

OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

**OLIV TA'LIM TIZIMI PEDAGOG VA RAHBAR KADRLARINI QAYTA
TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISHNI TASHKIL
ETISH BOSH ILMIV - METODIK MARKAZI**

**TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG
KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI
OSHIRISH TARMOQ MARKAZI**

**SABZAVOTCHILIK, POLIZCHILIK VA
KARTOSHKACHILIK**
yo'nalishi

**DUKKAKLI SABZAVOTLAR YETISHTIRISH
TEXNOLOGIYASI**
moduli bo'yicha

O'QUV - USLUBIY MAJMU'A



TOSHKENT - 2022

Mazkur o‘quv-uslubiy majmua Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 2021 yil 25 dekabrda 538-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv reja va dastur asosida tayyorlandi.

Tuzuvchilar: ToshDAU “Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik” kafedrasini mudiri, q.x.f.d. professor M.E.Amanova, q.x.f.f.doktori O.Oripov

Taqrizchi: O‘zbekistondagi KOPIA Markazi direktori, professor Sun Ho Choy

O‘quv -uslubiy majmua ToshDAU Kengashining 2022 yil 11 yanvardagi 6-sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

MUNDARIJA.

I. ISHCHI DASTUR	5
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI	14
III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	19
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI	87
V. KEYSLAR BANKI	144
VI. GLOSSARIY	146
VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	151
TAQRIZLAR.....	155

I. ISHCHI DASTUR

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentyabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son, 2019 yil 27 avgustdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-son, 2019 yil 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmonlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentyabrdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-sonli Qarorlarida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o‘zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Qayta tayyorlash va malaka oshirish yo‘nalishining o‘ziga xos xususiyatlari hamda dolzarb masalalaridan kelib chiqqan holda dasturda tinglovchilarning mutaxassislik fanlar doirasidagi bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar takomillashtirilishi mumkin.

Mazkur ishchi dasturda oliy ta’lim muassasalarida sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik soxasidagi yangiliklar va rivojlanish istiqbollari, sabzavot, poliz va kartoshka mahsulotlarini yetishtirishda innovatsion hamda resurstejamkor texnologiyalar, zamonaviy issiqxonalarning turlari, tuzilishi, ularda asosiy sabzavotlarni yetishtirish usullari, eksportbop va ekologik sof sabzavot, poliz va kartoshka mahsulotlarini yetishtirish texnologiyalari, ularning turi va navlarining respublikamiz tumanlarida ko‘paytirish yo‘llari, ilmiy asosda agrotexnik tadbirlarni

ko‘llash borasidagi nazariy-uslubiy muammolar, tamoyillar, amaliy yechimlar, ilg‘or davlatlarning tajribasi hamda meyoriy-huquqiy xujjatlarning mohiyati bayon etilgan.

Modulning maqsadi va vazifalari

Modulning maqsadi va vazifalari: oliy ta‘lim muasasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining tinglovchilarini ekinlarning kelib chiqish markazlari, tarqalishi, ahamiyati va rivojlanish istiqbollari, dukkakli sabzavot ekinlarini yetishtirishda innovatsion va resurstejamkor texnologiyalari, ularning ko‘paytirish usullari, yangi navlari, ximoyalangan yer inshootlarining zamonaviy turlari va ushbu inshootlarda sabzavot va poliz ekinlari ko‘chatlarini hamda hosilini zamonaviy texnologiyalar asosida yetishtirish, dukkakli sabzavot ekinlarini parvarishlash va yetishtirish kabi texnologik jarayonlari bo‘yicha innovatsion yondashuvlar asosida sohadagi ilg‘or tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni o‘zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo‘ladigan kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek, ularning ijodiy faolligini rivojlantirishga qaratilgan mahorat va kompetensiyalarini takomillashtirishdan iborat.

Modul bo‘yicha tinglovchilarning bilimi, ko‘nikma va malakalariga qo‘yiladigan talablar

Mutaxassislik fanlari bo‘yicha tinglovchilar quyidagi yangi bilim, ko‘nikma, malaka hamda kompetensiyalarga ega bo‘lishlari talab etiladi:

Tinglovchi:

- sohaga doir qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar mazmun-mohiyatini;
- respublikada sohani rivojlantirishning me‘yoriy-huquqiy asoslarini;
- O‘zbekistonda sabzavotchilik, polizchilik va kam tarqalgan dukkakli sabzavotlar yetishtirishning hozirgi holati, rivojlanishi va istiqbollarini;
- sohaga doir mavzularni o‘qitishda ilg‘or pedagogik texnologiyalarni qo‘llash;
- dukkakli sabzavotlarning mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashdagi roli;
- dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi va morfologik tuzilishi;
- dukkakli sabzavot urug‘lari;

- O‘zbekistonda yetishtirilayotgan dukkakli sabzavotlar turlari va rayonlashtirilgan navlari;

- dukkakli sabzavotlarning morfo-biologik xususiyatlari, tashqi muhit omillariga munosabati bo‘yicha **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim.**

Tinglovchi:

- dukkakli sabzavotlar yetishtirishning innovatsion texnologiyalari;

- dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urug‘chiligini tashkil etish;

- dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, ahamiyati va ishlatilishi;

- dukkakli sabzavotlar genofondi va introduksiyasi;

- Dukkakli sabzavotlarning oziqlanish maydoni, tup qalinligi va hosildorligini aniqlash bo‘yicha hisob-kitoblar (bo‘yicha) **malakalarga ega bo‘lishi zarur.**

Tinglovchi:

- o‘simliklar genofondi, faoliyati va xalqaro aloqalar;

- chetdan introduksiya qilingan nav-namunalarning biologik va xo‘jalik belgilari;

- eksportbop va ekologik toza dukkakli sabzavotlarni mahsulotlarini yetishtirish bo‘yicha **kompetensiyalariga ega bo‘lishi lozim.**

Modulning o‘quv rejadagi boshqa modullar bilan bog‘liqligi va uzviyligi

Fan mazmuni o‘quv rejadagi “Mevachilik va uzumchilikda intensiv texnologiyalar” o‘quv moduli bilan uzviy bog‘langan holda pedagog kadrlarning umumiy tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta’limdagi o‘rni

Modulni o‘zlashtirish orqali tinglovchilar O‘zbekistonda yetishtirilayotgan dukkakli sabzavot ekinlarining turlari, kelib chiqish markazlari, chetdan introduksiya qilinayotgan respublikamiz uchun noan’anaviy bo‘lgan dukkakli ekinlarning tarqalishi, ahamiyati va rivojlanish istiqbollari, dukkakli sabzavotlarni yetishtirishda innovatsion, resurstejamkor texnologiyalar, dukkakli sabzavotlarni ko‘paytirish usullari, yangi navlari, eksportbop navlari yetishtirish texnologiyasi, mahsulotni bozor talablari asosida qadoqlash, sabzavot ekinlarini parvarishlash va yetishtirish kabi texnologik jarayonlari borasidagi innovatsion yondashuvlar asosida yo‘nalishlari profiliga mos zaruriy bilim, ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtiradilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti.

№	Modul mavzulari	Tinglovchining o'quv yuklamasi, soat			
		Hammasi	Auditoriya o'quv yuklamasi		
			Nazariy	Amaliy mashg'ulot	Ko'chma ta'lim
1.	Dukkakli sabzavotlarning mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi roli. Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi.	2	2		
2.	Dukkakli sabzavotlarning morfo-biologik xususiyatlari, tashqi muhit omillariga munosabati.	2	2		
3.	Dukkakli sabzavotlar yetishtirishning innovatsion texnologiyalari	2	2		
4.	Dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urug'chiligini tashkil etish.	2	2		
5.	Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi va urug'larini morfologik tuzilishi.	2		2	
6.	O'zbekistonda yetishtirilayotgan dukkakli sabzavotlar turlari va rayonlashtirilgan navlari	2		2	
7.	Dukkakli sabzavotlar genofondi va introduksiyasi.	2		2	
8.	O'simliklar genofondi, faoliyati va xalqaro aloqalar.	2		2	
9.	Dukkakli sabzavotlarning oziqlanish maydoni, tup qalinligi va hosildorligini aniqlash bo'yicha hisob-kitoblar	2		2	
10.	Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, ahamiyati va ishlatilishi.	2		2	
11.	Chetdan introduksiya qilingan nav-namunalarining biologik va xo'jalik belgilari.	2			2
12.	Dukkakli sabzavotlarning navlari va yetishtirish texnologiyasi.	2			2
	Jami:	24	8	12	4

NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI.

1-mavzu: Dukkakli sabzavotlarning mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashdagi roli. Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi.

Dukkakli sabzavotlarning respublikamiz oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashdagi roli. Sohaning rivojlanishi, vazifasi va kelajakdagi istiqbollari. Kam tarqalgan sabzavot ekinlari tarkibidagi biologik aktiv moddalar: vitamilar, fermentlar, fitonsidlar, organik kislotalar, efir moylari va boshqalarning inson oziqlanishidagi ahamiyati. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining umumiy tavsifi va ularning tasniflari. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining xilma-xilligi, ularni jahonda va respublikada yetishtirish hajmlari. Respublikada yetishtirilayotgan kam tarqalgan sabzavot ekinlarining botanik guruhleri.

2-mavzu: Dukkakli sabzavotlarning morfo-biologik xususiyatlari, tashqi muhit omillariga munosabati.

Tashqi muhit omillarining ekinlar mahsuldor qismining shakllanishi, uning miqdori va sifatining ortishiga moslashtirish uslublari. Tashqi muhitning iqlimiy tuproq (edafik) biologik (biotik) va antropogen (bevosita va bilvosita) omillar. Ekinlarning turli omillarga munosabatlarini aniqlovchi ko‘rsatkichlar (talabchanlik, bardoshlik, sezuvchanlik). Omillarning bevosita va bilvosita ta’siri. Ontogenezining turli pog‘onalarida ayrim omillarga turlararo, navlararo farqlanishlar.

3-mavzu: Dukkakli sabzavotlar yetishtirishning innovatsion texnologiyalari

Asosiy va g‘alla ekinlaridan keyin takroriy muddatlarda yetishtirish. Dukkakli sabzavotlarning kasalliklari va zararli hashoratlari va ularga qarshi dastlabki kurash choralari. Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, ahamiyati va ishlatilishi.

4-mavzu: Dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urug‘chiligini tashkil etish

Dukkakli sabzavotlar genofondi va introduksiyasi. Xalqaro genofondlar (ICARDO, ICRISAT, AVARDC, CIP. Biovercity International) bilan O‘zbekiston Respublikasining ilmiy aloqalari. Xalqaro ekspeditsiyalarni tashkil etish. Dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urug‘chiligining asosiy farqi, nav tozalashning ahamiyati. Nav tozalash, aprobatsiya qoidalari.

AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI.

1-mavzu. Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi va urug‘larini morfologik tuzilishi

Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi, oilalari, turlari va kenja turlari. Dukkakli sabzavotlarning urug‘lari, ularning morfologik tuzilishi, urug‘ satxining tuzilishi, o‘lchami, 1000 dona urug‘ vazni, respublikamizda tarqalgan turlari, mahalliy turlarining tarqalish hududlari, poya tuzilishi, urug‘larining asosiy xo‘jalik belgi va xususiyatlari.

2-mavzu. O‘zbekistonda yetishtirilayotgan dukkakli sabzavotlar turlari va rayonlashtirilgan navlari

Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining turlari va oilalari bilan tanishish. O‘zbekistonda yetishtiriladigan kam tarqalgan dukkakli sabzavotlarning don dukkakli o‘simliklardan poyasining tuzilishi, tarkibi yetishtirish texnologiyasidagi asosiy farqlari. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari davlat reestriga kiritilgan sabzavot soyaning navlari va ularning asosiy xo‘jalik belgilari.

3-mavzu. Dukkakli sabzavotlar genofondi va introduksiyasi.

Bugungi kunda planetamizdagi eng katta global muammo - kelajak avlodning oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, oqsil tanqisligi muammosi, Markaziy Osiyoda dukkakli ekinlarni qadimdan ekib kelinayotgan dukkakli mahalliy navlari va chetdan introduksiya qilingan navlar.

4-mavzu: O‘simliklar genofondi, faoliyati va xalqaro aloqalar.

Dukkakli ekinlarning zahirasi jamlangan IKARDO va IKRISAT xalqaro tashkilotlari, halqaro tashkilotlar o‘simliklar genetik resurslari, va ularni kelajak avlod uchun tarik holda saqlash, boyitish. Ilmiy ekspeditsiyalar tashkil etish.

O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari davlat reestriga kiritilgan sabzavot moshining navlari va ularning asosiy xo‘jalik belgilari.

5-mavzu: Dukkakli sabzavotlarning oziqlanish maydoni, tup qalinligi va hosildorligini aniqlash bo‘yicha hisob-kitoblar.

Sabzavot soyasi, sabzavot moshi, sabzavot no‘xati va sabzavot loviyasining oziqlanish maydoni, tup qalinligi va hosildorligini aniqlash bo‘yicha hisob-kitoblar. O‘simliklar Jahon genofondi laboratoriyasida dukkakli sabzavotlarning urug‘larini unuvchanligini va unib chiqish tezligini aniqlash. Ma’lumotlarni bazaga joylashtirish tartibi bilan tanishish, ilmiy-tadqiqotlarda genofondan foydalanish.

6-mavzu. Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, ahamiyati va ishlatilishi.

Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, dukkakli sabzavotlarning oqsilga va moyga boyligi, soyadan tayyorlangan mahsulotlar haqida Rossiya tibbiy fanlar akademiyasi oziq-ovqat instituti ma’lumoti, soya mahsulotlarining ateroskleroz, gipertoniya, yurak ishemiyasi, miokard-infarktni o‘kazgandan keyingi tiklanish davrida, o‘t pufagining surunkali yallig‘lanishi, qandli diabet, surunkali qabziyat, yog‘ bosish, tayanch-harakat organlari kasalliklari (artrit, artroz), allergik kasalliklarda tavsiya etilishi va hakoazalar.

KO‘CHMA MASHG‘ULOTLAR.

1. Chetdan introduksiya qilingan nav-namunalarining biologik va xo‘jalik belgilari.

O‘simliklar Genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Markaziy Osiyo va Kavkazorti mamlakatlaridagi yirik ilmiy tashkilotlardan biri bo‘lib, bu yerda jaxon

kolleksiyasi jamg'armasida yo'qolib borayotgan, noyob qishloq xo'jalik ekinlarining turlarini, hozirgi chet davlatlar seleksiyasiga oid navlar va qadimiy mahalliy hamda ularning yovvoyi avlodlarining namunalari saqlanib kelinmoqda. O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutiga tashrif chog'ida Milliy o'simliklar Genofondi va Genbank faoliyati bilan tanishiladi.

2. Dukkakli sabzavotlarning navlari va yetishtirish texnologiyasi.

Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutiga tashrif chog'ida institutda yaratilgan dukkakli sabzavotlarning navlari va yetishtirish texnologiyasi bo'yicha asosiy ma'lumotlar beriladi.

Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida bugungi kunda kam tarqalgan sabzavot ekinlari bo'yicha olib borilayotgan sabzavot soyasi bo'yicha bajarilgan ilmiy-tadqiqot ishlari bilan tanishiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Zuev V.I., Ataxodjaev A.A., Asatov Sh.I., Qodirxo'jaev O., Akromov U.A. "Himoyalangan joy sabzavotchiligi" – T.: 2018 y . – 275 b.
2. Zuev V.I., Bo'riev X.Ch., Kodirxo'jaev O., Azimov B.A. Kartoshkachilik. darslik. – T.: 2016. – 24 b.
3. Zuev V.I., Mavlyanova R.F., Dusmuratova S.I., Bo'riev X.Ch. Овощи ето рiща i lekarstvo. Uchebnoe posobie. – T.: 2016. – 216 c.
4. Zuev V.I., Ostanqulov T.E., Qodirxo'jaev O., Narzieva S. Sabzavotchilik. darslik. – T.: 2010. – 28 b.
5. Baranov V. F., Ugo Toro Korrea.-Optimizatsiya glubiny zadelki semyan pri raznyx sroках poseva soi. J.«Maslichnye kultury. Nauchno-texnicheskiy byulleten», VNIIMK, 2006, Выр. 2.
6. Gofman, A.V. Problema proizvodstva soi v Stavropolskom krae / A.V. // Sb. nauchn. tr./ StGAU, 2004. S.129-131.
7. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari»-T.O'zPITI,2007,147 b.
8. Kucherenko L.A.,Petibskaya V.S., Savelev A.A. – Vliyanie srokov poseva na bioximicheskie pokazateli semyan soi- //«Maslichnye kultury», Byull.VNIIMK,2006, выр.2. S.5-6

9. Umarova N.S.-Rol srokov seva pri vozdeľivanii soi-J.»Agroilm», 2010, №1, S.17-18
10. Asanuma Koh-ichiro, Okumura Michio - Effect of Sowing Time on Dry Matter Production and Seed Production of Soybean. Japan 2004. Japanese Journal of Crop Science Vol.60, No.4(19911205) pp. 484-489
11. Batwal, G. D., Sabale, R. N., Varshneya, M. C. Effect of sowing time on growth, yield and quality of soybean. College of Agriculture, Pune - 411 005, India. Journal of Maharashtra Agricultural Universities, 2004 (Vol. 29) (No. 1) 84-85
12. J. G. Hampton, M. J. Hill.- Soybean Seed Yield as Affected by Time of Sowing in a Cool Temperate Environment. New Zealand 2006, Weed Biology and Management *Vol. 6 Issue 3 Page 177*
13. Suryawanshi V.P., Ekshinge B.S., Suryawanshi S.B., Shaikh A.K.,Bodke M.S. –Response of soybean genotypes to sowing time in post-monsoon season for seed production,-Deptt. Of Agronomy, MAU,Parbhani,India.Journal of Soils andCrops,2004(No.14)(No/2) 404-409
14. Sayty: www.soybean.org; www.soybean.on.ca; www.soybean.com; www.soybeantilling.org; . www.soybean.uwex.edu;
15. Mavlyanova R.F. Texnologiya vozdeľvaniya ovoцnoy soi v Uzbekistane.

II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA‘LIM METODLARI.

“SWOT-tahlil” metodi.

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo‘llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

S – (strength)	• kuchli tomonlari
W – (weakness)	• zaif, kuchsiz tomonlari
O – (opportunity)	• imkoniyatlari
T – (threat)	• tўsiqlar

Namuna: Mobil qurilmalar uchun Android operatsion tizimining SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

	Mobil qurilmalar uchun Android operatsion tizimidan foydalanishning kuchli tomonlari	Open source (ochiq kodli), foydalanuvchilar sonining ko‘pligi
	Mobil qurilmalar uchun Androidoperatsion tizimidan foydalanishning kuchsiz tomonlari	Operatsion tizimning virtual mashina orqali ishlashi
	Mobil qurilmalar uchun Androidoperatsion tizimidan foydalanishning imkoniyatlari (ichki)	Beautiful UI (chiroyli interfeys), Connectivity (barcha mobil aloqa texnologiyalari va Internet bilan bog‘lanish)
	To‘siqlar (tashqi)	Ma’lumotlar xavfsizligining to‘laqonli ta’minlanmaganligi

Xulosalash» (Rezyume, Veer) metodi

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'p tarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda tinglovchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. "Xulosalash" metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- trener-o'qituvchi ishtirokchilarni 5-6 kishidan iborat kichik guruhlariga ajratadi;
- trening maqsadi, shartlari va tartibi bilan ishtirokchilarni tanishtirgach, har bir guruhga umumiy muammoni tahlil qilinishi zarur bo'lgan qismlari tushirilgan tarqatma materiallarni tarqatadi;
- har bir guruh o'ziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, o'z mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema bo'yicha tarqatmaga yozma bayon qiladi;
- navbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. Shundan so'ng, trener tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotlar bilan to'ldiriladi va mavzu yakunlanadi.
- navbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. Shundan so'ng, trener tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotlar bilan to'ldiriladi va mavzu yakunlanadi.

"Insert" metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod tinglovchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod tinglovchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o'taydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- o‘qituvchi mashg‘ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko‘rinishida tayyorlaydi;
- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta’lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko‘rinishida namoyish etiladi;
- ta’lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o‘z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda tinglovchilar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	1- matn	2- matn	3- matn
“V” – tanish ma’lumot.			
“?” – mazkur ma’lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma’lumot men uchun yangilik.			
“– ” bu fikr yoki mazkur ma’lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta’lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg‘ulot yakunlanadi.

“Tushunchalar tahlili” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod tinglovchilar yoki qatnashchilarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o‘zlashtirish darajasini aniqlash, o‘z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini tashhis qilish maqsadida qo‘llaniladi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar mashg‘ulot qoidalari bilan tanishtiriladi;
- tinglovchilarga mavzuga yoki bobga tegishli bo‘lgan so‘zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);

- tinglovchilar mazkur tushunchalar qanday ma'no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo'llanilishi haqida yozma ma'lumot beradilar;
- belgilangan vaqt yakuniga yetgach o'qituvchi berilgan tushunchalarning tugri va tuliq izohini uqib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;
- har bir ishtirokchi berilgan tugri javoblar bilan uzining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o'z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

Venn Diagrammasi metodi

Metodning maqsadi: Bu metod grafik tasvir orqali o'qitishni tashkil etish shakli bo'lib, u ikkita o'zaro kesishgan aylana tasviri orqali ifodalanadi. Mazkur metod turli tushunchalar, asoslar, tasavurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko'rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar ikki kishidan iborat juftliklarga birlashtiriladilar va ularga ko'rib chiqilayotgan tushuncha yoki asosning o'ziga xos, farqli jihatlarini (yoki aksi) doiralar ichiga yozib chiqish taklif etiladi;
- navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to'rt kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiriladi va har bir juftlik o'z tahlili bilan guruh a'zolarini tanishtiradilar;
- juftliklarning tahlili eshitilgach, ular birgalashib, ko'rib chiqilayotgan muammo yohud tushunchalarning umumiy jihatlarini (yoki farqli) izlab topadilar, umumlashtiradilar va doirachalarning kesishgan qismiga yozadilar.

“Blis-o‘yin” metodi

Metodning maqsadi: tinglovchilarda tezlik, axborotlar tizmini tahlil qilish, rejalashtirish, prognozlash ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat. Mazkur metodni baholash va mustahkamlash maksadida qo'llash samarali natijalarni beradi.

Metodni amalga oshirish bosqichlari:

1. Dastlab ishtirokchilarga belgilangan mavzu yuzasidan tayyorlangan topshiriq, ya'ni tarqatma materiallarni alohida-alohida beriladi va ulardan materialni sinchiklab o'rganish talab etiladi. Shundan so'ng, ishtirokchilarga to'g'ri javoblar tarqatmadagi «yakka baho» kolonkasiga belgilash kerakligi tushuntiriladi. Bu bosqichda vazifa yakka tartibda bajariladi.

2. Navbatdagi bosqichda trener-o'qituvchi ishtirokchilarga uch kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiradi va guruh a'zolarini o'z fikrlari bilan guruhdoshlarini tanishtirib, bahslashib, bir-biriga ta'sir o'tkazib, o'z fikrlariga ishonirish, kelishgan holda bir to'xtamga kelib, javoblarini «guruh bahosi» bo'limiga raqamlar bilan belgilab chiqishni topshiradi. Bu vazifa uchun 15 daqiqa vaqt beriladi.

3. Barcha kichik guruhlar o'z ishlarini tugatgach, to'g'ri harakatlar ketma-ketligi trener-o'qituvchi tomonidan o'qib eshittiriladi va tinglovchilardan bu javoblarni «to'g'ri javob» bo'limiga yozish so'raladi.

4. «To'g'ri javob» bo'limida berilgan raqamlardan «yakka baho» bo'limida berilgan raqamlar taqqoslanib, farq bulsa «0», mos kelsa «1» ball quyish so'raladi. Shundan so'ng «yakka xato» bo'limidagi farqlar yuqoridan pastga qarab qo'shib chiqilib, umumiy yig'indi hisoblanadi.

5. Xuddi shu tartibda, «to'g'ri javob» va «guruh bahosi» o'rtasidagi farq chiqariladi va ballar «guruh xatosi» bo'limiga yozib, yuqoridan pastga qarab qo'shiladi va umumiy yig'indi keltirib chiqariladi.

6. Trener-o'qituvchi yakka va guruh xatolarini to'plangan umumiy yig'indi bo'yicha alohida-alohida sharhlab beradi.

III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.

1-mavzu: Dukkakli sabzavotlarning mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi roli.

Reja:

- 1.1. Yer kurrasidagi eng global muammo;**
- 1.2. O‘zbekiston Respublikasi tomonidan kelajak avlod oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan chora-tadbirlar;**
- 1.3. Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi;**
- 1.4. Xalq xo‘jaligida dukkakli sabzavotlarning o‘rni.**

Kalit so‘zlar: dukkakli sabzavotlar, oziq-ovqat xavfsizligi, dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi, global muammo.

1.1. Yer kurrasidagi eng global muammo.

Bugungi kunda Yer kurrasida aholi soni 7 milliarddan ortiq bo‘lib, shundan 3 milliarddan ko‘prog‘i to‘yib ovqatlanish baxtidan mahrumdirlar. Ushbu sabab, bugungi kunda oziq-ovqat muammosi birinchi raqamli global muammo hisoblanadi. Sabzavot mahsulotlari tarkibidagi turli xil vitaminlar, aminokislotalar, karbon suvlari, oqsillar, uglevodlar, moylar va boshqa mineral moddalar inson organizmida kechadigan fiziologik jarayonlarda faol ishtirok etadi. Shu bilan birga, organizmning tashqi muhit omillariga bardoshini oshiradi. Ana shu foydali moddalar, vitamin va mikroelementlar, ayniqsa oqsil katta miqdorda faqatgina dukkakli-don ekinlar: mosh, soya, loviya tarkibida bo‘ladi va ularning o‘rnini boshqa hech qanday mahsulot bosa olmaydi.

Insonning ovqatlanishi uning yoshi, jinsi va mexnat faoliyatiga bog‘liq bo‘lgan holda turlicha bo‘lishi lozim. Kundalik ratsionda inson oqsil, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar va boshqalarni iste‘mol etishi lozim. Inson qanchalik turli-tuman oziqlansa, uning xayot faoliyati shunchalik faol, organizm esa shunchalik sog‘lom bo‘ladi. Ayniqsa har birimiz kundalik stresslar, depressiyalar, asab-psixologik zo‘riqishlar va toliqish muhitning salbiy ta’sirlariga uchraganimizda bunday

oziqlanishning nechog'lik muximligini anglaymiz. Ta'kidlash joizki, inson organizmi maromida faoliyat ko'rsatishi uchun oqsilga talab bir kunda uning vaznining har bir kilogrami uchun 0,7 gr dan kam bo'lmasligi lozim.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti hamda jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi vaqtda dunyoda 840 milliondan ortiq kishi, ya'ni deyarli har sakkiz odamning biri to'yib ovqatlanmayapti, sayyoramiz aholisining 30 foizidan ziyodi to'laqonli ravishda ovqatlanmaslik, eng asosiy mikroelement va vitaminlar yetishmasligi muammosini boshidan kechirmoqda.

Sabzavot ekinlari orasida dukkakli sabzavotlar oziqaviyligi yuqoriligi, oqsilga boyligi bilan ajralib turadi va go'sht mahsulotlari o'rnida dukkakli sabzavotlardan foydalaniladi. Yaqin-yaqingacha hayvon oqsilini o'rnini o'simlik oqsili bosolmasligi haqida so'z yuritilar edi. Biroq, Hindiston va boshqa asosiy aholisi vegetariant bo'lgan davlatlarda aholining oqsilga bo'lgan ehtiyoji faqat dukkakli ekinlar hisobidan qoplanib, isonlar umrining davomiyligida va aqliy intellektual qobiyatida kamchiliklar kuzatilmagan.

Dukkakli sabzavotlar qisqa muddatlarda texnik pishib yetilishi va biologik pishib yetilganda ham sevib iste'mol qilinishidan tashqari, bir yilda bir necha marta hosil olish imkonini beradi.

Dukkakli sabzavotlarning o'ndan ortiq turlari mavjud bo'lib, respublikamizda asosan mosh, loviya va yashil no'xot, qisman sabzavot soyasi yetishtiriladi. Sabzavot no'xoti yoki yashil no'xot respublikamizda kichik maydonlarda yetishtiriladi. Aholi ehtiyoji uchun zarur bo'lgan mahsulotning asosiy qismi konserva ko'rinishda chetdan import qilinadi.

Mosh. Mosh (*Phaseolus aureus* Piper. va oxirgi klassifikatsiya bo'yicha *Vigna radiata*(L) Wilzek) ozuqalik qiymati jihatida yuqori bo'lgan dukkakli-don ekindir. Dunyoda bugungi kunda takroriy ekin sifatida dukkakli-don ekinlari 91,6 mln. gektar maydonga ekilib, o'rtacha don hosildorligi 12,0 s/ga, yalpi hosil 206,4 mln tonnani tashkil etadi. Ekiladigan maydon hajmi jihatidan jahonda soyadan keyin ikkinchi o'rinda turadi (25 mln gektar). Respublikamizda esa har yili takroriy ekin sifatida 18-20 ming gektardan ortiq maydonlarda yetishtiriladi. Mosh dunyo bo'yicha 5,3 mln.

tonnani tashkil etib, moshni yetakchi yetishtiruvchi va iste'molchi davlat Hindiston hisoblanadi. Ekin maydoni 65 va yalpi hosili 54 foizni tashkil etadi. Shuningdek, jahon bozorida mosh eksportida O'zbekistonning ham o'rni katta bo'lib, yiliga 67 ming tonnagacha mosh eksport qilinadi². Mosh qadim zamonlardan Hindistonda yetishtirib kelinadi. Moshning kelib chiqish vatani Janubi-g'arbiy Osiyo bo'lib, u 5-6 ming yil avval qishloq xo'jaligida yetishtirila boshlagan. Mazkur ekin hozir ham Hindiston, Pokiston, Afg'oniston, Eron, Birma, Xitoy, Vetnam, Yaponiya, Afrika davlatlari, Janubiy Amerika davlatlari, shuningdek, Avstraliyada katta hajmlarda yetishtiriladi. Mosh O'zbekiston, Turkmaniston, Tojikiston, Kavkaz va Janubiy Qozog'istonda (kichik maydonda) asosiy ekin yoki takroriy ekinga boshqoli don ekinlaridan so'ng yetishtiriladi.

Janubi-g'arbiy Osiyo, Hindiston, Afrika va boshqa mosh iste'mol qiladigan mamlakatlarda mosh sabzavot ekini hisoblanadi. Chunki mosh undirilgan urug'ining maysalari yoki yetilmagan dukkagi bilan iste'mol qilinadi.

Respublikamizda dukkakli sabzavotlardan mosh eng ko'p yetishtiriladi. Oziq-ovqat uchun moshning urug'laridan (doni) foydalaniladi. Donning tarkibida yaxshi hazm bo'ladigan ko'p mikdorda qimmatli oqsil (24-28 %) azotsiz ekstrakt moddalar, yog'lar (1-2 %), klechatka (4-6 %), qand moddasi, moy (2-4 %), kraxmal (46-50 %), askorbin kislotasi, tiamin, provitamin A, Ye va K darmondorilari, V guruhi vitaminlari, nikotin va pantoten kislotalari, sitosterinlar, stipmasterin, flavonoidlar, leykoantotsianlar, viteksin, izoviteksin, organik kislotalar (olma, limon va malon), lizin, arginin, Mg, Ca, S, Na, Fe, Ma, Cu, B, Co, Ni, I kabi makro -mikroelementlar va fosfor tuzlari mavjud. Mosh tarkibidagi oqsilning hazm bo'lishi 86 foizga yetadi. Mosh doni ozuqalik qiymati bilan bug'doy va javdar donlaridan 1,5-2 baravar, to'yimlilik bilan esa 1,5 baravar ustun turadi.

Soya. Bugungi kunda soya ishlab chiqaruvchi asosiy mamlakatlarga AQSh, Brazeliya, Argentina, Xitoy, Hindiston, Paragvay, Kanada va Indoneziya hisoblanib, dunyoda yetishtiriladigan mahsulotlarning 80 foizi ushbu davlatlarning ulushiga to'g'ri kelmoqda. Har yili sabzavot soyasi 400 ming ga maydonlarda yetishtiriladigan va insonlar tomonidan sevib iste'mol qilinuvchi sabzavot turi hisoblanadi. Sabzavot soyasi yuqori ozuqabop va shifobahsh bo'lib, o'zida faol biologik moddalar,

vitaminlar, minerallar, oqsil, organik kislotalar, klechatka, pektin moddalarga boy hisoblanadi. Sabzavot soyasi oqsilga boy bo'lishi bilan birga uning tarkibida go'sht, tuxum, sut, aminokislotalari tarkibiga yaqin moddalar ko'pligi, vitaminlarga boyligi tufayli Tayvan, Hindiston, Tailand, AQSh va G'arbiy Yevropa davlatlarida keng tarqalgan [Kim Vironika 2018].

Sabzavot soyasi tarkibida to'la qimmatli nodir oqsil mavjud bo'lib, u oziqlik qimmatli bo'yicha xayvon oqsilidan qolishmaydi. Uning tarkibida noyob biologik faol moddalar, lesitin, xolin, A, V va Ye vitaminlari, makro va mikroelementlar va boshqa qimmatli moddalar mavjud. Soya tarkibida laktoza va xolesterin uchramaydi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, kalloriyasi va asosiy oziqlik va biologik faol moddalar tarkibi bo'yicha ushbu maxsulot muqobil balanslangandir. Soyadan ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar bu soya uni va soya moyidir. Soya uni qandolatchilik mahsulotlari, to'ldiruvchilar, go'sht, sut, pishloq o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Moyi esa oziq-ovqatda, mayonez, margarin ishlab chiqarishda ishlatiladi. Ko'pgina olimlar va ishlab chiqaruvchilar «soya - oziq-ovqat, yem-xashak va kelajak» deyishadi. Soya yordamida to'la qimmatli o'simlik oqsili ishlab chiqarish muammosi hal etiladi. Soya yetishtirish quyidagi maqsadlarni o'z ichiga oladi: - Inson ozuqasini yaxshilash. Soya yetishtiriladigan ko'pgina mamlakatlarda oziq-ovqat sanoati uchun yagona oqsil manbai bo'lib bormokda. RTFA (Rossiya tibbiy fanlar akademiyasi) oziq-ovqat instituti ma'lumotiga ko'ra soyadan tayyorlangan mahsulotlarni quyidagi kasalliklarda tavsiya etish mumkin: ateroskleroz, gipertoniya, yurak ishemiyasi, miokard-infarktini o'kazgandan keyingi tiklanish davrida, o't pufagining surunkali yallig'lanishi, qandli diabet, surunkali qabziyat, yog' bosish, tayanch-xarakat organlari kasalliklari (artrit, artroz), allergik kasalliklar. Soya mahsulotlariga nisbatan biror cheklashlar yoki ularni iste'mol etmaslik ko'rsatmalari hozirgacha yo'q. Chorva mahsuldorligini oshirish uchun hayvonlar soya yemi bilan oziqlantirilganda ularning sutkalik vazn ortishi ikki barobarga ko'payadi. Bunda 100 kg tirik vaznga erishish uchun oziqlantirish davri 10-15 kunga qisqaradi, mahsulot sifati esa ortadi. Yem-xashak maqsadida soyaning kunjarasi, shroti, uni va ko'katidan foydalaniladi. Kunjaraning tarkibida 38,7% protein, 5,5% moy mavjud. Soya kunjarasi va uni

buzoqlar ratsionida sut o'rnini bosadi. 1 t soya donidan tarkibida 40% protein va 1,4% moy bulganda 750-800 kg shrot olish mumkin, U chorva uchun qimmatli konsentratlangan yem hisoblanadi. 5 Soyaning ko'kati ham qimmatli yem-xashakdir. Uning eng yuqori ozuqalik qimmati gullash va donning to'lishi davrida yig'ib olinganda kuzatiladi. Soya ko'katining bir ozuqa birligiga 145-301 gr protein to'g'ri keladi. Uning ko'katida karotin, oqsil va kalsiy miqdori boshqali ekinlarnikiga nisbatan ancha ko'p. Soya pichani ham qimmatli hisoblanadi: uning 1 kg da 0,47-0,54 ozyqa birligi, 110-150 g protein mavjud, Soya poxoli xam yem-xashak sifatida ishlatilishi mumkin. Unda 2-4,8% protein, 1,5-2,9% moy mavjud. Sanoat maxsulotlari ishlab chiqarish uchun soyaning oziq-ovqat sanoati va chorvachilikda ishlatilmaydigan chiqindilaridan turli maxsulotlar - qurilish plitalari, matolar, sun'iy o'g'itlar, soya moyi ishlab chiqarish qoldiqlaridan bo'yoq, sovun, laq qora bo'yoq, rezina maxsulotlari ishlab chiqarish mumkin. Texnika ekini sifatida soya sovun, lak-bo'yoq, to'qimachilik kimyo va sanoat tarmoqlarida qo'llaniladi. Soyadan plastmassa, plyonka, linoleum, texnik moy va boshqa ko'pgina maxsulotlar tayyorlanadi. Soya yetarlicha yuqori sifatga ega, ya'ni oqsil va moyga boy bo'lsa-da, bugungi kunda O'zbekistonda qishloq xo'jaligiga keng tadbiiq etilmagan. Uning turli navlarida 57% gacha parxez oqsil, yengil xazm bo'luvchi to'yinmagan moy va 30% gacha uglevodlari (asosan mono- va disaxaridlar) mavjud, ularda biologik faol moddalar va vitaminlar: A, B1, V2, V3, V6, Ye, S, D, Q RR va boshqalar, shuningdek Mp, Mo, Mg, V, G'e kabi mikroelementlar mavjud. Ularning barchasi kundalik xayotimiz va chorva ratsioni uchun juda muximdir. O'zbekistonda soya oziq-ovqat, chorva mollarini oziqlantirish, moy, sut va qandolat maxsulotlari ishlab chiqarish uchun qo'llaniladi. Mahalliy aholi o'rtasida ushbu ekinni yetishtirish yildan-yilga kengayib bormoqda.

Soya donida ko'p miqdorda kaliy, kalsiy va fosfor kabi minerallar mavjuddir. Bunday modda tarkibi soyani oziq-ovqat, yem-xashak va texnik maqsadlarda qo'llash imkonini beradi. Bundan tashqari soya sun'iy sut va sut mahsulotlari olinadigan yagona qimmatli o'simlikdir. Soya uni non-bulka va kolbasa mahsulotlariga qo'shiladi va bu mahsulotlarning oziqligi, ta'm sifatlari va quvvatini oshiradi. Soya mahsulotlari diabetda tavsiya etiladi. Soya moyi - bu yuqori to'yimli ozuqa, hazm

bo'ladigan moyning to'yimliliigi 9290 kkalga teng. Soya donida uglevodlar 35% gacha bo'lishi mumkin. Soyadan moyi ajratib olingan yormasida erimaydigan karbon suvlarining miqdori 17%, eriydigani 21% ni tashkil qiladi. Moyi olingan shrotning tarkibida uglevodlarning miqdori: saxaroza-5,7; raffinoza-4,1; staxioza-4,6; arabinan - 1,0; arabinogalaktan- 8-10 va nordon polisaxaridlar-5-7% ni tashkil qiladi. 6 Soya agrotexnik axamiyatga egadir. Soya ekini ildizlarida tyganak bakteriyalar (*Rhizobium Japonica*) mavjud bo'lib, azot o'zlashtiradigan o'cimliklar qatoriga kiradi. Dukkakli ekin sifatida soya tuproqni azot bilan boyitadi, ildizlarida bir yilda 1 gektar maydonda o'rtacha 70-100 kg azot to'planadi. Mazkur yo'l bilan xosil bo'lgan biologik azot ekologik toza bo'lib, u tuproqqa, sizot suvlariga, iste'molchilarga zaharli ta'sir ko'rsatmaydi, shuningdek u sun'iy azotli o'g'itlar singari mevalarda to'planmaydi. Soyadan so'ng tuproqning unumdorligi oshadi, tuproqning mayinlashadi, dala begona o'tlardan ancha tozalanadi, ko'pgina ekinlar uchun juda yaxshi o'tmishdosh bo'la oladi.

Loviya. Respublikamizda loviya qadimdan yetishtirib kelinadi. Loviyaning yosh yangi dukkaklari, yashil doni va fiziologik pishib yetilgan mevalari sevib iste'mol qilinadi. Har yili dunyo bo'yicha 130 mln.ga maydonda loviya yetishtiriladi. Eng ko'p sabzavot loviyasini yetishtiradigan davlatlarga Hindiston, Meksika, Xitoy va AQSh hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining mustaqil davlat sifatida shakllanishi o'zbek xalqi uchun har tomonlama o'zgarish va rivojlanishiga turtki bo'ldi, desak yanglishmaymiz. Bozor munosabatlari sharoiti iqtisodiyotni har tomonlama yangicha yo'nalishda, yangi tizimda rivojlanishini talab qildi va iqtisodiy mustaqillik xalq xo'jaligining eng muhim tarmog'i hisoblangan agrosanoat majmuida dehqonchilik tizimida ham tub o'zgarishlar bo'lishiga olib keldi. Mustaqillikdan so'ng qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish tizimi o'zgarib, paxta yakkaxokimligiga barham berildi. Don mustaqilligiga erishish asoslari yaratildi.

Respublikamizda dukkakli sabzavotlardan sabzavot soyasi, sabzavot no'xati, sabzavot moshi va sabzvot loviyalari yetishtiriladi.

1.2. O‘zbekiston Respublikasi tomonidan kelajak avlod oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan chora-tadbirlar.

Bugungi kunda oziq-ovqat havfsizligi yetishtirilgan mahsulotlarning miqdori bilan birga balki uning xilma-xilligining ko‘pligi, ekologik jihatdan tozaligi, odam organizmi hamda sog‘ligi uchun foydali minerallarga boyligi bilan ahamiyatlidir. Shu munosabat bilan aholining oziq-ovqat havfsizligi uchun qishloq xo‘jaligini ustivor va yanada rivojlantirishga katta ahamiyat berilmoqda (ADB, 2009, FAO, 2014).

Xozirgi davrda ko‘plab rivojlanagan mamlakatlarda sog‘lom ovqatlanish dasturlari amalga oshirilmoqda. Dasturning asosida esa aholini salomatligini saqlashda sabzavotlarni ko‘proq iste’mol qilish va ularning assortimentidan keng qamrovli ravishda foydalanish maqsad qilib olingan. Sog‘lom ovqatlanishning asosida yuqori energiyaga va oqsilga boy mahsulotlar bo‘lishi bilan birga biologik aktiv moddalarga ega bo‘lishini ham talab etadi. Ko‘plab davlatlarda tarkibida biologik aktiv moddalar mavjud bo‘lgan va ushbu davlat uchun noan’anaviy ekin sifatidagi sabzavotlarni chetdan introduksiya qilish dasturlari amalga oshirilmoqda.

Respublikamizda aholining oziq-ovqat havfsizligini ta’minlashda nafaqat mahsulot hajmini oshirishga, balki, sifat ko‘rsatgichlarini yaxshilash va mahsulot assortimentlarini kengaytirish ham nazarda tutilmoqda. Xozirgi davrda respublikamizda sabzavot va poliz ekinlarining 40 dan ortiq turlari yetishtirilmoqda. Aholi jon boshiga xisoblanadigan va meditsina tomonidan tavsiya etilgan sabzavot mahsulotlarini ishlab chiqarish miqdori respublikamizda bir necha barobar yuqori bo‘lib, sabzavotlar 109,2 kg o‘rniga 240 kg, poliz mahsulotlari esa 24,2 kg o‘rniga 54 kg ni tashkil etmoqda.

Lekin, sabzavot va poliz ekinlarining xilma xilligi hali ham yetarli darajada emas, chunki respublikamizda jahonda mavjud bo‘lgan 1200 xil sabzavotlarning 40 xilidan foydalanilmoqda xolos va ularning 83-85 foiz yetishtirilayotgan maydonlarini asosan 5 turdagi (pomidor, piyoz, sabzi, bodring, va oq boshli karam) ekinlar egallab kelmoqda (Buriev X.Ch., Zuev V.I., Medjitov S.M., 2003).

Sabzavot va poliz ekinlarining assortimentini kengaytirish bilan birga ularning yaratilgan navlarini ilmiy asoslangan urug‘chilik tizimlarini tubdan yaxshilash, ishlab chiqarishda keng foydalanish, urug‘ yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalarini

ishlab chiqish xozirgi kunning dolzar vazifalaridan biri bo‘lib qolmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 14 fevraldagi **“2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasini amalga oshirishga doir tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi F-4849, 2018 yil 29 martdagi «O‘zbekiston Respublikasida meva-sabzavotchilikni jadal rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida» gi № PF-5388, 2019 yil 11 dekabrda «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish, sohada qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida» № PQ4549, va O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 13 maydagi «Qishloq xo‘jaligi ekinlari navlarini sinash markazi faoliyatini takomillashtirish, qishloq xo‘jaligi o‘simliklari turlarining milliy genbankini yaratish to‘g‘risida»gi 282-sonli qarori** aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojlarini to‘la qondirish va bozorlarda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari narxlarini barqarorligini ta‘minlash, boshqoli don ekinlaridan bo‘shaydigan maydonlarga takroriy ekinlarni ekish kabi muhim vazifalarni qo‘yilganligi, aholini qishloq xo‘jalik mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish, ortiqcha mahsulotlarni eksportga yo‘naltirish, kelajak avlod oziq-ovqat havfsizligini ta‘minlash bilan birga respublikada tuproq unumdorligini oshirish bo‘yicha vazifalarni ijrosini ta‘minlashga qaratilgan.

O‘zbekiston tabiiy iqlim va tuproq sharoitiga ko‘ra yer sharida dehqonchilik uchun eng qulay mintaqalardan biri hisoblanadi. Respublikamizning sug‘oriladigan maydonlarida ekilayotgan qishloq xo‘jalik ekinlari asosini g‘o‘za va kuzgi boshqoli-don ekinlari tashkil etadi. Respublikamizning bir million gektardan ortiq sug‘oriladigan maydonlarida har yili kuzgi boshqoli-don ekinlari yetishtiriladi. Demak, kuzgi bug‘doy yig‘ishtirib olingandan so‘ng shuncha miqdordagi maydonda takroriy ekinlar yetishtirish imkoniyati paydo bo‘ladi. Shuni hisobga olib, kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarda asosiy e‘tiborni aholini kundalik oziq-ovqat talablarini qondiradigan dukkakli-don, don hamda sabzavot ekinlarini takroriy ekin sifatida yetishtirish kelgusida respublikada oziq-ovqat xavfsizligini yanada

mustahkamlashga, aholini qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini to‘la qondirishga zamin yaratadi.

Respublikamiz tuproq iqlim sharoitida kuzgi bug‘doydan 60-70 s/ga, takroriy ekin sifatida yetishtiriladigan mosh, soya va loviya ekinlaridan esa 15-25 s/ga don hosili yetishtirilib, bir mavsum davomida yetishtiriladigan don hosilini 85-95 s/ga yetkazish imkoniyatlari mavjud. Bu ko‘plab ilmiy tajribalar va ilg‘or fermer xo‘jaliklari misolida kuzatilgan. Shu nuqtai nazardan qaraganda, kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarda dukkakli-don ekinlari maydonlarini kengaytirish evaziga, avvalo, aholini to‘yimli va sifatli mahsulotlar, chorva hayvonlarini esa servitamin, mineral moddalarga boy ozuqa bilan ta‘minlash imkonini beradi.

1.3. Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi.

Mazkur modul kursda dukkakli sabzavotlarning hayotiy shakli, botanik tavsifi, morfologiyasi, tarqalishi, kimyoviy tarkibi, tibbiyotda qo‘llanishi, yetishtirishning ilg‘or texnologiyalari haqidagi atroflicha fikr mulohazalar yuritiladi.

Sabzavot moshi (*Phaseolus aureus* Pip) bir yillik o‘tsimon o‘simlik bo‘lib, dukkaklilar oilasiga (*lesominosol*) kapalakgullilar turiga kiradi. Mosh – loviyaning bir turi bo‘lganligi uchun uning sistematikasi loviya asosida ko‘rib chiqiladi. *Phaseolus* ning 200 dan ortiq turi bo‘lib, shulardan 20 turga yaqini madaniy, ekin sifatida foydalaniladi, qolganlari yovvoyiy turlaridir. Kelib chiqishi bo‘yicha turlar ikki geografik guruhga bo‘linadi: Amerikali va Osiyoli. Amerikali guruhga quyidagi keng tarqalgan turlar kiradi: -oddiy loviya (*Phaseolus vulgaris* L) poyasi tuk yoki chirmashadigan. Dukkakgida 3-5 urug‘ bo‘ladi. 1000 urug‘ vazni 200-400 g. Urug‘ rangi turlicha, oqdan to‘q sariqqacha; -ko‘p gulli (*Phaseolus multiflorus* Lam) uzun chirmashadigan poyasi, oq va qizil gullari, yirik urug‘lari bor. 1000 urug‘ vazni 700-1200 g; -o‘tkir bargli (*Phaseolus lunatus* L) tuksimon shaklida, keng, qisqa, yassi, dukkaklarida 2-3 urug‘lari bor, tez yoriladi. Osiyoli turlarining dukkaklari silindrik shaklida, tumshug‘i yo‘q, ko‘p miqdordagi urug‘lari bilan, 1000 urug‘ining vazni 30-60 g. Osiyo guruhining turlaridan bittasi madaniy-ekin sifatida ko‘p tarqalgan-oltin loviyasi (*Phaseolus aureus* Roxb) – O‘rta Osiyoda mosh deb ataladi. Mosh *Phaseolus aureus* loviyaning (*Phaseolus*) bir turi bo‘lib qimmatli oziq - ovqat ekinlaridan

hisoblanadi. Uning oziqalik qiymati tarkibida ko'p miqdorda oqsil va vitaminlar bo'lishi, kaloriyasining kuchli hamda tez hazm bo'lishi bilan belgilanadi. G.M.Popova Ph. Aureus turini 3 ta kenja turga ajratadi: 1. s. sp. Indicus G. Pop.-dukkaklari juda ham nozik, dukkaklar bo'yining uzunligi 7 sm gacha va eni 0,3-0,5 sm bo'lib, doni mayda, 1000 dona don vazi 15-30 g. O'rtapishar va kechpishar shakllari mavjud. Ular asosan Hindistonda tarqalgan bunday mosh kenja turi vakillarining asosiy poyasi mustahkam va to'g'ri turuvchi shaklga ega bo'lib, hosilini kombaynda yig'ib olishga juda qulay hisoblanadi; 2. s. sp. Chinensis Q.Pop.-dukkagi katta, 9-17 sm uzunlikda, yo'g'on-10 mm gacha, urug'i ham katta. Tezpishar. Xitoy va Uzoq Sharq mamlakatlarida tarqalgan. 3. s.sp. iranicus G.Pop.-dukkagi o'rtacha uzunlikda, uning uzunligi 7-8 sm bo'lib, 1000 dona don vazni 35-38 g. O'rtapishar, O'rta Osiyo mamlakatlarida, Afg'oniston va Eronda keng tarqalgan Mosh mezofit o'simlik bo'lib, o'zini-o'zi changlatadi. Changlanishi guli ochilmay o'tadi. Gullash o'simlikning pastki yarusidan boshlanib yuqoriga qarab boradi

Sabzavot loviyasi (*Phaseolus*) - dukakli ekinlarning tipik vakili bo'lib, o'z ichiga 97 turni birlashtiruvchi Fabaceae oilasiga mansub ekin turi. Ikkala yarim sharning issiq joylarida asosan mevasi uchun yetishtiriladi. Madaniy turlaridan oddiy loviya (*Phaseolus vulgaris*) birinchi o'rinni egallagan holda uning kelib chiqishi Lotin Amerikasi xisoblanadi, uning yotib o'suvchi yoki tik turib o'suvchi turlari va dekorativ (qizil gulli [Phaseolus coccineus](#)) turlari mavjud. O'zbekistonda qadimdan yetishtirib kelinayotgan loviya esa (*Vigna*, *Vicia faba*) turiga mansubdir. Oysimon loviya yoki Linskaya fasol – [Phaseolus lunatus](#) o'zining foydali xususiyatlari va tarqalishi jixatidan oddiy loviyadan keyin 2- o'rinni egallagan. Yevropa mamlakatlarida XVI asrdan beri istemol qilinadi va uning vatani Lima deb nomlanuvchi joy yoki Peru xisoblanadi. Yevropaga loviya Kolumb tomonidan Amerikaga qilgan ikkinchi sayohati vaqtida olib kelingan bo'lib, u yerdan Rossiyaga XVII—XVIII asrlarda keltirilgan va uzoq vaqt davomida fransuz dukkagi nomi bilan atalgan. Dastlabki yillarda loviya manzarali ekin sifatida yetishtirilgan va keyinchalik sabzavot ekini sifatida yetishtirilgan.

Loviyaning juda ko'p turlari va navlari mavjud bo'lib (*Phaseolus communis*, *Phaseolus compressus*, *Phaseolus esculentus*, *Phaseolus nanus* [L.](#)), bargi, guli,

mevasining rangi hamda shakliga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Istemol uchun ko'k holdagi dukaklari va mevasi, to'liq pishib yetilgan urug'lari ishlatiladi.

Mevasining shakli oysimon va ustki qismining yaltiroqligi sababli oysimon yoki moyli loviya ham deb ataladi. U asosan Janubiy Amerika, Xindiston, Xitoy Birma, mamlakatlarida keng, Rossiya va boshqa mamlakatlarda kamroq miqdorda yetishtiriladi. Botanik tavsifi. Bir yillik o'tsimon yotib yoki tik turib o'suvchi o'simlik, barglari bir yoki 3 tadan, gullari barg qo'ltig'ida joylashgan bo'lib, turli ranglarda, qayiqcha va yelkancha shaklida, meva dukagi ikki pallali, urug' oralig'i yumshoq g'ovaksimon et bilan ajralib turadi.

Urug'lari legumin moddasi va kraxmalga boy. Ildizi- o'q ildiz, o'zida havodagi azotni o'zlashtiruvchi bakteriyali, 1 m chuqurlikkacha kirib boradi. O'simlik balandligi tik o'suvchilarida 25-40 sm, yotib o'suvchilarida esa 1,5 m. O'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik.

Sabzavot soyasi. Sabzavot soyasi dukkakdoshlar oilasiga, *Glycine hispida* Maxim turiga mansub bo'lib, ushbu tur 6 ta kenja turni o'z ichiga oladi. Ulardan manchjur (subsp. *Manshurica* Enc.), slavyanka (subsp. *slavonca* Kov.), xitoy, (subsp. *chinensis* Enc.) va hindison (subsp. *korajensis* Enc.) kenja turlari keng tarqalgan.

O'zbekistonda sabzavot soyasi yangi noan'anaviy sabzavot ekini bo'lib, mahalliy sharoitda uning biologik xususiyatlari, yetishtirish agrotexnologiyasi, qaytaishlash usullari yetarlicha o'rganilmagan. Hozirgi vaqtda O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan sabzavot soyasining "Sulton", "Universal" va "Ilhom" navlari yaratilgan va O'zbekiston Respublikasi hududlarida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reestriga kiritilgan.

Yashil no'xot. Sabzavot yoki yashil no'xat (*Pisum sativum*) seleksiya jarayonida tur ichida juda ko'plab belgi va xususiyatlarni namoyon bo'lishi natijasida birlashtirilgan yagona klassifikatsiyasi to'liq shakllantirilmagan bo'lib, ishlab chiqarishda asosan biologik pishib yetilmagan shirin ta'mli, qandsimon yoki burishgan (miyasimon) navlaridan (*Pisum sativum* convar. *meddulare* Alef. Emend. *C.O.Lehm*) foydalaniladi.

1.4. Dukkakli sabzavotlarning xalq xo'jaligida o'rni.

Inson organizmining aqlan va jismonan normal rivojlanishida oqsil va vitaminlarning roli beqiyosdir. Odatda, oqsilning asosiy qismi inson organizmiga chorva, parranda, baliq va boshqa hayvon mahsulotlari orqali kirib boradi. Biroq, bozor iqtisodiyoti sharoitida go'sht, sut mahsulotlarining narxlarini yuqoriligi aholining asosiy qismini kundalik ehtiyojlar uchun zarur bo'lgan oqsil miqdorining iste'molini chegaralaydi. Biroq, organizm uchun zarur bo'lgan oqsil miqdorini dukkakli-don ekinlari hisobidan to'ldirish ham mumkin bo'lib, biz buni Hindiston timsolida ko'rishimiz mumkin.

Sabzavot moshi. Mosh bir qator mamlakatlarda shifobaxsh o'simlik hamda kosmetika vositasi sifatida keng qo'llaniladi. U Xitoy xalq tabobatida shifobaxsh dori-darmon sifatida keng ishlatiladi. Uni asab sistemasini tinchlantirish, ich ketishni to'xtatish va issiq vaqtlarda chanqoq qondiruvchi sifatida iste'mol qilishadi. Moshdan pishirilgan bo'tqa jigar va bo'yрак faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, urug' po'sti ko'z kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Urug'idan tayyorlangan un kuygan a'zo va shikastlangan joylarni davolashda qo'llaniladi. Shuningdek, mosh-antioksidant va antiseptik xususiyatlarga ega bo'lib, turli xil shamollashlarni hamda isitmani tushuruvchi, tinchlantiruvchi, yuzlarni yumshatuvchi, silliqlovchi va bog'lovchi vosita hisobida ishlatiladi. Moshning qo'yidagicha davolovchi va foydali xususiyatlari mavjud: moddalar almashinuvi buzilganda; gastritda; aterosklerozda; yurak urushining ritmi buzilganda; tuzlar almashinuvi buzilishida; buyrak va siydik qopi kasalligida; revmatizmدا; organizmni tozalashda va detoksifikatsiyalashda, astma, artrit va boshqa kasalliklarda; yuqori darajadagi ichki issiqlik bilan aziyat chekadigan insonlarda sovitish xususiyatiga egadir.

Moshdan kosmetologiya sohasida ham keng foydalanishadi. Mosh yuz terisi va sochlar uchun a'lo darajadagi kondensiyalar hisoblanadi. Mosh antidoksidantlik silliqlantiruvchi va oziqlantiruvchi xususiyatga ega bo'lganligidan yuzlarni silliqlantirishda, qon balansini bir me'rda saqlashda, tana va yuz terisi rangini taranglashishini yaxshilashda, suv-tuz balansini saqlashda foydalanadi. Terini protein va minerallar bilan oziqlantirib, yumshatuvchi xususiyatga ega bo'lib, yuz qismidagi ajinlarni yo'qotadi. Mosh unidan tayyorlangan upa (prisipka) dan yuz terisi

shamollaganda foydalaniladi. Yuz terisi teshiklarini kichraytirib, yuz terisi yog‘larini me‘yorlashtiradi. Mosh tez hazm bo‘luvchi va foydali taom bo‘lishi bilan birga juda to‘yimli oziqa moddalariga boy parhezli mahsulot hamdir. Unda tez hazm bo‘luvchi oqsil borligi organizmni katta miqdordagi temir moddasi, protein, minerallar va V guruhi darmondorilar bilan ta‘minlaydi. Uning tarkibida kam miqdorda yog‘ moddasi bor. Shuningdek, organizmni turli xil zararli moddalardan tozalashda va to‘qimalarni yangilanishida foydalaniladi. Mosh boshqa ko‘pgina dukkakli don ekinlariga qaraganda tezroq hazm bo‘lish xususiyatiga ega. Odam tanasini yengilgina sovitish ta‘siriga ega. Moshning 100 g doni 105 kg/kl quvvatga ega.

Dukkakli-don ekin- mosh ildizida tuganak bakteriyalari to‘planib, atmosferadagi molekulyar holdagi erkin azotni o‘zlashtirib, tuproqda biologik holda 50-100 kg, ba‘zan 150 kg atrofida azot qoldiradi. Birgina mosh butun vegetatsiya davri mobaynida o‘zidan keyin 2,5-4,0 tonna miqdorida ildiz qoldiqlarini tuproqda qoldirib, tuproqdagi qiyin eriydigan fosfor birikmalarini o‘zlashtirishga yordam beradi.

Soya. Soya yetishtirish quyidagi maqsadlarni o‘z ichiga oladi. Jumladan, soyadan ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar - bu soya uni va soya moyidir. Soya uni qandolatchilik mahsulotlari, to‘ldiruvchilar, go‘sht, sut, pishloq o‘rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Moyi esa oziq-ovqatda, mayonez, margarin ishlab chiqarishda ishlatiladi. Ko‘pgina olimlar va ishlab chiqaruvchilar «soya - oziq-ovqat, yem-xashak va kelajak» deyishadi. Soya yordamida to‘la qimmatli o‘simlik oqsili ishlab chiqarish muammosi hal etiladi.

Dunyoda soya yetishtirish va qaytaishlash bo‘yicha AQSh, Braziliya, Xitoy, Argentina, Paragvay davlatlarning ulushi eng yuqori hisoblanadi (1-jadval).

1-jadval

Dunyoda soya ekini maydoni, hosildorligi va yalpi hosili

Davlatlar	2016		
	mln. ga	t/ga	mln.t
AQSh	28,3	2,7	76,4
Braziliya	12,6	2,3	29,0

Xitoy	8,5	1,8	15,3
Argentina	6,3	2,3	14,5
Evropa davlatlari	0,4	3,4	1,4
Paragvay	1,3	2,2	2,9
Boshqa davlatlar	10,6	1,2	12,7
Jami:	67,9	2,2	149,4

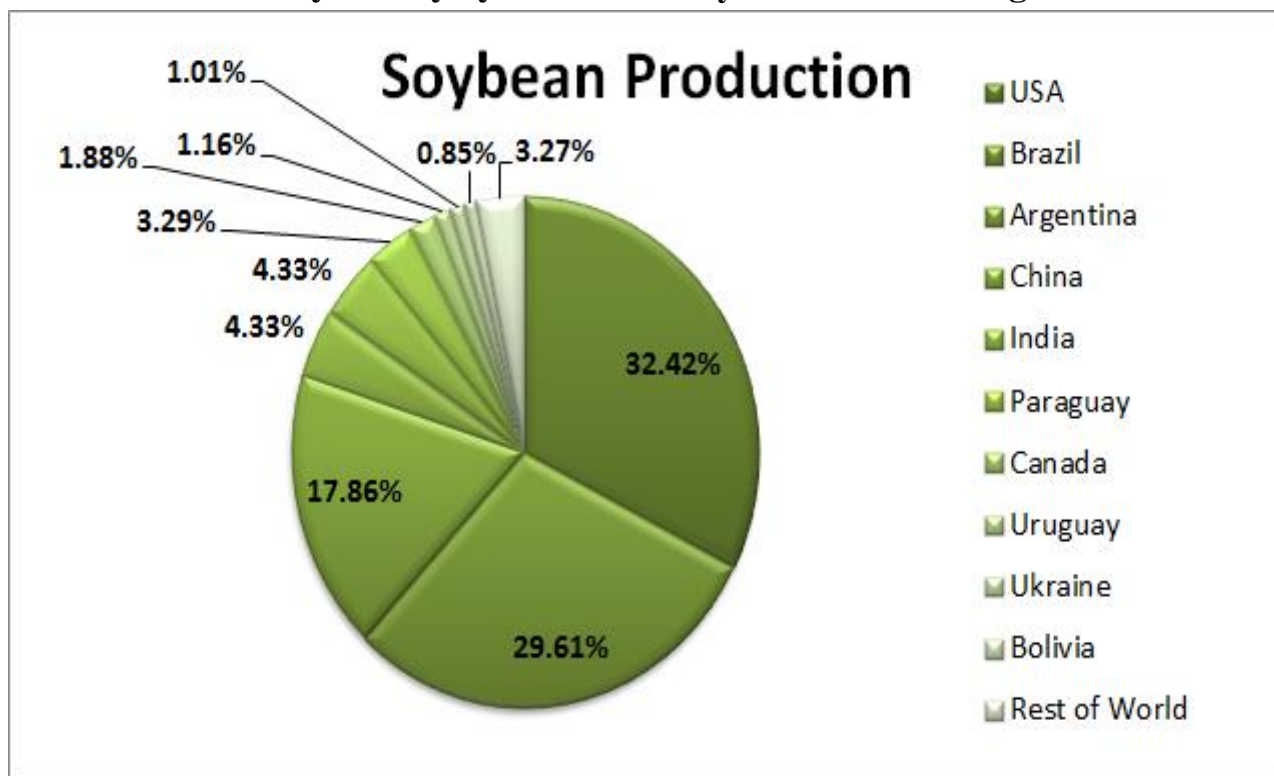
САБЗАВОТ СОЯСИДАН ТАЙЁРЛАНГАН ТАОМЛАР



O‘zbekiston tabiiy iqlim va tuproq sharoitiga ko‘ra yer sharida dehqonchilik uchun eng qulay mintaqalardan hisoblanadi. Respublikamizning sug‘oriladigan maydonlarida ekilayotgan qishloq xo‘jalik ekinlari asosini g‘o‘za va kuzgi boshoqli-don ekinlari tashkil etadi. Respublikamizning bir million gektardan ortiq sug‘oriladigan maydonlarida har yili kuzgi boshoqli-don ekinlari yetishtiriladi. Demak, kuzgi bug‘doy yig‘ishtirib olingandan so‘ng shuncha miqdordagi maydonda takroriy ekinlar yetishtirish imkoniyati paydo bo‘ladi. Shuni hisobga olib, kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarda asosiy e‘tiborni aholini kundalik oziq-ovqat talablarini qondiradigan dukkakli-don, don hamda sabzavot ekinlarini takroriy ekin

sifatida yetishtirish kelgusida respublikada oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashga, aholini qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirishga zamin yaratadi.

Dunyoda soya yetishtirish bo'yicha davlatlarning ulushi



Yashil no'xat organizmga yengil singuvchi, oqsilga boy bo'lib, ular asosan yanchib olinadigan (luchshilnye) va dukaklari bilan istemol qilinadigan qandli shakllarga bo'linadi. Dukaklari asosan suyuq ovqatga, yashil no'xatlari esa konserva sanoatida, go'shtli, baliq va sabzavotli ta'omlarni tayyorlashda boshqa no'xatlardan yangiligicha ham istemol qilinishi, muzlatilgan holda ham ishlatilishi bilan farq qiladi.

Sabzovot goroxi yoki yashil no'xat (*Pisum sativum* L.) tarkibida A, S, V grupp va RR vitaminlarga juda boy bo'lib, bu qattiq bug'doyga nisbatan V vitamini ikki, V₂ vitamini bir yarim va RR vitamini besh marta ko'pdir. 100 gramm no'xat tarkibida 0,30-0,54 mg karotin, vitaminlardan K-0,28, V₁-0,28, V₂-0,15, RR-2,10, V₆- 0,18, S -20-50 milligramni tashkil etadi (Mahan L. et, al., 2013).

Yashil no'xatda yana aktiv lipotrop-antisklerotik (xolil (263 mg) va inozit) moddalar mavjud bo'lib, ular organizmning modda almashinuvida katta ahamiyat kasb etadi. Xolin moddasining yuqoriligi sababli yashil no'xat va uning dukaklari sklerozga qarshi ta'sirga ega bo'lib, organizmdan radionukleidlarni olib chiqish,

zararli o'smalarni o'sishiga to'sqinlik qiluvchi xususiyatga ega. U yurak-qon-tomir, jigar, buyrak kasalliklarini davolashda yordam beradi va oshqozon va o'nikki barmoqli ichak yaralari mavjud kasallar uchun tavsiya etiladi.

To'yimlilik jixatidan sabzavot ekinlari ichida yetakchi o'rinlardan birini egallagan yashil no'xat – 20-26% quruq modda va uning tarkibidagi 5-7% oqsil, 6-9% qand, 1-3% kraxmal, 6-7% yog' va 2-6% kletchatkaga ega. Uning ozuqaviy kaloriyasi kartoshka va boshqa sabzavotlardan 1,5-2,0 barobar yuqori.

Yana bir o'ziga xos shifobahsh xususiyatlaridan biri bu donlari tarkibida prodosin moddasining mavjudligi bo'lib, ushbu modda aminokislotalarning sintezlanish va parchalanish jarayonida ishtirok etadi. Organizmda aminokislotalar sintezining buzulishi esa, tutqonoq, teri buzilishi va boshqa qator kasalliklarni keltirib chiqaradi. Yashil no'xat boshqa o'simliklardan biologik aktiv moddalarga va 26 xil minerallarga (fosfor, kaliy, kalsiya, xlor, temir va hokozo) boyligi bilan ham farq qiladi. Yashil no'xat milliy oshxonamizda turli hil salatlar va parhez taomlar tayyorlashda keng qo'llaniladi.

O'zbekistonda yashil no'xot yangi noan'anaviy sabzavot ekini bo'lib, mahalliy sharoitda uning biologik xususiyatlari, yetishtirish agrotexnologiyasi, qaytaishlash usullari yetarlicha o'rganilmagan.

Nazorat savollari:

1. Bugungi kunda Yer yuzidagi eng global muammolar va ularning keltirib chiqarayotgan asosiy sabablar?
2. Dukkakli sabzavotlarning oziq-ovqat sifatida ahamiyati?
3. Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi?
4. Dunyoda eng ko'p yetishtiriladigan dukkakli sabzavotlarga qaysi ekin turlari kiritiladi?
5. O'zbekistonda dukkakli sabzavotlardan qaysi ekin turlari yetishtiriladi?

Foydalaniladigan adabiyotlar

1. Kucherenko L.A., Petibskaya V.S., Savelev A.A. – Vliyanie srokov poseva na bioximicheskie pokazateli semyan soi- //«Maslichnye kultury», Byull.VNIIMK,2006, вып.2. S.5-6

2. Mixaylina V.V., Kurennaya V.N. – Effektivnost vьgacивaniya razlichnyx s.-x.kultur s uchetom riskov(na primere OONPP «KVN-Agro») //«Sovremennoe predprinimatelstvo: sotsialno- ekonomicheskoe izmerenie», iyul,2005

3. Asanuma Koh-ichiro, Okumura Michio - Effect of Sowing Time on Dry Matter Production and Seed Production of Soybean. Japan 2004. Japanese Journal of Crop Science Vol.60, No.4(19911205) pp. 484-489.

4. Marty J. Soyaou est-on techigement avant iacompane /Cuktiva, 1976, 84, p. 15-17.

5. Suryawanshi V.P., Ekshinge B.S., Suryawanshi S.B., Shaikh A.K.,Bodke M.S. –Response of soybean genotypes to sowing time in post-monsoon season for seed production,-Deptt. Of Agronomy, MAU,Parbhani, India. Journal of Soils and Crops, 2004 (No.14) (No/2) 404-409.

6. Mavlyanova R.F. Texnologiya vozdelывaniya ovoщnoy soi vUzbekistane.

Internet saytlari

1. Sayты: www.soybean.org; www.soybean.on.ca; www.soybean.com; www.soybeantilling.org; www.soybean.uwex.edu;

2-mavzu. Dukkakli sabzavotlarning morfo-biologik xususiyatlari, tashqi muhit omillariga munosabati.

Reja:

- 2.1. Dukkakli sabzavotlarning morfo-biologik xususiyatlari;**
- 2.2. Dukkakli sabzavotlarning tashqi muhit omillariga munosabati;**
- 2.3. Sobzavot loviyasining o'suv davri bo'yicha guruhlanishi.**
- 2.4. Keng tarqalgan dukkakli sabzavot turlari.**

Kalit so'zlar: Dukkakli sabzavotlarning morfo-biologik xususiyatlari,tashqi muhit omillari, o'suv davri, guruhlash, ekin turlari.

2.1. Dukkakli sabzavotlarning morfo-biologik xususiyatlari

Sabzavot moshi bir yillik o't o'simlik bo'lib, poyasi o'rmalab, yarim yotib va tik o'suvchi turlari uchraydi.

Ildizi - o'qildiz bo'lib yaxshi rivojlangan, sertarmoq, tuproqqa 0,5 m dan 1,5-2,0 m chuqurlikkacha (parvarishlash sharoitiga qarab) kirib boradi. Moshning asosiy ildizlari asosan tuproqning 30 sm qatlamida joylashadi. Asosiy va yon ildizlarida no'xatsimon juda ko'p tugunaklari bo'lib, bu tugunaklardagi bakteriyalar havodan erkin azotni o'zlashtiradi. Ildizida tuganak bakteriyalarning yaxshi rivojlanishi uchun ekishdan oldin urug'lariga maxsus nitragin bakteriyalari yuqtiriladi.

Poyasi - o'tsimon o'suvchi, qirrali, ko'p shoxlaydi, chirmashib yoki yer bag'irlab o'sadi, bo'yi 15- 120 sm, o'rtacha 30-60 sm, yaxshi shoxlanadi. Poyasining rangi och yashil, sarg'ishsimon yashil tusda bo'lib, navlariga qarab tukli va tuksiz bo'ladi. Yon shoxlar barg qo'ltiqlaridan o'sib chiquvchi monopodial va simpodial turlarga bo'linadi. Monopodial (o'suvchi) shoxlar poyada pastdan yuqoriga qarab, simpodial (hosil beruvchi) shoxlar esa yuqoridan pastga qarab rivojlanadi. Uning bo'yi O'zbekiston navlarida 25-35 sm dan to 40 sm gacha borishi mumkin. Pokistondan keltirilgan mahalliy "Sarhad" navining bo'yi 1,5 m gacha bo'lib chirmashib o'sadi. Har bir tup moshda o'rta hisobda 5-8 tagacha, yuqori agrotadbir o'tkazilganda va me'yorida ko'chat soni qoldirilganda 10-12 tagacha shoxlanadi. Tupining shakli ko'pincha yoyiq bo'ladi, bu hosilni mexanizmlar yordamida o'rib-yig'ib olishni qiyinlashtiradi.

Barglari – murakkab, shakli jihatidan uchburchaksimon, yirik, uzun bandli bo'lib, orqa tomonida bilinar-bilinmas tukchalari bo'ladi. Bargining rangi to'q yashil rangda, bargining orqa tomoni ochiqroq yashil tusda bo'ladi. Bargining markazidan barg tomirlari o'tib, ushbu tomirchalar bargning uchiga qarab maydalashib, shoxlanib to'rlarga aylanadi.

Gullari - kapalakgullilar tipida bo'lib, gulkosa, gultojibarg va generativ organlari (10 ta changdon va tuguncha) bo'ladi. Gullari ikki jinsli, kapalaksimon ko'rinishli gultojibarglar-dan tashkil topgan. Gultojibargida 5 ta gulbargi bo'lib, ular har xil shaklda bo'ladi. Gultoji barglarining eng yirigi yelkan, yon tomonidagi ikkita kichikrog'i qanot va pastki cheti bilan bir-biriga tutashib o'sgan ikkita pastkisi qayiqcha deb ataladi. Changchisi 10 ta bo'lib, ulardan to'qqiztasi tutashib, o'ninchisi esa erkin o'sadi.

Mevasi – gullari changlangandan so‘ng uning tugunchasi o‘sadi va mevaga aylanadi. Mevasi dukkak deb ataladi. Mevada kalta bandga joylashgan urug‘lar mavjud bo‘lib, uning doni yetilganda, dukkagi uzunasiga chatnab urug‘ sochilib ketadi. Dukkagi uzunchoq, silindrsimon, to‘g‘ri yoki egilgan, ingichka, tumshuqsiz, buyi 5-18 *sm* ga yetadi va 7-15 dona 3-6 mm kattalikdagi don bo‘ladi.

Dukkak ikki palladan iborat bo‘lib, unda bittadan to bir nechtagacha urug‘ bo‘ladi. Yetilgan dukkaklari jigar rang, deyarli qora, osilib turadi, yetilganda chatnaydi. O‘simlik butunlay tuk bilan qoplangan bo‘ladi.

Urug‘i - dukkakni ichida joylashadi. Urug‘ining kattaligi loviya, soya va no‘xatga nisbatan (2-2,5 marta) kichik bo‘lib, mayda, oval, uchlari kesik yoki yumaloq, yashil, sariq, qo‘ng‘ir, qora rangda, yaltiroq yoki xol-xol bo‘ladi. Ekiladigan navlarida 1000 dona urug‘ning vazni 50—80 g keladi.

Mosh urug‘lari tez bo‘rtadi, buning uchun urug‘ning quruq og‘irligiga nisbatan 90-92% suv talab etadi. Mosh nihollari ekilgandan keyin to‘rtinchi kuni unib chiqadi. Mosh issiqqa chidamli, lekin tuproqdan nam qochsa, bu o‘simlikning rivojlanishi va mahsuldorligiga ta‘sir ko‘rsatadi. Tuproqni ortiqcha namlantirib yuborish ham yaramaydi. Aks holda, urug‘larning yetilishi kechikib, u saqlashga ancha yaroqsiz bo‘lib qoladi.

Tadqiqotchilarning ma‘lumotlariga qaraganda, mosh o‘zida to‘plangan ortiqcha tuzlarni tashqariga ajratib chiqarish xususiyatiga ega bo‘lganligidan sho‘rga ancha chidamli. O‘suv davrining uzun-qisqaligiga qarab madaniy mosh beshta: juda ertapishar (60-75 kun), ertapishar (75-90 kun), o‘rtapishar (85-105 kun), kechpishar (100-115 kun) va juda kechpishar (115 kundan ham ko‘proq) turlarga bo‘linadi. Respublikamizda yetishtirilayotgan mosh navlari esa asosan o‘rtapishar, kechpishar va juda kechpisharlarga oid bo‘lib, ularning o‘suv davri 85-120 kunga boradi.

Sabzavot loviyasi - dukakli ekinlarning tipik vakili bo‘lib, o‘z ichiga 97 turni birlashtiruvchi Fabaceae oilasiga mansub ekin turi. Ikkala yarim sharning issiq joylarida asosan mevasi uchun yetishtiriladi. Madaniy turlaridan oddiy loviya (*Phaseolus vulgaris*) birinchi o‘rinni egallagan holda uning kelib chiqishi Lotin Amerikasi xisoblanadi, uning yotib o‘sovchi yoki tik turib o‘sovchi turlari va dekorativ turlari mavjud. Yevropa mamlakatlarida XVI asrdan beri istemol qilinadi

va uning vatani Lima deb nomlanuvchi joy yoki Peru xisoblanadi. Yevropaga loviya Kolumb tomonidan Amerikaga qilgan ikkinchi sayohati vaqtida olib kelingan bo'lib, u yerdan Rossiyaga XVII—XVIII asrlarda keltirilgan va uzoq vaqt davomida fransuz dukkagi nomi bilan atalgan. Dastlabki yillarda loviya manzarali ekin sifatida yetishtirilgan va keyinchalik sabzavot ekini sifatida yetishtirilgan.

Loviyaning juda ko'p turlari va navlari mavjud bo'lib (*Phaseolus communis*, *Phaseolus compressus*, *Phaseolus esculentus*, *Phaseolus nanus* [L.](#)), bargi, guli, mevasining rangi hamda shakliga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Istemol uchun ko'k holdagi dukaklari va mevasi, to'liq pishib yetilgan urug'lari ishlatiladi.

Soya *Glycine* hispida Maxim turiga mansub bo'lib, ushbu tur 6 ta kenja turni o'z ichiga oladi. Ulardan manchjur (subsp. *Manshurica* Enc.), slavyanka (subsp. *slavonca* Kov.), xitoy, (subsp. *chinensis* Enc.) va hindison (subsp. *korajensis* Enc.) kenja turlari keng tarqalgan.

Sazavot soyasi urug'lari +6+7°S una boshlaydi, optimal harorat +20+25°S hisoblanadi. Sovuq haroratga ta'sirchan bo'lib, sovuqga chidamsiz hisoblanadi.

Sazavot soyasi oddiy soyadan dukaklarining nafisligi, dukaklari va urug'larining texnik pishish davrida iste'mol qilinishi bilan farq qiladi. Sazavot soyasi fiziologik pishib yetilganda ishlatilishi oddiy soyadan farq qilmaydi. Madaniylashtirib ekilayotgan soyalar bir yillik o'tsimon o'simlik hisoblanadi.

Ildizi: kuchli rivojlangan o'q ildiz bo'lib, tuproqqa 2m gacha chuqurlikka kirib boradi ammo ildizningasosiy qismi 50sm qatlamda joyla-shadi. Soya ildizi kuchli darajada shoxlanib, tarmoq ildizlar tizimini shakllantiradi va ular soya ildizining 52-64 foizini tashkil etadi va o'simlikda urug' shakllangunga qadar o'sadi.

Ko'p yillik tajribalarimizdagi soyazorlarda o'stirilgan o'simliklarda agar urug'ni ekishdan avval bakterial o'g'itlar (Rizotorfin, Rizofium, Nitrogin)lar bilan boyitilmasdan ekilgan bo'lsa yoki avval shu tartibda boyitilmagan urug' ekilgan har qanday tuproqda o'stirilgan soya o'simligining ildizlarida azot to'plovchi tuganaklar deyarlik kuzatilmadi. Demak, soya ekiladigan tuproqlarda *Rizobium Japonicum*ni rassalarini hosil qilinishi muhim hisoblanadi.

*Poyasi:*__soya o'simligining poyasi o'stirilayotgan muhitga navni ertaki, kechkiligiga bog'liq ravishda keskin o'zgaruvchan, poya ko'pincha silindrsimon

balandligi 30 sm dan 2,5-3 metrgacha boradigan o't poyadir. Odatda tik o'suvchi bo'lib, o'sish sharoiti o'zgarganda ya'ni oziqlanish maydoni qisqartirilganda, bog'lar orasiga ekilib yorug'lik rejimi buzilganda poya nimjonlashib yotib qolishga moylligi ortadi.

Bargi: soyada 3 xil barg kuzatiladi. Dastlab unib chiqqan maysada urug' barglar paydo bo'ladi va ular poyachada qarama-qarshi joylashadi, keyin bir juft oddiy tuxumsimon shakllik barglar poyada bir-biriga simmetrik holatda joylashadi. Asosiy barglari esa murakkab uch barglik bo'ladi ular poyada navbatlashib joylashadi, birinchi shunday bargni paydo bo'lishi soyaning muhim o'suv bosqichi hisoblanadi.

Yon bargchalarni hajmi nisbatan kichikroq, bargchani shakli tashqi tamoni kengayganroq, ichki tamoni esa nisbatan qochibroq joylashadi, agar bargchalar o'rtasidagi asosiy chiziqchaga e'tibor berilsa, bargchani ichki va tashqi qismlarini hajmidagi farq aniq ko'rinadi, yon bargchalarning bandi kichik.

Mevasi: ko'p (1-4) urug'lik dukkak bo'lib, soya gullagandan keyin 11-14 kunlaridan boshlab shakllanib asta sekin kattalashib boradi. uning shakli, kattaligi, eng avvalo rangi kabilar muhim nav belgilaridan hisoblanadi. Dukkaklar, pergament, qavati xar-xil darajada rivojlangan, tasbehsimon ko'pincha yarim egilgan, to'g'ri hanjarsimon shaklga ega navlarga bog'liq ravishda yassi, qabariq ko'rinishlik chatnashga moyil, kam chatnaydigan va chatnamaydigan bo'lishi mumkin.

Dukkaklarni kattaligi uning joylashgan o'rniga, navga bog'liq ravishda uzunligi 2,5-6,5sm kengligi 0,5-2,2sm gacha boradi.

Dastlabki dukkaklar poyaning qancha yuqori qismida 16-22 sm da joylashsa hosilni mexanizimlar bilan yig'ib olishga qulaylik yaratiladi va hosilni isrofgarchiligini oldi olinadi. Bunda ko'chat qalinligini optimal bo'lishi eng zarur va muhim hisoblanib, siyrak o'stirilgan soyazorlardagi o'simliklarning dastlabki dukkaklari yerga juda yaqin 8-10 smda joylashadi, ko'chat qalinligi yetarli bo'lganda bu ko'rsatkich 18-22 sm gacha yuqoriga ko'tariladi.

Ayniqsa, soyani takroriy qilib o'stirilganda poyadagi dastlabki dukkaklarni joylanishi pasayadi, sababi issiqlikni yetarli bo'lishi o'simlikni rivojlanish bosqichlarini ya'ni gullashni tezlashtiradi.

Shuning uchun takroriy ekilgan soyalarni imkoni boricha to'la undirib olishga harakat qilinishi ko'chat soni gektariga 350-400 ming tupdan kam bo'lmasligi muxim.

Urug'i: nav xususiyatlariga ko'ra har xil oq-sariq, sariq, sutrangli, qizg'ish-qo'ng'ir, yashil, chipor, qora ranglik po'stli, sharsimon, yumoloq, buyraksimon, Soya urug'i urug' po'sti 7,3% urug' pallalari 90,3% va ularning o'rtasidagi urug' murtagidan 2,4% tashkil topgan, tuxumsimon shakllik, kattaligi 5,0x5sm dan 8,5x6,5sm gacha bo'lgan don. Uning urug' qopchig'ining rangi, shakli, kattaligi singari belgilariga ko'ra navlarni ajratish qulay.

Soya urug'ining yirik maydaligiga ko'ra 6 guruxga ajratiladi: juda mayda urug'lar 1000 donasini vazni 40-90g; mayda urug'lik 1000 donasi 100-140g; o'rtacha urug'lik 1000 donasi 150-200g.; yirik urug'lik 1000 donasi 200-250g. juda yirik urug'lik 1000 donasi 260-300g.; o'ta yirik urug'lik 1000 donasi 300-425g.

Soyani o'sish-rivojlanishi bosqichlari: Soya o'suv davri davomida unib chiqish, birinchi 3 talik barg hosil qilish, shohlanish, g'unchalash, gullash, dukkakash va pishish bosqichlarini o'taydi.

Unib chiqish: soya urug'i tuproqqa ekilgach o'z vazniga nisbatan 90-150 foizgacha suvni shimib olganidan keyin urug' bo'rtadi va qulay harorat hamda tuproqning havo aeratsiyasi yetarli bo'lsa, fermentlarning harakati boshlanadi va 2-3 kun o'tgach murtakdan ildizchani ko'rinishi sodir bo'ladi. Tuproqlardagi barcha sharoitlar yetarlik bo'lganda soya urug'lari 5-7 kunlari, takroriy ekilganda esa 4-5 kunlarida maysalar yer betiga unib chiqadi.

Maysalarda birinchi 3 talik barg hosil bo'lishi: nihollar unib chiqqaniga 2-3 kun (takroriy ekilgan soyalarda) bo'lganida dastlabki oddiy

bir juft barglar bir-biriga, qarama-qarshi holatda bo'ladi. Nihollarni shakllanishini 3-5 kunlarida dastlabki uchtalik barg chiqadi, keyingi barglar esa har 2-3 kunda paydo bo'laveradi. Har bir bargning o'sib to'la shakllanishi 6-8 kun davom etib, shu vaqt davomida barg o'ziga yarasha hajmni egallaydi.

Shoxlanish bosqichi: O'simlikdagi chin barglar soni 4-5 taga yetganida, ko'pincha kechpishar, o'rtapishar navlarda barg qo'ltiqlarida, ba'zan urug'palla barglar yonidan ham shoxchalar shakllanadi, ammo takroriy qilib ekilgan soyalarda

bu bosqich kamroq namayon bo'ladi, chunki takroriy qilib asosan ertapishar navlar tanlab ekiladi. Bahorda ekilgan kechpishar poyasi baquvvat navlarda maysalar unib chiqqanidan keyin 14-23 kunlaridan boshlab ertapishar navlarda esa 12-13 kunlarida o'simliklar shoxlay boshlaydi.

Soyaning shonalash bosqichidagi o'simliklarda barg hosil bo'lishi eng ko'p bo'ladi va o'simlikni suvga bo'lgan talabining kritik davri bo'lib hisoblanadi, shu bosqichdan boshlab soyazorlardagi o'simliklarning suvga bo'lgan talabi orta boradi.

Gullash: bu bosqich soya o'simligining eng uzoq davom etadigan bosqichi hisoblanadi va maysalar unib chiqqandan keyin navlarga bog'liq ravishda 28-33 kunlaridan boshlab, takroriy qilib ekilgan soyalarda esa maysalar unib chiqqanidan keyin 17-23 kunlari gullay boshlaydi.

Dukkaklash: bu bosqich dastlabki gullarni ochila boshlaganiga 11-14 kun bo'lganda kuzatiladi. Ammo soyada gullash-dukkaklash bosqichlarini mutloqo ajratib bo'lmaydi, chunki o'simlikni pastki yaruslarining dastlabki gullari ochilishi bilan yuqorigi yaruslarda ham gullar ko'rinadi-da, keyingi o'rindagi gullarni gullashi birinchi gullarni dukkaklarga aylanishi bilan birgalikda kechadi va bu holat uzoq vaqt 18-40 kun ba'zi kechki navlarda undan ham uzoq davom etadi.

Shuning uchun soyaning gullash-dukkaklash bosqichlari bir vaqtda o'tadi desak ham mubolog'a bo'lmaydi. Bu bosqichda o'simlikning suvga, ozuqaga bo'lgan talabi eng yuqori bo'ladi, chunki dukkaklardagi donlarni to'lishishi, ularda zapas oziq moddalarni to'planish jarayoni ketadi.

Pishish: bu bosqich urug'ni to'lishishidan boshlanib, o'simliklarni poya, barg, dukkak qismlarini sarg'ayishi, qo'ng'irlanishi va eng muhimi barglarni tabiiy to'kilishi bilan yakunlanadi. Bu bosqichda o'simliklarni barcha qismlarini o'sishi to'xtaydi, dukkaklardagi urug'larga zapas oziqa moddlarni to'planishi eng yuqori pog'onaga ko'tariladi. Bu bosqichda tuproqda namlikni yetarli bo'lmasligi urug'larni tirishib-burishib qolishiga, ularning sifatini pasayishiga, eng muhimi 1000 dona urug'vaznini kamayishiga olib keladi.

Soya ekini ko'pgina qishloq xo'jalik ekinlari, jumladan boshhoqli, makkajo'xoriyorma ekinlari, sabzavot, poliz, moyli va texnik ekinlar uchun juda samarali o'tmishdosh ekin hisoblanadi.

Soya ildizining xususiyati va ularda tyganak bakteriyalarining (*Rhizobium Japonica*) mavjudligi ushbu o'cimlikni azot o'zlashtiradigan o'cimliklar qatoriga kiritadi. Dukkakli ekin sifatida soya tuproqni azot bilan boyitadi, ildizlarida bir yilda 1 gektar maydonda o'rtacha 70-100 kg azot to'planadi.

2.2. Dukkakli sabzavotlarning tashqi muhit omillariga munosabati;

Dukkakli sabzavotlar muta'dil va issiqsevar o'simliklar hisoblanadi.

Loviya issiqsevar o'simlik bo'lib, urug'lari 10-12 haroratda unib chiqsada, maqbul harorat miqdori 20-24°S ni talab qiladi. Unib chiqqan maysalari erta bahorgi sovuqlarga chidamsiz bo'lib, -1...-2°S xalok bo'ladi. Tashqi muhit harorati 2-3°S bo'lganda barglarining sarg'ayishi kuzatiladi. Gullash davrida tashqi havo haroratining pastligi va namlikning yuqori bo'lishi gullarini to'kilishiga olib keladi. O'simlikning o'sib rivojlanishiga 20-25°S maqbul harorat xisoblanadi. Kechasi va kunduzgi kunlar o'rtasidagi haroratning keskin o'zgarishlari ham dukaklarning xosil bo'lishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Gullash davridagi kechasi va kunduzi bo'ladigan havo haroratining farqlanish tebranishlari qancha kam bo'lsa shuncha ko'p dukaklarni xosil bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Loviya tuproq namligiga o'ta talabchan o'simlik xisoblanadi. Urug'larining bo'rtishiga o'z og'irligiga nisbatan 100-120 foiz ko'proq namlikni talab qiladi. Bu davrda tuproq namligi ChDNS nisbatan 70-80 foiz bo'lishi lozim. Tuproq namligiga bo'lgan maksimal talab o'simlikning gullash – mevalarni pishib yetilish davridagi quruq moddalarni eng ko'p to'plash davriga to'g'ri keladi.

Suv tanqisligiga chidamliligi bo'yicha no'xat, burchoq, yasmiqqa nisbatan keyingi o'rinlarda turadi. Havo namligining kuchli pasayishi gullash va yangi paydo bo'lgan meva tugunchalariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Havo haroratining pasayishi va tuproqdagi namlikning yuqori bo'lishi natijasida gul va shonalarning to'kilib ketishiga hamda zamburug'li kasalliklarni kuchayishiga olib keladi. Bunday noqulay sharoitda yetishtirilgan loviya urug'larida oqsil miqdori kam bo'ladi, unuvchanlik qobiliyati pasayib, nafas olish protsesslari tezlashadi.

Loviya yorug'likka o'ta talabchan ekin, lekin salqin joylarda ham o'sib rivojlanishi mumkin. Yorug'likka bo'lgan talab asosan gullash davrigacha yuqori,

gullash davrida esa pasayadi. Issiq davrda loviyaning barglari gorizontal holda bo‘lib, quyosh energiyasidan unumli foydalanadi, kech tushishi bilan barg bandining pastga qayrilishi natijasida qisman vertikal holatga o‘tadi va shudring tushishidan o‘zini ximoya qiladi.

Loviya mexanik tarkibi qumoq bo‘lgan tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. O‘tloqi botqoq va yer osti suvi juda yaqin joylashgan yerlar loviya uchun yaroqsiz hisoblanadi. Dalani bostirib sug‘orish va suvni uzoq (3-5 kun) vaqt turib qolishi hosildorlikni keskin pasayishiga olib keladi.

Mosh yorug‘sevar, issiqsevar, tuproq qurg‘oqchiligiga chidamli. Urug‘ining qiyg‘os unib chiqishi uchun harorat kamida 12-15 gradus bo‘lishi kerak. Nihollari va katta yoshdagi o‘simlik sovuqqa nisbatan juda ta’sirchan, -10 S sovuq uni nobud qilishi mumkin. Aksincha, jazirama issiq esa o‘simlikning normal gullashi va hosil to‘plashiga qulay sharoit yaratadi.

Moshning rivojlanishi uchun harorat 18-22 gradus, shonalash-gullash fazalarida esa 20-25 gradus eng qulay sharoit hisoblanadi. Shuningdek, mosh o‘simligi kunduzgi issiq va kechasi bo‘ladigan salqin havoning o‘zgarishiga bardoshlidir. Bunday sharoit, mosh ang‘iz (bug‘doy yoki arpadan bo‘shagan joy)da yetishtirilganda yozning ikkinchi yarmida yuzaga keladi. Moshning tezpishar navlari uchun foydali harorat yig‘indisi 18000, o‘rtapishar navlar uchun 20000 hisoblanadi. Bahorda ekilganda gullashi 15-20 kun davom etadi, takroriy ekin sifatida yetishtirilsa gullash davri birmuncha qisqaradi.

Moshni namlikka bo‘lgan talabi o‘rtacha. To‘liq unib chiqishi uchun urug‘lari o‘z og‘irligiga nisbatan 120-150 foiz atrofida namlikni qabul qiladi. Mosh botqoq va sizot suvlari yaqin bo‘lgan tuproqlardan boshqa hamma maydonlarda o‘sib rivojlanadi.

Mosh urug‘lari tez bo‘rtadi, buning uchun urug‘ning quruq og‘irligiga nisbatan 90-92% suv talab etadi. Mosh nihollari ekilgandan keyin to‘rtinchi kuni unib chiqadi. Mosh issiqqa chidamli, lekin tuproqdan nam qochsa, bu o‘simlikning rivojlanishi va mahsuldorligiga ta’sir ko‘rsatadi. Tuproqni ortiqcha namlantirib yuborish ham yaramaydi. Aks holda urug‘larning yetilishi kechikib, u saqlashga ancha yaroqsiz bo‘lib qoladi.

Tadqiqotchilarning ma'lumotlariga qaraganda, mosh o'zida to'plangan ortiqcha tuzlarni tashqariga ajratib chiqarish xususiyatiga ega bo'lganligidan sho'rga ancha chidamli. O'suv davrining uzun-qisqaligiga qarab madaniy mosh beshta: juda ertapishar (60-75 kun), ertapishar (75-90 kun), o'rtapishar (85-105 kun), kechpishar (100-115 kun) va juda kechpishar (115 kundan ham ko'proq) turlarga bo'linadi. Respublikamizda yetishtirilayotgan mosh navlari esa asosan o'rtapishar, kechpishar va juda kechpisharlarga oid bo'lib, ularning o'suv davri 85-120 kunga boradi.

Lekin moshning o'suv davriga iqlim sharoitlari (harorat, namlik) katta ta'sir qilib, o'suv davrini 10-20 kungacha uzaytirishi mumkin. Mosh asosan qisqa kunli o'simlik hisoblanib, yozda ang'izda ekilganda nihollarning unib chiqishi va o'suv kunlari qisqaradi. Mosh asosan 6-7 bo'g'im oralig'idan gullay boshlab, guli dastlab yuqori tomonga ko'tarilib boradi va keyinchalik pastga tushadi. Moshning bosh poyasidan avval birinchi tartib shoxlar o'sib chiqadi, so'ngra ikkinchi tartib shoxlar o'sib chiqadi. Uning birinchi tartib shoxlarigina gullaydi. (V.V.Krilov).

Soya-issiqsevar o'simlik navning tezpisharligiga bog'liq ravishda soyaga vegetatsiya davrida 1700-3200°S foydali harorat yig'indisi zarur. Uning biologik harorat minimumi 10°S, ammo bu ko'rsatkich ayrim davrlarda o'zgarishi mumkin. Urug'larning unib chiqishida minimal harorat 6-7° S, muqobil - 20-25° S ni tashkil etadi. Maysalarning qiyg'os unib chiqishi uchun 12-14° S harorat zarur. Maysalar 19-22° S da 6-7 kunda, 15-17° C da esa 12 kunda unib chiqadi. Maysalar - 2-3° S ayozlarga bardosh bera oladi. Issiqlikka eng yuqori talab reproduktiv organlarining shakllanishida (21- 23° S) va gullash davrida (20-25° S) kuzatiladi. Gullash davrida harorat 17° S dan pasaysa, gullash to'xtaydi. Soyaning normal rivojlanishi uchun muqobil harorat 18-25°S atrofidadir. 35°S dan yuqori harorat g'unchalar va gullarning to'kilib ketishiga oli6 keladi. Harorat 14°S dan pasaysa, don to'lish jarayoni to'xtaydi. Soya ildizlaridagi tug'anaklar 22-25°S haroratda yaxshi rivojlanadi. Amal davrining ikkinchi yarmidagi yuqori harorat moy sintezlanishini kuchaytiradi, uglevodlar miqdori esa kamayadi. 9 Yorug'lik va issiqlik uning yetishtirish mintaqalarini belgilaydi. Haroratning 10°S dan 33°S gacha ko'tarilishida unib chiqish - gullash davri 45 dan 21 kungacha qisqardi. Unib chiqish - gullash davrining davomiyligi ertangi ekish muddatidan kech muddatga qarab kamayib

boradi. Takroriy ekilganda unib chiqish-gullash davri keskin qisqaradi. Shuning uchun O'zbekiston sharoitida soya navlari kuzgi bug'doydan bo'shagan yerlarga takroriy ekilganda amal davri ancha qisqarganligi kuzatiladi. Gullar va mevalarning hosil bo'lishi 11,5-27°S da ham kuzatilishi mumkin, ammo qulay harorat 21-23°S, tuproq namligi 75-95% bo'lishi lozim. Pishishi 14-16°S haroratda normal kechadi, 10-11°S da sekinlashadi, 8-9°S da esa kuchli darajada sekinlashadi. Harorat past bo'lib, namlik me'yoridan ortiq bo'lsa soya o'simligining maysalari va o'simliklari nobud bo'ladi, buning sababi - havo tartibi buzilganligi, havoning yetishmasligidir. Namlikka munosabati. Soya - musson iqlim o'simligi. U hosil birligiga juda ko'p suv sarflaydi. Soya - namsevar o'simlik amal davrida u bir gektardan 3200-5500 m³ suv o'zlashtiradi. Transpiratsiya koeffitsienti haddan ziyod, nam tumanlarda 400 dan 500 gacha, beqaror namlikli tumanlarda esa 500 dan 700 gacha. Ko'p suv o'zlashtirishiga qaramay, soya muayyan namlik taxchilligida ham o'sa oladi va u loviyaga nisbatan qurg'oqchilikka yaxshi bardosh beradi. Soyaning suvga talabi rivojlanish davrlari bo'yicha turlichadir. U urug'larning unishi va maysalarning unib chiqishida suvni ko'p talab qiladi. Urug'larning unib chiqishi davrida bo'rtish uchun urug'ning umumiy quruq vazniga nisbatan 130-160% suv kerak bo'ladi. Unib chiqishdan shoxlash davrigacha transpiratsiya koeffitsienti 800-900 ni tashkil etadi. Eng yuqori transpiratsiya koeffitsienti (915) maysalarning unib chiqish davrida va 4-chinbarg shakllanishida kuzatiladi. Shoxlash-gullash davrida u 457, gullay boshlashidukkaklarning shakllanishida 239 ni tashkil etadi, Uryg'larning shakllanishida yana ko'tarilib 989 gacha yetadi. O'simlikning eng yuqori suv sarfi gullash-urug' to'lishi davrida kuzatiladi. Bu davrda poyaning eng tez o'sishi, barg maydonining eng yuqori o'rtacha sutkalik o'sishi va dukkaklarning jadal shakllanishi kuzatiladi. Mazkur davrda suv yetishmasa o'simlikning g'unchalari, gullari va tugunchalari to'kilib ketadi. Gullash davridagi qurg'oqchilik urug' hosilini 50% gacha va undan ko'proq pasaytirib yuboradi. Uryg'larning unishi va maysalarning unib chiqishi davrida dala tuprog'ining namligi 80-100%, uchinchi barg hosil bo'lishi, shoxlanishi va g'unchalash davrlarida - 70%, gullash va dukkaklar hosil bo'lish davrida - 80%, urug' to'lishish davrida - 70% va pishish davrida 60% ChDNS nisbatan bo'lishi 10 lozim. Ildiz tarqalgan mintaqada tuproqning ortiqcha namlanishi

xam hosildorlikni pasaytirib yuboradi. Oziqa elementlariga munosabati. Yuqori ko'kat va don hosili olish uchun soyani mineral ozukalar bilan ta'minlash lozim. 1 tonna ypyg' shakllanishi uchun azot - 80-90, fosfor - 36-40, kaliy 60-65 va kaliy - 70-80 kg sarflanadi. Oziqa moddalarining o'zlashtirilishi amal davri mobaynida bir tekis kechmaydi. Unib chiqishdan gullashining boshlanishigacha o'simlik butun o'suv davridagi umumiy miqdorga nisbatan 15% azot, 16% fosfor va 26% kaliyni o'zlashtiradi. Ushbu unsurlarning asosiy qismi gullashdan dukkaklarning shakllanishigacha va ypyg' to'lishishi davrida o'zlashtiriladi (azot va fosforning 80% va kaliyning 50% i). Oziqa moddalarining qolgan miqdori pishish davrida o'zlashtiriladi. Unishdan shoxlanishgacha bo'lgan dastlabki hayotiylik davrida o'simlikka fosfor, kobalt va molibden zarur buladi. Fosfor generativ organlarning shakllanishida qatnashadi. Shoxlanish va g'unchalash davridan boshlab o'simlik azot, kaliy va borni talab qiladi. Azotga munosabati bo'yicha kritik davr g'unchalashdan gullashgacha bo'lgan davr hisoblanadi (vegetativ massaning tuplanish davri). Soya katta miqdordagi azotni o'zlashtiradi, o'simlik uning talaygina qismini azot tutuvchi bakteriyalar faoliyati hisobiga o'zlashtiradi. Fosforli o'g'itlar tuganaklarning yaxshi rivojlanishini ta'minlaydi, bu esa azotli oziqlanishni yaxshilaydi. Ekish oldidan yuqori me'yorda azot berish tuganaklar rivojlanishini pasaytiradi. Gullashning boshlanishigacha soya o'simligi kaliyni azotga nisbatan 1,5 marta, fosforga nisbatan 1,8 marta ko'p o'zlashtiradi. Ammo kaliyning eng ko'p miqdori dukkaklarning shakllanishi va to'lishish davrida o'zlashtiriladi. Bu davrda soya oltingugurt va magniyni talab etadi. Shu biologik talabiga asoslab o'g'it me'yorlari to'g'ri aniqlab qo'llanilsa, rejalashtirilgan hosilga erishish mumkin. Tuproqqa munosabati. Soya tuproqqa talabchan emas, u rN 5 dan 8 gacha muhitli tuproqlarda o'sadi va rivojlanadi, rN 6,5 tuproqlar o'rtacha qulaydir. Tuproq muxiti rN bo'lganda soya yaxshi gullaydi, ammo dukkak soni juda kam bo'ladi. Tuproq muxiti rN bo'lganda soyaning rivojlanishi susayadi, dukkak umuman rivojlanmaydi. Agar tuproq muxiti rN 8,5-9,0 bo'lganda soya o'simligida 3 ta murakkab barg rivojlanib o'sishi va rivojlanishi susaygan, o'simlik nobud bo'lgan. Soya chuqur shudgorlanmagan tuproqlarda xam hosil beradi. U sho'rxoq nordan va botqoqlangan tuproqlardan boshqa barcha tuproqlarda yaxshi o'sadi. Soya uchun o'rtacha mexanik tarkibli

kashtan va qora tuproqlar zng yaxshi xisoblanadi. Og'ir qatqaloqli va suv tartibi qoniqarsiz bo'lgan qumoq tuproqlar ham soya uchun samarasizdir. 11 Soya tuproq aeratsiyasiga talabchandır. Tuproqning kapillyar g'ovakligi 20- 22% dan kam bo'lmaganda va umumiy g'ovaklik 52% atrofida bo'lganda soyaning o'sishi va rivojlanishi uchun muqobil sharoit yuzaga keladi. Tuproqning kritik aeratsiyasi soya uchun 9%. Tuganak bakteriyalari azroblar bo'lib, ular yaxshi aeratsiyalangan tuproqlarda rivojlanadi. Tuproq zichlashganda va ortiqcha namlanganda tuganak bakteriyalari rivojlanmaydi. Yorug'likka munosabati. Soya - yorug'likni sevuvchi qisqa kun o'simligidir. Qisqa yorug'lik kunlarda soyaning rivojlanishi tezlashadi, vegetativ massa kamroq shakllanadi va o'simlikning balandligi pasayadi. Ayrim shakllar kun uzayganda gullamaydi. Vegetativ davrdan reproduktiv davrga o'tishda muayyan kun uzunligi talab etiladi. Soya yoruglik intensivligi va sifatiga sezgirdir. Qizil rangli to'lqinlar gullashni kechiktiradi. Uzun to'lqinli nurlar ayrim vegetativ davrlar boshlanishini kechiktiradi, qisqa to'lqinli nurlar esa, aksincha tezlatadi. Dukkaklarning shakllanishi davrida yorug'lik yetishmasligi ularning to'kilishiga olib keladi. Yorug'likka yuqori talabchanligiga bog'liq ravishda soya o'simligi qalinlashuvini kuchli sezadi. Generativ davrga o'tish uchun soya 2-6 qisqa kun talab etadi.

Yashil no'xat sovuqqa bardoshli o'simlik bo'lib, urug'lari 2-3⁰S xaroratda unib chiqqa boshlaydi, 8-12⁰S xarorat o'sish uchun qulay xisoblanadi. O'simliklarni o'sishi 4⁰S boshlanadi va 29⁰S o'sish sekinlashadi. Eng qulay xarorat 18⁰S bo'lib, havoning nisbiy namligi past, harorat 25⁰S dan oshganda no'xat muddatidan oldin pishib yetilishi kuzatilgan. Sabzovot yoki yashil no'xat uzun kunli o'simlik bo'lib, yorug'likka talabi kuchli, soya joyda va qalin ekilganda yaxshi rivojlanmaydi.

Sabzavot no'xati tuproqning unumdorligini va fiziologik holatini yaxshilovchi, havodagi azotni o'zlashtiruvchi azotofiksatorlar yordamida azotli o'g'itni yerga solinadigan miqdorlarini kamaytiruvchi don-dukakli ekin sifatida va tuproqni tabiiy unumdorligidan oqilona foydalanish xususiyatlariga ko'ra agrotexnik axamiyatga ham egadir. Bu esa uning ko'plab qishloq xo'jalik ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh ekin ekanligini ko'rsatadi.

2.3. Sobzavot loviyasining o'suv davri bo'yicha guruhlanishi.

Mavjud loviya navlari o'suv davrining davomiyligiga qarab uch guruhga erta, o'rta va kech pishar navlarga bo'linadi. Ertapishar navlarning o'suv -davri 70-90 kun bo'lib, respublikamizda g'alladan bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida yetishtiriladi. O'rtapishar navlarning o'suv davri 90-120 kun bo'lib, respublikamizning Janubiy (Surhondaryo va Qashqadaryo) viloyatlarida takroriy ekinga, markaziy va shimoliy (Toshkent, Samarqand, Jizzax, Sirdaryo, Navoiy, Andijon, Namangan, Farg'ona, Buxoro, Xorazm va Qoraqolpog'iston AR) viloyatlarida esa asosiy ekinga ekib yetishtiriladi. Kechishar navlarning o'suv davri 130-160 kungacha bo'lib, ulardan Respublikamizning janubiy va markaziy hududlarida asosiy ekinga ekib yuqori hosil yetishtirish mumkin.

Loviyalarning poyasini uzunligi muhim belgilaridan biri bo'lib, ko'pchilik hollarda o'suv davri uzoq bo'lgan navlarning poyasi ham uzun bo'lishi kuzatiladi. Bu navlar odatda nisbatan hosildor bo'lishi mumkin. Biroq, ushbu navlarni katta maydonlarda yetishtirishda qiyinchiliklar kuzatiladi. Palakning tez o'sishi qator oralariga texnika yordamida ishlov berishga to'sqinlik qiladi. Oqibatda dalani kuchli o't bosadi.

2-jadval

Respublikamizda yetishtirilayotgan loviya navlarining ayrim xo'jalik belgilari

Namunaning shartli nomi	Kelib chiqishi	O'suv davri	Poyasining shakli
Qora qosh	O'zbekiston	110	O'rmalab o'suvchi
Tablitka	Turkiya	120	O'rmalab o'suvchi
Chipor	Turkiya	115	O'rmalab o'suvchi
Rakushka	Nomalum	100	O'rmalab o'suvchi
Chipor	Qirg'iziston	90	Tik o'suvchi
Sezar	Nomalum	80	Tik o'suvchi
Tomatnaya	Turkiya	80	Tik o'suvchi
Gigant	Xtoy	150	Tik o'suvchi
Oq mayda	Qirg'iziston	100	Yarim tik

			o'suvchi
Krasnaya shapichka	Rossiya	120	O'rmalab o'suvchi
Qora shaxzoda	Qozog'iston	70	Tik o'suvchi
Koroliva 1	Qirg'iziston	70	Tik o'suvchi
Chyornyy (mayda)	Boleviya	100	Yarim tiko'suvchi
Chyornyy (Gigant)	Boleviya	100	Tik o'suvchi
Qaldirg'och	Qirg'iziston	80	Tik o'suvchi
Qirmizi (mayda)	Turkiya	100	O'rmalab o'suvchi

Bunday hollarda begona o'tlarga qarshi gerbitsidlardan foydalanish samarali hisoblanadi. Takroriy ekinga esa poyasi tik o'suvchi navlarni ekish maqsadga muvofiq bo'lib, hosilni texnika yordamida yig'ib olishga imkon yaratadi.

Qo'yida, respublikamizga Rossiya, Turkiya, Qirg'iziston, Boleviya va Xitoy davlatlaridan introduksiya qilingan va dehqon xo'jaliklarda yetishtirilayotgan loviya navlarining ayrim xo'jalik belgilari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan (2-jadval).

2.4. Keng tarqalgan dukkakli sabzavot turlari.

Dukkakli sabzavotlardan respublikamizda sabzavot moshi, sabzavot loviyasi, sabzavot no'xati va sabzavot soyasi yetishtiriladi. Ushbu dukkakli sabzavotlar morfologik belgilari, biologik xususiyatlari va qimmatli xo'jalik belgilari, iste'mol qilish usuli bilan don-dukkaklilardan farq qiladi.

Odatda, dukkakli sabzavotlar mumpishish davrida dukkakgi bilan ham don ko'rinishda ham iste'mol qilinadi.

Oddiy no'xat va oddiy moshning dukkaklari dag'al bo'lib, yangiligicha iste'mol qilishga yaroqsiz hisoblanadi.

Nazorat savollari

1. Dukkakli sabzavotlar oddiy dukkaklilardan qaysi morfologik belgilari bilan farqlanadi?
2. Sabzavot ekinlarining qimmatli xo'jalik belgilari deganda nimani tushunasiz?
3. Sabzavot loviyasining haroratga munosabati qanday?
4. Sabzavot moshining tuproq namligiga munosabati qanday?

5. Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi va inson salomatligidagi o‘rini izohlang.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida dukkakli va moyli ekinlardan mosh va kunjutning ahamiyati, yetishtirish texnologiyalari. "Durdona" nashriyoti, 2017.-35 b.

2. Idrisov X. Moshning biometrik ko‘rsatkichlariga ekish muddati va me‘yorlarining ta’siri. "Agro ilm" -O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali ilmiy ilovasi. –Toshkent, 2019, №4. B. 30-31.

3. Iminov A, Usmonov I, Xoldarov D. Mosh ekinida nitragin va mineral o‘g‘itlar qo‘llashning tuproq unumdorligiga ta’siri. Agrokimyo va o‘simliklar karantini.-Toshkent. 2019, № 5. B. 53-55.

4. Xoliqov. B.M., Negmatova S.T. Mosh. Monografiya –Toshkent. "Navro‘z" nashriyoti, 2020 yil, 188 bet.

5. Suryawanshi V.P., Ekshinge B.S., Suryawanshi S.B., Shaikh A.K., Bodke M.S. –Response of soybean genotypes to sowing time in post-monsoon season for seed production,-Deptt. Of Agronomy, MAU,Parbhani, India. Journal of Soils and Crops, 2004 (No.14) (No/2) 404-409.

3-mavzu. Dukkakli sabzavotlar yetishtirishning innovatsion texnologiyalari.

Reja

3.1. Sabzavot mosh ekinini ekish va parvarishlash;

3.2. Sabzavot soyasi va yashil no‘xotning yetishtirish agrotexnologiyasi;

3.3. Dukkakli sabzavotlarning (sabzavot loviyasi misolida) almashlab ekishdagi o‘rni.

3.4. Dukkakli sabzavotlarda keng tarqalgan kasallik va hashoratlar.

3.1. Sabzavot mosh ekinini ekish va parvarishlash

Mosh turli ekologik va tuproq – iqlim sharoitlarida yaxshi hosil bera oladi. Uni unumdorligi past bo‘lgan tuproqlarda ham yetishtirish mumkin, lekin botqoqlangan (*zax*) yerlarda mosh yetishtirib hosil olib bo‘lmaydi.

Ekin ekish uchun avvalo yerni ekishga tayyorlash kerak. Mosh asosan bahorda va yozda (ang'izga) ekiladi.

Asosiy (*bahor mavsumida*) mosh ekish uchun dalani tayyorlash uchun kuzda shudgor o'tkaziladi. Kechikib o'tkazilgan kuzgi shudgorlashning samarasi erta muddatlarda o'tkazilganga qaraganda pastroq bo'ladi. Kuzgi shudgor o'z vaqtida erta muddatlarda o'tkazilsa kuzda ko'p nam to'planadi, tuproqda kechadigan mikrobiologik, fizik- ximiyaviy jarayonlar aktivlashadi, oson hazmlanadigan oziq moddalarning to'planishi uchun sharoit yaratiladi.

Yerni ekish oldidan ishlash ekish maydonlarini erta bahorda boronalashdan boshlanadi. Bu tadbir tuproq namini saqlab qolish va begona o'tlarga qarshi kurashish maqsadida o'tkaziladi. Ilmiy ma'lumotlarga qaraganda, boronalangan yerlarda tuproq nami boronalanmagan yerlarga nisbatan 15-19 marta sekin bug'lanadi. Borona qilinmagan maydondan sutka davomida 40m³ gacha suv bug'lanib ketadi. Saqlab qolingani har bir kubometr suv muvofiq ravishda 1 kg gacha don hosili olish imkonini beradi. Ko'pincha ikki marta boronalanib, bir yo'la mola bostirib ketiladi.

Yerni tayyorlashni keyingi bosqichi tuproqni yumshatishdan iboratdir. Birinchi kultivatsiya boronalashdan 4-5 kun keyin, ikkinchisi ekish oldidan o'tkaziladi. Har bir kultivatsiya vaqtida bir yo'la borona ham bostirib ketiladi. Bu tadbirning o'tkazilishidan asosiy maqsad urug' ko'miladigan tuproq qatlamini yumshoq holatga keltirishdir.

Takroriy (*yo'z mavsumida*) mosh ekish uchun dala o'tmishdosh ekindan bo'sh shashi bilan sug'orilishi kerak. Tuproqning yetilishiga qarab, ang'izni 5-6 sm yuza yumshatiladi. Begona o't bosgan dalalarda esa tuproq 12-14 sm chuqurlikda yumshatiladi. Tuproqni yuza yumshatish begona o'tlarning unib chiqishini tezlashtiradi, undan keyin o'tkaziladigan yer haydashni ancha yengillashtiradi va uning sifatli bajarilishi uchun sharoit yaratadi. Ang'izni yumshatish asosiy ekin hosilini yig'ish bilan bir vaqtda yoki undan keyin ketma-ket o'tkazilgan taqdirdagina samarali bo'ladi. Yerni yuza yumshatishni kechiktirish tuproqning yuza va pastki qatlamlaridan ko'plab namning bug'lanib ketishiga sabab bo'ladi.

Yer haydash chimqir qar plugda, 18-20 sm chuqurlikda boronalash bilan bir vaqtda o'tkazilishi kerak. Bunda urug'larni va ang'iz qoldiqlarini yaxshi ko'milishini ta'minlaydi, bir yillik va ko'p yillik begona o'tlarni yo'qotadi. Yoki yerlar don ekinlari hosili yetilishiga 7-10 kun vaqt qolganda sug'oriladi. Bunda kuzgi don ekinlari yig'ib olinishi bilanoq yer haydashni boshlab yuborish mumkin.

O'g'itlash. Mosh tuproqqa solinadigan mineral va organik o'g'itlarga nisbatan juda ta'sirchan. Bu o'g'itlar hosildorlikni ko'taribgina qolmay, urug'larning sifatini ham yaxshilaydi. Ayniqsa mosh ekiniga fosfor – azotli o'g'itlar ishlatish samaralidir. Aralashgan o'g'itlardagi azot o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga yaxshi ta'sir etadi. Ayniqsa, fosforli o'g'itlar ekinni ekishdan avval berilishi kerak, chunki fosfor tuproqda o'simlikka ta'sir etishi uchun ma'lum vaqt turishi zarur.

Asosiy (**bahor mavsumida**) mosh ekish uchun dalani kuzda yer haydashdan oldin gektariga 40-60 kg sof modda hisobida fosfor va 20-40 kg kaliy o'g'itlari solinadi. Azotli o'g'itlarni ekishdan oldin va o'suv davrida solish mumkin, me'yori 20-30 kg. Shonalash va gullash davrida 20-30 kg fosfor va 10-20 kg kaliy solinadi.

Takroriy (**yo'z mavsumida**) yer xaydalganda gektariga sof modda hisobida 40-60 kg fosfor, 20-40 kg kaliy va 20-30 kg azotli o'g'itlari solinadi. Shonalash va gullash davrida 20-30 kg azot, 20-30 kg fosfor va 10-20 kg kaliy solinadi.

Agar azotli o'g'itning me'yori oshib ketsa biologik azot o'zlashtirilmaydi.

Moshnig o'sish va rivojlanishiga mikroo'g'itlardan bor, marganes, molebdin, rux, mis va boshqalar ham samarali ta'sir ko'rsatadi. Tuproqda bor yetishmasa, o'simlikning o'sish va rivojlanishi buziladi, mahsuldorligi pasayadi. Barglari sarg'ayib (xloroz sodir bo'ladi), yodosintez jarayoni buziladi va hosildorlik 10-40% gacha pasayishi mumkin. Moshga mikroo'g'itlar sof modda hisobida gektariga 0,4-0,5 kg normada beriladi.

Tuproqda marganez tanqisligi sezilganda, o'simlikda xloroz va nekroz kasalligi paydo bo'ladi. Marganesli o'g'itlar kultivatsiya vaqtida gektariga 2-3 sentner hisobida beriladi. Agarda mosh ekilgan tuproqda molibden tanqisligi sezilsa, ekin o'sishdan orqada qoladi, tuganak bakteriyalar rivojlanmaydi va hosildorligi pasayib ketadi. Gektariga 2-4 kg dan berilgan molibden (eritilgan holatda) ekinlar hosilini oshiradi. Bunda urug'lar tarkibida molibden saqlashi va o'simlik tuganaklaridagi

molibden, barg hamda ildizidagi kalsiy miqdori, barglarning fosfor tutishi ortadi. Molibden dozasi qanchalik yuqori bo'lsa, hosili ham shunchalik oshadi. Masalan, gektariga 50 g hisobida molibden berilganda olingan qo'shimcha hosil 17,9% ni, 100 g solinganda 21,1 va 200 g berilganda esa 63,1% ni tashkil etgan.

Ruxli o'g'itlarni karbonatli tuproqlarda qo'llash hosilni 20-30% gacha oshiradi. Bu o'g'itlarni dozasi gektariga atigi bir necha grammni tashkil etadi. Keyingi yillarda Hindistonda olib borilgan kuzatish natijalariga ko'ra ruxli o'g'it berilganda, hosilning oshishidan tashqari tuganak bakteriyalarning miqdori ham ko'paygan.

Tuproqda tuganak bakteriyalar bo'lgan sharoitdagina mosh o'simligi o'sib rivojlanadi. Shunga ko'ra, mosh birinchi marta ekiladigan maydonlarga o'simlik ildizi atrofida tuganak bakteriyalarning tez hosil bo'lishi uchun unga nitragin solish lozim.

Shuningdek mosh hosilini oshirishda va uni sifatini yaxshilashda sanoat chiqindilaridan foydalanish katta ahamiyatga ega bo'lib, bu chiqindilar tarkibida ko'plab mikroelementlar (0,03% marganes, 1% magniy, 1-5 temir, 0,3% rux, 1% atrofida alyuminiy va boshqalar) bo'ladi. Yerga ekish oldidan gektariga 3 s miqdorida sanoat chiqindilarini solish ko'k dukkak hosilini 20-23,7 s/ga gacha, don hosilini 4,9-5,8 s/ga gacha oshirish imkonini beradi. Sanoat chiqindilaridan o'g'it sifatida foydalanish hosildorlikni oshiribgina qolmay, har sentner mahsulot tannarxini 23,4% ga kamaytiradi.

Urug'ni ekishga tayyorlash. Sifatli urug' ekilsagina mo'ljaldagi hosilni olish mumkin. Urug'lik sifati va hosildorlik xususiyatiga urug'larning yirikligi, solishtirma og'irligi, shakli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham urug'ni ekishga tayyorlashda faqatgina og'ir, o'rtacha va yirik fraksiyadagi urug'larni saralab olish kerak bo'ladi. Yirik urug'lar tez va qiyg'os unib chiqish xususiyatiga ega bo'libgina qolmay, tarkibida ko'p miqdorda oqsil saqlaydi.

Mosh oddiy don seyalkasida, SON-2,8 markali diskli seyalkada, Ruminiya pnevmatik seyalkasida SPCh-6M, SPCh-8A, SZ-3,6, SZP-3,6 yoki sabzavot seyalkalarida 3-4 sm, tuproq quruq bo'lsa 5-6 sm chuqurlikka ekiladi.

Ekish usuli va me'yori. Mosh keng qatorlab yoki lenta usulida qo'sh qatorlab ekiladi, bunda qator oralari 60-70 sm va qo'sh qator orasi 15-20 sm bo'ladi. Ekish

normasi naviga qarab o‘rtacha 10-16 kg/ga tashkil qiladi. Agar 90 sm egat oraligida ikki qatorda ekilganda, o‘simliklar oralig‘i 15 sm va urug‘ ekish normasi 20-30 kg/ga tashkil qiladi.

Toshkent viloyatining o‘tloqi tuproqlarida eng yuqori hosil gektariga 13 kg hisobida qator oralarini 60 sm dan qilib keng qatorlab ekilgan va ko‘chat qalinligi har gektar maydonda 164 ming tup bo‘lgan maydonlardan olindi. Ko‘chat qalinligini shu miqdordan oshirish don hosilini 10,5-17,6% gacha pasaytirib yuborgan.

Mosh noan‘anaviy usulda shudgor qilinmagan maydonda ham ekilishi mumkin. Bir yilda ikki marta hosil olish amaliyotida takroriy ekinni ekish uchun vaqt va pishgan hosilni yig‘ib olish davri cheklangan bo‘ladi. Shudgor qilinmagan maydonga ekish tizimi cheklangan vaqt masalasini yengillashtiradi va tuproqda mavjud namlik darajasini saqlab qolib, namlik qochishi, tuproq eroziyasi va bug‘lanishini kamaytiradi.

O‘simlikni sug‘orishga va qay tartibda sug‘orilishiga ham ahamiyat berish kerak. Chunki, mosh ildizida azotabakter bo‘lganligi sababli, uning ildizi kislorod bilan nafas oladi. Tuproqning havo o‘tkazuvchanligi, g‘ovakdorligini yaxshilash kerak. Shuning uchun uni sug‘orayotganda bostirib sug‘ormasdan, kichik me‘yorli suv bilan sug‘orish talab etiladi. Yer yetilmasdan texnika vositalari kiritilmasligi kerak. Tuproq strukturasi buzilishi natijasida yer zichlashib, ularning nafas olishi qiyinlashadi. Har sug‘orishdan keyin yer yetilishi bilan o‘simlik tagi yumshatilsa, tugunak bakteriyalarning kislorod bilan ta‘minlanishi me‘yorida kechib, oziq moddalarning organlarga taqsimlanishi yaxshilanish evaziga yuqori don hosili olinadi hamda tuproqda erkin azot moddasining ko‘p miqdorda to‘planishiga erishiladi.

Moshni o‘rib-yig‘ib olish ishlari dukkablari 70% pishganda ertalab yoki kuchqurun amalga oshiriladi. Bu donning to‘kilib, nobud bo‘lishini kamaytiradi. Mosh asosan oldin o‘rib keyin yig‘ib olinadi. Mosh hosilini yig‘ishtirib olishda “Niva”, SKPR-4, SKD-5R markali kombaynlardan foydalanish mumkin. Don hosilini texnika vositalari yordamida yig‘ishtirish uchun uning doni 80% pishganida Reglon-Super desikanti bilan 2,5 l/ga me‘yorda ishlov berib, bargini to‘ktrib hosil yig‘ishtiriladi.

3.2. Sabzavot soyasi va yashil no‘xotning yetishtirish agrotexnologiyasi.

Dukkakli sabzavotlar, jumladan sabzavot soyasi almashlab ekish tizimida eng yaxshi o‘tmishdosh ekin hisoblanadi. Dukkakli sabzavotlar deyarli barcha o‘zidan keyin yetishtiriladigan ekinlarning hosilini oshiradi va barcha qishloq xo‘jalik ekinlari bilan yaxshi uyg‘unlashadi.

Dukkakli-don o‘simliklarning ildiz va ang‘iz qoldiqlari tuproqda qancha ko‘p qolsa, tuproq unumdorligiga shuncha samarali ta’sir ko‘rsatadi, natijada undan keyin parvarishlangan g‘o‘zadan yuqori hosil olishga erishiladi.

F.V.Turchinning ma’lumotlariga ko‘ra, yil davomida almashlab ekiladigan dukkakli don o‘simliklari tuproqdagi foydali mikroflorani ta’minlaydi. Mikroorganizmlarning fermentatsiya xususiyatlariga bog‘liq holda, o‘simliklar o‘zlashtirishi qiyin bo‘lgan oziqa elementlaridan ham foydalaniladi.

Fermer xo‘jaliklarida tuproqlar unumdorligini saqlash va oshirish uchun ishlab chiqarishda keng qo‘llanilib kelinayotgan g‘o‘za-g‘alla qisqa navbatli almashlab ekish tizimiga tuproqda imkon qadar ko‘proq miqdorda organik qoldiqlar qoldiradigan hamda tuproq unumdorligini tiklaydigan takroriy ekin turlarini kiritish zarurligini taqozo etayotganligini e’tiborga olgan holda, joriy etilayotgan almashlab ekish tizimlarini yangi turdagi takroriy ekinlarni kiritish orqali takomillashtirish talab etiladi.

Ma’lumki, takroriy ekinlar orasida dukkakli don ekinlari, ayniqsa soya katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Dukkakli don ekinlarini takroriy ekin sifatida ekish bilan bir qancha masalalar o‘zining ijobiy yechimini topadi. Birinchidan, donli ekinlarni yetishtirishni ko‘paytirish. Ikkinchidan, o‘simlik oqsili muammosini hal etish va uchinchidan tuproq unumdorligini oshirishdir. G‘alla ekini kuzgi bug‘doyga bo‘lgan talabni qondirish bilan birga dukkakli-don ekinlarini yetishtirib aholini don mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyoji ham qondiriladi va don yetishtirish ko‘paytiriladi. O‘simlik oqsili muammosini hal etishda mosh ekinlar donida oqsil miqdori bo‘yicha ustunlikka ega. Uning doni tarkibida 24-28% gacha oqsil saqlaydi, bu esa g‘alla ekinlarinikidan 2-3 marta ko‘pdir.

Kuzgi bug‘doy, g‘o‘za kabi ahamiyatga ega ekinlardan mo‘l va sifatli hosil olish ko‘p jihatdan tuproq unumdorligiga bog‘lik. Tuproq unumdorligini oshirishning

asosiy omillaridan biri qishlok xo‘jalik ekinlarini almashlab yoki navbatlab ekishdir. Amaliyotda almashlab ekish tizimida ko‘prok beda va makkajo‘xoridan, navbatlab ekishda esa soya, no‘xat, kungaboqar, mosh, poliz va boshqa ekin turlaridan foydalaniladi.

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, takroriy ekinlardan keyin tuproqda qolgan ang‘iz va ildiz massasi hisobida tuproqning suv-fizik holati yaxshilanadi. Shuningdek, ildiz sistemasida rivojlanadigan har xil shakldagi va turli kattalikdagi tugunaklari yordamida azot to‘play olishi bilan xarakterlanadi.

Almashlab ekish tizimlarida takroriy dukkakli-don ekinlarining yetishtirilishi natijasida organik qoldiqlari hisobiga nafaqat tuproq unumdorligi tiklanishi va oshishi, balki tuproqning suv va suv-fizik xossalariga ham ijobiy ta’sir etadi.

Shuningdek, soya tuproq unumdorligini yaxshilabgina qolmay, balki don tarkibidagi oqsil, qand lavlagi tarkibidagi qand miqdorini oshiradi.

Dukkakli don ekinlarini almashlab ekish uchun alohida yer talab etilmaydi. Shuning uchun sug‘oriladigan maydonlardan foydalanishning ichki imkoniyatlaridan biri takroriy ekinlar qatorida dukkakli-don, xususan, ang‘izda mosh yetishtirishni katta maydonlarda tashkil etish lozim. Takroriy ekinlar qatorida ekiladigan ekinni ertapishar navlarini parvarishlab hosil olish mumkin. Mosh yetishtirish agrotexnikasi qoidalariga amal qilingan holda, xususan, yerni ekishga tayyorlash, ekish muddati va me‘yori, sug‘orish va mineral o‘g‘itlar bilan o‘z vaqtida oziqlantirish, qator oralariga ishlov berish va hosilni o‘z vaqtida yig‘ishtirib olish kabi tadbirlar soha mutaxassislari tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar asosida olib borilsa, ko‘zlangan maqsadga erishish mumkin. Zero, yuqorida aytib o‘tganimizdek, dukkakli-don ekinlarini yetishtirish orqali ularning potensial imkoniyatlaridan to‘liq foydalangan holda bir qancha masalalar ijobiy yechim topadi.

Sabzavot soyasi ekish rejalashtirilgan dalalarda ish kuz faslida o‘tmishdosh o‘simliklarning qoldiqlarini tozalashdan boshlanadi.

Tuproqqa asosiy ishlov berish. asosiy ishlov berishda maydonlarni begona o‘tlar bilan ifloslanganlik darajasiga qarab, albatta chimqirqarlik pluglardan foydalanish va xaydov chuqurligini 32-35 sm dan kam bo‘lmagan darajada bo‘lishiga ahamiyat berilishi shart, chunki soyaning ildizi chuqur qatlamlarga o‘shida g‘o‘zadan

chuqurroq o'sadi va o'sishning dastlabki bosqichida sekin o'sadi, begona o't bosishini oldini, aynan tuproqqa asosiy ishlov berish darajasi hal qiladi.

Asosiy ishlovdan avval soyaga beriladigan fosforli, kaliyli mineral o'g'itlarning 80-100 % qismini berilishi maqsadga muvofiq keladi.

Ekishdan avval tuproqqa ishlov berish: Erta bahorda 1-2 marta kultivatsiyalanib, bahorda unib chiqqan begona o'simliklardan tozalanadi; kesakli tuproqlarni albatta dominatorda maydalanib, tekislanadi.

Urug'larni ekishga tayyorlash: Soyani yaxshi xususiyati ombor hashoratlariga chidamliligi hisoblanadi, ammo urug'larni po'sti yoki urug' pallalarda judayam mayda mexanik zararlanish ham urug'ni unuvchanligini pasaytiradi, bu o'simlikni urug'i namni yoqtirmaydi, omborxonalaridagi ortiqcha namlik ham urug'ni unuvchanligiga salbiy ta'sir qiladi. Shuning uchun urug'larni ekishda 1-1.5 oy ilgari ularni kuyoshga yoyilishi unuvchanligini 10-20 % gacha yaxshilashi mumkin.

Urug'ni ekish me'yori, muddati usuli. Urug'liklarni ekish sifat ko'rsatkichlari asosida urug'likni ekish me'yori hisoblab chiqarilishi amalda ham, ilmda ham eng maqbul hisoblanadi, chunki urug'likdan ko'chatlar, ko'chatlardan esa hosil kelib chiqadi.

Shuning uchun, urug'liklarni unuvchanligi, tozaligi ko'rsatkichlariga asoslanib va urug'likni 1000 donasini vaznini hisobga olgan holda ushbu urug'ni ekishga yaroqliligini albatta hisoblab chiqilishi, zarur bo'lsa tanlangan navning nazariy ekish me'yoriga hisoblangan tuzatishni aniqlab qo'shilgandan keyin ekish me'yorini belgilanishi to'liq ko'chatga asos bo'ladi.

Yuqorida jadval ma'lumotlaridan ko'ra 1 tup o'simlik uchun belgilangan oziqlanish maydonining ortishi geklardagi nazariy ko'chat soni kamayishiga va bu o'z navbatida har gektaga sarflanadigan urug'lik me'yorini kamayishiga olib keladi, yoki aksincha.

Urug'larni tuproqqa ekishning maqbul muddatini aniqlash uchun sabzavot soyasining "Sultan" navini yetishtirishda 10 kunlik oraliklarda - 20 mart, 1, 10, 20 va 30 aprelda o'tkazilgan 5 ekish muddati taqqoslaqdi.

Harorat ko'rsatkichlarining tahlili shuni aniqlashga imkon berdiki, ekishning birinchi muddatidan oxirgi muddatigacha urug'larning unishi va o'simliklar

vegetatsiyasi haroratning uzluksiz oshib borishida yuz berdi. Ekish qancha erta o'tkazilgan bo'lsa, harorat shuncha past bo'ldi va nihollar 9 kuncha kech unib chiqdi. Ekish muddatlari hosil mahsuldorligiga muayyan ta'sir ko'rsatdi. Tadqiqotlarimiz shuni ko'rsatdiki, dukkaklarning texnik yetilganlik fazasida hosilning eng yuqori tovarbopligi 30 apreldagi ekishda kuzatildi- 95.7%. Sabzavot soyasini ham erta ham nisbatan kechki ekish muddatlarida tovarboplilik 95,7% dan 90,2% gacha pasaydi.

Aniqlandiki, tadqiqotlarning uch yili uchun o'rtacha ravishda eng yuqori umumiy va tovarbop hosil 20 apreldagi ekish muddatida shakllandi. Bunda tovarbop hosil kattaligi nazoratga (10 aprel) nisbatan foizlarda quyidagilarni tashkil etdi: 20 martda - 76%, 1 aprelda - 95%, 20 aprelda - 110% va 30 aprelda — 106% (3-rasm).

Ekish muddatlari oqsil tarkibi o'zgarishga ham muayyan ta'sir ko'rsatdi. Tadqiqotlarning uch yili uchun o'rtacha ravishda soya dukkaklaridagi eng yuqori oqsil tarkibi ekishning erta muddatida, 20 apreldagida qayd etildi (43,0%). Ekishning nisbatan kechki muddatida 10-20 aprelda va boshqa muddatlarda oqsil tarkibi 43,5-44,5% chegarasida bo'ldi.

Sabzavot soyasining "Sulton" navining optimal ko'chat qalinligi 70 x 20 sm; (50+20)x20 sm (qo'sh qator) hisoblanadi. Bunda, bir gektarga 71,4 mingdan 142,8 minggacha ko'chat to'g'ri keladi.

Ularni ekishda SPCh-6-8 pnevmatik seyalkasidan foydalanib, urug'larni og'ir tuproqlarda, 5 sm, yengil-qumoq tuproqlarda 6-7 sm gacha chuqurlikka ko'milishiga erishish kerak. Ko'pincha Farg'ona vodiysi viloyatlarida aprel oyini ikkinchi o'n kunligi, janubiy viloyatlarda esa mart oyining oxirgi o'n kunligi soya urug'ini ekish uchun optimal muddat hisoblanadi, ekish muddatini kechiktirilishi esa tuproqda namlikni kamayishiga, urug' suvini berilishini talab qilinishi bilan birga, soya o'simligini o'suv davrini sezilarlik cho'zilishiga olib keladi. Tuproqlari yengil, qumoq sharoitlarda hamda ekish muddati kechiktirilganda ekilgan soyalarning urug'lariga albatta katta bo'lmagan, gektariga o'rtacha 500-550 m³ hisobida urug' suvi beriladi, aks holda, to'liq ko'chat olish imkoni bo'lmaydi.

Soya urug'ini ekish bilan birga gektariga 25-30 kg dan (ta'sir qiluvchi modda hisobida) azotni qo'shib ekishni tashkil etish o'simliklarni dastlabki o'sishida tetik va baquvat nixollarni shakllanishini ta'minlaydi va generativ qismlarini shakllanishini yaxshilaydi, chunki, uning azotga bo'lgan kritik davri g'unchalash-gullash bosqichidir. Bu o'z navbatida, soya o'simliklarini kasalliklariga, zararkurandalarga chidamliligini oshirish bilan birga hosildorligini ham o'rtacha 18-22 foizgacha ko'paytiradi.

Oziqlantirish: G.S. POSЫPAHOV, P.P. Vavilovlar ma'lumotlariga ko'ra soya o'simligi har bir sentner don va shunga yarasha poya va boshqa qismlarini shakllantirishi uchun, tuproqdan 8.0-9.0 kg azotni, 3.6-4.0 kg fosforni, 6.0-6.5 kg kaliyni va 7.0-8.0 kg kalsiyni olib chiqib ketadi.

Shunga ko'ra, olinadigan hosil asosida hisoblab chiqarilgan ma'danlik o'g'itlar me'yorini ko'pincha ($N_{60}P_{90}K_{60}$ kg/ga) fosfor va kaliylarni yillik me'yorini shudgor ostiga kamida 28-32 sm qatlamga ko'mish kerak, aks holda o'simliklar o'g'itga muxtoj bo'lib o'sadi, ko'zlangan hosilni to'play olmaydi, chunki, o'simlikni ildizi chuqur qatlamda joylashadi.

Azotli o'g'itni esa, agar urug'ni bioo'g'it (Rizotohfin) bilan boyitib ekilsa, (shunday ekish shart) yillik azotlik o'g'it me'yorini gektariga 25-30 kg hisobidan oshirmasdan va bu o'g'itni soya maysalarida 1-2 ta uchta barg chiqarguncha berish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bordiyu, soya urug'ligini bioo'g'it (Rizotohfin)siz ekilgan bo'lsa, har gektariga 65-75 kg azot hisobida o'g'itni 2 marta bo'lib oziqlantiriladi; birinchi marta o'simliklar shoxlaguncha, ya'ni 3-4 ta 3 talik barg chiqarguncha, ikkinchi marta esa o'simlik to'la shonalaganda kamida 12-14 sm chuqurlikka o'g'it berilib, o'g'itni undan kech berilishi o'simlikni g'ovlatadi, o'suv davrini kechiktiradi, don hosilini kamaytiradi, azotli o'g'itlar me'yorini 150-200 kg gacha oshirilishi xarajatlarni oshiradi, lekin soyaning don hosilini oshirmaydi.

Oziqalarni o'simlikni o'suv davridagi sarflanishi har xil bo'lib, unib chiqish-gullashgacha azotni 15,0 foiz, fosforni 16,0 foiz, kaliyni 26 foiz o'zlashtirsa, gullash-dukaklash davrida azot va fosforni 80 foizini, kaliyni 50 foizini o'zlashtiradi, oziqalarni qolgan qismi o'simlikni pishish bosqichida o'zlashtiriladi. Soyanning azotga bo'lgan kritik davri o'simlikni g'unchalash-gullash bosqichi hisoblab, azotga bo'lgan

talabini, ma'lum qismini tuproqda qulay sharoit yaratilganda, tuganak bakteriyalar tuplagan biologik azot hisobidan ham qoplashi mumkin, ammo buning uchun soya urug'ini Rizobium bilan boyitib ekilishi, tuproqning havo, suv rejimlari o'simlik talabi darajasida bo'lishi shart.

Sug'orish: Soya musson iqlim o'simligi hisoblanadi va uning transpiratsiya ko'effitsenti 500-744 ga teng, ammo bu ko'rsatkich o'simlik o'sayotgan sharoitga qarab o'zgaradi, shuningdek o'simlikning suvga bo'lgan talabi uning o'sish, rivojlanishi bosqichlariga mos ravishda o'zgaradi. Uning unib chiqish, maysalash davridagi suvga talabi yuqori, chunki soyaning urug'ini bo'rtishi uchun zarur bo'lgan suvning miqdori quruq urug' vazniga nisbatan 90-150 foizni tashkil qiladi, shuning uchun soya urug'ini unib chiqish bosqichida tuproqdagi namlik 20 mm atrofida bo'lishi kerak.

Shu bilan birga, soya o'simligi tuproqdagi namlikni ortiqcha bo'lishiga ham tez beriluvchan bo'lib namlik ko'payib ketsa, gullash bosqichida bo'lsa gul va yosh dukkaklarni to'kilib ketishi kuzatiladi.

Demak, soyaning gullash bosqichidagi namlikni ortib ketishi va urug'ni to'lishish davridagi qurg'oqchilik hosildorlikni kamaytiradi.

Soyaning o'sish, rivojlanishi havoning nisbiy namligiga ham bog'liq ayniqsa, o'simlikni gullash bosqichidagi havoning nisbiy namligini 60 foizdan pasayishi gul va dukkaklarni to'kilishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun bu bosqichdagi havoning nisbiy namligini 75-80 foizda ushlab turilishi soya o'simligi uchun eng zarur hisoblanadi.

Demak, soyani o'suv davri davomida gullashgacha asosiy urug'ni to'la undirib olish maqsadida zarur hollardagina yengil urug' suvi beriladi,

Gullash-dukkaklash bosqichida gektariga 600-650 m³ me'yorda bir marta, soya donini to'lishi davrida 2-3 martagacha gektariga 800-850 m³ me'yor bilan har 12-16 kunda bir sug'orish maqsadga muvofiq bo'ladi, don to'lishi yaxshi kechadi, don to'liq, yaltiroq bo'ladi va nam yetishmaganda soya donlarining po'sti burishgan, mayda bo'lib yetiladi, hosildorlikni keskin kamayib ketishi kuzatiladi.



Sabzavot soyasining “Sulton” navi

Qator orasiga ishlov berish va begona o‘tlarga qarshi kurashish. Soya o‘simliklari unib chiqib, birinchi uchta barglarini shakllantirishi bilan birinchi qator orasiga ishlov berishni o‘tkazish kerak. Bunda kultivator KRX-4 ishchi organlarini chuqurligi 10-12 sm, o‘simlikdan esa 8-10 sm qochirib joylashtirilishi, tuproqni yumshatib, begona o‘tlarni, qatqaloqlarni yo‘qotadi, tuproqlarni zichlanishini oldini olib, undagi namlikni ortiqcha parlanishini kamaytiradi, o‘simliklarni ildizlari atrofidagi havo almashuvini yaxshilab, tuproqlardagi mikroorganizmlar faoliyatini kuchaytiradi.

O‘suv davri davomida 3 marta qator oralari yumshatiladi, 2 marta begona o‘tlarni chopiq qilish orqali tozalanadi.

Bugungi kunda barcha rivojlanayotgan davlatlarda sabzavot soyasi asosiy oqsil manbai sifatida yetishtirilmoqda va iste’mol qilinmoqda.



Sabzavot soyasining “Sulton” navida texnik pishish davri. Ushbu davrda hosil dukaklari bilan yig‘ib olinadi va yengil qovurilgan, tuzlangan va qanatilgan holda iste‘mol qilinadi. Sabzavot soyasining suti inson organizmi uchun juda foydali hisoblanadi.

• *Hosilni yig‘ishtirib olish:* Sabzavot soyasining “Sulton” navining texnik pishish davridagi dukaklari bilan 70-90 s/ga, biologik pishish davridagi urug‘ xosildorligi 35-40 s/ga.

Urug‘lar fizologik pishib yetilganda poyadagi barglarning 75-80 foiz qismi tabiiy sarg‘ayib to‘kila boshlaydi. Shuningdek, soyani pishganligining yana bir belgisi poya, dukaklarning rangi ko‘pincha somon-sariq, kulrang, qumrang, qo‘ng‘ir rang, sariq rang kabi ranglarga kirib ekilgan navning xarakterli belgilari namoyon bo‘ladi. Ana shularga qarab soya donini yig‘ib olishga kirishiladi. Soya donini birdaniga kombayinlash usuli bilan don kombaynlari “Don1500”, “Enisey”, “SK-5 Niva”, “Klass”, “Samro-500”lardan foydalanib, ularni jatkalarini pasaytirib va yanchish apparatidagi barabanlarini aylanish sonini minutiga 400-500 martaga kamaytirib soya o‘rishga moslashtiriladi, aks holda soyani poyasining pastki qismidagi dukaklari o‘rilmay qoladi va yanchish apparati barabanlarining tez aylanishi natijasida soya donini maydalab urug‘ pallalarini bo‘lib yuboradi.

Soya donini o‘rib-yig‘ib olishda don tarkibidagi namlik 14-16 foizdan ortmasligi kerak, donni yig‘ib olinishi bilan uni standart talablari asosida tozalanib, quritilib, so‘ngra omborxonalariga joylashtiriladi.

Namligi 14 foizdan yuqori bo‘lgan soya donlarini saqlash jarayonida qizib ketishi kuzatiladi, donni sifatiga salbiy ta‘sir etadi. Don tarkibidagi dukaklarni, poyalarni, begona o‘tlarni qoldiqlaridan tozalanmagan soya donlarida ham o‘z-o‘zidan qizib ketish, donni mog‘orlanishi kabi xolatlariga olib keladi.

Respublikamiz iqlim-sharoiti yil davomida yashil no‘xatdan ikki marta hosil olish imkonini beradi. Rossiyadan farqli ravishda faqat sug‘oriladigan hududlarda yetishtirish mumkin. Asosiy ekin sifatida respublikamizning Janubiy hududlarida yanvarning oxiri –fevral oyida, Markaziy hududlarda esa fevral va mart oyining boshlarida ekish tavsiya etiladi. Urug‘lar tavsiya etilgan muddatlarda ekilganda yashil no‘xat begona o‘tlardan oldin unib chiqadi va uning keyingi rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Yashil no‘xat lentasimon usulda ekish tavsiya etiladi. Bunda mavjud texnikaga mos ravshda qator orasi 60 sm; 70 sm va 90 sm bo‘lgan pushtalarga ekiladi. Ekish me‘yori urug‘larning yirikligiga va urug‘ning sifatiga bog‘liq holda belgilanadi. Respublikamiz iqlim sharoitida 1 ga maydondagi ko‘chat soni ertapishar navlarda 0,9-1,0 mln. dona yoki 200-210 kg, o‘rtapishar navlarda 0,75-0,8 mln.



Yashil no‘xot dalasi

dona yoki 180-190 kg me‘yorda ekish tavsiya etiladi. O‘suv davri davomida qator oralariga 1-2 marta ishlov beriladi. Pushtalar ustidagi begona o‘tlar qo‘l mehnati yordamida yulib olinadi. Yashil no‘xat uzun kun o‘simligi yorug‘ va salqin kunlari o‘simlikning rivojlanishi jadallashadi. Yashil no‘xat ildizi o‘simlikning umumiy miqdorining 25-30 foizini tashkil etadi. Uning ildiz sistemasi asosan tuproqning 35-40 sm qalinligida joylashganligi sababli sabzavot no‘xati tuproq unumdorligiga, mexanik sostaviga o‘ta talabchan hisoblanadi. Yashil no‘xat o‘zi havodan

o'zlashtirgan azotning 50-55 foizini o'zlashtiradi. Biroq, ildizlari yetarlicha rivojlanish uchun unga boshlang'ich 30 kg/ga azotli o'g'it berilishi talab etiladi. Molibden va bor azot fiksatsiyasini jadallashishida katalizator vazifasini o'taydi. Oziqlantirish me'yori kutilayotgan hosil miqdoriga bog'liq holda o'zgarib boradi.

Yashil no'xatning oziqa elementlariga munosabati

	N ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O
1 t/ga	30-35	15-20	10-55
5 t/ga	100	70-80	40-50
6 t/ga	120	100	70-80
7 t/ga	140	110	90-100

Yashil no'xat boshqa dukkakli ekinlarga nisbatan namlikni yaxshi ko'radi. Erta bahorda no'xat ekishda dala nam sig'imi 70-75 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Tuproq namligi qanchalik qori bo'lsa (80-90%) urug'lar bir tekistda yoppasiga unib chiqadi. Tuproq tarkibida namlik yetishmasa va bunday paytda havo haroratining ko'tarilishi urug'larni mog'orlab qolishiga sabab bo'ladi. O'simlik shonalash, gullash va mum pishish davrida nisbatan namlikga talabchan bo'ladi.

O'suv davri davomida navning potensialiga bog'liq holda 3-4 martagacha qo'lda hosilni yig'ib olish mumkin. Eng ko'p yashil no'xat yetishtirayotgan va eksport qilayotgan davlatlar Xitoy, Rossiya, Ukrainada hosil yig'im terim jarayoni to'liq mixanizatsiyalashtirilgan.

3.3. Dukkakli sabzavotlarning (sabzavot loviyasi misolida) almashlab ekishdagi o'rni.

Loviya *Fabaceae* oilasining (*Phaseolus vulgaris*) turiga mansub eng ko'p ekiladigan oziq-ovqat ekini xisoblanadi. Uning juda ko'p turlari va navlari mavjud bo'lib (*Phaseolus communis*, *Phaseolus compressus*, *Phaseolus esculentus*, *Phaseolus nanus* [L.](#)), bargi, guli, mevasining rangi hamda shakliga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Istemol uchun ko'k holdagi dukaklari va mevasi, to'liq pishib yetilgan urug'lari ishlatiladi.

Loviya issiqsevar o'simlik bo'lib, no'xotga nisbatan yuqori o'rtacha kunlik xarorat talab etadi. Urug'lari 10-12 xaroratda unib chiqsada, maqbul xarorat miqdori

20-24°S ni talab qiladi. Unib chiqqan maysalari erta baxorgi sovuqlarga chidamsiz bo‘lib, -1...-2°S xalok bo‘ladi. Tashqi muxit xarorati 2-3°S bo‘lganda barglarining sarg‘ayishi kuzatiladi. Gullash davrida tashqi xavo xaroratining pastligi va namlikning yuqori bo‘lishi gullarini to‘kilishiga olib keladi. O‘simlikning o‘sib rivojlanishiga 20-25°S maqbul xarorat xisoblanadi. Kechasi va kunduzgi kunlar o‘rtasidagi xaroratning keskin o‘zgarishlari ham dukaklarning xosil bo‘lishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Gullash davridagi kechasi va kunduzi bo‘ladigan xavo xaroratining farqlanish tebranishlari qancha kam bo‘lsa shuncha ko‘p dukaklarni xosil bo‘lishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Loviya tuproq namligiga o‘ta talabchan o‘simlik xisoblanadi. Urug‘larining bo‘rtishiga o‘z og‘irligiga nisbatan 100-120 foiz ko‘proq namlikni talab qiladi. Bu davrda tuproq namligi ChDNS nisbatan 70-80 foiz bo‘lishi lozim. Tuproq namligiga bo‘lgan maksimal talab o‘simlikning gullash – mevalarni pishib yetilish davridagi quruq moddalarni eng ko‘p to‘plash davriga to‘g‘ri keladi.

Suv tanqisligiga chidamliligi bo‘yicha no‘xot, burchoq, yasmiqqa nisbatan keyingi o‘rinlarda turadi. Xavo namligining kuchli pasayishi gullash va yangi paydo bo‘lgan meva tugunchalariga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Xavo xaroratining pasayishi va tuproqdagi namlikning yuqori bo‘lishi natijasida gul va shonalarning to‘kilib ketishiga hamda zamburug‘li kasalliklarni kuchayishiga olib keladi. Bunday noqulay sharoitda yetishtirilgan loviya urug‘larida oqsil miqdori kam bo‘ladi, unuvchanlik qobiliyati pasayib, nafas olish protseslari tezlashadi.

Loviya yorug‘likka o‘ta talabchan ekin, lekin salqin joylarda ham o‘sib rivojlanishi mumkin. Yorug‘likka bo‘lgan talab asosan gullash davrigacha yuqori, gullash davrida esa pasayadi. Isiq davrda loviyaning barglari gorizontal holda bo‘lib, quyosh energiyasidan unumli foydalanadi, kech tushishi bilan barg bandining pastga qayrilishi natijasida qisman vertikal holatga o‘tadi va shudring tushishidan o‘zini ximoya qiladi.

Loviya mexanik tarkibi qumoq bo‘lgan tuproqlarda yaxshi rivojlanadi. O‘tloqi botqoq va yer osti suvi juda yaqin joylashgan yerlar loviya uchun yaroqsiz hisoblanadi. Dalani bostirib sug‘orish va suvni uzoq (3-5 kun) vaqt turib qolishi hosildorlikni keskin pasayishiga olib keladi.

Loviya tog'oldi xududlardagi yengil mexanik tarkibli bo'z tuproqlarda yaxshi o'sib, rivojlanadi. Yer osti suvlari juda yaqin va turib qolishi mumkin bo'lgan og'ir mexanik tarkibli tuproqlarda yaxshi o'smaydi. Tuproqning maqbul muxiti pH 6,0-7,5.

Mavjud loviya navlari o'suv davrining davomiyligiga qarab uch guruhga erta, o'rta va kech pishar navlarga bo'linadi. Ertapishar navlarning o'suv -davri 70-90 kun bo'lib, respublikamizda g'alladan bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida yetishtiriladi. O'rtapishar navlarning o'suv davri 90-120 kun bo'lib, respublikamizning Janubiy (Surhondaryo va Qashqadaryo) viloyatlarida takroriy ekinga, markaziy va shimoliy (Toshkent, Samarqand, Jizzax, Sirdaryo, Navoiy, Andijon, Namangan, Farg'ona, Buxoro, Xorazm va Qoraqolpog'iston AR) viloyatlarida esa asosiy ekinga ekib yetishtiriladi. Kechishar navlarning o'suv davri 130-160 kungacha bo'lib, ulardan Respublikamizning janubiy va markaziy hududlarida asosiy ekinga ekib yuqori hosil yetishtirish mumkin.

Boshqoli don ekinlardan keyin loviya yetishtirish. Kuzgi boshqoli don ekinlaridan keyin loviyaning ertapishar navlarini ekib yetishtirishda, ekin ekish uchun tanlangan yer maydonidagi bug'doy ekini xosilini yig'ishtirib olishdan 20-25 kun avval sug'oriladi. G'alladan bo'shagan va yetarli namlikka ega, yetilgan maydonlarda yerni ekishga tayyorlashdan oldin yer maydonlari o'tmishdosh va yovvoyi o'simlik qoldiqlaridan tozalanadi va bir yerga yig'ilib, yoqib yuboriladi. Chizel va boronalashdan oldin mineral o'g'itlarning yillik (120-150 kg azot, 75-100 kg fosfor va 40-60 kg kaliy ta'sir etuvchi modda miqdorida) me'yorida fosforli o'g'itni 75 foizi, kaliyli o'g'itlarni esa 100 foizini NRU-05 mexanizmi yordamida sepilib, 20-25 sm chuqurlikda ishlov beriladi va sug'orish egatlari olinadi. Tarkibida azot, fosfor va kaliy bo'lgan o'g'itlar ishlatilganda ularning tarkibidagi miqdoriga qarab, o'suv davrida beriladigan mineral o'g'itlar miqdori tegishli tartibda kamaytiriladi.

Sug'orish egatlari yer maydoning tuproq va joy sharoitiga qarab, 90x10/2 sm, 70x7; 70x10 yoki 70x15 sm, 60x8; 60x10 yoki 60x15 sm ekish sxemalariga moslab olinadi va urug'lar pnevmatik seyalkalar yordamida ekiladi. Loviya 90 sm kenglikda olingan pushtalarga qo'shqator (poyasi past bo'yli tik o'suvchi shakllarda), 60 va 70 sm kenglikdagi pushtalarga esa bir qator ekiladi. Har bir gektar maydonda 120,0 mingdan-222,1mingtagacha ko'chat bo'lib, yirik urug'li loviyalarda 100-120 kg,

mayda urug‘lilarida esa 75-80 kg miqdordagi urug‘lik sarflanadi. Loviyaning ba’zi ertapishar navlarida 60x7; 70x6 sm sxemalarida ham ekish mumkin. Urug‘larni ekish chuqurligi yer maydoni sharoitidan kelib chiqqan holda 4-5 sm bo‘lishi talab etiladi.

O‘suv davri davomida begona o‘tlarning miqdoriga qarab bir, ikki marta qo‘l mehnati yordamida begona o‘tlardan tozalanadi va kultivatsiya qilinadi. O‘simliklar yerdan to‘liq unib chiqqanda fosforli o‘g‘itning 25 foizi va azotli o‘g‘itning yillik me‘yorining 25 foizi sug‘orish ariqlarini ochish bilan birga sug‘orishdan oldin beriladi.

Loviya ekilgan dalalar hashoratlarning tarqalishi bo‘yicha feromon tutqichlar yordamida nazorat olib boriladi. Feromon tutqichlarda 3 yoki undan ortiq kapalak tushgan bo‘lsa har bir gektar maydonga belgilangan tartibdagi va miqdordagi brakon, trixogramma hamda oltinko‘z qo‘yiladi.

Ekin maydoniga biriktirilgan entomolog agranom tomonidan virusli va zamburug‘li kasalliklar aniqlangan taqdirda kasallik tarqalib ketishidan avval uning oldini olish maqsadida tegishli tartibdagi kimyoviy preparatlar bilan ishlov beriladi.

Loviya o‘simligini gullash davri boshlanishida azotli o‘g‘itning qolgan 75 foiz miqdori kultivator yordamida berilib, sug‘oriladi. O‘suv davri davomida dalaning umumiy holatiga qarab ikki yoki uch marta kultivatsiya qilinadi.

Daladagi umumiy o‘simliklarning 85-90 foizi pishib yetilganda o‘simliklar qo‘l kuchi yordamida yig‘ib olinadi va brezent yoki maxsus tayyorlangan maydonlarda 3-5 kun quritiladi. Quritilgan o‘simliklar kombayindan o‘tkaziladi. Kombayindan o‘tkazilgan hosil o‘simlik qoldiqlari va puch urug‘lardan tozalanib, 25 yoki 50 kg qoplarga qadoqlanadi.

Erta bahorgi muddatda loviya yetishtirish. Kuzgi shudgorlash ishlaridan avval yetarli namlikka ega, yetilgan maydonlar o‘tmishdosh va yovvoyi o‘simlik qoldiqlaridan tozalanadi va bir yerga yig‘ilib, yoqib yuboriladi. Mineral o‘g‘itlarning belgilangan yillik yillik (120-150 kg azot, 75-100 kg fosfor va 40-60 kg kaliy ta’sir etuvchi modda miqdorida) me‘yoridan: fosforli o‘g‘itni 75 foizi, kaliyli o‘g‘itlarni esa 100 foizini NRU-05 mexanizmi yordamida sepilib, 35-40 sm chuqurlikda xaydaladi. Tarkibida azot, fosfor va kaliy bo‘lgan o‘g‘itlar ishlatilganda ularning tarkibidagi

miqdoriga qarab, o'suv davrida beriladigan mineral o'g'itlar miqdori tegishli tartibda kamaytiriladi.

Erta bahorda yerning yetilishiga qarab, loviya ekilishi rejalashtirilgan maydonga chizel va borona yordamida ishlov berilib, tekislanadi va sug'orish egatlari olinadi.

Sug'orish egatlari yer maydoning tuproq va joy sharoitiga qarab, qator oralig'i 60, 70 yoki 90 sm kengliklarda olinadi. Ekish sxemasi va me'yori boshqoli don ekinlardan keyin loviya yetishtirish uchun ishlab chiqilgan texnologiya bilan diyarli bir xil.

Loviya 90 sm kenglikda olingan pushtalarga qo'shqator (poyasi past bo'lyli tik o'suvchi shakllarda), 60 va 70 sm kenglikdagi pushtalarga esa bir qator ekiladi. Ekish me'yori yirik urug'li loviyalarda 100-120 kg, mayda urug'lilarida esa 75-80 kg ni tashkil etadi. Urug'larni 4-5 sm chuqurlikda ekish tavsiya etiladi.

Loviya urug'lari ekib bo'lingandan keyin qondirib sug'oriladi. Tashqi xavo xarorati va tuproq xaroratiga bog'liq holda loviya urug'lari 5-12 kun ichida unib chiqadi. Unib chiqqan maysalarda 3 ta chinbarg xosil bo'lishi davrida birinchi oziqlantirish ishlari amalga oshiriladi. Birinchi oziqlantirishga yillik me'yordan qolgan fosforning 25 foizi va azotli o'g'itlarning 50 foizi berilib, sug'oriladi. Har bir sug'orishdan keyin albatta kultivator bilan 12 dan 18 sm chuqurlikkacha ishlov beriladi.

O'suv davri davomida begona o'tlarning miqdoriga qarab bir, ikki marta qo'l mehnati yordamida begona o'tlardan tozalanadi va kultivatsiya qilinadi.

Loviya o'simligini gullash davri boshlanishida azotli o'g'itning qolgan 50 foiz miqdori kultivator yordamida berilib, sug'orish egatlari ochiladi va sug'oriladi. Cug'orish tartibi tuproqning tarkibi va yer osti suvining joylashgan chuqurligiga bog'liq holda belgilanadi.

Daladagi umumiy o'simliklarning 85-90 foizi pishib yetilganda o'simliklar qo'l kuchi yordamida yoki mexanizatsiya yordamida yig'ib olinadi va brezent yoki maxsus tayyorlangan maydonlarda 3-5 kun quritiladi. Quritilgan o'simliklar kombayindan o'tkaziladi. Kombayindan o'tkazilgan hosil o'simlik qoldiqlari va puch urug'lardan tozalanib, 25 yoki 50 kg qoplarga qadoqlanadi.

Almashlab ekish. Almashlab ekish tizimida dukkakli sabzavotlar shu jumladan sabzavot loviyasi eng yaxshi o‘tmishdosh ekin hisoblanadi. Boshqa dukkakli sabzavotlar kabi sabzavot loviyasi ham deyarli barcha o‘zidan keyin yetishtiriladigan ekinlarning hosilini oshiradi va barcha qishloq xo‘jalik ekinlari uchun yaxshi o‘tmishdosh ekin hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasining "Er kodeksi", "Fermer xo‘jaligi to‘g‘risida", "Dehqon xo‘jaligi to‘g‘risida" gi qonunlar va boshqa me‘yoriy hujjatlar yer egalari huquqlari, uzoq muddatga ijaraga berilgan yer maydonlaridan maqsadli va oqilona foydalanishdagi javobgarlikni kuchaytirish hamda tuproqlarning tabiiy unumdorligini saqlash va uni oshirishga, ekinlar kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurashga qaratilgan.

Bu muhim vazifani muvaffaqiyatli bajarishda respublikada g‘o‘za-beda va dukkakli don ekinlarni almashlab ekish, hamda navbatlab ekishni joriy etish muhim rol o‘ynaydi. Chunki dukkakli ekinlar bilan almashlab ekilgan dalalarda g‘o‘zaning turli xil kasallik va zararkunandalarga nisbatan chidamliligi ortadi, hosili barvaqt yetiladi, ko‘saklari bo‘liq, tolasi uzun va pishiq bo‘ladi.

V.R.Vilyams o‘t dalali dehqonchilik tizimining asosiy tarkibi dukkakli va boshqoqli ekinlar aralashmasidan iborat almashlab ekishni joriy etish, yerga asosiy va ekishdan oldin ishlov berish, qishloq xo‘jalik ekinlari yetishtirish agrotexnikasiga qat’iy amal qilish, oziqlantirishni tizimli, to‘g‘ri tashkil etish, tuproq namligini va uning unumdor qismini saqlovchi o‘rmon ihotazorlarini keng joriy etish, qishloq xo‘jalik ekinlari yetishtirishda ularning saralangan urug‘laridan foydalanish hamda melioratsiya va sug‘orish ishlarini to‘g‘ri tashkil qilishdan iborat ekanligini ta’kidlaydi.

Dukkakli-don o‘simliklarning ildiz va ang‘iz qoldiqlari tuproqda qancha ko‘p qolsa, tuproq unumdorligiga shuncha samarali ta’sir ko‘rsatadi, natijada, undan keyin parvarishlangan g‘o‘zadan yuqori hosil olishga erishiladi.

F.V.Turchining ma’lumotlariga ko‘ra, yil davomida almashlab ekiladigan dukkakli don o‘simliklari tuproqdagi foydali mikroflorani ta’minlaydi. Mikroorganizmlarning fermentatsiya xususiyatlariga bog‘liq holda, o‘simliklar o‘zlashtirishi qiyin bo‘lgan oziqa elementlaridan ham foydalaniladi.

S.A.Vorobev almashlab ekishda ekinlar turini ko'p bo'lishi, garchi ular tomonidan tuproqda qoldiradigan organika qoldiqlari juda oz miqdorda qolsa ham, asosan ular o'simlikni zarur bo'lgan oziqa elementlari bilan ta'minlaydi deydi. Bu jarayonning ahamiyatli tomoni shundaki, ularda mikrobiologik parchalanish tez sodir bo'ladi, aksariyat hollarda chirindi hosil qilish bo'yicha organik o'g'itlardan ham ustun turadi. Faqat buning uchun tuproqda yetarlicha biomassa to'planishi kerak.

Fermer xo'jaliklarida tuproqlar unumdorligini saqlash va oshirish uchun ishlab chiqarishda keng qo'llanilib kelinayotgan g'o'za-g'alla qisqa navbatli almashlab ekish tizimiga tuproqda imkon qadar ko'proq miqdorda organik qoldiqlar qoldiradigan hamda tuproq unumdorligini tiklaydigan takroriy ekin turlarini kiritish zarurligini taqozo etayotganligini e'tiborga olgan holda, joriy etilayotgan almashlab ekish tizimlarini yangi turdagi takroriy ekinlarni kiritish orqali takomillashtirish talab etiladi.

Ma'lumki, takroriy ekinlar orasida dukkakli don ekinlari, ayniqsa, mosh katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Dukkakli don ekinlarini takroriy ekin sifatida ekish bilan bir qancha masalalar o'zining ijobiy yechimini topadi. Birinchidan, donli ekinlarni yetishtirishni ko'paytirish. Ikkinchidan, o'simlik oqsili muammosini hal etish va uchinchidan tuproq unumdorligini oshirishdir. G'alla ekini kuzgi bug'doyga bo'lgan talabni qondirish bilan birga dukkakli-don ekinlarini yetishtirib aholini don mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoji ham qondiriladi va don yetishtirish ko'paytiriladi. O'simlik oqsili muammosini hal etishda mosh ekinlar donida oqsil miqdori bo'yicha ustunlikka ega. Uning doni tarkibida 24-28% gacha oqsil saqlaydi, bu esa g'alla ekinlarinikidan 2-3 marta ko'pdir.

Kuzgi bug'doy, g'o'za kabi ahamiyatga ega ekinlardan mo'l va sifatli hosil olish ko'p jihatdan tuproq unumdorligiga bog'lik. Tuproq unumdorligini oshirishning asosiy omillaridan biri qishlok xo'jalik ekinlarini almashlab yoki navbatlab ekishdir. Amaliyotda almashlab ekish tizimida ko'prok beda va makkajo'xoridan, navbatlab ekishda esa soya, no'xat, kungaboqar, mosh, poliz va boshqa ekin turlaridan foydalaniladi.

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, takroriy ekinlardan keyin tuproqda qolgan ang'iz va ildiz massasi hisobida tuproqning suv-fizik holati yaxshilanadi.

Shuningdek, ildiz sistemasida rivojlanadigan har xil shakldagi va turli kattalikdagi tugunaklari yordamida azot to'play olishi bilan xarakterlanadi.

Almashlab ekish tizimlarida takroriy dukkakli-don ekinlarining yetishtirilishi natijasida organik qoldiqlari hisobiga nafaqat tuproq unumdorligi tiklanishi va oshishi, balki tuproqning suv va suv-fizik xossalariga ham ijobiy ta'sir etadi.

O'simliklarni tuproqda qoldiradigan ildiz va ang'iz qoldiqlari ekiladigan ekin turiga bog'liq bo'lib, kuzgi bug'doy va undan so'ng takroriy ekin sifatida soya va mosh ekilganda o'rtacha hisobda yiliga bir gektar maydonda 4,5-5 tonna ildiz va ang'iz qoldiqlari tuproqda qoladi.

M.Tojiev, K.Tojievlarining yozishicha kuzgi bug'doydan so'ng ekilgan takroriy ekinlar tuproqda ildiz, ang'iz, barg, poya hamda ko'k massa qoldiqlari qoldirishi natijasida tuproqning tarkibidagi gumus va oziqa elementlari miqdori ko'payadi. Bu esa o'z navbatida tuproqning namligi va suv o'tkazuvchanligini oshiradi.

Shuningdek, mosh tuproq unumdorligini yaxshilabgina qolmay, balki don tarkibidagi oqsil, qand lavlagi tarkibidagi qand miqdorini oshiradi.

Dukkakli don ekinlarini almashlab ekish uchun alohida yer talab etilmaydi. Shuning uchun sug'oriladigan maydonlardan foydalanishning ichki imkoniyatlaridan biri takroriy ekinlar qatorida dukkakli-don, xususan, ang'izda mosh yetishtirishni katta maydonlarda tashkil etish lozim. Takroriy ekinlar qatorida ekiladigan ekinni ertapishar navlarini parvarishlab hosil olish mumkin. Mosh yetishtirish agrotexnikasi qoidalariga amal qilingan holda, xususan, yerni ekishga tayyorlash, ekish muddati va me'yori, sug'orish va mineral o'g'itlar bilan o'z vaqtida oziqlantirish, qator oralariga ishlov berish va hosilni o'z vaqtida yig'ishtirib olish kabi tadbirlar soha mutaxassislari tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar asosida olib borilsa, ko'zlangan maqsadga erishish mumkin.

3.4. Dukkakli sabzavotlarda keng tarqalgan kasallik va hashoratlar

Dukkakli sabzavotlar hosiliga asosan zang, ildiz bakteriozi, fuzarioz so'lish kasalligi, askoxitoz, antraknoz, yolg'on un shudring, chirish kasalliklari, yasmiq donxo'ri, loviya donxo'ri, uzun tumshuq qo'ng'izlar, shira, 5 nuqtali uzun tumshuq qo'ng'iz va boshqa xashorotlar ko'proq zarar yetkazadi.



Qora shira



Rjavchina



askoxitoz

Kasallik va hashoratlarga qarshi kurash choralari urugʻlarni ekishga tayyorlashda ularni kimyoyaviy dorilar bilan ishlov berishdan boshlanadi.

Dukkakli sabzavot ekinlari urugʻi ekish oldidan qoʻyidagi maqsadlarda dorilanadi: urugʻ orqali oʻtishi mumkin boʻlgan kasalliklardan (ildiz chirish, askaxitoz), urugʻlik sifatini buzilishidan, ekilgan urugʻ va ularning nihollarini tuproq sharoitida mogʻorlashdan saqlash, nihollarni tuproqdagi hashoratlardan zararlanishini kamaytirish, urugʻning unuvchanligini va dalada koʻkaruvchanligini oshirish, oʻstiruvchi moddalar bilan ularning oʻsish va rivojlanishini koʻchaytirish.

Dukkakli sabzavot ekinlari urugʻini dorilashda qoʻyidagi preparatlar bilan ishlanadi:

TMTD (simbioz preparat) tarkibida 80% TMTD, 0,5% OP-7 va yopishuvchi modda (sulfid-spirтли barda) boʻlib, qolgani kaolindan iborat. Urugʻlik va nihollarni mogʻorlash, askaxitoz kabi kasalliklardan himoya qilish uchun ishlatiladi.

Shuningdek, u nihollarning o'sishini tezlashtiradi. TMTD bilan ishlaganda juda ehtiyot bo'lish kerak. Har bir tonna urug'likka 3-4 kg yoki sof holdagi preparatdan 2,4-3,2 kg sarflanadi.

Fentiuram murakkab preparat bo'lib, unda 40% TMTD, 10% TXFM va 15% GXSG ning gamma izomeri bor. U tuproqdagi urug'ni mog'or bosishi qo'zg'atuvchilari, ildiz chirish hamda bakterial kasallik qo'zg'atuvchilar, shuningdek tuproqdagi turli xil hashoratlardan asrovchi fungitsid sifatida qo'llaniladi. Uning ishlatish normasi har 1 tonna urug'lik uchun 4-6 kg yoki sof modda hisobida 2,6-3,9 kg.

Dukkakli sabzavot ekinlari ekilgan dalalar hashoratlarning tarqalishi bo'yicha feromon tutqichlar yordamida nazorat olib boriladi. Feromon tutqichlarda 3 yoki undan ortiq kapalak tushgan bo'lsa har bir gektar maydonga belgilangan tartibdagi va miqdordagi brakon, trixogramma hamda oltinko'z qo'yiladi.

Ekin maydoniga biriktirilgan entomolog agronom tomonidan virusli va zamburug'li kasalliklar aniqlangan taqdirda kasallik tarqalib ketishidan avval uning oldini olish maqsadida tegishli tartibdagi kimyoviy preparatlar bilan ishlov beriladi.

Nazorat savollari

1. Dukkakli sabzavotlar uchun maqbul tuproq turlari haqida gapirib bering?
2. Dukkakli sabzavotlardan sabzavot moshi o'zidan keyin qancha biologik toza azot qoldiradi?.
3. Dukkakli sabzavotlarning tuproq namligiga bo'lgan munosabatini qanday tushunasiz?.
4. Dukkakli sbzavotlar hosildorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni sanab bering.
5. Dukkakli ekinlarga eng ko'p zarar yetkazadigan hashoratlar va ularga qanshi kurash choralari.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Azimov B.J., Bo'riev H.Ch., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «O'zMEDIN» 2001.
2. Buriev H.Ch., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q., Muxamedov M.M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyasi. T., «O'zMEDIN», 2002.

3. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., «O‘zbekiston», 1997.

4. Rustamov A.S, Amanova M.E., Xudoyqulov J.B. Yashil no‘xat va yasmiq yetishtirish bo‘yicha tavsiyanoma.

4-mavzu: Dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urug‘chiligini tashkil etish.

Reja:

4.1. O‘simliklar genofondi va ularning vazifasi.

4.2. Dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urug‘chiligini tashkil etish.

4.3. O‘zbekistonda o‘simliklar genofondiga asos solinishi.

4.4. O‘simliklar genetik resurslari ITI xalqaro hamkorligi.

4.1. O‘simliklar genofondi va ularning vazifasi.

Bugungi kunda planetamizdagi eng katta muammo bu-oziq ovqat muammosi bo‘lib, kelajak avlodning oziq-ovqat havsizligini ta‘minlash asosiy vazifa hisoblanmoqda. Chunki, aholi sonining keskin ortib borayotganligi ushbu muammoning doimiyligini ta‘minlab kelmoqda. Masalan, birgina respublikamizda aholi soni 1939 yilda 6 million 271 ming, 1989 yilda 15 million atrofida bo‘lgan bo‘lsa, bu ko‘rsatgich hozirda 36 millionga yaqinlashib borayotganligi yaqqol misol bo‘la oladi.

Bugungi kunda dunyoda (FAO ma‘lumotlari bo‘yicha) 1750 dan ortiq Genbanklar faoliyat yuritayotgan bo‘lib, ushbu (Norvegiya, SIMMIT, IKARDO, IKRISAT, Dunyo Sabzavotchilik markazi, RDA, VIR va hakoza), Genbanklarda o‘simliklarning 7000000 dan ortiq nav-namunalari jamlangan. Ularning asosiy vazifasi kelajakda planetamiz aholisining oziq-ovqat havsizligini ta‘minlashga qaratilgan. Chunki, ekologik sharoitning o‘zgarib borayotganligi bilan birga aholi sonining keskin ortib borayotganligi oziq-ovqat muammosining doimiyligini ta‘minlab kelmoqda.

Yer yuzida so‘ngi yuz yillikda fan va texnologiyalarning keskin rivojlanishi oqibatida zavod, fabrikalar sonining keskin ortishi, yangi yerlarning o‘zlashtirilishi, o‘rmonlarning kesib yuborilishi tabiiy muqobilligiga katta salbiy tasir ko‘rsatdi.

Oqibatda ko‘plab o‘simlik va hayvon turlari butunlay yo‘qolib ketgan bo‘lsa, yana bir qismi yo‘qotish arafasida turibdi. 2000- yil konferensiya ishtirokchilari muhim bir fikrni ta’kidlashdi ya’ni, jahon miqyosidagi biologik xilma xillik tez suratlar bilan qisqarmoqda va ba’zi turlar butunlay yo‘qolib ketish xavfi ostida qolmoqda. Ekologik sharoitning o‘zgaruvchanligi seleksionerlarga doimiy ravishda qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi –yangi ser hosil navlarini yaratish vazifasini yuklaydi. Qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi navlarini yaratish uchun esa qimmatli xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan boshlang‘ich manbalar zarur bo‘ladi. Bunday noyob manbalarni faqat O‘simliklarning genetik resurslari fondidan tanlab olish mumkin bo‘ladi.

Respublikamiz Prezidentining «Oziq-ovqat ekinlari ekiladigan maydonlarni optimallashtirish va ularni yetishtirishni ko‘paytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni ijrosini ta’minlash maqsadida, respublikamizda oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish hajmi ortib bormoqda. Bu - oziq-ovqat turlarini yanada ko‘paytirish, xalqimizni ushbu mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish, qishloq aholisini daromadlari va turmush darajasini yuksaltirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Respublikamizning sug‘oriladigan maydonlaridan bir yil davomida 2-3 marta hosil olish imkoniyatini hisobga olib, takroriy ekin sifatida o‘zining tarkibida yuqori sifatli oqsil saqlaydigan va mavjud oqsil tanqisligi muammosini ijobiy hal etadigan dukakli ekinlar turi va navlarini to‘g‘ri tanlash o‘ta muhimdir.

Markaziy Osiyo davlatlari va respublikamizda dukakli ekinlarni qadimdan ekib kelinayotgan no‘xat, loviya, yasmiq (chechevitsa), burchoq, mosh, yeryong‘oq va kuzgi xashaki no‘xatni juda yaxshi bilamiz. Ushbu dukakli ekinlarning respublikamizda ko‘plab mahalliy navlari xalq seleksiyasi asosida yaratilgan va undan keng miqyosda xalqimiz foydalanib kelgan. Yasmiq, burchoq loviyaning mahalliy navlari tomorqa xo‘jaliklarida yetishtirib kelingan bo‘lib, ishlab chiqarish soxasida xozirgi kunda ham keng maydonlarda ekilmagan.

Dukkakli ekinlarning juda katta zahirasi IKARDA va IKRISAT xalqaro tashkilotlarida jamlangan bo‘lib, ushbu halqaro tashkilotlar o‘simliklar genetik resurslarni kelajak avlod va seleksiya uchun tirik holda saqlash bilan birga ularni boyitish uchun yer kurrasining o‘simliklar dunyosiga boy bo‘lgan barcha nuqtalariga ilmiy ekspeditsiyalar uyushtiradi.

Ekspeditsiya va introduksiya asosida yangi topilgan o‘simliklarning biologiyasi chuqur o‘rganiladi. O‘simlik dunyosi bilan bog‘liq bo‘lgan o‘simliklar sitologiyasi, genetikasi, anatomiyasi, bakteriya va zamburug‘lari, fitopatologiyasi, entomologiyasi, seleksiyasi, urug‘chiligi, agrotexnikasi va boshqa yo‘nalishlar bo‘yicha chuqur tadqiqotlar olib boriladi.

Respublikamizning mustaqillikka erishishi natijasida qishloq xo‘jaligi soxasida ham o‘ziga xos o‘zgarishlar yuz berdi. Respublikamiz raxbariyati qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish asosida paxta va g‘alla maydonlarini qisqartirish xisobiga sabzavot, meva, uzum va boshqa noan‘anaviy ekin maydonlarini kengaytirish asosida oziq-ovqat mahsulotlari assortimentini kengaytirish bilan bir qatorda eksport saloxiyatini oshirishga ko‘proq e‘tibor qaratila boshladi. Monokulturadan chiqishda tuproq unumdorligini oshirish, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni ko‘paytirishda dukakli ekinlarning o‘ziga xos va muxim o‘rni bor. Shuning uchun respublikamizga ko‘plab dukakli ekinlarning yangi turlari, navlari introduksiya qilinmoqda.

Biz asosiy iste‘mol qiladigan kundalik oziq-ovqat mahsulotlarining 60-65% sabzavot, dukkakli sabzavot, poliz va kartoshka mahsulotlari tashkil qiladi. Ushbu ekin turlari orasida dukkakli sabzavotlar oqsilga va moyga boyligi tufayli oziqaviyligi yuqori hisoblanadi. Respublikamizda dukkakli sabzavotlardan sabzavot soyasi, sabzavot moshi, loviya va yashil no‘xat ekiladi.

«Dunyo» Axborot agentligining xabariga ko‘ra introduksiya qilingan dukakli ekinlarning mahsulotlarini dunyo bozoriga chiqarishda mahalliy «Global Export Company» kompaniyasi Niderlandiya va Belgiyadagi yirik distribyutorlik kompaniyalariga dukkakli don mahsulotlarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri eksport qilishni yo‘lga qo‘ymoqda. Kompaniya erishilgan kelishuvga ko‘ra, joriy yilda qiymati 2 million AQSh dollariga teng mahsulot eksport qildi. Unga ko‘ra, 330 tonna dukkakli don mahsulotlari yetkazib berildi. Xususan, joriy yilning iyul oyida yetishtirilgan mosh va loviya hosilidan 50 tonna mahsulotni Belgiyaga jo‘natilgan.

4.2. Dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urug‘chiligini tashkil etish.

Har bir navning navdorligi, hosidorligi va sifatini saqlab turish uchun birlamchi urug'chilik tizimini ilmiy asosda to'g'ri tashkil etish zarur. Nav xususiyatini qayta tiklash uchun urug'lik maqsadida ekilgan maydondan talabga javob beradigan o'simliklarni yakka va yalpi tanlov usuli yordamida boshqoq va savatlar tanlab olinadi hamda laboratoriya sharoitida yana bir bor ko'zdan kechirilib, talabga javob beradigan o'simliklardagi dukkaklar yanchilib, urug'liklar tayyorlanadi. Bu usulda tayyorlangan original va elita urug'lar hosildorlikni 20-25% oshiradi.

Dukkakli sabzavotlar o'z-o'zidan changlanishini hisobga olinganida navlar va bitta navga ta'luqli reproduksiyalar orasida masofaviy izolyatsiya 200-500 metrni tashkil etishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Dukkakli ekinlar urug'chiligi birlamchi va nav urug'chiligiga bo'linadi. **Birlamchi urug'chilik haqida tushuncha.** Birlamchi urug'chilik rayonlashtirilgan navlarning superelita va elita urug'larini yetishtirib chiqarish ishlarini o'z ichiga oladi. Birlamchi urug'chilikni navlarning originatorlari bo'lmish muassasalarda mavjud normativ hujjatlarga muvofiq holda maxsus ishlab chiqilib, tasdiqlangan uslublar bo'yicha olib boriladi.

Superelita deb navni yetishtirib chiqargan kishi ya'ni nav muallifida bo'lgan navga xos belgilarni hammadan ko'proq aks ettiradigan dastlabki urug'ga aytiladi. Superelita faqat navga xos belgi va xususiyatlardan tashqari ekinboplik, ekish sifatleri bilan ham mavjud davlat andozalariga javob beradi. Superelita urug'larni yetishtirishda asosan oilaviy va yalpi tanlash usullari qo'llaniladi. Superelita yetishtirishda tanlash keskinligi ko'pi bilan 5-6 foizni tashkil etadi.

Nav urug'chiligi birlamchi urug'chilikni davomi bo'lib, u elita urug'larni ko'paytirish bilan birga navga xos belgilarni saqlab qolish maqsadini ham ko'zda tutadi. Elita o'simliklaridan birinchi reproduksiya, birinchi reproduksiyadan olinganlari esa ikkinchi reproduksiya va hakoza deb ataladi. Reproduksiya urug'lar sifati elita urug'larga nisbatan pasayib boradi. Ularni nav tozaligini saqlash uchun tegishli tanlash va parvarishlash usullarini qo'llash zarur bo'ladi.

Ko'payish koeffitsenti yuqori bo'lgan dukkakli ekinlardan ikki marta, koeffitsenti past bo'lganlarida esa urug'lari 3 marta reproduksiyalanadi. Tovar mahsulot yetishtirish uchun 3-reproduksiya urug'lari ishlatiladi. Elita urug'lar ishlab chiqish

hajmlarini belgilash va reproduksiya urug' olishda urug'chilik xo'jaliklariga urug' berishda ushbu sxemaga amal qilinadi.

Elitadan reproduksiya urug'larni yetishtirishgacha bo'lgan hamma bosqichlar tasdiqlangan va ma'lum muddatlarga amal qiladigan davlat va soha standartlariga qattiq amal qilgan holda amalga oshiriladi. Ushbu standartlar urug'larni navga xoslik, ekinboplik sifatlari, parvarishlab yetishtirish, sinovdan o'tkazish, urug'larni o'rab - joylash, markirovka qilish, transportda olib borish, saqlash va tegishli xujjatlarni rasmiylashtirish usullarini belgilab beradi. Har bir tadbirni to'g'ri amalga oshirilishi agroinspeksiyalar, davlat urug'nazorat markazi va uning joylardagi bo'linmalari tomonidan nazorat qilib boriladi.

Respublikamizda dukkakli ekinidan yuqori hosil olishda fermer va dehqon xo'jaliklarini yuqori sifatli urug'liklar bilan ta'minlash eng muhim vazifalardan biri bo'lib, birlamchi urug'chilikni tashkil etish, takomillashtirish va nav urug'chiligini yo'lga qo'yish bugungi kunda dolzarb masala hisoblanadi.

Ma'lumki, dukkakli sabzavotlar tipik o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik bo'lib har 2-3 yilda bir marta nav yangilash ishlarini olib borish tavsiya etiladi. Buning uchun rayonlashtirilgan navning orginal urug'lari ekilgan maydondan navning ta'rif-tavsifiga to'la javob beradigan o'simliklardan tanlab yig'iladi. Odatda bir gektar maydondan o'rtacha 10000-12000 ta navga xos tipik o'simliklar tanlab olinadi.

O'simliklar tanlanganda o'simlikning ko'chat qalinligiga asosiy e'tibor qaratiladi. Imkon qadar tanlangan o'simliklarning oziqlanish maydoni bir xil bo'lishi maqsadga muvofiq hisoblanadi. Urug'chilik dalasida butun o'suv davri davomida navtozalash ishlari qat'iy talab asosida olib boriladi. Bunda kasallangan, nimjon, notipik o'simliklar olib tashlanadi. Nav tozalash jarayonida birorta ham kasallangan, nimjon yoki kam hosil o'simlik qoldirilmaydi, aks holda keyingi avlodlarda ushbu o'simliklarni ko'payishi hisobiga urug'likni juda tez buzilishi ro'y beradi.

Urug'chilik dalasida butun o'suv davri davomida kamida ikki marta nav tozalash ishlari amalga oshiriladi. Birinchi marta o'simliklar yoppasiga gullaganda va ikkinchi marta esa hosil yig'im-terimidan oldin o'tkaziladi.

Urug'chilik dalasida o'tkazilgan nav tozalash ishlari jarayonida 20-25% o'simlik olib tashlanadi. Har safar nav tozalash ishlari yakunlaganda "dalolatnoma" tuziladi.

Nav tozalash ishlarining o'ziga xos qiyinligi va yuqori malakali kadrlarni talab etganligi sababli ushbu ishlar nav originatori bo'lgan ilmiy tashkilotda amalga oshiriladi. Original urug'lik ekilgan urug'chilik dalasida nav tozalash ishlari seleksionerlar tomonidan amalga oshiriladi. Elita va reproduksiya urug'chilik dalalarida esa boshqa ishchilarni ham jalb etilgan holda nav tozalash ishlarini amalga oshirish mumkin.

Elita uchun tashkil etilayotgan urug'chilik dalasi nav originatori bo'lgan ilmiy tashkilot bilan shartnoma tuzgan, maxsus litsenziyaga ega bo'lgan urug'chilik xo'jaligida amalga oshiriladi.

Tovar maxsulot uchun uchinchi reproduksiyali urug'liklar ishlatiladi. Dukkakli sabzavotlarning ko'payish koeffitsientidan kelib chiqqan holda konditsion urug' yetishtirishda va zahira fondini yaratishda urug'chilik dalasining maydoni tovar mahsulot uchun ekiladigan maydonning 7-8 foizini tashkil etishi lozim. Quyida dukkakli sabzavotlarning nav-populyatsiya urug'chilik tizimining sxemasi keltirilgan (1 -sxema).



1-sxema

Dukkakli sabzavotlarning urug'chilik tizimini sxemasi

Original (superelita) urug' navga xos sifatleri jihatidagina emas ekin sifatleri bilan ham mavjud davlat andozalari talablariga to'la to'kis javob beradi.

Shuni aytish kerakki, boshqa qishloq xo'jaligi ekinlari qatorida dukkakli ekinlardan ham yuqori hosil yetishtirishda sifatli urug'lik bilan bir qatorda o'simlikning biologik hususiyatlaridan kelib chiqqan holda agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazilishi ham muhim rol o'ynaydi.

Dukakli ekinlari bilan olib boriladigan seleksiya va urug'chilik ishi yagona davlat tizimi davlatga qarashli ilmiy tekshirish muassasalarini va turli mulkchilik shaklidagi korxonalarini birlashtiradi. Bu tizim quyidagi bo'g'inlarni o'z ichiga oladi.

Ilmiy tekshirish muassasalari tarmog'i – yangi navlarni va duragaylarni yaratadi. Elita urug'larni yetishtiradi va bularni Qishloq xo'jaligi vazirligiga qarashli Urug'chilikni rivojlantirish markaziga shartnoma asosida yetkazib beradi.

Qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash markazi ham Qishloq xo'jalik vazirligi qoshida faoliyat ko'rsatadi. Bu markaz o'z tarmog'idagi turli tuproq va iqlim sharoitlarda joylashgan nav sinash uchastkalarida ilmiy tekshirish muassasalarida yetishtirilgan nav va duragaylarni davlat sinovidan o'tkazadi hamda respublikaning turli viloyatlari uchun raylashtirish taklifini kiritadi.

Urug'chilikni rivojlantirish markazi Qishloq xo'jalik vazirligi qoshida faoliyat yuritib, paxta va g'alla ekinlari urug'chilik tizimidagi barcha tadbirlarni amalga oshiradi. Dukakli ekinlar bo'yicha hozirgi davrda davlat tomonidan aniq ishlab chiqilgan urug'chilik tizimi mavjud emas. Shu sababli ularni urug'chiligi bilan asosan ilmiy tadqiqot muassasalari va turli mulkchilik shaklidagi xo'jaliklar shug'ullanmoqda.

4.3. O'zbekistonda O'simliklar genofondiga asos solinishi.

O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti 1924 yilda N.I.Vavilov tomonidan asos solingan bo'lib, Markaziy Osiyoda qishloq xo'jalik ekinlarining genofondi yig'ilgan yirik ilmiy tashkilotdir.

O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti bugungi kunda O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Respublikamizda, Markaziy Osiyo va Kavkazorti

mamlakatlaridagi yirik ilmiy tashkilotlardan biri bo'lib, bu yerda jaxon kolleksiyasi jamg'armasida yo'qolib borayotgan, noyob qishloq xo'jalik ekinlarining turlarini, hozirgi chet davlatlar seleksiyasiga oid navlar va qadimiy mahalliy hamda ularning yovvoyi avlodlarining namunalari saqlanib kelinmoqda. Institutda jahonning turli burchaklaridan

jamlangan 100 xildan ortiq qishloq xo'jalik ekinlarining 43 mingdan ortiq namunalari saqlanmoqda va o'simliklar genetik resurslari bilan kompleks ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. O'simliklar genetik turli-tumanligidan, bu boy imkoniyatidan xozirda seleksiyada keng foydalanilmoqda va kelajak avlod uchun yangi, ekologik stress omillarga chidamli yuqori sifatli navlar yaratilishida asosiy birlamchi manba bo'lib xizmat qilmoqda.

Markaziy Osiyo va Kavkazorti mamlakatlarida xozirgi kunda 8100 xil o'simlik turlari ro'yxatga olingan. N.I.Vavilov ma'lumotlari bo'yicha O'zbekiston Respublikasi ko'plab ekin turlarining kelib chiqishi markazlaridan biri bo'lib, xozirda 165 dan ortiq oilalariga mansub 4500 xil o'simlik turlari uchraydi.

O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutining asosiy faoliyat yo'nalishlari:

- Qishloq xo'jalik o'simliklarining genetik resurslarini yig'ish, introduksiya qilish va ayriboshlash asosida boyitish, kelajak avlod uchun tirik holda saqlash;
- Introduksiya qilingan materiallarni karantin ko'rigidan o'tkazish;
- O'simliklar genofondini saqlash;
- Har tomonlama o'rganish asosida ajratib olingan birlamchi manbalar va asosiy xo'jalik belgilari bo'yicha donorlarni seleksiya maskanlariga uzatish;
- Hududimiz uchun noan'anaviy bo'lgan ekinlarni ishlab chiqarishga joriy qilish.



O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti genbankining ichki ko'rinishi.

Karantin ko'rigida kasallik va hashorotlar topilmagan namunalar taaluqli bo'lim va laboratoriyalarga yuboriladi hamda u yerda qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganiladi.

Institut bo'lim va laboratoriyalarida unuvchanligi qayta tiklangan qishloq xo'jalik ekinlari namunalarning urug'lari tozalanib genbankga topshiriladi. Bu yerda urug'larning sifat ko'rsatgislari –unuvchanligi va o'sish kuchi aniqlanadi. Unuvchanligi 85-90 foizdan yuqori bo'lgan namunalarning urug'lari quritish kamirasiga jo'natiladi. Urug'lar tarkibidagi namlik me'yoriga yetganda esa, maxsus idishlarga joylanib, germetik mahkamlanadi va o'rta muddatga saqlash uchun urug'xonaga joylashtiriladi.

Genbankda uzoq muddat saqlashga qo'yilgan qishloq xo'jalik ekinlarining urug'larini unuvchanligi vaqti-vaqti bilan aniqlab turiladi. Buning uchun har bir namunadan 100 donadan urug'lar tanlanmasdan olinadi va ushbu ekin urug'lari unib chiqishi uchun maqbul bo'lgan haroratda (termostatda) ishlab chiqilgan uslub asosida undiriladi.



O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti.

Monitoring jarayonida urug'larining unuvchanligi, tarkibidagi namlik miqdori qayta o'rganiladi. Unuvchanligi 80 foizdan kam bo'lgan namunalarni urug'lari dala laboratoriya va bo'limlarga unuvchanligini qayta tiklash uchun yuboriladi. Dala laboratoriya va bo'limlarda har bir namunaning genetik tozaligini saqlagan holda VIR uslubi asosida urug'larning unuvchanligi qayta tiklanadi.

Dala laboratoriyalarida yetishtirilgan qishloq xo'jalik ekinlarining urug'lari tozalanadi, saralanadi va Genbankga fumigatsiya uchun topshiriladi. Urug'lar maxsus xonada 3 kun davomida kasallik va hashoratlarga qarshi ishlanadi. Fumigatsiya qilingan urug'larning unuvchanligi aniqlanadi. Unuvchanligi 90 foizdan yuqori bo'lgan namunalarning urug'lari qurutish kamerasiga yuboriladi. Urug'lar 1oy davomida quritiladi. Urug'larni uzoq vaqt saqlash uchun ularning tarkibidagi namlik o'simlik turiga bog'liq holda 9-12 foizdan oshmasligi kerak.

Institutning genetik resurslarni xujjatlashtirish bo'limining asosiy vazifasi mavjud genofondni axborot bazasini shakllantirishdan iborat. O'simliklar genetik resurslarini xujjatlashtirish - genofondni harakatini, saqlanishini va undan

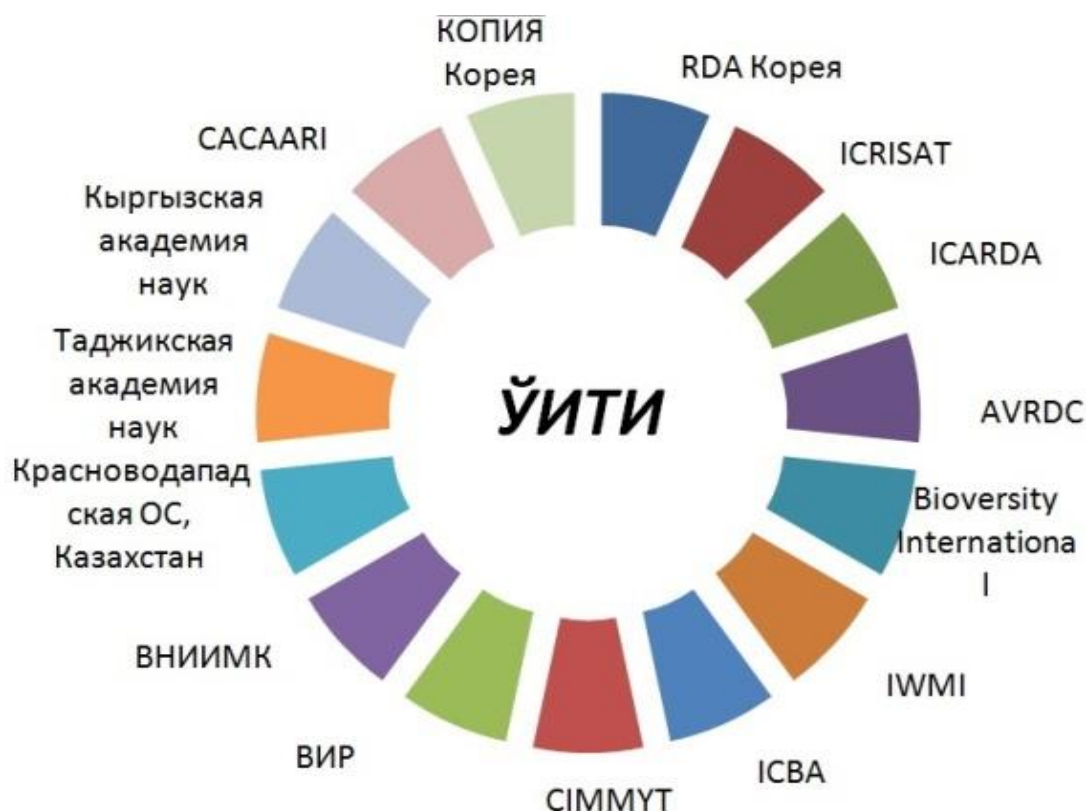
foydalanishni monitoringi olib borish va seleksiya jarayonini qisqartirishga imkon yaratadi.

Milliy axborot bazasini markazlashgan sistemasini shakllantirish genofondan samarali foydalanish va seleksiya maskanlari bilan o‘zaro aloqalarni yanada kuchaytiradi.

4.4. O‘simliklar genetik resurslari ITI xalqaro hamkorligi.

Har yili O‘GR ITI olimlari tomonidan chet ellik hamkasblari bilan hamkorlikda Markaziy Osiyo va Respublikamiz bo‘ylab ilmiy ekspeditsiyalar amalga oshiriladi. Ekspeditsiya davomida mevali, sabzavot va poliz ekinlarini mahalliy va yovvoyi namunalarning urug‘lari yig‘ib kelinadi.

Ilmiy ekspeditsiyalar jarayonida yovvoyi turlarga alohida e‘tibor qaratiladi. Chunki, ushbu namunalarning tashqi sharoitga bardoshlilik yuqori bo‘lib, yig‘ib kelingan ushbu noyob namunalar kelajakda qishloq xo‘jalik ekinlarining kasallik va ekologik stress omillarga chidamli yangi navlarini yaratishda donor sifatida seleksiya maskanlariga taqdim etiladi.



Bugungi kunda O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot ins-tituti dunyoning ko‘plab Xalqaro toshkilotlari va Ilmiy Markazlari bilan uzviy hamkorlikda sabzavot,

poliz, dukkakli, don, moyli, texnik, tolali, makkajuhori, yorma, noan'anaviy va shifobahsh o'simliklar bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib bormoqdalar.

1993 yildan boshlab har yili Janubiy Koreyaning RDA milliy genbanki xodimlari bilan xalqaro ekspeditsiyalar amalga oshirilmoqda.



Qig'iziston Respublikasida Talas tog'larida Janubiy Koreyaning RDA milliy genbanki xodimlari bilan xalqaro ekspeditsiya jarayoni (2013 yil).

Hamkorlikda yig'ib kelingan qishloq xo'jalik ekinlarining nav, namunalarining urug'lari shartnoma asosida bir qismi janubiy Koreya genbankiga jo'natilmoqda. Qolgan qismi esa O'simliklar genetik resurslari ITI ning genbankida saqlash uchun qo'yilmoqda.

Shu kunga qadar institut olimlari tomonidan 100 ga yaqin qishloq xo'jaligi ekinlarining serhosil, ekologik stress omillarga bardoshli navlari yaratilgan bo'lib, ishlab chiqarishda keng qo'llanilmoqda.

Respublikamizning milliy boyligi bo'lgan ushbu o'simliklar genofondini saqlash va boyitish bugungi kunning dolzarb vazifasi bo'lib, kelajak avlodning oziq-ovqat havfsizligini ta'minlashda muhim manba sanaladi.

Nazorat savollari

1. O'simliklar genofondi bo'yicha umumiy tushuncha bering.

2. Introduksiya soʻzining maʼnosi, oʻsimliklar introduksiyasini qanday amalga oshiriladi?
3. Soyaning xalq xoʻjaligidagi ahamiyati va qoʻllanish tarmoqlari.
4. Dukkakli sabzavotlarning birlamchi va nav urugʻchiligini tashkil etish.
5. Dukkakli ekinlar urugʻchilik tizimi haqida maʼlumot berinig.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. Azimov B.J., Boʻriev H.Ch., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «OʻzMEDIN» 2001.
2. Buriev H.Ch., Zuev V.I., Qodirxoʻjaev O.Q., Muxamedov M.M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyasi. T., «OʻzMEDIN», 2002.
3. Amanov A., Rustamov A., R.Mavlyanova, Torsten Bresina. Oʻzbekistonda bogʻdarchilik, uzumchilik va sabzavotchilikni rivojlantirishda genofondni ahamiyati. Mejd.Konferensiya 2016. Toshkent.
4. Rustamov A.S., Amanova M.E., Rustamov A.B., Okkuziev I. Obogashenie, soxranenie i ispolzovanie genofonda ovoqebaxchevnyx kultur. Mejd.Konferensiya 2016. Toshkent.
5. Amanova M.E., Xudoyorova X.X. Yashil noʻxatning (*p. Sativum l. Partim*) ahamiyati va yetishtirish boʻyicha tavsiyalar 2020 yil.
6. Mavlyanova R.F. Texnologiya vozdelyvaniya ovoqnoy soi vUzbekistane.
7. Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2015 yil apreldagi “Oʻzbekiston respublikasi aholisini sogʻlom ovqatlanish muhitini yanada takomillashtirish chora tadbirlari toʻgʻrisidagi” qarori.
8. Suryawanshi V.P., Ekshinge B.S., Suryawanshi S.B., Shaikh A.K., Bodke M.S. –Response of soybean genotypes to sowing time in post-monsoon season for seed production,-Deptt. Of Agronomy, MAU,Parbhani, India. Journal of Soils and Crops, 2004 (No.14) (No/2) 404-409.

1-mavzu. Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi va urug‘larini morfologik tuzilishi.

Mashg‘ulot maqsadi: Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifi, loviya, soya, mosh, yashil no‘xot urug‘larining tuzilishini, rangini, shaklini va boshqa xususiyatlarini yaqindan o‘rganish.

Loviya -Phaseolus ning 200 dan ortiq turi bo‘lib, shulardan 20 turga yaqini madaniy, ekin sifatida foydalaniladi, qolganlari yovvoyiy turlaridir. Kelib chiqishi bo‘yicha turlar ikki geografik: Amerika va Osiyo guruhga bo‘linadi. Amerikaligi guruhga quyidagi keng tarqalgan turlar kiradi:

-ko‘p gulli (Phaseolus multiflorus Lam) uzun chirmashadigan poyasi, oq va qizil gullari, yirik urug‘lari bor. 1000 urug‘ vazni 700-1200 gr;



Ko‘p gulli (Phaseolus multiflorus Lam) uzun chirmashadigan poyasi, oq va qizil gullari, yirik urug‘lari bor. 1000 urug‘ vazni 700-1200g, o‘sv davri 150-170 kun.



Oddiy loviya (Phaseolus vulgaris L) poyasi tik o‘sadi. Dukkakgida 3-5 urug‘ bo‘ladi. 1000 urug‘ vazni 350-400 g. Urug‘ rangi qizil chipor. O‘sv davri 80-90 kun.



Ko'p gulli (Phaseolus multiflorus Lam) uzun chirmashadigan poyasi, oq va qizil gullari, yirik urug'lari bor. 1000 urug' vazni 700-1200 g, o'suv davri 150-170 kun.



Oddiy loviya (Phaseolus vulgaris L) poyasi tuk yoki chirmashadigan. Dukkagida 3-5 urug' bo'ladi. 1000 urug' vazni 200-400 g. Urug' rangi turlicha, oqdan to'q sariqqacha;



o'tkir bargli (Phaseolus lunatus L) tuksimon shaklida, keng, qisqa, yassi, dukkaklarida 2-3 urug'lari bor, tez yoriladi. Poyasi o'rmalab o'sadi. 1000 dona urug' og'irligi 250-280 gramm. O'suv davri 120 kun



Oddiy loviya (Phaseolus vulgaris L) poyasi tuk o'sadi. Dukkagida 3-5 urug' bo'ladi. 1000 urug' vazni 200-400 g. Urug' rangi to'q qirmizi rang. O'suv davri 85-90 kun.



Oddiy loviya (*Phaseolus vulgaris* L) poyasi yotib o'sadi. Dukkagida 3-5 urug' bo'ladi. 1000 urug' vazni 200-350 g. Urug' rangi qizil ola rang. O'suv davri 85-9110-110 kun.

O'tkir bargli (*Phaseolus lunatus* L) tuksimon shaklida, keng, qisqa, yassi, dukkaklarida 2-3 urug'lari bor, tez yoriladi. Osiyoli turlarining dukkaklari silindrik shaklida, tumshug'i yo'q, ko'p miqdordagi urug'lari bilan, 1000 urug'ining vazni 30-60 g.

Loviya urug'larining rangi oq, qaymoqrang, oq sadaf (yaltiroq), sariq, qizil, jigarrang, siyohrang, qora va turli xil olachipor ranglarda bo'lib, dunyo bozorida har birining o'z haridori mavjud. Oq rangli tez pishadigan va qaynatilganda rangi chiqmaydigan rangli loviya navlarining urug'lari uta haridorgir bo'ladi.

Sabzavot yoki yashil no'xat (*Pisum sativum*) seleksiya jarayonida tur ichida juda ko'plab belgi va xususiyatlarni namoyon bo'lishi natijasida birlashtirilgan yagona klassifikatsiyasi to'liq shakllantirilmagan bo'lib, ishlab chiqarishda asosan biologik pishib yetilmagan shirin ta'mli, qandsimon yoki burishgan (miyasimon) navlaridan (*Pisum sativum* convar. *meddulare* Alef. Emend. C.O.Lehm) foydalaniladi.



Yashil no'xotning urug'larini unib chiqishi.

Yashil no'xatning mevasi barcha dukakli ekinlardagi kabi- uchtadan o'n ikkitagacha donni o'z ichiga olgan dukak bo'lib, poyasi o'tsimon, g'ovak, kuchsiz to'rt qirrali, yotib o'sadi. Poya tuzilishiga ko'ra oddiy va shtamb ko'rinishidagi, bo'g'inlari qisqa turlari mavjud. Balandligi bo'yicha - pakana, yarim pakana, o'rta bo'yli va uzun bo'yli poyalar mavjud. Barglari - 1-3 qo'shaloq plastinkali, uchki qismida o'suvchi jingalari mavjud. Jingalaklari mavjud bo'lmagan navlar xam uchrab turadi.

Gullari 1-2 dona gulshodaga birikkan, past bo'yli (shtambli) navlarda ularning soni 5-7 donagacha bo'lishi kuzatilgan, Gul shodalari asosan barg qo'ltig'ida joylashgan bo'lib, ular ertapishar navlarda -5-6 va undan yuqori bo'g'inlarda (kechpishar) paydo bo'ladi. Gullari kapalaksimon shaklda bo'lib, 5 toj barg, 5 qo'shilib ketgan bargchadan iborat. Changchilari 10 ta bo'lib ulardan 9 tasi qo'shilib o'sgan. Onalik ustunchasi tuklar bilan qoplangan, tugunchasi yuqori, gul barglari yelkanlarga nisbatan to'qroq ranglarda.



Yashil no'xoning guli va texnik pishib yetilgan urug'lari.

Mevasi dukak, tuzilishiga ko'ra 3 xil ko'rinishda- yanchiladigan, yarim qandli va qandli. Yanchiladigan shakldagi dukaklar 2 qavatli bo'lib, yuqorisi go'shtli ichkisi (pergamentli) terisimon shaklda va u dukak pishib yetilganda

uning yorilishiga sabab bo'ladi. Pergamentli qobiqlar yarim qandli shakllarda kuchsiz, qandli shakllarda esa mavjud bo'lmaydi. Dukak shakli turlicha bo'lib yarim qilichsimon shakldan silindrsimon shaklgacha bo'lishi kuzatiladi.

Urug'lari 3 xil shaklda: yumaloq, o'tuvchi va miyasimon bo'lib, dukakdagi xolatiga qarab qisman burchakli yoki ezilgan bo'lishi mumkin.

O'lchamiga ko'ra ular kichik (1000 dona urug' vazni 200 g), o'rta va yirik (300-350 g). Ekishdan so'ng 6-10 kunda unib chiqadi, unuvchanlik qobiliyatini 3-4 yil saqlab turadi. Urug' rangi turlicha bo'lib, och sariq, jigarrang, yashil bo'lishi kuzatiladi.

Mosh. Osiyo guruhining turlaridan bittasi madaniy-ekin sifatida ko'p tarqalgan loviya (*Phaseolus aureus* Roxb) – O'rta Osiyoda mosh deb ataladi. Mosh *Phaseolus aureus* loviyaning (*Phaseolus*) bir turi bo'lib qimmatli oziq - ovqat ekinlaridan hisoblanadi. Uning oziqalik qiymati tarkibida ko'p miqdorda oqsil va vitaminlar bo'lishi, kaloriyasining kuchli hamda tez hazm bo'lishi bilan belgilanadi.

G.M.Popova Ph. Aureus turini 3 ta kenja turga ajratadi:

-s. sp. *Indicus* G. Pop.- dukkaklari juda ham nozik, dukkaklar bo'yining uzunligi 7 sm gacha va eni 0,3-0,5 sm bo'lib, doni mayda, 1000 dona don vazni 15-30 g. O'rtapishar va kechpishar shakllari mavjud. Ular asosan Hindistonda tarqalgan bunday mosh kenja turi vakillarining asosiy poyasi mustahkam va tik turuvchi shaklga ega bo'lib, hosilini kombaynda yig'ib olishga juda qulay hisoblanadi;

-s. sp. *Chinensis* Q.Pop.- dukkagi katta, 9-17 sm uzunlikda, yo'g'on-10 mm gacha, urug'i ham katta. Tezpishar. Xitoy va Uzoq Sharq mamlakatlarida tarqalgan.

-s.sp. *iranicus* G.Pop.- dukkagi o'rtacha uzunlikda, uning uzunligi 7-8 sm bo'lib, 1000 dona don vazni 35-38 g. O'rtapishar, O'rta Osiyo mamlakatlarida, Afg'oniston va Eronda keng tarqalgan dukkakli sabzavotlar mezofit o'simliklar bo'lib, o'zini-o'zi changlatadi. Changlanishi guli ochilishdan 9-12 soat oldin sodir bo'ladi. Gullash o'simlikning pastki yarusidan boshlanib yuqoriga qarab boradi.

Nazorat savollari

1. Sabzavot loviyalarining turlari.
2. Dukkakli sabzavotlarning botanik tasnifiga ko'ra ta'riflab bering.
3. Sabzavot soyasining turlari va ularning urug'laridagi asosiy morfologik farqlari.
4. Dukkakli sabzavotlarning gullash biologiyasi.
5. Dukkakli sabzavotlarning poyasining shakli va tuzilishi.
6. Dukkakli sabzavotlarning gul tuzilishi va uning changlanishdagi ahamiyatini izohlang.

7. G.M.Popova Ph. Aureus turini nechta kenja turga ajratadi va ularning asosiy farqlarini izohlang.

8. Sabzavot loviyasi kelib chiqishi bo'yicha nechta geografik hududlarga bo'linadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Azimov B.J., Bo'riev H.Ch., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «O'zMEDIN» 2001.

2. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., «O'zbekiston», 1997.

3. M.E. Amanova, X.Xudoyorova Yashil no'xatning (*p. Sativum l. Partim*) ahamiyati va yetishtirish bo'yicha tavsiyalar 2020 yil.

4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2015 yil apreldagi "O'zbekiston respublikasi aholisini sog'lom ovqatlanish muhitini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risidagi" qarori.

5. "Dukkakli ekinlar jahon kolleksiyasini o'rganish" bo'yicha uslubiy qo'llanma. (Leningrad 1976).

6. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reestri 2018 yil.

7. A.S.Rustamov, M.E.Amanova, J.B.Xudoyqulov. Yashil no'xat va yasmiq yetishtirish bo'yicha tavsiyanoma (2021).

Internet saytlar:

1. www.opb.ru/ogorod_ov.html Овощеводство, календарі работ на участке, обмен опытом, советы.

2. www.adventus.info/bibl/ovochi.php Овощеводство по Митлайдеру.

3. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, отрасли растениеводства.

1. www.Agrocouncil.ru.

WWW.Balezni.ru.

2-mavzu O‘zbekistonda yetishtirilayotgan dukkakli sabzavotlar turlari va rayonlashtirilgan navlari.

Mashg‘ulot maqsadi: O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti hozirgi O‘simliklar genetik resurslari ITI olimlari tomonidan sabzavot soyasining “Ilhom” (2007) , “Universal” (2008) va “Sulton ” (2011), yashil no‘xotning “Syurpriz”, sabzavot moshining “Durdona”, “Zilola”, “Turon” va “Marjon”, yashil no‘xotning “Syurpriz” navlari yaratilgan va O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari Davlat reestriga kiritilgan.



Soyasining Sulton navi

Sabzavot soyasining “Sulton” navi o‘rta kechpishar, dukkaklarining texnik pishib yetilishi 92-98 kun, biologik pishib yetilishi 125-130 kun. Hosildorligi texnik pishish davrida (dukkagi bilan) 180 s/ga, biologik pishib yetilganda 35 s/ga. 1000 dona urug‘ining vazni texnik pishish davrida 690 g, biologik pishish davrida esa 300 g. Urug‘i tarkibida oqsil miqdori 42,7%, moy miqdori 20,7 %.



1.2.1. Sabzavot soyasining
Ilhom navi

Sabzavot soyasining “Ilhom” navi ertapishar, dukkaklarining texnik pishib yetilishi 60-65 kun, biologik pishib yetilishi 80-95 kun. Hosildorligi texnik pishish davrida (dukkagi bilan) 70 s/ga, biologik pishib yetilganda 29 s/ga. 1000 dona urug‘ining vazni texnik pishish davrida 680 g, biologik pishish davrida esa 260 g. Urug‘i tarkibida oqsil miqdori 42,0%, moy miqdori 21,0%.



3.3.1. Sabzavot soyasining Universal navi

Sabzavot soyasining “Universal” navi ertapishar, dukkaklarining texnik pishib yetilishi 60-65 kun, biologik pishib yetilishi 80-95 kun. Hosildorligi texnik pishish davrida (dukkagi bilan) 90 s/ga, biologik pishib yetilganda 30 s/ga. 1000 dona urug‘ining vazni texnik pishish davrida 675 g, biologik pishish davrida esa 255 g. Urug‘i tarkibida oqsil miqdori 42,5%, moy miqdori 22,0%.

Moshning “Durdona” navi-O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutida Bututn dunyo sabzavotchilik Markazidan olinga namunalardan oilaviy tanlash asosida yaratilgan. Ushbu nav poyasining tuzilishi va urug‘ining yirikligi bilan mahalliy navlardan farq qiladi.

Dukkaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lgandan 40-45 kundan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkaklar dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan hosil yig‘imi dukkaklarining to‘liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O‘simlikdagi yetilgan dukkaklari to‘q jigarrang yoki qora tusda bo‘ladi. Moshning “Durdona” navi bahorda asosiy va yozda kuzgi bug‘doy ang‘izida takroriy ekiladi. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig‘ish uchun yaroqlidir. Hosildorligi-21,0 22,0 - s/ga.

“Zilola” navi O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan Bututn dunyo sabzavotchilik Markazidan olinga namunalardan oilaviy tanlash asosida yaratilgan. Ushbu nav poyasining tuzilishi va urug‘ining yirikligi bilan mahalliy navlardan farq qiladi. Yangi nav 2008 yilda Davlat reestriga kiritilgan.



Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o‘rta sho‘rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. Vegetatsiya davri 95 kun. O‘simlik tik o‘sovchan, bo‘yi 60-65 sm, bitta o‘simlik poyasida 35 dona va undan ortiq dukkaklar shakllantiradi. Har bir dukkakda 10-12 dona urug‘ shakllanadi. 100 dona urug‘ vazni- 72 g. Doni to‘q zaytunrang tusda. Dukkaklari poyasining ustki qismida joylashgan. Dukkaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim

Sabzavot moshning Zilola navi

jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lgandan 60-63 undan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkalari dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan xosil yig‘imi dukkaklarining to‘liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O‘simlikda pishgan dukkaklar to‘q jigarrang yoki qora tusda bo‘ladi. Moshning “Zilola” navi bahorda asosiy va yozda kuzgi bug‘doy ang‘izida takroriy ekiladi. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig‘ish uchun yaroqlidir. Hosildorligi- 25,5-27,0 s/ga.

Sabzavot moshining “Marjon” navi O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan va 2008 yilda davlat reestriga kiritilgan.

Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o‘rta sho‘rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. Vegetatsiya davri 95 kun. O‘simlik tik o‘sovchan, bo‘yi 60-65 sm, poyasida 35 dona va undan ortiq dukkaklar shakllanadi. Xar



Sabzavot moshining Marjon navi

bir dukkakda 10-12 dona urug‘ shakllanadi. 1000 dona urug‘ vazni- 82 g. doni zaytunrang tusda, yaltiroq. Dukkaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lgandan 60-63 kundan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkalari dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan xosil yig‘imi dukkaklarining to‘liq yetilishi davrida amalga oshiriladi.

O‘simlikda yetilgan dukkaklari sariq tusda bo‘ladi. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig‘ish uchun yaroqlidir. Xosildorligi 25,5-28,0 s/ga.

Ushbu nav O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan va 2012 yilda davlat reestriga kiritilgan. Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o‘rta sho‘rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. O‘rtapishar nav.

Vegetatsiya davri 100 kun. O‘simlik tik o‘sovchan, bo‘yi 70-75 sm, 40 va undan ortiq dukkaklar shakllanadi. Har-bir dukkakda 12-14 dona urug‘ mavjud. 1000 dona urug‘ vazni- 85 g. Doni to‘q zaytunrang tusda. Dukaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lgandan 65 kundan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkalari dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan xosil yig‘imi dukkaklarining to‘liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O‘simlikda pishgan dukkaklar to‘q jigar rangli yoki qora rangli. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig‘ish uchun yaroqlidir. Xosildorligi 30,0- 32,0 s/ga.

Sabzavot yashil no‘xatini qayta ishlash uchun yetishtirishda ularning ertapishar, o‘rtapishar va kechpishar navlari ma’lum muddatlar oralig‘ida ekilib, xosilni qayta ishlovchi korxonaning talabiga asosan shakllantirilishi maqsadga muvofiq bo‘ladi. Shunda yetishtirilayotgan yashil no‘xat maxsuloti qayta ishlash korxonasini uzuluksiz maxsulot bilan ta’minlash imkoniyatini beradi.

O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan noan’anaviy o‘simliklar genofondidan samarali foydalanish va ekinlar diversifikatsiyasi yo‘nalishida olib borilgan izlanishlar asosida yashil no‘xatning “Syurpriz” navi yaratildi va 2004 yil O‘zbekiston respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestriga kiritildi, respublikamizning barcha xududlarida ekib, yetishtirish uchun ruxsat berildi.

Hozirgi davrda respublikamizda yashil no‘xatning chet el seleksiyasiga oid Alfa 2, Vesta, Avola, Talbot, Vinko, Resal, Kombi, Milor kabi navlari ham yetishtirilmoqda.

Respublikamizda yashil no‘xatni qayta ishlash korxonalari mavjud emas. Ayrim kichik korxonalar yetishtirilgan maxsulotlarni qadoqlangan kichik bochkalarda olib kelib, o‘zimizning sharoitda qadoqlash bilan shug‘ullanishmoqda. Respublikamizda sabzavot no‘xatini yetishtirish va qayta ishlashni yo‘lga qo‘yilsa import qilish uchun sarflanayotgan valyuta mablag‘larini qisqartirishga va aholimizni arzon maxsulot bilan ta’minlashga erishilgan bo‘lardi.

Sabzavot yoki yashil no‘xatning **“Syurpriz”** navi O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida mualliflar: G.A.Ayrapetov, R.F.Mavlyanova, F.Xodjiev va

A.Abduraximovlar tomonidan yaratilgan va 2004 yil O‘zbekiston respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestriga kiritilgan.

Sabzavot no‘xatining “Syurpriz” navining barglari yashil rangda, uzun yumaloq, poyasi kuchsiz to‘rt qirrali, shoxlangan, uzunligi 70-130 sm, gullari yirik siyoxrang, dukaklari yumaloq uchli. Urug‘lari yangiligida yashil va fiziologik yetilganda to‘q yashil, jigarrang va och zarg‘aldoq rangga kiradi.



Yashil no‘xatning “Syurpriz”navi

Nav ertapishar bo‘lib, uning o‘suv davri 65-80 kunni tashkil etadi. Xosildorligi 33 s/ga. 1000 dona urug‘ vazni 220 g. ta‘mi 10 ball. Urug‘lari texnik pishish davrida yashil, fiziologik pishib yetilish davrida esa jigarrang tusga kiradi. Qayta ishlash va yangiligicha iste‘mol qilishga mo‘ljallangan.



Sabzavot no‘xatining “Alfa 2” navi. Sabzavot no‘xatining “Vesta” navi

Sabzavot no‘xatining **“Alfa 2” navi** ertapishar, birinchi dukaklari o‘simlikning 6-7 bo‘g‘imlarida paydo bo‘ladi. Navining mevalari yirik, ta‘mi mazali, rangi yashil. O‘suv davri 55-60 kun, Texnik pishib yetilish davri janubiy xududlarda aprel oyining oxiri va may oyining birinchi dekadasiga, markaziy xududlarda esa may oyining oxiri va iyun oyining birinchi dekadasiga to‘g‘ri keladi.

Poyasi oddiy, uzunligi 65-75 sm, qisqa bo‘g‘inli, dukaklari kam egilgan uchli, 9-10 sm uzunlikda, bir o‘simlikdagi dukaklar 8-12 dona, har bir dukakda 7-9 dona urug‘lar joylashgan. Urug‘larining biokimyoviy va texnologik sifatlari yuqori, texnik pishish davrida yashil, biologik pishish davrida sariq rangli, 1000 dona urug‘ vazni 210-225 g. Mexanizatsiya yordamida yig‘ishtirib olishga yaroqli. Qayta ishlashda yashil no‘xat konservalarini tayyorlash va tez muzlatish usulida saqlashga mo‘ljallangan.

Sabzavot no‘xatining **Vesta navi** o‘rta ertapishar. O‘suv davri 65-70 kun, yashil no‘xat yetishtirish uchun texnik pishish davri may oyining ikkinchi dekadasiga to‘g‘ri keladi, hosildorligi 8,10 t/ga. Poyasining uzunligi 60, 65 sm, bo‘g‘im oralig‘i qisqa. Dukaklarining uzunligi 9, 10 sm, kengligi– 1,2 sm. Bir o‘simlikda 7-10 donadan 13 donagacha. Dukaklardagi don soni 7-9 dona, rangi texnik pishish davrida yashil, biologik pishish davrida och jigarrang. 1000 dona urug‘ vazni 190-200 g. Nav ildiz chirish kasalliklariga chidamli, qayta ishlashga yaroqli.

Nazorat savollar

3.1. Sabzavot moshining texnik moshdan morfologik belgilari bo‘yicha farqlanishini ayting.

3.2. Mosh o‘simligida o‘rtacha dukkaklar soni va dukkaklardagi urug‘lar soniga asoslanib hosildorlikni bashorat qilish.

3.3. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi davlat reestriga kiritilgan sabzavot moshi navlarining umumiy xususiyati nimadan iborat?.

3.4. Respublikamizda yashil no‘xotning qaysi navlari rayonlashtirilgan?.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azimov B.J., Bo‘riev H.Ch., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «O‘zMEDIN» 2001.

2. Bo‘riev H.Ch., Zuev V.I., Adilov M.M. Malorasprostranennyye tykvennyye kultury: ispolzovanie, biologiya i osobennosti vozdeliyvaniya. T., 2003.

3. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari davlat reestri 2018 yil.

4. A.S.Rustamov, M.E.Amanova, J.B.Xudoyqulov. Yashil no'xat va yasmiq yetishtirish bo'yicha tavsiyanoma (2021).

5. Marty J.Soyaou est-on techigement avant iacompane /Cuktiva, 1976, 84,p.15-17.

6. Suryawanshi V.P., Ekshinge B.S., Suryawanshi S.B., Shaikh A.K.,Bodke M.S.–Response of soybean genotypes to sowing time in post-monsoon season for seed production,-Deptt. Of Agronomy, MAU,Parbhani,India.Journal of Soils and Crops,2004(No.14)(No/2) 404-409

7. Saytı: www.soybean.org; www.soybean.on.ca; www.soybean.com; www.soybeantilling.org; www.soybean.uwex.edu;

8. Mavlyanova R.F. Texnologiya vozdelvaniya ovochnoy soi vUzbekistane.

Internet saytlar:

2. www.adventus.info/bibl/ovochi.php Овощеводство по Митлайдеру.

3. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, otrasl rastenievodstva. V RB vyrashivayut v osn. luk repchaty, kapustu belokochannuyu, sveklu, morkov, ogursy, tomaty i peres sladkiy.

3-mavzu. Dukkakli sabzavotlar genofondi va introduksiyasi.

Ishning maqsadi:

3.1. Dukkakli sabzavotlarning genofondining oziq-ovqat ta'minotidagi roli.

3.2. Dukkakli sabzavotlarning introduksiyasiga zaruriyat;

3.3. Dukkakli sabzavotlarning axborot bazasini yaratish;

3.4. Dukkakli sabzavotlarning urug'larining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.

Kalit so'zlar: o'simliklar genofondi, dukkakli sabzavotlarning shifobahshligi, dukkakli ekinlar introduksiyasi, urug'larining fizik xossalari, yirikligi, vazni, unuvchanligi va unib chiqish kuchi.

3.1. Dukkakli sabzavotlarning genofondi va introduksiyasi

Bugungi kunda dunyoda dukkakli sabzavotlar eng muhim qishloq xo'jalik ekinlaridan biridir. Dukkakli sabzavotlar insoniyat tomonidan madaniylashtirilgan ilk o'sitmliklar sarasiga taaluqli bo'lib, ular 5000 yildan beri Xitoy, Koreya, Yaponiya, Hindiston, Indoneziya, Malayziya, Nepal, Filippin, Tailand, AQSh, Brazeliya, Argentina, Paragvay, Kanada, Indoneziya, va Yegipetda yetishtiriladi. Dunyoda yetishtirilayotgan mahsulotlarning 80 foizi ushbu davlatlarning ulushiga to'g'ri kelmoqda.

Dukkakli sabzavotlar yuqori ozuqabop va shifobahsh bo'lib, o'zida faol biologik moddalar, vitaminlar, minerallar, oqsil, organik kislotalar, klechatka, pektin moddalarga boy hisoblanadi. Dukkakli sabzavotlar oqsilga boy bo'lishi bilan birga uning tarkibida go'sht, tuxum, sut, aminokislotalari tarkibiga yaqin moddalar ko'pligi, vitaminlarga boyligi tufayli yildan –yilga ular yetishtiriladigan maydonlar kengayib bormoqda. Chunki dukkakli sabzavotlar arzon, foydali va oqsilga boy oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi.

Bugungi kunda planetamizdagi eng katta global muammo - kelajak avlodning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, oqsil tanqisligi muammosi bo'lib, yildan yilga ekologiyaning keskin o'zgarib borayotgan bir paytda aholi sonining ham jadal ortib borayotganligidir.

Markaziy Osiyoda dukkakli sabzavotlardan Osiyo moshi va jaydari no'xot qadimdan ekib kelingan. Loviyaning turli navlari bosqinlar, savdogarlar va boshqa turli xil yo'llar bilan Markaziy Osiyoga olib kelingan.

Dukkakli ekinlardan soya va yashil no'xotning ilk namunalari O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutiga 1924 yil olib kelingan bo'lib, bugungi kunda 400 dan ortiq namunalari tirik holda saqlanmoqda.

2003 yilda Xalqaro tashkilotlar yordamida Markaziy Osiyo mamlakatlari ichida birinchi marta institutdagi mavjud oddiy xona sharoitida saqlanayotgan urug'larni saqlash xonasini rekonstruksiya qilish orqali o'simlik turiga qarab 15 yildan 25 yilgacha muddatda urug'larni o'rta muddatda saqlash imkoniyatiga ega bo'lgan Genbank ishga tushirildi. Ushbu Genbank 80000 namunani saqlashga mo'ljallangan.

Bugungi kunda ham institut xodimlari chet ellik ilmiy hamkorlar bilan birgalikda Markaziy Osiyo bo'ylab ilmiy ekspeditsiyalar uyushtirmoqda. Yig'ib

kelingan qishloq xo'jalik ekinlarining nav-navmunalari o'simliklar karantin pitomnigida bir yil davomida o'rganiladi va agar respublikamiz uchun karantin bo'lgan kasallik yoki hashorat aniqlansa, ushbu namuna zahirasi yo'q qilinadi.



Genbankga saqlashga qo'yishdan oldin urug'larning unuvanliini aniqlash jarayoni.

Karantin ko'rigida kasallik va hashoratlar topilmagan namunalar taaluqli bo'lim va laboratoriyalarga yuboriladi hamda u yerda qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganiladi.



Urug'larni saqlash va quritish kamirasi

Institut bo'lim va laboratoriyalarida unuvchanligi qayta tiklangan qishloq xo'jalik ekinlari namunalarning urug'lari tozalanib genbankga topshiriladi. Bu yerda urug'larning sifat ko'rsatgislari –unuvchanligi va o'sish kuchi aniqlanadi. Unuvchanligi 85-90 foizdan yuqori bo'lgan namunalarning urug'lari quritish kamirasiga jo'natiladi. Urug'lar tarkibidagi namlik me'yoriga yetganda esa, maxsus idishlarga joylanib, germetik mahkamlanadi va o'rta muddatga (15-20 yil) saqlash uchun urug'xonaga joylashtiriladi.

Genbankda o'rta uzoq muddat saqlashga qo'yilgan qishloq xo'jalik ekinlarining urug'larini unuvchanligi vaqti-vaqti bilan aniqlab turiladi. Buning uchun har bir namunadan 100 donadan urug'lar tanlanmasdan olinadi va ushbu ekin urug'lari unib chiqishi uchun maqbul bo'lgan haroratda (termostatda) ishlab chiqilgan uslub asosida undiriladi.

Monitoring jarayonida urug'larining unuvchanligi, tarkibidagi namlik miqdori qayta o'rganiladi. Unuvchanligi 80 foizdan kam bo'lgan namunalarni urug'lari dala laboratoriya va bo'limlarga unuvchanligini qayta tiklash uchun yuboriladi. Dala laboratoriya va bo'limlarda har bir namunaning genetik tozaligini saqlagan holda VIR uslubi asosida urug'larning unuvchanligi qayta tiklanadi.

Dala laboratoriyalarida yetishtirilgan qishloq xo‘jalik ekinlarining urug‘lari tozalanadi, saralanadi va Genbankga fumigatsiya uchun topshiriladi. Urug‘lar maxsus xonada 3 kun davomida kasallik va hashoratlarga qarshi ishlanadi. Fumigatsiya qilingan urug‘larning unuvchanligi aniqlanadi. Unuvchanligi 90 foizdan yuqori bo‘lgan namunalarning urug‘lari qurutish kamerasiga yuboriladi. Urug‘lar 1oy davomida quritiladi. Urug‘larni uzoq vaqt saqlash uchun ularning tarkibidagi namlik 9-12 foizdan oshmasligi kerak.

Institutning genetik resurslarni xujjatlashtirish bo‘limining asosiy vazifasi mavjud genofondni axborot bazasini shakllantirishdan iborat. O‘simliklar genetik resurslarini xujjatlashtirish - genofondni harakatini, saqlanishini va undan foydalanishni monitoringi olib borish va seleksiya jarayonini qisqartirishga imkon yaratadi. Milliy axborot bazasini markazlashgan sistemasini shakllantirish genofondan samarali foydalanish va seleksiya maskanlari bilan o‘zaro aloqalarni yanada kuchaytiradi.



O‘simliklar genofondida manitoring.

3.2. Dukkakli sabzavotlarning introduksiyasiga zaruriyat

Dukkakli sabzavotlar eng ko‘p iste‘mol qilinadigan mahsulotlardan biri hisoblanadi. Dukkakli sabzavotlardan sabzavot soyasi, sabzavot moshi Afrika va

Osiyo mamlakatlarida kundalik oshxonasida keng qo'llaniladi. Sabzavot no'xoti (yashil no'xot) esa Amerika va Yevropa mamlakatlarida turli xil salatlar ko'rinishda keng iste'mol qilinadi. Hindiston, Xitoy, V'etnam, Laos, Afrika va boshqa mamlakatlarda turli xil loviyalar, hamda mosh keng iste'mol qilinadi. Osiyo mamlakatlarida, jumladan O'zbekistonda mosh va loviya iste'mol qilinadi.

Dukkakli sabzavotlarning urug'lari ko'pchilik sabzavot ekinlarning urug'lariga nisbatan yirik urug'li bo'lib, o'z-o'zidan changlanadi. Dukkakli sabzavotlar kurg'oqchilikka, sovuqqa nisbatan chidamli bo'lganligi uchun bir joydan boshqa joyga ko'chirilganda oson moslashadi. Bu xususiyati esa o'simliklarning introduksiya qilishga imkon beradi.

Biroq, dukkakli sabzavotlar introduksiya qilinganda urug'lar kasallangan yoki hashoratlarning urug'lari bilan zararlangan bo'lishi mumkin. Ushbu sabab, respublikamizga olib kirilayotgan urug'lar bir yil davomida institutning "qishloq xo'jalik ekinlari korantin introduksiyasi" bo'limida o'stirilib tadqiq qilinadi. Respublikamiz uchun "korantin ob'ekti" bo'lgan kasallik va hashoratlarni aniqlansa urug'lar yo'q qilinadi. Aksincha, o'suv davri davomida kuzatuvlar jarayonida natijalar ijobiy bo'lsa, urug'lar institutning tegishli bo'limlariga morfobiologik xususiyatlari va qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganish uchun jo'natiladi.

Sungi yillarda respublikamizda ham ekologik iqlim sharoit tez o'zgarayotganligi kuzatilib, bu o'z navbatida qator muammolarni keltirib chiqarmoqda. Jumladan, bundan 20-30 yil oldin yaratilgan qishloq xo'jalik ekinlarining navlari bugungi sharoitda hosildorligi kamayib borayotganligi kuzatilmoqda. Bu o'z navbatida respublikamiz seleksionerlari oldiga juda katta vazifalarni ya'ni, ekologik stress omillarga bardoshli yangi serhosil navlarni yaratishni, ularning urug'chiligini tashkil etishni, resurstejamkor yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqishni va ishlab chiqarishga jori etishni qo'yimoqda.

Respublikamizda ekologik sharoitning yomonlashuvi, tez-tez qurg'oqchilikning takrorlanishi, chuchuk suvning tanqisligi tufayli 250 ming gektardan ortiq maqdon paxta va boshqoqli don ekinlaridan chiqarildi (O'z.Resp.Prezidentining 2015 yil, 29 dekabrda № 24/60-sonli qarori).

Ushbu yerlarning unumdorligi past, paxta va g'alla ekinlari uchun samarasiz bo'lib sarf-harajatlar o'zini oqlamadi. Ushbu yerlardan suv kam talab etadigan moyli va dukkakli ekinlarni yetishtirish orqali aholining ehtiyojini qondirish, ortiqcha mahsulotni eksportga yo'naltirish vazifati qo'yildi. Biroq, respublikamizda yetishtirilayotgan mahalliy dukkakli ekinlar dunyo bozori talablariga mos kelmaganligi tufayli chetdan yangi navlarni va ekin turlarini introduksiya qilina boshladi.

Respublikamiz tarixiga nazar soladigan bo'lsak 1850 yillarga qadar sabzavotlarning faqat bir nechtagina turlari, jumladan: piyoz, sabzi, sarimsoq piyoz, shalg'om, turp, qovun, arpabodyon, lavlagi va qattiq po'choqli qovoq yetishtirilgan. 1867 yilda kartoshka, keyinchalik shirin qalampir, baqlajon va boshqa vitaminlarga boy sabzavotlar introduksiya qilina boshlangan.

Dunyoda sabzavot ekinlarining 1200 ta turi bo'lib, bugungi kunda AQShda 70 xil va Rossiyada esa 60 dan ortiq turlari yetishtirilmoqda. Biroq, respublikamizda 30 ga yaqin sabzavot turlari yetishtiriladi.

Sabzavot ekinlari nafaqat oziq-ovqat, balkim shfobahsh hisoblanadi. Bugungi kunda rivojlangan mamlakatlarda aholi orasida ekologik sof organik mahsulotlar iste'mol qilishga targ'ibotlar olib borilmoqda.

Sabzavot ekinlarining urug'larini davlat korantin inspeksiyasi nazorati ostida olib kirilishi respublikamizga yod bo'lgan yangi kasallik va hashoratlarni kirib kelishiga to'sqinlik qiladi. Biroq, xususiy korxonalar yangi turdagi sabzavot urug'larni korantin ko'rigidan o'tkazmasdan noqonuniy olib kirish hollari kuzatilmoqda.

3.3. Dukkakli sabzavotlarning axborot bazasini yaratish.

Institut fondiga ekspedesiya, ayriboshlash va boshqa zahiralari hisobidan kelib tushgan yangi namunalar korantin ko'rigidan keyin qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha tegishli bo'limlarda uch yil davomida morfologik belgilari, biologik xususiyatlari va xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganiladi. Tadqiqotlar natijasiga asoslanib seleksiyaning turli yo'nalishlari uchun birlamchi manbalar ajratiladi.

Ushbu namunalar boshlang'ich manba sifatida seleksiya maskanlariga taqdim etiladi.

Uch yil o'rganish jarayonida barcha namunalar sistematika asosida o'rganiladi. Dunyoning 90 dan ortiq davlatlaridan introduksiya qilingan 100 xil ekin turlari, turkum, tur, kenja turlar va ekoguruhlar geografik kelib chiqishi bo'yicha guruhlanadi. Barcha ekin turlariga 30 dan ortiq morfologik, 10 dan ortiq xo'jalik belgilari va biologik xususiyatlari tegishli maxsus klassifikatorlar asosida o'rganilib, natijalar jadval ko'rinishda izohlanadi.

O'rganilayotgan namunalar hudud uchun qabul qilingan texnologiyalar asosida parvarishlanadi va olingan natijalar Genbankning axborotlar bazasiga kiritiladi. Urug'larning yirikligi, rangi, shakli va hidliligi ham qayd etiladi.

Ushbu namunaning kelib chiqish vatani, o'simlikning turi, kenja turi, lotincha nomi, qachon va kim tomondan olinganligi aniq ko'rsatiladi.

Har bir ekin turining urug'larini biologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda vaqti-vaqti bilan urug'larning unuvchanligi qayta tiklanadi. Buning uchun kam miqdorda urug'lardan proba olinib monitoring o'tkaziladi.

Dukkakli sabzavotlarni urug'larining fizik xossalarini aniqlashda o'simliklardan yig'ib olingan urug'liklardan ma'lum bir qismining urug'i tarkibidagi namlik termostatda aniqlanadi.

Har-bir namunadan urug'lar tanlanmasdan 4 karra takrorlashda 100 donadan proba olinadi. Ajratib olingan probalar elektron tarozilarda vani aniqlanadi. 4 karra takrorlashda olingan probalarning vazni qo'shilib, o'rtachasi chiqariladi. Olingan natija 10 ga ko'paytirilib 1000 dona urug' vazni aniqlanadi.

3.4. Dukkakli sabzavotlarning urug'larining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.

Dukkakli sabzavotlarning urug'larining unuvchanligi va unib chiqish tezligi (kuchi) urug'larning eng asosiy sifat ko'rsatkichlari hisoblanadi. Urug'larning unuvchanligi maqbul iqlim sharoit yaratadigan maxsus termostatlarda aniqlanadi. Dukkakli sabzavotlarning urug'larini unib chiqishi uchun maqbul harorat 24-26 °S

bo‘lib, ushbu holatda urug‘lar ekilgandan keyingi 3 kun, 70% ning unib chiqishi esa 5-6 kunlari kuzatiladi.



Urug‘larning unuvchanligini aniqlovchi maxsus termostatlar.

Urug‘lar (100 donadan 4 karra takrorlash bilan) maxsus vannachalarda filtr qog‘ozchalar ustida o‘stiriladi. Buning uchun filtr qog‘ozlar doimiy namlanib turiladi. Namlik 95-100% bo‘lishi talab etiladi. Urug‘larning unib chiqish kuchi urug‘lar termostatga qo‘yilgandan keyin 3 kun o‘tgach aniqlanadi.

Urug‘lar unib chiqishdan oldin so‘vga bo‘kadi va bunda o‘z vaznining 60-70 foizga teng miqdorda suvni o‘zlashtiradi. Urug‘larning suvni o‘zlashtirishi va unib chiqish energiyasi namlik va haroratga bog‘liq holda ortib boradi.

Biroq harorat 35 °S dan ortganda unuvchanlik nisbatan pasayishi kuzatiladi.

Respublikamizda dukkakli ekinlardan soya, mosh, loviya, no‘xat, yashil no‘xat, chechevitsa yetishtiriladi va ular jinsiy yo‘l bilan ko‘payadi. Respublikamizda ushbu ekinlar asosan aholi tomorqalarida (er yong‘oq, mosh, no‘xat) yetishtirilib, yaqin yillargacha davlat buyurtmasi bo‘lmaganligi uchun boshqa qishloq xo‘jalik ekinlariga nisbatan kam o‘rganilgan.

Ushbu ekinlardan yuqori sifatli uzoq muddat saqlanadigan hosil yetishtirish uchun ularning biologiyasini, yetishtirish texnologiyasini bilish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Urugʻlarning fiziologik pishib yetilguncha tarkibidagi suv dastlab 72-76 foizni tashkil qilgan boʻlsa, keyinchalik u 40-42 foizgacha, toʻla pishishi arafasida esa 17-18 foizgacha kamayadi. Don tarkibidagi suvning asta sekinlik bilan kamayishi urugʻni sifatli boʻlishini belgilaydi, agar havoning issiqligi yuqori boʻlib, tuproqdagi nam yetarli boʻlmasa, urugʻ tarkibidagi suvning birdaniga pasayishi natijasida urugʻning poʻstini yorilishi, bujmayishi kabi xolatlar kuzatiladi.

Genbankga qoʻyiladigan oʻsimliklarning urugʻlari birinchi navbatda genetik toza boʻlishi talab etiladi. Dukkakli ekinlar qatʻiy oʻz-oʻzidan changlanuvchi boʻlganligi uchun asosiy eʼtiborni mexanik ifloslanishni oldini olishga qaratiladi.

Dukkakli sabzavotlarning urugʻlik sifatiga nafaqat saqlash uslubi, balkim urugʻlikning yetishtirish jarayonida qoʻllanilgan agrotexnik tadbirlar, hosil yigʻib-terib olingan iqlim sharoitlar ham kuchli taʼsir etadi. Yigʻib olingan urugʻliklarni usti yopilgan ayvonlar, shabada aylanadigan omborxonalarda quritish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Dukkakli sabzavotlarning oʻsuv davri uning navlariga va qanday oʻstirilganligiga bogʻliq ravishda 70-160 kuni tashkil etadi. Genbankga qoʻyiladigan oʻsimliklarning urugʻlari birinchi navbatda genetik toza boʻlishi talab etiladi. Dukkakli ekinlar qatʻiy oʻz-oʻzidan changlanuvchi boʻlganligi uchun asosiy eʼtiborni mexanik ifloslanishni oldini olishga qaratiladi.

Urugʻlarning sifat koʻrsatkichlari laboratoriya sharoitida oʻrganiladi. Yaʼni, tarkibidagi moy va oqsil miqdori biokimyo laboratoriyasida, urugʻlarning unib chiqish kuchi va unuvchanligi urugʻshunoslik laboratoriyalarida aniqlanadi.

Nazorat savollari

1. Dukkakli sabzavotlarning urugʻlarini uzoq vaqt saqlash uchun tayyorlash jarayonini aytib bering.
2. Urugʻlarning sifat koʻrsatkichlari monitoring necha yilda bir marta oʻtkaziladi?.
3. Dukkakli sabzavotlarning urugʻlarining sifat koʻrsatkichlarini aniqlash jarayonini yoritib bering.;
4. Uy sharoitida dukkakli sabzavotlarni urugʻlarining unuvchanligi necha yil saqlanadi?

5. Dukkakli sabzavotlarning urug'larini uzoq muddatga saqlash uchun urug' tarkibidagi namlik qancha bo'lishi kerak ?

6. Dukkakli sabzavotlarning axborot bazasi uchun qanday ma'lumotlar zarur bo'ladi?

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azimov B.J., Bo'riev H.Ch., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «O'zMEDIN» 2001.

2. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., «O'zbekiston», 1997.

3. Ostonoqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxodjaev O.Q. Sabzavotchilik". "N.Doba", Samarqand shahri 2010.

Internet saytlar:

4. www.adventus.info/bibl/ovoichi.php Овощеводство по Митлайдеру.

5. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, otrasl rastenievodstva.

4-mavzu: O'simliklar genofondi, faoliyati va xalqaro aloqalar.

Ishning maqsadi:

4.1. O'simliklar genofondini jamlash va saqlash bilan shug'illanayotgan xalqaro tashkilotlar va ularning asosiy vazifalari;

4.2. O'simliklar jahon kolleksiyasining qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasini rivojlantirishdagi o'rni;

4.3. Xalqaro aloqalar va ularni rivojlantirish istiqbollari.

Kalit so'zlar: Xalqaro tashkilotlar, genbanklar, urug'larni saqlash usullari, o'simliklarning urug'larni ayri boshlash.

4.1. O'simliklar genofondini jamlash va saqlash bilan shug'illanayotgan xalqaro tashkilotlar.

O‘simliklar genofondini jamlash va saqlash bilan ellikdan ortiq rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar shug‘illanib, ularning oldidagi asosiy vazifalar o‘z mamlakatini kelajak avlodining oziq-ovqat havfsizligini ta‘minlashga qaratilgan. O‘simliklar genofondini jamlash va saqlash bilan shug‘illanayotgan eng yirik Genbanklarga Norvegiya, ARD, ICRISAT, ICARDA, AVRDC, CIMMYT, Bioversity irtenotional, IWMI, ICBA, VIR, VNIIMK, VNIISOK va boshqa qator genbanklar kiritilib, ularda umumiy o‘simliklar genofondining 75-80% jamlangan. Yer yuzida so‘ngi yuz yillikda fan va texnologiyalarning keskin rivojlanishi oqibatida zavod, fabrikalar sonining keskin ortishi, yangi yerlarning o‘zlashtirilishi, o‘rmonlarning kesib yuborilishi tabiiy muqobilligiga katta salbiy tasir ko‘rsatdi. Oqibatda ko‘plab o‘simlik va hayvon turlari butunlay yo‘qolib ketgan bo‘lsa, yana bir qismi yo‘qotish arafasida turibdi. 2000- yil konferensiya ishtirokchilari muhim bir fikrni ta‘kidlashdi ya‘ni, jahon miqyosidagi biologik xilma xillik tez suratlarda qisqarmoqda va ba‘zi turlar butunlay yo‘qolib ketish xavfi ostida qolmoqda.



Norvegiya genbanki.

Ekologik sharoitning o‘zgaruvchanligi seleksionerlarga doimiy ravishda qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi –yangi ser hosil navlarini yaratish vazifasini

yuklaydi. Qishloq xo'jalik ekinlarining yangi navlarini yaratish uchun esa qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan boshlang'ich manbalar zarur bo'ladi. Bunday noyob manbalarni faqat O'simliklarning genetik resurslari fondidan tanlab olish mumkin bo'ladi. Janubiy Koreyaning RDA genbanki 2006 yil tashkil etilgan bo'lib, ushbu dargohda 500 dan ortiq olimlar faoliyat olib borishadi. Genbankda o'simliklar, daraxtlar, hayvonlar, hashoratlar, ipak qurtlari va boshqa organizmlarning 800 mingdan ortiq tur xillari tirik holda saqlanmoqda. O'simliklarning urug'lari 2 xil ko'rinishda urug'lar va DNK holatda saqlanmoqda. O'simlik urug'lari 2 xil muddatlarda o'rtacha uzoq (20-30 yil) va uzoq muddatga (80-100 yil) saqlanmoqda. Genbank ichidagi harorat doimiy -3°S , urug'lar zich bekitilgan idishlarda vakuum holatda saqlanadi. Genbank ichida bajariladigan ishlar avtomatizatsiyalashtirilgan bo'lib, jarayon kompyutrdan bajariladi.

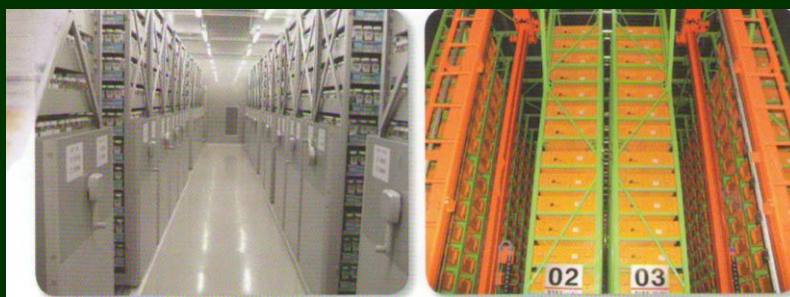


RDA (Janubiy Kareya) genbanki.

Vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladigan o'simliklar -260°S sovuqda maxsus azotli konteynerlarda saqlanmoqda. Ushbu o'simliklarning urug'liklari 80-100 davomida 80-95% unuvchanligini saqlab qoladi.

O'simliklar va hayvonlarning DNK si esa 1000 yilgacha ham saqlanishi kafolotlangan.

Жанубий Корея Республикасидаги Генбанк



Janubiy Koreyaning RDA genbankining urug'lar saqlanadigan banki va konteynerlari.

4.2. O'simliklar jahon kolleksiyasi tashkil etilgan Xalqaro tashkilotlarning vazifalari.

O'simliklar genofondini jamlash va saqlash bilan shug'illanayotgan eng yirik Genbanklarning (Norvegiya, ARD, ICRISAT, ICARDA, AVRDC, VIR, VNIIMK, VNIISOK va boshqalar) asosiy maqsad va vazifalariga biotik, abiotik va antropogen ekologik ta'sirlar natijasida Yer sharidan yuqolib ketayotgan o'simliklar va hayvonlar dunyosini tirik holda saqlab qolish va kelajak avlodga tirik holda yetkazib berish bilan birga keskin ortib borayotgan aholining oziq-ovqat muammosini bartaraf etishga qaratilgan.

Bugungi kunda Sobiq Ittifoq davlatlarining deyarli barchasida o'simliklar genofondiga asos solingan bo'lib, mahalliy o'simliklarning yovvoyi, madaniy turlari jamlanmoqda. Chunki, madaniy turlar ekologik muhitga chidamli bo'lib, yangi serhosil navlarni yaratishda noyob manba hisoblanadi.

Har yili olimlar tomonidan Yer sharining turli burchaklarida o'simliklar dunyosida sodir bo'layotgan o'zgarishlar, jumladan yuqolib borayotgan turlar haqida ma'lumotlar jamlanadi va yuqolib ketish sabablari o'rganiladi.

Yuqolib ketish arafasida bo'lgan o'simliklarning bir qismi yig'ib kelinadi va sun'iy usullardan foydalanib ko'paytiriladi va kelajak avlod uchun saqlab qo'yiladi.

4.3. Xalqaro aloqalar va ularni rivojlantirish istiqbollari

Hozirgi vaqtda O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Xalaro jahon genbanklari bilan faol aloqalar olib bormoqda.

Har yili Markaziy Osiyo va Respublikamiz bo'ylab O'simliklar genetik resurslar ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan ilmiy ekspeditsiyalar amalga oshirilib, qishloq xo'jalik ekinlarining yo'qolib borayotgan yovvoyi va mahalliy tur - xillari yig'ib kelinadi va O'simliklar genbankiga kafolatli saqlash uchun topshiriladi.

Yig'ib kelingan ushbu nav-namunalarning bir qismi Respublikamiz iqlim sharoitiga mos qishloq xo'jalik ekinlarining yangi, ekologik stress omillarga chidamli navlarini yaratishda birlamchi manba sifatida seleksiya maskanlariga taqdim qilinadi. Institutda har yil mevali ekinlar ko'chatxonasi tashkil etilib, ekspeditsiya jarayonida yig'ib kelingan mevali ekinlarning nav-namunalari payqand qilinadi va tayyor bo'lgan ko'chatlar dala Genbankiga kafolatli saqlash uchun o'tkaziladi.

So'ngi 20 yil davomida Genetik resurslar ilmiy-tadqiqot institutining O'simliklar genofondini Markaziy Osiyo bo'ylab hamkorlikda o'tkazilgan ilmiy ekspeditsiyalar orqali va xalqaro Genbanklar bilan urug'larni ayriboshlash orqali boyitilmoqda. Bundan tashqari institut genofondi chet mamlakatlardan qishloq xo'jalik ekinlarining urug'larini introduksiya qilish yo'li bilan ham shug'ullanmoqda.

Hozirgi vaqtda O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Xalaro jahon genbanklari bilan faol aloqalar olib borib, salohiyatli chet el genbanklarida yosh kadrlarni malakasini oshirmoqda.

Bugungi kunda Genetik resurslar ilmiy-tadqiqot institutining o'simliklar genofondida 100 xil qishloq xo'jalik ekinlarining 43 mingga yaqin nav namunalari tirik holda saqlanmoqda.

Markaziy Osiyo bo‘ylab hamkorlikda o‘tkazilgan ilmiy ekspeditsiyalar jarayonida sabzavot, poliz, dukkakli, donli, mevali va boshqa ekin turlarining noyob namunalari bilan birga yovvoyi turlarini yig‘ish, ularning tarqalish arealini aniqlash bilan shug‘ullaniladi.

Har 10 yilda belgilangan yo‘nalish bo‘yicha ekspeditsiya takror o‘tkaziladi va o‘simliklarning genetik erroziyasi kuzatiladi. Yil davomida ekspeditsiya bitta yo‘nalish bo‘yicha 3 marta amalga oshiriladi. Birinchi marta yovvoyi turdagi mevali daraxtlarning geografik joylashgan joyi aniqlab chiqiladi. Ikkinchi ekspeditsiya bahorda, o‘simliklar to‘liq gulga kirganda o‘tkaziladi va bunda daraxtlarning turlari, morfologik belgilari o‘rganiladi. Ekspeditsiya uchinchi marta kuz faslida o‘tkazilib, mevalarining shakli, rangi, o‘lchami, kasalliklari o‘rganiladi va urug‘lari yig‘ib olinadi.

Yozgi muddatda o‘tkazilgan ekspeditsiyada madaniy mevalarning navdalari olinadi va kolleksiya pitomnigidagi payvantaglarga payvand qilinadi.



O‘simliklar genetik resurslari va KOPIYa hamkorligidagi xalqaro ekspeditsiya jarayoni. (2015).

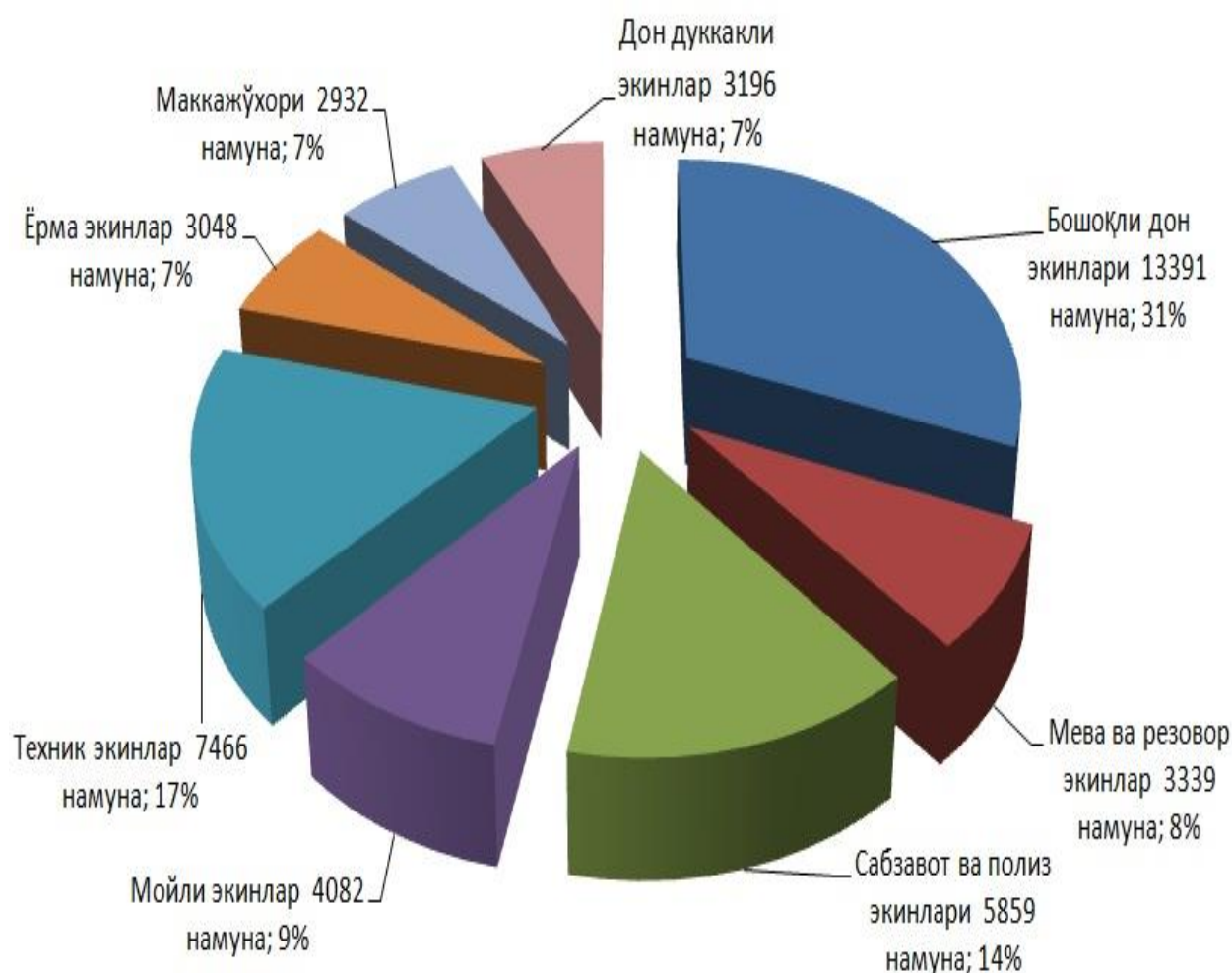
Bundan tashqari institut genofondi chet mamlakatlardan qishloq xo‘jalik ekinlarining urug‘larini introduksiya qilish yo‘li bilan ham boyitilmoqda.

O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti o‘simliklar genofondini saqlash, boyitish, seleksiyada muvafaqqiyali foydalanish bo‘yicha qariyb, 100 yillik tajribaga ega bo‘lanligi uchun Qozog‘iston, Tojikiston va Qirg‘izistondan kisha

muddatli treninglarda malaka oshirish uchun tashrif buyurishadi. Xuddi shunday trening 2021 yil dekabr oyida bo‘lib o‘tdi va bunda Tojikistonlik 20 kishilik guruh ishtirioq etdi.

Tojikistonlik hamkasblarning tashrifidan maqsad, o‘simliklar genbankining faoliyatini o‘rganish bilan birga dukkakli ekinlarning eksportbop navlari bilan tanishish va urug‘chilik muammolarini yechimini topishga qaratildi.

Respublikamizda aholi soni 1939 yilda 6 million 271 ming, 1989 yilda 15 million atrofida bo‘lgan bo‘lsa, bu ko‘rsatgich hozirda 32 milliondan ortib borayotganligini hisobga olsak o‘simliklar genofondini saqlash va boyitish bugungi kunning dolzarb vazifasi sanaladi.



Qishloq xo‘jalik xodimlari ekologik amplitudani ya’ni o‘simliklarni yashash sharoitlariga moslashish imoniyatlarini va ekologik valentlikni - o‘simliklarni yashash muhitiga moslashish darajasini yaxshi bilishlari lozim.

Chunki, ko'p hollarda chetdan introduksiya qilingan o'simliklarning yashab qolish qobiliyati shunga bog'liq bo'ladi. O'simliklar ekologiyasi shartli ravishda 2 ta bo'limga ajratiladi.

1. Autekologiya - bitta o'simlikni tashqi muhit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganadi.

2. Sinekologiya-barcha o'simliklarni, o'simliklar jamoalarini (fitotsenozlarni) tashqi muhit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganadi.

Hozirgi sharoitda tabiatdagi boyliklardan ongli ravishda foydalanish uni muhofaza qilish va ko'paytirish to'g'risidagi nazariy tushunchalarni amalda qo'llash orqali tabiat bizga bergan inomni kelajak avlodga yetkazishimiz mumkin bo'ladi.

Nazorat savollari

1. O'simliklar genofondini jamlash va saqlashdan maqsad nima?
2. Norvegiyadagi eng yirik xalqaro genbankda qancha o'simliklarning urug'lari va DNK lari saqlanmoqda. Saqlash muddati necha yilga kafolotlangan.
3. ARD, ICRISAT, ICARDA, AVRDC va VIR genbanklarida qanday ekin turlari tirik holda saqlanadi.
4. Genetik resurslar ilmiy-tadqiqot institutining o'simliklar genofondida qishloq xo'jalik ekinlarining qancha nav namunalari tirik holda saqlanmoqda?
5. O'simliklar genofondini rivojlantirish uchun yana nimalar qilish kerak deb hisoblaysiz?.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azimov B.J., Bo'riev H.Ch., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. Toshkent., «O'zMEDIN» 2001.
2. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., «O'zbekiston», 1997.
3. T.E.Ostonoqulov, V.I.Zuev, O.Q.Qodirxodjaev Sabzavotchilik". "N.Doba", Samarqand shahri.
4. Suryawanshi V.P., Ekshinge B.S., Suryawanshi S.B., Shaikh A.K.,Bodke M.S.–Response of soybean genotypes to sowing time in post-monsoon season for

seed production,-Deptt. Of Agronomy, MAU,Parbhani,India.Journal of Soils andCrops,2004(No.14)(No/2) 404-409.

5. Saytı:www.soybean.org; www.soybean.on.ca; www.soybean.com; www.soybeantilling.org; www.soybean.uwex.edu;

5-mavzu. Dukkakli sabzavotlarning oziqlanish maydoni, tup qalinligi va hosildorligini aniqlash bo'yicha hisob-kitoblar

Ishning maqsadi:

5.1. Dukkakli sabzavotlarning oziqlanish maydonini aniqlash;

5.2. O'simliklarning joylashishiga bog'liq holda ekish me'yori aniqlash.

5.3. Hosildorligini aniqlash bo'yicha hisob-kitoblar.

Kalit so'zlar: oziqlanish maydoni, tup soni, qator orasi, egallangan maydon, lentalar oralig'i, ekish me'yori, nav tanlash, ko'chat qalinligi, nav tozalash.

5.1. Dukkakli sabzavotlarning oziqlanish maydonini aniqlash.

Oziqlanish maydoni – deyilganda bir tup o'simlikning egallaydigan joyi tushuniladi. U ekinning biologik xususiyatlariga, nav hamda o'stirish sharoitiga bog'liqdir.

Dukkakli sabzavot o'simliklarini joylashtirishning har xil sxemalari qo'llaniladi, bunda qator oralarini mexanizatsiya vositasida ishlash va hosilni yig'ishtirish hisobga olinadi. Dukkakli sabzavot ekinlari qatorlab, qo'sh qatorlab va lenta usulida ekiladi.

Qatorlab ekish usuli. Qatorlab ekish usulida o'simliklar qatorlab, biri-biridan bar xil masofada oralatib joylanadi. Dukkakli sabzavotlardan sabzavot soyasi, sabzavot moshi, loviya va sabzavot qatorlab ekiladi.

Ayrim hollarda o'simlik past bo'li (20-23 sm), tik o'suvchi bo'lganda qo'shqator usulda ham ekish mumkin.

Qo'shqatorlab ekish usuli. Qo'shqatorlab ekish usulida 60 sm, 70 sm va 90 sm lik pushtalarga ikki qator qilib ekiladi. Ushbu usul ko'proq qisqa poyali tik o'suvchi sabzavot moshi va sabzavot loviyasida qo'llaniladi. **Lintasimon ekish usuli.** Lintasimon usulda chechevesani ekish mumkin. Chechevesa qator orasi 60 sm yoki

70 sm lik pushtalarga 2 yoki 3 qator qilib ekiladi. Odatda, sabzavot soyasi 60 sm yoki 70 sm lik pushtalarga qatorlab ekiladi.



Qatorlab ekish usuli

O‘simliklarning joylanish sxemasiga qarab ularning oziqlanish maydoni turli usullarda aniqlanadi. Ekinlar qatorlab, kvadratlab va to‘g‘ri burchakli ekilganda bir tup o‘simlikning oziqlanish maydonini quyidagi formula bo‘yicha hisoblab chiqiladi:

$$P = R \times L,$$

-bunda,

P – bitta o‘simlikning oziqlanish maydoni, m²;

R – qatorlar orasidagi masofa;

L – qatordagi o‘simliklarning orasi, sm.

Lenta usulida ekilganda bir tup o‘simlikning oziqlanish maydoni quyidagi formula bo‘yicha belgilanadi:

$$\Pi = \frac{P+M(r-1)}{r} \times L$$

bunda,

R – lentalar orasidagi masofa, m;

M – lentadagi qatorlar orasidagi masofa, m;

L – qatordagi o‘simliklar orasidagi masofa, m;

r – lentadagi qatorlar soni.



O‘simliklarini qo‘sh qator ekish va parvarishlash.



Lentasimon-uyalab ekish usuli.

$$\Pi = \frac{P+M}{2 \times r} \times L,$$

bunda,

L – qatordagi uyalar orasidagi masofa, m;

g – uyadagi o‘simliklar soni.

Bir tup o‘simlikning oziqlanish maydoni ma’lum bo‘lgach, har gektarda qancha o‘simlik joylanishini, ya’ni o‘simliklarning qalinligini (N ni) osongina aniqlash mumkin. Buning uchun kvadrat metrlarda ifodalangan gektar maydonini bitta o‘simlikning oziqlanish maydoni (P) ga taqsimlash kerak yoki bu $N=10000:P$ holda ifodalanadi.

5.2. O‘simliklarning joylashishiga bog‘liq holda ekish me’yorini aniqlash.

Dukkakli sabzavotlar poyasining tuzulishi, uzunligi, gabitusi, o‘sov davrining davomiyligi, yorug‘likga, namlikga va haroratga bo‘lgan munosabatiga bog‘liq holda ekish me’yori belgilanadi.

Masalan, loviyaning o‘sov davri 70-80 kun, asosiy poya uzunligi 30-40 sm, tik o‘sovchi, kam shoxlaydigan navlarining qator orasi poyasi uzun, o‘rmalab o‘sovchi vegetatsiya davri 100-120 bo‘lgan navlarga nisbatan zichroq ekiladi.

Urug‘ning yirikligi ham muhim parametrlardan biri hisoblanadi. O‘simliklarning joylashishiga bog‘liq holda ekish me’yorini aniqlashni mahalliy navlar misolida ko‘rib chiqamiz.

Loviyaning 1000 urug‘ og‘irligi - 350 gramm bo‘lgan “Qaldirg‘och” navining ekish me’yorini aniqlash.

70 x10 sm ko‘chat qalinligida ekilganda $1m^2$ 15 ta urug‘ ekiladi. $10000m^2$

$10000 \times 15 = 150000$ ta ko‘chat zarur bo‘ladi.

$\frac{150000 \times 350}{1000} = 52500$ gramm.

1000

Demak 1 ga maydonga o‘rtacha 52,5 kg urug‘lik kerak bo‘lib, yer notekisligi tufayli urug‘larning bir xil chuqurlikga tushmasligini yoki urug‘larni me’yordan chuqurga tushib ketishi, qush yoki hashoratlarning zarar keltirishi va boshqa

ehtimollarni hisobga olgan holda ekish me'yorini 15 foizga oshiramiz. $15\% (52500 \times 15) / 100$.

1 ga maydonga talab etiladiga urug'lik miqdori 60,38 kg gi tashkil etadi.

Ushbu me'yor urug'likning unuvchanligiga bog'liq holda ko'payishi mumkin.

5.3. Hosildorligini aniqlash bo'yicha hisob-kitoblar va aprobatsiya.

Har bir navning navdorligi, hosidorligi va sifatini saqlab turish uchun birlamchi urug'chilik tizimini ilmiy asosda to'g'ri tashkil etish zarur. Nav xususiyatini qayta tiklash uchun urug'lik maqsadida ekilgan maydondan talabga javob beradigan o'simliklarni yakka va yalpi tanlov usuli yordamida dukkaklar va o'simliklar tanlab olinadi va yanchilib, urug'liklar tayyorlanadi. Bu usulda tayyorlangan original va elita urug'lar hosildorlikni 20-25% oshiradi.

Dukkakli ekinlar urug'chiligiga ixtisoslashgan xo'jaliklarda urug' yetishtirishni to'g'ri yo'lga qo'yish, yetishtirilgan urug'larni tozalash, saralash, saqlash, ekishga tayyorlash kabi bir qator ishlar bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Ushbu sabab dukkakli sabzavotlar urug'lariga bo'lgan talablar, me'yorlar va aprobatsiya qoidalari bo'yicha ma'lumotlar keltiramiz.

Respublikamizda dukkakli sabzavotlar uchun ekinlarning urug'lik maydonlarida aprobatsiya o'tkazish qo'llanmasi ishlab chiqilmaganligi uchun soya ekini uchun ishlab chiqilgan qo'llanmadan foydalanishimiz mumkin bo'ladi. Dukkakli sabzavotlar navdorlik belgilarini aniqlash dala aprobatsiyasi uslubida olib boriladi.

1. Urug'chilikni rivojlantirish markazi hamda viloyatlardagi hududiy boshqarmalar o'z hududlaridagi qishloq xo'jaligi ekinlarining urug'lik maydonlariga baho berish rejasi, aprobatsiyani o'tkazish, navdorlikni tekshiruv muddatlari va aprobatorlarning ro'yxatlarini tasdiqlash uchun Qishloq xo'jaligi vazirligining viloyat boshqarmalariga taqdim etadi.

2. Aprobatsiyani tashkil qilish Qishloq xo'jaligi vazirligi xuzuridagi Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalarga yuklatiladi.

3. Respublika va viloyatlardagi aprobatsiya ishlarini nazorat qilish hamda ularni sifatiga javob berish Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy

boshqarmalari tomonidan tayinlangan tajribali urug'chi hosilotga yuklatiladi. Aprobatsiyaning bosh nazoratchisi aprobatsiya nazoratchilari va aprobatorlarning ro'yxatini tuzib, tasdiqlash uchun viloyat qishloq xo'jaligi boshqarmasiga taqdim etadi.

4. Elita ekinlarini aprobatsiya qilish va urug'liklarni gullash oldi tekshirish ishlarini o'tkazish elita urug'larini yetishtirishga javobgar navshunos yoki urug'chi hosilotlar bilan birgalikda ilmiy-tadqiqot institutlari mutahassislari ishtirokida o'tkaziladi.

5. Urug'lik ekinlarni aprobatsiya va urug'liklarni gullash oldi tekshirish ishlarini o'tkazish huquqlarini maxsus aprobatsiya kurslarini tamomlagan yoki kamida 3 yil ilgari o'tgan va shu yili yo'l-yo'riq olgan hosilotlarga beriladi. Ilmiy-tadqiqot institutlarining ma'lum ekin turi bo'yicha mutaxassis ilmiy xodimlariga ham xuquq beriladi. Aprobatsiya kurslarini tashkil etish, aprobatsiya o'tkazish bo'yicha qo'llanma, tavsiyanomalarni taqdim etish ishlarini Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalar tashkil qiladi va nazorat olib boradi. Aprobator navdor ekinlarni baholash ishiga kirishish bilan hamma ekinlarni ma'lum muddatlarda aprobatsiyadan o'tkazish va navlarni tekshirish ishlarini olib borish uchun o'zining yo'nalish taqvim ish rejasini tuzadi. Yo'nalish taqvim ish rejasining bir nusxasini bosh nazoratchiga, ikkinchisini Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalarga yuboradi.

6. Aprobatsiya o'tkazish uchun aprobator va nazoratchilarni xo'jalik harakat vositalari bilan ta'minlaydi.

7. Aprobatsiya va navdor ekinlarni tekshirish ishlari hosilot aprobator, xo'jalikdagi urug'chilikka javobgar shaxs, Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalar vakili ishtirokida olib boriladi. Xo'jalik hosiloti aprobatorga urug'chilikka tegishli hamma xujjatlar va maydonda urug'lik uchun ekilgan ekinlar bo'yicha hamda olib borilgan agrotexnologiyalar to'g'risida ma'lumot beradi. Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalar aprobatsiyani o'tkazish, navlarni tekshirish, nav tanlash (kuzgi, bahorgi) uchun aprobatorlarni urug'chilikni yuritish bo'yicha tegishli bo'lgan dalolatnoma va bosma ish qog'ozlari (blankasi) bilan ta'minlaydi. Urug'larni yetishtirish jarayonida

aprobatsiya o'tkazish, ekinlarni tekshirish bo'yicha tuzilgan dalolatnomalarga urug'chilik xo'jaliklarning uruqqa javobgar bo'lgan shaxs, Urug'chilikni rivojlantirish markazining viloyatlardagi xududiy boshqarmalari vakili hamda dalolatnomani kafolatlangan majburiyatiga xo'jalik yoki tashkilot rahbari imzo chekadi.

8. Aprobator ushbu qo'llanmaga asosan o'z vaqtida urug'lik ekinlar bo'yicha nav tekshirish, nav baholash bo'yicha olingan natijalari bo'yicha 2 nusxada dalolatnomalar tuzishi shart. Tuzilgan dalolatnomalarni 3 kun ichida nazoratchiga tekshirish va tasdiqlash uchun jo'natadi. Nazoratchi bir hafta ichida dalolatnomalarni ko'radi va tasdiqlaydi. Nazoratchi dalolatnomaning bir nusxasini xo'jalikka, ikkinchisini Urug'chilikni rivojlantirish markazining viloyatlardagi xududiy boshqarmalariga jo'natadi. Elita ekinlarini aprobatsiyasini xujjati elita urug'larini yetishtiruvchi xo'jaliklarida saqlanadi.

9. Aprobator urug'chilik xo'jaliklari mutaxassislariga urug' uchun olinadigan o'simlik namunalarini har bir navga xos bo'lgan nusxalarini ko'rsatadi. Shu bilan birga aprobator urug'chilikka javobgar bo'lgan shaxslarga urug'chilik xujjatlarini rasmiylashtirish tartib va qoidalari bo'yicha tushuntirish beradi. Aprobator tomonidan ko'rsatilgan aprobatsiya va nav tekshirish dalolatnomalardagi ko'rsatmalarni bajarish xo'jalik uchun majburiydir.

10. Agar urug'chilik xo'jalikda aprobatsiya o'tkaziladigan urug'chilik maydonlari bir necha yerda bir xil toifadagi urug'lar bo'lsa, olingan navdorlik namunalari foizini umumlashtirib o'rtacha foiz olinadi. Masalan: – maydon 7 ga, navdorligi $98\% \times 7 = 686$ – maydon 5 ga, navdorligi $97\% \times 5 = 485$ – maydon 2 ga, navdorligi $99\% \times 2 = 198$ Umumiy chiqqan sonni (1369) umumiy maydonga bo'lib $(1369:14)$ urug'likni ekin navdorligini (97,8%) foizini topamiz.

11. Agar aprobator urug'lik maydonlarda urug'chilik qoidalarini buzilganligini aniqlasa, ushbu maydonni urug'likdan chiqarish choralarini ko'rib, tezlikda bu haqda Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalariga xabar beradi.

12. Aprobator xo'jalikda karantin bo'lgan maydonlarni topgudek bo'lsa, tezlikda karantin nazoratiga xabar berishi kerak. Karantin laboratoriya tahlil uchun namunalar

olib natijasini 2-3 kunda Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalarga yetkazadi. 13. Aprobator ekinlarni aprobatsiya o'tkazish vaqtida hamma yozuv ma'lumotlarni barcha xo'jaliklar bo'yicha xronologik tartib bilan olib boradi hamda dalolatnomalar berish muddati belgilab qo'yiladi.

14. Aprobatsiya bo'yicha nazoratchi, aprobator olib borgan ishlarni joylarda, har bir ekin navi va turi bo'yicha tanlab aprobatsiya dalolatnomalarini tekshiradi, aniqlangan kamchiliklarni tuzatadi va xujjatlarni tasdiqlaydi. Agarda aprobator urug'lik ekinlarni aprobatsiya o'tkazish vaqtida kamchiliklarga yo'l qo'ygan bo'lsa, nazoratchi tuzilgan dalolatnomalarni yaroqsizga chiqarib, takroriy aprobatsiya o'tkazishni boshqa aprobatorga topshirib, uni ishdan chetlashtirishi mumkin va bu haqda Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalarga xabar beradi.

15. Nazoratchilarga topshirilgan va ular tomonidan tasdiqlangan dalolatnomalarga asosan Urug'chilikni rivojlantirish markazining viloyatlardagi xududiy boshqarmalari bo'limlari aprobatsiya hisobotini tuzadi.

16. Urug'chilikni rivojlantirish markazi va viloyatlardagi xududiy boshqarmalar bosh nazoratchilar bilan birgalikda aprobatsiya bo'yicha yakuniy hisobot tuzadilar.

Urug'lik hosilni aniqlashda 1-5 gektargacha bo'lgan maydonlarda 5 tadan 10 tagacha nuqtalardan namuna olinadi. Bunda har bir nuqtadan (qator orasi 70 sm bo'lgan dalalarda) 15 metrdan o'simliklarning hosili yig'ib olinadi va urug'lar o'simlik qoldiqlaridan tozalanadi. Tozalangan urug'lar tarozida tortilib og'irligi aniqlanadi. Huddi shunday barcha nuqtalardan olingan namunalarning ham hosildorligi aniqlanadi. Umumiy maydon hisoblanadi. Olingan hosilni umumiy maydonga bo'lib 1 m² hosildorlik anaiqlanadi. Olingan natija 10000 ga ko'paytirish orqali 1 ga maydondan olinadigan hosil bashorat qilinadi.

Nazorat savollari:

1. Ming dona urug' vazni 450 g bo'lgan loviyani 70x15 sm ko'chat qalinlikda ekish uchun qancha urug'lik talab etiladi?

2. Yashil no'xat urug'ligining unuvchanligi 75%, ko'chat qalinligi 7x5 sm ekilganda urug'lik me'yorini qanchaga oshirish kerak bo'ladi?

3. Urug‘likning sifat ko‘rsatkichlarini izohlab bering.
4. Dukkakli sabzavotlarning ko‘chat qalinligini belgilashda qaysi xususiyatlarini xisobga olinadi?.
5. Aprobatsiya o‘tkazish jarayonini izohlab bering.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. Balashov N.N., Zeman G.O. Овощеводство. – Tashkent: Ukituvchi, 1981–156 s.
2. Vavilov N.I. избранные сочинения. Izdatelstvo «Kolos», Moskva 1966 g.
3. Azimov B.J., Bo‘riev H.Ch., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «O‘zMEDIN» 2001.
4. Balashov N.N. Kam tarkalgan sabzavot ekinlari.
5. Xakimov R.A., Fayziev M.V., Zuxriddinov F.Sh., Ahmedov G‘.B, M.E.Amanova moyli ekinlarning urug‘lik maydonlarida aprobatsiya o‘tkazish qo‘llanmasi. Toshkent 2021.

6-mavzu. Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi,

ahamiyati va ishlatilishi.

Ishning maqsadi:

- 6.1. Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, ahamiyati va ishlatilishi.**
- 6.2. Sabzavot soyasining navining “Sulton” navining asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari.**
- 6.3. Sabzavot soyasining navining “Ilhom” navining asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari.**
- 6.4. Sabzavot moshi navining asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari.**

Kalit so‘zlar: dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, dukkakli sabzavotlarning turlari, eng muhim iqtisodiy ko‘rsatkichlar.

- 6.1. Dukkakli sabzavotlarning kimyoviy tarkibi, ahamiyati va ishlatilishi**

Respublikamizda oziq-ovqat uchun mosh va loviya katta maydonlarda yetishtiriladi. Sabzavot soyasi va yashil no'xot faqat havaskor dehqonlar tomonidan tamorqa xo'jaliklarda kichik maydonlarda o'stirilqda.

Dukkakli sabzavotlar tarkibida yaxshi hazm bo'ladigan ko'p miqdorda qimmatli oqsil (24-28 %) azotsiz ekstrakt moddalar, yog'lar (1-2 %), klechatka (4-6 %), qand moddasi, moy (2-4 %), kraxmal (46-50 %), askorbin kislotasi, tiamin, provitamin A, Ye va K darmondorilari, V guruhi vitaminlari, nikotin va pantoten kislotalari, sitosterinlar, stipmasterin, flavonoidlar, leykoantotsianlar, viteksin, izoviteksin, organik kislotalar (olma, limon va malon), lizin, arginin, Mg, Ca, S, Na, Fe, Ma, Cu, B, Co, Ni, I kabi makro-mikroelementlar va fosfor tuzlari mavjud. Mosh tarkibidagi oqsilning hazm bo'lishi 86 foizga yetadi. Mosh doni ozuqalik qiymati bilan bug'doy, loviya, no'xat, ko'kno'xat va javdar donlaridan 1,5-2 baravar, to'yimliliqi bilan esa 1,5 baravar ustun turadi.

Mosh bir qator mamlakatlarda shifobaxsh o'simlik hamda kosmetika vositasi sifatida keng qo'llaniladi. U Xitoy xalq tabobatida shifobaxsh dori-darmon sifatida keng ishlatiladi. Uni asab sistemasini tinchlantirish, ich ketishni to'xtatish va issiq vaqtlarda chanqoq qondiruvchi sifatida iste'mol qilishadi. Moshdan pishirilgan bo'tqa jiggar va bo'yрак faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, urug' po'sti ko'z kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Urug'idan tayyorlangan un kuygan a'zo va shikastlangan joylarni davolashda qo'llaniladi.

Shuningdek, mosh-antioksidant va antiseptik xususiyatlarga ega bo'lib, turli xil shamollashlarni hamda isitmani tushuruvchi, tinchlantiruvchi, yuzlarni yumshatuvchi, silliqlovchi va bog'lovchi vosita hisobida ishlatiladi. Moshning qo'yidagicha davolovchi va foydali xususiyatlari mavjud: moddalar almashinuvi buzilganda; gastritda; aterosklerozda; yurak urushining ritmi buzilganda; tuzlar almashinuvi buzilishida; buyrak va siydik qopi kasalligida; revmatizmدا; organizmni tozalashda va detoksifikatsiyalashda, astma, artrit va boshqa kasalliklarda; yuqori darajadagi ichki issiqlik bilan aziyat chekadigan insonlarda sovitish xususiyatiga egadir.

Moshdan kosmetologiya sohasida ham keng foydalanishadi. Mosh yuz terisi va sochlar uchun a'lo darajadagi kondensiyer hisoblanadi. Mosh antidoksidantlik silliqlantiruvchi va oziqlantiruvchi xususiyatga ega bo'lganligidan yuzlarni

silliqlantirishda, qon balansini bir me'rda saqlashda, tana va yuz terisi rangini taranglashishini yaxshilashda, suv-tuz balansini saqlashda foydalanadi.

Terini protein va minerallar bilan oziqlantirib, yumshatuvchi xususiyatga ega bo'lib, yuz qismidagi ajinlarni yo'qotadi. Mosh unidan tayyorlangan upa (prisipka) dan yuz terisi shamollaganda foydalaniladi. Yuz terisi teshiklarini kichraytirib, yuz terisi yog'larini me'yorlashtiradi.

Mosh tez hazm bo'luvchi va foydali taom bo'lishi bilan birga juda to'yimli oziqa moddalariga boy parhezli mahsulot hamdir. Unda tez hazm bo'luvchi oqsil borligi organizmni katta miqdordagi temir moddasi, protein, minerallar va V guruhi darmondorilar bilan ta'minlaydi. Uning tarkibida kam miqdorda yog' moddasi bor. Shuningdek, organizmni turli xil zararli moddalardan tozalashda va to'qimalarni yangilanishida foydalaniladi. Mosh boshqa ko'pgina dukkakli don ekinlariga qaraganda tezroq hazm bo'lish xususiyatiga ega. Odam tanasini yengilgina sovitish ta'siriga ega. Moshning 100 g doni 105 kg/kl quvvatga ega.

Moshdan Osiyo mamlakatlarida (Xitoy, Yaponiya, Koreya, Pokiston, Hindiston va Taylandda) har xil taom va pishiriqlar tayyorlanadi. Masalan, moshli pirojniy, moshli xolva, kotletlar, undirilgan mosh donidan esa har xil salatlar tayyorlanadi. Mosh kraxmalidan tayyorlangan maxsus lag'mon turi—"shishasimon lag'mon" ni keng miqyosda qo'llashadi.

Bugungi kunda dunyoda soya eng muhim qishloq xo'jalik ekinlaridan biridir. Sabzavot soyasining kelib chiqish vatani Xitoy bo'lib, u yerda 5000 yildan buyon yetishtiriladi va u Xitoydan Koreya, Yaponiya, Hindiston, Indoneziya, Malayziya, Nepal, Filippin, Tailand va Vetnam mamlakatlariga tarqalgan.

Soya tarkibida to'la qimmatli nodir oqsil mavjud bo'lib, u oziqlik qimmati bo'yicha hayvon oqsilidan qolishmaydi. Uning tarkibida noyob biologik faol moddalar, lesitin, xolin, A, V va Ye vitaminlari, makro va mikroelementlar va boshqa qimmatli moddalar mavjud. Soya tarkibida laktoza va xolesterin uchramaydi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, kalloriyasi va asosiy oziqlik va biologik faol moddalar tarkibi bo'yicha ushbu mahsulot muqobil balanslangandir.

Soyadan ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar - bu soya uni va soya moyidir. Soya uni qandolatchilik mahsulotlari, to'ldiruvchilar, go'sht, sut, pishloq o'rnini

bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi (1-rasm). Moyi esa oziq-ovqatda, mayonez, margarin ishlab chiqarishda ishlatiladi. Ko'pgina olimlar va ishlab chiqaruvchilar «soya - oziq-ovqat, yem-xashak va kelajak» deyishadi. Soya yordamida to'la qimmatli o'simlik oqsili ishlab chiqarish muammosi hal etiladi. Soya yetishtirish quyidagi maqsadlarni o'z ichiga oladi:

Soya yetishtiriladigan ko'pgina mamlakatlarda oziq-ovqat sanoati uchun yagona oqsil manbai bo'lib bormokda.

RTFA (Rossiya tibbiy fanlar akademiyasi) oziq-ovqat instituti ma'lumotiga ko'ra soyadan tayyorlangan mahsulotlarni quyidagi kasalliklarda tavsiya etish mumkin: ateroskleroz, gipertoniya, yurak ishemiyasi, miokard-infarktini o'kazgandan keyingi tiklanish davrida, o't pufagining surunkali yallig'lanishi, qandli diabet, surunkali qabziyat, yog' bosish, tayanch-xarakat organlari kasalliklari (artrit, artroz), allergik kasalliklar.

Soya mahsulotlariga nisbatan biror cheklashlar yoki ularni iste'mol etmaslik ko'rsatmalari hozirgacha yo'q.



Sabzavot soyasidan tayyorlangan taomlar

Chorva mahsuldorligini oshirish uchun hayvonlar soya yemi bilan oziqlantirilganda ularning sutkalik vazn ortishi ikki barobarga ko'payadi. Bunda 100 kg tirik vaznga erishish uchun oziqlantirish davri 10-15 kunga qisqaradi, mahsulot sifati esa ortadi. Yem-xashak maqsadida soyaning kunjaraasi, shroti, uni va ko'katidan foydalaniladi. Kunjaraning tarkibida 38,7% protein, 5,5% moy mavjud. Soya kunjaraasi va uni buzoqlar ratsionida sut o'rnini bosadi. 1 t soya donidan tarkibida 40% protein va 1,4% moy bulganda 750-800 kg shrot olish mumkin, Uchorva uchun qimmatli konsentratlangan yem hisoblanadi. Soyaning ko'kati ham qimmatli yem-xashakdir. Uning eng yuqori ozuqalik qiymati gullash va donning to'lishi davrida yig'ib olinganda kuzatiladi. Soya ko'katining bir ozuqa birligiga 145-301 gr protein to'g'ri keladi. Uning ko'katida karotin, oqsil va kalsiy miqdori boshqali ekinlarnikiga nisbatan ancha ko'p. Soya pichani ham qimmatli hisoblanadi: uning 1 kg da 0,47-0,54 ozyqa birligi, 110-150 g protein mavjud, Soya poxoli xam yem-xashak sifatida ishlatilishi mumkin. Unda 2-4,8% protein, 1,5-2,9% moy mavjud.

Sanoat maxsulotlari ishlab chiqarish uchun soyaning oziq-ovqat sanoati va chorvachilikda ishlatilmaydigan chiqindilaridan turli maxsulotlar - qurilish plitalari, matolar, sun'iy o'g'itlar, soya moyi ishlab chiqarish qoldiqlaridan bo'yoq, sovun, laq qora bo'yoq, rezina maxsulotlari ishlab chiqarish mumkin.

Texnika ekini sifatida soya sovun, lak-bo'yoq, to'qimachiliq kimyo va sanoat tarmoqlarida qo'llaniladi. Soyadan plastmassa, plyonka, linoleum, texnik moy va boshqa ko'pgina maxsulotlar tayyorlanadi.

Soya yetarlicha yuqori sifatga ega, ya'ni oqsil va moyga boy bo'lsa-da, bugungi kunda O'zbekistonda qishloq xo'jaligiga keng tadbiiq etilmagan. Uning turli navlarida 57% gacha parxez oqsil, yengil xazm bo'luvchi to'yinmagan moy va 30% gacha uglevodlari (asosan mono- va disaxaridlar) mavjud, ularda biologik faol moddalar va vitaminlar: A, B₁, V₂, V₃, V₆, Ye, S, D, Q RR va boshqalar, shuningdek Mp, Mo, Mg, V, G'e kabi mikro elementlar mavjud. Ularning barchasi kundalik xayotimiz va chorva ratsioni uchun juda muximdir.

O'zbekistonda soya oziq-ovqat, chorva mollarini oziqlantirish, moy, sut va qandolat maxsulotlari ishlab chiqarish uchun qo'llaniladi. Mahalliy aholi o'rtasida ushbu ekinni yetishtirish yildan-yilga kengayib bormoqda.

Soya donida ko‘p miqdorda kaliy, kalsiy va fosfor kabi minerallar mavjuddir. Bunday modda tarkibi soyani oziq-ovqat, yem-xashak va texnik maqsadlarda qo‘llash imkonini beradi. Bundan tashqari soya sun‘iy sut va sut mahsulotlari olinadigan yagona qimmatli o‘simlikdir. Kunjaraning tarkibida 38,7% protein, 5,5% moy mavjud. Soya kunjarasi va uni buzoqlar ratsionida sut o‘rnini bosadi. 1 t soya donidan tarkibida 40% protein va 1,4% moy bulganda 750-800 kg shrot olish mumkin. U chorva uchun qimmatli konsentratlangan yem hisoblanadi. Dukkakli sabzavotlarning ko‘k poyasi ham qimmatli yem-xashakdir. Ularning eng yuqori ozuqalik qiymati gullash va donning to‘lishi davrida yig‘ib olinganda kuzatiladi.

Insonning ovqatlanishi uning yoshi, jinsi va mexnat faoliyatiga bog‘liq bo‘lgan holda turlicha bo‘lishi lozim. Kundalik ratsionda inson oqsil, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar va boshqalarni iste‘mol etishi lozim. Inson qanchalik turli-tuman oziqlansa, uning xayot faoliyati shunchalik faol, organizm esa shunchalik sog‘lom bo‘ladi. Ayniqsa har birimiz kundalik stresslar, depressiyalar, asab-psixologik zo‘riqishlar va toliqish muhitning salbiy ta’sirlariga uchraganimizda bunday oziqlanishning nechog‘lik muximligini anglaymiz.

6.2. Sabzavot soyasining navining “Sulton” navining asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari

O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan sabzavot soyasining “Ilhom” (2007) , “Universal” (2008) va “Sulton ” (2011) navlari yaratilgan va O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jaligi ekinlari Davlat reestriga kiritilgan.

Ushbu navlarning boshqa navlardan ustunligi inson organizmida yengil hazim bo‘lib, dukkaklari bilan ham istemol qilinishi va poyasining tik o‘shidir.

Sabzavot soyasining “Sulton” navi o‘rta kechpishar, dukkaklarining texnik pishib yetilishi 92-98 kun, biologik pishib yetilishi 125-130 kun. Hosildorligi texnik pishish davrida (dukkagi bilan) 180 s/ga, biologik pishib yetilganda 35 s/ga. 1000 dona urug‘ining vazni texnik pishish davrida 690 g, biologik pishish davrida esa 300 g. Urug‘i tarkibida oqsil miqdori 42,7%, moy miqdori 20, 7 %.

Sabzavot soyasining “Sulton” navi takroriy ekinga boshqoli don ekinlaridan keyin ekilganda texnik pishib yetiladi.

Soya tarkibida to'la qimmatli nodir oqsil mavjud bo'lib, u oziqlik qimmati bo'yicha xayvon oqsilidan qolishmaydi. Uning tarkibida noyob biologik faol moddalar, lesitin, xolin, A, V pa Ye vitaminlari, makro va mikroelementlar va boshqa qimmatli moddalar mavjud. Soya tarkibida laktoza va xolesterin uchramaydi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, kaloriyasi va asosiy oziqlik va biologik faol moddalar tarkibi bo'yicha ushbu mahsulot muqobil balanslangandir.

Uning turli navlarida 57% gacha parxez oqsil, yengil xazm bo'luvchi to'yinmagan moy va 30% gacha uglevodlari (asosan mono- va disaxaridlar) mavjud, ularda biologik faol moddalar va vitaminlar: A, B₁, V₂, V₃, V₆, Ye, S, D, Q RR va Mp, Mo, Mg, V, G'e kabi mikroelementlar, donida esa ko'p miqdorda kaliy, kalsiy va fosfor kabi minerallar mavjud bo'lib, ularning barchasi kundalik xayotimiz uchun juda muximdir.

Soya moyi - bu yuqori to'yimli ozuqa, hazm bo'ladigan moyning to'yimliliigi 9290 kkalga teng.

Soya donida uglevodlar 35% gacha bo'lishi mumkin. Soyadan moyi ajratib olingan yormasida erimaydigan karbon suvlarining miqdori 17%, eriydigani 21% ni tashkil qiladi. Moyi olingan shrotning tarkibida uglevodlarning mikdori: saxaroza-5,7: raffinoza-4,1: staxioza-4,6: arabinan - 1,0: arabinogalaktan- 8-10 va nordon polisaxaridlar-5-7% ni tashkil qiladi.

Sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun soyaning oziq-ovqat sanoati va chorvachilikda ishlatilmaydigan chiqindilaridan turli mahsulotlar - qurilish plitalari, matolar, sun'iy o'g'itlar, soya moyi ishlab chiqarish qoldiqlaridan bo'yoq, sovun, laq qora bo'yoq, rezina mahsulotlari ishlab chiqarish mumkin.

Texnika ekini sifatida soya sovun, lak-bo'yoq, to'qimachilik kimyo va sanoat tarmoqlarida qo'llaniladi. Soyadan plastmassa, plyonka, linoleum, texnik moy va boshqa ko'pgina mahsulotlar tayyorlanadi.

6.3. Sabzavot soyasining navining "Ilhom" navining asosiy qimmatli xo'jalik belgilari.

Sabzavot soyasining "Ilhom" navi ertapishar, dukkaklarining texnik pishib yetilishi 60-65 kun, biologik pishib yetilishi 80-95 kun. Hosildorligi texnik pishish

davrida (dukkagi bilan) 70 s/ga, biologik pishib yetilganda 29 s/ga. 1000 dona urug'ining vazni texnik pishish davrida 680 g, biologik pishish davrida esa 260 g. Urug'i tarkibida oqsil miqdori 42,0%, moy miqdori 21,0%. Sabzavot soyasining navining Universal navining asosiy qimmatli xo'jalik belgilari. Sabzavot soyasining "Universal" navi ertapishar, dukkaklarining texnik pishib yetilishi 60-65 kun, biologik pishib yetilishi 80-95 kun. Hosildorligi texnik pishish davrida (dukkagi bilan) 90 s/ga, biologik pishib yetilganda 30 s/ga. 1000 dona urug'ining vazni texnik pishish davrida 675 g, biologik pishish davrida esa 255 g. Urug'i tarkibida oqsil miqdori 42,5%, moy miqdori 22,0%.

6.4. Sabzavot moshi navining asosiy qimmatli xo'jalik belgilari.

Moshning Durdona navi - O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot yo'q. Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o'rta sho'rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. O'simlik tik o'suvchan, yarim tarvaqaylagan poyaga ega bo'lib, bo'yi 50-60 sm. Poyasida 30 dona va undan ortiq dukkaklar shakllanadi. Dukkaklar poyaning ustki qismida shakllanadi. Har bir dukkakda 8-9 dona urug' mavjud. 1000 dona urug' vazni- 60 g. Doni to'q zaytunrang tusda. Dukkaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig'imi maysalarning paydo bo'lgandan 40-45 kundan so'ng amalga oshirish mumkin. O'simlikdagi dukkaklar dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan hosil yig'imi dukkaklarining to'liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O'simlikdagi yetilgan dukkaklari to'q jigarrang yoki qora tusda bo'ladi. Moshning "Durdona" navi bahorda asosiy va yozda kuzgi bug'doy ang'izida takroriy ekiladi. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig'ish uchun yaroqlidir. Hosildorligi-21,0 22,0 - s/ga.

Sabzavot moshining "Zilola" navini asosiy qimmatli xo'jalik belgilari

"Zilola" navi O'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan va 2008 yilda Davlat reestriga kiritilgan. Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o'rta sho'rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. Vegetatsiya davri 95 kun. O'simlik tik o'suvchan, bo'yi 60-65 sm, bitta o'simlik poyasida 35 dona va undan ortiq dukkaklar shakllantiradi. Har bir dukkakda 10-12 dona urug' shakllanadi. 100 dona urug' vazni- 72 g. Doni to'q zaytunrang tusda. Dukkaklari poyasining ustki

qismida joylashgan. Dukaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lgandan 60-63 undan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkalari dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan xosil yig‘imi dukkaklarining to‘liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O‘simlikda pishgan dukkaklar to‘q jigarrang yoki qora tusda bo‘ladi. Moshning “Zilola” navi bahorda asosiy va yozda kuzgi bug‘doy ang‘izida takroriy ekiladi. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig‘ish uchun yaroqlidir. Hosildorligi- 25,5-27,0 s/ga.

Sabzavot moshining “Marjon” navini asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari.

Sabzavot moshining “Marjon” navi O‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan va 2008 yilda davlat reestriga kiritilgan.

Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o‘rta sho‘rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. Vegetatsiya davri 95 kun. O‘simlik tik o‘sovchan, bo‘yi 60-65 sm, poyasida 35 dona va undan ortiq dukkaklar shakllanadi. Har-bir dukkakda 10-12 dona urug‘ shakllanadi. 1000 dona urug‘ vazni - 82 g. doni zaytunrang tusda, yaltiroq. Dukaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lgandan 60-63 kundan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkalari dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan hosil yig‘imi dukkaklarining to‘liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O‘simlikda yetilgan dukkaklari sariq tusda bo‘ladi. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig‘ish uchun yaroqlidir. Xosildorligi 25,5-28,0 s/ga.

Sabzavot moshining Turon navini asosiy qimmatli xo‘jalik belgilari.

Ushbu nav O‘simliklar genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan va 2012 yilda davlat reestriga kiritilgan. Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o‘rta sho‘rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. O‘rtapishar nav. Vegetatsiya davri 100 kun. O‘simlik tik o‘sovchan, bo‘yi 70-75 sm, 40 va undan ortiq dukkaklar shakllanadi. Har-bir dukkakda 12-14 dona urug‘ mavjud. 1000 dona urug‘ vazni- 85 g. Doni to‘q zaytunrang tusda. Dukaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lgandan 65 kundan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkalari dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan xosil yig‘imi

dukkaklarining to'liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O'simlikda pishgan dukkaklar to'q jiggar rangli yoki qora rangli. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig'ish uchun yaroqlidir. Xosildorligi 30,0- 32,0 s/ga.

Nazorat savollari:

1. Respublikamizda rayonlashtirilgan dukkakli sabzavotlarning turlarini ayting?
2. Sabzavot va texnik soyalarning morfobiologik va xo'jalik belgilaridagi o'xshashlik hamda farqlariga izoh bering.
3. Sabzavot soyasining qimmatli xo'jalik belgilariga izoh bering.
4. Sabzavot moshining keng tarqalgan navlari va ularning asosiy belgilari.
5. Dukkakli ekinlarning inson salomatligidagi roli va eng ko'p sabzavot soyasi yetishtirilayotgan davlatlarga misol keltiring.
6. Loviya va uning oziqaviyligi, shifobahshligi hamda respublikamizda rayonlashtirilgan navlari haqida ma'lumot bering.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. G. Hampton, M. J. Hill.- Soybean Seed Yield as Affected by Time of Sowing in a Cool Temperate Environment. New Zealand 2006, Weed Biology and Management *Vol. 6 Issue 3 Page 177*
2. Jamachi P. Anakitic Studies on the sttd production of Soybeen plante/P/2- Relationship between planting density and yielding ability/Res. Hokaido Wat Exp.Sta.1974,108,p.19-44
3. Marty J. Soyaou est-on techigyement avant iacompane /Cuktiva, 1976,84,p.15-17
4. Suryawanshi V.P., Ekshinge B.S., Suryawanshi S.B., Shaikh A.K., Bodke M.S.-Response of soybean genotypes to sowing time in post-monsoon season for seed production,-Deptt. Of Agronomy, MAU, Parbhani, India. Journal of Soils and Crops, 2004(No.14)(No/2) 404-409
5. Sayty: www.soybean.org; www.soybean.on.ca; www.soybean.com; www.soybeantilling.org; www.soybean.uwex.edu;
6. Mavlyanova R.F. Texnologiya vozdelivaniya ovochnoy soi v Uzbekistane.

KO‘CHMA MASHG‘ULOTLAR.

Ko‘chma mashg‘ulotning mavzusi va ajratilgan soat: 4 soat

“Dukkakli sabzavotlar yetishtirish texnologiyasi” moduli bo‘yicha ko‘chma mashg‘ulotlar Toshkent viloyati Qibray tumani O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot va Toshkent viloyati Zangi ota tumanida joylashgan Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutlarida amalga oshiriladi:

Toshkent viloyati Qibray tumanida joylashgan **O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutida** “Milliy o‘simliklar genofondining respublikamiz oziq-ovqat havfsizligini ta‘minlashdagi roli” mavzusi bo‘yicha o‘tkazilib, bunda birinchi institutning asosiy faoliyati va bu borada olib borilayotgan ishlar bilan tanishiladi.

O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Markaziy Osiyo va Kavkazorti mamlakatlaridagi yirik ilmiy tashkilotlardan biri bo‘lib, institutda jahonning turli burchaklaridan 100 xildan ortiq qishloq xo‘jalik ekinlarining 43 mingdan ortiq namunalari saqlanmoqda va o‘simliklar genetik resurslari bilan kompleks ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. O‘simliklar genetik turli-tumanligining bu boy imkoniyatidan hozirda seleksiyada keng foydalanilmoqda va kelajak avlod uchun yangi, ekologik stress omillarga chidamli yuqori sifatli navlar yaratilishida asosiy birlamchi manba bo‘lib xizmat qilmoqda.

O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti o‘z faoliyati davomida quyidagi bosqichlardan o‘tdi:

- 1924- Institut amaliy botanika, genetika va seleksiya bo‘limi tashkil etildi.
- 1927- Butunittifoq O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining O‘rta Osiyo stansiyasiga aylantirildi (BO‘ITIO‘OS).
- 1979- Butunittifoq O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining O‘rta Osiyo filialiga aylantirildi (BO‘ITIO‘OF).
- 1991- O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti (O‘ZO‘ITI) deb qayta nomlandi.
- 1992- O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti Andijon tajriba stansiyasi tashkil etildi.

- 1994- O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti Surxandaryo tajriba stansiyasi tashkil etildi.

O‘simliklar genetik resurslar ilmiy-tadqiqot instituti dunyoning ko‘plab Xalqaro tashkilotlari va Ilmiy Markazlari bilan uzviy hamkorlikda ilmiy-tadqiqot ishlarini olib boradilar.

Institutning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

- Madaniy o‘simliklarning genetik resurslarini yig‘ish va introduksiyasi;
- Introduksiya etilgan namunalarni karantin ko‘rigidan o‘tkazish va birlamchi baholash;
- O‘simliklar genofondini saqlash;
- Jahon kolleksiya namunalarini kompleks baholash va asosiy xo‘jalik belgilari bo‘yicha ajratib olingan manba hamda donorlarni seleksiya markazlariga uzatish;
- Rayonlashtirilgan navlarning birlamchi urug‘chiligi;
- Noan’anaviy ekinlarni ishlab chiqarishga joriy etish.

Qishloq xo‘jalik ekinlarining yovvoyi noyob turlari genetik resurslarini yig‘ish va kafolarli saqlanishini ta‘minlash





Markaziy Osiyo davlatlarida amalga oshirilgan ilmiy ekspeditsiyalar jarayonida qishloq xo‘jalik ekinlarining yovvoyi tur-xillarini yig‘ish bilan birga respublikamizda uchramaydigan mevali va sabzavot ekinlarining yangi navlari ham yig‘ib kelinmoqda. Ushbu navlar ko‘chatchilik pitomniklarida ko‘paytirilib, mevali ekinlar Jahon kolleksiyasini boyitmoqda. Kelajakda ushbu nav-namunalar onabog‘lar yaratishda birlamchi manba bo‘lib hizmat qiladi.

O‘GR ITI ning Karantin pitomnigiga har yili Respublikamizga chetdan kirib kelayotgan qishloq xo‘jalik ekinlarining 500 dan ortiq nav, duragay va namunalarining urug‘lari kelib tushadi. Bu yerda respublikamiz uchun karantin bo‘lgan kasallik va hashoratlar bo‘yicha o‘rganiladi, hamda birlamchi baho beriladi.



Karantin laboratoriyasi

O‘simliklar genofondini saqlash

Institutda 100 xil qishloq xo‘jalik ekinlarining 43 mingdan ziyod jumladan: don-
dukkaklilar 3197 (7%), boshqli don 13391 (31%), meva va rezovor ekinlar 3339

(8%), sabzavot va poliz ekinlari 5859 (14%), moyli ekinlar 4082 (9%), texnik ekinlar 7466 (17%), yorma ekinlar 3048 (7%), makkajuhori 2932 (7%) namunalari Genbankda saqlanmoqda.

Markaziy Osiyo davlatlari xududlarini ilmiy ekspeditsiyalar asosida tadqiq etish va chet mamlakatlardan turli qishloq xo'jalik ekinlari namunalari introduksiya qilish orqali Milliy genofond doimiy boyitib borilmoqda. Qishloq xo'jalik ekinlarining mavjud genofondini har tomonlama o'rganish asosida seleksiya markazlari doimiy ravishda yangi birlamchi manbalar bilan ta'minlanmoqda.

O'GRITda saqlanayotgan O'simliklar Genofondi- respublikamizning milliy boyligi bo'lib, Markaziy Osiyo va Kavkaz orti mamlakatlari bo'yicha eng yirik Genbank hisoblanadi. Bu yerda vaqti-vaqti bilan monitoring o'tkazilib, urug'larning umumiy holati, sifat ko'rsatgivalari nazorat qilinadi. Ushbu namunalarni morfo-biologik va xo'jalik belgilari bo'yicha o'rganish natijalari bo'yicha axborot bazasi yaratilmoqda.

-yenbank 80 ming namunalarni +4-6⁰S da saqlashga mo'ljallangan bo'lib, namunalar unuvchanligini o'rta muddatda (15-20 yil davomida) yaxshi saqlaydi.

Ўсимликлар Генофондини келажак оғлод учун кафолотли сақлаш.



Институт бўлим ва лабораторияларида унувчанлиги қайта тикланган қишлоқ хўжалик экинлари намуналарнинг уруғлари тозаланиб генбанкга топширилади. Бу ерда уруғларнинг сифат кўрсаткислари –унувчанлиги ва ўсиш кучи аниқланади. Унувчанлиги 85-90 фойздан юқори бўлган намуналарнинг уруғлари қуритиш камирасига жўнатилади. Уруғлар таркибидаги намлик меъёрига етганда эса, махсус идишларга жойланиб, гермирик маҳкамланади ва ўрта мuddатга сақлаш учун уруғхонага жойлаштирилади.



O‘simliklar genofondini har tomonlama o‘rganish natijasida avvalo respublikamiz seleksionerlari qimmatli manba-donorlarga ega bo‘lib, natijada qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi navlari yaratiladi, rayonlashtiriladi. O‘simlikshunoslik yo‘nalishidagi deyarli xamma institutlar, paxtachilik, sholichilik, sabzavotchilik, bog‘dorchilik, chorvachilik, kanopchilik sohasida yaratilayotgan yangi navlarda institut genofondi o‘z ulushiga ega.

Institut olimlari tomonidan Mustaqillik yillarida seleksiyaning turli yo‘nalishlari uchun qishloq xo‘jalik ekinlarining 1000 dan ortiq namunalarini ajratib olindi va seleksiya maskanlariga taqdim etildi.

Qishloq xo‘jalik ekinlarining 52 navlari Davlat reestriga kiritildi. Respublikamiz uchun noan‘anaviy bo‘lgan qishloq xo‘jalik ekinlaridan yashil no‘xot, qora turp, daykon, topinambur, sabzavot soyasi va moshining urug‘chiligi va yetishtirish texnologiyasi bo‘yicha tavsiyanomalar, uslubiy qo‘llanmalar ishlab chiqildi.

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti. Ikkinchi ko‘chma mashg‘ulotimiz Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tadqiqot instituti bazasida olib boriladi. Institut Toshkent viloyatining Toshkent tumanida joylashgan bo‘lib, 1933 yilda tashkil etilgan. Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik instituti O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2014 yil 10 fevraldagi PQ-2125 sonli “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi ilmiy-ishlab chiqarish markazi faoliyatini takomillashtirish to‘g‘risida”gi qarori bilan O‘zbekiston sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti negizida qayta tashkil etilgan.

Jami xodimlar soni 123 nafar, shu jumladan, ilmiy xodimlar soni 46 ta, shundan ilmiy darajaga ega bo‘lgan xodimlar soni 19, shu jumladan, fan doktorlari 6 nafar (4 nafar erkak, 2 nafar ayol), fan nomzodlari yoki falsafa doktorlari (PhD) 13 nafar (10 nafari erkak, 3 nafari ayol), ilmiy darajaga ega bo‘lmagan ilmiy xodimlar 27 nafarni tashkil etadi. Ilmiy salohiyat 41% ni tashkil etmoqda.

-Institut qo‘yidagi yo‘nalishlar bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib bormoqda:

-sabzavot, poliz ekinlari va kartoshka seleksiyasi, urug‘chiligi va urug‘shunosligi sohalarining dolzarb yo‘nalishi bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib

borish;

- respublika hududlarining tabiiy iqlim va yer sharoitlariga qarab, sabzavot, poliz ekinlari va kartoshka navlarini ilmiy asosda joylashtirish, introduksiya qilingan istiqbolli navlarni respublika hududida morfobiologik, fiziologiyasi va biokimyoviy tadqiq qilish hamda tavsiyalar berish;

- sabzavot, poliz ekinlari va kartoshka yetishtirishning resurstejamkor texnologiyalarini ishlab chiqish hamda takomillashtirish;

- ekinlarni kasallik, zararkunanda va begona oʻtlardan himoya qilishning uygʻunlashgan usullarini ishlab chiqish, shuningdek, respublikaga kirib kelayotgan yangi turdagi biologik, kimyoviy va boshqa preparatlarni sinovdan oʻtkazish hamda joriy qilishga tavsiya berish;

- sabzavot, poliz va kartoshkachilikda qoʻllashga moʻljallangan yangi texnika va mashinalarni sinab koʻrish, shuningdek, yaratilgan qishloq xoʻjaligi mashinalarini soha ehtiyojlariga moslashtirish va texnologik kartalar tayyorlashda qatnashish;

- sabzavot, poliz ekinlari va kartoshka mahsulotlarini saqlash hamda birlamchi ishlov berishni tadqiq qilish va jahon andozalariga mos standartlarini ishlab chiqishda ishtirok etish;

- yetakchi xorijiy ilmiy muassasalar, oliy oʻquv yurtlari, ilmiy markazlar bilan xalqaro hamkorlikni kengaytirish va mustahkamlash, xorijiy grantlarni jalb etish, mutaxassislar, toʻplangan tajribalar va axborotlar almashuvini tashkil etish;

- xorijiy hamda respublika oliy taʼlim va ilmiy muassasalari bilan hamkorlikda kadrlar tayyorlash, xorijiy ilmiy muassasalar, oliy oʻquv yurtlari va markazlarda malakasini oshirib borish;

- NOU-XAU va seleksiya yutuqlarini respublikada hamda chet ellarda roʻyxatdan oʻtkazish (patentlash), yaratgan texnologiya va yetishtirilayotgan yuqori sifatli navdor sabzavot, poliz ekinlari va kartoshka urugʻlarini litsenziyalash lozim boʻlgan faoliyat turlarini yuritish uchun amaldagi qonunchilikda belgilangan tartibda litsenziya olish va sotish;

- agrosanoat majmuida fermer va dexqon xoʻjaliklari hamda tomorqa yerlarda sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarini ekish, parvarishlash va yuqori hosil olishga qaratilgan ilgʻor fan yangiliklarini joriy qilish (koʻrgazmali seminar-treninglar

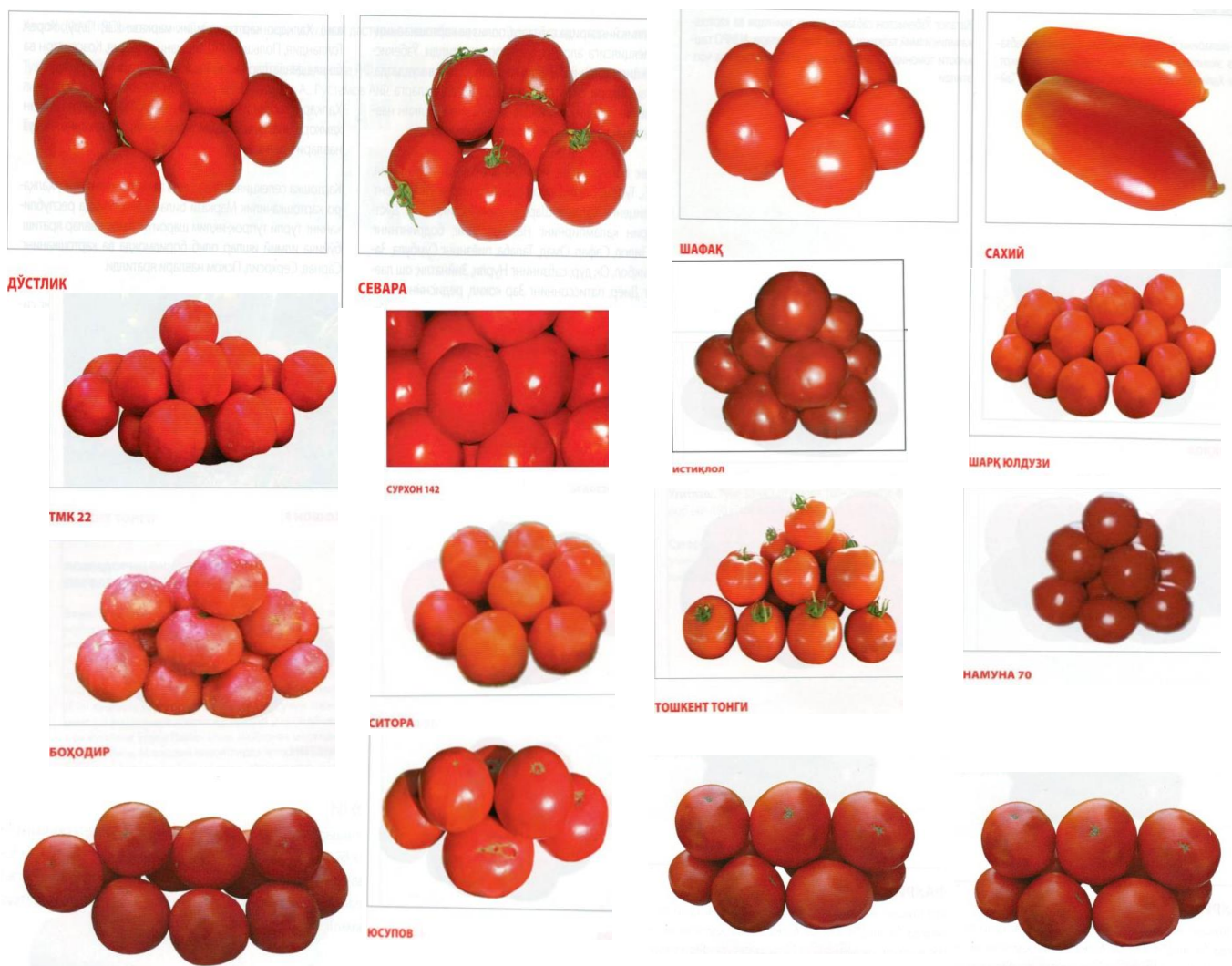
o'tkazish, ma'ruzalar qilish) hamda soha ilmiy ishlanmalarini chop etish.

Bugungi kunda institutning genfondida pomidorning ochiq maydonga – 235, himoyalangan yerlarga – 50, bodringni ochiq maydonga – 27, himoyalangan yerlarga – 7, shirin qalampirni – 30, achchiq qalampirni – 20, baqlajonni – 100, piyozni – 17, sarimsoqni – 100, sabzini – 20, osh lavlagini – 20, rayxonni – 20, indauni – 15, gul karamni – 2, fasolni – 32, bosh salatni – 10, kolrabini – 4, brokkolini – 5, xitoy karamini – 15, ukropni – 5, rukkolani – 8, batatni – 9, qovunni – 274, tarvuzni – 50, qovoqni – 11, kabachkini – 37 va kartoshkani – 67 ta nav namunalari mavjud.

Shu kunga qadar institut olimlari tomonidan sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarining 100 dan ortiq navlari yaratilgan va davlat reestriga kiritilgan.

Institutda sabzavot soyasi “Sulton”, “Ilxom” va “Universal” navlarining yetishtirish agrotexnologiyasi ishlab chiqilgan. Sabzavot moshi va sabzavot loviyasining yangi navlarini yetishtirish bo'yicha ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda.

Institut olimlari tomonidan yaratilgan sabzavot ekinlarining navlari



Subhidam



Sayhun F1.



Gulqand



O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reestrda kiritilgan piyoz navlari



Ispanskiy 313



Oq Dur



Samarkandskiy krasnnyy 172

O'zbekistonda keng tarqalgan va rayonlashtirilgan qovun navlari





V. KEYSLAR BANKI.

1-кейс учун мавзу

Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи ва морфологик тузилиши асосланг.

2-кейс учун мавзу

Ўзбекистонда етиштирилаётган дуккакли сабзавотлар турлари ва районлаштирилган навлари таҳлил этинг.

3-кейс учун мавзу

Ўзбекистонда сабзавотчилик, поллизчилик ва кам тарқалган дуккакли сабзавотлар етиштиришнинг ҳозирги ҳолати, ривожланиши ва истиқболларини таҳлил этинг.

4-кейс учун мавзу

Демократик ислоҳатларни изчил давом эттиришдан кўзланган мақсад нималардан иборат эканлигини илмий асосланг.

5-кейс учун мавзу

Дуккакли сабзавотларнинг озикланиш майдони, туп қалинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китобларини қилинг.

6-кейс учун мавзу

Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш моҳиятини ёритиб беринг.

7-кейс учун мавзу

Экспортбоп ва экологик тоза дуккакли сабзавотларни маҳсулотларини етиштириш бўйича қандай агротехник тадбирларни амалга ошириш кераклигини ёритинг.

8-кейс учун мавзу

Дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши бўйича таҳлил қилинг.

9-кейс

Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш ривожалантириш масалаларини илмий асосланг.

VI. ГЛОССАРИЙ.

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Ўсимликлар генофонди	Дунёнинг турли мамлакатларидан жамланган ўсимликларнинг уруғлари сақланадиган банк.	Genepool is in which collected germplasmes of plants from all over the world.
Дуккакли сабзавотлар	Дуккаклари ва уруғлари техник пишиб етилганда истеъмолга яроқли бўлган дуккаклилар.	Legumes crops available for usage when their seeds and beans technical mature
Районлаштирилган навлар	Маҳаллий шароитга мослашган навлар.	Sorts adopted to local condition
Интиродукция Introduction	Бирор ўсимликни ўз ареалидан ташқарида у аввал ўсмаган минтақа ёки географик худудга келтириб ўстириш.	to grow or cultivation of plants outside of its range
(Агротехника) (agrotechnics)	Қишлоқ хўжалиги шу жумладан дуккакли экинларни ўстириш жараёнида қўлланиладиган ерни шудгор қилиш, бороналаш, ўғитлаш, уруғ тайёрлаш, экиш, ўсимликларни парваришлаш, ҳосилни йиғиштириб олиш ишлари тизими ёки деҳқончилик ишлари техникаси.	the cultivation of legumes crops preparation of soils, bronirovanie, fertilizers, preparation of seed for sowing and caring for plants
Ўсимликлар	Ташқаридан ўсимликларни	To bring plants from

интродукцияси	олиб келиб маҳаллий шароитда ўстириш.	outside and to plant them in local condition
Акклиматизatsiя Acclimatization	Маълум ўсимлик турларни сунъий усул билан янги шароитларга мослаштириш усуллари.	artificial methods for adapting to new conditions with known plant species.
Ареал Areal	Муайян ўсимлик тури тарқалган ҳудуд. Географик картада ареал чегараси чизик, нуқтали ёки контур чизик билан белгиланади.	the distribution of individual plant species on site. Geographical area boundaries in the card lines or dots is determined by the contour lines.
Ассоциatsiя Association	Таркиби бир хил фитосенозлар yig'indisi, uning nomi dominant(xukmron) o'simlik (daraxt-buta) nomi bilan ataladi.	Fitosenoz the same composition, its loud name(years), plants (tree-Bush) is mentioned by name.
Vegetativ Vegetative reproduction	О'simliklarni novda, ildiz, ildizpoya, piyozi, tugunagi orqali ko'paytirish va o'z ildiziga ega yosh o'simlik yuzaga keltirish.	vegetative propagation of plants
Vegetativ organ Vegetative organs	О'simlikni hayotiy funksiyalarini bajaruvchi novda, barg, ildiz kabi o'sish organlari.	vegetative organirasteny - vet needless,cor, city list
Vegetatsiya davri Vegetation period	О'simlikni qishki tinim davridan uyg'onishidan toki kuzgi tinim davrigacha o'sish uchun qulay bo'lgan sovuq bo'lmaydigan davr	the vegetation of the period - the period of rest, the beginning of the growing season - the end and the end of the

		growing season
Gabitus Habit	O‘simlik shox-shabbasini morfologik tashqi tuzilishi, o‘simlikning umumiy ko‘rinishi	General view of plants
Genotip Genotype	O‘simlik filogenezini aks ettiruvchi irsiy asos.	filogenez, reflecting the hereditary basis of the plant.
Geobotanika Geobotany	Botanikaning o‘simlik fitotsenozlarini tuzilishi, tarkibi, rivojlanishi va tarqalishini tuproq, iqlim va boshqa omillarga bog‘lab o‘rganuvchi fan	subject fotosens which study the structure, composition, development and distribution
Gidrofitlar Hygrophytes	Namsevar o‘simliklar, ya’ni namlik darajasi haddan ziyod yuqori bo‘lgan sharoitlarda ham yashay oladigan o‘simliklar	a plant which lives on the bore wet soils
Gepokotil Hypocotyl	Urug‘ palla osti-poyaning ildiz bo‘g‘ini bilan urug‘ barg orasidagi pastki qismi	hypocotyl
Gibrid Hybrid	Ikki o‘simlik turi, shakli va navlarini o‘zaro chatishtirish orqali yaratilgan va ota-ona o‘simlik organizmlari irsiy belgilarini o‘zida mujassamlashtirgan yangi o‘simlik	forms and varieties of species of plants,
Gibridizatsiya Hybridization	Ikki tur yoki tur shakllarini chatishishi natijasida yangi o‘simlik hosil bo‘lishi jarayoni	the process of crossing two species as a result of which there is a new look

		(individual)
Dominant Dominant	Fitotsenozda uning tashqi qiyofasini belgilovchi xukmron asosiy o'simlik turi. Uning fitotsenozda hajmi va biologik massasiga ko'ra birinchi o'rinda turadi va fitotsenozda ishtiroki 50% dan ko'p.	Biological mass in accordance with his participation in the first place fitosenozda Size fitosenozda and are more than 50%.
Intiraduksiya omillari Factors introduced	Introduksiya sharoitining tabiiy (iqlim, rel'ef, geologik, gidrogeologik, tuproq, tabiiy o'simlik qoplamlari, shamol, hayvonot olami) omillari.	natural conditions (climate, topography, soils and other) factors.
Ustunlik xususiyati Positive form	Qimmatli xo'jalik-biologik xususiyatlariga ega va boshqa turdoshlaridan ustun o'simlik individi	having the biological characteristics of plants and other valuable resources
Turkum kompleks. A number of complex	Bu kompleks usul bo'lib, turkum doirasidagi o'simlik turlar introduksiya sharoitida eksperimental asosida o'rganiladi va baholash	This method is important in the experimental conditions, which are based on plant species is introduktsionnye assessment
Fenalogiya Phenology	O'simliklarni vegetatsiya davrida fasllar o'zgarishiga bog'liq sodir bo'luvchi mavsumiy (fasliy) o'zgarishlarni o'rganuvchi fan	growing period that occur during seasonal (fasliy) changes on plants
Fitotsinoz Phytocenosis	Turli xayotiy shakllar va turlarga ega bo'lgan o'simliklar	different types of life forms and plants, which

	majmui. U turlararo va tur ichidagi o'simliklar o'rtasida yashash uchun kurash natijasida shakllanadi.	were installed among the plants by type and occurs as a result of survival.
Ekalogik analiz Ecological and historical method	Bu usulda introdusent (o'simliklar) ob'ekt tabiiy florasi tarixiy analiz qilish bo'yicha o'rganiladi. baholanadi.	In this method introdusent (plants) are studied on the natural flora the object of historical analysis and. evaluation.
Ekalogik omillar. The introduction of environmentally path	Bu usulda o'simliklar introdutsiya sharoitining ekologik omillarga bo'lgan munasabatiga ko'ra eksperimental tajribalar asosida o'rganiladi va baholanadi.	In this method, plants introdutsiya examined and evaluated on the basis of experience, than environmental factors.
Ekotip Ecotype	O'simlik areali doirasida muayyan tuproq – iqlim sharoitlariga moslashgan va irsiy jixatdan barqaror o'simlik shakllari.	certain forms of plants adapted to soil and climatic conditions of introduction

VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

I. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari

1. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.
2. Mirziyoev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 592 b.
3. Mirziyoev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2018. – 507 b.
4. Mirziyoev Sh.M. Niyati ulug‘ xalqning ishi ham ulug‘, hayoti yorug‘ va kelajagi farovon bo‘ladi. 3-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2019. – 400 b.
5. Mirziyoev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild.–T.: “O‘zbekiston”, 2020. – 400 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: “O‘zbekiston”, 2018.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020 yil 23 sentyabr.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 12 iyundagi “Oliy ta’lim muasasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-4732-sonli Farmoni.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-sonli Farmoni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 9 oktyabrdagi «Fermer, dehqon xo‘jaliklari va tomorqa yer egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo‘jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» PF-5199-sonli Farmoni.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 21 sentyabrdagi “2019-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini innovatsion rivojlantirish strategiyasini

tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5544-sonli Farmoni.

7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 maydagi “O‘zbekiston Respublikasida korrupsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5729-son Farmoni.

8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi “Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PF-5742-son Farmoni.

9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 27 avgustdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-sonli Farmoni.

10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmoni.

11. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi "Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-2909-sonli Qarori.

12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 26 apreldagi «Fermer, dehqon xo‘jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida» PQ-3680-son Qarori

13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 17 iyundagi “2019-2023 yillarda Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetida talab yuqori bo‘lgan malakali kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish va ilmiy salohiyatini rivojlantiri chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4358-sonli Qarori.

14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 11 dekabrdagi «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish, sohada qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida» PQ-4549-son Qarori.

15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 19 fevraldagi “Limonchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4610-son Qarori.

16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 11 maydagi “Respublika hududlarini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishga ixtisoslashtirish bo‘yicha

qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4709-sonli Qarori.

17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 30 iyundagi, “Aholi tomorqalaridan foydalanish samaradorligini oshirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4767-sonli Qarori.

18. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 4 apreldagi “Sabzavot-polizchilik, bog‘dorchilik va uzumchilik yo‘nalishidagi fermer xo‘jaliklarining yer maydonlaridan foydalanish samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 258-sonli qarori.

19. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 23 sentyabdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-sonli qarori.

20. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 6 apreldagi “Respublika hududlarini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirishga ixtisoslashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 203-son qarori.

Sh. Maxsus adabiyotlar

21. Abdullaev R.M, Mirzaev M.M, Nabiev U.Ya, Abrorov Sh.M. Uzum yetishtirish va mayiz quritishning zamonaviy texnologiyalari – T.: 2013.

22. Abrorov Sh, Sultonov K, Normuratov I. O‘zbekistonda zamonaviy intensiv olma bog‘lari – T.: 2016.

23. Aripov A, Abrorov Sh, Bekjanov U. Xurmo yetishtirish texnologiyasi. – T.: 2013.

24. Aripov A.A, Aripov A.U. Urug‘li intensiv meva bog‘lari – T.: 2013.

25. Asekretov O.K., Borisov B.A., Bugakova N.Yu. i dr. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Novosibirsk: Izdatelstvo SRNS, 2015. – 318 s. <http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>.

26. Belogurov A.Yu. Modernizatsiya prosessa podgotovki pedagoga v kontekste innovatsionnogo razvitiya obshchestva: Monografiya.—M.: MAKS Press, 2016.—116 s. ISBN 978-5-317-05412-0.

27. Gulobod Qudratulloh qizi, R.Ishmuhamedov, M.Normuhammedova.

An'anaviy va noan'anaviy ta'lim. – Samarqand: “Imom Buxoriy xalqaro ilmiy-tadqiqot markazi” nashriyoti, 2019. – 312 b.

28. Zuev V.I., Ataxodjaev A.A., Asatov Sh.I., Qodirxo'jaev O., Akromov U.A. “Himoyalangan joy sabzavotchiligi” – T.: 2018 y. – 275 b.

29. Zuev V.I., Bo'riev X.Ch., Kodirxo'jaev O., Azimov B.A. Kartoshkachilik. darslik. – T.: 2016. – 24 b.

30. Zuev V.I., Mavlyanova R.F., Dusmuratova S.I., Bo'riev X.Ch. Овоши ето пища и лекарство. Uchebnoe posobie. – T.: 2016. – 216 c.

31. Zuev V.I., Ostanaqulov T.E., Qodirxo'jaev O., Narzieva S. Sabzavotchilik. darslik. – T.: 2010. – 28 b.

32. Ibraymov A.E. Masofaviy o'qitishning didaktik tizimi. metodik qo'llanma/tuzuvchi. A.E. Ibraymov. – T.: “Lesson press”, 2020. – 112 b.

33. Ignatova N. Yu. Obrazovanie v sifrovuyu epoxu: monografiya. M-vo obrazovaniya i nauki RF – Nijniy Tagil: NTI (filial) UrFU, 2017. – 128 s. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf

34. Ishmuhamedov R.J., M.Mirsolieva. O'quv jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2014. – 60 b.

35. Muslimov N.A va boshqalar. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. O'quv-metodik qo'llanma. – T.: “Sano-standart”, 2015. – 208 b.

36. Oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturining ko'magida. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3._UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf

37. Ostanaqulov T.E., Islamov S.Ya, Xonqulov X.X., Sanaev S.T., Xolmirzaev D.K. “Mevachilik va sabzavotchilik”. S., 2011. – 232-250 b

38. Usmonov B.Sh., Habibullaev R.A. Oliy o'quv yurtlarida o'quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish. O'quv qo'llanma. T.: “Tafakkur” nashriyoti, 2020 y. – 120 b.

39. G'ulomov B, Abrorov Sh, Normuratov I. Mevali daraxtlarga shakl berish kesish va payvandlash. – T.: 2011.

40. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan. 2012.

41. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, –204.

42. H.Q. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publications. 2015. –183.
43. H.Q. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publications. 2015. –191.
44. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013.–175.
45. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.

IV. Internet saytlari:

1. <http://edu.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi.
2. <http://agro.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi.
3. <http://lex.uz> – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
4. <http://bimm.uz> – Bosh ilmiy-metodik markaz.
5. <http://ziyonet.uz> – Ta’lim portali Ziyonet.
6. <https://tdau.uz> – Toshkent davlat agrar universiteti.
7. <https://agrobusiness.uz> – O‘zbekiston agrobiznes assotsiatsiyasi.
8. <https://agro-olam.uz>

Feedback

On the professional training complex of tutorials
in Field Vegetable and potato growing offered by the Training Professional
Development Center at the Tashkent State Agrarian University

The objective of the complex of tutorials of teacher training and professional development is intended to provide the professional knowledge improvement and skills of teachers in terms of science and methodology through regular tutorials. The complex will update the professional requirements through the training plans to ensure professional competence, pedagogical skills, and continuation of education for the teachers.

This training complex is based on the present day requirements and adapted