotexnik tadbir tegishli

ekinlarni yetishtirish xususiyati deb yuritiladi.

Xamma texnologik tadbirlar ekinlarning yaxshi o'sishi, rivojlanishi ekinlarga eng muqobil sharoit yaratishga qaratilgan.

Texnologik tadbirlar o'tkazilganda bir nechta vazifalar bajariladi:

1. Tuproqqa ishlov berishda ildiz sistemasi yaxshi rivojlanishi uchun uning suv-xavo sistemasi boshqariladi.

2. Organik-ma'dan o'g'itlar yordamida tuprokning ozuqa sistemasi muqobil darajaga keltiriladi, ekinlar yaxshi rivojlanadi.

3. Texnologik tadbirlar bilan (oxaklash, gipslash) tuprokning muxiti uzgartiriladi.

4. Begona o'tlarga qarshi kurashib ekinlarga muqobil ozuqa maydoni yaratiladi.

5. Ekiladigan urug' sifati Davlat andozalariga javob beradigan darajada olib boriladi (saranadi, tozalanadi).

6. Urug' bir chukurlikda va bir xil tizimda ekilishi zarur, shunda xar bir tup usimlik yaxshi rivojlanadi.

7. Ekinlarni kasallik va zararkunandalardan saqlash.

8. Sug'orish bilan tuproqning sug'orish sistemasini muqobil darajaga yetkazib ekinlarni normal o'sishini, rivojlanishini ta'minlash.

9. Xosilni qisqa muddatda nes-nobud qilmay yig'ib olish, dastlabki ishlov berib saqlash.

Bu vazifalar xar xil texnologik tadbirlar bilan bajariladi. Ma'lum bir ekin buyicha yetishtirish texnologiya rejasini tuzishda xar bir tadbirning moxiyatini bilish zarurdir.

Agrotexnik tadbir	Vazifasi
1	2
Oxaklash	Tuprokning nordonligini pasaytirish, ekiladigan ekinning biologiyasiga mos kelishi zarur.
Angizga ishlov berish	Namni saklab kolish, begona Utlariing urugini kukarib chikishiga sharoit yaratsh.
Organik ug'itlarni solish	Tuprokning oziklanish sistemasini va suv-fizik xossasini yaxshilash.
Ma'dan o'g'itlarni solish	Ma'dan oziqlanish sistemasini muqobillashtirish.

Shudgorlash	Tuprokda ang'iz qoldiqlari, organik-ma'dan O'g'itlarni aralashtirish, tuprokning mikrobiologik faoliyatini yaxshilash.
Baxorda yer xaydash	Kuzda xaydash imkoniyati bo'lmaganda xaydaladi. Vazifasi shudgorlash bilan bir xil.
Baxorda boronalash	Tuprokning yuqori qismida bug'lanishni tuxtatish, erta usgan begona utlarni yukotish.
Qungirboshli ekinlarni baxorda qo'shimcha o'g'itlash	Bu o'gitlashda azotli o'g'itlar qo'llanadi. Kuzgi va kup yillik ekinlarni o'sishiga yordam beradi.
1	2
Kuzgi ekinlarni boronalash	Kuzgi va kup yillik ekinlar baxorda boronalansa, yorug'lik bilan ta'minlanishi yaxshilanadn.
Ekishdan oldin tuprokka ishlov berish	Tuprok yuzasini tekislaydi, yumshatadi va ekishdan oldin zichlashtiriladi
Urugni ekishga tayyorlash	Kattaligiga karab saralanadi, tozalanadi, fitosanitar xolati yaxshilanadn, urug Davlat andozasiga javob beradi.
Ekish	Ekish tizimiga karab kabul kilingan chukurlikka ekiladi.
Maysalanishdan oldin boronalash	Tuprok katkalogi yukotiladi.
Maysalashdan keyn boronalash	Begona utlarni yuk kilish.
Kator orasiga ishlov berish kushimcha oziklantirish	Qator orasini yumshatish, begona utlarni yo'qotish, o'g'itni tuproqqa aralashtirish.
	Ekinlarni biologiyasiga karab ayrim rivojlanish davrlarda ozik lantiriladi.
Chopiq	Ildizmevali, tuganakmevali ekinlarda poyaning pastki qismi tuprok bilan ko'miladi, meva yaxshi rivojlanadi.

Ekinlarga pestitsidlar bilan ishlov berish	Begona o'tlarni yuk qilishda gerbitsidlar qo'llaniladi, kasallikka qarshi fungitsidlar, zararkunandalarga qarshi akaritsidlar va pnsektitsidlar qo'llanadi.
Biologik faol moddalarni qo'llash ,	Usimliknn usish va rivojlanishini boshqaradi. Yotib qolishiga qarshi retardant, plastik moddalarni meva va uruqqa tuplanishi uchun senikant, o'simlikni qo'ritish uchun desikant, bargini tuktirish uchun defoliantlar kullaniladi.
Dala atrofini urish	Dalani xosil yigishga tayyorlashda atrofi uriladi, chunki bu yerda begona o'tlar ko'p bo'ladi.
Xosilni yig'ish	Yetishtirilgan xosilni kam nobud qilib, sifatiga zarar keltirmay yig'ib olinadn.

2. Bu tadbirlar uz vaktida bajarilsa, yukori sifatli xosil yetishtirish mumkin. Texnologik jarayonda agrotexnik tadbirlarning ayrimlari bajarilmasa, o'simlikka salbiy ta'sir qiladi.

Tuproq muxitini neytrallashtirish. Sho'r tuproqlarda muxit pH- 7dan ortik bo'lganda sho'ri yuviladi. Sho'rlanish darajasiga qarab tuproq Sho'ri kuz — qish faslida bir necha marta yuviladi.

Tuproq muxiti nordon (pH 4-5) bo'lganda oxaklanadi. Dala ekinlarining aksariyatiga neytral muxit talab qilinadi. Tuproqqa solinadigan oxak unsimon bo'lishi kerak va yerga bir tekisda solinishi 1 ozim. Oxak yerga sepilgandan keyin diskalanadi, bu tadbirda oxak tuproq bilan aralashadi, sungra yer xaydaladi, kultivatsiya qilinadi. Muzlagan yerga oxak solinmaydi.

Tuproq tayyorlash. Don ekinlarning xosili yigalgandan sung angizga ishlov beriladi, bunda diskali borona qullanishi mumkin. Bu tadbirdan oldin yoki keyin organik va ma'danli urug'lar solinadi. O'g'itlarning miqdori tuproq unumdorligi va ekinlar biologiyaqsiga bog'liq bo'ladi. O'g'it solinganda yer chimtsirtsar xaydagich bilan xaydaladi. Baxorda traktor dalaga kirishi mumkin bo'lgan vakddan boshlab boronalanadi. Kuzgi va ko'p yillik ekinlarga baxorda azotli o'g'itlar solinadi. Baxrgi ekinlar uchun azotli o'g'itlar qultivatsiyadan oldin beriladi. Kech baxorda ekiladigan ekinlar uchun baxorda boronalangandan keyin begona utlar bilan zararlanishiga qarab, tuproqning mexanik tarkibi inobatga olingan holda 1-2 marta

kultivatsiya qilinadi, sungra boronalanadi va talab qilingan sharoitda mola bostiriladi.

Ekish. Dala va yem-xashak ekinlarning hosili to'g'ri ekilishiga ya'ni, ekish me'yori ekish usuli, ekish muddati va chuqurligiga bog'liq. Bu masalalar poteri hal qilinsa, hosil kam bo'ladi va sifati ham pasayishi mumkin. O'zbekistan sharoitida yil davomida ekishga imkon bor. Ekish muddati o'simlikning biologiyasiga qarab bahorgi, yozgi, kuzgi, qishki bo'lishi mumkin.

Issiqsevar qisqa kun o'simliklarning urug'i o'rtacha 3-12° da unib chiqadi, maysasi -1° sovuqda nobud buladi. Demak, bahorda bo'ladigan sovuqlardan keyin bu o'simliklar ekilishi lozim yoki sovuq tushishiga bir hafta qolganda ekish mumkin. Maysa sovuq o'tib ketgandan keyin ko'karib chitsadi.

Uzun kunli o'simliklar issiqlikka talabchan bo'lmaydi, maysasi -3-6° sovuqqa chidaydi. Bu o'simliklarni erta bahorda ekish mumkin.

Kuzgi ekinlar tuplanish davrida yaxshi qishlaydi. Uzbekistonda sovuq tushidan oldidan tuplanish davriga o'tish uchun kuzgi ekinlar sharoitga qarab sentyabr-oktyabrda ekilgani ma'qul. Lalmi yerlarda ekish muddati yog'ingarchilik boshlanishiga bog'liq. Ayrim ko'p yillik o'tlarning urug'i qishda yoki erta baxorda samolyot yordamida ekilishi mumkin. Odatda bu urug' juda mayda ekinlarda qo'llanadi. Ekish muddati, usuli, me'yori olinadigan maqsulot turiga bog'liq.

Ko'chat yetishtirish uchun qalinroq ekiladi, don yoki urug' olish uchun urtacha zichlikda ekiladi. Tuproqning mexanik tarkibi ham ekish muddatiga ta'sir qiladi. Yengil, qumoq tuproqlar tez qurib tez isiydi, shuning uchun bu tuproqlarda ertaroq ekish mumkin. Og'ir loyli tuproqlar "sovuq" bo'ladi, kech isiydi, bu tuproqlarda ekinlar kechroq ekiladi. Dala ekinlarining ekish usuli hosilga ta'sir qiladi.

9. Dala ekinlarini ekish usuli

Ekish usuli	Kator orasi, sm	Ekinlar
1	2	3
keng katorlar	120-200	Poliz ekinlari
	90-120	kovok, guza
	60-70	makkajuxori, juxori, kartoshka, kand lavlagi
	45-60	marjumak, soya, loviya, nuxat
oddiy, yoppasi-ga katorlab	13-15	nuxat, kuk nuxat, don ekinlari, yem-xashak utlar
tor katorlab	6,5-7,5	don ekinlari, yem-xashak utlar
Kushib ekish	15-60	xar xil yem-xashak ekinlari

Ekish usulini tanlaganda ekinlarning morfologik belgilariga — balandligi, uzunligi, shoxlanishiga e'tibor bersh kerak. Ekish usuliga ekinlarning begona o'tlar bilan zararlanishi ham ta'sir qiladi. Begona ko'p bo'lgan dalalarda ekinlar keng qatorlab ekiladi, qator orasiga ishlov beriladi. Xar xil botanik oilaga mansub o'simliklar qo'shib ekiladi, bu usulda kupincha yem-xashak ekinlar ekiladi.

Dehqonchilikda minglab o'simlik turlari, navlari xar xil maqsadda ekilmoqda. Ekish me'yori bir-biridan juda katta farq qiladi (2 ming dona urugdan 30 mln. donagacha ekiladi).

Ayrim ekinlarni ekishi me'yori

Ekinlar	Ekish me'yori, mln. urug/ga
Boshoqli ekinlar	4-6
Makkajuxori.juxori	0,20-0,25
Soya	0,30-0,80
Kartoshka	0,03-0,07
Em-xashak utlar	4-10
Beda	5-8
Tolali zig'ir	20-30

Ekish me'yorining miqdori 1000 ta urug'i vazniga qarab aniqlanadi. Ishlab chiqarishda ekish me'yori miqdor ko'rinishida beriladi (kg, ts, t/ga).

Ekish chuqurligi notugri tanlansa, maysa soni kamayadi, shuning uchun urug me'yoridan oshirib ekiladi, bu notug'ri. Yerga yaxshi ishlov berib, urugi mayda ekinlar 1-2 sm, urugi yiryus ekinlar 4-7 sm chuqurlikda ekiladi. Ekish chuqurligi tuproq namligiga, mexanik tarkibiga, urug'ning kattaligiga va urug'pallasi yer betiga o'sib chiqishiga bog'liq bo'ladi. Yem-xashak o'tlarning urugi 1-2 sm, raps, peyso — 2-3 sm, boshoqli don ekinlari 3-5 sm, makkajo'xori — 5-8 sm, kartoshkaning tuganak mevasi 6-12 sm chuqurlikka ekiladi.

Urug'i bir tekisda ekish seyalka yordamida bajariladi.

Ekintlarni parvarishlat. Begona o'tlar o'sgan va qatqaloq bosgan yerlar boronalanadi. 1qator orasi yumshatiladi, begona o'tlar yo'qatiladi va ma'danli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Ayrim vaqtda ma'danli o'g'itlar o'suv davrining ikkinchi yarmida ekinlarning ustiga sochiladi. Barglar azotli o'g'itlarni 3-5 soatda, kaliyni 6-9 va fosforni 15-25 soatda o'zlashtiradi Don shakllanish davrida azotli o'g'atlar

ekin ustiga sepilsa don tarkibida oqsil miqdori ancha oshadi. O'suv davrida biologik aktiv moddalar shakllanadi. Ekinlar yetilganda xosil yig'ishtiriladi. Xosil yig'ishtirish uchun uning yetilganligini, sifatini yuqori bo'lgan davri aniqlanadi. Xosil yig'ishga mashinalar tayyorlanadi, Xosil talab shakliga keltiriladi va ajratilgan joylarda saqlanadi.

Savollar

1. Dala ekinlari yetishtirishda qanday agrotexnik tadbirlar qo'llaniladi?
2. Agrotexnik tadbirlar ekinlar xosiliga qanday ta'sir etadi?
3. Texnologik jarayonlarni tuproq iqlim sharoiti bilan qanday bog'liqligi bor?

7. MAVZU: Xosilni rejalashtirishda ekish me'yori va muddatlarining o'рни.

REJA

1. Ekinzorlar tomonidan FARni o'zlashtirish koeffitsenti, oziqlanish maydoni, foydali xarorat yig'indisi.
2. Ekish me'yori va muddatini xosilni shakllanishiga t'siri.

3.4.5.6.7 ADABIYOTLAR

Xosilni shakllanishini boshqaruv - bu demak, yuqori hosilni ta'minlaydigan intensiv texnologiyalarni yaratish, hosilga ta'sir qiladigan hamma omillarni muqobil darajaga yetkazgan holda saqlab turish. Bu texnologiyaga nav tanlash, dala tanlash, organik va ma'danli o'g'itlarni me'yorini aniqlash, muqobil tup sonini yaratish, kasallik va xashorotlarga, begona utlarga asoslangan holda pestitsidlar, gerbitsidlarni qo'llash, suv tizimini boshqarish, xamma texnologik tadbirlar o'z vaqtida bajarilishini ko'zda tutmoq lozim. Dala sharoitida hosilning shakllanishiga ta'sir qiladigan barcha omillarni boshqarish mumkin emas, shuning uchun hosilni shakllanishini boshqarish imkoniyatlari cheklangan.

Ammo ayrim omillarni boshqarish mumkin, masalan, tuprok muhiti, tuproqni ozuqa elementlari bilan ta'minlanishi, tuprok haydalma qatlamining namligi. Bu omillarni muqobil darajasiga yetkazish mumkin. Ekin ekishdan oldin shu mintaqning tuproq va agroiqlim imkoniyatlarini tula tahlil qilish

zarur: bu — foydali xarorat yigindisi, oylar buyicha xarorat, oylar buyicha FARning va yog'ingarchilikning miqdori, qorning qalinligi, shamolning ta'siri. Tuproqning xaydalma qatlamidagi fizikaviy, kimyoviy xossalari, mexanik tarkibi, xajmiy vazni, chirindi miqdori, tuproq muhiti, tuproqda NPK miqdori, mikroelementlarning mavjudligi.

Sizot suvlarining joylashi chuqurligini aniqlashda, tuproqning namligi, dalaning reliefi, nishabligi hisobga olinadi.

Agroiqlim sharoitidan kelib chiqib ekiladigan ekin turi va navi tanlanadi. Tanlanadigan tur va nav shu agroiqlim sharoitiga moye bulishi kerak. O'simlik turi va navi tanlanganda kupincha boshqarib bo'lmaydigan omillar hisobga olinadi (havo harorati, foydali harorat yig'indisi, qor qalinligi, yog'ingarchilik miqdori). Xar xil mintakada boshqarib bo'lmaydigan omillar har xil bo'ladi. Intensiv yetishtirish texnologiyalari yaratilganda shu omillar hisobga olinadi. Rejalashtirilgan hosil haqiqiy imkoniyatdan yuqori bo'lmasligi kerak.

Har xil mintaqada hosilga ta'sir qiladigan favkulotda omillar mavjud bo'lishi mumkin, shuning uchun xosilni kamayish xavfi xar doim bor.

Ko'p yillik agrometeo ma'lumotlariga asoslanib, hosil miqdori aniqroq rejalashtirilishi mumkin. O'zbekistonning shimoliy mintaqasida ekin turi va navi tanlanganda u yerdagi sharoit xisobga olinishi zarur. SHimoliy mintaqada ekiladigan ekin turlari sovuqqa, qishda qorning kam bo'lishiga, qattiq shamolga bardosh berishi kerak. Janubiy mintaqada ekiladigan ekin tur va navlari issiqlikka, qurg'oqchilikka chidamli bo'lishn hisobga olinadi.

Demak, hosilni rejalashtirishda mintaqaning tuproq-iqlim sharoiti, agrofizika, agrokimyoviy xossalari va eng asosiy omillarni boshqarish imkoniyati hisobga olinadi.

Bir so'z bilan aytganda **rejalashtirilgan xosil** (Pr H) bu xosildorlikni shunday darajasiki, bunda asosiy agrotexnik tadbirlar (urug'lar, o'g'itlar xisoblanadi, sug'orish normalari belgilanadi va boshq) ma'lum xosil uchun rejalashtiriladi.

Hosilni rejalashtirishdagi yo'nalishlar:

Ekinlarni fotosintetik imkoniyatiga qarab yuqori xosil yetishtirish rejalashtiriladi. Ma'lumki, bargning har 1000 kv.m. 2,5- 3,0 kg don xosil qiladi yoki bir gektar ekinning FP 3 mln.ga yetishi kerak. SHu xosilni beradigan o'simlik soni aniqlanadi.

2. Maydon birligidagi o'simliklar soni ekinzor fotosintez faoliyatining eng maqbul bo'lishi uchun muaxim ko'rsatkichdir. Donli ekinlarning 1 ga maydondagi o'simliklar soni ularni dala unuvchanligi bo'yicha aniqlanadi ammo xosilning ig'ishtirish davrida dastlabki unib chiqqan o'simliklarning bir qismi nobud bo'ladi. SHuning uchun mo'ljallangan xosilni ta'minlaydigan o'simlik soniga ega bo'lish uchun urug'ni va o'simlikni dala sharoitida yashovchanligini aniqlab olish kerak. Agar bu ko'rsatkich ma'lum bo'lsa mo'ljallangan xosil uchun urug' ekish no'rmalari quyidagi formula bilan xisoblash mumkin.

$$E_N = \frac{(U_s \cdot A) \cdot 10^4}{E_{ya} \cdot Y_{Ad}}$$

bunda: E_N – ekish normasi (Kg/ga):

U_s – xosilni yig'ishtirish oldidan o'simlik soni;

A – 1000 ta don vazni /g/:

E_{ya} – urug'ining ekishga yaroqligi %;

Y_{Ad} – urug' va o'simlikning yashovchanligi %

Masalan O'zbekistonning sug'oriladigan rayonlarida kuzgi bug'doyning <<Sanzar>> navi ekiladi. Uning 1000ta doni vazni 50 g. SHu navli bug'doydan 70 ts/ga don xosili olish uchun ekish normasi quyidagicha xisoblanadi. Bitta boshodan 1,6 g don chiqadi deb olinadi. 70 ts/ga don 1 ga maydonda 4,38 mln – (70 ts:1,6 g) boshog bo'lganda, maxsuldor tuplanish o'rtacha 2 ta deb qabul qilinganda 2,19 mln – (4,38 mln: 2 ta) o'simlik xosilini yig'ishtirish vaqtida mavjud bo'lishi kerak o'simlikni dalada yashovchanligi 70% va urug'ning ekishga yaroqliligi 95% bo'lsa, ekish normasi quyidagicha bo'ladi:

$$E_n = \frac{(2,19 \text{ mln} \cdot 50 \text{ g}) \cdot 10^4}{95\% \cdot 70\%} = 166 \text{ kg/ga}$$

Savollar

1. FARni o'zlashtirish koeffitsenti nima?
2. Oziqlanish maydoni deganda nima tushuniladi?
3. Foydali xarorat yigindisi nima?

4. Ekish me'yorlari va muddati ekinlar xosilini shakllanishiga qanday ta'sir etadi?

8. MAVZU: Urug'ning biologiyasi.

REJA

1. Urug'ning tushunchasi.
2. Urug'ning biologiyasi, tinim davri.
3. Urug'larni tozaligi, unuvchanligi.

3.4.5.6.7.8 ADABIYOTLAR

1. *Urug'shunoslik* — urug'larning rivojlanishi va hayotini, ularning muhit omillariga talabini, yuqori sifatli urug'larni yetishtirish va ularni ekishga tayyorlash usullarini o'rganadigan fan.

Urug'shunoslikda ekologik va agrotexnik omillarning urug' sifatiga ta'siri, urug' morfologiyasi, biologiyasi (urug' hosil bo'lish jarayoni), fiziologiyasi va biokimyosi, shuningdek, donning ekinboplik sifatlarining nazorati o'rganiladi va amalga oshiriladi.

Urug'shunoslikning *tadqiqot predmeti* — urug'lik material, *vazifasi* — ekiladigan materialning sifatini oshirish, *tadqiqot uslublari* — ekish materialining sifatini baholash uslublari. U alohida, mustaqil fan sifatida mavjud va o'simlikshunoslikka yaqin turadi.

Urug'lik — o'simlikning biologik va xo'jalik xossalarini o'zida saqlaydigan, embrional holatdagi o'simlikdir. Shuning uchun hosildorlik urug' sifatiga bog'liq. O'simlikshunoslikda *urug'lik* deb ekish uchun mo'ljallangan urug'lik material tushuniladi. Haqiqiy urug' (don, dukkakli), mevalar yoki ularning bir qismi (g'alladoshlar doni va boshq.), to'pmeva (lavlagi), boshqoqchalar (tulkidum), tuganaklar (kartoshka).

Ekishga tayyorlangan urug'lar tegishli navdorlik va ekinboplik (ekish) sifatlariga hamda yuqori hosildorlik xossalariga ega bo'lishi lozim.

Urug'ning *ekinboplik sifati* — uning ekishga yaroqlilik xususiyatlari majmuasi (unuvchanlik, o'sish energiyasi, tozaligi, namligi, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi va boshq.)dan iborat.

2. *Navdorlik sifati* — urug'ning nav tozaligi, tipikligi, reproduksiyasi va

boshqa ko'rsatkichlari bo'yicha talablarga javob berishidir. **Hosildorlik sifati** — urug'ning aniq ishlab chiqarish sharoitida ma'lum miqdordagi hosil berish xususiyatidir. Ekin hosildorligi urug'ning irsiy, modifikatsiya o'zgarishlariga bog'liq bo'ladi va u o'stirish sharoitlariga bog'liq holda shakllanadi. Bir xil genotip (nav)ga ega turli urug'lar bir xil o'stirish texnologiyasi sharoitida turlicha hosil berishi mumkin. **Navdorlik, ekinboplik, hosildorlik sifati** yuqori bo'lgan urug'lar yaxshi yetishtirish texnologiyasi qo'llanilganda mo'l va sifatli hosil olishni ta'minlaydi.

Urug'shunoslikda urug'larning ekishga bopnobligini bilish maqsadida tahlil qilishning maxsus uslublari mavjud va ular Davlat Standartlarida belgilangan. O'zbekistonda urug'lik sifatini nazorat qilishda Davlat Standartlaridan foydalaniladi. Urug'lar nazorati bo'yicha analizning usul-amallari, metodlarini ishlab chiqish va standartlash ishlarini urug'lar nazorati bo'yicha xalqaro assotsiatsiya — ISTA olib boradi.

«Qishloq xo'jalik ekinlarining urug'i, sifatini aniqlash usullari» kitobida urug'lar sifatini aniqlash usullari bo'yicha Davlat standartlari belgilangan. «Urug'larning navdorlik va ekinboplik sifatlari» kitobida hamma dala ekinlarining sifatiga qo'yilgan talablar keltirilgan: tozalik, namlik, urug'lar kasalliklari va boshqa ko'rsatkichlar.

Ekinboplik sifatlariga ko'ra urug'lik sinflarga bo'linadi. Urug'lik uchun ekilgan dalalarda faqat **I** sinf urug'lar, ishlab chiqarishda **I** va **II** sinf talablariga javob beradigan urug'lar ekiladi. Ko'pgina ekinlar uchun **I** sinf urug'larda unuvchanlik 95 %, tozaligi 99 % dan kam bo'lmasligi kerak, **III** sinf urug'lari ayrim hollardagina umumiy ekinzorlarga ekish uchun ruxsat etilishi mumkin.

O'zbekistonda urug'lik sifatlarini aniqlashni «O'zDavrug'nazoratmarkaz» va uning viloyat hamda tumanlardagi bo'limlari amalga oshiradi.

Urug'larning ekinboplik va hosildorlik sifatlariga ekologik hamda agrotexnik omillar katta ta'sir ko'rsatadi. Urug'lik yetishtirilayotgan mintaq va ob-havo sharoiti ekologik omillarning asosini tashkil qiladi.

Urug'lik ob-havo sharoiti qulay, unumdor tuproqli dalalarda yetishtirishi maqsadga muvofiq.

3. *Urug'likning o'rtacha namunasi* — laboratoriya tahlillari uchun birlashtirilgan namunalardan ajratiladi. Ular nuqtali namunalarni urug'lik partiyalardan olib qo'shilishi natijasida hosil qilinadi. Nuqtali namuna - urug'lik partiyasining bir joyidan olingan urug'lik namunasidir.

O'rtacha namuna massasi g'alla ekinlarning ko'pchiligida 1000 g, mayda urug'li ekinlarda 100 va hatto 50 g. Urug'lik sifatini aniqlash uchun o'rtacha namuna ekishga tayyorlangan — tozalangan, quritilgan, tortilgan, nomerlangan va tegishli shaklda etiketka bilan ta'minlangan urug' partiyasidan olinadi.

Namuna urug' partiyasining har xil joylaridan tanlamasdan turib oz-ozdan olish va ularni aralashtirish yo'li bilan hosil qilinadi.

O'rtacha urug'lik namunasidan uch nusxada olib, birinchisidan o'sish energiyasi, tozaligi, unuvchanligi, hayotchanligi, haqiqiyliги, 1000 urug' massasi aniqlanadi va bu urug'lar etiketkali qog'oz xaltachalarga joylanadi. Ikkinchi nusxadan — namlik, ombor zararkunandalari bilan zararlanganligi aniqlanadi. Bu namuna surg'uchlangan shisha idishga joylashtirilib, etiketkalanadi. Shisha idish og'zi surg'uchlanadi yoki parafin bilan berkitiladi, uchinchisida (og'irligi 200 g) — kasalliklar bilan zararlanish darajasi aniqlanadi va u oziqali muhitda, nam kameralarda, qog'oz paketlarda saqlanadi.

Urug' sifatini aniqlash uchun o'rtacha namuna xo'jaliklar, tajriba stanusiyalari, don tayyorlovchi idoralar agronomlari tomonidan olinadi. Ular «O'zDavurug'nazoratmarkaz» inspeksiyasi instiuktajidan o'tgan bo'lishlari kerak. O'rtacha namunaning olinishi akt qilinadi, ikki nusxada. Bitta akt xo'jalikda qoladi, ikkinchisi «O'zDavurug'nazoratmarkaz» inspeksiyasiga jo'natiladi.

Olingan natijalar bo'yicha «O'zDavurug'nazoratmarkaz» inspeksiyasi «urug'likni konditsiyaligi haqida guvohnoma» yoki «Urug' tahlili natijasi» nomdagi guvohnoma beradi.

«*Urug' konditsiyaligi haqida guvohnoma*» ekinboplik sifatlari Davlat standartlarining hamma talablariga javob bergan urug'larga beriladi. «Urug' tahlilining natijasi» ekinboplik sifatlari standart talablarga javob bermaydigan urug'larga beriladi. Bu hujjatda tahlil natijalari keltiriladi va urug'ni konditsiyaga yetkazish uchun qanday ishlov berish kerakligi ko'rsatiladi.

Urag' sifatining arbitraj tahlili xo'jaliklar, tayyorlov idoralari va boshqa tashkilotlar talabi bilan o'tkazilishi mumkin. Bunday tahlillar urug'ning sifat ko'rsatkichlari urug' jo'natgan tashkilot bilan urug'ni qabul qilgan tashkilot tahlili o'rtasida olingan natijalar bo'yicha farq, yo'l qo'yilgan chetlanishlar me'yorida ortiq bo'lsa o'tkaziladi.

Arbitraj tahlillar respublika, viloyat

«O'zDavurug' nazoratmarkaz»lari tomonidan quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha o'tkaziladi — chiqitlardan tozaligi, unuvchanligi, haqiqiyliги. Urug' namligi, karantin begona o'tlar urug'ini, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi aniqlanmaydi.

Buning uchun ikkita o'rtacha namuna olinib uch nusxada akt tegishli shaklda tuziladi va urug'lik partiyasi olingan kun ko'rsatiladi. Aktning bir nusxasi o'rtacha namuna bilan, namuna olingandan keyin

2 kundan kechikmasdan tuman «O'zDavurug' nazoratmarkaz»

inspeksiyasiga olingan urug' sifatini tekshirish uchun jo'natiladi.

Arbitraj tahlilni o'tkazish uchun ariza viloyat, respublika

<<O'zDavurug' nazoratmarkaz»iga xo'jalik tahlil natijalarini olgandan keyin 10 kundan kechikmasdan jo'natilishi kerak va shu urug' partiyasi sifati ko'rsatilgan hujjat noto'g'riligi ko'rsatiladi.

Urug'larning ekinboplik sifat ko'rsatkichlariga tozalik, unuvchanlik, o'sish kuchi, hayotchanligi, namligi, 1000 urug' vazni, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi kiradi. Ekishga tayyorlangan urug'lar yuqori ekinboplik va navdorlik sifatlariga ega bo'lishi kerak.

Urug'lar tozaligi — urug'larning ekishga yaroqliligini ko'rsatuvchi asosiy mezonlardan biri. Urug'lik materialning tozaligi, undagi asosiy ekin urug'larining umumiy massaga nisbatan foiz hisobida ifodalanishidir. Aralashmalar qancha kam bo'lsa urug' tozaligi shuncha yuqori bo'ladi. Toza urug'lar o'zlarining biologik xususiyatlari (uzoq yashashi, unuvchanligi)ni yaxshi saqlaydi, ekishga kam sarflanadi.

Juda ko'p ekinlar urug'larining tozaligi birinchi sinf urug'larda 99%, ikkinchi va uchinchilarda 98 va 97% tashkil qiladi.

Urug'likda boshqa madaniy o'simliklar va begona o'tlarning urug'i kam bo'lishi lozim. Namunada karantin va zaharli o'tlarning urug'lari bo'lsa bunday urug'lik partiyalari ekishga ruxsat etilmaydi.

Laboratoriya unuvchanligi deb tahlil uchun olingan urug'lar miqdoriga nisbatan me'yorida unib chiqqan urug'lar soniga aytiladi.

Laboratoriya unuvchanligi har bir ekin uchun belgilangan muddat (odatda, 7—8 sutka) davomida o'rtirib aniqlanadi, o'sish energiyasi qisqa vaqt (3—4 sutka) davomida me'yorida o'sgan urug'larning foiz hisobida ifodalanishidir. Juda ko'p dala ekinlarida unuvchanlik birinchi sinf urug'larda 95 % dan kam bo'lmasligi talab qilinadi.

Urug'larning o'sish kuchi — maysalarning ma'lum kuch bilan qum yoki tuproqni yorib chiqishi hamda yashil maysalarning massasi bilan baholanadi. O'sish kuchi sog'lom maysalarning soni (% hisobida) 10 sutkadan keyin va 100 yashil maysa hisobidagi massasi bilan aniqlanadi.

Savollar

1. Urug' nima?
2. Urug' partiyasi deganda nima tushuniladi?
3. Urug'larni tozaligi?
4. Urug'larni unuvchanliga?

MUNDARIJA

Kirish. O'simlikshunoslikning tabiiy biologik asoslari.	2
O'simliklar biologiyasining shakllanish sharoiti.	4
O'simlikning o'sishi, rivojlanishi, xosili va uning sifatiga ta'sir qiladigan omillar.	7
Biologik azot va uning tabiatda almashinuvi.	11
O'g'itlash tizimini biologik asoslari.	14
Dala ekinlarini yetishtirishni texnologiyasining vazifalari.	18
Xosilni rejalashtirishda ekish me'yori va muddatlarining o'rni.	24
Urug'ning biologiyasi	27

