

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
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**

QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGI
yo‘nalishi

**“SOYA VA MOYLI EKINLAR SELEKSIYASI VA
URUG‘CHILIGIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR”**

moduli bo‘yicha

O‘QUV-U SLUBIY MAJMU A



Toshkent–2022

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

Tuzuvchilar: **G.R. Xolmurodova**–TDAU, “Qishloq xo‘jaligi ekinlari genetikasi, seleksiyasi va urug‘chiligi” kafedrası, q.x.f.d., professori.

Sh.S. Kozubaev–PSUEAITI, “G‘o‘za urug‘chiligi va urug‘shunosligi” laboratoriyasi mudiri, q.x.f.d., professor.

Taqrizchilar: **G.N. Tangirova**-O‘zDJTU “Tabiiy fanlar” kafedrası dotsenti, q.x.f.f.d. (RhD)

Joxan Vulman-Avstriya “Tabiiy resurslar” universiteti “O‘simliklar seleksiyasi” kafedrası professori

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

MUNDARIJA

I. ISHCHI DASTUR	3
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA‘LIM METODLARI.....	15
III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI	24
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	139
V. KO‘CHMA MASHG‘ULOT.....	185
VI. KEYSLAR BANKI	199
VII. GLOSSARIY	270
VIII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	277

I. ISHCHI DASTUR

Dastur maqsadi - O‘zbekiston Respublikasining 2020 yil 23 sentyabrda tasdiqlangan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni, 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-sonli, 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, 2019 yil 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 6 noyabrdagi PF-6108-sonli “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘rida”gi 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 qarorida 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 takomillashtirishdir.

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.

Dastur mazmunida oliy ta’limning dolzarb masalalarini o‘rganish, global Internet tarmog‘idan foydalangan holda o‘quv jarayoniga zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy etish, pedagogning shaxsiy va kasbiy axborot maydonini loyihalash, pedagogik mahoratni oshirish, fan, ta’lim, ishlab chiqarish integratsiyasini ta’minlash, tegishli mutaxassisliklar bo‘yicha ilm-fanni

rivojlantirishning ustivor yoʻnalishlarini aniqlash, ilmiy-tadqiqotlar oʻtkazishning samarali metodlaridan foydalanishga oʻrgatish asosiy vazifalar etib belgilangan.

Shu bilan birga, oliy taʼlim muassasalari professor-oʻqituvchilarining muntazam kasbiy oʻsishida interaktiv metodlar, pedagoglarning tahliliy va ijodiy fikrlashini rivojlantirishga yoʻnaltirilgan innovatsion metodikalar, masofadan oʻqitishni, mustaqil taʼlim olishni kengaytirishni nazarda tutuvchi texnika va texnologiyalardan foydalangan holda mashgʻulotlar olib borish malakasi va koʻnikmalarini rivojlantirish koʻzda tutilgan.

Ushbu dastur qishloq xoʻjaligi rivojlangan davlatlarning yangi texnologiyalari hamda ilm-fan yutuqlari, adabiyot maʼlumotlari asosida, chet el mutaxassislari bilan hamkorlikda yaratilgan. «Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urugʻchiligida innovatsion texnologiyalar» kursida soya va moyli ekinlar seleksiyasida anʼanaviy va noanʼanaviy usullarning ahamiyati, seleksiya va urugʻchilikni muvofiqlashtiruvchi qonunlar, qarorlar va talablar, Respublikada soya va boshqa moyli seleksiyasi, urugʻchiligi va urugʻshunosligini rivojlantirishning asosiy omillari, urugʻchilik va urugʻshunoslikni keng yoʻlga qoʻyish chora-tadbirlari, davlat nav sinovi, urugʻchilik yetishtiruvchi fermer xoʻjaliklarini tender asosida tanlab olish muammolari, qishloq xoʻjaligi rivojlangan chet el davlatlarining seleksiya yutuqlari, urugʻchilik tizimidagi yangiliklar bayon etilgan.

Modulning maqsadi va vazifalari

“Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urugʻchiligida innovatsion texnologiyalar” modulining maqsadi: oliy taʼlim muassasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining tinglovchilarini respublikadagi mavjud seleksiya-urugʻchilik tizimining tashkiliy tuzilmasi, soya va moyli ekinlar i seleksiyasining yoʻnalishlari, urugʻchilik sohasida anʼanaviy va noanʼanaviy usullar, don ekinlari, jumladan bugʻdoy seleksiyasidagi yoʻnalishlar, don ekinlari urugʻlarini standartlashtirish va sertifikatlashtirish borasidagi

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.

“Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug‘chiligida innovatsion texnologiyalar:

-pedagog kadrlarning seleksiya-urug‘chilik tizimining tashkiliy tuzilmasi borasida kasbiy bilim, ko‘nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

-pedagoglarning soya va moyli ekinlar i seleksiyasining yo‘nalishlari, urug‘chilik sohasida an’anaviy va noan’anaviy usullar borasidagi ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

-moyli ekinlari seleksiyasidagi yo‘nalishlar bo‘yicha o‘qitishning innovatsion texnologiyalari va ilg‘or xorijiy tajribalarini o‘zlashtirish;

-soya va moyli ekinlar urug‘larini standartlashtirish va sertifikatlashtirish sohasida ishlab chiqarish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o‘zaro integratsiyasini ta‘minlash.

Modul bo‘yicha tinglovchilarning bilim, ko‘nikma va malakalari hamda kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablar:

“Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug‘chiligida innovatsion texnologiyalar” modulini o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida tinglovchilar:

-O‘zbekistonda soya va moyli ekinlar seleksiya-urug‘chilik tizimining qabul qilingan tashkiliy tuzilmasini takomillashtirish;

-soya va moyli ekinlar ning seleksiya yo‘nalishlarini yangilash va rivojlantirish dasturlari;

-soya va moyli ekinlar navlarini sinash ishlarini takomillashtirish;

-soya va moyli ekinlar i urug‘chilik sohasidagi an’anaviy va noan’anaviy usullarining ahamiyatini taqqoslashni **bilishi kerak.**

- soya va moyli ekinlar hosildorligini bashoratlash;
 - soya va moyli ekinlar urug'lik yetishtirish jarayonlarini takomillashtirish;
 - soya va moyli ekinlar urug'larni qayta ishlash jarayonlarini modernizatsiyalashtirish;
 - respublikada qo'llanilayotgan soya va moyli ekinlar urug'larini sertifikatlashtirish;
 - yangi iqtisodiy sharoitlarda soya va moyli ekinlar urug'larni sotish;
 - mualliflik huquqini aniqlash;
 - soya va moyli ekinlar urug'larni sifat nazoratini tashkil qilish
- ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**
- soya va moyli ekinlar urug'chiligida sertifikatlashtirish va standartlashtirish;
 - soya va moyli ekinlar navdorligini tavsifga mosligini aniqlash (identifikatsiyalash);
 - soya va moyli ekinlar urug'chiligi va urug'shunosligi sohasidagi an'anaviy usullarda olib borilayotgan ilmiy-tadqiqotlarni o'rganish;
 - soya va moyli ekinlar urug'chiligi sohasidagi zamonaviy usulda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlarini o'rganish **malakalariga ega bo'lishi lozim.**
 - soya va moyli ekinlar urug'ini ishlab chiqarishda marketing xizmati faoliyatini shakllantirish;
 - soya va moyli ekinlar seleksiyasi jarayonini tezlashtirish;
 - soya va moyli ekinlar urug'chiligida marketing izlanishlarini olib borish;
 - soya va moyli ekinlar urug'larini sotiladigan ob'ektlarini rejalashtirish;
 - urug'chilikda xalqaro qoida va talablar asosida identifikatsiyalash sertifikatini taqdim etish uchun urug'lik g'o'za ekinlarini aprobatsiyadan o'tkazish usullarini takomillashtirish bo'yicha **kompetensiyalarga ega bo'lishi lozim.**

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

Modul mazmuni o‘quv rejadagi **“Texnik ekinlar seleksiyasi va urug‘chiligining dolzarb muammolari, yechim va rivojlantirish istiqbollari”** hamda **“Don va don-dukakli ekinlar seleksiyasi va urug‘chiligida zamonaviy texnologiyalar ”** o‘quv modullari bilan uzviy bog‘langan holda pedagog kadrlarning umumiy tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta’limdagi o‘rni

Modulni o‘zlashtirish orqali tinglovchilar respublikadagi mavjud seleksiya-urug‘chilik tizimining tashkiliy tuzilmasi, soya va moyli ekinlari seleksiyasining yo‘nalishlari, urug‘chilik sohasida an’anaviy va noan’anaviy usullar, moyli ekinlari urug‘larini standartlashtirish va sertifikatlashtirish 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			
		Auditoriya o'quv yuklamasi			Ko'chma mashg'ulot
		jami	jumladan		
			Nazariy	Amaliy mashg'ulot	
1	Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligining dolzarb muammolari.	2	2		
2	Soya va moyli ekinlar genofondidan foydalanish.	2	2		
3	Soya va moyli ekinlar seleksiyasida genetik jihatdan boyitilgan boshlang'ich manba yaratish uchun turli xil duragaylash usullari.	2	2		
4	Turli abiotik va biotik omillarga majmuaviy chidamli navlar yaratish seleksiyasi.	2	2		
5	Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qilish, chatishtirish, yakka tanlash olib borish tartibi.	2		2	
6	Rayonlashtirilgan soya va moyli ekinlarning navlari va ularning tavsifi.	2		2	
7	Soya va boshqa moyli ekinlarning yotib qolishga va to'kilishga, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi.	2		2	
8	Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari o'rganish.	2		2	
8	Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning yetishtirish texnologiyalari.	2		2	

9	Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari, mahalliy iqlim sharoitiga moslarini tanlash va yetishtirishni tashkil etish.	2		2	
10	Soya va moyli ekinlar urug'chiligida qo'yiladigan talablar, urug'larni saqlash.	4			4
11	Jami:	24	8	12	4

NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-Mavzu: Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligining dolzarb muammolari.

- 1.1. Seleksiya to'g'risidagi Qonunlarning mohiyati.
- 1.2. Moyli ekinlar urug'chiligining dolzarb muammolari.
- 1.3. Soya va moyli ekinlar seleksiyasining istiqbollari.

2-Mavzu: Soya va moyli ekinlar genofondidan foydalanish.

- 2.1. Boshlang'ich manbaning shakllanishida duragaylash.
- 2.2. Soya va moyli ekinlar genofondining holati.
- 2.3. Soya va moyli ekinlar genofondi tarkibi.

3-Mavzu: Soya va moyli ekinlar seleksiyasida genetik jihatdan boyitilgan boshlang'ich manba yaratish uchun turli xil duragaylash usullari.

- 3.1. Duragaylash usullarining istiqbollari.
- 3.2. Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligida boshlang'ich material.
- 3.3. Genetik jihatdan boyitilgan boshlang'ich manba yaratish uchun turli xil duragaylash usullari.

4-Mavzu: Turli abiotik va biotik omillarga majmuaviy chidamli navlar yaratish seleksiyasi.

- 4.1. Soya va moyli ekinlarni abiotik omillarga majmuaviy chidamli navlarini yaratish seleksiyasi.
- 4.2. Soya va moyli ekinlarni biotik omillarga majmuaviy chidamli navlarini yaratish seleksiyasi.
- 4.3. Turli abiotik va biotik omillar ta'siriga chidamli navlar yaratish seleksiyasi istiqbollari.

AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-Mavzu: Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qilish, chatishtirish, yakka tanlash olib borish tartibi.

1.1. Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qililish tartibi.

1.2. Soya va moyli ekinlarda chatishtirish, yakka tanlash olib borish tartibi.

2-Mavzu: Rayonlashtirilgan soya va moyli ekinlarning navlari va ularning tavsifi.

2.1. Soya va moyli ekinlar navlari va ularning tavsifi.

2.2. Soya va moyli ekinlar navlarini hududiyashtirish tartibi.

3-Mavzu: Soya va boshqa moyli ekinlarning yotib qolishga va to'kilishga, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi.

3.1. Soya va boshqa moyli ekinlarga abiotik omillar ta'siri.

3.2. Soya va boshqa moyli ekinlarning kasallik va zararkunandalarga chidamliligi oshirish yo'llari.

4-Mavzu: Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari o'rganish.

4.1. Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlar navlari tavsifi.

4.2. Soya va moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari o'rganish.

5-Mavzu: Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning yetishtirish texnologiyalari.

5.1. Urug'larning sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish.

5.2. Soya va zig'ir, kunjut, maxsar ekinlarining yetishtirish texnologiyalari.

6-Mavzu: Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari, mahalliy iqlim sharoitiga moslarini tanlash va yetishtirishni tashkil etish.

6.1. Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari

6.2. mahalliy iqlim sharoitiga moslarini tanlash va yetishtirishni tashkil etish.

KO'CHMA MASHG'ULOT

Ko'chma mashg'ulot: Soya va moyli ekinlar urug'chiligida qo'yiladigan talablar, urug'larni saqlash.

1. Soya va moyli ekinlar urug'chiligida qo'yiladigan talablar.
2. Urug'larni saqlashlashga qo'yiladigan talablarni o'rganish.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

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 egalarining 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 2020 yil 30 iyundagi, “Aholi tomorqalaridan foydalanish samaradorligini oshirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4767-sonli Qarori.

13. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 4 yanvardagi “Respublika hududlarida paxta-to‘qimachilik ishlab chiqarishlari va klasterlari tashkilotchilariga berilgan maydonlarda urug‘lik paxta xom ashyosini yetishtirishni moliyalashtirish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi 2-sonli qarori.

14. 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 qarori.

Maxsus adabiyotlar

15. Ishmuxamedov R.J., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.– T.: “Nihol” nashriyoti, 2013, 2016.–279b.

16. Креативная педагогика. Методология, теория, практика. / под. ред. Попова В.В., Круглова Ю.Г. – 3-е изд. – М.: “БИНОМ. Лаборатория знаний”, 2012. – 319 стр.

17. Каримова В.А., Зайнутдинова М.Б. Информационные системы. – Т.: Aloqachi, 2017. – 256 стр.

18. Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дашков и К, 2018. – 304 стр.

19. Natalie Denmeade. Gamification with Moodle. Packt Publishing - ebooks Account 2015. – 134 pp.

20. Paul Kim. Massive Open Online Courses: The MOOC Revolution. Routledge; 1 edition 2014. – 176 pp.

21. William Rice. Moodle E-Learning Course Development - Third Edition. Packt Publishing – ebooks Account; 3 edition 2015. – 350 pp.

22. English for academics. Cambridge University Press and British Council Russia, 2014. Vook 1,2.

23. Karimova V.A., Zaynutdinova M.B., Nazirova E.Sh., Sadikova Sh.Sh. Tizimli tahlil asoslari. – T.: “O‘zbekiston faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti”, 2014. –192 b.
24. Yusupbekov N.R., Aliev R.A., Aliev R.R., Yusupbekov A.N. Boshqarishning intellectual tizimlari va qaror qabul qilish. – T.: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” DIN, 2015. – 572 b.
25. David E. Clay John F. Shanahan GIS Applications in Agriculture Volume Two Nutrient Management for Energy Efficiency USA, 2011year
26. Roy E. Olson From Soil Behavior Fundamentals to Innovations in Geotechnical Engineering merican Society of Civil Engineers USA, 2014
27. Lal, R., B.A.Stewart. Principles of Sustainable Soil Management in Agroecosystems. 2006. CRC Press, USA.
28. Rattan Lal. Soil Quality and Agricultural Sustainability. 2006. CRC Press, USA
29. Abdukarimov D.T., Lukov M.Q. G‘o‘za seleksiyasi va urug‘chiligi. Darslik. T. – 2015 yil.
30. Musaev J.A. va boshqalar. Genetika va seleksiya asoslari. Darslik T. – 2012 yil.
31. David Allen Sleper, John Milton Poehlman. Breeding field crops. Avstriya. 2006.
32. Principles of Plant Genetics and Breeding. George Acquaah. Australia, 2007.
33. Plant breeding and farmer participation. S.Ceccarelli, E.P.Guimaraes., E.Weltzien. FAO, Rome, 2009.
34. Aberqulov M.A., Nazarov X. Qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasining genetik asoslari. T. – 2016 yil.
35. Abdukarimov D.T. Dala ekinlari xususiy seleksiyasi. Darslik. T. – 2007 yil. 482 bet.
36. Abdukarimov D.T. Qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi. T. – 2002 yil.
37. Abdukarimov D.T. Donli ekinlar seleksiya va urug‘chiligi. T. – 2010 yil.
38. Uzoqov Y.F., Qurbonov G‘.Q. Urug‘chilik va urug‘shunoslik. T. – 2000 yil.

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)	• КУЧЛИ ТОМОНЛАРИ
W – (weakness)	• заиф, КУЧСИЗ ТОМОНЛАРИ
O – (opportunity)	• ИМКОНИЯТЛАРИ
T – (threat)	• ТҶСИҚЛАР

Namuna: Soya va moyli ekinlar seleksiyasida ekologo-geografik uzoq duragaylashning o‘tkazish sababi SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

S	Soya va moyli ekinlar seleksiyasida ekologo-geografik	Olingan duragaylar kasallik va zararkunandalarga chidamligi va
----------	---	--

	uzoq duragaylashning yaxshi tomoni	hayotchanligi yuqori bo'lish uchun.
W	Soya va moyli ekinlar seleksiyasida ekologo-geografik uzoq duragaylashning yomon tomoni	Seleksiya jarayoni muddati cho'ziladi, hamda ko'proq mehnat talab qiladi.
O	Soya va moyli ekinlar seleksiyasida ekologo-geografik uzoq duragaylashning seleksiyadagi imkoniyatlari (ichki)	Kolleksiyadagi yovvoyi va yarim yovvoyi tur namunalaridan foydalanish
T	To'siqlar (tashqi)	Yovvoyi turlarning qiyinchilik bilan chatishishi.

Xulosalash» (Rezyume, Veer) metodi

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, 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 o'quvchilarning 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.

Keys. Respublikamizda seleksioner olimlar tomonidan ko'plab soyava moyli ekinlar navlari yaratilgan. Soya va moyli ekinlar urug'chilikda navdorlikni belgilarining pasayib ketishiga sabab bo'ladigan omillarni va uni oldini olish choralarini keltiring.

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



har bir guruh o'ziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, o'z mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema bo'yicha



navbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. Shundan so'ng, trener tomonidan tahlillar

«FSMU» metodi

Texnologiyaning maqsadi: Mazkur texnologiya ishtirokchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o'zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma'ruza mashg'ulotlarida, mustahkamlashda, o'tilgan mavzuni so'rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg'ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

Texnologiyani amalga oshirish tartibi:

-qatnashchilarga mavzuga oid bo'lgan yakuniy xulosa yoki g'oya taklif etiladi;

-har bir ishtirokchiga FSMU texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog'ozlarni tarqatiladi:

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

-ishtirokchilarning munosabatlari individual yoki guruhiiy tartibda taqdimot qilinadi.

FSMU tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

Namuna.

Fikr:“Seleksiya va urug‘chilikda Fitotronning ahamiyati”.

Topshiriq: Mazkur fikrga nisbatan munosabatingizni FSMU orqali tahlil qiling.

Ф	• Фитотрон селекция жараёнини қискартиради.
С	• Тажрибалар йил давомида ўтказилади.
М	• Фитотронда 3 марта тажриба ўтказилиб селекция жараёни қисқаради.
У	• Навлар 15 йилда эмас 7-8 йилда яратилади.

“Insert” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod o'quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod o'quvchilar 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 talabalar 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 tushinarsiz bo‘lgan ma’lumotlar o‘qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to‘liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg‘ulot yakunlanadi.

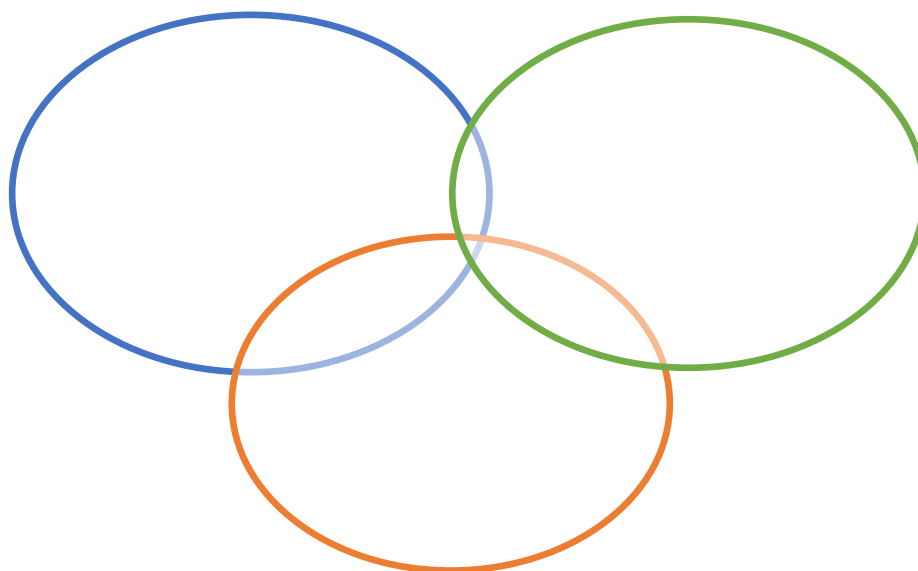
Venn Diagrammasi metodi

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.

Namuna: soya, kunjut va maxsar ekinlarining o‘xshash va tafovutli tomonlari.



“Blis-o‘yin” metodi

Metodning maqsadi: o‘quvchilarda 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 ishonitirish, 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 o'quvchilardan 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.

7. Ishtirokchilarga olgan baholariga qarab, ularning mavzu bo'yicha o'zlashtirish darajalari aniqlanadi.

«Dasturiy vositalarni o'rnatish va sozlash» ketma-ketligini joylashtiring.

O'zingizni tekshirib ko'ring!

Harakatlar mazmuni	Y akka baho	Y akka xato	T o'g'ri javob	G uruh bahosi	G uruh xatosi
maxsarning navdorlik belgilari					
maxsarning sifat belgilari					
maxsarning miqdor belgilari.					

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Tinglovchi mavzuni o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlardan foydalaniladi. Fanning o'qitish turlari dasturda ko'rsatilgan mavzular ma'ruza, amaliy mashg'ulotlar shaklida olib boriladi. Shuningdek, atroflicha bilim olishni ta'minlash maqsadida talabalarga mustaqil ish mavzulari ham beriladi. Fanni zamonaviy pedagogik usullar - "Aqliy hujum", "Klaster", "Bumerang", "Debatlar" tarzida o'tish ham ko'zda tutilgandir. Ma'lumotlar ko'rgazmali o'quv qurollari, multimedia yordamida olib boriladi

Topshiriq

Maqsad: Zig'ir navlarining navdorligini baholash

	Tinglovchilar o'zlashtirishi lozim bo'lgan materiallar yuzasidan assisment topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo'yicha ko'rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o'qib chiqib, quyidagi savollarga javob tayyorlang, topshiriqlarni bajaring	Tinglovchilar bilan hamkorlikda ishleng
1	Zig'irning navdorlik belgilarini keltiring?	
2	Yangi navlarning navdorligini baxolash?	
3	Zig'irning navdorlik belgilarining yomonlashish sababalari?	
4	Zig'ir navlarining maxsulot sifati ko'rsatgichlarini yaxshilash choralarini ayting?	

III. NAZARIY MATERIALLAR

1-Mavzu: SOYA VA MOYLI EKINLAR SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGINING DOLZARB MUAMMOLARI.

Reja:

- 1. Fanning maqsad, vazifalari va asosiy muammolari, rivojlanishi va tarixi, muvaffaqiyatlari, uning kelajagi va ahamiyati.**
- 2. Respublikamiz rahbariyati tomonidan keyingi yillarda qabul qilingan seleksiya va urug‘chilik borasidagi qonun, qarorlar, farmoyishlar va boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlar. Ularning seleksiya ahamiyati.**
- 3. Respublikamiz va xorijda soyava boshqa moyli ekinlar navlarini yetishtirish hajmlari va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati.**
- 4. Soya va boshqa moyli ekinlar seleksiyasi ishlarining hozirgi ahvoli, istiqbollari va ularni rivojlantirish yo‘llari, respublikamizda seleksiya ishlarining asosiy yo‘nalishlari.**
- 5. Mamlakatimizda seleksiyaning asoschilari va taniqli seleksionerlar, ularning amalga oshirgan ishlari.**

1. Fanning maqsad, vazifalari va asosiy muammolari, rivojlanishi va tarixi, muvaffaqiyatlari, uning kelajagi va ahamiyati

O‘simliklarni yangi nav va duragaylarini yaratish bilan seleksiya fani shug‘ullanadi. Seleksiya latince so‘z bo‘lib, tanlash ma‘nosini bildiradi. O‘tmishda dehqonlar o‘simliklarni yaxshilash borasida faqat tanlash usuli bilangina cheklanganlar va bu juda uzoq yillar davomida seleksiyaning birdan-bir asosiy usul bo‘lib kelgan. Shuning uchun ham tanlash tushunchasi dastlab o‘simliklarning yangi navlarini yaratish sohasidagi ishlarni to‘la aks ettirgan. Vaqt o‘tishi bilan bu tushunchaning mazmuni kengaydi va endilikda u nav yaratish bo‘yicha seleksiya olib borayotgan ishlarni o‘zida to‘liq aks ettira olmaydi. Demak, hozirgi zamon seleksiyasi boshlang‘ich materialni saralash (xillash), o‘zgaruvchanlik va irsiyatni, yangi formalarni yaratish va ajratishni o‘z ichiga oladi. Biroq seleksiyada turli-tuman usullar

qanchalik keng qo'llanilsa, tanlashning yangi nav yaratishdagi ijodiy roli va uning imkoniyatlari shunchalik oshadi. Shuning uchun tanlash hamma vaqt ham seleksiyaning haqiqiy usuli bo'lib qolaveradi.

O'simliklar seleksiyasi urug'chilik sohasi bilan chambarchas bog'liqdir. Lekin urug'chilikni seleksiyaning bir qismi yoki uning davomi deb bo'lmaydi. Chunki urug'chilik qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining maxsus tarmog'idir. Uning asosiy vazifasi barcha xo'jaliklarni ekiladigan ekinlarning yetarli miqdorda yuqori sifatli navdor urug'lari bilan ta'minlashdan iborat.

Urug'chilik yangi nav va duragay urug'larni qisqa muddat ichida ko'paytirish bilan ularni ishlab chiqarishga keng joriy qilish va seleksiyaning muvaffaqiyatidan amalda keng foydalanish imkonini beradi.

Seleksiya va urug'chilik bir-birini to'ldiruvchi va shu bilan birgalikda ish yurituvchi sohalardir. Ular o'z faoliyatlarida botanika, o'simliklar fiziologiyasi, bioximiya, sitologiya, genetika, o'simlikshunoslik, ekologiya, fitopatologiya, entomologiya, o'simlik mahsulotlarini qayta ishlash kabi fanlar bilan mustahkam aloqada bo'ladi, ularni o'rganish usullari va yo'llaridan, ma'lumotlaridan keng foydalanadi.

Seleksiya va urug'chilik agronomiya fanlari qatoriga kiradi.

Ammo ular dehqonchilik, agroximiya, o'simlikshunoslik kabi fanlardan farq qiladi. Chunonchi seleksiya va urug'chilik ekinlar ho-sildorligini oshirish maqsadida o'simliklarning o'ziga ta'sir etib ularning irsiy xususiyatlarini kerakli yo'nalishda o'zgartirish ishlari bilan shug'ullanadi. Boshqa agronomiya fanlari esa ekinlarning o'sish sharoitiga ta'sir etib, ularning hosildorligini oshirish yo'llarini ishlab chiqadi. Masalan, tuproqni ishlash, qator oralariga ishlov berish, ekinlarni o'g'itlash, sug'orish va boshqa tadbirlarning yangi usullarini ishlab chiqadi.

Seleksiya va urug'chilikning nazariy asosi genetikadir. Genetika tomonidan o'rganilayotgan irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlari seleksiya ishining negizidir. Genetikaning yutuqlari seleksiya sohasining samarali rivojlanishi uchun alohida ahamiyatga ega. Seleksiya sohasida qo'lga

kiritilgan yutuqlar genetik usullar va Ch. Darvinning evolyusion ta'limoti bilan bog'liqdir. Genetika yakka va ommaviy tanlash usullaridan foydalanishni asoslab berdi va chatishtirish nazariyasini ishlab chiqdi. Ekinlarning mavjud bo'lgan navlari ana shu usullar bilan yaratilgan.

Soya seleksiyasining asosiy vazifasi-muayyan tuproq-iqlim sharoitida muttasil mo'l va sifatli hosil olishni ta'minlaydigan nav yaratishdan iboratdir. Soya seleksiya va urug'chiligi fanining maqsadi barqaror va samarali rivojlantirishni ta'minlovchi asoslarini yaratish, soya ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirish uchun fermer xo'jaliklariga o'simliklarning navlari bo'yicha yuqori avlodli va avlodli urug'larni muddatida va yetarli miqdorda yetkazib berish, Respublikamiz aholisini oqsil va moyga bo'lgan ehtiyojini to'laqonli qondirish hamda mamlakatimiz eksport salohiyatini oshirishdan iborat. Soya o'simligi yer sharida yildan-yilga keng maydonlarni egallab bormoqda. Bu o'simlik moy beradigan asosiy ekin hisoblanishi bilan bir qatorda, urug'lari tarkibida eng yuqori miqdorda, ya'ni 40-45% gacha oqsil to'playdi. Hozirgi kunda soyadan turli xil mahsulotlar olinmoqda va ushbu mahsulotga talabning oshib bormoqda. Ushbu xususiyatlar esa soyashunos olimlarni donning kimyoviy tarkibini o'rganishga hamda izlanishlar olib borishga undamoqda. Dukkakli don ekinlaridan soya o'simligining iqtisodiy samaradorligini oshirish chorvachilikni to'yimli oziqa, insonlarni oqsil va moy bilan ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda soya iqtisodiy samaradorligi yuqori ekinlardan biri bo'lib, uning ekin maydonlari uzluksiz oshib bormoqda.

Respublikada fermerlik xarakatini jadal rivojlanayotgan, bozor munosabatlari takomillashib borayotgan sharoitda urug'chilik sohasida mavjud imkoniyat va salohiyatdan yetarlicha foydalanilmaslik urug'chilik sohasining rivojlanishiga to'sqinlik qilmoqda, xususan:

-sohani tashkiliy va boshqaruv tizimi hozirgi zamon talablariga javob bermaydi. Urug'lik yetishtiruvchi fermer xo'jaliklarining faoliyatini muvofiqlashtirish tizimi eskirgan, urug'chilik xo'jaliklarida sifatli urug'lik soya va

boshqa moyli ekinlar yetishtirishda kamchiliklarga yo'l qo'yilishiga sabab bo'lmoqda;

-soya va moyli ekinlarni urug'liklarini jamg'arish, qayta ishlash, saqlash, fermer xo'jaliklariga yetkazib berish ishlari qoniqarsiz tashkil etilgan. Jumladan, urug'lik soya va boshqa moyli ekinlar donini navlar va avlodlar bo'yicha alohida jamg'arish, amaldagi standart talablariga mos ravishda saqlash va qayta ishlash jarayonlarini nazorat qilish ishlari yetarli darajada o'rnatilmaganligi oqibatida ularning sifatini ta'minlashga erishilmayapti;

-urug'liklarni qayta ishlash va tayyorlash reglamentiga qat'iy rioya qilinmasligi, saralash va dorilash ishlarini sifatli o'tkazilmaslik holatlariga olib kelmoqda. Mahalliy sanoat korxonalari tomonidan urug'larni ekishga tayyorlashni raqobatbardosh yangi zamonaviy uskunalari ishlab chiqarilmayapti;

-davlat sinoviga topshirilayotgan navlarning nav tozaligiga bo'lgan talabning 96 foiz bo'lishi aksariyat navlarni ishlab chiqarishda nav tozaligini standart talablariga yetkazishga imkon bermayapti. Natijada, ko'pgina Davlat Reestriga kiritilgan navlar tez muddatlarda ishlab chiqarishdan olib tashlanmoqda;

-marketing xizmati bozor iqtisodiyoti sharoitida muhim bo'lishiga qaramay, Respublikada navlar va urug'liklar bo'yicha marketing xizmati shakllantirilmagan. Urug'chilik sohasida ahborot tizimining qoniqarsizligi, seleksiya va urug'chilik bo'g'inlari o'rtasidagi hamkorlikni bir tekisda rivojlanmayotganligi, urug'lik eksporti va importining yo'lga qo'yilmaganligi kabi holatlar mavjud;

-respublikamiz genofondidagi soya va boshqa moyli ekinlar gen kolleksiyalaridan samarali foydalanilmayapti;

-soya va boshqa moyli ekinlarining birlamchi urug'chilik tizimi yo'lga qo'yilmagan;

-ilmiy-tadqiqot muassasalarida bugungi kunda seleksiya, urug'chilik, toksikologiya, agrokimyo, biokimyo laboratoriyalari zamon talablari asosida jihozlanmagan;

-soya va moyli ekinlar sohasida fundamental, amaliy va innovatsion tadqiqotlarni o'tkazishga Fan va texnologiyalar agentligi tomonidan e'tibor berilishi maqsadga muvofiq.

Dunyoda oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talab keskin oshib, globallasuv va raqobat tobora kuchayib borayotgani bugungi kunda milliy va jahon fanining zamonaviy yutuqlari, ilg'or tajribalari, innovatsion g'oyalari va texnologiyalari asosida, shuningdek, 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasida belgilangan vazifalarni bajarish maqsadida don va dukkakli ekinlar urug'chilik tizimini tubdan rivojlantirish konsepsiyasini ishlab chiqishni taqozo qilmoqda.

Kunjut- O'zbekistonda qadimdan ekiladigan asosiy moyli ekinlardan biri. U urug'i tarkibidagi moy miqdori bo'yicha moyli ekinlar orasida birinchi o'rinni egallaydi. Sovuq presslash (juvozda) yo'li bilan olingan kunjut xushta'mligi buyicha tenglashadi.

Kunjut urug'idan konditer sanoati, meditsinada, shuningdek, konservalar, non mahsulotlari tayyorlashda ishlatiladi.

Issiq presslash yo'li bilan olingan o'simlik moyi texnik maqsadlarda ishlatiladi, shuningdek, uni kuydirib qurimidan a'lo sifatli tush tayyorlanadi.

Kunjut urug'i 48-65 % moy, 16-19,5 oqsil, 15,7-17,5 % eriydigan uglevodlar saklanadi. Sovuq presslashdan olingan kunjarasi tarkibida 40% oqsil, 8% yog' saqlanadi va u konditerlikda ishlatiladigan. Un, holva tayyorlashda, chorva mollari uchun konsentratlangan oziq sifatida foydalaniladi. Issiq presslashda hosil bo'lgan 100 kg kunjarasida 132 o.b. saqlanadi.



Sesame Plant



Knowledge | Innovation | Success |

21

Kunjut moyli ekinlarning eng qadimgilaridan hisoblanadi. Arxeologik qazilmalariga ko‘ra Yegipetda fir‘avinlarning maqbaralaridan, Samarqandda So‘g‘gdiyona qazilmalarida kunjut urug‘lari va o‘simligi suratlari topildi. Bu ekinning tarqalishi eramizgacha bo‘lgan asrga borib tarsaladi va Aleksandr Makedonskoy nomi bilan bog‘lik. Uning sipohlari kunjut moyi bilan oziqlanishgan, o‘zlari bilan kunjut urug‘lari olib yurganlar. Kunjut urug‘lari

ularning otlaridagi xurjunlardan to'kilgan, shuningdek, moyini ajratib olishayotganda erga tushgan, kunjut shu tariqa bir qator mamlakatlarga tarqalgan.

Kunjutning madaniy o'simlik sifatida qachondan ekila boshlagani noma'lum. Gerodot shunday deb yozadi: «Assiriyada zaytun moyi yo'q, assiriyaliklar daraxtday bo'lib o'sadigan kunjut o'simligi moyini ishlatadilar». Ksenofont «Greklar tarixi» nomli kitobida askarlar yuzlari va badanlarini sovuqdan himoya qilish uchun kunjut moyi bilan moylaydilar, deb ma'lumot bergan. Katta Pliniy «Batiy tarix» kitobida Gresiya va Kichik Osiyoda kunjutning o'sishi haqida to'xtalib, kunjut Hindistondan kelib qolgan, degan g'oyani ilgari suradi. Hindistonda qadimgi adabiyotlarda kunjut hakida ko'p ma'lumotlar berilgan. Xitoyda kunjut eramiz boshlarida ekilgan. Kunjutning vatani Janubiy Afrika va Hindiston, degan qarama-karshi fikrlar mavjud. Aslida esa, kunjut avlodlarining 35 tasidan 28 tasi Afrikadan tarqalgan. Shuni hisobga olib, uning vatani Janubiy Afrika, deyish mumkin.

Kunjut Hindistonga ehtimol aholining ko'chib yurishi natijasida Efiopiya va Eritriyadan kelib qolgandir. Kunjut Hindistondan g'arbga va sharqqa, Xitoyga, so'ngra Yaponiyaga tarqalib, o'ziga xos hosildor turlari shakllanadi. G'arbga O'rta Osiyo va Afg'oniston orqali O'rta Yer dengizi mamlakatlari va Shimoliy Afrikaga yoyildi. Shimoliy Afrika va O'rta Yer dengizi mamlakatlarida bir xil kunjut turlari uchraydi.

Rossiyada kunjut XVIII asr oxirlarida tarqaldi, urug'lari O'rta Osiyodan keltirilib ekildi. Kunjut moyi sifat jihatlari bilan zaytun moyiga o'xshashligi uchun mamlakatning shimoliy va janubiy hududlarida yetishtirildi, **kunjut ekanlarga** bepul yer, shuningdek, mukofotlar berish yo'lga qo'yildi. Lekin barcha urinishlar kutilgan samarani bermadi. Havo harorati pastligi, hududda yangi ekin bo'lgani tufayli kunjut katta maydonlarda o'stirilmadi.

Turkistonda kunjut juda qadimdan ekilib kelinadi. Mahalliy axoli kunjut yetishtirgani uchun hech qanday mukofot va qo'shimcha daromad olmagan, ammo ular moyini iste'mol qilishi uchun kunjutni eramizgacha bo'lgan davrdan bugungi kungacha yetishtirib kelmoqdalar. Turkmaniston, Tojikiston va Qig'izistonda

tuproq-iqlim sharoiti mos bo'lgani bois dehqonlar kunjut yetishtirishga aloxida e'tibor qaratishdi. Havo xushbuy moy beradi.

Mustaqillikka erishilganidan so'ng ham kunjut mamlakatimiz miqyosida katta moydonlarga ekilmadi, uning moyini sevib iste'mol qiluvchi ayrim hamyurtlarimiz tomonidan yetishtirildi.

Kunjutning vatani Afrika. O'zbekistonga kunjut Panjob (Pokiston) orqali kirib kelgan. Markaziy Osiyo mamlakatalarida keng tarqalgan.

Jahon dehqonchiligida kunjut 7 mln gektar maydonda ekiladi. U Hindiston, Pokiston, Xitoy, Birma, Meksika, Afrikada ko'p ekiladi.

Zig'ir seleksiyasining vazifalari va asosiy yo'nalishlari

Seleksiyaning vazifasiga yuqori hosilli, yuqori moyli, ko'p ko'sak hosil qiladigan, yirik urug'li navlar yaratishdir. Odatda yirik urug'larning tarkibida moy miqdori ko'p bo'ladi.

Mexanizatsiyaga mos bo'lishli uchun urug'i to'kilmaydigan, ko'saklari balandroq joylashadigan navlarni yaratish maqsadga muvofiqdir. Navlar yaratishda kasalliklarga, qurg'oqchilikka chidamli, ertapishar navlar yaratilish ko'zda tutiladi.

Hosildorlikka qaratilgan seleksiya. Zig'ir ekini hosildorligini ta'minlovchi omillar: gektaridagi o'simlik soni, o'simlikdagi o'rtacha ko'sakcha soni, ko'sakdagi urug'ning vazni va 1000 urug'ining vazni.

Eng ko'p ko'sakchalar soni kudryashlarda bo'ladi. Zig'ir o'simligining 1000 urug vazni 3 grammdan 13 grmmgacha bo'lishi mumkin (mayda urug'lilarda 3 – 6,5, o'rta urug'lilarda 6,6 – 9, yirik urug'lilarda 9,1 – 13 g).

Hosildorlikni oshirish maqsadida o'tkaziladigan seleksiya jarayonida urug'ning yirik shakldagilarni ko'paytirishdir, chunki o'rta urug'li va yirik urug'li zig'irning tarkibida moy kuproq buladi. Bunday navlardan VIR – 1647. VIR – 1650, VNIIMK 5237, Udjan va qolgan navlarning xammasi mayda urug'lilardir.

Vegetatsiya davrining davomiyligiga qarab baxolash.

O'zbekiston sharoiti uchun zig'ir ekinining erta va o'rtapishar navlari qulaydir. Zig'irning ertapishar navlarining vegetatsiya davri 75 – 80 kunni tashkil qiladi.

Kasalliklarga chidamliligiga qarab seleksiya ishini o'tkazish. Moyli zig'ir zang kasalligi, fuzarioz, antroknnoz, polisporioz va boshqa kasalliklar bilan zararlanadi. Shuning uchun zig'ir seleksiyasida shu kasalliklarga chidamliligiga qarab ish yuritish kerak. Zang kasalligiga chidamli navlarga VIR – 1647, VIR – 1650, VNIIMK – 5237, Voronejskiy 1308 va boshqa navlar kiradi. Shuningdek, zang kasalligiga chidamli bo'lib zig'irning Krupnosemyanniy – 3 va Kubanskiy – 9 navlari kiradi.

Mexanizatsiyaga mosligiga qarab seleksiya ishini o'tkazish. Buning uchun zig'ir o'simligining bo'yi 40 smdan past bo'lmasligi kerak, yaxshirog'i 50 – 65 sm, shuningdek pishganda ko'sakchalari yorilmaydigan bg'lishi kerak. Mexanizatsiyaga mos bo'lib mayda urug'li va o'rta urug'li mejumoq oraliq va yirik urug'li navlar hisoblanadi. Kudryash tipidagi navlar past bhlgani uchun mexanizatsiya qo'llashga yaroqsiz.

Sifatni yaxshilashga qaratilgan seleksiya. Zigir ekini seleksiyasi jarayonida tarkibida moyi ko'p miqdorda saqlaydigan va moyining yod soni baland bulgan, ya'ni uning kuruvchanligi yaxshiligini ta'minlaydigan navlarni yaratish maqsadga muvofiqdir.

Yirik donlilik bilan ko'p moylilik xususiyatlari o'rtasida to'g'ridan to'g'ri bog'liqligi bo'lmasa ham yirik donlilar moyga boyroq bo'ladi, ularning moylilikgi 41 – 48% ni tashkil qiladi.

Duragay navlar, yirik urug'lilar bilan o'rta urug'lilarni duragaylash natijasida hosil qilinib, ularning moylilikgi 42 – 48 % ni tashkil qiladi. O'rtacha urug'li zig'ir navlarining VIR – 1647, VIR 1650, VNIIMK – 5237 ning moylilikgi 42,5 – 48%. Mayda urug'li zig'ir navlarining moylilikgi ancha pastroq – 35 – 43% ni tashkil qiladi.

Zig'ir moyining yod soni 160 – 201 bulishi mumkin. Seleksion navlarda urtacha bu kursatkich 170 – 179 ayrim qulay sharoitli yillarda 194 gacha etishi mumkin. (VNIIMK 5237 navi).

Yuqori moylilik va yod soni baland bo'lishi namligi yuqori bo'lgan va tog'li rayonlarda kuzatiladi. Bundan tashqari moyning sifatiga urug'ning yaxshi to'liq pishib yetilishi ham ta'sir qiladi.

Yuqori moylilikka qaratilgan seleksiyani namligi baland bo'lgan sharoitda o'tkazilsa yaxshi natija beradi. Yuqori moyli populyatsiyada moyliroq o'simliklarni yakka tanlash usuli bilan moyligi yanada yuqoriroq bo'lgan navlarni yaratish mumkin.

Moylilikni oshirish yuqori moyli navlarni bir biri bilan duragaylash va yuqori agrotexnika va namlik sharoitida ustirib tanlash yo'li bilan amalga oshiriladi.





Soya seleksiyasi fanining nazariy asoslari

Seleksiya va urug'chilikning asosi genetikadir. Genetika fanida o'rganiladigan irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlari seleksiya ishining nazariy negizidir.

Agronomiya dahldor aksariyat fanlar ekinlarning o'sish sharoitiga ta'sir etib, ularning hosildorligini oshirish yo'llarini o'rganadi.

“**Nav** deb - seleksiya usullari bilan yaratilgan, bir xil, barqaror irsiy morfologik, biologik va xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar guruhiga aytiladi”.

“Seleksiya yutuqlari to'g'risida”gi qonunda navga quyidagicha ta'rif berilgan: “**Nav**” - o'simlik guruhi bo'lib, u nasldan naslga barqaror o'tuvchi, muayyan genotipi yoki genotiplar kombinatsiyasini boshqalardan ajratib turuvchi belgilarga qarab aniqlanadi va ayni bir botanik taksondagi boshqa o'simliklar guruhidan bir yoki bir necha belgilari bilan farqlanadi. Klon, liniya, birinchi avlod duragayi, populyatsiya - navning muhofaza qilinadigan ob'ektlaridir.

Duragay deb, irsiyati har xil bo'lgan o'simliklarni chatishtirib olingan organizmga aytiladi. Uning avlodida belgi va xususiyatlar barqaror emas (navda – barqaror).

Duragaylash ikki maqsadda o'tkaziladi:

-duragay populyatsiyasini yaratib – unda tanlash o'tkazib, uning asosida yangi nav yaratish;

-geterozis duragaylarini yaratib, birinchi bo'g'inini (G_1) ekish asosida yuqori hosil yetishtirish.

Duragay, duragaylash, geterozis, klon, liniya to'g'risida masalalar darslikda batafsil ko'rib chiqiladi.

Qishloq xo'jalik ekinining navi ishlab chiqarish vositasi bo'lib, dehqonchilikni intensivlashtirishning asosiy omillaridan biridir. Uning qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida rolini quyidagicha ko'rsatish mumkin:

Nav (duragay) – hosildorlikni oshirish omili bo'lib hisoblanadi. Har bir yangi nav (duragay) hosildorlikni oshirishi mumkin. Har gektaridan 3-5 sentner qo'shimcha hosil olish mamlakat bo'yicha ko'p ming tonna qo'shimcha mahsulot yetishtirishni ta'minlaydi.

Bugungi kunda barcha qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasida amaliy natijalar nazariy tarzda asoslab boriladi. Soya navlari seleksiyasida ham nazariy jihatdan asoslangan holdagi izlanishlar, tadqiqotlar diqqatga sazovor hisoblanadi. Sintetik seleksiya yo‘li bilan yaratilgan yangi navlarni yaratilishida fanning nazariy asoslarini chuqur bilish talab etiladi. Bu o‘rinda navlarning turli xil duragaylash usullarida yaratilishini alohida ta’kidlab o‘tish lozim.

Hozirgi vaqtda, boshqa qishloq xo‘jalik ekinlari singari soya navlari seleksiyasi va urug‘chiligi borasidagi innovatsion fundamental loyihalar doirasidagi ishlarni amalga oshirilishi diqqatga sazovordir. Soya navlari seleksiyasida nazariy asosda yoritishda xorij olimlarining, jumladan Rossiya Federativ Respublikasi, AQSh, Xitoy seleksionerlarining ishlari bilan ahamiyatga egadir. Soya seleksiyasining nazariy asoslarini yoritishda soya seleksiyasi va urug‘chiligi sohasini chuqur egallash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Soya ekinida genofond bilan ishlash, genetik-seleksion izlanishlarda matematik-statistik tahlil, korrelyativ bog‘liqliklarni aniqlash, iqtisodiy samaradorlikni hisob-kitob qilish nazariy asoslarini tashkil etadi.

Fanning rivojlanishi va tarixi, muvaffaqiyatlari, uning kelajagi va ahamiyati

Soya Yer sharida keng tarqalgan qadimiy ekinlardan hisoblanadi. Olimlarning fikriga ko‘ra, soyaning vatani Osiyoning janubi-sharqiy rayonlari hisoblanadi. Sharq mamlakatlarida soya qadimdan oziqovqat ekini sifatida ekib kelingan. Soya Xitoyda bundan 6 ming yillar muqaddam ham ekilgan. Hindiston soyaning Xitoydan keyin keng tarqalgan ikkinchi vatani hisoblanadi. Soya juda qadimdan Gang daryosi atrofidagi yerlarga ekilgan. Tekshirishlar shuni ko‘rsatadiki, Yaponiya, Koreya, V’etnam, Indoneziya kabi mamlakatlarda soyaning yovvoyi turlari uchramaydi, demak bu mamlakatlarga madaniylashgan soya savdo-sotiq natijasida tarqalgan.

Soya Yer sharining boshqa mamlakatlarida keng maydonlarda ekila boshlaganiga 100-120 yil bo‘ldi. Keyingi 30 yil ichida soya ekiladigan maydonlar tezlik bilan ko‘payib bormoqda. Soya hozirgi kundagi asosiy masala - oqsil

tanqisligini hal etishda eng muhim manbalardan biri hisoblanadi. Soya oqsili o'zining ximiyaviy tarkibi jihatidan hayvon oqsiliga o'xshash bo'lgani uchun ham barcha rivojlangan mamlakatlarda soya yetishtirishga juda katta e'tibor berilmoqda. Yaponiyada sholi va sabzavot ekinlaridan keyin soya bilan band bo'lgan yerlar o'z kattaligi jihatidan uchinchi o'rinni egallaydi. Yaponiya chet ellardan ham ko'p miqdorda soya sotib olmoqda. Keltirilgan donlar turli maqsadlar uchun foydalanilmoqda. Hozirgi kunda ipak qurti tutishda soya donidagi oqsildan foydalanilmoqda. Yapon mutaxassisleri tomonidan tayyorlangan sun'iy oziqning 67 protsenti soya oqsili, 2 protsenti soya yog'i, limon kislotasi, V gruppada vitaminlari va boshqa turli qo'shimchalardan iborat. Yaponiyada bir yilda besh marta ipak qurti boqiladi va bunda soyadan tayyorlangan sun'iy oziq katta rol o'ynaydi. Soya donidan, shuningdek sifatli oziq-ovqat mahsulotlari tayèrlanadi. Yaponiyada yaratilgan soya navlari tarkibida oqsil yuqori bo'lishi bilan boshqa mamlakatlarda yetishtirilgan soya navlaridan ajralib turadi.

AQSh da birinchi marta soya o'stirish bo'yicha Pensilvaniya shtatida 1804 yilda tajribalar olib borildi. 1909 yilda soya o'simligi 660 gektarga ekilgan bo'lsa, 1983 yilga kelib soya maydonlari 32 mln gektarga yetdi.

Soya hozirgi kunda AQSh dagi ekin maydonlarining 14 protsenti yetishtiriladi. Hozirgi kunda AQSh da 100 dan ortiq soya navi ekilmoqda. Bu navlar ichida mahsuldorligi yuqori, jumladan, tarkibida 55 protsent oqsil saqlaydiganlari ham bor. Seleksionerlar qurg'oqchilikka chidamli, turli tuproq sharoitlarida o'sa oladigan, gerbitsid va pestitsidlarga moslashgan, tezpishar va ximiyaviy tarkibida oqsil va moy miqdori yuqori bo'lgan navlar yaratish sohasida ishlamoqdalar. Keyingi paytda yaratilgan navlar o'zlarining kasalliklarga chidamliligi, yotib qolmasligi hamda gektaridan o'rtacha 35-40 seitner hosil berishi bilan avvalgi navlardan ustun turadi.

AQSh hozirgi kunda jahon bozorida ishlab chiqilayotgan soya kunjarasining 95 protsentini yetishtiradi. Chorvachilik rivojlangan sari soya kunjarasi va boshqa mahsulotlariga talab oshib bormoqda. Shunday qilib, soya hozirgi kunda deyarli barcha Yevropa mamlakatlarida, jumladan, Shveysariya, Shvesiya, Ruminiya,

Ispaniya, Belgiya, Portugaliya, Italiya kabi mamlakatlarda tabiiy iqlim sharoitlari hisobga olingan holda ekilmoqda. Soya maydonlari bu mamlakatlarda yildan yilga ko'payishiga qaramasdan G'arbiy Yevropa mamlakatlari juda ko'p miqdorda soya kunjarasi, soya uni, moyini hozircha Braziliya, AQSh va Kanada mamlakatlaridan sotib olmoqdalar. Rossiyada soyaning tarqalishida mashhur agronom I.E.Ovsiyanskiyning xizmati juda katta bo'ldi. U Xitoydan tezpishar qora va jigarrang soya urug'larini keltirdi. Ovsyanskiy soyaning o'zi yashagan uezd va guberniyalarda tarqalishi uchun juda katta targ'ibot ishlarini olib bordi. U tayèrlagan urug'lar Minsk, Don, Chernigov, Kuban, Qrim va boshqa oblastlarda ekiladi. 1900 yilda Rossiyada soya haqidagi kitobchani V.I.Gomilevskiy yozdi. Bu kitobda Rossiyada soya yetishtirish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar hamda chet ellarda soya ekish borasidagi tajribalar yoritilgan edi. V.I. Gomilevskiy birinchi marta soya moyini inson organizmi tez hazm qilishini, soya kunjarasi esa chorva mollari uchun to'yimli oziq ekanligini aytdi. O'tkazilgan juda ko'p tajribalarga qaramasdan Rossiyada revolyusiyagacha faqat Gruziyada soya ekildi. 1917 yildan so'ng mamlakatimizda soya ekin maydonlari yildan yilga kengayib bordi. 1929-1931 yillarda soya Ukraina, Moldaviya, Shimoliy Kavkaz, Kuban, Uzoq Sharq va O'rta Osièda madaniy ekin sifatida ekildi. Agarda 1940 yil soya maydonlari 109 ming gektar bo'lgan bo'lsa, 1956 yilga kelib 307 ming gektarga yetdi. Uzoq Sharqda bu soyadan don, ko'k massa va ko'kat o'g'it sifatida foydalanildi. Uzoq Sharq sobiq ittifoqimizda soya bilan shug'ullanuvchi asosiy rayonlardan biri bo'lib qoldi. 1975 yilda soya maydonlari 700 ming gektardan oshdi. O'rtacha hosildorlik 9,6 sentnerni tashkil etdi. Soya hosildorligini oshirish va uning ekin maydonlarini kengaytirish hozirgi kunning asosiy vazifalaridan biri bo'lib qoldi. Respublikamizda soya yetishtirishning birinchi olimlari M.M.Saltas, M.T.Kogay, V.F.Shupakovskiy kabi mutaxassislar bo'ldi. 1929-1933 yillarda ular birinchilardan bo'lib soya o'simligi biologiyasini va yetishtirish texnologiyasini o'rgandilar. 1933 yili mamlakatimiz bo'yicha barcha ekinlarni biologik va ekologik xususiyatlariga ko'ra ayrim regionlarda yetishtirish belgilangandan so'ng Uzoq Sharq rayonlari soya yetishtirishga ixtisoslashtirildi. Lekin shunga qaramay,

O‘zbekiston Sholichilik tajriba stansiyasi olimlari soya bo‘yicha o‘z izlanishlarini davom ettirdilar. Bu davrda «Mutant» va «Uzbekskaya 1» navlari yaratilgan edi.

Soya agrotexnikasini ishlab chiqish va uni oqsilli o‘simlik sifatida har tomonlama o‘rganish O‘zbekistonda 1976 yildan so‘ng keng avj oldi. Dastlabki tajribalar Samarqand rayonining «Guliston» va «Bog‘izog‘on» xo‘jaliklarida o‘tkazildi. «Bog‘izog‘on» xo‘jaligida soyaning 43 ta navi ertangi ekin, «Guliston» xo‘jaligida esa kuzgi bug‘doydan bo‘shagan maydonlarda kechki ekin sifatida ekildi.

1977 yili tajriba maydonlari yana kengaydi. Do‘stlik rayonidagi Qosim Rahimov nomli xo‘jalikda, Termiz rayonidagi sobiq «Qizil Yulduz» xo‘jaligi, Jomboy rayonining sobiq «Pravda» xo‘jaligida takroran navlarni sinash borasida tajribalar olib borilib, dastlabki natijalar qo‘lga kiritildi. Tajriba uchun «Uzbekskaya 2», «Qrasnodar 10», «Krasnodar 33» navlaridan foydalanildi.

Respublikamizda soyachilikni rivojlantirishda G‘uzor, Shahrisabz, Koson va Yakkabog‘ rayonlarining hissasi katta bo‘ldi. 1978 yili G‘uzor rayonidagi sobiq «VLKSM-30 yilligi» xo‘jaligida «Krasnodar 10» va «Krasnodar 33» navlari erta bahorda, «Volna» navi zsa bahorgi arpadan keyin ekilib durustgina hosil olindi.

Respublikamizda chorva mollarini oqsilli oziq bilan ta‘minlashi uchun keyingi yillarda soya maydonlari tobora kengaymoqda. Soya sof holda va makkajo‘xori bilan aralash holda ekilmoqda.

1987 yilda respublikamizda soya don uchun 2700 gektar yerga ekilib, har gektar yerdan o‘rtacha 14,6 sentnerdan hosil olindi. Shuningdek, makkajo‘xori bilan 6 ming gektardan ziyod yerga ekildi. Respublika Davlat agrosanoat komiteti ma‘lumotiga ko‘ra, XII besh yillikning oxiriga borib don uchun ekiladigan soya maydonlari 9 ming gektarga yetadi. Makkajo‘xori bilan aralash ekiladigan maydonlar ham yanada ortadi.

Soya maydonlarini chorvachilik xo‘jaliklarida ko‘paytirish, ayniqsa, katta ahamiyat kasb etadi. Jumladan, Sirdaryo oblast Guliston rayonidagi sobiq «Oktyabr», Frunze nomli xo‘jaliklari soya yetishtirish borasida boy tajriba

to'plaganlar. Bu xo'jaliklarda soya suti tayyorlanib buzoq va cho'chqalarga berilmoqda. Bu esa ularning mahsuldorligini oshirishda katta rol o'ynamoqda.

Ma'lumki kundalik hayotda odamlar va hayvonlar uchun eng zarur modda bu oqsildir. Oqsil o'z ximiyaviy tuzilishiga ko'ra ikki xil bo'ladi: o'simlik oqsili va hayvon oqsili.

Quyidagi o'simliklar ko'p miqdorda oqsil saqlashi bilan boshqa o'simliklardan ustun turadi:

-bug'doyda 13-16 protsent

-yasmiqda 30 protsent

-no'xatda 25 protsent

-yer yong'oqda 29 protsent

-soya donida 40-42 protsent

Ba'zi bir serhosil soya navlarida 55 protsentgacha oqsil uchraydi.

Inson organizmi hamisha go'sht, sut, qatiq, sariyog', tuxum va boshqa mahsulotlarga juda katta ehtiyoj sezadi. Kundalik faoliyatimizda biz chorva mahsulotlarini iste'mol qilishga harakat qilamiz. Birgina soya o'z oqsili va aminokislotalari tarkibida hayvon oqsilida bo'ladigan 10 ta aminokislotani saqlaydi. Boshqa o'simliklarda bunday imkoniyat yo'q.

Oqsil inson yoki hayvon organizmiga tushgach tarkibiy qismlarga bo'linib ketadi. Almashlab bo'lmaydigan aminokislotalarning ahamiyati shundaki, ular odam iste'moli uchun tayyor holda bo'ladi. Uzoq muddat davomida organizmga aminokislotalardan biri yetishmasa, o'sha organizm halok bo'ladi. Bugungi kunda yer shari aholisining deyarli yarmi oqsil yetishmasligidan azob chekmoqda. Ayniqsa, Afrika, Janubiy Amerika va Osiyoda aholi oziq-ovqatlarining tarkibida oqsil va uning asosini tashkil qiluvchi almashlab bo'lmaydigan aminokislotalarning yetishmasligidan dalolat beradi. Yer shari aholisiga har yili 20 million tonna oqsil yetishmaydi.

Yuqorida sanab o'tganlarimiz inson iste'mol etadigan oziq-ovqat tarkibida yetishmaydigan oqsildir. Chorva mollari uchun tayyorlanadigan yem-hashak tarkibida ham oqsil miqdori juda kam. Har yili sobiq Ittifoqda chorvachilik uchun

36-38 million tonna hazm bo'ladigan protein ishlab chiqarilishi kerak. Lekin biz hozirda 6-6,6 million tonna protein kam ishlab chiqaramiz. Proteinning oziq ratsionida yetishmasligi chorva mollarining mahsuldorligini keskin kamaytiradi, oziq konsentratlarining sarfini, mahsulotning tannarxini va yem-hashak sarfini 1,5 baravarga oshiradi.

Soya oqsilining eng muhim xususiyatlaridan biri unda lizin aminokislotasining keragidan ortiq miqdorda bo'lishidir. 100 gramm soya oqsilida 6 gramm lizin bo'ladi. U organizmda tez hazm bo'ladi va biologik jihatdan go'sht, sut va tuxum oqsilig'a juda o'xshaydi.

Soya urug'ida oqsil miqdori tovuq go'shtiga qaraganda 14 marta, tuxumga qaraganda 4 marta, mol go'shtiga qaraganda 3,5 marta ko'proqdir. Shuning uchun soya mamlakatimizda o'simlik oqsili yetishmovchiligini to'la to'kis hal etishda asosiy rol o'ynashi kerak. Soya oziq ovqat sanoatida, texnikada va chorvachilikda eng qimmatbaho xom ashe hisoblanadi. Soya doni tarkibidan qizdirish yo'li bilan moy ajratib olinganda, oqsil miqdori 75 protsentgacha yetadi. Bu o'ta seroqsil mahsulot soya izolyati deb ataladi.

Soya izolyatidai turli xil kolbasalar tayyorlashda ishlatiladi. Soya oqsilining tannarxi sut oqsilidan 25 marta, mol go'shti oqsilidan 50 marta arzonga tushadi. 800 ming tonna soya doni yetishtirilsa, bu 320 ming tonna oqsil demakdir. Shuncha miqdordagi oqsilni olish uchun 4 million 200 ming tonna go'sht yetishtirish kerak.

Soya donidan un tayyorlab non, shirin kulcha, makaron va jamiki bug'doydan tayyorlanadigan mahsulotlarga qo'shilsa, ular tarkibida oqsil miqdori oshadi.

Hozirgi kunda AQSh olimlari non pishirishning yangi retseptini ishlab chiqdilar. Ular 7-8 protsent soya qo'shib non tayyorlashni taklif qildilar, bunda non tarkibida oqsil miqdori oshib, juda yumshoq bo'ladi.

Bunday non tezda qotib qolmaydi, xamirning ko'pchishi tez, g'ovakligi esa yanada oshadi. Chunki bug'doy unida 14 protsent oqsil bo'lsa, soya unida 50 protsent oqsil bor. Soya unining kaloriyasi boshqa unlarga qaraganda juda yuqori

bo'ladi. Agar 100 gramm bug'doy unida 360, no'xat unida 320, suli donida 385, grechixa unida 345 kaloriya bo'lsa, soya unida esa 450 kaloriya bor.

Turli xil pirojnielar va pechenelar tayyorlashda uning tarkibida kleykovina miqdori kam bo'lishi kerak. Mana shunday holatlarda soya unini qo'shish juda yaxshi natija beradi. Oziq-ovqatlarning tarkibiga soya uni qo'shish bilan ularning saqlanish muddati bir yarim - ikki marta oshadi.

Yog'sizlantirilgan soya unidan konditer sanoatida foydalaniladi. Hozir magazinlarda arzon shokoladlar sotilmoqda. Ularning tarkibida kofe yo'q, balki soyadan tayyorlangan kofe bor. Bunday shokoladlarni iste'mol qilish yosh bolalarga ham kasalmand kishilarga ham zararsizdir. Qeyingi paytda respublikamizning moy zavodlarida soya unidan yog' olish texnologiyasi yaxshi o'rganildi. Qashqadaryo oblast Koson rayonida juda katta quvvatga ega bo'lgan soya moyi ishlab chiqishga moslashirilgan yangi moy zavodi ishga tushirildi. Samarqand oblast Kattaqo'rg'on moy zavodida ham keyingi yillarda soya moyi tayyorlanmoqda. Letsetin miqdori soya donida tuxumga qaraganda birmuncha yuqori. Bir tonna soya donidan 8-10 kilogramm sof holdagi letsetin olinadi. Agarda biz bir gektar maydondan 9,4 sentner soya doni olsak biz 4 ming dona tuxumni tejab qolgan bo'lamiz. Chunki 4 ming dona tuxum tarkibidagi letsetinni 3,4 sentner soya donidan olish mumkin. Letsetin plastmassa kabi mahsulot ishlab chiqarishda asosiy xom ashyolardan biri hisoblanadi.

Soya uni o'z tarkibida oddiy mol go'shtiga qaraganda ikki-uch baravar oqsil saqlaydi. Go'shtda oqsil 18- 25 protsentgacha bo'lsa, soya uni izolyatida oqsil miqdori 80 protsentga yetadi. Hozirgi kunda Ittifoqimizda go'sht zavodlarining kolbasa ishlab chiqaruvchi sexlarida ishlab chiqarilayotgan kolbasalarning tarkibiga 10-15 protsentdan soya izolyati qo'shilmoqda.

Bir kilogramm soya unidagi protein miqdori 2-3 jilogramm mol go'shti tarkibidagi proteinga tengdir. Soya oqsilida fosfor kislota miqdori oddiy go'shtga qaraganda ikki marta, mineral moddalar miqdori esa to'rt marta ziyoddir. Inson organizmida fosfor kislotasining ahamiyati juda katta. U suyak to'qimalarining hosil bo'lishini, uglevod almashinuvini va muskullarning faoliyatini yaxshilaydi.

Sof holdagi soya izolyati oziqovqat mahsulotlarining fizikbiologik xususiyatlari va ta'mini yaxshilaydi, to'yimlilikini oshiradi. Soya izolyatidan sun'iy, vetchina, bekon, kolbasa, sosiska, qiyma kabi mahsulotlar tayèrlanadi.

Tibbiyot ilmining asoschisi Abu Ali ibn Sino o'z asarlarida sutning shifobaxsh xususiyatlari to'g'risida yozib qoldirgan. Sut va sutdan tayyorlangan mahsulotlar yosh bolalar, keksa kishilar va deyarli barcha xil bemorlar uchun eng yaxshi oziq hisoblanadi, deb yozadi u.

Ma'lumki, sut tarkibida oqsil, moy, mineral tuzlar, vitaminlar, sut shakari, turli xil fermentlar kabi tirik organizmning o'sishi va rivojlanishi uchun juda zarur hamma moddalar bor. Sut tarkibidagi moddalarni esa inson organizmi tez hazm qiladi.

Mamlakatimiz aholisining sut mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish bugungi kundagi dolzarb masalalardan hisoblanadi. Sut miqdorini oshnirish uchun chorva mollari mahsuldorligini ta'minlash kerak. Buning uchun kattakatta maydonlarda yaylovlar barpo qilish, ulardan olinadigan oziq birligini yanada ko'paytirish, chorva mollari naslini yaxshilash lozim bo'ladi.

Iste'mol qilinadigan sut miqdorini ko'paytirish rezervlaridan biri buzoqlarga ichiriladigan ona sigir sutini tejab qolish hisoblanadi. Ma'lumki, ertalab va kechqurun sigir sog'ilgandan keyin ma'lum miqdordagi sut buzoqlarga ichirish uchun qoldiriladi. Har bir buzoq emish davrida 250-400 kilogrammgacha qaymoqli sut ichadi.

Yer yuzida o'simliklar seleksiyasi juda qadim zamonlarda vujudga kelgan. Chunki inson paydo bo'lgan dastlabki davrdanoq tabiat in'om-ehsonlaridan bahramand bo'lgan. Ammo o'simliklarning hammasi ham iste'mol qilish uchun yaroqli bo'lavermagan.

Shuning uchun ibtidoiy odamlar ular ichidan iste'mol qilinadiganlarini ajratib, tanlab olishga majbur bo'lganlar. Utroq holda yashay boshlagan odamlar foydali o'simliklarni parvarish qilish, ularga qulay sharoit yaratib berish va eng yaxshilarini tanlab olish bilan shug'ullana boshlaganlar.

O‘simliklarni parvarish qilish sharoitining asta-sekin yaxshilansb borishi bilan birga ulardan foydalanish uchun yaroqli bo‘lgan navlar kelib chiqqan.

«Dala madaniyati, ekinlar madaniyati umumiy insoniyat madaniyati bilan bir yo‘nalishda rivojlangan» deb yozgan edi N.I.Vavilov.

Inson o‘zining yaratuvchilik faoliyati tufayli parvarish qilinayotgan barcha o‘simliklarni uzluksiz takomillashtirib boradi.

Uning bu faoliyati o‘simliklarning yangi, eng yaxshi navlarining chiqarilishi bilan aniq ifodalanadi.

O‘simliklar seleksiyasining rivojlanish tarixini 4 bosqichga:

Ibtidoiy seleksiya, xalq seleksiyasi, sanoat seleksiyasi va ilmiy seleksiyaga bo‘lish mumkin. Quyida mana shu bosqichlar bilan mukammal tanishib o‘tamiz.

Ibtidoiy seleksiya. Qishloq xo‘jalik ishlab chiqarishining boshqa tarmoqlari kabi seleksiya ham uzoq muddatli rivojlanish tarixiga ega. Uning rivojlanish tarixi bir necha ming yillarni o‘z ichiga oladi va u yer yuzida dehqonchilikning vujudga kelishi bilan bog‘liqdir.

Uzoq o‘tmishdagi ajdodlarimiz tevarak-atrofdagi yovvoyi o‘simliklar orasidan eng ko‘p va sifatli hosil beradigan, o‘z talablariga mos keladigan o‘simliklarni shunchaki ajratib olib oziq-ovqatga ishlatganlar, lekin ularni saqlash va ko‘paytirish haqida hech qayg‘urmaganlar. Shunday bo‘lsa-da, ko‘p avlodlar davomida uzluksiz bajarilgan bu oddiy tabiiy jarayon inson idrokining rivojlanishi bilan asta-sekin murakkablashib borgan tanlashga asos solgan.

Yovvoyi o‘simliklarni madaniylashtirish va dehqonchilik bilan shug‘ullana boshlagan ibtidoiy odamlar o‘simliklarning eng yaxshi, ko‘proq mahsulot beradigan nusxalarini tanlab olish va ko‘paytirish bilan ham shug‘ullana boshlaganlar. Ularning bunday faoliyati ko‘proq oziq-ovqat olishga bo‘lgan tabiiy intilishlarining oqibatidir. Dehqonchilik mahoratining ortib borishi bilan tanlash ham maqsadga muvofiqlashib bordi. Dehqonchilik vujudga kelgan dastlabki davridayoq ibtidoiy seleksiya vujudga kelgan edi.

Uning tarixi bir necha ming yillarni uz ichiga oladi. arxeologik qazilmalar shuni ko'rsatadiki, juda ko'pchilik madaniy o'simliklar eramizdan 10 ming yil ilgari, ya'ni Tosh asrida ham ekilgan.

Insoniyat madaniyati rivojlana boshlagan dastlabki davrda o'simliklarning yaxshilanish jarayoni juda sust borgan. Ammo bu davr kelajak uchun benihoya muhim ahamiyatga ega edi, chunki hozir ekilayotgan asosiy madaniy o'simliklarning deyarli hammasi ana shu davrda madaniylashtirilgan. Odamlar o'z ehtiyojlari uchun eng oldin g'alla ekinlaridan foydalana boshlaganlar. Buning sababi ularning donini saqlash ancha oson, ulardan oziq-ovqat tayyorlash va boshqa yerga ko'chganda olib ketish ko'p qiyinchilik tug'dirmaydi.

Keyinroq ancha serhosil, yaxshi parvarish qilishni va mahsulotni saqlash uchun ma'lum sharoitni talab etadigan sabzavot, moyli ekinlar, mevali va boshqa o'simliklar madaniylashtirilgan. O'simliklarni madaniylashtirish yer sharining turli qismlarida, turli qit'alarda ro'y bergan. Bu jarayonning tezligi, shuningdek har xil o'simliklarni madaniylashtirish ketma-ketligi turlicha bo'lgan.

Shu tariqa o'tmishdagi ibtidoiy seleksionerlar bundan bir necha ming yillar ilgari g'alla ekinlari, mevali o'simliklar uzum, sabzavot-poliz ekinlarining ajoyib qimmatli navlarini yaratganlar. Ibtidoiy seleksiya davri o'simliklar seleksiyasining keyingi cheksiz taraqqiyoti uchun juda katta rol o'ynadi. Ota-bobolarimiz juda uzoq vaqt davomida eng oddiy usullarda bo'lsa-da, tinimsiz seleksiya ishi olib borganliklari tufayli hozirgi davrda yer yuzida mavjud bo'lgan barcha madaniy o'simliklarning qimmatli nav va formalari shakllangan. Ibtidoiy dehqon hozirgi zamon ilmiy seleksiyaning uzoq o'tmishdagi so'nmas namoyandasidir.

Xalq seleksiyasi. Dehqonchilikning rivojlanishi va ish quollarining takomillasha borishi seleksiya taraqqiyotiga ham ta'sir qilmay qolmadi. To'plangan tajriba va o'simliklar to'g'risidagi bilimlar avloddan-avlodga o'tib, o'simliklar turlari o'rtasidagi farqlar tobora ravshanlashib bordi va ulardan

amalda foydalanish imkoniyatlari kengaydi. Tanlashning o'zi ham murakkablashdi. Amaliy muvaffaqiyatlarning qo'lga kiritilishi tanlash usulidan yana ham keng foydalanishga olib keldi. Shunday qilib asta-sekin xalq seleksiyasi vujudga keldi.

Xalq seleksiyasi yer yuzining ko'pchilik mamlakatlarida rivoj topdi. Uning tarixi juda uzun bo'lib o'nlab asrlarni o'z ichiga oladi. U ayniqsa Rossiyada juda muvaffaqiyatli rivojlangan. Rus dehqonlari har xil ekinlarning ko'plab ajoyib navlarini yaratganlar. Bu navlar u yoki bu joyda uzoq vaqt davomida asta-sekin shakllangan bo'lib, maha lliy , ya'ni jaydari nav degan nom olgan.

Ko'pchilik mahalliy navlar sun'iy tanlash bilan tabiiy tanlanishning birgalikdagi ta'siri natijasida vujudga kelgan. Shuning uchun ularning ko'pchiligi noqulay o'sish sharoitlariga chidamli bo'ladi.

Rus dehqonlari ko'p asrlar davomida Poltavka, Girka, Rusaka, Ulka, Krasnokoloska kabi bahori yumshoq bug'doyning qurg'oqchilikka chidamli, grimka, belokoloska, sandomirka kabi kuzgi bug'doyning qishga chidamli bir qancha mahalliy navlarini yaratganlar. Mamlakatimizning janubiy rayonlarida qattiq bug'doyning beloturka, kuban, garnovka, arnautka, chernouska kabi bahori navlari yaratilgan.

Xalq seleksiyasi yo'li bilan perm se bargasining sovuqqa chidamli, hosildor mahalliy navlari chiqarilgan.

Xalq seleksiyasi mamlakatimizning hozirgi O'rta Osiyo respublikalari territoriyasida don, yem-xashak, sabzavot, poliz ekinlari, uzum va meva o'simliklarning juda ko'p qimmatbaho navlarini yaratdi. Ham kuzgi, ham bahori hisoblangan qizil bug'doy, oltin bug'doy, tuyatish kabi yumshoq bug'doy navlari serhosillign, qurg'oqchilikka va kasalliklarga chidamliligi, donining sifatli bilan ajralib turadi. Arpa, sholi, jo'xori kabi g'alla ekinlarining ham juda qimmatli tezpishar va serhosil, noqulay sharoitlarga chidamli, sifatli mahsulot beradigan ko'plab mahalliy navlari yaratilgan. Arpaning Toshkallak, sholining arpasholi, Xo'jaahmad, Qozoqi sholi, Qirmizi

navlari, jo‘xorining Xo‘raki, Kattabosh, Chillaki, Mathair, Boyjo‘xori, Pakana jo‘xori kabi navlari hozirgi vaktida ham o‘z qimmatini yo‘qotgani yo‘q.

O‘rta Osiyo dehqonlari sabzavot va poliz ekinlari, mevali daraxtlar va uzumning ham juda ko‘p qimmatli maxalliy navlarini yaratganlar. Qovun, tarvuz, sabzi, piyozning sifatli mahsulot olinadigan, shuningdek uzoq muddat saqlash uchun yaroqli bo‘lgan juda ko‘plab navlari chiqarilgan.

Beda ustida olib borilgan ishlarda ayniqsa katta yutuqlarga erishilgan. Jumladan, Xorazm bedasi butun dunyoga mashhur bo‘lib, hozirgi vaqtda ham juda qimmatli hisoblanadi.

Shunday qilib mamlakatimizning turli burchaklarida tajribakor dehqonlar asosiy dala ekinlari va mevali o‘simliklarning ko‘plab qimmatli navlarini yaratdilar. Ularning ko‘pchiligi seleksiyaning keyingi rivojlanishida bir qancha juda qimmatli seleksion navlar yaratilishida urug‘bosh sifatida ishtirok etdi, ayrimlari hozirgi vaqtda ham ishlab chiqarishda keng tarqalgan.

Ular o‘zining ahamiyati va qimmatiga ko‘ra seleksion navlar bilan bir qatorda turadi va seleksiyaning oltin xazinasini tashkil etadi. Shuning uchun har bir tuproq-iqlim zonasida eng yaxshi mahalliy navlarning yo‘qolib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik, ularni ilmiy-tadqiqot muassasalarining o‘simliklar kolleksiyasi tarkibiga kiritish va yaroqli holatda saqlab turish choralarini ko‘rish kerak. Ayrim hollarda esa ularni saqlash uchun maxsus qo‘riqxonalar barpo etish ham maqsadga muvofiqdir. Bu ishlar mamlakatimizda tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha olib borilayotgan barcha tadbirlar-yig‘indisining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi.

Sanoat seleksiyasi. Kapitalistik tuzumni vujudga kelish jarayonida ijtimoiy ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishi o‘simliklar seleksiyasini yanada taraqqiy etishga olib keldi. Bir qator mamlakatlarda ekinlarning yangi navlarini yaratish va ularning urug‘larini tarqatish bilan shug‘ullanadigan maxsus seleksiya va urug‘chilik muassasalari vujudga kela boshladi. Endi seleksiya-urug‘chilik ishlari bilan tarqoq holdagi tajribakor dehqonlar emas, balki maxsus seleksiya va urug‘chilik muassasalariga uyushgan ilmiy

xodimlar guruhi shug'ullana boshladi. XVIII asrda yashagan g'arbiy yevropa seleksionerlaridan gallet, lekuter, shireflarning ishlari seleksiyaning yanada rivojlanishida juda katta ahamiyatga ega bo'ldi. Bu seleksionerlar o'z ishlarida nav yaratish yo'llarini va navlarning ahamiyatini ko'rsatib berdilar.

1774 yilda parij shahri yaqinida o'simliklar seleksiyasining dastlabki rivojlanishi uchun juda katta hissa qo'shgan mashhur «Vilmoren» firmasi tashkil etildi. Vilmorenlilar yangi nav yaratish uchun tanlab olingan nusxalarni nasli bo'yicha baholash usulini birinchi bo'lib qo'llagan edilar. Bu firma xodimlari ayniqsa qand lavlagi seleksiyasi ustida katta ish olib bordilar va boshlang'ich nusxalarga qaraganda tarkibida deyarli 3 barobar ko'p shakar bo'lgan navlarni yaratishga muvaffaq bo'ldilar. Vilmorenlilarning bu ishi inson o'simliklar tabiatini kerakli yo'nalishda o'zgartirishida seleksiyaning ta'siri nixryatda zo'r ekanligini ko'rsatdi.

XVIII asr oxiri XIX asr boshlarida amaliy seleksiyaga kapitalizm taraqqiyoti kuchli ta'sir ko'rsatdi. Yevropada va amerikada sanoatlashgan urug'chilik firmalari va yirik seleksiya-urug'chilik muassasalari birin-ketin tashkil etila boshlandi. Xuddi ana shu davrda sanoat seleksiyasi vujudga keldi va keng rivojlana boshladi. Ingliz chorvadorlari va o'simlikshunoslari sun'iy tanlash usulidan foydalanib o'simliklarning ko'pgina yangi navlarini va hayvonlarning yangi zotlarini yaratdilar. O'simliklar sistematikasi, botanika, texnika sohasidagi yutuqlar va mikroskopning kashf etilishi, o'simliklarni to'plash va introduksiya, yangi nav yaratish sur'atini tezlashtirishga, nav yaratish usullarini takomillashtirishga imkon berdi. O'simliklarda jins va jinsiy jarayonning aniqlanishi, sun'iy chatishtirishni o'rganish va o'simliklarni ommaviy duragaylash, shuningdek seleksionerlar mehnatini yengillashtiradigan mashinalar va asbob-uskunalarining yaratilishi ham seleksiya uchun muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

Ilmiy seleksiya. Seleksiya XVIII asrning ikkinchi yarmi va XIX asrning birinchi yarmida sezilarli darajada taraqqiy etdi. U inkor etib bo'lmaydigan muvaffaqiyatlarga erishdi. Biroq, shunga qaramay, uzoq vaqt davomida

nazariy asoslangan ilmiy negizga ega bo'la olmadi. Seleksionerlar o'simliklarni yaxshilashning o'sha davr uchun yangi usullaridan foydalanib o'zlarining fahm-farosatlariga, kuzatuvchanligiga, to'plagan tajribasiga tayangan holda yangi navlar yaratishni davom ettirdilar. O'simliklarni zamon talabiga ko'ra maqsadga muvofiq yo'nalishda o'zgartirish uchun seleksiya ilmiy asosga muhtoj edi. Bunday ilmiy asosni XIX asrning o'rtalarida buyuk ingliz olimi Charlz Darvin ishlab chiqdi.

Ch.Darvinning evolyusion ta'limoti ilmiy seleksiyaning vujudga kelishida va rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ldi. U ilgari surgan organik olamning rivojlanishi to'g'risidagi ta'limot seleksiyaga birinchi marta ilmiy asos soldi va uning abadiy negizi bo'lib qoldi. Hozirgi zamon seleksiyasi ilmiy fan sifatida mana shu evolyusion ta'limotga asoslangandir.

Ch.Darvinning ilmiy seleksiyaning vujudga kelishidagi xizmatlari shundan iboratki, u o'z asarlarida o'simlik navlarini va hayvon zotlarini chiqarish yuzasidan o'zidan oldingi o'simlikshunoslar va chorvadorlar olib borgan amaliy ishlarni umumiyashtirib berdi, «uy hayvonlari va madaniy o'simliklarning uy sharoitida o'zgarishi» asarida esa seleksiya natijalarini san'at sifatida yakunladi. Seleksiyaning ilmiy fan sifatida shakllanishi uchun Ch.Darvinning ta'limoti qanday ahamiyatga ega bo'lganligini akademik N.I.Vavilov «Darvinning evolyusion ta'limoti ilmiy seleksiya uchun bosh negiz bo'ldi» deb izohlaydi. Uning seleksiyaning «O'simliklar bilan hayvonlarning shakllanishiga insonning aralashuvi, ya'ni inson xohishi bilan yo'naltiriladigan amaliy evolyusiyadir», deb aytgan mazmundor va aniq so'zlari keng tarqalgan ibora bo'lib qoldi.

Hozirgi zamon ilmiy asoslangan seleksiya fanining vujudga kelishini Ch.Darvinning evolyusion ta'limotisiz, genetika fanining tashkil topishi va rivojisiz tasavvur qilib bo'lmaydi.

G. Mendel, V. Iogansen, G.Nilson - Ele va boshqalarning amaliy tadqiqotlari seleksiya usullari uchun nazariy asos bo'lib xizmat qildi.

Ilmiy seleksiyaning nazariy va amaliy rivojlanishida I.V. Michurin, L.Berbank kabi bir qancha iste'dodli seleksionerlarning ishlari ham mudim ahamiyatga ega bo'ldi. I. V. Michurin seleksiya bo'yicha ish faoliyatini 1874—1875 yillarda boshlab mevali daraxtlarning juda ko'p yangi navlarini yaratdi va o'zining amaliy ishida seleksiyaning bir qator yangi ajoyib usullarini muvaffaqiyat bilan qo'lladi. Uning «Biz tabiatdan in'om-ehson kutib tura olmaymiz, uni olish bizning vazifamizdir» degan mashhur shiorida seleksiyaning o'simliklar tabiatini o'zgartiradigan fan sifatidagi inqilobiy xususiyati ifodalangan.

I.V.Michurin birinchi bo'lib, inson o'zi uchun kerakli belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan nav va shakllarni yaratishni ongli ravishda boshqara olishi to'g'risidagi fikrni olg'a surdi. U o'zining bu fikrini nazariy jihatdan asoslab, meva va rezavor-meva o'simliklarning juda ko'p navini yaratib, uning to'g'riligini amalda isbotladi.

I.V.Michurinning o'simliklarni geografik jihatdan uzoq bo'lgan formalarini duragaylashga, turlararo, avlodlararo duragaylashga oid ishlari ham seleksiyaning nazariyasi va amaliyoti uchun nihoyatda muhim ahamiyatga ega bo'ldi. U ko'p yillik o'simliklar ontogenezida belgi va xususiyatlarning shakllanish jarayonidagi ustun chiqishlik (dominantlik) hodisasini boshqarish ta'limotini ishlab chiqdi, boshqa rayon va qit'alardan keltirilgan o'simliklarni iqlimlashtirish (akklimatizatsiya) masalasini hal qilib berdi.

I.V.Michurin bilan bir vaqtda amerika seleksioneri Lyuter Berbank duragaylash va tanlash usullari ustida ilmiy ish olib bordi. U har bir chatishtirish juftlari bo'yicha juda ko'p nihollar o'stirib, ular ichida qat'iy tanlash olib bordi. Natijada L.Berbank turli ekinlarning bir qator mashhur yangi navlarini yaratish imkoniyatiga ega bo'ldi. Ulardan ba'zilari, masalan, danaksiz olxo'ri, bahaybat yong'oq, o'rik bilan olxo'ri duragayi, maymunjonning tikansiz navlari, olxo'rining mevasi tupida qurib qoladigan xillari va boshqalar o'simliklarning ilgari tabiatda hech qaerda uchramagan xillaridir.

Seleksiyaning ekinlar hosildorligini oshirish va mahsulot sifatini yaxshilashdagi beqiyos rolini baholab, XIX asrning oxiri XX asrning boshlarida dunyoning ko'pchilik mamlakatlarida seleksiya muassasalarining keng tarmoqlari barpo etila boshlandi.

1886 yilda Shvesiyada o'z ishlari bilan seleksiyaning nazariy va amaliy rivojlanishiga katta hissa qo'shgan mashhur Svalyof seleksiya stansiyasi tashkil etildi. Bu yerda o'zidan changlanuvchi o'simliklar seleksiyasida birinchi bo'lib yakka tanlash usuli keng miqyosda qo'llanildi. Holbuki, bu usul nazariy jihatdan ancha keyin-1903 yilda v. Iogansenning «populyatsiyalar va «sof liniyalar» to'g'risidagi ta'limotida asoslab berildi. Svalyof seleksiya stansiyasida yakka tanlash usulidan foydalanib, sulining mashhur shved navlarini va boshqa ko'pgina qimmatbaho navlar chiqardi. Bu stansiya hozirgi vaqtda ham Yevropadagi eng ko'zga ko'ringan ilg'or seleksiya muassasalaridan biri hisoblanadi.

Seleksiyaning asosiy qoidalari fan sifatida XVIII asrda va XIX asrning o'rtalarida yashagan I.G.Kelreyter, T.E.Nayt, Gertner, Sh.Noden, G.Mendel, Rimpau, Ch.Darvin kabi bir qator olimlarning ishlarida bayon etilgan bo'lsa-da, u umuman ilmiy fan sifatida faqat seleksiya muassasalarini tashkil etish ommaviy tus olgan bizning asrimizdagina shakllandi.

Har bir ekinning o'ziga xos rivojlanish jarayoni mavjud. Umladan, moyli ekinlardan soyaning rivojlanishi, uning kelib chiqishi olimlar tomonidan o'rganilgan.

Soya kelib chiqishiga ko'ra, juda qadimiy ekin hisoblanadi. Soya o'simligi insoniyat tomonidan 7000 yil muqaddam ekilgan. Eramizdan 5000 yil oldin "Shenon" kitobida soya o'simligini yetishtirish haqida ma'lumot berilgan.

Soya turlari va shakllari xilma-xilligiga ko'ra 3 ta markazni o'z ichiga oladi. Birinchisi, Janubiy-Sharqiy Osiyo, ikkinchisi Avsraliya, uchinchisi Sharqiy Afrika. Ammo ko'pgina olimlar soyaning kelib chiqish markazi Xitoy deb tan olishadi – Xitoy, Koreya, Hindiston, Yevropa va AQShda 1712 yilda paydo bo'lgan.

Soyaning Yevropada tarqalishiga Xeberlandning 1878 yilda chop etilgan “Ovropada soya yetishtirish imkoniyatlari” nomli kitobi katta yordam bergan.

Asrlar davomida soya va uning mahsulotlari aholi uchun asosiy oqsil manbai sifatida xizmat qilgan. Soya to‘g‘risidagi dastlabki ma‘lumotlar eramizdan avvalgi 1838 yilda paydo bo‘lgan va u hozirgacha ko‘pgina adabiyotlarda talqin qilinadi. Xitoyda soya 6-7 ming yil avval madaniylashtirilgan. U Yaponiya, Hindiston, Indoneziya, Vetnam va Osiyoning boshqa mamlakatlarida qadimdan ekiladi. Soya Xitoydan Uzoq Sharqqa eramizdan 3 ming yil avval kirib borgan. Sobiq Ittifoq hududida soya tabiiy-iqlim sharoitlari qulay bo‘lgan Amur viloyati, Xabarovsk va Primorsk o‘lkalarida qadimdan yetishtiriladi. Keyinchalik, Gruziya, Ukraina, Kuban va Shimoliy Kavkazda yetishtirila boshlagan.

Soya barcha mintaqalarda dunyoning 60dan ortiq mamlakatlarida ekiladi. Jami ekin maydonining yarmi va yalpi hosilning 60% dan ortig‘i AQSh ulushiga to‘g‘ri keladi. Soya Xitoy, Braziliya, shuningdek Janubiy Amerika, Kanada, Avsraliya va G‘arbiy Yevropada ham katta maydonlarda yetishtiriladi.

O‘zbekistonda soya birinchi marta 1932 yilda Toshkent viloyati O‘rta Chirchiq, Samarqand viloyatining Kattaqo‘rg‘on tumanlarida ekilgan. Uch yillik tajribalar asosida soyadan nihoyatda kam hosil olinganligi tufayli, O‘zbekistonda harorat yuqoriligi bois, soya o‘smaydi degan xulosaga kelinib, ilmiy ishlar to‘xtalib qo‘yildi. Soya seleksiyasi bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlar 1965 yillardan qayta boshlandi. Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutida M.Saltas va O.Buriginalar soyaning mahalliy tuproq-iqlim sharoitiga moslashgan dastlabki “Uzbekskaya-1”, “Uzbekskaya-2” navlarini yaratishdi. 1975 yilda Samarqand qishloq xo‘jaligi institutida soya navlarini mahalliy sharoitga moslashtirish va agrotexnikasiini ishlab chiqish bo‘yicha respublikaning barcha tuproq-iqlim sharoitlarida keng ko‘lamli ilmiy ishlar boshlandi. O‘zbekistonda soya o‘simligi yuqori hosil berishi mumkinligi isbotlandi va yetishtirilgan soya doni tarkibida oqsil va moy miqdori yuqoriligi aniqlandi.

Moyli zig‘ir qadimgi ekinlardan biri bo‘lib, poyasidan tola, urug‘laridan istemol uchun moy olinadi. Ibtidoiy odamlar poyasidan tola, urug‘laridan turli

maksadlardan foydalanishgan. Arxeolog qazilmalar zig'ir neolit davridan beri o'stirib kelinayotganini ko'rsatadi. Yomg'ir, qor tagida qolib, yumshagan poyasining tolalaridan iplar, turlar, arqonlar tayyorlashgan.

Zig'ir eramizdan uch ming - to'rt ming yillar oldin ekilib kelingan. Tolasidan Assiriya, Mesopotamiya va Yegipetda foydalanishgan. Zig'ir urug'i va tolasini birinchi marta Yegipetda piramidaga ko'milgan Dashur davridagi fir'avinlarning V dinastiyasi qabridan topilgan qoldiqlari (2400-2200 y. eramizgacha) zig'ir tolasidan chiroyli gazlamalar to'kilganligini ko'rsatadi. Qadimgi yegipetliklar zig'ir tolasidan faqat gazlamalar emas, dengiz sayohati uchun zarur narsalar, kemanding yelkanlari, arqon va turlar tayyorlaganlar. A. Dekandolning «Mestoproisxojdaniya vozdelivaemix rasteniy» nomli kitobida Vavilondagi qadimgi Xaldey kabridan ham zig'ir tolasini qoldiqlari topilganligi qayd etilgan. Eng noyob topilmalar Shvesariyada neolit davriga oid qazilmalaridan topilgan zig'ir urug'laridir. Shunday topilmalar Germaniyada ham neolit davriga oid edi. Hindistondan topilgan paxta qoldiqlari bundan besh ming yil mukaddam u yerda g'o'za yetishtirilganligini ko'rsatadi. Ammo, zig'ir undan ham oldin ekilib, tolasidan foydalanilganligi tan olingan.

G. Panfil'ev «Ocherki geografii i istorii glavneyshix kul'turnix rasteniy» nomli kitobida zig'irning vatani G'arbiy Eron deb ko'rsatadi. U Erondan Hindistonga, undan Xitoyga va O'rta Osiyo mamlakatlarida tarqalgan. Zig'ir tolasida chiroyli gazlamalar ishlab chiqarishga dastlab Yegipetda erishildi va ular sifatli gazlamalarni chetga sota boshlagan. Qadimda Greklar eramizgacha bo'lgan XI asrda zig'irni «lyon» lotinlar «linum» deb atashgan. Ruscha «lyon» so'zi grekcha va lotincha so'zlardan kelib chiqqan. Rossiya yer sharida eng katta maydonlarda zig'ir yetishtiruvchi va eng ko'p miqdorda zig'ir tolasini va xilma-xil gazlamalarni eksport kiluvchi mamlakat hisoblanadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, zig'ir shimoliy hududlarda tola, janubiy hududlarda moy olish maqsadlarda yetishtiriladi.

Moyli zig'ir muhim moyli ekinlardan biri bo'lib hisoblanadi. Zig'ir moyi o'ta yaxshi sifatli parhez xususiyatlarga ega bo'lib, keng miqyosda oziq-ovqat

tayyorlashda foydalaniladi. Uning moyi quriydigan (yod soni 160 – 201) tipidagi moy bo‘lib undan olifa, lak va bo‘yoklar tayyorlanadi. Urug‘ining tarkibida 32% dan 52 % gacha moy bg‘ladi. Kunjarasida 33,5 % oksil mavjud. Kunjarasining 100 kg da 185 oziqa birligi bor. To‘yimligi bilan boshqa hamma kunjaralardan katta farq qiladi. Ammo, yaxshi pishib yetilmagan urug‘ining kunjarasi tarkibida sinil kislotasi saqlanadi va u zaharli hisoblanadi. Bunday kunjarani chorva mollariga pishirib berish zarur. Poyasidan 10-13 % tola chikadi va zig‘ir poyalaridan juda sifatli va qimmatli qog‘oz tayyorlanadi. Zig‘irning hosildorligi O‘rta Osiyoning sug‘orilmaydigan sharoitida o‘rtacha 4-5 s., shartli sug‘oriladigan sharoitda 15-20 ts ni tashkil etadi. Uning vatani O‘rta Yer dengizi mamlakatlari va O‘rta Osiyo xisoblanadi. Zig‘ir tola olish maksadida g‘o‘zadan oldin ekilgan.

O‘zbekistonning tog‘li rayonlarda (dengiz satxidan 2800 m gacha) lalmi yerlarda ekilib kelinmoqda. 1998 yilda O‘zbekistonning lalmi yerlarida 4,0 ming gektarga ekilgan, o‘rtacha hosildorligi 3,0 s/ga. Moyli zig‘ir ekini seleksiyasi shu ekin tarqalgan rayonlarda (Mustaqil hamdo‘stlik mamlakatlarining Yevropa qismi, Sharqiy Sibir, Stavrapol o‘lkasi, Volgograd, Saratov, Samara, Orenburg, o‘lkalari, Tataristonning o‘rmon – cho‘l zonalarida bu ekinning qarib uchdan bir qismi O‘zbekiston, Tojikiston, Qozog‘iston, Qirgiziston, Armanistonlarning tog‘lik zonalarida) joylashgan bo‘lib, ilmiy muassasalarida – VIR, Stavropol seleksion stansiyasi, Kuban tajriba stansiyasi, O‘zbekistonda g‘allachilikning ilmiy tadqiqot institutini G‘allaoroldagi filialida va boshqalarda o‘tkazilmoqda.

Zig‘ir – *Linum L.* turkumi – zig‘irdoshlar oilasiga mansub o‘simlik. Uning 200 ga yaqin turi ma‘lum. Bular ichida ayniqsa madaniy zig‘ir *Linum usitatisimum L.* – yog‘ va tola olish uchun keng miqyosda ekiladi.

O‘simlik bo‘yi 20 – 75 sm, tik o‘sadigan, o‘simlik tubidan kuchli (sershox) shoxlanadi (kudryash) yoki qisman shoxlanadi (mejeumoq) (45-rasm). Barglari lantset shaklida, yashil yoki yaltiroq yashil. Gul to‘plami soyabon shaklida yoki soyabon bilan shingil (kist) oralig‘idagi shaklda. Gul toj barglari beshtadan, yirik yoki kichik, binafsha, havo, och havo, oq va ayrimlarida pushti rangda. Changchilari 5 ta, changdonlari ko‘k, to‘q sariq yoki sariq rangli.

Mevasi – ko‘sak. Ko‘saklari kichik, o‘rta yoki yirik bo‘lib, ko‘sagining uchi o‘tkir shaklda. Ko‘sakning uzunligi 6 – 11 mm, eni 5,5 – 8 mm. Ko‘sak 5 uyali bo‘lib, har uyada ikkitadan urug‘ joylashgan. Bir ko‘sakda 10 tagacha urug‘ hosil bo‘ladi. (Ko‘saklari pishganda ochilmaydi, lekin ko‘sagi ochiladigan (yoriladigan) va urug‘i to‘kiladigan shakllari ham mavjud. 1000 urug‘ massasi – 3 – 13 g. Urug‘i tuk jiggar yoki kamroq uchraydigan sariq rangli.

Zig‘irning vegetatsiya davri qisqa. Erta pishar navlarining vegetatsiya davri 70 – 75 kun, kechpisharlar esa 90 – 110 kun. Zig‘ir urug‘lari harorat 6⁰ S da nishlaydi va una boshlaydi, maysalari harorat – 4⁰S gacha sovuqqa chidaydi. Moyli zig‘ir suvga talabchan, ayniqsa hosil shakllanishiga qadar, keyinchalik qurg‘oqchilikka chidamli bo‘ladi.

Zig‘ir o‘zidan changlanuvchi o‘simlik bo‘lib gulining changchisi va urug‘chining tumshuqchasi bir vaqtda voyaga yetadi. Gul toj barglari ochilishi bilan changdonlar yorilib, chang donachalari shu gulning urug‘chigining tumshuqchasiga to‘kiladi.

Chetdan changlanish ro‘y berishi mumkin, lekin uning miqdori juda kam – 0,1 – 2 %. Bir usimlikdagi gullarining gullashi 20 – 45 kun davom etishi mumkin.

Linum turkumiga jahonning turli zonalarida 200 dan ko‘p turlari tarqalgan bo‘lib, aksariyat turlari O‘rta yer dengizi mintaqasida uchraydi. Hamdo‘stlik mamlakatlarining o‘lka va viloyatlarida 24 turi mavjud bulib, bittasi madaniy turdir. Ayrim yovvoyi turlaridan moy ishlab chiqariladi. Moyli zig‘ir klassifikatsiyasi bo‘yicha uning 3 tur xili mavjud: mayda urug‘li, o‘rta urug‘li va yirik urug‘li zig‘ir.

Mayda urug‘li zig‘irning bo‘yi 20 – 50 sm. sershoxli, ko‘p ko‘sakli va serbarg. Vegetatsiya davri qisqa, o‘rta yoki uzoq davrli. Asosiy tarqalgan joylari – Tojikiston, Armaniston, Gruziya, Azarbayjon, Qirgiziston, Dogiston, Ukraina va Rossiyaning Janubiy rayonlari. Bu guruhga Buxarskiy 32, Gissarskiy 1474 kabi navlar kiradi. O‘rta kattalikdagi urug‘li mejeumoq (oraliq) o‘rtacha tolali zig‘irning o‘simliklari, o‘rta bo‘yli va bir poyali navda bo‘ladi. ko‘saklari o‘rtacha kattalikda (6,6 – 8mm), urug‘lari nisbatan yirik 1000 urug‘ vazni 6,6 – 9 g. Urug‘i jiggar

rangda. Bu zig'ir shakllari navlari yuqori xosilli, qurgoqchilikka chidamli, ko'p moyli, kasalliklarga chidamli, o'rtapishar. Qrim, Qozog'iston, Qirg'iziston va Armaniston, Volga bo'yi rayonlari, Boshqirdiston, Oltoy o'lkasida – tarqalgan. Bu guruh zig'irlarga VIR 1647, VIR – 1650, VNIIMK 5237 Voronejskiy 1308 va bir qancha mahalliy navlar kiradi.

O'rta urug'li kudryashlar qisqa tolali zig'irning o'simliklari, bo'yi 50 sm gacha bulib, barglari yashil. Gullari gunafsha, urug'i jigar rangli. 1000 urug' vazni 6,6 – 8,0 g yuqori moyli (visoqomaslichnie), o'rtapishar, Ozarbayjon va Armanistonda tarqalgan bo'lib, bu zig'irning Unjan va tog'li rayonlarining mahalliy navlari ekilmoqda.

Yirik urug'li zig'ir o'simligining bo'yi 50sm gacha, bir poyali, barglari juda yirik ko'kimtir. Gullari yirik, gunafsha rangda gulining diametri 25 – 31 mm, kusaklari yirik, kusagining eni 8,1 – 8,6 mm. Urug'i yirik, jigar rangda, 1000 ta urug'ning massasi 9,1 – 13 g. Gullash jihatidan ertangi pishish jihatidan o'rtapishar. Yuqori moyliligi bilan boshqa zig'irlardan farqlanadi, zang kasalligiga chidamli. Pishish davrida issiq haroratga talabchan.

Palestina, Shimoliy Afrika, Ispaniya va boshqa mamlakatlarda tarqalgan. Krupnosemyanniy 3, Kubanskiy 9 va boshqa navlari ekilmoqda.

Boshlangich materialdan foydalanish

Zig'irning maxalliy navlari VIRda va moyli ekinlar ilmiy tadqiqot institutida to'plab olinib yaxshi o'rganilgandir.

Mahalliy navlar asosida juda ko'p yaxshi sifatli yuqori xosilli zig'ir navlari yaratilgan Donskoy 166, Stavropolskiy 79, Shatilovski 39, Shatilovski 48 kabi.

Qozog'istonda (o'rta urug'li) mahalliy navlardan yuqori moylilik, mexanizatsiyaga mos, zang kasalligiga chidamli VIR – 1647, VIR – 1650 navlari yaratilgan. Ozarbayjondagi o'rta urug'li mejeumoqlardan VNIIMK 5237 navi hosil qilingan.

3. Respublikamiz rahbariyati tomonidan keyingi yillarda qabul qilingan seleksiya va urug‘chilik borasidagi qonun, qarorlar, farmoyishlar va boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlar. Ularning seleksiya ahamiyati.

Mamlakatimizda barcha sohalarda bo‘lgani kabi qishloq xo‘jaligida ham tub islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda O‘zbekiston Respublikasining “**Urug‘chilik to‘g‘risida**”gi va “**Seleksiya yutuqlari to‘g‘risida**”gi qonunlari, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 4 avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5134-sonli Farmoni, 2017 yil 4 avgustdagi “O‘zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo‘jaligi vazirligi faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3172-sonli va 2017 yil 8 sentyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasida ma‘muriy islohotlar konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5185-sonli Farmoni ijrosini ta‘minlash katta ahamiyat kasb etmoqda.

Respublikamizda qishloq xo‘jaligini modernizatsiya qilish bo‘yicha keng qamrovli islohotlar olib borilib, g‘o‘za ekin maydonlarini kengaytirmasdan hosildorlikni saqlab qolish vazifasi dolzarbligicha qolmoqda. O‘zbekiston Respublikasining "2017-2021 yillarga mo‘ljallangan Harakatlar strategiyasining 3-ustuvor yo‘nalishida belgilangan «...yuqori mahsuldorlikka ega, kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy yer-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan qishloq xo‘jaligi ekinlarining yangi seleksiya navlarini ... yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini kengaytirish» vazifasi bilan qishloq xo‘jaligini, ayniqsa paxtachilikni yanada rivojlantirishga alohida e‘tibor berilgan.

O‘zbekiston Respublikasining «Seleksiya yutuqlari to‘g‘risida»gi Qonuni va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 29-dekabrda PQ-2460–son «2016-2020 yillarda qishloq xo‘jaligini yanada isloh qilish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori, 2017 yil 15 sentyabrdagi PQ-3281-sonli «Qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish chora-tadbirlari va qishloq xo‘jalik mahsulotlari yetishtirishning prognoz hajmlari to‘g‘risida»gi qarori hamda mazkur

faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-xuquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda qishloq xo'jaligi xodimlari kuniga bag'ishlangan tantanali marosimda muhtaram prezidentimiz tomonidan "paxta va g'alla ekilayotgan past rentabelli maydonlarni yildan-yilga qisqartirib, ularning o'rniga ..., serdaromad bo'lgan soya, qalampir va ko'katlar ekish rejalashtirilgan" ekanligini ta'kidlab o'tilgan. Hozirgi vaqtda dukkakli ekinlarni ekish, jumladan, soya ekinida maqbul ekish me'yori va nitragin shtammlarni qo'llash orqali, oqsil miqdori yuqori, serhosil, sifatli don, ekologik toza mahsulot olish hamda tuproq unumdorligini oshirish va barqarorligini saqlash imkoniyatini yaratadi.

Muayyan tuproq-iqlim sharoitida soya navlarining o'sishi, rivojlanishi hamda yuqori va sifatli hosil olish agrotexnologiyalarini rivojlantirish, takomillashtirish, seleksiya usullaridan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb hisoblanadi.

O'tgan davrda sohani rivojlantirishga qaratilgan qonunlar, qarorlar va boshqa normativ-huquqiy hujjatlarni qabul qilinishi hamda urug'chilikda olib borilgan kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirilishi natijasida sohada bir qator ishlar amalga oshirildi.

Mamlakatimizda mustaqillik yillaridan boshqali va dukkakli don ekinlari urug'chiligini rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilgan keng ko'lamli islohotlar natijasida o'rtacha hosildorlik 55 sentnerga yetkazildi, boshqali don ishlab chiqarish hajmi 8,2 barobarga ko'paydi.

Mamlakatimizda seleksiya va urug'chilik yo'nalishi keng rivojlangan bo'lishiga qaramasdan, bu sohada kadrlarga doimiy ravishda ehtiyoj mavjud. Negaki, bugungi kun talabiga ko'ra, nafaqat g'o'za, bug'doy seleksiyasi va urug'chiligi, balki qator qishloq xo'jalik ekinlarida ushbu sohani rivojlantirish talabi yanada oshmoqda. Shuningdek, meva-sabzavot ekinlari, kartoshkachilik, don va don-dukakli ekinlar, moyli ekinlar, seleksiya va urug'chiligiga yanada e'tibor qaratish mamlakatimiz oziq-ovqat dasturiga yanada katta hissa qo'shish zarur hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 29 dekabrda PQ-2460-sonli «2016-2020 yillarda qishloq xo‘jaligini yanada isloh qilish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PQ-4947-sonli Farmoni Respublikamiz qishloq xo‘jalik ekinlarining yangi navlarini yaratish, intensiv texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etishi vazifalari belgilab berilgan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 14 martdagi PQ-2832-sonli “2017-2021 yillarda respublikada soya ekini ekishni va soya doni yetishtirishni ko‘paytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori hamda 2017 yilda 24 iyuldagi PQ-3144-sonli va PQ-2832-sonli qarorlariga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risidagi” qarorlari hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu fanni mukammal o‘rganish muayyan darajada xizmat qiladi.

4. Respublikamiz va xorijda soya va boshqa moyli ekinlari navlarini yetishtirish hajmlari va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati

Dunyo miqyosida soya ekinini qo‘llash orqali tuproq unumdorligini oshirish va uning barqarorligini saqlash, aholini oqsil va moy bilan yetarli darajada ta‘minlash, shuningdek, eksportga chiqarish va iqtisodiy samaradorlikka erishish borasida ishlar olib borilmoqda. O‘z paxtayog‘ sanoati markazi ma‘lumotlariga ko‘ra, soya ekini dunyoda 122 mln. gektarga yaqin maydonlarda ekilib kelmoqda va yalpi don hosili 220,64 mln. tonnaga yetdi¹. Yer yuzida aholi sonining o‘sishi, unumdor ekin maydonlarini qisqarib borayotganligi tufayli, tuproqni azot bilan boyituvchi soya ekinini ekish orqali tuproq unumdorligini oshirish, aholini ekologik toza, oqsilga boy oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta‘minlash dolzarb masala hisoblanadi.

Dunyoning soya yetishtiruvchi qator davlatlarda, jumladan, AQSh, Braziliya, Argentina. Kichik Osiyo davlatlarida oqsil miqdori yuqori, serhosil va ekologik toza mahsulot olish, tuproq unumdorligini oshirish hamda barqarorligini saqlashda muayyan tuproq-iqlim sharoitlariga mos navlarni tanlash, joylashtirish, ekish

me'yorlari, ekish muddatlari va biologik usullarni qo'llash bo'yicha izlanishlar olib borilmoqda. Soya navlaridan yuqori va sifatli don hosili olish, intensiv va tejamkor agrotexnologiyalarni ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi ².

Respublikamizda qishloq xo'jaligi xodimlari kuniga bag'ishlangan tantanali marosimda muhtaram prezidentimiz tomonidan "paxta va g'alla ekilayotgan past rentabelli maydonlarni yildan-yilga qisqartirib, ularning o'rniga ..., serdaromad bo'lgan soya, qalampir va ko'katlar ekish rejalashtirilgan" ekanligini ta'kidlab o'tilgan³. Hozirgi vaqtda dukkakli ekinlarni ekish, jumladan, soya ekinida maqbul ekish me'yori va nitragin shtammlarni qo'llash orqali, oqsil miqdori yuqori, serhosil, sifatli don, ekologik toza mahsulot olish hamda tuproq unumdorligini oshirish va barqarorligini saqlash imkoniyatini yaratadi. Muayyan tuproq-iqlim sharoitida soya navlarining o'sishi, rivojlanishi hamda yuqori va sifatli hosil olish agrotexnologiyalarini rivojlantirish, takomillashtirish, maqbul ekish me'yorlarini qo'llash va nitragin shtammlardan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb hisoblanadi.

Soya jahonda tarqalgan qishloq xo'jalik ekinlarining eng qadimiylaridan hisoblanadi. Soyaning qimmatli dukkakli don ekin bo'lishiga sabab urug'ining tarkibida ko'p miqdorda 35–52% oqsil, 27% moy va turli vitaminlar A, V, S, D, Ye, qator fermentlar saqlanishidir. Soyaning oqsili yengil eriydigan fraksiyalardan (94% gacha) iborat bo'lib, uning tarkibida ko'p miqdorda almashib bo'lmaydigan aminokislotalar saqlanilib, lizin aminokislotasi bug'doy uniga nisbatan 9 marta no'xat, hashaki dukkaklarning doniga nisbatan 2–3 marta, qoramol go'shtiga nisbatan 2 marta ko'pdir.

Soyaning urug'idan uch xil oqsilli mahsulot tayyorlanadi: tarkibida 70% oqsili bor konsentratlar, izolyatlar (90% gacha oqsilli) va go'shtdan tayyorlanadigan mahsulotga o'xshash tarkibiy shakllangan mahsulotlar. Bu mahsulotlar haqiqiyliklaridan ancha arzon bo'lib to'yimlilik va hazm bo'lishi bo'yicha hech qolishmaydi. Soya moyi yoqimli ta'mli va yaxshi kulinar xususiyatlarga ega, u organizm uchun almashti-rib bo'lmaydigan fiziologik aktiv to'liq to'yingan moy kislotalaridan iborat.

Soya o‘simligi haqqona moyli ekini bo‘lib hisoblanadi, har yil jahonda 9 mln tonnadan ko‘p moy ishlab chiqiladi.

Soya jahonning 62 mamlakatlarida ekiladi va oxirgi 20-25 yilda uning ekin maydoni 2,5 marta urug‘ini ishlab chiqilishi 4 marta oshirilgan. 2004 yilda ekin maydoni dunyoda 91,6 mln. ga, yalpi hosil 206,4 mln. tonnani tashkil etgan.

Hamdo‘stlik mamlakatlaridan oxirgi yillarga qadar bu ekin asosan Rossiyaning Uzoq Sharqida – Amur viloyati, Xabarovsk va Primor-skiy o‘lkalarida joylashgan edi. Keyinchalik soya shimoliy Kavkaz, Povolj’e, Ukraina, Moldaviya, O‘rta Osiyo mamlakatlari va Kavkaz ortida keng tarqalgan. O‘zbekistonda soya 1930 yildan buyon ekiladi. U Xitoydan Uzoq Sharq orqali keltirilgan.

5. Soya seleksiyasi ishlarining hozirgi holati, istiqbollari va ularni rivojlantirish yo‘llari

Mustaqil hamdo‘stlik Mamlakatlarida soya ekini, soxasidagi seleksiya ishlari 1927 yildan beri o‘tkazilmoqda. Soyaning eng yaxshi navlari (Amur qishloq xo‘jalik tajriba stansiyasi, hozirgi Butun Rossiya soya ilmiy tadqiqot instituti) V.A. Zolotniskiy, K.K. Malısh, T.N. Rya-zanseva tomonidan yaratilgan. Soyaning asosiy ekin maydonlari Uzoq Sharq ilmiy tadqiqot muassasalari yaratilgan navlari bilan egallangan. Bu navlarga Amurskaya 310, mena, Primorskaya 494, Shimoliy Kavkazda keng miqyosda butun Rossiya moyli ekinlar ilmiy tadqiqot institutining Komsomolka – Rannyaya 10, Moldaviyada – Aurika, Lumina, O‘rta Osiyoda O‘zbekskaya – 2, Gruziyada –Kolxida 4, Aureula 6 navlari ekilib kelmoqda. Tegishli parvarish sharoitida bu navlar gektaridan 2,5–4 tonna hosil beradi.

O‘zbekistonda soya ekini seleksiyasi soxasida qator ilmiy xodimlar shug‘ullanib bir necha navlarni yaratgan, bo‘lardan hozirgi kunda quyidagi navlar Davlat reestriga kiritilib respublikamiz xo‘jaliklarida ekishga ro‘xsat

berilgan. Moyli ekinlarning urug'chiligini tashkil etilishi natijasida respublikaga soyaning navdor urug'larga sarflanadigan mablag'ning tejab qolishga erishiladi. Moy zavodlariga har yili katta miqdorda soya urug' xom ashyosi kirib keladi. Birlamchi urug'chilik tashkil qilinishi o'zimizda moyli urug'ning ko'payib, iste'mol moyining chetdan keltirilishi kamayadi. O'zimizdagi urug'lardan ekologik toza sifatli moy olishga erishiladi.

Davlat reestriga kiritilgan soya navlari: Genetik-1, Do'stlik, Nafis, Orzu, Oltin toj, Oyjamol, O'zbek-2, O'zbek-6, Parvoz, Favorit.

Shu bilan bir qatorda ko'p martali yakka tanlovlar yo'li bilan "*Asaka oil plant seeds*" ilmiy yo'nalishdagi urug'chilik fermer xo'jaligi xodimlari tomonidan soyaning "Madina" va "Raduga" navlari yaratilib, 2015 yilda O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat komissiyasi sinoviga qabul qilingan. Bugungi kunda ushbu navlar Istiqbolli navlar sifatida Davlat reestriga kiritilgan. Qator yillar davomida biz bilan xamkorlik qilayotgan fermerlar Namangan viloyati -Uchqo'rg'on tumani Kaykiobod KFYda joylashgan «Komiljon o'g'li Botirjon» fermer xo'jaligi rahbari Saydullaev Botirjon 15 gektar maydonda «Jahongir» navini parvarishlab, gektaridan 32 sentnerdan;

-Chust tumanidagi «Karkidon Abbas Zar» fermer xo'jaligi rahbari Ibragimov Muxtorjon 10 gektar maydonni 5 gektarida «Yangi zamon» navidan 32 sentnerdan, besh gektardagi Jahongir navidan 30 sentnerdan;

Andijon viloyati

-Baliqchi tumani Eski Haqqulobod QFY dagi «ALP-RAVSHAN ORZUSI» fermer xo'jaligi rahbari Jakbarova Aqibatxon 10 gektar maydonda «Osiyo» navini parvarishlab, o'rtacha 33 sentnerdan hosil olganini ma'lum qilgan. Respublikamizda moyli ekinlar, jumladan soya ekini urug'chilik tizimini yanada rivojlantirish asosiy rejalarimizdan biri hisoblanadi. Biz tomonimizdan, Izboskan tumani, J.Manguberdi mahallasi hududida yangi moyli ekin urug'lari mini-zavodi tashkil etilib, unda 60 ta yangi ish o'rni yaratilishi, fermer xo'jaligida yuqori qiymatli mahsulot ishlab chiqarilishi bois, mavsumiy ishchilar doimiy ish o'rniga

ega bo‘lib, ularning real daromadlari 4 barobardan ziyodga ortishi mo‘ljallanmoqda

Soya donini ishlab chiqishdagi asosiy muammo-bu mavjud navlarning maxsuldorliini pastligi. Tez aynishi, o‘z xususiyatlarini noqulay sharoitda tez yo‘qotishi. Shu tufayli soyaning yangi navlarini yaratish dolzarb masalalardan biri deb hisoblanadi.

Soya ekini seleksiyasining asosiy vazifalari: yuqori hosilli, tezpishar, yotib kolishga, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamli, urug‘ining tarkibida moy va oqsil moddasi kup saklaydigan navlarni yaratishdir.

Aksariyat rayonlashtirilgan navlarning o‘rtacha hosildorligi 3-4 t/ga; sug‘oriladigan sharoitda 3,5-4 t/ga.

Soya ekinining hosildorligi quyidagi ko‘rsatkichlar bilan ta‘minlanadi: maydon birligidagi o‘simliklar soni, o‘simlikdagi dukkaklar soni, donning soni va 1000 donining vazni, ya‘ni navning hosildorligi o‘simliklarning maxsuldorligi (o‘rtacha bir o‘simlikning hosili) va maydondagi ekin (ko‘chat) qalinligiga bog‘liq.

Seleksiya usullari va yutuqlari.

Zig‘ir o‘zidan changlanuvchi o‘simlik bo‘lganligi uchun bu ekinni seleksiyaning asosiy usuli bo‘lib bir martali yakka tanlash hisoblanadi. Yaratilgan zig‘irning deyarli hamma navlari shu usul bilan amalga oshirilgan.

Duragaylash yo‘li bilan yaratilgan navlardan Krupnosemyanniy 3 va Kubanskiy 9 navlar Qozog‘istondan olib kelingan o‘rta urug‘li mejeumoq bilan Marokkoda olib kelingan yirik urug‘li zig‘irni chatishtirish natijasida hosil qilingan. Hosil qilingan duragaylar ertapishar, yuqori moyli, yuqori hosilli va kasalliklarga, ayniqsa zang kasali va dog‘lilikka chidamlidir.

Moyli ekinlar ITI da yuqori moyli VNIIMK 5237, Udjan navlari VIRning Kuban tajriba stansiyasida – Donskoy 166, VIR – 1647, VIR – 1650, Krupnosemyanniy, Kubanskiy 9, Krasnokut davlat seleksion stantsiyasida – Krasnokutskiy 420 navi, Barnaul seleksion stantsiyasida Sibir navi. Bu nav juda katta maydonlarda ekilib kelgan. Shatilov seleksion stantsiyasida Shatilovskiy 39

va Shatilovskiy 48 navi, Uzbekistonda Gallaoroldagi (sobiq Milyutin tajriba stantsiyasi) Ya.G. Momot tomonidan zigirning Buxarskiy 32 navi yaratilgan. Bu nav kup yillar davomida O‘zbekiston, Tojikiston va boshqa mamlakatlarda keng tarqalib ekilib kelgan. Tojikistonda – Gissarskiy 1474, Ozarbayjonda esa Artikskiy 7 va Gukasyanskiy 17 navlari, Stavrapol ulkasida – Stavrpolskiy 79 navi yaratilgandir.

O‘zbekistonda hozirgi vaqtda zig‘irning Baxmalskiy 2 navi davlat reestriga kiritilgan va ekilmoqda. Uning qisqacha tavsifi quyidagicha:

Baxmalskiy – 2. Uzbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti (“Don” ishlab chiqarish birlashmasi)da Baxmal 1056 navidan tanlash yuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: Kovalev A.I., Bekbutaev M.B., Fedoseeva A.M.

1986 yildan Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlarining lalmikor erlarida Davlat reestriga kiritilgan. Nihollari yashil. Poyasi tik usadi, kichik. Bargi nashtarsimon. Guli havorang. Urugi jigarrang. 1000 urugining vazni 5,9 g. o‘rtacha hosildorlik 5,8 – 8,4 sentnerga teng. Ertapishar, 75 – 85 kunda pishadi. Qurgoqchilikka, to‘kilishga va yotib qolishga chidamli. Donidagi yog‘ miqdori 40,9 %. Nav qishloq xo‘jalik kasalliklari va xasharotlarga chidamli.

Respublikamizda seleksiya ishlarining asosiy yo‘nalishlari

Soya ekini seleksiyasining asosiy vazifalari: yuqori hosilli, tezpishar, yotib qolishga, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamli, urug‘ining tarkibida moy va oqsil moddasi ko‘p saqlaydigan navlarni yaratishdir.

Seleksiyaning asosiy yo‘nalishlari:

1. Hosildorlikka qaratilgan seleksiya.
2. Tezpisharlikka qaratilgan seleksiya.
3. Kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik seleksiyasi.
4. Oqsil va moyining tarkibiga qaratilgan seleksiya.

6. Mamlakatimizda seleksiyaning asoschilari va taniqli seleksionerlar, ularning amalga oshirgan ishlari.

Mamlakatimizda asosan soya agrotexnologiyalari bilan shug'ullanilgan va bu borada qator tadqiqotlar amalga oshirilgan. Soya seleksiyasi bilan esa yaqindan boshlab respublikamizda tadqiqotlar olib borilishi taqozo etilmoqda. Bu borada Genetik-1 navining asosiy muallifi professor M.Abzalovni ishlarini, shuningdek Sholichilik ilmiy-tadqiqot intitutida amalga oshirilgan ishlar haqida to'xtalib o'tishimiz mumkin.

Soya agrotexnologiyalari bo'yicha esa prof. X.N.Atabaeva, prof.D.Yormatova, q.x.f.n. I.Israilov, q.x.f.n. G.N.Tangirovalarning ishlarini ta'kidlab o'tishimiz mumkin.

XULOSA. **Xulosa** tarzida shuni ta'kidlab o'tish joizki, bugungi kunda mamlakatimizda soya ekini maydonlarini yildan-yilga kengaytirishga e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamizda 2018 yili soya ekini maydonlari 18 ming 500 gektarni tashkil etdi. Shuningdek, soya ekin turi bo'yicha qator ilmiy-innovatsion ishlar, ilmiy loyihalar doirasida ishlar olib borilmoqda.

Soya ekin turi bo'yicha respublikamizda Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti, Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti olimlari tomonidan tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Shunga qaramasdan, soya seleksiyasi va urug'chiligi bo'yicha bakalavriat yo'nalishi talabalari, magistr mutaxassislari tayyorlanishi zarur hisoblanadi. Chunki soya seleksiyasi va uning urug'chilik tizimini yo'lga qo'yishda malakali mutaxassislar yetishmaydi.

Soya seleksiyasi borasida olib borishimiz lozim bo'lgan ishlar talaygina. Shu nuqtai nazardan ushbu sohani bakalavriat yo'nalishidan boshlab mukammal egallab borish talab etiladi.

Nazorat savollari:

1. Fanning maqsad, vazifalari va asosiy muammolari, rivojlanishi va tarixi, muvaffaqiyatlari, uning kelajagi va ahamiyati haqida nimalar bilasiz?
2. Respublikamiz rahbariyati tomonidan keyingi yillarda qabul qilingan seleksiya va urug'chilik borasidagi qonun, qarorlar, farmoyishlar va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlar. Ularning seleksiya ahamiyati to'g'risida ma'lumotlar?
3. Respublikamiz va xorijda soyava boshqa moyli ekinlar navlarini yetishtirish hajmlari va xalq xo'jaligidagi ahamiyati to'g'risida nimalar bilasiz?
4. Soya va boshqa moyli ekinlar seleksiyasi ishlarining hozirgi ahvoli, istiqbollari va ularni rivojlantirish yo'llari, respublikamizda seleksiya ishlarining asosiy yo'nalishlari to'g'risida gapiring?
5. Mamlakatimizda seleksiyaning asoschilari va taniqli seleksionerlar, ularning amalga oshirgan ishlari haqida nima deya olasiz?

2-Mavzu. SOYA VA MOYLI EKINLAR GENOFONDIDAN FOYDALANISH (2-soat)

Reja.

- 1. Jahon genofondi haqida tushuncha, uning seleksiya ishlaridagi ahamiyati.**
- 2. Soya va boshqa moyli ekinlar kolleksiyasi saqlanadigan tashkilotlar.**
- 3. Kolleksiyadagi nav, namunalar va duragaylarining yangi navlarni yaratishdagi ahamiyati**

1. Jahon genofondi haqida tushuncha, uning seleksiya ishlaridagi ahamiyati

Qishloq xo'jalik ekinlari genetik resurslari, shu jumladan soya genofondini boyitish mamlakatimiz aholisini oqsilga boy oziq-ovqat bilan ta'minlash, parrandachilik va chorvachilikda to'yimli ozuqa, shuningdek, tuproq mikroflorasini yaxshilash va unumdorligini oshirish imkoniyatini beradi.

O'zbekistonda saqlanayotgan soya genofondi - mamlakatimizning hududlarida yangi ekin turiga e'tiborning yildan-yilga oshib borishi soyachilikning muvaffaqiyatli rivojlanishida asos bo'ladi. Yetishtirilayotgan navlarga foydali belgilarni o'tkazish hamda yangi genetik asosda istiqbolli navlarni yaratishda ularning cheksiz manbai hisoblanadi.

Soya genofondida boy genetik imkoniyatlarining mavjudligi va uni o'rganish soyachilikda yangi ustivor yo'nalishlarni rivojlantirish, xalq xo'jaligi talablariga javob beruvchi va jahon bozorida raqobatdosh navlarni yaratish imkoniyatlarini yaratadi.

VIR dagi soya namunalarining katalogidagi navlar asosiy qimmatli xo'jalik - biologik belgi va xususiyatlariga qarab quyidagi guruhlarga bo'lingan : vegetatsiya davrining davomiyligiga qarab to'qqiz guruhga (80 kundan 170 va undan ko'p kungacha); 1000 ta urug'ining vazniga qarab - to'qqiz guruh (40 grammdan - 250 va undan ko'p grammgacha); bir o'simlikning mahsuldorligi bo'yicha to'qqiz guruh (6 dan 33 grammgacha va undan ko'p), qurg'oqchilikka chidamliligiga qarab - besh guruh. Qator kasalliklarga rezistent shakllar mavjud. Masalan, bakterial kuyishga chidamli navlar - Narchif, Korsoy, 189968 shakl, bakterial pufakchalilikka CNS navi, barglari xalqasimon dog'lanishiga - Linkol'n va Uabash navlari, fitoftoroz chirishiga Illini, Mukden, Arksoy, Amsoy 71, soyaning mozaika virusiga Dorman, Xud, Ogden, York navlaridir.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Genetika va O'simliklarni Eksperimental Biologiyasi institutida soyani 130 dan ortiq botanik kolleksiya namunalari yig'ilgan. Ilmiy tadqiqotlar natijasida uning biomorfologik belgilari bo'yicha 40 dan ortiq genetik kolleksiya tizmalari ajratilgan. Genofondan foydalanish natijasida ajratilgan tizma va botanik kolleksiya namunalari o'zining o'suv davri bo'yicha ultra - tezpishar, tezpishar, o'rta tezpishar va kechkilarga taqsimlash mumkin.

2. Soya va boshqa moyli ekinlar kolleksiyasi saqlanadigan tashkilotlar

Soya kolleksiyalari O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida, Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti, Andijon don va don-dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti, O‘zFA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, Genomika va Bioinformatika Markazi, Moyli ekinlar stansiyalarida soya kolleksiyasi nav-namunalari saqlanadi. O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida, Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutida 200 dan ortiq nav-namunalar, Andijon don va don-dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti, O‘zFA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, Genomika va Bioinformatika Markazi, Moyli ekinlar stansiyasida 100 dan ortiq soya kolleksiyasi nav-namunalari mavjud.

Soya navlari kolleksiyasini saqlashdan maqsad- soya kolleksiyasi nav-namunalarini qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha chatishtirishlarga jalb qilish, yovvoyi, yarim yovvoyi-rudikal shakllardan abiotik va biotik omillarga bardoshli navlar yaratishda foydalanishda foydalanishdan iborat. Soya nav-namunalari urug‘lari yo‘qolib ketmasligi uchun kolleksioner olimlar tomonidan yangilanib turadi.

Mahalliy soya navlari xo‘jalik va biologik ko‘rsatkichlari

	Navlar nomi	Davlat reestriga kiritilgan vaqti	Vegetatsiya davri, kun	Hosildorlik, s/ga	Oqsil miqdori, %	Yog‘ miqdori %	Ekish uchun tavsiya
1.	O‘zbekiston-2	1981	160	22.7	39.0	20.2	asosiy
2.	Do‘stlik	1984	165	26.4	38.0	20.0	asosiy
3.	Uzbekskaya-6	1988	162-170	26.4	41.9	22.1	asosiy
4.	Orzu	2005	130	32.0	38.0	25.7	asosiy
5.	Genetik-1	2008	105	25-29.0	39.6	22.8	takroriy
6.	Oltintoj	2010	110	32-34.0	42.3	20.1	takroriy

7.	Oyjamol	2010	98-112	30.8-35.0	41.2	24.8	takroriy
8.	Parvoz	2010	140	37.5	40.3	21.7	takroriy
9.	Nafis	2012	136	36-38.0	41.5	20.8	asosiy
10	Ustoz	2015	122	37.3-39.2	42.0	24.7	asosiy
11	Baraka	2015	125-135	49.3-56.2	41.2	24.3	asosiy
12	To'maris	sinovda	104-112	39.2-41.1	42.3	25.5	asosiy va takroriy

Soyaning introduktiv tizmalari

	tizmalar	Pishish muddati
1.	Liniya 91	Ertapishar
2.	Liniya-90/34	Ertapishar
3.	Liniya-60	ertapishar
4.	Liniya-8	o'rtapishar
5.	Liniya-55	o'rtapishar
6.	Liniya-80	o'rtapishar
7.	Liniya-83/34	o'rtapishar
8.	Liniya-73	kechpishar
9.	Liniya-77	kechpishar
10.	Liniya-71	kechpishar
11.	Liniya-37	kechpishar
12.	Liniya-8/11	kechpishar

**O‘zbekiston Respublikasi ilmiy tadqiqot institutlaridagi nav-
namunalarning genofondi**

№	Muassasa nomi	Nav-namunalar soni, dona
1.	Don va don-dukkali ekinlar ITI	275
2.	Sholichilik ITI	250
3.	O‘zFA Genetika va eksperimental biologiyasi instituti	131
4.	O‘simlikshunoslik ITI	498

**Don va don dukkakli ekinlar ITI seleksion ko‘chatzordagi nav
namunalar soni (Andijon ITI)**

	ko‘chatzorlar	Nav-namunalar soni, dona	Tanlangan nav-namunalar, dona
1.	Kolleksiya	275	8
2.	Seleksiya	15	5
3.	Nazorat ko‘chatzori	15	5
4.	Konkurs nav sinovi	15	6
5.	PIP-1	1720	1333
6.	PIP -2	1333	713

**Sholichilik ITI seleksion ko'chatzordagi nav namunalar soni
(Toshkent viloyati O'rta-Chirchiq tumani)**

	Ko'chatzorlar	Nav-namunalar soni, dona	Tanlangan nav-namunalar, dona
1.	Kolleksiya	250	10
2.	Seleksiya	75	7
3.	Nazorat ko'chatzori	35	8
4.	Konkurs nav sinovi	8	3
5.	PIP-1	1500	1145
6.	PIP -2	1000	680

Xorij seleksiyasi soya navlarining asosiy ko'rsatkichlari

№	Navlar nomi	Vegetatsiya davri, kun	hosildorlik, s/ga
1.	Arleta	90	31.2
2.	Avanta	83	26.4
3.	Amigo	100	37.6
4.	Sparta	100	36.8

5.	Selekta-201	108	44.4
6.	Selekta-301	117	34.8
7.	Selekta-302	122	46,5

O‘simliklar genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti Genbankida 43 mingdan ortiq noyob namunalarni jamlagan. “Yangi O‘zbekiston” gazetasi muxbiri Iroda Toshmatova 27 may 2020 yildagi “O‘zbekiston agroekinlari milliy genetika xazinasi” nomli maqolasida yurtimizda qishloq xo‘jaligi ekinlari genofondini saqlash, boyitish, o‘rganish va undan samarali foydalanishda Qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat ta‘minoti ilmiy ishlab chiqarish markazi tasarrufidagi O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti muhim o‘rin tutadi, deb keltirib o‘tadi. 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 qarori bilan mazkur muassasa O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti sifatida qayta tashkil etildi.

Muassasada faoliyati davomida ilmiy ekspeditsiyalar, introduksiya ishlari, dunyodagi ilmiy tashkilotlar bilan namunalarni ayirboshlash yo‘llari orqali respublikadagi o‘simliklar genetik resurslarini to‘plash va ularni mamlakat iqtisodiyoti uchun muhim bo‘lgan muammolarni hal qilishga jalb etish vazifasini bajarib keldi. Endilikda uning zimmasiga yangi, yanada mas‘uliyatli ishlar yuklanishi barobarida Qishloq xo‘jaligi ekinlari genetik resurslari genbankiga “milliy” maqomi ham berildi.

O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti Markaziy Osiyodagi qishloq xo‘jaligi ekinlari genofondi yig‘ilgan yirik ilmiy muassasa hisoblanadi, – deydi institut direktorining ilmiy ishlar bo‘yicha o‘rinbosari, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori Safar Aliqulov. – Institutning 8 ta bo‘lim, 3 ta laboratoriyasi hamda Surxondaryo va Andijon ilmiy-tajriba stansiyalarida qishloq xo‘jaligi ekinlari genetik resurslari bo‘yicha keng ko‘lamli ilmiy va amaliy ishlar olib boriladi. Bu yerda 102 xil qishloq xo‘jaligi ekinining 43 mingdan ziyod jahon kolleksiya

namunasi to'plangan. Vegetativ holda ko'payuvchi va ko'p yillik meva-rezavor ekinlar va uzum, boshqoqli va dukkakli, sabzavot, poliz hamda moyli va texnik ekinlarning dunyoviy kolleksiyasi institut va uning hududiy ilmiy tajriba stansiyasidagi dala genbanklarida ishonchli saqlanmoqda. Bu kolleksiyalar orasida jahonning ko'pgina mamlakatlaridan keltirilgan noyob, yo'qolib borayotgan shakllar, qadimgi mahalliy navlar, madaniy o'simliklarning yovvoyi avlodlari namunalarini topish mumkin.

Institut dunyo davlatlaridan uzoq yillar davomida misqollab yig'ib kelingan qishloq xo'jaligi ekinlarining kolleksiya namunalarini kelajak avlodga to'la o'zgarishsiz yetkazishdek muhim vazifani bajaradi. Shu bois, bu yerda zarur sharoitlarni yaratishga alohida e'tibor qaratiladi. Xususan, qishloq xo'jaligi ekinlari genetik resurslari urug' genbankida 63 turdagi qishloq xo'jalik ekinining 34557 ta kolleksiya namunasi +4 daraja havo harorati, 35 foiz nisbiy namlikda saqlanadi. Aynan shu sharoitda kolleksiya namunalarini ekin turiga qarab, qayta ekmasdan, 4 yildan 15-20 yilgacha saqlash mumkin.

Institut Milliy genbankida esa 21969 tadan ortiq don va dukkakli ekinning nav va namunalari to'plangan. Ular orasida makkajo'xorining 2947 ta, sorgoning 936 ta, afrika tarig'ining 39 ta va oddiy tariqning 55 ta namunasi mavjud. Ushbu o'simliklarning boy milliy genetik jamg'armasi kelgusida yangi, istiqbolli navlarni yaratish hamda kelajak avlod uchun oziq-ovqat muammolarini hal etishda muhim o'rin tutadi.

Institutning jahon genofondi doimiy tarzda turli xil qishloq xo'jaligi ekinlarining yovvoyi turlari, davr talabiga mos, istiqbolli yangi nav, tizim va populyatsiyalar bilan boyitib boriladi, — deydi Safar Aliqulov. — Bu borada butun dunyodagi yirik o'simliklar genofondini saqlovchi tashkilotlar bilan germaplazma almashinish ishlari yo'lga qo'yilgan. Ekinlarning mahalliy navlari va ularning yovvoyi ajdodlarini to'plash, o'simliklar genofondini o'rganish va saqlash maqsadida respublika hududlari va xorijiy davlatlarga muntazam ekspeditsiyalar tashkil etiladi.

Xorijdan olib kelinadigan navlar orqali yurtimizga turli karantin kasallik va zararkunandalar kirib kelishining oldi olinadi. Shu maqsadda institutning introduksion-karantin ko'chatzorida chet davlatlardan introduksiya qilingan bir yillik qishloq xo'jaligi ekinlari namunalari fitopatologik, entomologik tekshiruvdan o'tkazilib, asosiy xo'jalik belgilari bo'yicha birlamchi baholanadi. Tekshiruvdan o'tkazilgan barcha namunalar izlanishlar uchun topshiriladi.

Shuningdek, o'simliklar genofondini saqlash va boyitish maqsadida institut ilmiy xodimlari tomonidan har 4-5 yilda unuvchanligi past bo'lgan namunalarni tajriba dalalariga qayta ekish yo'li bilan ko'paytirish ishlari ham keng yo'lga qo'yilgan. Joriy yilda dala ekinlari genetik resurslari bo'limi tomonidan makkajo'xorining 179 ta, oq jo'xorining 46 ta, afrika tariq o'simligining 29 ta namunasi qayta tiklash va ko'paytirish uchun dala tajriba maydonlariga ekildi. Bu yerda urug'larning faqatgina unuvchanligini qayta tiklash bilan kifoyalanmasdan, hozirgi global iqlim o'zgarishlarini hisobga olgan holda, har tomonlama qimmatli xo'jalik belgilarini o'rganish, birlamchi manbalar ajratib olish, respublikaning tuproq iqlim sharoitlariga mos bo'lgan noan'anaviy ekinlarni joriy qilish hamda asosiy xo'jalik belgilari bo'yicha donorlarni tanlab olib, seleksiya maskanlariga uzatish ishlarini amalga oshirish rejalashtirilgan.

Bundan tashqari, Prezidentimizning 2020 yil 10 apreldagi "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga asosan, O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida tashkil etilayotgan dorivor o'simliklar seleksiyasi, urug'chiligi va agrotexnikasi bo'limi faoliyatida ham bu ishlarni jadal davom ettirish ko'zda tutilgan.

Yangi o'simlik navlarini yaratish ustida tinimsiz izlanish olib borayotgan olimlarimiz institut genofondini boyitishda o'zining salmoqli hissasini qo'shib kelmoqda, — deydi Safar Aliqulov. — Xususan, respublikamizdagi seleksiyachi olimlar tomonidan ushbu genofond namunalari asosida sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkaning 250 dan ortiq nav va duragayi yaratilgan. Ulardan 67 tasi davlat reestriga kiritilgan. 2016-2019 yillarda O'simliklar genetik resurslari ilmiy-

tadqiqot instituti xodimlari tomonidan intellektual mulk ob'ektlariga 3 ta mahalliy patent, 19 ta nav guvohnomasi olindi. Shulardan pomidorning "Yutuq", "Rubin cherri", "Ko'rkam", "Fazilat cherri", baqlajoning "Tuhfa", "Parizod", moshning "Osiyo", "Zamin", "Baraka", qovoqning "Bahodir" hamda batatning "Asal" navlari davlat reestriga kiritildi. Ayniqsa, moshning "Barqaror" navi Toshkent viloyatida yetishtirish uchun istiqbolli sifatida baholandi.

Mevali ekinlardan olxo'rining "Yarxi", "Maysara", "Muxtor", "Hosilot", shaftolining "Gulnoz", "Yutuq", "Chimyon" kabi 50 dan ortiq navi yaratilib, hududlarda rayonlashtirildi.

Ayni paytda Davlat nav sinash komissiyasiga bug'doyning "Nurafshon", "Barqaror", "Obod" navlari, uzumning "Gran-Nuar", "Tentyure", "Shardone" va "Savinon" navlari taqdim qilingan. Intellektual mulk agentligiga esa qovoqning "Bahodir", moshning "Osiyo", "Zamin", "Baraka" va "Barqaror" navlariga patent olish uchun arizalar topshirilgan.

Institut olimlari xorijdan keltirilgan o'simlik va ekin navlarini yurtimiz iqlim sharoitiga moslashtirishda ham sezilarli natijalarga erishmoqda. Xususan, ular tomonidan respublikamiz uchun noan'anaviy ekinlardan steviya, topinambur, daykon, sarsabil loviyasi, sabzavot soyasi va moshning yangi navlari yaratildi. Bu yo'nalishdagi izlanishlarni xalqaro ilmiy tashkilotlar bilan hamkorlikda yanada jadal davom ettirish rejalashtirilgan.

Ilmiy-tadqiqot ishlari asosida yangi navlarni yaratishda tajribali olimlar qatori yosh mutaxassislarning ham alohida o'rni bor. Bugungi kunda ana shunday ilg'or, shijoatli yosh xodimlar ishtirokida don va dukkakli ekinlar hamda sabzavot, poliz ekinlarining 10 dan ortiq navi yaratilib, Davlat nav sinov komissiyasiga topshirildi. Bir qancha yosh olimlar Innovatsion rivojlanish vazirligi tomonidan e'lon qilingan tanlovlar asosida xorijiy davlatlarda ilmiy malaka oshirib qaytdi. Hozir yosh kadrlarning ilmiy salohiyatini yanada oshirish, sohada dunyo tajribasini o'rganib, amaliyotda qo'llashiga keng yo'l ochish maqsadida institut qoshida xorijiy tillarni o'rganish kurslari tashkil etilgan.

Umuman, bugun institut faoliyatini yanada takomillashtirishga qaratilgan chora-tadbirlar har bir xodim zimmasiga yanada katta mas'uliyat yuklaydi. Xususan, yuqoridagi qaror bilan Milliy genbankdan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi va seleksiyasida samarali foydalanish, urug'larni o'rta va uzoq muddatga kafolatli saqlanishini ta'minlash maqsadida BMTning Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) komissiyasi tomonidan o'simliklar genetik resurslari genbanklari uchun ishlab chiqilgan xalqaro standartlarga to'liq rioya qilinishini ta'minlash belgilangan. Shuningdek, qishloq xo'jaligi ekinlari genofondini boyitish, ekin turlari sistematikasi (qardoshlik munosabatlari) va filogeniyasi (organizmlarning rivojlanish jarayoni) bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish, seleksiya uchun birlamchi materiallarni tanlash samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy ekspeditsiyalar uyushtirish kabi vazifalar yanada faolroq bo'lishni talab etadi.

Qaror asosida xalqaro moliya institutlarining imtiyozli resurslari va grant mablag'larini jalb etish hisobidan yangi Milliy genbank binosi quriladi. Zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlanadigan yaratiladigan o'simlik nav va namunalari esa Milliy genofond boyligiga aylanib, oziq-ovqat sanoatini rivojlantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

3. Kolleksiyadagi nav, namunalar va duragaylarining yangi navlarni yaratishdagi ahamiyati

O'zbekistonda soya seleksiyasining qisqacha ta'rifi

Soya O'zbekistonga 1930 yilda Uzoq Sharq orqali Xitoydan kirib kelgan. Soya ekini bilan dastlab Toshkent viloyati O'rta-Chirchiq tumani va Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on tumanida shug'ullana boshlashgan.

Yozning yuqori temperaturasi va soyadan nihoyatda pastligi hosil olinayotganligi tufayli ushbu ekin turi bilan shug'ullanishni to'xtalishiga to'g'ri kelgan.

Soya bo'yicha dastlabki tajribalar 1933-1934 yillarda Samarqand qishloq xo'jaligi institutida, keyinchalik esa Sholichilik ITI seleksioner olimi Mixail Mixaylovich Saltas

Saltas Mixail Mixaylovich va uning shogirdlari soya nav-namunalarini o'rganib chiqib, dastlab mahalliy soya navlarini yarata boshladilar. Yaratilgan Uzbekskeya-2 navi 1981 yilda, Do'stlik navi 1984 yilda, Uzbekskeya-6 navi 1988 yilda Davlat reestriga kiritilgan. FAO ma'lumotlariga ko'ra, 2008 yilda soya ekin maydoni 124 mln. gektar, o'rtacha hosildorlik 22,1 s/ga ni tashkil etgan.

Nazorat savollari:

1. Jahon genofondi haqida tushuncha, uning seleksiya ishlaridagi ahamiyati haqida gapiring?
2. Soya kolleksiyasi saqlanadigan tashkilotlardan qaysilarini bilasiz?
3. Kolleksiyadagi nav, namunalar va duragaylarining yangi navlarni yaratishdagi ahamiyati nimalardan iborat?

3-Mavzu. SOYA VA MOYLI EKINLAR SELEKSIYASIDA GENETIK JIHATDAN BOYITILGAN BOSHLANG'ICH MANBA YARATISH UCHUN TURLI XIL DURAGAYLASH USULLARI (2-soat)

Reja:

1. Tur ichida, turlararo va uzoq shakllarni duragaylash tushunchalari. Uzoq shakllarning chatishmasligini va duragaylarning pushtsizligini bartaraf etish yo'llari.
2. Mutatsiya tushunchasi. Tabiiy va sun'iy mutatsiya. Amaliy mutageniz tushunchasi va undan seleksiyada foydalanish.
3. Geterozis (duragay kuch) xodisasi. Geterozisni ro'yobga chiqish qonuniyatlari.
4. Poliploidiya haqida tushuncha. Poliploidlarning turlari.
5. Respublikamizda seleksiya va urug'chilikda noan'anaviy usullarni rivojlanishi va ularning xillari.

6. Zamonaviy usullar yordamida yangi navlarni yaratish. Gen modifitsirlangan organizmlar haqida tushuncha, ularni qishloq xo'jaligida qo'llanilishi.

An'anaviy va noan'anaviy seleksiya usullari bilan soya navlarini yaratish.

Seleksiya usullari:

- tur Ichida;
- turlararo chatishtirish;
- ekologo-geografik uzoq shakllardan foydalanish;
- geterozis;
- eksperimental mutagenez;
- poliploidlashdan iborat.

Soya ekini seleksiyasida boshlang'ich materialning yangi shakllari turichida va uzoq shakllarni duragaylash, geterozis, sun'iy mutagenez va poliploidiya usullarini qo'llash bilan hosil qilinadi.

Tur ichida duragaylash – soya seleksiyasida asosiy usul bo'lib hisoblanadi. Soyaning tarqalgan navlarining aksariati shu usul asosida yaratilgan. Chatishtirish asosan Manchjur, Xindoxitoy va Koreya ken-jaturlari orasida va o'zaro o'tkaziladi. Chatishtirish uchun juft tan-lashda qo'shimchalik prinsipi yetakchi usul bo'lib hisoblanadi.

Qaytariqli chatishtirish mavjud navlarni bir – ikki kerakli belgi-larni qo'shib, yaxshilash maqsadida o'tkaziladi. Eng samarali bo'lib to'rt va undan ko'p ota–ona shakllarini murakkab chatishtirish hisoblanadi.

Misol uchun yangi Uels(AKSh va Kanadaning kooperativ seleksiyasi) navini hosil qilish sxemasini keltirish mumkin.

S – 1266 R [(Xarosay dan tanlangan x(Linkoln x Ogden dan) tan-langan)]
XC – 1253 [(Blekxoq x Xarosay) dan tanlangan] Uels navi tezpishar, yuqori hosilli, fitoftora chirishiga chidamli.

Soyaning Lanka navi VNIIMK 1986 X Primorskaya 529 X(Kubanskaya 4959 x Rekord severnyy) larni chatishtirish natijasida hosil qilingan.

Uzoq shakllarini duragaylash

Bu usulni qo'llanishi amaliy ijobiy natijaga olib kelgan emas, ammo nazariy ahamiyatga ega. Oddiy soyaning Ussuriyali va madaniy kenja turlar genomlarini yuqori gomologikligiga qaramasdan metodik siklining rejimi har xil bo'lganligi – sababli qlar orasida duragaylash o'tkazish ancha kiyinlashgan; ussuriya soyasining indeksi profaza madaniy kenjatlarning indeksi – 0,39 ga teng. Bundan tashqari yovvoyi soya duragay nasliga ancha salbiy dominant belgilarini o'tkazadi. Yovvoyi soya bilan hosil qilingan duragaylar murakkab cha-tishtirishda oraliq bosqich sifatida foydalanish mumkin.

Geterozis. Soya o'simligida yadroli va sitoplozmatik erkak pushtsizlik topilib ajratilgan. Soyaning eng yaxshi duragaylarining hosildorligi rayonlashtirilgan navlarga nisbatan 40–50% ko'p. Ammo getrozisga qaratilgan odatdagi seleksiya ishining murakkabligi, pushtsiz analoglari va fertillikni tiklovchi liniyalarini hosil qilishda o'ta kichik(mayda) guldagi kleystogamiyasi bilan ishni yanada og'irlashtiradi. Fertil o'simliklardan pushtsiz o'simliklarning guliga chang donachalarini ko'chirishning kiyin bo'lganligi – seleksiyada amalga oshirishidagi murakkab muammo bo'lib hisoblanadi.

Poliploidiya. Kolxitsindan foydalanib seleksioner olimlar tomonidan soyaning qator avtotetraploid shakllari hosil qilingan. Diploidlarga nisbatan soyaning avtotetraploidlarining poyalari yo'g'onroq va balandroq, barglari, urug'i yirik, vegetatsiya davri davomiyroq. Tetraploidlarning fertilligi pastroq, urug'ining hosildorligi diploidlarga nisbatan pastroq, ammo vegetativ massasini to'plashi bilan ustun turadi. Bu xildagi shakllarining barglar yuzasi diploidlarga nisbatan ko'proq bo'lganligi sababli, ular kuchli va faol simbiotik apparatini tashkil qiladi. Ammo havodan olingan azot asosan o'simlikning vegetativ organlarining o'sishiga sarflanadi.

Sun'iy mutageniz. yeleksiya uchun boshlang'ich material yaratishda bu usul keng qo'llaniladi. Mutageniz usulini qo'llash natijasida yuqori mahsuldorli, tezpishar, qator kasalliklarga, yotib qolishga chidamli, dukkablari yorilmaydigan, urug'ining tarkibida ko'p miqdordamoy va oqsil saqlaydigan

kabi qimmatli xo'jalik belgili soyaningshakllari, yaratilgan. Radiatsion mutagenez usulidan foydalanib S.G.Tedoradze Universal 1 navini yaratadi.

Timiryazev nomli qishloq xo'jalik akademiyasida yevernaya 5 navining urug'iga 40–80 Gr me'yorida (qudrati 0,4 Gr. min) gamma nurlanishning ta'siri ostida G.S. Posypanov birinchi bo'lib soyaning shimoliy ekotipining o'ta tezpishar shakllarini hosil qiladi. Bu shakllar quyosh insolyatsiyasining past kuchlanishida iyul – avgust oylarida faol haroratning yig'indisi atigi 1650 – 1700⁰S da yaxshi o'sadigan, Moskva kengligi (55,8 sh.k) sharoitida meteorologik sharoitlaridan qa'tiy nazar, har yili pishishga ulgirib 1,6–1,8t/ga saloxiyatli hosildorlikka ega.

Ryazan davlat viloyat qishloq xo'jalik tajriba stansiyasida M.P. Gureeva G.S. Posypanov bilan birgalikda shu usuldan foydalanib, de-terminant shakldagi, yevernaya 2 dastlab navga nitbatan 2 – hafta ilgariroq pishadigan, saloxiyatli hosildorligi 2t/ga dan ziyod bo'lgan, mexanizatsiya usulida hosilni yig'ib olishga moslashgan soyaning M – 1 navini yaratadilar.

Kimyoviy mutagenlar sifatida nitrozaetilmochevina, dietilsulfat va etilenemin murakkab birikmalardan tegishlicha 0,04 – 0,05, 0,025 va 0,01 – 0,015% li suvdagi eritmada olti soat davomida saqlash usuli bilan foylaniladi.

Tanlash usullari. Soya va boshqa moyli ekinlar seleksiyasida asosan yakka tanlash usuli qo'llaniladi. Agar chatishtirishdagi ota – ona shakllari gomozigotali bo'lsa, tanlash duragayining ikkinchi F₂ bo'g'inida boshlanadi. Agar tanlash tabiiy mahalliy populyatsiyasida yoki duragay populyatsiyalarining F₅–F₇ da o'tkazilayotgan bo'lsa bir martali yakka tanlash usuli qo'llaniladi. Bu holda F₁ o'simliklari yanchilib, duragay populyatsiyalari to F₅–F₇ gacha qlar ichida tanlash o'tkazilmay qayta ekiladi. Tanlashning birinchi bosqichlarida (F₂–F₃) belgilarning majmui (avalo hosildorligi bo'yicha) kombinatsiya to'lig'icha baholanadi. Bunda ulardan alohida ajralib qoladigan o'simliklarga e'tibor qilinmaydi. Buning uchun imkoniyati boricha ko'proq kombinatsiyalar F₂–F₃larda 3 – 4 qaytariqli kilib har xil joyda ekilib o'rganiladi. Duragay populyatsiyalarini anikroq baholash maqsadida har bir

kombinatsiyadan parallel ravishda F₃–F₄ duragaylarining 10–20 liniyasini o‘rganish mumkin.

Soya, maxsar, kunjut kabi moyli ekinlar seleksiyasida pedigriining u yoki bu sxemasidan foydalanib ko‘p martali yakka tanlash usuli kengroq qo‘llaniladi. Bu holda duragaylarning F₂–F₃ da asosiy e‘tibor genetik jihatdan bog‘liq bo‘lgan o‘simlik bo‘yi, vegetatsiya davrining va alohida fazalarining davomiyliigi, kasalliklarga, to‘kilishga, yotib qolishga chidamliligi, urug‘ining sifati(ko‘z bilan chamalab) kabi belgilarga qaratiladi.

Hosildorlik va tarkibidagi moy hamda oqsilning miqdoriga qarab baholash F₄ va F₅ da o‘tkazilsa aniqroq bo‘ladi. Soya seleksiyasida ommaviy tanlash kam o‘tkaziladi. Soyani ekin sifatida o‘zlashtirish davrida bu usuldan foydalanilgan. Ammo Amerikalik seleksiyachilar o‘tkazgan tajribalar ma’lumotlariga ko‘ra hosildorlikka qaratilgan seleksiyada ommaviy tanlash bilan yakka tanlashning samarasi bir xil.

Soya. maxsar, kunjutni kasalliklarga chidamliligini baholash bir joyda bir necha yil davomida ekib, hosilni bir qismini yerda haydab maxsus infeksiyon fonda, provokatsion usulini qo‘llab o‘tkaziladi. Seleksiya jarayonida o‘rganiladigan soyaning liniya va shakllarini urug‘idagi oqsil va moyining miqdori urug‘ini bir qismi olib mikrousuldan foydalanib aniqlanadi.

Seleksiya jarayonining uslubi va texnikasi

Soyaning seleksiya jarayoni o‘zidan changlanuvchi o‘simliklarda qabul qilingan tartibli. Seleksiya ishining tartibi va tanlash usulidan foydalanish seleksiyaning maqsadi va boshlang‘ich materialning genetik tabiatiga bog‘liq. Baholash ishlarining aksariati o‘simliklarni pishish davrida o‘tkaziladi. O‘simliklarning kasallik va zarakunandalarga chidamliligi vegetatsiya davrining taalluqli fazalarida, xo‘raki navlarini baholash – xo‘jalikka yaroqlilik fazasida o‘tkaziladi.

Chatishtirish texnikasi. Soyaning guli juda mayda va mo‘rt bo‘lib, changlanish gultojining to‘lig‘icha yopiq holatida o‘tadi. Shuning uchun uni duragaylash texnik jixatdan qiyin o‘tadi. Chatishtirishni gullash fazasini

boshlanishida o'tkazish qulay, chunki gullashning o'rtalari va oxirida tugunchalarni ko'pi to'kiladi. Changlatish uchun ertalab soat 5–7 va kechqurun soat 17–19 da eng qulay vaqt bo'lib hisoblanadi. Bichish uchun chatishtirish kuni ochiladigan gullar tanlab olinadi. Odatda har bir shingilda 1–2 gul bichiladi, qolgan gullari olibtashlanadi.

Bichilgan gullarni changlatish darxol o'tkazish qulay, chunki ertalab va kechqurun chang donachalarining hayotchanligi eng kuchli bo'ladi. Changlatish uchun 1–2 gulning shu vaqtda yorilgan changdonlardan darhol terib olingan changi olinadi. Changni ustki gullardan olmaslik kerak. Chunki u yerdagi changning hayotchanligi ko'p vaqtda pasaygan bo'ladi. Namli muhitda chang donachalarining saqlash muddati bir soat. Changlatilgan yoki changlatishga tayyorlagan gullarga etiketka osib ko'yib, izolyatsiya kilinadi. Muqobil sharoitda izalyator sifatida soyaning bargidan foydalanish mumkin. Ko'p miqdordagi yog'ingarchilik va namligi baland bo'lgan yillar pergament qalpoqchadan foydalaniladi. Shuni aytish kerakki izolyatsiyaning maqsadi chetdanchanglanishdan asrash emas(tripslar bichilgan gullarning ichiga kirmaydi), balki tugunchalarni ortiqcha namlik va quyoshning to'g'ri tushadigan nurlaridan asrashdir.

Chatishtirishning samarali bo'lishi dala sharoitda 50–60% gacha yetadi. Ammo ona o'simligi maxsus vegetatsiya uychasida ekilgan bo'lsa 80–90 % yetadi. Amerikalik seleksioner olimlari soyani duragaylashni o'tkazganda gulkosa barglarini va gultojilarini olib tashlaydilar.

Soya o'simligi o'zining proterogeniyaliligi bilan boshqalardan farq qilganligi uchun ulara duragaylash ishini gullarini bichmasdan o'tkazish mumkin. Changlatish pishiq chang bilan to changlanadigan gulning changdonla-rini sargayib kolgo'ncha o'tkaziladi. Bu holda urug'chining poychasi va tumshuqchasini shikastlanish xavfi sezilarli kamayadi, muvaffaqiyatli chatishish miqdori(protsent) esa ko'payadi. Ukrainada rayonlashtirilgan soyaning Kirovogradskaya 4 navi(VNIIMK 9186 x Kuybyshvskaya 77) bichmasdan chatishtirish usuli qo'llanib yaratilgan.

Soya navlari seleksiyasida ham boshqa qishloq xo‘jalik ekinlari navlari seleksiyasidagi kabi qator an’anaviy seleksiya usullaridan foydalaniladi. Bular quyidagilardan iborat.

Noan’anaviy seleksiya usullari

Soya navlari seleksiyasida:

- gen muxandisligi.
- MAS seleksiyasi.
- invetro* usuli.

Soyaning gen modifitsirlangan (GMO) shakllarini yaratish va ularning qishloq va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati va istiqbollari

Gen injeneriyasi tadqiqotlarining asosiy maqsadi tirik jonzotning asosiy unsuri-geniga turli ta’sir o‘tkazib, yangi tur, nav, zot, xil yaratishdan iborat. Gen injeneriyasi usulida yaratilgan nav va zotlarni an’anaviy seleksiya usulida yaratilgan nav va zotlardan farqlash zarur. Gen injeneriyasida yangi nav va zot yaratish uchun bir turdagi yoki bir oiladagi hayvonlar va o‘simliklar emas, balki bir-biridan butunlay uzoq tur va oiladagi o‘simliklar va hayvonlar o‘zaro gen injeneriyasi usulida chatishtiriladi yoki sun’iy ravishda gen o‘zgartiriladi. Natijada mutlaqo inson tasavvuriga sig‘ishi qiyin bo‘lgan gibridlar va mutantlar (masalan, fil va tuyaning, baliq va tovuqning, bo‘ri va quyonning chatishmalari) yuzaga keladi. Jahon jamoatchiligining fikricha, bunday gibrid va mutantlarni yaratilishi mavjud tabiiy muvozanatni buzish bilan birga inson salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu holatlarni hisobga olib, bunday tadqiqotlarni o‘tkazishni ta’qiqlash zarur.

A.I.Ioyrish, O.A.Krasovskiylarning fikricha gen injeneriyasi bu dasturli, nasldan naslga o‘tish xususiyatiga ega bo‘lgan, an’anaviy seleksiya yo‘li bilan chiqarishning imkoni bo‘lmagan biologik tuzilmalar (hayvonlar va o‘simliklarning individual genlari, mikroorganizmlari, oqsillari) ini olishga qaratilgan uslub va vositalarning yig‘indisidir. Gen injeneriyasi tabiat qonuniyatlarni bilishda, tibbiyotning dolzarb muammolarini hal qilishda, sanoat va qishloq xo‘jaligining

turli xil sohalarni muvofiqlashtirish va uyg'unlashtirishda, ko'plab ekologik va ijtimoiy muammolarining yechimini topishda insonning imkoniyatlarini kengaytiradi va yangi jihatlarni kasb etadi.

Darhaqiqat, hozirgi kunda gen injeneriyasi sohasidagi tadqiqotlar yutuqlari inson hayoti, sog'ligi va turmush sharoitining yaxshilanishi uchun bir qator foydali vositalarning yaratilishini ta'minladi. Zero, kelajakda gen injeneriyasi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar har qanday kasallikni oldini oluvchi turli vaksinalarni, kasalliklarni tez davolovchi dori-darmonlarni tayyorlashda, yangidan-yangi oziq-ovqat mahsulotlarini paydo bo'lishida asosiy vosita vazifasini bajaradi.

Keyingi paytlarda gen injeneriyasining yutuqlari jahon ham jamiyati tomonidan yuqori baholanmoqda. Zero, keyingi qisqa vaqt oralig'ida inson sog'ligi uchun o'ta muhim ahamiyatga ega bo'lgan turli dori-darmonlarning kashf etilishi, ko'p yillar davomida tuzatib bo'lmasligi tan olingan kasalliklarning davosi topilganligi(masalan, agar rak kasalligining boshlanish davrida, bu kasallikdan batamom xalos bo'lishi mumkinligi, virusli geppatit Vning vaksinasi topilganligi, hozirda deyarli barchaga ma'lum), inson organizmi garmonlarining o'sishiga yordam beruvchi turli vositalarning vujudga kelishi aynan gen injeneriyasi tadqiqotlarining hosilasidir.

Bundan tashqari kelajakda insoniyat oldida turgan va hal etilishi yildan-yilga qiyinlashib borayotgan ocharchilik, suvsizlik, tabiiy atrof-muhitning ifloslanishi va qo'yinki odam va uning mavjud bo'lishi bilan bog'liq deyarli barcha muammolarni hal etishda eng asosiy va birlamchi omil bu gen injeneriyasi va uning yutuqlari bo'ladi, deya hech ikkilanmasdan aytishimiz mumkin. Ayniqsa, oziq-ovqat muammosini hal etishda va bu muammo bilan chambarchas bog'liq qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirishda gen injeneriyasi tadqiqotlari yuqori natijalarga erishmoqda. Zero hozirgi kunda bozorlarimizni to'ldirib turgan turli xil qishloq xo'jaligi mahsulotlarining aksariyat qismi gen injeneriyasi yutuqlari asosida yaratilgan nav va zotlardan olingan hosildir. Hozirgi kunda turli xil hashoratlar(masalan qurt) yemaydigan olma va kartoshka, kemiruvchilar yesa o'lishi mumkin bo'lgan lekin odam ist'emol qilsa faqat foyda ko'radigan pomidor,

bodring va shunga o'xshash poliz ekinlari borligini insoniyat ajablanmasdan qabul qilmoqda. Keyingi yillarda ko'plab rivojlangan davlatlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirishda aynan gen injeneriyasi yutuqlaridan foydalanishmoqda. Misol uchun keyingi ikki-uch yil ichida yurtimiz bozorlarida paydo bo'lgan "amerika tarvuzlari"ga e'tibor qaratadigan bo'lsak, ularning jaydari tarvuzlarga qaraganda urug'i kam bo'lishini, sersuv va shirasi yuqori ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Insoniyat gen injeneriyasi ilmiy tadqiqotlarining bir yo'nalishi hisoblangan klonlash usuli yordamida qishloq xo'jaligi hayvonlarini, o'simliklar dunyosini rivojlantirish bilan istiqbolda katta yutuqlarga erishishga umid bog'lamoqda. Masalan, yaqinda AQSh olimlari guruch yadrosidagi DNK kodini o'zgartirish yo'li bilan sholining suvsizlikka chidamli navini klonlash usulida yaratishgani ommaviy axborot vositalarida e'lon qilindi¹.

Gen injeneriyasi natijalarining inson uchun foydali xususiyatlari bo'lishi bilan birga, uning inson sog'ligi uchun zararli jihatlari borligini ham esdan chiqarmasligi kerak. Ya'ni, muayn yangi natijaga erishish yo'lida amalga oshirilayotgan tajribalar va amaliyotlar ijobiy natija bilan birga salbiy oqibatlarni ham vujudga keltirishi mumkinligiga har doim ham shunday tadqiqot olib borayotgan shaxslar kafolat bera olishmaydi. Ayniqsa bir turkumda bo'lmagan o'simliklar va hayvonlar genining o'zgartirilishi kelajakda inson uchun qanday xavf-xatar tug'dirishini oldindan bashorat qilish qiyin. Mutaxassislarining ta'kidlashicha ba'zi kasalliklar laboratoriyalardagi xavfsizlikning yetarli darajada ta'minlanmaganligidan kelib chiqqan.

Shunday ekan gen injeneriyasi yutuqlarining jahon iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishidagi o'rni va ahamiyatini hisobga olib, ushbu ilmiy tadqiqot faoliyati va uning natijalarini huquqiy jihatdan taribga solish zaruriyati yuzaga keladi.

Huquqiy tabiati va o'ziga xos xususiyatlariga ko'ra gen injeneriyasi natijalari (yoki yutuqlari) intellektual mulk ob'ektlari jumlasiga kiradi. Zero, ushbu holatda inson o'zining aqliy-ijodiy faoliyati orqali o'zi uchun qulay va foydali natijaga erishadi. Bunda, insonning aqliy-ijodiy faoliyati tirik borliqning barcha ob'ektlari

(hattoki inson) ustida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlarga qaratiladi. Bu faoliyat tibbiyot, biologiya, zoologiya, seleksiya, genitika, fiziologiya kabi jonli tabiat bilan bog'liq barcha sohalarda olib boriladi. Nimaiki tirik mavjudot bo'lsa, aynan o'sha gen injeneriyasi tadqiqotining ob'ekti bo'lishi mumkin.

“Gen injeneriyasi” atamasining o'zi birinchi navbatda, ilmiy tadqiqot ma'nosini ifodalar ekan va bunday tadqiqotlar o'ziga xos jihatlarga ega ekan, gen injeneriyasini intellektual mulkning noan'anaviy ob'ektlari jumlasiga kiritishimiz mumkin. Lekin, masalaning yana bir tomoni borki, hozirgi kunda gen injeneriyasining huquqiy tushunchasi va uni tartibga soluvchi normalar va huquqiy qoidalar mavjud emas ekan uning huquqiy maqomi xususida fikr yuritish ertaday ko'rinadi. Zero, ob'ektninig huquqiy maqomi uni tartibga soluvchi qonun normalari asosida aniqlanadi va ochib beriladi. Biroq, fan va texnikaning rivojlanib borishi qanchalik shiddatli bo'lsa, uning huquqiy tartiboti ham u bilan hamohang rivojlanishi zarur. Aks holda ilm-fan rivojlanishidan orqada qolgan huquqiy tizim iqtisodiy va ijtimoiy munosabatlardagi katta salbiy oqibatlarni vujudga kelishiga imkoniyat tug'dirishi mumkin.

Intellektual mulk ob'ektlari orasidan gen injeneriyasi natajalariga ob'ekti, huquqiy holati va yaratilgan yangiliklari jihatidan eng yaqin turadigani bu seleksiya yutuqlaridir. Shu munosabat bilan biz gen injeneriyasi va seleksiya yutuqlarining o'zaro nisbatini ko'rib chiqamiz.

O. Oqyulovning yangi nav va zotning boshqa uslublar orqali (seleksiyadan boshqa), masalan, gen injeneriyasi orqali chiqarilishi ixtiro hisoblanadi, deb hisoblaydi. Fikrimizcha bu o'rinda gen injeneriyasi tadqiqotlari natijasida yaratilgan ob'ektlarni ixtiro sifatida tan olish biroz bahslidir. Inchinun, yuqorida ta'kidlaganimizdek gen injeneriyasi natijalari (yoki yutuqlari) ni intellektual mulkning noan'anaviy ob'ektlari jumlasiga kiritish va ularning huquqiy maqomini alohida belgilash lozim. Gen injeneriyasi natijalari seleksiya yutuqlaridan quyidagi belgilari bilan farq qiladi.

1). Agar seleksiya yutuqlari faqatgina o'simliklar va hayvonlar ustida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar hisoblansa gen injeneriyasi tadqiqotlari olib boriladigan ob'ektlari doirasi kengdir.

2). Seleksiya yutuqlarini yaratishda an'anaviy usul va vositalardan foydalanilsa, gen injeneriyasi faoliyatining asosida tirik mavjudot eng asosiy elementi genini o'zgartirish, unga turli yo'llar bilan ta'sir o'tkazish usullari yotadi.

3). Seleksiya yutuqlaridan farqli ravishda gen injeneriyasi natijalari inson sog'ligi va atrof-muhit uchun ancha xavfli bo'lishi mumkin.

Hozirgi kunda gen injeneriyasining iqtisodiy-ijtimoiy hayotdagi o'rnini hisobga olib O'zbekiston Respublikasining "Gen injeneriyasi to'g'risida"gi Qonunini qabul qilish zaruriyati yuzaga kelmoqda. Bunday qonunining qabul qilinishi fan va texnikaning jadal rivojlanayotgan sohasida olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar samaradorligini va ularning jamiyat hayoti uchun xavfsizligini ta'minlagan bo'lar edi. O'z vaqtida gen injeneriyasi faoliyatini tartibga soluvchi qoidalar sobiq Ittifoq davrida ham ishlab chiqilgan edi. 1988 yil SSSR Fanlar Akademiyasi huzurida dezoksiribonuklinli kislotalar (DNK) gen injeneriyasi faoliyati xavfsizligi qoidalarni ishlab chiqish bo'yicha komissiya tuzildi. Ushbu komissiya faoliyatining asosiy maqsadi mamlakatda olib borilgan biotexnologiya va gen injeneriyasi ishlarini tahlil qilish va eksperimental yo'nalishlar rivojlanishining xavsizlik choralarini ishlab chiqish edi.

Respublikamiz mustaqillik erishgach gen injeneriyasi faoliyatini tartibga soluvchi qonun hujjatlariga bo'lgan ehtiyoj yuzaga keldi va u hozirgi kungacha qondirilgani yo'q.

Ko'pchilik MDH mamlakatlarida aynan shu sohani tartibga soluvchi qonun hujjatlari qabul qilingan. Masalan, Rossiya Federatsiyasida 1996 yil 5 iyunda "Gen injeneriyasi sohasidagi faoliyatni davlat tomonidan tartibga solinishi to'g'risida"gi qonun qabul qilingan.

Shuningdek, Shveysariya, Yangi Zelandiya, Rossiya, Ukraina, Moldaviya, Armaniston, Qirg'iziston, Belorussiya davlatlarida gen injeneriyasi asosida

yaratilgan navlarni ekish ken yo'lga qo'yila boshlandi va buning huquqiy asoslari yaratildiⁱⁱ.

Xulosa o'rnida ta'kidlash lozimki, gen injereniya faoliyati ob'ektlari va uni ekologik-huquqiy tartibga solish masalasida respublikamizda qabul biologik resurslardan foydalanishda oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asoslarini takomillashtirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash borasida hal etishni talab qilayotgan o'ta muhim muammolar, bu boradagi sa'y-harakatlarni yanada muvofiqlashtirish va keng miqyosdagi xalqaro hamkorlik, kelajakka qaratilgan yondashuv va xulosalarni birgalikda ishlab chiqishni taqozo etadi. Zero, gen injereniya faoliyati ob'ektlari va uni ekologik-huquqiy tartibga solish sohasida jahonning turli mamlakatlarida to'plangan tajriba va amaliyot bilan tizimli va doimiy ravishda tahliliy asoslarda o'rganib, normativ-huquqiy hujjatlarni takomillashtirib borishni talab qiladi.

Genetikasi. *Sp.Glycine soya* kenja turlarining hamma shakllari diploid ($2n=40$). Ammo *Glycine* turkumining asosiy xromosom to'plami=10 hisoblash to'g'riroq bo'ladi, chunki *G. javanica*(yavan soyasi) *subgen. Glycine* ning diploid xromosomalari $2n=20$ ga teng. Xromosomalar mayda shaklli va ko'psonli bo'lganligi uchun soyaning kariotipi yetarlga o'rganilmagan va idiogrammasi tuzilmagan.

Asosiy belgilarini nasldan naslga o'tkazish xarakteri 2-jadvalda ko'rsatilgan. Dominant belgilarga odatda turning filogenezida ertaroq vujudga kelgan belgilar kiradi. Bunday holat monogen nazorat qilinadigan ham murakkabroq xarakterli(to polegenligacha) belgilarga tegishli. Masalan, o'rtapisharlilik filogenetik jixatidan erta va kechpisharlilik dan ertaroq shakllangan. Shuning uchun ertapishar bilan o'rtapishar shakllarni chatishtirganda kechroq pishadigan, o'rtapisharlar bilan kechpisharlarda esa – ertaroq pishadigan shakllar dominant bo'ladi.

Yovvoyi soya bilan madaniy soyani chatishtirganda naslida dukkklari yoriladigan xususiyat dominant bo'ladi, ikki madaniy navlarni chatishtirganda esa yorilishga chidamlilik dominant bo'lishi mumkin.

O'simliklarni qator kasalliklariga chidamlilik genetikasi aniqlangan. Masalan, bakterial qo'yish kasalligiga rezistentligi Rpg1 dominant geni bakterial pufakligi rpx retsessiv geni barglarining xalqali dog'liligiga chidamliligi – ReSI dominant geni, fitofloroz chirishiga RpS dominant geni, mozaika virusiga chidamliligi bir yoki ikki genlar tomonidan nazorat qilinadi.

Soyaning sonli belgilarini nazorat qiladigan genlarni joylanishi va soni to'g'risida amaliy ma'lumotlari yo'k. Bu belgilarini nasldan – naslga o'tishi poligenli.

Gen injeneriyasi. Gen injeneriyasi tadqiqotlarining asosiy maqsadi tirik jonzoatning asosiy unsuri-geniga turli ta'sir o'tkazib, yangi tur, nav, zot, xil yaratishdan iborat. Gen injeneriyasi usulida yaratilgan nav va zotlarni an'anaviy seleksiya usulida yaratilgan nav va zotlardan farqlash zarur. Gen injeneriyasida yangi nav va zot yaratish uchun bir turdagi yoki bir oiladagi hayvonlar va o'simliklar emas, balki bir-biridan butunlay uzoq tur va oiladagi o'simliklar va hayvonlar o'zaro gen injeneriyasi usulida chatishtiriladi yoki sun'iy ravishda gen o'zgartiriladi. Natijada mutlaqo inson tasavvuriga sig'ishi qiyin bo'lgan gibridlar va mutantlar (masalan, fil va tuyaning, baliq va tovuqning, bo'ri va quyonning chatishmalari) yuzaga keladi. Jahon jamoatchiligining fikricha, bunday gibrid va mutantlarni yaratilishi mavjud tabiiy muvozanatni buzish bilan birga inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu holatlarni hisobga olib, bunday tadqiqotlarni o'tkazishni ta'qiqlash zarur.

A.I. Io'yrysh, O.A. Krasovskiylarning fikricha gen injeneriyasi bu dasturli, nasldan naslga o'tish xususiyatiga ega bo'lgan, an'anaviy seleksiya yo'li bilan chiqarishning imkoni bo'lmagan biologik tuzilmalar (hayvonlar va o'simliklarning individual genlari, mikroorganizmlari, oqsillari) ini olishga qaratilgan uslub va vositalarning yig'indisidir. Gen injeneriyasi tabiat qonuniyatlarni bilishda, tibbiyotning dolzarb muammolarini hal qilishda, sanoat va qishloq xo'jaligining turli xil sohalarini muvofiqlashtirish va uyg'unlashtirishda, ko'plab ekologik va ijtimoiy muammolarining yechimini topishda insonning imkoniyatlarini kengaytiradi va yangi jihatlarni kasb etadi.

Darhaqiqat, hozirgi kunda gen injeneriyasi sohasidagi tadqiqotlar yutuqlari inson hayoti, sog'ligi va turmush sharoitining yaxshilanishi uchun bir qator foydali vositalarning yaratilishini ta'minladi. Zero, kelajakda gen injeneriyasi sohasidagi ilmiy tadqiqotlar har qanday kasallikni oldini oluvchi turli vaksinalarni, kasalliklarni tez davolovchi dori-darmonlarni tayyorlashda, yangidan-yangi oziq-ovqat mahsulotlarini paydo bo'lishida asosiy vosita vazifasini bajaradi.

Keyingi paytlarda gen injeneriyasining yutuqlari jahon ham jamiyati tomonidan yuqori baholanmoqda. Zero, keyingi qisqa vaqt oralig'ida inson sog'ligi uchun o'ta muhim ahamiyatga ega bo'lgan turli dori-darmonlarning kashf etilishi, ko'p yillar davomida tuzatib bo'lmasligi tan olingan kasalliklarning davosi topilganligi(masalan, agar rak kasalligining boshlanish davrida, bu kasallikdan batamom xalos bo'lishi mumkinligi, virusli geppatit Vning vaksinasi topilganligi, hozirda deyarli barchaga ma'lum), inson organizmi garmonlarining o'sishiga yordam beruvchi turli vositalarning vujudga kelishi aynan gen injeneriyasi tadqiqotlarining hosilasidir.

Bundan tashqari kelajakda insoniyat oldida turgan va hal etilishi yildan-yilga qiyinlashib borayotgan ocharchilik, suvsizlik, tabiiy atrof-muhitning ifloslanishi va qo'yinki odam va uning mavjud bo'lishi bilan bog'liq deyarli barcha muammolarni hal etishda eng asosiy va birlamchi omil bu gen injeneriyasi va uning yutuqlari bo'ladi, deya hech ikkilanmasdan aytishimiz mumkin. Ayniqsa, oziq-ovqat muammosini hal etishda va bu muammo bilan chambarchas bog'liq qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirishda gen injeneriyasi tadqiqotlari yuqori natijalarga erishmoqda. Zero hozirgi kunda bozorlarimizni to'ldirib turgan turli xil qishloq xo'jaligi mahsulotlarining aksariyat qismi gen injeneriyasi yutuqlari asosida yaratilgan nav va zotlardan olingan hosildir. Hozirgi kunda turli xil hashoratlar(masalan qurt) yemaydigan olma va kartoshka, kemiruvchilar yesa o'lishi mumkin bo'lgan lekin odam ist'emol qilsa faqat foyda ko'radigan pomidor, bodring va shunga o'xshash poliz ekinlari borligini insoniyat ajablanmasdan qabul qilmoqda. Keyingi yillarda ko'plab rivojlangan davlatlarda qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirishda aynan gen injeneriyasi yutuqlaridan

foydalanishmoqda. Misol uchun keyingi ikki-uch yil ichida yurtimiz bozorlarida paydo bo'lgan "amerika tarvuzlari"ga e'tibor qaratadigan bo'lsak, ularning jaydari tarvuzlarga qaraganda urug'i kam bo'lishini, sersuv va shirasi yuqori ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Insoniyat gen injeneriyasi ilmiy tadqiqotlarining bir yo'nalishi hisoblangan klonlash usuli yordamida qishloq xo'jaligi hayvonlarini, o'simliklar dunyosini rivojlantirish bilan istiqbolda katta yutuqlarga erishishga umid bog'lamoqda. Masalan, yaqinda AQSh olimlari guruch yadrosidagi DNK kodini o'zgartirish yo'li bilan sholining suvsizlikka chidamli navini klonlash usulida yaratishgani ommaviy axborot vositalarida e'lon qilindi.

Gen injeneriyasi natijalarining inson uchun foydali xususiyatlari bo'lishi bilan birga, uning inson sog'ligi uchun zararli jihatlari borligini ham esdan chiqarmasligi kerak. Ya'ni, muayn yangi natijaga erishish yo'lida amalga oshirilayotgan tajribalar va amaliyotlar ijobiy natija bilan birga salbiy oqibatlarni ham vujudga keltirishi mumkinligiga har doim ham shunday tadqiqot olib borayotgan shaxslar kafolat bera olishmaydi. Ayniqsa bir turkumda bo'lmagan o'simliklar va hayvonlar genining o'zgartirilishi kelajakda inson uchun qanday xavf-xatar tug'dirishini oldindan bashorat qilish qiyin. Mutaxassislarining ta'kidlashicha ba'zi kasalliklar laboratoriyalardagi xavfsizlikning yetarli darajada ta'minlanmaganligidan kelib chiqqan.

Shunday ekan gen injeneriyasi yutuqlarining jahon iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishidagi o'rni va ahamiyatini hisobga olib, ushbu ilmiy tadqiqot faoliyati va uning natijalarini huquqiy jihatdan taribga solish zaruriyati yuzaga keladi.

Huquqiy tabiati va o'ziga xos xususiyatlariga ko'ra gen injeneriyasi natijalari (yoki yutuqlari) intellektual mulk ob'ektlari jumlasiga kiradi. Zero, ushbu holatda inson o'zining aqliy-ijodiy faoliyati orqali o'zi uchun qulay va foydali natijaga erishadi. Bunda, insonning aqliy-ijodiy faoliyati tirik borliqning barcha ob'ektlari (hattoki inson) ustida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlarga qaratiladi. Bu faoliyat tibbiyot, biologiya, zoologiya, seleksiya, genitika, fiziologiya kabi jonli tabiat bilan

bog‘liq barcha sohalarda olib boriladi. Nimaiki tirik mavjudot bo‘lsa, aynan o‘sha gen injeneriyasi tadqiqotining ob‘ekti bo‘lishi mumkin.

“Gen injeneriyasi” atamasining o‘zi birinchi navbatda, ilmiy tadqiqot ma‘nosini ifodalay ekan va bunday tadqiqotlar o‘ziga xos jihatlarga ega ekan, gen injeneriyasini intellektual mulkning noan‘anaviy ob‘ektlari jumlasiga kiritishimiz mumkin. Lekin, masalaning yana bir tomoni borki, hozirgi kunda gen injeneriyasining huquqiy tushunchasi va uni tartibga soluvchi normalar va huquqiy qoidalar mavjud emas ekan uning huquqiy maqomi xususida fikr yuritish ertaday ko‘rinadi. Zero, ob‘ektning huquqiy maqomi uni tartibga soluvchi qonun normalari asosida aniqlanadi va ochib beriladi. Biroq, fan va texnikaning rivojlanib borishi qanchalik shiddatli bo‘lsa, uning huquqiy tartiboti ham u bilan hamohang rivojlanishi zarur. Aks holda ilm-fan rivojlanishidan orqada qolgan huquqiy tizim iqtisodiy va ijtimoiy munosabatlardagi katta salbiy oqibatlarni vujudga kelishiga imkoniyat tug‘dirishi mumkin.

Intellektual mulk ob‘ektlari orasidan gen injeneriyasi natajalariga ob‘ekti, huquqiy holati va yaratilgan yangiliklari jihatidan eng yaqin turadigani bu seleksiya yutuqlaridir. Shu munosabat bilan biz gen injeneriyasi va seleksiya yutuqlarining o‘zaro nisbatini ko‘rib chiqamiz.

O. Oqilovning yangi nav va zotning boshqa uslublar orqali (seleksiyadan boshqa), masalan, gen injeneriyasi orqali chiqarilishi ixtiro hisoblanadi, deb hisoblaydi. Fikrimizcha bu o‘rinda gen injeneriyasi tadqiqotlari natijasida yaratilgan ob‘ektlarni ixtiro sifatida tan olish biroz bahslidir. Inchinun, yuqorida ta’kidlaganimizdek gen injeneriyasi natijalari (yoki yutuqlari) ni intellektual mulkning noan‘anaviy ob‘ektlari jumlasiga kiritish va ularning huquqiy maqomini alohida belgilash lozim. Gen injeneriyasi natijalari seleksiya yutuqlaridan quyidagi belgilari bilan farq qiladi.

1). Agar seleksiya yutuqlari faqatgina o‘simliklar va hayvonlar ustida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar hisoblansa gen injeneriyasi tadqiqotlari olib boriladigan ob‘ektlari doirasi kengdir.

2). Seleksiya yutuqlarini yaratishda an'anaviy usul va vositalardan foydalanilsa, gen injeneriyasi faoliyatining asosida tirik mavjudot eng asosiy elementi genini o'zgartirish, unga turli yo'llar bilan ta'sir o'tkazish usullari yotadi.

3). Seleksiya yutuqlaridan farqli ravishda gen injeneriyasi natijalari inson sog'ligi va atrof-muhit uchun ancha xavfli bo'lishi mumkin.

Hozirgi kunda gen injeneriyasining iqtisodiy-ijtimoiy hayotdagi o'rnini hisobga olib O'zbekiston Respublikasining "Gen injeneriyasi to'g'risida"gi Qonunini qabul qilish zaruriyati yuzaga kelmoqda. Bunday qonunining qabul qilinishi fan va texnikaning jadal rivojlanayotgan sohasida olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar samaradorligini va ularning jamiyat hayoti uchun xavfsizligini ta'minlagan bo'lar edi. O'z vaqtida gen injeneriyasi faoliyatini tartibga soluvchi qoidalar sobiq Ittifoq davrida ham ishlab chiqilgan edi. 1988 yil SSSR Fanlar Akademiyasi huzurida dezoksiribonuklinli kislotalar (DNK) gen injeneriyasi faoliyati xavfsizligi qoidalarni ishlab chiqish bo'yicha komissiya tuzildi. Ushbu komissiya faoliyatining asosiy maqsadi mamlakatda olib borilgan biotexnologiya va gen injeneriyasi ishlarini tahlil qilish va eksperimental yo'nalishlar rivojlanishining xavsizlik choralarini ishlab chiqish ediⁱⁱⁱ.

Respublikamiz mustaqillik erishgach gen injeneriyasi faoliyatini tartibga soluvchi qonun hujjatlariga bo'lgan ehtiyoj yuzaga keldi va u hozirgi kungacha qondirilgani yo'q.

Ko'pchilik MDH mamlakatlarida aynan shu sohani tartibga soluvchi qonun hujjatlari qabul qilingan. Masalan, Rossiya Federatsiyasida 1996 yil 5 iyunda "Gen injeneriyasi sohasidagi faoliyatni davlat tomonidan tartibga solinishi to'g'risida"gi qonun qabul qilingan.

Shuningdek, Shveysariya, Yangi Zelandiya, Rossiya, Ukraina, Moldaviya, Armaniston, Qirg'iziston, Belorussiya davlatlarida gen injeneriyasi asosida yaratilgan navlarni ekish ken yo'lga qo'yila boshlandi va buning huquqiy asoslari yaratildi.

Xulosa o'rnida ta'kidlash lozimki, gen injeneriya faoliyati ob'ektlari va uni ekologik-huquqiy tartibga solish masalasida respublikamizda qabul biologik

resurslardan foydalanishda oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligini ta'minlashning huquqiy asoslarini takomillashtirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash borasida hal etishni talab qilayotgan o'ta muhim muammolar, bu boradagi sa'y-harakatlarni yanada muvofiqlashtirish va keng miqyosdagi xalqaro hamkorlik, kelajakka qaratilgan yondashuv va xulosalarni birgalikda ishlab chiqishni taqozo etadi. Zero, gen injeneriya faoliyati ob'ektlari va uni ekologik-huquqiy tartibga solish sohasida jahonning turli mamlakatlarida to'plangan tajriba va amaliyot bilan tizimli va doimiy ravishda tahliliy asoslarda o'rganib, normativ-huquqiy hujjatlarni takomillashtirib borishni talab qiladi

Mamlakatimizda seleksiyaning asoschilari va taniqli seleksionerlar, ularning amalga oshirgan ishlari

Mamlakatimizda asosan soya agrotexnologiyalari bilan shug'ullanilgan va bu borada qator tadqiqotlar amalga oshirilgan. Soya seleksiyasi bilan esa yaqindan boshlab respublikamizda tadqiqotlar olib borilishi taqozo etilmoqda. Bu borada Genetik-1 navining asosiy muallifi professor M.Abzalovni ishlarini, shuningdek Sholichilik ilmiy-tadqiqot intitutida amalga oshirilgan ishlar haqida to'xtalib o'tishimiz mumkin.

Soya agrotexnologiyalari bo'yicha esa prof. X.N.Atabaeva, prof.D.Yormatova, q.x.f.n. I.Israilov, q.x.f.n. G.N.Tangirovalarning ishlarini ta'kidlab o'tishimiz mumkin.

Nazorat savollari:

1. Soya va moyli ekinlarda tur ichida, turlararo va uzoq shakllarni duragaylash tushunchalari. Uzoq shakllarning chatishmasligini va duragaylarning pushtsizligini bartaraf etish yo'llari haqida nimalar bilasiz?
2. Mutatsiya tushunchasi. Tabiiy va sun'iy mutatsiya. Amaliy mutageniz tushunchasi va undan seleksiyada foydalanish to'g'risida gapiring?
3. Geterozis (duragay kuch) xodisasi va geterozisni ro'yobga chiqish qonuniyatlari haqida tushunchalaringiz?

4. Poliploidiya haqida tushuncha va uning turlari to'g'risida gapiring?
5. Respublikamizda seleksiya va urug'chilikda noan'anaviy usullarni rivojlanishi va ularning xillari haqida tushunchalaringiz?
6. Zamonaviy usullar yordamida yangi navlarni yaratish va gen modifitsirlangan organizmlar haqida tushuncha, ularni qishloq xo'jaligida qo'llanilishi haqida ma'lumot bering.

4-Mavzu. TURLI ABIOTIK VA BIOTIK OMILLARGA MAJMUAVIY CHIDAMLI NAVLAR YARATISH SELEKSIYASI

Reja:

- 1. Soya va boshqa moyli ekinlar o'simligining abiotik omillarga munosabati.**
- 2. Tuproq-iqlim mintaqasiga ko'ra navlarni joylashtirish**
- 3. Soya va boshqa moyli ekinlar o'simligining biotik omillarga munosabati.**

1. Soya navlarining abiotik omillarga munosabati

Issiqlikka munosabati. Soya-issiqliksevaz o'simlik. Navning tezpisharligiga bog'liq ravishda soyaga vegetatsiya davrida 1700-3200⁰S foydali harorat yig'indisi zarur. Uning biologik harorat minimumi 10⁰S, ammo bu ko'rsatkich ayrim davrlarda o'zgarishi mumkin. Urug'larning unib chiqishida minimal harorat 6-7⁰S, maqbul - 20-25⁰S ni tashkil etadi.

Maysalarning qiyg'os unib chiqishi uchun 12-14⁰S harorat zarur. Maysalar 19-22⁰S da 6-7 kunda, 15-17⁰C da esa 12 kunda unib chiqadi. Maysalar - 2-3⁰S ayozlarga bardosh bera oladi. Issiqlikka eng yuqori talab reproduktiv organlarining shakllanishida (21- 23⁰S) va gullash davrida (20-25⁰S) kuzatiladi. Gullash davrida harorat 17⁰S dan pasaysa, gullash to'xtaydi.

Soyaning normal rivojlanishi uchun maqbul harorat 18-25⁰ S atrofidadir. 35⁰S 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 tuganaklar $22-25^{\circ}\text{S}$ haroratda yaxshi rivojlanadi. Amal davrining ikkinchi yarmidagi yuqori harorat moy sintezlanishini kuchaytiradi, uglevodlar miqdori esa kamayadi.

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 $11,5-27^{\circ}\text{S}$ da ham kuzatilishi mumkin, ammo qulay harorat $21-23^{\circ}\text{S}$, tuproq namligi 75-95% bo'lishi lozim. Pishishi $14-16^{\circ}\text{S}$ haroratda normal kechadi, $10-11^{\circ}\text{S}$ da sekinlashadi, $8-9^{\circ}\text{S}$ 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 $3200-5500\text{ m}^3$ 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

boshlashi-dukkaklarning shakllanishida 239 ni tashkil etadi, Urygʻlarning shakllanishida yana koʻtarilib 989 gacha yetadi. Oʻsimlikning eng yuqori suv sarfi gullash-urugʻ toʻlishi davrida kuzatiladi. Bu davrda poyaning eng tez oʻsishi, barg maydonining eng yuqori oʻrtacha sutkalik oʻsishi va dukkaklarning jadal shakllanishi kuzatiladi. Mazkur davrda suv yetishmasa oʻsimlikning gʻunchalari, gullari va tugunchalari toʻkilib ketadi. Gullash davridagi qurgʻoqchilik urugʻ hosilini 50% gacha va undan koʻproq pasaytirib yuboradi.

Urygʻlarning unishi va maysalarning unib chiqishi davrida dala tuprogʻining namligi 80-100%, uchinchi barg hosil boʻlishi, shoxlanishi va gʻunchalash davrlarida - 70%, gullash va dukkaklar hosil boʻlish davrida - 80%, urugʻ toʻlishish davrida - 70% va pishish davrida 60% ChDNS nisbatan boʻlishi lozim. Ildiz tarqalgan mintaqada tuproqning ortiqcha namlanishi xam hosildorlikni pasaytirib yuboradi.

Oziqa elementlariga munosabati. Yuqori koʻkat va don hosili olish uchun soyani mineral ozukalar bilan taʼminlash lozim. 1 tonna ypygʻ shakllanishi uchun azot - 80-90, fosfor - 36-40, kaliy 60-65 va kaliy - 70-80 kg sarflanadi. Oziqa moddalarining oʻzlashtirilishi amal davri mobaynida bir tekis kechmaydi. Unib chiqishdan gullashining boshlanishigacha oʻsimlik 26% kaliyni oʻzlashtiradi. Ushbu unsurlarning asosiy qismi gullashdan dukkaklarning shakllanishigacha va ypygʻ toʻlishishi davrida oʻzlashtiriladi (azot va fosforning 80% va kaliyning 50% i). Oziqa moddalarining qolgan miqdori pishish davrida oʻzlashtiriladi.

Unishdan shoxlanishgacha boʻlgan dastlabki hayotiylik davrida oʻsimlikka fosfor, kobalt va molibden zarur buladi. Fosfor generativ organlarning shakllanishida qatnashadi. Shoxlanish va gʻunchalash davridan boshlab oʻsimlik azot, kaliy va borni talab qiladi. Azotga munosabati boʻyicha kritik davr gʻunchalashdan gullashgacha boʻlgan davr hisoblanadi (vegetativ massaning tuplanish davri). Soya katta miqdordagi azotni oʻzlashtiradi,

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, fosforgia 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.

Soya tuproq aeratsiyasiga talabchandir. 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.

MAXSAR astradoshlar Asteraceae oilasiga, *Cartamus L.* turkumiga mansub. Uning 19 turi ma'lum, shulardan faqat bitta tur *C. tinctorins* madaniy xisoblanadi.

Maxsar (saflor) ekini Markaziy Osiyoning qurguqchilik, ayniqsa lalmi yerlar sharoiti uchun katta ahamiyatli va istiqbolli ekin bo'lib hisoblanadi.

Maxsar eng qadimiy madaniy o'simliklardan bo'lib hisoblanadi. Lekin katta maydonlarda jahonda unchalik ko'p tarqalmagan. Uning ekin maydonlari asosan Zakavkaze va Markaziy Osiyoda uchraydi (Janubiy Qozog'iston, O'zbekiston, Tojikiston, qisman Qirg'iziston). O'zbekistonda uning maydoni 1998 yilda 40,38 ming gektarga tarqalgan edi, hozirda O'zbekistoning lalmikor yerlarida 15–20 ming gektar maydonga ekiladi. Urug'ining o'rtacha hosildorligi 10–12 s/ga, sug'oriladigan yerlarda 19–22 s/ga.

Ilgari zamonda maxsarning tozalangan moyi iste'mol qilish uchun tozalanmagani esa chiroq yoqish uchun foydalanilgan, uning kizil gulli shakllaridan buyoq olinardi. Lekin kimyoviy usulda arzon va yuqori sifatli buyoq olinishining rivojlanishi bilan uning buyoq usimligi sifatida ahamiyati pasayib koldi, faqat qisman O'zbekistonda gilam tukish ishlab chiqarishda bu o'simlik buyogidan foydalanishmoqda.

Bugungi kunda maxsarning moyli ekin sifatida ahamiyati oshib bormoqda. Maxsarning moyi oziqa sifatida boshqa o‘simlik moylari qatorida iste’mol kilinadi. Uning moyi yuqori sifatililigi bo‘yicha kungaboqar moyining ko‘rsatkichlaridan kolishmaydi. Maxsarning gultoji barglari shafran o‘rnida ishlatilishi mumkin. Bu o‘simlikning urug‘i parrandalar (tovuqlar) uchun yaxshi yem bo‘lib hisoblanadi. Urug‘idan moy chiqishi miqdori 30 – 35 %. Maxsar ekini katta agrotexnik ahamiyatga ega. Bu ekin kurgoqchilikdan kurkmaydigan, qator oralari ishlanadigan ekinlardan Markaziy Osiyoning lalmi yerlarida yagona ekin bo‘lib hisoblanadi. Yovvoyi holda O‘zbekistonning chul adirlarida ko‘p miqdorda o‘sadi.

Shunday xususiyatlari bo‘lgani uchun maxsar ekini kungaboqar, kunjut va boshqa o‘simliklar yaxshi natija berolmaydigan Markaziy Osiyo mamldakatlarining (Urta Osiyo va Qozog‘iston) bahorikor lalmi yerlarida keng tarqalishi mumkin.

Maxsar lalmi yerlarda kungaboqarga nisbatan 40 – 60% ko‘proq hosil beradi. O‘zbekistonda lalmi yerlarda ekilib ayrim xo‘jaliklarda yuqori hosil olinishni (katta maydonlardan hosildorligi gektaridan o‘rtacha 5 sentner) ta‘minlaydi.

Maxsar moyli ekin sifatida ekilib, yem – hashak – hashaki ekin sifatida foydalanilishi mumkin. Ayniqsa lalmi yerlarning kurgoqchilik – tekislik lalmi yerlarda, urug‘ hosili kam bo‘lsa ham uning urib olinadigan massasi yaxshi oziqa bo‘lib hisoblanadi. Maxsar ekinining yana bir ijobiy tomoni ekishdan yig‘ib olguncha hamma agrotexnik jarayonlarini mexanizasiya usulida ijro etish va hosilni kombayin bilan yig‘ib olish mumkin.

Maxsarning ildizi – o‘q – ildiz bo‘lib, tuproqqa chuqur kirib joylashadi.

Poyasi tik bo‘lib o‘sadi, qo‘pol, qattiq kirrali, yaltiroq rangda, shoxlanuvchan, ichi yumshoq to‘qima bilan tuldirilgan.

O‘simlik bo‘yi 40–50 sm dan 100 – 200 sm gacha bulishi mumkin. Poyaning ustki qismida 20 – 30 sm balandlikda yon shoxlari hosil buladi. Asosiy poyasining uchida gul to‘plami hosil buladi. Madaniy maxsar navlarini ikki guruhga bulish mumkin. Birinchi guruhga tubining kompakt shaklli, ko‘p shoxlarni asosiy poyaga kisilib joylashganlari va ikkinchi guruh o‘simliklari tubining yoyilib o‘sadigan,

shoxlari asosiy poyadan chetga qarab o'sadigan. Maxsar usimligining barglari yalang'och, qupol, qattiq, har – xil shaklli rangli, chetlari tishsimon, aksariyati tikonli (46-rasm).

Maxsarning hamma shakllari ikki guruhga bulinadi: tikonli va tikonsiz.

Gul to'plami – savatcha, ko'p gulli, ko'p urug'li bo'lib, savatcha turli shakl va kattalikda buladi. Savatcha diametri 1 – 4 sm gacha. Savatchada 20 dan 100 gacha urug' joylashadi.

Bir o'simlikda odatda 5 – 6 dan 15 – 20 tagacha va undan ko'p savatcha shakllanadi. Maxsar urug'lari to'kilmaydi.

Maxsarning guli – nay shaklida, ustki qismida 5 bulakchali. Gulining rangi oq, kizil, sariq, to'q sariq. Aksariyat gullari sariq rangli. Har gekardan 50 kg dan 200 kg gacha quruq gullar yig'ib olish mumkin va shu o'simliklardan ham gul ham urug' yig'ib olish mumkin. Maxsarning gullari yaxshi yoqimli xidli, nektar saqlanganligi uchun asal arilar uchun – asal beruvchi o'simlik hisoblanadi. Guli chiroyli bulganligi uchun ko'p joylarda manzarali o'simlik – gul sifatida ekiladi.

Maxsarning urug'i (pistasi) yalang'och, oq yaltiroq – turt kirrali uzunchoq shaklda, kungaboqar urug'iga uxshash. Uning kattaligi navga va ustirish sharoitiga qarab har xil buladi. 1000 ta urug'ining vazni 20 – 60 g. Urug'ining uchida soch (xoxoloq) buladi yoki bo'lmaydi. Bu nav belgisi bo'lib hisoblanadi. Urug'ida po'chog'ining miqdori 40 – 60% buladi. Bu xususiyat maxsar naviga va ustirish sharoitiga bog'liq.

Urug'i mag'zining (yadrosi) moyliligi 47 – 61%, butun urug'larining moyliligi esa 25 – 34 % buladi. maxsarning moyi yarim kuruvchan, (yod soni 85 – 130). Maxsar bir yillik, bahori – erta pishar o'simlik. Vegetasiya davrining davomiyligi navga va ustirish sharoitiga bog'liq. O'zbekiston bahorikor yerlari sharoitida maxsar shakllari, navlarining unib chiqishdan pishgancha bulgan davr 95 – 135 kun davom etadi.

Maxsar kurgoqchilikka o'ta chidamli. Uning ildiz sistemasi kuchli rivojlanib, yerga chuqur joylashadi va suvni tejab sarflaydi. Tuproq qurgoqchiligiga chidamli

bo'lsa ham havo kurgoqchiligi (garmsel) vaqtida hosildorligi ancha pasayadi. Ayrim vaqtlarda 7 – 15 s hosil tuplashi mumkin.

Maxsar issiqlikka talabchan o'simlik bo'lib 1 – 2^o S unib chiqishi boshlanadi, –6–7^o S sovuqni ko'taradi. Urug'lanish bir gul to'plami gullari orasida yoki bir gul to'plami bilan shu o'simlikning boshqa gul to'plami orasida va boshqa o'simliklar orasida chetdan changlanish ro'y beradi. Chetdan changlanish asosan asal arilari va boshqa hasharotlar yordamida o'tadi. Madaniy maxsar bilan tikonli yovvoyi maxsar orasida osonlik bilan changlanish ro'y berishi mumkin. Yovvoyi maxsar yo'l yoqalarida ko'p miqdorda tarqalgan bo'lib o'sadi. Bunday chetdan changlanish zararli bo'lib, yovvoyi maxsar ta'siri ostida yaxshi navlarning ijobiy xususiyatlari, hosildorligi, sifatlari pasayib ketadi.

Maxsar – *Carthamus tinctorius* Asteraceae L, astralar oilasiga (murakkab gullilar Compositae L) *Carthamus* turkumiga mansub.

Carthamus turkumiga 19 tur birlashib, bittasi – madaniy. 15 turi bir yillik, 1 – turi ikki yillik va 3 tasi ko'p yillik. 14 turi o'rta yer dengizi xududida tarqalgan. Hamma turlari bittasidan (*C.helentoides*) tashqari barg va gul to'plamlarida tikonli. Madaniy maxsar navlarida tikonsiz mutantlar borligi aniqlangan. Hamma turlarning urug'ida moyi saqlanadi, ayrimlarida esa ko'p moylilik *C. Exyacantha* MV.

Madaniy maxsar – bir yillik o'simlik, *C.tinctorius* ni yovvoyi holatda borligi aniklanmagan. Madaniy holda Yevroosiyo hamda Markaziy va Janubiy Amerika va Avstraliyada tarqalgan. A.I.Kunsov maxsarning sistematikasi va ekologiyasini chuqur urganib regional ekotiplarning quyidagi tartibini anikladi:

Pomirli, kuchli shoxlanuvchan juda ko'p mayda savatchali bo'lib Pomir tog'laridagi kishloqlarda tarqalgan

Shimoliy afgonli – kechpishar yirik yalpoq savatchali

Armanistonli – savatchalari o'ta tikonli o'ramali

Gerotli

Kavkazorti – tikonsiz, savatchalari gumbaz shaklli

Janubiy Fransiyali

Shimoliy Turonli

Ya.G.Mamot bularni chuqur urganib, o'ta ertapishar bo'lib Azarbayjonli, Kichik Osiyoli, Suriyali, Ispaniyali shakllari, o'ta kechpmsarlari esa Xitoy, eron va Afgoniston namunalari, baland bo'ylilar – G'arbiy Xitoy, Azarbayjon, armaniston, eron, Afganiston shakllari, yirik urug'lilar – Suriya va Isroil shakllari ekanligini anikladi.

2. Tuproq-iqlim mintaqasiga ko'ra soya navlarini joylashtirish

Toshkent viloyatining tuproq va iqlim sharoiti Toshkent viloyati Qozog'iston, Qirg'iziston va Tojikiston davlatlari hamda sharqdan Namangan, janubiy g'arbdan Sirdaryo viloyatlari bilan chegaradosh. Viloyatning shimoliy-sharqiy va sharqiy qismini Chotqol, Qurama, Pskom va Ugom tizma tog'lari tashkil qiladi. Hududining katta qismi janub va janubiy g'arbga tomon Sirdaryoga qiya tushgan tog'oldi tekisligidan iborat. Viloyat yuqori seysmik zonada joylashgan. Iqlimikontinental. Qishi nam, nisbatan yumshoq, yozi issiq, quruq. Bahorda va yozgi mavsumda jala yomg'irlar, momaqaldiroq va do'l yog'ishi, shuningdek shamolning yezilarli kuchayishi kuzatiladi. Vegetatsiya davri tekisliklarda qariyb 210 kun. Asosiy daryolari Sirdaryo (Toshkent viloyatida uzunligi 125km) va uning viloyatdan o'tuvchi irmoqlari Chirchiq (Pskom bilan birga) hamda Ohangaron. Tekislikda bo'z tuproq, tog'oldilarida (500-600 m balandlikgacha) – tipik bo'ztuproq, undan yuqorida chimli-qo'ng'ir, o'tloqi – dasht tuproqlar tarqalgan. Daryoning quyi qismida, shuningdek yer osti suvlari yer yuzasiga yaqin joylarda, daryo viloyatlarida allyuvial tuproqlar bor. Tekislik qismi haydalib, ekin ekiladi. Faqat Sirdaryo sohillarida to'qayzorlar bor. Tog'larda 1200-1400 metr balandlikgacha tog' dashtlari, undan yuqorida archazorlar, 2000 metrdan yuqorida subalp va alp o'tloqlari uchraydi. Tabiati qushlarga va hayvonlarga, suvlari baliqlarga boy bo'lib, Chotqol tog'-o'rmon qo'riqxonasi joylashgan. Mavsum yilning yilning eng qurg'oqchil davri fevral-may va yilning aprel-may oylariga to'g'ri keldi.

Chirchiq-Ohangaron vodiysining suv resurslari, asosan, tog'li rayonlarda shakllanuvchi yer ustki suvlaridan iborat. Chirchiq daryosi Piskom va Chotqol daryolarining qo'shilishidan paydo bo'ladi, umumiy uzunligi 328 km. Chirchiq vodiysining suv bilan to'liq va Ohangaron vodiysini qisman ta'minlaydi. Uning yillik o'rtacha oqimi 7,0 km³, Qor-muz erishi hisobiga to'yinadi, toshqin iyun oyiga to'g'ri keladi. Lekin suv sarfi ko'p davr iyul va avgust oylarida ham kuzatiladi. Chirchiq daryosining o'ng sohilidagi yerlarni sug'orish maqsadida G'azalkent gidrouzeli (Chirchiq GES kaskadi) dan Bo'zsuv va zax kanallariga, chap sohilidagi yerlarni sug'orish uchun esa gidrouzeldan Parkent, Chirchiq gidrouzeldan Chapqirg'oq Qorasuv kanallariga suv taqsimlanadi. Chapqirg'oq Qorasuv kanalining uzunligi 87 km, bosh qismidagi hisobiy suv sarfi 180 m³/sek. Undan bir necha taqsimlash kanallariga, shu jumladan Ravotak kanali orqali suv olinadi. Viloyatdagi Oqqo'rg'on, Bo'stonliq, Yuqori va O'rta Chirchiq tumanlarida 70 ming. dan ortiq ekinzorni sug'orishga imkon beradi. Ohangaron daryosining eng ko'p suv sarfi aprel-iyun oylariga to'g'ri keladi. Chirchiq va Ohangaron daryolarining suv oqimini mavsumiy rostlash maqsadida Chirchiq daryosida Chorvoq (umumiy hajm 2 km³), Ohangaron daryosidan Ohangaron (0,18 km³), va Tuyabo'g'iz (0,25 km³) suv omborlari qurilgan. Chirchiq-Ohangaron vodiysida sizot va kollektor-zovur suvlari qo'shimcha sug'orish suvi zahiralari hisoblanadi, sizot suvlar minerallashtirmagan yoki juda kam minerallashtirgan bo'lganligi tufayli ulardan qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish maqsadlarida foydalanish tuproqlar mileorativ holatini yomonlashuvini keltirib chiqarmaydi. Chirchiq-Ohangaron vodiysiga tuproq paydo bo'lish jarayonlari 0,5-3 m. chuqurlikda joylashgan va Chirchiq daryosining o'zani yo'nalishi bo'yicha harakatlanuvchi sizot suvlarning ta'siri ostida kechadi.

Chirchiq daryosining sohili bo'ylab tarqalgan tuproqlar asosan qum shag'al yotqiziqlarga ega. Viloyatda sug'oriladigan yerlarning aksariyati Chirchiq va Ohangaron daryolarining ikkilamchi qayir terassalariga mansub. Ular katta qatamli shag'al yotqiziqqa ega bo'lgan 0,5 m. dan 2-3 m. gacha

qalinlikdagi qatlamli loy tuproqlardan iborat. Chirchiq-Ohangaron vodiysidagi sug'oriladigan bo'z-o'tloqi va o'tloqi, o'tloqi-botqoq tuproqlar yuqori unumdor tuproqlar sirasiga kiradi. Mazkur yerlarda ekinlar yetishtirish jarayonida mineral va organik o'g'itlardan izchil foydalanish tuproqning agrokimyoviy xossalari va ishlab chiqarish qobiliyati (mahsuldorligi)ga ijobiy ta'sir etadi. Ushbu hududda joylashgan yerlarning reliefi tekis, shimoli-sharqda janubi-g'arbga qarab Chirchiq daryosining o'zani yo'nalishida 0,001-0,003 atrofidagi nishablikka ega. Viloyatdagi 85 ming ta sug'oriladigan yerlarda sizot suvlar 1,5 m chuqurlikda joylashgan bo'lib, ular minerallashmagan-chuchuk sizot suvlar hisoblanadi.

Toshkent viloyatining umumiy yer maydoni 1525,5 ming gektarni, shundan ekin yerlari 330,0 ming gektarni, shundan sug'oriladigani 303,6 ming gektarni, lalmi ekin yerlari 33,4 ming gektarni tashkil etadi. Viloyat sug'oriladigan yerlarida asosan to'q tusli, tipik, och tusli bo'z, bo'z-o'tloqi, o'tloqi, o'tloqi-botqoq va botqoq tuproqlar tarqalgan. Tadqiqotlarning ko'rsatishicha tuproq meliorativ holatining yomonlashuviga va unumdorligining pasayishiga sabab bo'luvchi sho'rlanish jarayonlari Toshkent viloyatida Respublikaning boshqa viloyatlariga nisbatan ancha kam. Kuchli va o'rtacha sho'rlangan tuproqlar asosan Bekobod (4838 ga), Bo'ka (2734 ga), Oqqo'rg'on (579 ga) va Chinoz (1184 ga) tumanlarida uchraydi. Kuchli sho'rlangan yerlarning umumiy maydoni 1255 gektarni, o'rtacha sho'rlangan yerlar maydoni 8958 gektarni. hamda kuchsiz sho'rlangan yerlar maydoni 32055 gektarni tashkil etadi. Tuproq meliorativ holati va uning unumdorligi shu tuproqlarning mexaniq tarkibiga bog'liq. Viloyatdagi sug'oriladigan yerlarining 47,65% o'rta va yengil mexaniq tarkibli tuproqlardan iborat bo'lib qishloq xo'jalik ishlarini yuritishda qulay hisoblanadi. Og'ir va loyli mexaniq tarkibli tuproqlar 50,55% maydonlarni egallab ekinlarning jadal o'sishi va rivojlanishiga, tuproqning suv va fizik xossalari hamda ishlov berish mexanizmlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shamol eroziyasi jarayonlari asosan yengil va qumloqli mexanik tuproqlarda sodir bo'lib ularning maydonlari 5,8% ni (18,7 ming ga) tashkil etadi va shamol eroziyasiga qarshi tadbirlar qo'llanishini taqazo etadi. Viloyatning ko'pgina tumanlari tog' oldi yerlarida joylashganligi tufayli bu yerlarda irrigatsiya eroziyasi xavfi kuchli.

Navlarni joylashtirish Toshkent viloyati tuproq va iqlim sharoiti bo'yicha ikkita (tog' va tog' oldi va pastki hamda yarim tekislik xududlar) mintaqaga bo'linadi. Tog' va tog' oldi xududlar (Bo'stonliq, Parkent, Ohangaron, tumanlari), yarim tekislik hududlar (Yuqorichirchiq, O'rtachirchiq, Qibray, Zangiota, Quyichirchiq, Oqqurg'on, Bekobod, Pskent, Chinoz, Yangiyul, Bo'ka tumanlari) soyaning ekish muddati turlicha bo'lgan barcha navlarini joylashtirish va ekish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda KUNJUT sug'oriladigan va lalmikorlikda erishiladi. Sug'oriladigan yerlarda xosildorligi 2-2,5 t/ga, lalmikorlikda 1-1,5 t/ga.

Botanik tasnifi. Madaniy yoki ind kunjut – *Sesamum indicum L.* bir yillik o'simlik. Kunjutsimonlar oilasiga mansub. Uning 19 turi ma'lum, ammo qiladigan hamma navlar madaniy kunjut turiga kiradi.

Kunjut tuproqda 1,2-1,5 m chuqurlikda kirib boruvchi o'kildizga ega. **Poyasining** bo'yi sug'oriladigan yerlarda 100-150 sm, lalmida 50-80 sm, to'rt yoki sakkiz qirrali, yashil tuklar bilan oplangan. Turlar nav xususiyatlariga qarab zich yoki siyrak bo'lishi mumkin. Poyasi ayrim navlarida shoxlanuvchan, shoxlari yukori qarab o'sadi. Bir tup o'simlikda 4-12 shox hosil bo'ladi. Shoxlanmaydigan shakllari ham bor.

Barglari bandli, qarama-qarshi yoki navbatlashib joylashgan. Poyaning pastki qismida butun, o'rtasida bo'laklangan, yuqoridagi barglar tor, lantsetsimon.

Guli beshtalik tipda, barg qo'ltig'ida 1-3 ta hosil bo'ladi. Gul bandi kalta joylashishiga karab bir gulli va uch gulli shakllari farqlanadi. Tojbarglari pushti, binafsha, ok. Kosacha va tojibarglari tukli. O'zidan changlanadi, ammo chetdan asalarilar yordamida ham changlanishi mumkin.

Mevasi yashil, tukli uzunchoq ko'sakcha. Ko'sagi 2 yoki 4 meva bargidan iborat, chetlari ichkariga qaytib pust hosil kiladi. Ayrimlarida soxta to'siqlar yaxshi rivojlangan bo'ladi. Ko'saklar chatnab ochiladi. Ko'sakchada to'siqlar bo'lsa, urug'lar to'kilmaydi, to'sik bo'lmasa to'kiladi. To'sikli ko'sakchalar o'simlik pishgandan keyin ildiz yuqoriga ko'tarilib silkitilsa urug'i to'kiladi. Seleksiya yo'li bilan pishganda ko'saklari yorilmaydigan navlar yaratilmokda. Ko'saklar 4-8 uyali, bo'yi 4 sm, eni 0,9 sm. Bir tup o'simlikda 20-100 ta ko'sak hosil bo'ladi. Bitta ko'sakda 70-80 ta urug' bor. Urug'i mayda, tuxumsimon, buyi 2,7-4 mm, eni 1,7-1,9 mm, urug' vazni 2-5 g. Rangi ok kungir, jigarang, qora.

O'suv davri – 73-150 kun. Navlari ertapishar, o'rtapishar, kechpishar gurularga bo'linadi. Ertapishar navlar 75-78, urtapishar 85-110, kechpishar 120-150 kunda pishib etiladi. O'suv davri ob-havo, qo'llanilgan agrotexnika va navlarga boglik xolda uzgaradi.

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

4000676 Tashkentkiy 122

Butun Ittifok O'simlikshunoslik institutining Osiyo filiali O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. Mahalliy navdan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Papova G.M., Venslavovich F.S.

1942 yildan Respublika bo'yicha davlat reestriga kiritilgan.

O'simlik baland bo'yli, sug'oriladigan sharoitda 150 sm gacha, lalmikor yerlarda 100 sm. Doni o'rtacha yiriklikda, jigarrang.

1000 ta donining vazni 3,0 – 3,5 g. Poyasi shoxlangan, yig'ik, yaxshi barglangan.

O'rtacha don hosildorligi sug'oriladigan erlarda gektaridan 13,0-17.5 tsentner.

Nav urta kechpishar. Sug'oriladigan sharoitda 125-126 kun, lalmikorlikda 100-110 kunda pishadi.

Donidagi yog miqdori 50,0-61,0%, doni tukilishiga bardoshli, kurgokchilikga chidamli.

Nav kishlok xujalik kasalliklari va xasharotlariga chidamli.

3. Soya o'simligining biotik omillarga munosabati

Soya zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash Soya va oshga hasharotlar, kasallik va begona o'tlarning bir necha turlari zarar yetkazadi. Buning natijasida ko'pchilik hollarda yetishtiriladigan hosilning 30-40 foizi yo'qotiladi. Ayrim yillarda ayniqsa, ularga qarshi kurash choralari qo'llanilmaganda yetishtirilayotgan hosilning butunlay nobud bo'lishiga ham olib keladi. Soya zaparkunandalari Ko'kqypt tunlami. Ko'kqurt tynlami soya va mosh ekilgandan so'ng ekilgan urug'larni, yosh maysalarining ildiz bo'g'iniga yaqin qismlarini kemirib yeyish yo'li bilan zarar yetkazadi. Bunday hollarda unib chiqqan maysa nobud bo'ladi. Asosan, bu hashoratning qurtlari zarar keltiradi. Qurtning uzunligi 5 sm gacha bo'ladi. Tanasi yaltiroq ko'kish rangda tovlanib turadi. Orqasining chetlari bo'ylab ko'zga tashlanib turadigan ikkita chiziq (yo'l) va orqasining o'rtasi bo'ylab orqa tomiri o'tadi. Yorug'likka tutib qaralganda bu tomir uchinchi chiziq shaklida ko'rinib turadi. Bu hasharot asosan katta yoshdagi qurtlik paytida tuproqda yashaydi. Aprel oyining boshlarida g'umbakka aylanib 2-3 hafta ichida kapalaklar chiqib, tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxumdan chiqqan qurt yangi maysalarni zararlashni davom ettiradi.

O'rgimchakkana. Bu xasharot soya va moshni qattiq zararlaydi va ularning eng xavfli zararkunandasidir. Iyun oyining boshlarida o'simlik bargining rangi o'zgarib, barglarda dog'lar paydo bo'la boshlaydi. Dog'lar ko'payib o'simlik barg sarg'aya boshlaydi. Bu o'simlikka o'rgimchakkana tyshganligini ko'rsatadi. Hasharat o'simlik shirasini so'rish bilan oziqlanib juda tez ko'payib tarqaladi, oddiy ko'z bilan qapaganda zo'rg'a ko'rinadi. Uning kattaligi 0,2-0,6 mm keladi. Tanasi qizg'ish sariqroq bo'ladi. Yil davomida

12-18 marotaba avlod beradi. Urg'ochi kana o'rta hisobda 150-600 ta tuxum qo'yadi. Tuxumlardan 2-5 kundan so'ng lichinkalar paydo bo'lib, 2-4 kundan so'ng po'st tashlab voyaga yetadi. Ob-havoga qarab umumiy rivojlanish davri 8 kundan 30 kungacha bo'lishi mumkin.

Shira. Mosh, ayniqsa soyaga poliz (biti) shiralar ko'p zarar keltiradi. Bu hashorot ham o'simlik barg ostida hayot kechirib, o'simlik shirasini so'rib katta zarar keltiradi. Tanasining yzynligi 1,2-2,6 sm, bo'lib tuxumsimon shaklda, yashil pang'da. Shiralar yozda tuxum qo'ymay, tirik lichinkalar tyg'adi yoki partenogenetik yo'l bilan ham ko'payadi. Bu lichinkalar 3-5 kunda voyaga yetadi. Urg'ochi shira 150 tagacha lichinka tyg'adi. Bytyn yoz davri davomida 18 tagacha avlod beradi. Shira virus kasalliklarini tarqatuvchi ham xisoblanadi.

Maysa pashshasi. Bu hashorat dukkakli ekinlardan tashqari g'o'za, karam ekinlarini ham birmuncha zararlaydi. Maysa pashshalari umuman olganda uy pashshasiga o'xshaydi. Soxta pillali, lichinkalik va imagalik stadiyalarda qishlaydi. Mart, aprel oylarida qishlab chiqqan lichinkalardan pashshalar chiqadi. Bu hasharotni lichinkalari zarar keltiradi. Uning uzunligi 7 mm gacha yetadi. Lichinkalar unib chiqayotgan urug'ning o'suv nuqtasini zararlab nobud bo'lishiga olib keladi. Zararlangan o'simlik niholi rivojlanishdan to'xtab, natijada so'lib qoladi.

Karadrina. Bu hashorat soya bilan bir qatorda paxta, beda, lavlagi, makkajo'xori, kanop, kartoshka va boshqa ekinlarni zararlaydi. Karadrina barglarni yeydi va poyalarni kemirib zarar keltiradi. Voyaga yetgan karadrina qurtining uzunligi 2,5-3 sm keladi, boshining rangi qo'ng'ir, o'rta qismi ochroq. Tanasi yashil tusdan tortib, qoramtir tushgacha, siyraq kalta va ingicha tukchalar bilan qoplangan. Karadrina ko'pincha g'umbakliq ba'zan voyaga yetgan kapalak va tuxum stadiyasida qishlaydi.

Beda (tuganak) filchasi. Bu hashorotning xayoti azot to'plovchi tuganaklar bilan bog'liq bo'lganligi uchun **tuganak uzun buruni** ham deyiladi. Uniig voyaga yetgan kun qo'ng'izi va lichinkalari zarar keltiradi. Ayniqsa lichinkalar tuganaklar ichiga kirib olib, ularni batamom yeb bitiradi.

Katta yoshdagi lichinkalar tuganaklarni tashqi tarafidan kemirib zararlaydi. Bundan tashqari erta bahorda qo'ng'izlari maysa ildizini kemirib zarar keltiradi. Filchanning uzunligi 4,5 - 6 mm keladi. To'q kulrang tusda bo'lib, xartumchasi fitonomusnikidan ancha katta va yug'onroq bo'ladi. Lichinkasi 5-6 mm keladi, tanasi oq, kallasi och kung'ir tusda. Zararlang'an soya ko'pincha hosil bermaydi, qattiq zararlangan o'simlik nobud bo'ladi.

Dumli ko'k kapalak. Bu zararkynanda lichinkasi mosh va loviya o'simliklarining g'uncha, gul hamda tuganaklari bilan oziqlanib zarar yetkazadi. Lichinkalar ichida paydo bo'ladi. Yaqin vaqtlargacha bu tashqi karantin hasharoti xisoblanar edi. Qo'ng'iz cho'ziqrok oval shaklida bo'ladi. Rangi qo'ng'ir bo'lib tanasida 4 ta dog' bor, shuning uchun ham uni **to'rt dog'li don qo'ng'izi** ham deyiladi. Zararkunanda, kasallik va begona o'tlarga qarshi kompleks kurash chora-tadbirlari Muddati Choralar Dorilar va ularni qo'llash miqdori Ekish oldidan Urug'lik donni dorilash **fuzarioz, askaxitoz, bakterioz** tarqalishining oldini olish. Kasallik va xashorotlarga qarshi kurashish va oldini olish uchun. Topsin-M Selest-top1 kg/t 1,8 l/t Ekish bilan birgalikda, yoki nihol unib chiqguncha.

Begona o'tlarga qarshi kurash. Stomp 2,0 l/ga O'simlik to'la unib chiqqanida Zararkunandalarga qarshi kurash uchun Ortus 5% 0,75 l/ga 4-5 ta barg chiqarganda.

Keng bargli o'tlardan sho'ra, kanatnik va boshqalarga qarshi. Fyuzilad Super Fyuzilad forte 2,0-4,0 l/ga 1,5 l/ga O'suv davrida Kasalliklardan fuzarioz, bakterioz, askaxitoz va boshqalarga qarshi kurashish maqsadida fungitsidlarni qo'llash. Topsin-M Oxak oltingugurt qaynatmasi To'yintirilgan oltingugurt 1.0 kg/ga 0,5-1,0 kg/ga 15-20 kg/ga Zararkunandalardan o'rgimchakkana, shira, sikadalarga qarshi kurashda insektitsidlarni qo'llash. Ortus 5% Omayt Danadim Karate 0,75 l/ga 1,3 l/ga 0,5-1,0 l/ga 0,2 l/ga. Bu qo'ng'iz daladan hosil yig'ishtirilib olinganidan keyin donni omborlarda zararlaydi. Asosan donlar bilan tarqaladi. Tuxumini dalalarga dukkaklar sirtiga, omborlarda esa donlar ustiga qo'yadi. Bitta donga bitta tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar

don ichiga kirib, uni kemira boshlaydi. Omborlarda issiq sharoit mavjud bo'lsa, qishki uyquga ketmasdan rivojlanishni davom ettiradi. Qo'ng'iz tanasining uzunligi 3,5 -5 mm keladi. 100 ta gacha tuxum qo'yadi. To'la rivojlanish davri 30-40 kunni tashkil etadi.

Soya kasalliklari Soya ekinida zamburyg'lar, bakteriyalar hamda virus kasalliklarining bir necha xil turlari tarqalgan. Bular ildiz chirishi, o'simlikning so'lishi, bargda, dykkak va donda har xil dog'larning paydo bo'lishi orqali namoyon bo'ladi.

3ang, un-shydping, pereposporos, askoxitoz kasalliklari har xil o'simlikka xos bo'lgan kasalliklardir. Ildiz chirishi, o'simlikniig so'lishi, virus kasalliklari ko'pchilik o'simliklarda uchraydigan kasalliklarga kiradi.

Fuzarioz. Bu zamburyg' bilan zararlangan o'simlik sekin-asta so'lishi mumkin. Agar o'simlik ko'ndalangiga kesib ko'rilsa o'simlikda qo'ng'ir qora tusdagi dog'lar paydo bo'lganligini ko'ramiz. Kasallik dukkak va donga ham o'tadi, shu yo'l bilan tarqaladi.

Askaxitoz. Bu kasallik bilan zararlangan dukkakda aylana shaklda qo'ng'ir rangli dog'lar paydo bo'ladi. Barglarda aylana yoki oval shaklda och jigar rang tusda dog'lar paydo bo'lib, bunday hollarda zararlangan o'simlik bargi yoki dukkagi chirydi va to'kilib ketadi. Bu kasallik donga va o'simlik qoldiqlariga tarqaladi va ko'pchilik hollarda unib chiqmasdan nobud bo'ladi. Unib chiqqan maysada ildiz qorayishi kuzatiladi.

Bakterioz. Kasallik ko'pchilik hollarda bargda namoyon bo'lib unda burchakli qopa dog'lar paydo bo'ladi. Barg qurigan paytida bu dog'lar yarqirab turadi. Dukkagi va doni ham zararlanadi. Bu kasallik bilan kasallangan o'simlik so'lishi mumkin. Bu so'lish fuzarioz so'lish kasalligiga o'xshamaydi. Lekin bu kasallik tarqalgan o'simlik ko'ndalangiga kesib ko'rilsa jigar rang tusdagi dog'lar ko'zga tashlanadi. Bu dog'lar bakteriyalar to'plamidir. Soya va mosh ekinlarida virus kasalliklaridan mozayka bo'lib virus tarqatadi. Bunda o'simlik barglarining rangi o'zgarib, bargda kichik-kichik oqroq dog'chalar paydo bo'ladi. Agar ular birlashib ketsa bargning rangi mozayka tus oladi. Kasallik

tarqalgan maydonlarda hosildorlik keskin pasayib ketadi. Kasallangan o'simlikdan virus donga o'tib, don orqali tarqaladi. Lekin o'simlik rivojlanish-davrida sog' o'simlikka kasallangan o'simlikdan shira orqali o'tadi.

Vegetatsiya davrining davomiyligiga qarab baxolash.

O'zbekiston sharoiti uchun **ZIG'IR** ekinining erta va o'rtapishar navlari qulaydir. Zig'irning ertapishar navlarining vegetatsiya davri 75 – 80 kunni tashkil qiladi.

Kasalliklarga chidamliligiga qarab seleksiya ishini o'tkazish. Moyli zig'ir zang kasalligi, fuzarioz, antroknnoz, polispiroz va boshqa kasalliklar bilan zararlanadi. Shuning uchun zig'ir seleksiyasida shu kasalliklarga chidamliligiga qarab ish yuritish kerak. Zang kasalligiga chidamli navlarga VIR – 1647, VIR – 1650, VNIIMK – 5237, Voronejskiy 1308 va boshqa navlar kiradi. Shuningdek zang kasalligiga chidamli bulib zigirning Krupnosemyanniy – 3 va Kubanskiy – 9 navlari kiradi.

Mexanizatsiyaga mosligiga qarab seleksiya ishini o'tkazish. Buning uchun zig'ir o'simligining bo'yi 40 smdan past bo'lmasligi kerak, yaxshirog'i 50 – 65 sm, shuningdek pishganda kg'sakchalari yorilmaydigan bg'lishi kerak. Mexanizatsiyaga mos bo'lib mayda urug'li va o'rta urug'li mejumoq oraliq va yirik urug'li navlar hisoblanadi. Kudryash tipidagi navlar past bo'lgani uchun mexanizatsiya qo'llashga yaroqsiz.

Sifatni yaxshilashga qaratilgan seleksiya. Zig'ir ekini seleksiyasi jarayonida tarkibida moyi kup miqdorda saqlaydigan va moyining yod soni baland bulgan, ya'ni uning quruvchanligi yaxshiligini ta'minlaydigan navlarni yaratish maqsadga muvofiqdir.

Yirik donlilik bilan ko'p moylilik xususiyatlari o'rtasida to'g'ridan to'g'ri bog'liqligi bo'lmasa xam yirik donlilar moyga boyroq bo'ladi, ularning moylilik 41 – 48% ni tashkil qiladi.

Duragay navlar, yirik urug'lilar bilan o'rta urug'lilarni duragaylash natijasida hosil qilinib, ularning moylilik 42 – 48 % ni tashkil qiladi. O'rtacha urug'li zig'ir navlarining VIR – 1647, VIR 1650, VNIIMK – 5237 ning moylilik 42,5 – 48%.

Mayda urug‘li zig‘ir navlarining moyliligi ancha pastroq – 35 – 43% ni tashkil qiladi.

Zig‘ir moyining yod soni 160 – 201 bo‘lishi mumkin. Seleksion navlarda o‘rtacha bu ko‘rsatkich 170 – 179 ayrim qulay sharoitli yillarda 194 gacha yetishi mumkin. (VNIIMK 5237 navi).

Yuqori moylilik va yod soni baland bo‘lishi namligi yuqori bo‘lgan va togli rayonlarda kuzatiladi. Bundan tashqari moyning sifatiga urug‘ning yaxshi to‘liq pishib yetilishi ham ta’sir qiladi.

Yuqori moylilikka qaratilgan seleksiyani namligi baland bo‘lgan sharoitda o‘tkazilsa yaxshi natija beradi. Yuqori moyli populyatsiyada moyliroq o‘simliklarni yakka tanlash usuli bilan moyligi yanada yuqoriroq bo‘lgan navlarni yaratish mumkin.

Moylilikni oshirish yuqori moyli navlarni bir biri bilan duragaylash va yuqori agrotexnika va namlik sharoitida o‘stirib tanlash yo‘li bilan amalga oshiriladi.

MAXSAR navlari:

O‘rta Osiyoda maxsarning qadimdan ekib kelinadigan populyatsiya va mahalliy navlari mavjud. Ularning aksariyati tikonli va yoyilib o‘sadigan, sariq rangli va yuqori hosillidir. Bu navlar haligacha Tojikiston va Janubiy Qozog‘istonda ekilmoqda.

60 – 70 yil muqaddam ishlab chiqarishga Toshkentskiy 51 (Sobiq o‘rta Osiyo moyli ekinlar tajriba stansiyasida yaratilgan) va Donskoy 291, Don tajriba seleksion stansiyasida yaratilgan – Rostov na Donu seleksion navlari joriy qilina boshlanadi.

Bu navlar Janubiy Qozog‘istonda katta maydonlarda ekilib O‘zbekistondagiga nisbatan hosili past. Mahalliy tikonli navlarni va Toshkentskiy 51 bilan Donskiy 291 seleksion navlari kam hosilli bulganligi uchun O‘zbekistonda 1943 yildan bu ekinning ekilishi to‘xtatiladi va 1950 yilda ekilishi qaytadan tiklanib maxsarning yangi Milyutinskiy 114 navi katta maydonlarda ekilishi joriy etiladi.

1950 yil Milyutinskiy 114 navi Qashqadaryo, Samarqand va Toshkent viloyati lalmi tekis – tepalik lalmi yerlari va Tojikistonning Xo‘jand viloyatlarida rayonlashtiriladi. Shu nav 1951 yilda Janubiy Qozog‘istonning lalmi yerlarining uch zonasida ham rayonlashtiriladi.

Milyutinskiy 114 maxsar navi Yakov Grigorevich Mamot tomonidan sobiq Milyutin davlat seleksion stansiyasida (hozirgi g‘allachilik ilmiy tadqiqot institutining g‘alla orol filiali) Misrli namuna asosida yaratiladi.

Nav tikonsiz, yumshoq tipda o‘simlik bo‘yi 54 – 70sm, o‘simlik kompakt shaklda, shoxlari yoyilib o‘smaydi. Ko‘p shoxlanmaydi, birinchi qator shoxlari 5 – 7 ta, Savatchalari yirik, doira shakliga yaqin. Savatchaning diametri 2,4 – 2,7 sm. Har bir o‘simlikda 7 – 8 savatcha hosil buladi.

Barglari yashil, pastdagilari keng lanset shaklida ustkilari esa – tuxum shakliga yaqin. Hamma barglari tikonsiz. O‘simlik kompakt shaklida va tikonsiz bulganligi uchun maxsar hosilini isrof kilmay kombayin yordamida yig‘ib olish mumkin.

Gulining rangi och kizil, suliganda to‘q sizil. Gulidan kizil buyoq olish mumkin. Gektaridan 50 kg gacha quruq gul berishi mumkin. Urug‘i ikki kovurgali qirrali uzunchoq shaklda, ichi to‘lig‘icha mag‘zi bilan tuldirilgan. Savatchada 22 – 40 urug‘ joylashgan. Urug‘i yirik 1000 ta urug‘ vazni 39 – 48 g. Qozog‘istonning ayrim tumanlarida – 50 – 75 grammagacha yetadi. Po‘chog‘ining chiqish miqdori past – 38 – 44%. Bu ko‘rsatkich seleksion navlar o‘rtasida eng kichik bo‘lib, uning xo‘jalik belgisi yaxshi bo‘lganligini ko‘rsatadi.

Quruq urug‘i mag‘zining tarkibida moy miqdori 53 – 58 %, Qozog‘istonda 61% gacha yetgan. Urug‘ (pistasining) tarkibidagi moyliligi 30 – 34%. Nav o‘rtapishar, vegetatsiya davri (to‘liq unib chiqqandan gullaguncha 66 – 82 kun) to‘liq unib chiqqandan to‘liq pishganga qadar 93 – 117 kun. Nav qurg‘oqchilikka o‘ta chidamli. Maxsarning ashaddiy zararkunandasi bulgan saflorning sloniga chidamlidir. Bu zararkunanda pistoning ichidagi mag‘zini zararlantiradi.

Oxirgi 30 – 40 yil davomida O‘zbekistonda maxsar ekini va uning seleksiyasi borasida deyarli xech qanday ish olib borilmadi. Lekin 5 – 6 yil buldiki Samarqand

Qishloq xo'jalik instituti olimlari (dos. M.K.Lukov va boshqalar) maxsar ekini seleksiyasi va Urug'chiligi bilan shug'ullanib yaxshi natijalarga erishildi. Bu ekin maydoni Respublikada o'sib, urug'chiligi bilan shug'ullanib, xo'jaliklarda ancha qiziqish paydo bo'ldi. Seleksiya jarayoni o'tkazilib, Milyutinskiy 114 va boshqa navlar kolleksiyasi o'rganilib, yangi populyatsiyalar tanlab olindi. Lalmi yerlarda Milyutinskiy 114 navi ekilmoqda va seleksiya ishlari davom ettirilmoqda. 1999 yilda maxsarning Marokko 304 navidan yakka oilaviy tanlash yo'li bilan Sam KXI 8 – 70 raqamli namuna ajratildi. O'suv davri 110 – 115 kun, hosildorligi 8–9 s, 1000 ta urug' vazni 40 – 60g, urug'idan moy chiqimi 32 – 34%, ko'k massa hosili 110 – 120 s. Pichan hosili 30 – 35s. Gullari sariq – qizil gektaridan 40 – 45 kg, qurg'oqchilikka o'ta chidamli gultoj barglar beradi.





O‘SIMLIK BIT(SHIRA)LARI

Soya ekinlarida o‘simlik bitlarining bir necha turlari mavjud bo‘lib, ayrim yillari hosildorlikni 50% gacha kamaytirishi mumkin. Bitlar o‘simlik shirasini so‘rib uning rivojini kechiktiradi. Soya ekinlarida soya, poliz bitlari, beda yoki akatsiya biti, shaftoli biti uchrab jiddiy zarar keltiradi.

Kurash choralari

Agrotexnik: qator oralariga sifatli ishlov berish, ko‘llatib sug‘ormaslik, dala atrofi va ichini begona o‘tlardan tozalash.

Biologik: soya ekinlaridagi o‘simlik bitlariga qarshi biologik kurash uchun oltinko‘zni 3-4 kunlik tuxumini zararkunanda miqdoriga qarab 1:10, 1:5 nisbatlarda chiqarish.

Kimyoviy usul: mospilan (achiv), 20% n.k. – 0,15 l/ga; karbofos (fufanon), 57% em.k. – 0,6-1,2 l/ga; danadim (Bi-58 yangi), 40% em.k. – 0,5-1,0 l/ga; kalipso, 48% sus.k. – 0,1-0,15 l/ga; deltafos (primagold), 36% em.k. – 1,0 l/ga va boshqa dorilar purkash.



G‘OVAKLOVCHI PASHSHALAR

G‘ovaklovchi pashsha 1999 yilda respublikamizda birinchi marta ro‘yxatga olingan.

G‘ovaklovchi pashsha uchun sabzavot ekinlari eng xushxo‘r o‘simlik hisoblanadi, lekin bu zararkunanda soya ekinlarini ham kuchli zararlaydi. Bu zararkunanda o‘simlik bargi mezofili bilan oziqlanib, fotosintetik yuzani kamaytiradi, ba‘zi hollarda barglar qurib qoladi.

Kurash choralari

Agrotexnik: Almashlab ekish, qator oralariga sifatli ishlov berish.

Kimyoviy: Agarda g‘ovaklovchi pashshaning miqdori ko‘p bo‘lganda quyidagi preparatlardan birini qo‘llash tavsiya etiladi:

-vertimek (akrinsekt), 1,8% em.k. – 0,5 l/ga; karbofos (fufanon), 57% em.k. – 1,0 l/ga hisobida qo‘llash





TUNLAMLAR

Soya ekinlariga gamma tunlami, ko'sak qurti, beda tunlami, ildiz qurti, yovvoyi tunlam, undov tunlami va boshqalar jiddiy zarar yetkazadi. Bu tunlamlar uchun soya ekinlari xush ko'rib oziqlangadigan ekinlardan biri hisoblanadi, keyinchalik ular g'o'za va boshqa ekin maydonlariga uchib o'tib, katta zarar yetkazadi.

Kurash choralari

Agrotexnik: Almashlab ekish, qator oralariga sifatli ishlov berish.

Biologik: tuxumlariga qarshi 5 kun oralatib 3 marta gektariga 1 grammdan trixogramma va kichik yoshdagi qurtlariga qarshi oltinko'zni 3-4 kunlik tuxumini zararkunanda miqdoriga qarab 1:10, 1:5 nisbatlarda hamda katta yoshdagi qurtlariga qarshi brakonni 1:10 va 1:20 nisbatlarda 5 kun oralatib 3 marta chiqarish.

Kimyoviy: Tunlam qurtlarining miqdori ko'p bo'lganda quyidagi preparatlardan birini qo'llash tavsiya etiladi:

-avaunt (aleksandr, dalinka), 15% li sus.k. – 0,4-0,45 l/ga; deltafos

(primagold), 36% em.k. – 1,5 l/ga; politrin-K, 31,5% em.k. – 1 l/ga; lyumetrin, 12% em.k. – 1,5 l/ga va boshqa dorilar bilan ishlov berish.





TUGUNAK UZUNBURUN QO'NG'IZI.

Tugunak uzunburun qo'ng'izi soyaning eng xavfli zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Bu hasharotlarning lichinkalari soya o'simliklari ildizida hosil bo'ladigan azot to'plovchi tugunaklar bilan oziqlanganligi uchun ham tugunak uzunburunlar deb nomlangan, ular ayrim yillari hosilni 40-50% gacha nobud qilishi mumkin.

Dukkakli ekinlarda tugunak uzunburun-larning 3 turi ya'ni maysa uzunburun (*Sitona cylindricollis* Fahrs.), ola bula no'xat uzunburun (*Sitona linellus* Bansd) va dag'al tukli uzunburun qo'ng'izlari (*Setona crinitus* Hbst) uchraydi,

Kurash choralari

Agrotexnik: Almashlab ekish, qator oralariga ishlov berish, sifatli o'g'itlash.

Kimyoviy: Tugunak uzunburun qo'ng'izlariga qarshi dastlab insektitsid urug'dorila-gichlar bilan (*Avalanche* 70% n. k. 5l/t, *Kruizer* 35% sus.k. 4l/t); vegetatsiya davrida esa quyidagi preparatlardan birini qo'llash tavsiya etiladi: *nestor*, 20% n.kuk. – 0,02-0,03 l/ga; *konfidor* (*bagira*, *koginor*, *komprador*), 20% k.e. – 0,05 l/ga; *koragen*, 20% sus.k. – 0,04-0,05 l/ga sarf me'yorida qo'llash.



Tuganak uzunburun qo'ng'izining qishlovdan chiqishi

Yetuk zoti

Donxo'r bruxuslar

Dukkakli don ekinlarini maxsus ixtisoslashgan zararkunandasi biri donxo'r bruxuslardir. Donxo'rlar dukkakli don ekinlarini ayniqsa loviya, mosh, no'xatni o'suv davrida hamda hosilni omborxonalarda yoki xonadonlarda saqlash jarayonida 60 -70 % gacha zararlaydi.

Donxo'rlarning 3 turi, no'xat donxo'ri, (*Bruchus pisorum* Z), loviya donxo'ri (*Acanthoscelides allectus* Sag), to'rt dog'li donxo'rlar (*Callosebruchus maculates* Z) kuchli zararlaydi. Bu donxo'rlarni yetuk zotlari dalada, lichinkalari esa donlar

ichida rivojlanadi, donxo‘rlar bilan qattiq zararlangan o‘simlik donlari ekishga yoki iste‘molga mutlaqo yaroqsiz bo‘lib qoladi. Donxo‘r bruxuslar dala sharoitida 1 ta va omborxonalarda 3-4 ta avlod berib rivojlanadi.

Kurash choralari: Donxo‘rlarga qarshi dastlab insektitsid urug‘dorilagichlar bilan (Avalanche 70% n. k. 5l/t, Kruizer 35% sus.k. 4l/t); vegetatsiya davrida esa quyidagi preparatlardan birini qo‘llash tavsiya etiladi: BI 58 (yangi), 40 e.k. 0,5-1,0l/ga, Atilla (karate, kurash, lombardo), 5% e.k. – 0,02-0,03 l/ga; konfidor (bagira, koginor, komprador), 20% k.e. – 0,2 l/ga; koragen, 20% sus.k. – 0,04-0,05 l/ga sarf me‘yorida qo‘llash.



Donxo‘rlar bilan zararlangan soya donlari.

Donxo‘rlar bilan zararlangan qizil loviyalar

O‘rgimchakkana

jami 37 tur qishloq xo‘jalik ekinlari, jumladan soya ekinlari bilan oziqlanadi.

O'rgimchakkanalar boshqa ekinlarga nisbatan dukkakli ekinlarni kuchli zararlaydi. Urg'ochisi 160-600 donagacha tuxum qo'yadi. Yil davomida 18-20 tagacha avlod beradi.

Kurash choralari

Agrotexnik: qator oralariga sifatli ishlov berish; suspenziya sepish; begona o'tlarga qarshi kurashish.

Kimyoviy: omayt (uzmayt), 57% em.k. – 1,5 l/ga; neuron, 50% e.k.– 1,0-1,2 l/ga; vertimek(abalon, akarinsekt, algamek, golmektin, dalamektin), 1,8% em.k. – 0,3-0,4 l/ga; kurakron, 50% em.k. – 1,2 l/ga; karbofos (fufanon), 57% em.k. – 1,2 l/ga; deltafos (primagold, superjet), 36% em.k. – 1,5 l/ga hisobida qo'llash.





Soyada beda qandalasi

Beda qandalasi loviya, no‘xat, esparset, beda, yeryong‘oq, g‘o‘za, kunga-boqar, osh va qand lavlagi va boshqa o‘simliklarni zararlaydi. Bu zarar-kunanda mavsum davomida 4-5 avlod berib rivojlanadi. Bahorda aprel-ning ikkinchi yarmida o‘simlik barg va novdalari barra vaqtida qandala tuxumlaridan lichinka chiqadi. Ularning 3-4 yosh lichinkalari soya o‘simligi buton hosil qilish vaqtida zarar keltiradi.

Kurash choralari

Agrotexnik: qator orasiga sifatli ishlov berish, suspenziya sepish, o‘g‘itlash, sug‘orish.

Kimyoviy: vegetatsiya davomida 4-7 foiz o‘simlik qandalalar bilan zararlanishi kuzatilsa, karbofos (fufanon), 57% em.k. – 0,6 l/ga; deltafos (primagold), 36% em.k. – 1,5 l/ga; Bi-58 (yangi), 40% em.k. – 2,0 l/ga; nurell-D (agrofos-D, duet), mospilan (goldplan, nestor, tagspilan), 20% n.k. – 0,15 kg/ga; konfidor (bagira, imidor, tanrek), 20% em.k. – 0,2 l/ga; komprador, 35% sus.k. – 0,1 l/ga va boshqa dorilar bilan ishlov berish.



Chigirtkalar

Chigirtkalar qishloq xo'jaligi ekinlariga ko'p zarar yetka-zuvchi hamaxo'r zararkunandalardan hisoblanadi. To'g'riqa-notlilar turkumiga mansub chigirtkalarining O'zbekistonda 160 dan ortiq, temirchaklarning esa 10 dan ortiq turlari uchrab zarar keltiradi. Kurash choralari: Agrotexnik: qator orasiga sifatli ishlov berish, suspenziya sepish, o'g'itlash, sug'orish kimyoviy kurash choralari: vegetatsiya davrida quyidagi preparatlardan birini qo'llash tavsiya etiladi: Atilla (karate, kurash, lombardo), 5% e.k. – 0,15-0,25 l/ga; konfidor (bagira, koginor, komprador), 20% k.e. – 0,05-0,1 l/ga; sipermetrin, 25% - 0,25-0,3 l/ga, faskord, 10% - 0,1 l/ga va boshqa preparatlar bilan ishlov berish.



Ohak-oltingugurt qaynatmasi (ISO) tayyorlash

100 litr ohak-oltingugurt qaynatmasi (ISO) tayyorlash uchun 12 kg oltingugurt kukuni va 6 kg so'ndirilmagan ohak olinadi. Qozonga ohak solib, ikki hissa suv quyib, so'ndirilgandan so'ng isitila boshlanadi. So'nmay qolgan ohakni chiqarib olib, o'sha miqdorda so'ndirilmagan ohak solinadi. O'lchab olingan oltingugurt kukunini ozgina suvda atalaga aylantirib, oz-ozdan qozonga solinadi. Qolgan suv ham solinib qaynatiladi. Qaynash oldidan suyuqlik sathi belgilab

qo'yiladi va qaynash davomida oz-ozdan suv quyib dastlabki sathiga yetkazib turiladi. Qaynatish yakuniga 15 minut qolganda suv qo'shish to'xtatiladi. Jami 60-70 minut qaynab, qozondagi suyuqlik to'q qizil rangga kimgach qaynatish tugallanadi va tindiriladi. Hosil bo'lgan qo'r eritmaning kuchi Bome bo'yicha 13 dan 32o gacha bo'lishi mumkin. Uni qo'llashdan oldin 0,5 yoki 1o li suyuqlikka aylantiriladi. Buning uchun avval qo'r eritmaning solishtirma og'irligi densimetr yordamida yoki 1 litr qaynatmani aniq tarozida tortish orqali o'lchanadi va jadvaldagi ma'lumotlardan foydalanib, uning kuchi va 100 litr ishchi eritma tayyorlash uchun qancha miqdorda qo'r eritma olish lozimligi aniqlanadi. Qo'r eritmani 2-3 kundan ko'proq muddatda saqlash uchun uning yuzasiga bir oz kerosin yoki ishlatilgan motor moyi quyiladi.

Ohak-oltingugurt qaynatmasi (ISO) qo'r eritmasini suyultirish jadvali

ISOning quyuqligi		100 l ishchi eritma uchun olinadigan qo'r eritma miqdori, <i>litr</i>		ISOning quyuqligi		100 l ishchi eritma uchun olinadigan qo'r eritma miqdori, <i>litr</i>	
Solish-tirma og'irligi	Bome bo'yicha kuchi, ^o	0,5 ^o	1 ^o	Solish-tirma og'irligi	Bome bo'yicha kuchi, ^o	0,5 ^o	1 ^o
1,100	13	3,50	7,0	1,190	23	1,80	3,6
1,108	14	3,25	6,5	1,200	24	1,75	3,5
1,116	15	3,00	6,0	1,210	25	1,65	3,3
1,125	16	2,80	5,6	1,220	26	1,60	3,2
1,134	17	2,60	5,2	1,230	27	1,50	3,0
1,143	18	2,45	4,9	1,241	28	1,45	2,9

1,152	19	2,30	4,6	1,252	29	1,40	2,8
1,161	20	2,15	4,3	1,263	30	1,30	2,6
1,170	21	2,05	4,1	1,274	31	1,25	2,5
1,180	22	1,90	3,8	1,285	32	1,20	2,4

Un shudring kasalligi

Un shudring kasalligi dukkak va bargning ustki tomonida oq unsimon g'ubor shaklida paydo bo'ladi, keyinchalik ular qalinlashib butun bargni qoplab oladi. Kasallik shamol, yomg'ir va hasharotlar yordamida tarqaladi. Zamburug' konidiyalari 18-22oS haroratda va 60-80% namlikda yaxshi rivojlanadi. O'simlik un shudring kasalligi bilan kuchli zararlenganda 15% gacha hosil nobud bo'lishi mumkin

Kurash choralari.

Agrotexnik usul: Tuproqni ildiz yetgan chuqurlikkacha (25 sm gacha) chuqur haydash, o'simlik qoldiqlarini yig'ishtirib yo'qotish, fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan vaqtida oziqlantirish, chidamli navlarni ekish, almashlab ekish, qo'shimcha tomirlari rivojlanishi uchun tuproq ustiga mulcha solish, kasal ko'chat va o'simliklarni olib tashlash.

Kimyoviy usul: Zararlangan maydonlarni Impakt, 25 % s.k. – 0,1 l/ga, Pavlina, 10 % e.k. – 0,3 l/ga, Fundazol, 50 % n.kuk. – 0,5-0,6 l/ga, Falkon, 46 % e.k. – 0,4 l/ga sarf miqdorida ishlov berilsa yaxshi samara beradi.



Soyaning askoxitoz kasalligi

Askoxitoz soyaning bargi, poyasidukkak va urug'larini zararlaydi. Dukkak bandlarida 3-8 mm kattalikdagi dog'lar shaklida bo'ladi. Ba'zan urug' bandlaridagi qo'ng'ir-jigarrang dog'lar yorilib yara ko'rinishini oladi. Barglarda esa och jigarrang yoki kulrang oqish dog'lar shaklida uchraydi. Poyada esa kasallangan va qurigan to'qimalar chiziqcha shaklida bo'ladi. Soya dukkaklari va urug'lari mayda, burishgan, chirigan holda bo'lib, kasallik tarqatuvchi oq zamburug' piknidlari ko'rinib turadi. Soya urug'lari, yovvoyi soya va kasallangan o'simlik qoldiqlari infeksiya tarqatuvchi manba hisoblanadi. Havo harorati 20-24 °S va yuqori namlikda kasallik tez rivojlanadi.

Kurash choralari

Agrotexnik usul: Tuproqni ildiz yetgan chuqurlikkacha (25 sm gacha) chuqur haydash, o'simlik qoldiqlarini yig'ishtirib yo'qotish, fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan vaqtida oziqlantirish, chidamli navlarni ekish, almashlab ekish, havo sernam vaqtida ekmaslik, yovvoyi soya ko'chatlarini olib tashlash, hosilni tez yig'ishtirib quritib olish va boshqalar.

Kimyoviy usul: Urug'larni urug'dorilagich preparatlar (Maksim, 2,5 % s.k. 0,4 l/t, Vinsit, 5 % s.k. – 2,0 l/t) bilan zararsizlantirish, ekin maydonlarini Impakt, 25 % s.k. – 0,1 l/ga, Fundazol, 50 % n.kuk. – 0,5-0,6 l/ga, Falkon, 46 % e.k. – 0,4 l/ga sarf miqdorida ishlov berilsa yaxshi samara beradi.



Soya antraknozi

Kasallik o'simlikning barcha vegetativ va generativ organlarini zararlaydi. Zararlangan urug' ekilganda unuvchi nihollarning katta qismi tuproqdan chiqmasdan nobud bo'ladi. Soyaning ildiz bo'g'zi va poyasida antraknoz kasalligi to'q qo'ng'ir tusli dog' yoki chiziqcha shaklida paydo bo'ladi. Keyinchalik kasallik yosh novda va poyalarda yorilgan va sporalari ko'rinib turgan cho'zinchoq dog' yoki chiziqcha ko'rinishida uchraydi. Ba'zan poyalarning zararlangan joylaridan sinishi kuzati-ladi. Dukkaklarda dastlab mayda dog'chalar shaklida bo'ladi, keyinchalik ular bir-biri bilan qo'shiladi va chuqurlashadi. Kasallangan dukkaklar yoriladi va kasallik urug'larga o'tadi. O'simlikning antraknoz bilan zararlangan barcha organlarida zamburug'ning konidiyali sporalarini ko'rish mumkin. Zararlangan donlar kulrang g'ubor bilan qoplanadi. Zararlangan urug'lar va qurigan o'simlik qoldiqlari infeksiya manbai bo'lib xizmat qiladi.

Kurash choralari

Chidamli navlar ekish, urug'likni ekishdan oldin samarali fungitsid (vitavaks 200 FF, vinsit 5 % s.k.) bilan dorilash, yerni chuqur haydash, qurigan va kasallangan o'simliklar qoldig'ini yo'qotish, almashlab ekish, to'g'ri sug'orish va boshqalar; o'sish davrida bayleton, 25% n.kuk. (0,5-1,0 kg/ga), vektra, 10% sus.k. (0,3 l/ga), topsin-M, 70% n.kuk. (1,0 kg/ga), folikur BT, 22,5% em.k. (0,3-0,5 l/ga), 1% li Bordo suyuqligi, mis xlorid oksidi, 90% n. kuk. (2,4 kg/ga) yoki boshqa fungitsidlar purkash yoki suvga benomil qo'shib sug'orish tavsiya qilinadi.



Soyada fuzarioz so‘lish (vilt) kasalligi

Zararlangan tuproq, urug‘ va kasal o‘simlik qoldiqlari infeksiya tarqalish manbai bo‘lib xizmat qiladi. Fuzarioz kasalligi turli shaklda (ildiz chirish, o‘suvsuqtasining qurishi, so‘lish, dukkak va donlarning chirishi) kuzatiladi. Kasallikka chalingan yosh nihollarning ildiz bo‘g‘zi va ildizi jigarrang tusga kiradi. Soyaning pastki barglari, ko‘pincha bir tomonidan sarag‘ayishi va o‘simliklar so‘lg‘in bo‘lib qolishi kuzatiladi. So‘lgan barglar quriydi, biroq tushmasdan, novdalarda osilib qoladi. Novdalar ham o‘simlikning bir tomonida so‘lishi mumkin, keyinchalik butun o‘simlik so‘liydi. Zararlangan o‘simliklar so‘lishdan oldin zaiflashadi va bo‘yi juda past bo‘lib qoladi, zararlangan soya o‘simliklarining ildiz bo‘g‘zida pushti mog‘or ko‘rinishi mumkin. Zamburug‘ning sporalari tuproqda 11 yilgacha saqlanishi hamda qo‘zg‘atuvchi urug‘ orqali o‘tishi mumkin.

Kurash choralari

Tuproqni ildiz yetgan chuqurlikkacha (25 sm gacha) zararsizlantirish, chidamli navlarni ekish; urug‘likni dorilash, almashlab ekish, o‘simlik qoldiqlarini yo‘qotish, agrotexnika qoidalariga rioya qilish, kasal ko‘chat va o‘simliklarni olib tashlash, ortiqcha azotli o‘g‘it bermaslik. Trixodermin preparatini qo‘llash yaxshi

natija beradi.



Soya soxta unshudring kasalligi

Yovvoyi va madaniy holda o'suvchi soya o'simligi qoldiqlari kasallik

infeksiyasi o'chog'i bo'ladi. Zararlangan urug'palla barglari ustini kasallik sporalari sezilar – sezilmas qoplaydi. Kuchli zararlangan hollarda urug'palla barglari sarg'ayadi va to'kilib ketadi. Un shudring kasalligi bilan zararlangan barglarning ostki tomonida kulrangsimon siyohrang mog'or qoplaydi.

Kurash choralari

Urug'ni ekishdan oldin 70°S da 4 kun davomida, yoki kaliy permanganatning 1% li eritmasi bilan 20 daqiqa davomida zararsizlantirish (va suv bilan yaxshilab yuvish);

Urug'larni og'irligi bo'yicha saralash va osh tuzining 5% li eritmasiga solib 3 daqiqa davomida aralashtirish, ustiga chiqqanlarini doka bilan olib tashlash, cho'kkanlarini suv bilan bir necha marta yuvish, dorilash va quritish;

Nihol yetishtirish jarayonida 2 marta (ko'chat qilish – pikirovka va doimiy joylarga ekish paytida) yog'i olingan sutning 10% li eritmasi bilan profilaktik ishlov berish.



Tamaki mozaika virusi

Virus o'simlik o'sishini va hosil tugishini kechiktirishi mumkin. Ba'zan soya donlari zararlanadi va ularning ustida qo'ng'ir dog'lar paydo bo'ladi. Virus o'simliklarga qo'l bilan tekanda ham tarqaladi. Kasal o'simliklardan sog'lomlariga virus ishchilar ishlagan paytda, mashinalar, jihozlar va asbob-uskunalar orqali mexanik usulda o'tadi. Virus tamaki ustida mavjud bo'lib, chekuvchi ishchilar tomonidan ekinga tarqatilishi mumkin.

Infeksiya o‘simlik qoldiqlarida 50 yilgacha saqlanadi va yangi ekilgan soya nihollarini ildizi orqali zararlaydi. Tabiiy o‘choqlari qurtena (*Sysymbrium loeselii*) da qayd etilgan. Soyaga virus hasharotlar (Oqqanot, tripslar, shiralar, chigirtka va boshqalar) vositasida o‘tadi. Dalada virus bilan zararlangan begona o‘tlardan (bangidevona, ituzum, yovvoyi tamaki, gorchitsa va b.) soyaga tarqaladi. Bir mavsumdan ikkinchisiga virus urug‘dan ham o‘tishi mumkin. Kasallik erta boshlanganda hosil dalalarda 10-15 foizgacha pasayishi mumkin.

Kurash choralari

- viruslar bilan kasallangan kartoshka dalalariga soya ekmaslik;
- almashlab ekishni joriy etish (soya uchun eng yaxshi o‘tmishdoshlar – poliz ekinlari va boshqali o‘tlar);
- urug‘ni bevosita dalalarga ekish;
- soya tup sonini oshirish tavsiya qilinadi.



Bordo suyuqligi

Bordo suyuligi havo rang suyuqlik bo‘lib, qo‘llashdan oldin mis kukuni va ohak eritmasini qo‘shish orqali tayyorlanadi. 100 l 1%li bordo suyuqligini tayyorlash uchun 1 kg mis kukuni va 0,75 kg (agar ohak sifatsiz bo‘lsa 1 kg) so‘ndirilmagan ohak olinadi. Avvalo mis kukuni kamroq suvga aralashtirilib, keyin unga jami suv 90 litr bo‘lguncha yana suv quyiladi. Ikkinchi idishda so‘ndirilmagan ohakka sutga o‘xshash aralashma hosil bo‘lguncha oz-ozdan suv quyib so‘ndiriladi va umumiy suv miqdori 10 litrga yetkaziladi. Shundan so‘ng mis

kukuni eritmasiga doimiy aralashtirgan holda ohak eritmasi asta-sekin quyiladi. Ohak eritmasiga mis kukuni eritmasini quyish preparatning sifatsiz bo'lishiga olib keladi.

Tayyorlangan preparatning kimyoviy reaksiyasi neytral yoki kuchsiz ishqoriy bo'lishi zarur.

Bordo suyuqligi tekanda himoya qiluvchi fungitsid hisoblanadi.

Bordo suyuligini *erta bahorda* mevali daraxtlarga 3% li konsentratsiyasi (mis kukuni bo'yicha), hamda *vegetatsiya davrida* 1% li konsentratsiyasi hamma qishloq xo'jalik ekinlaridagi kasalliklarga qarshi ishlatish uchun tavsiya qilinadi.

Kimyoviy preparatlar bilan ishlaganda ehtiyot choralari

Kimyoviy dorilar bilan ishlash jarayonida zaharlanib qolishning oldini olish maqsadida kimyoviy dorilarni saqlash, tashish va qo'llash yuzasidan barcha sanitariya va texnika xavfsizligi qonun-qoidalariga rioya qilish zarur. Kimyoviy dorilarni purkash yoki changlatish uchun sozlangan texnika vositalaridan foydalanish lozim. Kimyoviy vositalarni qo'llash bo'yicha hamma ishlar o'simliklarni himoya qilish bo'yicha mutaxassis agronomlar rahbarligi va nazorati ostida bajarilishi shart.

Pestitsidlar bilan 18 yoshga yetmagan o'smirlar, homilador va yosh bolali ayollar, hamda tibbiyot ko'rigidan o'tish davrida kimyoviy moddalarga allergiyasi borligi aniqlangan shaxslar ishlashi qat'iyon taqiqlanadi. Ishlashga ruxsat etilgan hamma shaxslar texnika xavfsizligi o'quvidan o'tishlari va individual himoya vositalari bilan ta'minlanishlari shart. Kimyoviy vositalar bilan ishlash paytida ovqatlanish, ichish va chekish taqiqlanadi.

Kimyoviy dorilarni eritma holida dalalarda qarovsiz qoldirish qat'iyon taqiqlanadi. Ularni maxsus omborlarda saqlash zarur. Kimyoviy dorilardan bo'shagan idishlarni uy-ro'zg'or buyumi sifatida ishlatish mumkin emas.

Himoya vositalari bilan ta'minlangan



Himoya vositalarisiz kimyoviy preparatlar bilan ishlagan holat



Nazorat savollari

1. Soya va boshqa moyli ekinlar o‘simligining abiotik omillarga munosabati deganda nimani tushunasiz?.
2. Tuproq-iqlim mintaqasiga ko‘ra navlarni joylashtirish bo‘yicha nima deya olasiz?
3. Soya va boshqa moyli ekinlar o‘simligining biotik omillarga munosabati haqida fikrlaringiz?

IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

1. Amaliy mashg'ulot: Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qilish, chatishtirish, yakka tanlash olib borish tartibi **Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qilish (2-soat)**

1.1. Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qilish tartibi.

1.2. Soya va moyli ekinlarda chatishtirish, yakka tanlash olib borish tartibi.

1.1. Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qilish tartibi.

Ishning maqsad: Soyada xromosoma yig'indisi. Xromosomalarining xillari. Soyadagi belgi va xususiyatlarni boshqarayotgan genlar haqida ma'lumot. Hosildorlikka qaratilgan seleksiya. Soyada korrelyatsiya. Yotib qolishga chidamlilik seleksiyasi.

Masalaning qo'yilishi: Tinglovchi soyada xromosoma yig'indisi, xromosomalarining xillari, soyadagi belgi va xususiyatlarni boshqarayotgan genlar haqida ma'lumotlar bilan tanishishi, hosildorlikka qaratilgan seleksiya, soyada korrelyativ bog'liqliklar, yotib qolishga chidamlilik seleksiyasi mavjudligi bilan tanishishi lozim.

Tanlash haqida tushuncha. Tabiiy va sun'iy tanlash. Tabiiy tanlashning mohiyati va uning shakllari. Harakatlantiruvchi, stabillashtiruvchi va dezruptiv tanlash. Sun'iy tanlash usullari. Yakka tanlash (bir martali, ko'p martali, uzluksiz). Yakka tanlashning afzalliklari. Klonli tanlash va undan foydalanish. Chetdan changlanuvchi o'simliklarda yakka tanlash (yakka oilalab tanlash, oilaviy guruhlab tanlash).



Soya va moyli ekinlarda chatishtirish o‘tkazish tartibi

Chatishtirishlarni o‘tkazilishi qimmatli xo‘jalik belgi va xususiyatlarini oshirishda ahamiyatlidir, bu o‘rinda xromosomalar soni, genom tahlili inobatga olinadi. Chatishtirish o‘tkazish bo‘yicha ko‘nikmalar hosil qilinadi. Bunda o‘simlik gulining tuzilishiga, gullash biologiyasiga, changlanish jinsiga, gullash davrining qancha davom etishini, ochilish xususiyatini va qancha vaqt saqlanishini o‘rganadi.

CHATISHTIRISH





Soyaning seleksiya jarayoni o'zidan changlanuvchi o'simliklarda qabul qilingan tartibli. Seleksiya ishining tartibi va tanlash usulidan foydalanish seleksiyaning maqsadi va boshlang'ich materialning genetik tabiatiga bog'lik.

Baholash ishlarining aksariati o'simliklarni pishish davrida o'tkaziladi. O'simliklarning kasallik va zarakunandalarga chidamliligi vegetatsiya davrining taalluqli fazalarida, xo'raki navlarini baholash - xo'jalikka yaroqlilik fazasida o'tkaziladi.

Chatishtirish texnikasi. Soyaning guli juda mayda va mo'rt bo'lib, changlanish gultojining to'lig'icha yopiq holatida o'tadi. Shuning uchun uni duragaylash texnik jihatdan qiyin o'tadi. Chatishtirishni gullash fazasini boshlanishida o'tkazish qulay, chunki gullashning o'rtalari va oxirida tugunchalarni ko'pi to'kiladi. Changlatish uchun ertalab soat 5-7 va kechqurun soat 17-19 da eng qulay vaqt bo'lib hisoblanadi. Bichish uchun chatishtirish kuni ochiladigan gullar tanlab olinadi.

Odatda xar bir shingilda 1-2 gul bichiladi, qolgan gullari olib tashlanadi.

Bichilgan gullarni changlatish darhol o'tkazish qulay, chunki ertalab va kechqurun chang donachalarining hayotchanligi eng kuchli bo'ladi. Changlatish uchun 1-2 gulning shu vaqtda yorilgan changdonlardan darhol terib olingan changi olinadi. Changni ustki gullardan olmaslik kerak chunki u yerdagi changning hayotchanligi ko'p vaqtda pasaygan bo'ladi. Namli muhitda chang donachalarining saqlash muddati bir soat. Changlatilgan yoki changlatishga tayyorlagan gullarga etiketka osib qo'yib, izolyatsiya qilinadi. Muqobil sharoitda izolyator sifatida soyaning bargidan foydalanish mumkin. Ko'p miqdordagi yog'ingarchilik va namligi baland bo'lgan yillar pergament qalpoqchadan foydalaniladi. Shuni aytish kerakki, izolyatsiyaning maqsadi chetdan changlanishdan asrash emas (tripslar bichilgan gullarning ichiga kirmaydi), balki tugunchalarni ortiqcha namlik va quyoshning to'g'ri tushadigan nurlaridan asrashdir.

Chatishtirishning samarali bo'lishi dala sharoitda 50-60% gacha yetadi. Ammo ona o'simligi maxsus vegetatsiya uychasida ekilgan bo'lsa 80 - 90 % yetadi. Amerikalik seleksioner olimlari soyani duragaylashni o'tkazganda gulkosa barglarini va gultojilarini olib tashlaydilar. Soya o'simligi o'zining

proterogeniyaliligi bilan boshqalardan farq qilganligi uchun ularda duragaylash ishini gullarini bichmasdan utkazish mumkin.

Changlatish pishik chang bilan to changlanadigan gulning changdonlarini sarg'ayib qolguncha o'tkaziladi. Bu holda urug'chining poychasi va tumshuqchasini shikastlanish xavfi sezilarli kamayadi, muvaffaqiyatli chatishish miqdori (protsenti) esa ko'payadi. Ukrainada rayonlashtirilgan soyaning Kirovogradskaya 4 navi (VNIIMK 9186 x Kuybyshevskaya 77) bichmasdan chatishtirish usuli kullanib yaratilgan.

Soya genetikasi. *Sp. Glycine soya* kenja turlarining hamma shakllari diplod ($2n-40$). Ammo *Glycine* turkumining asosiy xromosoma to'plami=10 hisoblash to'g'riroq bo'ladi, chunki *G. javanica* (yavan soyasi) *subgen. Glycine* ning di ploid xromosomalari $2n=20$ ra teng.

Xromosomalalar mayda shaklli va ko'p sonli bo'lganligi uchun soyaning kariotipi yetarliga o'rganilmagan va idiogrammasi tuzilmagan. Dominant belgilarga odatda turning filogenizida ertaroq vujudga kelgan belgilar kiradi. Bunday holat monogen nazorat qilinadigan ham murakkabroq xarakterli (to polegenligacha) belgilarga tegishli. Masalan, o'rtapisharlilik filogenetik jihatidan erta va kechpisharlilikdan ertaroq shakllangan. Shuning uchun ertapishar bilan o'rtapishar shakllarni chatishtirganda kechroq pishadigan, o'rtapisharlar bilan kechpisharlarda esa - ertaroq pishadigan shakllar dominant buladi.

Yovvoyi soya bilan madaniy soyani chatishtirganda naslida dukkablari yoriladigan xususiyat dominant buladi, ikki madaniy navlarni chatishtirganda esa yorilishga chidamlilik dominant bo'lishi mumkin.

O'simliklarni qator kasalliklariga chidamlilik genetikasi aniklangan. Masalan, bakterial kuyish kasalligiga rezistentligi Rpg1 dominant geni bakterial pufakligi rxp retsessiv geni barglarining xalkali dog'liligiga chidamliligi - ReSI dominant geni, fitoftoroz chirishigat RpS dominant geni, mozaika virusiga chidamliligi bir yoki ikki genlar tomonidan nazorat kilinadi.

Soyaning sonli belgilarini nazorat kiladigan genlarni joylanishi va soni to'g'risida amaliy ma'lumotlari yo'qk. Bu belgilarini nasldan - naslga o'tishi poligenli.

Kungaboqar genetikasi. *Helianthus* turkumi xromosom to'plamini asosi $n = 17$ bo'lgan poliploid qatorini hosil qiladi. Uning diploid ($p = 34$), tetraploid ($2p = 68$) va geksaploid ($2p = 102$) turlari mavjud.

Kungaboqarning ayrim turlari seleksiya jarayoniga sitoplazmatik erkak pushtsizligi (SEP) manbalari sifatida (*subsr. retiolearis* va *lenticularis*), yovvoyi turlar ham kasallik va zararkunandalarga chidamlilik manbalari sifatida foydalaniladi.

Kungaboqarda kup mikdorda populyatsiya ichida va populyatsiyalararo belgilarning o'zgaruvchanligi kuzatilgan, bu esa tanlashning turli usullarini muvaffaqiyatli qo'llashga olib kelgan.

Kungabokar ekini seleksiyasining intensivlashtirilishi bilan oxirgi yillarda erkak pushtsizlik va geterozisni, turlararo duragaylashni, mutageniz, poliploidiya va immunitetni genetik - seleksion tadkikotlarini keskin rivojlanishga olib keldi.

Ayrim xo'jalik belgi va xususiyatlarni antotsian rangi oddiy yashil rangga nisbatan dominant xolatda buladi, ayrim vaktlarda antotsian rangi nasldan naslga utishi monogenli bulmay, balki murakkabdir. Normal yashil ranglilik albinizmga nisbatan dominant xolatda (geterozigotani ajralishi 3:1). Xlorofill mutatsiyalarning turli xillari borligi aniklangan. Urug palla osti tirsagi, barg plastinkasining chetlari va barg bandlarining antotsion rangi buyicha pleyotropiya xodisasi kuzatilgan.

Duragaylashda quyidagi belgi va xususiyatlar ustun turadi (dominantlik xolatda): barg plastinkasining normal nervlanishi kuchayganiga nisbatan; barg plastinkasining kuchli qirraliligi (arrasimon) - oddiy kuchsizga nisbatan, savatchaning tik turish holati egilganga; changdonlarning oranj (to'q sariq) pigmentlilik va chang donachalarining sarik ranglilik ularning bulmaganiga (rangsizligiga), chetdagi gullarning tilsimon shaklliligi naysimonga: gullashning proterandrik tipi proterogenikga; chakiladigan shakllarning (urugini) pistasini ok ranglilik gipodermasida kora pigmentining ta'siri ostida kumirsimonga; urug oldi

gepodermasida suvda eruvchan tuk binafsha rangli pigmentining (antotsian) borligi uning bulmaganiga; epidermisda pigmentining borligi bilan boglik meva pustlogi kobigi chizik - chizikligi uning bulmaganiga; urugning asosi odatdagi shakli (bez rubchika) rubchiki bilan asosiga, naxalchalilik bulmaganiga; panserlilik panseri bulmaganiga nisbatan.

Mevasining po'chog'i bo'yicha nasldan - naslga o'tishi oraliq uzatilishi kuzatiladi, ayrim holatlarda ona o'simligining po'choq qismining oshishi tomonga qarab borishi kuzatiladi.

A.V.Anashenkoning ishlari natijasida bir necha yil (avlod) davomida insuxt o'tkazish natijasida yupqa po'chog'li shakllarni hosil bo'lish imkoniyatlari borligi aniqlangan.

Geterozis seleksiyasida va hashaki navlar yaratish maqsadida shoxlanib o'suvchanlikning dominantlilik va retsessivlilik hodisalari o'rganildi.

Kungaboqar o'simligi poyasining bo'yi bir necha genlar bilan aniqlanadi.

Bo'g'imlar orasi yaqinlashgan pakana bo'yli o'simliklarning baland bo'yilar bilan chatishtirishdan hosil kilingan duragaylarning birinchi bo'g'ini (G_1) baland bo'yilik dominant holatda bo'ladi, ikkinchi bo'g'inda (G_2) esa o'simliklar bo'yi bo'yicha cheksiz qator hosil qiladi.

Vegetatsiya davrining davomiyligi ertapishar shakllarning kechpishar shakllari bilan chatishtirganda oralik xolatni egallaydi.

Hosildorlik va moylilik - polimer sonli xususiyatdir.

Murakkab populyatsiyalarda yuqori moylilik yunalishida cheksiz tanlashning muvaffakiyati genlarning additiv xarakterini kursatadi. Yuqori moylilik shakllarni kam moylilik bilan chatishtirganda duragaylarning birinchi buG'inida (G_1) yuqori moylilik ustun (dominant) turadi, ya'ni geterozisli nasl kuzatiladi.

Kasalliklarga chidamlilik xususiyatini nasldan - naslga utkazish xarakterini urganish ishlari muxim ahamiyatga ega. Izlanishlar natijasida zang kasaliligiga (R_1 va R_2), aldamchi un shudring kasaliligiga (P_1 va P_2), barg doG'lanishi va shumG'iyaga chidamlilik dominant xolatda bulishi aniklangan. Yadroli erkak pushtsizlik gulning germofroditlik xiliga nisbatan retsessiv xolatda bulib, odatda

nasldan naslga monogen (ms ms) xolatda utkaziladi, shu bilan bir vaktida digenli nazorat va genlarning epistatik uzaro xarakatlari xolatlari xam kuzatilgan.

P. Leklerk (Fransiyada) Armavirskiy 9345 navidan xosil kilingan erkak pushtsizligini ta'minlaydigan ms genining antotsian rangli gen bilan birlashishini aniklagan. Rekombinatsiya darajasi 1 % tashkil kilgan. Kungabokarni geterozisli seleksiyasining keskin rivojlanishiga sitoplazmatik erkak pushtsizli shakllarining yaratilishi katta ta'sir kursatgan. Kungabokar seleksiyasida SEP anik bulgan bir necha shakllardan P. Leklerk tomonidan 1968 yilda H. annuus subsp. retiolearis X subsp annuus va xosil kilingan shakl H. annuus subsp. lenticularis x subsp. annuus filogenetik uzok shakllarni duragaylash natijasida VIRda A.V. Anishenko tomonidan yaratilgan KI - 70 shakli SEP manbai sifatida keng foydalanilmokda. Bu manbalar bir biridan filogenetik kurinishi bilan farqlanadi. Fransiya shakllarining changdonlari mavjud, lekin ular och rangli va changdonachalari yuk: KI - 70 da esa changdonlari yuk. Amaliy ish maksadida (VIR 126 SMS) "barglar tuplami va ustki barglarning sarik rangli" marker belgili va Armavires (VIR 127 SMS) navining JS - 17 liniyasining pushtsiz analogidan foydalanish tavsiya etiladi.

EP asosida liniyalarning pushtsiz analoglarini xosil kilinishi tuyintirish chatishtirish uslubi asosida amalga oshiriladi. Bunda rekurrent ota - ona shakli sifatida analog xosil kilish uchun olingan liniyadan foydalaniladi.

2-Amaliy mashg'ulot: RAYONLASHTIRILGAN SOYA VA MOYLI EKINLARNING NAVLARI VA ULARNING TAVSIFI.

2.1. Soya va moyli ekinlar navlari va ularning tavsifi.

2.2. Soya va moyli ekinlar navlarini hududiyashtirish tartibi.

2.1. Soya va moyli ekinlar navlari va ularning tavsifi.

Ishning maqsad: Soya va moyli ekinlar navlari va ularning tavsifi.

Soya va moyli ekinlar navlarini hududiyashtirish tartibi bilan tanishish.

Masalaning qo‘yilishi: Tinglovchi rayonlashtirilgan soya navlaridan bazi birlarining tavsiflari keltiriladi va qolganlarining tafsiflarini o‘zlarining harakat va qidiruvlari natijalarida adabiyotlardan foydalangan holatda malum tartib bilan o‘zlarining ishchi daftarlariga to‘ldirishadilar. Navdorlik belgilari esa navdorlikni ko‘rsatuvchi asosiy belgilar orqali o‘rnatiladi va amaliyot o‘qituvchisi yordamida maxsus jadvallar to‘ldiriladi.

SOYA NAVLARI TAVSIFI

Soyaning «O‘ZBEK–6» navi.

Mualliflar: Saltas M.M, Burıgina O. V., Yunusov B.K. O‘zbekiston Sholichilik ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

Botanik turi - *Glycine hispida* L.O‘suv davri 140- 145 kun. O‘simlik bo‘yi 160-170 sm. Pastki dukkak joylanishi 12-14 sm., shohlar soni 3-5 ta, bir o‘simlikdagi dukkak soni – 150-160 ta, bir dukkakdagi don son 2-4 ta.1000 dona urug‘ og‘irligi 160-170 g. Don tarkibida oqsil 41-42%. Poya tarkibida oqsil 22-24%, don tarkibida moy 21-22%. Yotib qolishga, to‘kilishga, kasalliklarga chidamli va mexanizatsiya yordamida yig‘ishtirib olishga mo‘ljallangan. Navdan qulay sharoitlarda 32-35 s/ga don hosil va ko‘k massa hosildorligi 400-450 s/ga olish mumkin.

Soyaning “PARVOZ” navi.

Mualliflar: Saitkanova R.U., Sadikova N.I., Kerimkulova B. O‘zbekiston Sholichilik ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

Botanik turi – *Glycine hispida* L. O‘suv davri 115- 125 kun. O‘simlik bo‘yi 140-145 sm. Pastki dukkak joylanishi 13-15 sm, shohlar soni 2-4 ta, bir o‘simlikdagi dukkak soni – 120-130 ta, bir dukkakdagi don son 2-4 ta. 1000 dona urug‘ og‘irligi 160-170 g. Don tarkibida oqsil 40-41%, don tarkibida moy 25-27%. Yotib qolishga, to‘kilishga, kasalliklarga chidamli va mexanizatsiya yordamida yig‘ishtirib olishga mo‘ljallangan. Navdan qulay sharoitlarda 30-32 s/ga don hosil va ko‘k massa hosildorligi 250-300 s/ga olish mumkin.

Soyaning “NAFIS” navi

Mualliflar: Saitkanova R.U., Sadikova N.I., Ibragimov F.Yu., Sattarov M.A., Mirzaeva I. O‘zbekiston Sholichilik ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

Botanik turi - *Glycine hispida* L. O‘suv davri 115- 120 kun. O‘simlik buyi 145-150 sm. Pastki dukkak joylanishi 14-16 sm, shoxlar soni 2-4 ta, bir o‘simlikdagi dukkak soni – 120-130 ta, bir dukkakdagi don son 2-4 ta. 1000 dona urug‘ og‘irligi 165-175 g. Don tarkibida oqsil 40-41%, don tarkibida moy 25-27%. Yotib qolishga, to‘kilishga, kasalliklarga chidamli va mexanizatsiya yordamida yig‘ishtirib olishga mo‘ljallangan. Navdan qulay sharoitlarda 30-32 s/ga don hosil va ko‘k massa hosildorligi 250-300 s/ga olish mumkin.

Soyaning «O‘ZBEK–2» navi

Mualliflar: Saltas M.M., Yugay T.L., Вурьгина O. V., Kogay M.T. O‘zbekiston Sholichilik ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

Botanik turi –*Glycine hispida* L. O‘suv davri 120- 130kun. O‘simlik bo‘yi 125-130 sm. Pastki dukkak joylanishi 12-14 sm, shohlar soni 3-5 ta, bir o‘simlikdagi dukkak soni – 140-150 ta, bir dukkakdagi don son 2-4 ta. 1000 dona urug‘ og‘irligi 155-160 g. Don tarkibida oqsil 40-42%. Poya tarkibida oqsil 22-24%, don tarkibida moy-24%. Yotib qolishga, to‘kilishga, kasalliklarga chidamli va mexanizatsiya yordamida yig‘ishtirib olishga mo‘ljallangan. Navdan qulay sharoitlarda 30-32 s/ga don hosil va ko‘k massa hosildorligi 250-300 s/ga olish mumkin.

Soyaning «DO‘STLIK» navi.

Mualliflar: Saltas M.M, Вурьгина O. V., Begmatova S. O‘zbekiston Sholichilik ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

Botanik turi -*Glycine hispida* L. O‘suv davri 125- 130 kun. O‘simlik bo‘yi 155-160 sm. Pastki dukkak joylanishi 11-13 sm, shohlar soni 3-5 ta, bir o‘simlikdagi dukkak soni – 120-130 ta, bir dukkakdagi don son 2-4 ta. 1000 dona urug‘ og‘irligi 150-160 g. Don tarkibida oqsil 40-41%, Poya tarkibida oqsil 22-24%, don tarkibida moy - 24%, Yotib qolishga, to‘kilishga, kasalliklarga

chidamli va mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olishga mo'ljallangan. Navdan qulay sharoitlarda 32-34 s/ga don hosil va ko'k massa hosildorligi 250-300 s/ga olish mumkin.

Soyaning «ORZU» navi.

Mualliflar: To'laganov N., Raxmanov A., Sirimov A. O'zbekiston Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan.

Botanik turi - *Glycine hispida* L. O'suv davri - 95- 100 kun. O'simlik bo'yi 90-100 sm. Pastki dukkak joylanishi 10-12 sm, shohlar soni 3-5 ta, bir o'simlikdagi dukkak soni – 90-100 ta, bir dukkakdagi don son 2-4 ta. 1000 dona urug' og'irligi 150-155 g. Don tarkibida oqsil 40-42%, don tarkibida moy 20—22%. Yotib qolishga, to'kilishga, kasalliklarga chidamli va mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olishga mo'ljallangan. Navdan qulay sharoitlarda 20-25 s/ga hosil olish mumkin.

Soyaning «BARAKA» navi

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti olimlari M.Mannopova, R.Siddiqov, A.Mansurovlar tomonidan yaratilgan.

Botanik turi - *Glycine hispida* L. O'suv davri 128-130 kun, o'simlik bo'yi 108-110 sm. 1000 dona don og'irligi 150-180 gr, oqsili 40,6-41,2 %, moyliligi 24,24,6%. Dukkaklari yarim egilgan, yirik yassi, uchi uchlik, o'rtacha 2-3 tadan urug'lik. Urug'i to'q sariq yashil tovlanuvchi tuxumsimon, dumaloq don. Urug' qopchig'i och qizil o'rtasida yirik oq rang izi bor. Yotib qolishga, to'kilishga, kasalliklarga chidamli va mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olishga mo'ljallangan. Navdan qulay sharoitlarda 33-38 s/ga don hosili va 250-300 s/ga ko'k massa hosildorligi olish mumkin.

Soyaning «OYJAMOL» navi

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti olimlari M.Mannopova, R.Siddiqov, B.Mirzaaxmedovlar tomonidan yaratilgan. O'suv davri 90-98 kun, o'simlik bo'yi 76-85 sm, 1000 dona don og'irligi 155-160 gr, oqsili 40-42 %, moyliligi 21-22,5%, Mevalari yassi, yarim egilgan 2-4 urug'lik sertuk dukkak. Urug'i tuxumsimon shaklda, oqish-sariq rangli, kerti ostida och-

qo'ng'ir dog'li yirik don.kasalliklarga chidamli. Urug'i yaltiroq, bir vaqtda pishib yetiladi. Shuning uchun urug'ning bir xilligi 70-80 foizni tashkil etadi. Navdan qulay sharoitlarda 31,-35 s/ga don hosili olish mumkin.

Soyaning «TO'MARIS –MMAAn-60» navi.

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti olimlari M.Mannopova, R.Siddiqov, B.Mirzaaxmedovlar tomonidan yaratilgan. O'suv davri 94-112 kun, o'simlik bo'yi 85-115 sm, 1000 dona don og'irligi 150-160 gr, donidagi moylilik 25,8-26,5%, oqsil miqdori 42,3%.Nav erta pishar. Takroriy qilib ekilganda 78-86 kunda pishib yetiladi. Poyasi tik o'suvchi deyarli shoxlanmaydi, asosiy poyaning balandligi o'rtacha 85-115 smgacha. Dukkaklari nisbatan mayda, har bir dukkakdagi urug'lar soni 3-4 tagacha. Urug'i yumshoq, tuxumsimon shaklda, to'q sariq, yaltiroq po'stli, sariq urug' pallalik don bo'lib, urug' qopchig'i och qizil, yirik, o'rtasida oq rangli qopchiq o'rni bor. Nav hosilini mexanizmlar bilan o'rib olishga juda mos, dukkaklari bir vaqtda pishib yetiladi. Kasalliklarga bardoshli. Navdan qulay sharoitlarda 34-38 s/ga don hosili olish mumkin.

Soyaning «USTOZ –MMAAn-60» navi

Don va dukkakli ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti olimlari M.Mannopova, B.Mirzaaxmedov, O.Qodirovlar tomonidan yaratilgan. O'suv davri 118-126 kun, o'simlik bo'yi 85-115 sm, 1000 dona don og'irligi 185-190 gr, moy miqdori 24,7%, oqsil 40,8%. Mevalari yirik yarim egilgan, yassi, uchi tumtoq dukkak. Har bir tupdagi dukkaklar miqdori 42-73 tagacha, dastlabki dukkaklar poyani 18-19 sm balandlikda joylashadi.Urug'i sariq rangda, cho'ziq tuxumsimon shaklda. Urug' kertigi yirik, och qo'ngir rangli. Nav hosilini mexanizmlar bilan o'rib olishga juda mos, dukkaklari bir vaqtda pishib yetiladi. Kasalliklarga bardoshli.Navdan qulay sharoitlarda 40-42 s/ga don hosili olish mumkin.

Biologik xususiyatlari O'sishi va rivojlanishi. Amal davrida kuyidagi davrlar ajratiladi: unib chiqish, shoxlash, g'unchalash, gullash va pishib yetilish.

Maysalanish davri. Soya uryug'i tarkibida suv miqdori kuruq moddalar vazniga nisbatan 90-150-% ga yetganda una boshlaydi. Upug' bo'rtishidan so'ng 2-3 kun

o'tgach murtak ildizcha ypyg' qobig'ini yoradi va undan ildiz rivojlanadi. Murtak ildiz o'ca boshlashi bilan unda yon ildizlar va ildiz tukchalari shakllanadi. Ildiz tukchalari juda kichik bo'lib o'sish mintaqasida oqsil bo'ladi. Ildizlar ypyg' shakllana boshlagunga qadar o'sadi.

Ildiz majmuasining o'sishi tuproqning fizik xossalari, harorat, namlik va ozuqa moddalariga bog'liq bo'ladi. Ildiz tizimining o'sish tezligi -navdorlik belgidir. U odatda tezpishar navlarda yuqori bo'ladi. Birinchi tuganaklar maysalar unib chiqqandan keyin 7-10 kundan co'ng hosil bo'ladi, ikki hafta o'tgandan keyin ular o'simlikning azotga bo'lgan talabini qondirishga qodir bo'ladi.

Murtak ildiz paydo bo'lgandan so'ng gipokotil cho'zila boshlaydi va tuproqni yorib chikuvchi halqa hosil qiladi. Tuproq yuzasiga ko'tarilib chiqar ekan, dastlab gipokotil, keyin esa uryg'palla ko'rinadi. Quyosh nuri ta'sirida ularda xlorofill hosil bo'la boshlaydi va ular yashil tusga kiradi. Birinchi haqiqiy uchtalik bargi epikotil tuproq yuzasiga yetganda chiqadi. Dastlab oddiy chinbarg, keyin esa uchtalik barg xosil bo'ladi. Urug'pallalar ko'tarilib chiqqandan 3-4 kun o'tgach chinbarglar yozila boshlaydi. Unib chiqish davri odatda urug' ekilgandan 8-10 kun o'tgach boshlanadi. O'simta dastlab urug' oziqa moddalaridan foydalanadi. Soyaning boshlang'ich rivojlanish davri juda sekin kechadi. Unib chiqqandan 20-25 kun o'tgach o'simlikning balandligi 15-20 sm ga yetadi. Birinchi uchtalik barg unib chiqqandan co'ng 5-7 kun o'tgach paydo bo'ladi, navbatdagilari 4-7 kun oralab shakllanadi. Shoxlanish odatda 3-5-ta murakkab barg shakllanishi davrida boshlanadi. Ushbu jarayonda gullashgacha o'simlik poyasi jadal o'sadi, keyin uning o'sishi susayadi. Bir vaqtning o'zida barglarning pakllanishi ham susayadi. Yon shoxlari poyaning pastki qismlaridan rivojlanadi. Ammo kam shoxlanadigan yoki shoxlanmaydigan navlari mavjud.

Shonalash - shoxlanish bilan ketma-ket boshlanadi va bir vaqtda kechadi. Shonalash davrida o'simlikning eng yuqori barglanishi kuzatiladi. Barglanish darajasi 30-40% ni tashkil qiladi. Ushbu davrda namlikka talabi keskin yuqori hisoblanadi.

Gullash - tez pishar navlarda 5-6 barg hosil bo'lishi bilan, ya'ni yon shoxlar rivojlana boshlaganda, kechpishar navlarda esa unib chiqqandan 30-70 kundan co'ng boshlanadi. Gullash «cho'zilgan» bo'lib, navga bog'liq ravishda 14-40 kun davom etadi. Gullash o'simlikning jadal o'sishi bilan birga boradi, bu esa ushbu davrda o'simlikni suv va oziq moddalar bilan ta'minlab turish lozimligini anglatadi. Gullash boshlangandan so'ng soya tez o'sadi. O'sish tezligi yetishtirish sharoitlari va navning xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Olimlar soyani ikki guruhga ajratishadi: indeterminant va determinantli guruxlar. Indeterminant navlarda gullashdan so'ng o'simlik balandligi 2-4 marta ortadi. Gullar 4-5 bo'g'imlarda va undan yuqorida hosil bo'ladi. Birinchi davri gullar hosil bulishi bilan o'simlikda ko'pgina yangi bo'g'imlar va barglar shakllanadi. Determinant navlarda esa gullash boshlangandan co'ng o'simlik balandligi sezilarsiz ortadi. Birinchi gullar 8-10 bo'g'inlarda hosil buladi, co'ngpa pastga va yuqoriga qarab tarala boshlaydi. Birinchi gullar hosil bulganda deyarli barg qo'ltiqlaridagi kurtaklar shakllanib bo'lgan bo'ladi. Bunday o'simliklarda to'pgullari ko'pgulli va uzun bo'ladi. Gullash pastki yarusdan boshlanadi va yuqoriga va yon tomonga siljiy boshlaydi. Dukkaklarning shakllanishi va pishib yetilishi ham shunday tartibda kechadi. Soya o'zini-o'zi changlovchi o'simlik shuning uchun ekin maydonida tabiiy duragaylar 0,5-1 % dan oshmaydi. Gullash davri 15-55 kun davom etadi Bu davrda soya boshqa o'simliklarga nisbatan noqulay sharoitlarga chidamliroq bo'ladi.

Soyaning gullari mayda, oq yoki pushti rangli bo'ladi. Gulkosalari ham tukli bo'ladi. Barglar maydoni soyaning reproduktiv davriga o'tishida juda ortadi va 60 ming m²/ga yetadi. Ayrim o'rtapishar navlarda u 115 ming m²/ ga ham etgan. Soya makkajo'xoriga nisbatan ikki barobar katta barg maydonini hosil qiladi. Ammo bunday maksimal barg maydoni hosil shakllanishida ishtirok etmaydi, chunki pastki barglarga yoryg'lik yetarli bo'lmaydi.

Dukkak shakllanishi. Gullash boshlangandan 10-15 kun o'tgach pastki yaroslarda dukkaklar hosil bo'la boshlaydi va gullash tartibida yuqoriga qarab siljiy boshlaydi. Gullash va don tulishi jarayonida soya rivojlanishining kritik

davri hisoblanadi. Bu davrda suv juda ko'p talab etiladi. Uryg'lar shakllanishi vaqtida ularda 40% gacha suv bo'ladi. Don to'lishi jarayonida suv miqdori 10-15% gacha keskin kamayadi. Uryg'larning quruq vazni sarg'aygandan va 50% barglari to'kilgandan so'ng maksimal ko'rsatkichlarga yetadi. Yetilgan uryg'lar 00 harorat ta'sirida ham hayotiyiligini yo'qotmaydi, chunki urug'lar tarkibida ko'p miqdorda moy va oqsil buladi, shuningdek ypyg' gigroskopik yupqa urug' qobig'iga ega bo'ladi. Uryg'lar yuqori harorat va namlikda unuvchanligini tez yo'qotadi. Kuruq muhit va past haroratda soya urug'larining unuvchanligi 3,5 yilgacha saqlanadi. To'q rangli uryg'larda unuvchanlik och ranglilarga nisbatan uzoqroq saqlanadi.

Don to'lishi davrida vegetativ vazinni o'sishi to'xtaydi va pastki barglar quriy boshlaydi. Gullashdan to dukkaklarning yetila boshlashigacha 40-60 kun kerak bo'ladi, uryg'larning yetilishi esa 11-20 kun davom etadi. Soya navlarining vegetatsiya davri 70-150 kun davom etadi.

Maxsar navlari. O'zbekistonda maxsarning asosan 2 ta seleksion navi "*Milyutin-114*" va "*G'allaorol*" navlari ekilar edi. Bugungi kunga kelib, M.E.Amanova va shogirdlari tomonidan "*Sahro malikasi*" navi ham yaratilib dpvlat reestriga kiritilgan. "*Milyutin-114*" navi 1950 yilda, "*G'allaorol*" navi 2008 yilda G'allaorol lalmi dehqonchilik ilmiytekshirish instituti filiali xodimlari tomonidan yaratilgan. "*Milyutin-114*" navi o'rtapishar turiga kiradi, o'rtacha hosildorligi 8-10 s/ga ni tashkil etadi. O'suv davri 115-120 kun, o'simlikning bo'yi 110 sm bo'ladi. Bitta o'simlikda savatchalar soni 12 ta va undan ko'p bo'ladi. Savatchaning ichidagi urug'lar soni 25-30 ta va 1000 ta urug'ining vazni 30-40 grammgacha tashkil etadi. "*G'allaorol*" navi – o'rtapishar bo'lib, o'suv davri 110-115 kun, o'rtacha hosildorligi 10-12 s/ga, 1000 dona urug' vazni 40-45 grammgacha va moy miqdori 30 %. Bu navlar O'zbekistonning lalmi zonalarida ekilib kelinmoqda. Kuzda yerni ekishga tayyorlash. Maxsar asosan lalmi yerlarda donli ekinlar uchun eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Maxsar mineral o'g'itlarga talabchan o'simlik bo'lib, asosan azot va fosforli o'g'itlar hisoblanadi. Kuzda shudgorlashdan oldin kichik normada 1 gektar yerga 30-40 kg fosfor o'g'iti

beriladi va 25-30 sm chuqurlikda shudgor qilinsa, undan yuqori hosil olish imkonini beradi. shudgorlangan yerlarni namini saqlab qolish uchun uni boronalab qo'yiladi. Shunda qishda va bahorda yoqqan qor va yomg'irlar tuproqdagi namlikni erta bahorgacha saqlab qoladi. Erta bahorda yerlarni ekishga tayyorlash. Erta bahorda maxsar ekiladigan maydonlarni 5-6 chuqurlikda boronalanadi va mola bostiriladi. Mola bosish natijasida dala tekislanib, undagi namni yaxshi saqlab qolishga erishiladi. Ekiladigan urug'lar tozalanib, zarur bo'lgan kimyoviy dorilar bilan ishlangach keyin ekiladi. Ekishdan oldin urug'lar har xil kasalliklar bilan zararlangani uchun uning urug'i ekish oldidan gerbitsidlar bilan ishlanadi. Maxsar urug'larini ekish. Ekiladigan urug'larni tozaligiga, unuvchanligiga katta ahamiyat berish kerak. Maxsar urug'ining tozaligi 95 % bo'lishi lozim va unuvchanligi 92 % bo'lsa, ekishga yaroqli hisoblanadi, undan past bo'lsa tavsiyalar bo'yicha ekishga ruxsat etilmaydi. Maxsar urug'ini erta bahorda mart oylarining boshida ekib tugatish lozim. Maxsar erta bahorda ekilsa, uni hashorotlar ham zararlaydi, hosildorligi ancha yuqori bo'ladi, shunda urug'dagi moy miqdori yuqori bo'ladi. Respublikamizning shimoliy tumanlarida maxsarni faqatgina erta bahorda ekish lozim. Ekish normasi urug'ning sifati va ekish usullariga qarab o'zgaradi. SZT-3,6 markali g'alla seyalkalarida bir qatorlab, oralari 30 sm qilib ekiladi. Ekish me'yori gektariga 25 kg. qator orasi 45 sm qilib ekilganda 18-20 kg ni tashkil etadi. Shunda 1 gektar maydonda 300-350 ming dona ko'chat bo'ladi. Tog' va tog'oldi tumanlarida maxsarning qator orasini 30 sm qilib, gektariga 25 kg urug' sarflanadi. Maxsar urug'ini ekishda uni 4-5 sm chuqurlikka tashlash lozim. Maxsar urug'ini ekish vaqtida tuproqning harorati 4-5 oS bo'lganda, 10-15 kunda unib chiqadi.

Kunjutning navi Tashkentkiy 122

Butun ittifok usimlikshunoslik institutining Osiyo filiali O'zbekiston O'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. Mahalliy navdan yakkalab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Popova G.M., Venslavovich F.S.

1942 yildan Respublika buyicha davlat reestriga kiritilgan.

Usimlik baland buyli, sugoriladigan sharoitda 150 sm gacha, lalmikor erlarda 100 sm. Doni urtacha yiriklikda, jigarrang.

1000 ta donining vazni 3,0 – 3,5 g. Poyasi shoxlangan, yigik, yaxshi barglangan.

Urtacha don xosildorligi sugoriladigan erlarda gektaridan 13,0-17.5 tsentner.

Nav urta kechpishar. Sugoriladigan sharoitda 125-126 kun, lalmikorlikda 100-110 kunda pishadi.

Donidagi yog mikdori 50,0-61,0%, doni tukilishiga bardoshli, kurgokchilikga chidamli.

Nav kishlok xujalik kasalliklari va xasharotlariga chidamli.

Kungabokarning Davlat reestriga kiritilgan Uzbekiston xududlarida ekishga ruxsat berilgan navlarining tavsifi.

Krasotka. Fransiya seleksion duragayi. 2004 yildan Toshkent viloyatining suG‘oriladigan yerlarida asosiy ekin sifatida Davlat reestriga kiritilgan.

Oddiy duragay. Usimlikning buyi urtacha 150 - 160 sm. bargi urtacha, yuraksimon, tinik yashil. Savatchasi urtachadan yirikkacha, zich, pastga egilgan. UruG‘i ovalsimon uzunchok, kora, chetidagi chiziklari kulrang.

1000 uruG‘ining urtacha vazni 83,0 - 90,0 g. Ertapishar, vegetatsiya davri 77 - 90 kun.

2000 - 2004 sinov yillarida urtacha urug‘ xosildorligi 29,6-31,2 sentnerni tashkil etdi. Duragayning yotib kolish va tukilishga chidamliligi 5,0 ball, yukori yog‘li duragaylar guruxiga kiradi, uruG‘ining yad- rosidagi yogi 60,0-65,0%.

Duragay LMR (lojnaya muchnistaya rosa), ok va kul rang, chirishga bardoshli. Duragayni donli va boshokli ekinlardan keyin takroriy ekin sifatida ekish mumkin.

HS - 8506 (MPK - 8506). Moldaviya dala ekinlari ilmiy tekshirish institutining seleksion duragayi.

2002 yildan Toshkent va Xorazm viloyatlarining suG‘oriladigan yerlarida asosiy ekin sifatida Davlat reestriga kiritilgan. Oddiy liniyalararo duragay. Usimlik

buyi 160-170 sm. bargi urtacha, yuraksimon. Savatchasi urtacha kattalikda, zich 45⁰ egilgan.

1000 ta urug‘ining vazni 66,0-74,0 g. yotib kolish va tukilishga bardoshliligi 5,0 ball. Vegetatsiya davri 110-115 kun. Urtacha urug‘ xosildorligi 2000-2004 sinov yillari gektarida 21,6 - 27,6 sentnerni tashkil etdi. Urug‘ining yadrosidagi yog‘ mikdori 48,9-52,0 % . Kungabokar asosiy kishlok xujalik kasalliklari bilan kuchsizdan urtacha darajada zararlanishi mumkin.

Sambred 254. Amerikaning seleksion duragayi.

2003 yildan asosiy ekin sifatida respublika buyicha sugoriladigan yerlarida Davlat reestriga kiritilgan. Oddiy liniyala- raro duragay. Birlamchi urugchiligini Moldaviyaning dala ekinlari ilmiy tekshirish instituti olib boradi. Usimlik buyi 160-170 sm. Bargi urtacha yuraksimon, savatchasi urtacha kattalikda, zich, 45⁰ egilgan. 1000 dona urugining vazni 74,5 g. Vegetatsiya davri 102-105 kun. Urtacha urug xosildorligi 20,4 - 30,2 sentnerni tashkil etdi. Yotib kolish va tukilishga chidamli. Yukori yogli duragaylar guruxiga kiradi. Urug‘ yadrosining tarkibidagi yog mikdori 63,0-65,0 %.

Luchaferul. Moldaviya dala ekinlari ilmiy tekshirish instituti- ning seleksion duragayi.

2003 yildan respublika buyicha sugoriladigan yerlarda asosiy ekin sifatida Davlat reestriga kiritilgan. Usimlik buyi 140-160 sm. Bargi urtacha, yuraksimon, yashil. Savatchasi urtacha kattalikda, pastga egilgan. Urugi urtacha kattalikda, ovalsimon, uzunchok, kora, chizikchalari kulrang. 1000 urugining vazni 60,0-75,0 g. Yotib kolish va tukilishga bardoshli. Vegetatsiya davri 100-110 kun. Urtacha urug xosildorligi 2000 - 2004 sinov yillari Toshkent viloyatida gektaridan 22,5-24,1 sentnerni tashkil etdi.

Yukori yogli duragaylar guruxiga kiradi, urug yadrosining tarkibidagi yog mikdori 52,0-54,7% kishlok xujalik kasalliklariga, LMR (lojnaya muchnistaya rosa), ok va kulrang chirishga bardoshli.

Jaxongir. O‘zbekiston O‘simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi.

Nav (K-Uz 007085 A 502 turkiya) kolleksion namunasidan guruxli yakkalab tanlash yuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: Amanova M., Rustamov A., Xadjiev P.

2006 yildan Samarkand, Toshkent viloyatlarining sugoriladigan yerlarida ekish uchun Davlat reestriga kiritilgan. Usimlikning buyi urtacha 140-160 sm, poyasi urtacha tuklangan, bargi yuraksimon shaklda, urtacha tuklangan. Savatchaning diametri 25-30 sm, pastga egilgan. Urug'lari kora tuk kulrang kurinishda. Urtacha kattalikda. 1000 donn- ning urtacha vazni 70,0 - 78,0 g. urta - ertapishar. Toshkent viloyatida 98 - 108 kunda yetiladi. Yotib kolishga, tukilishag chidamliligi 5,0 ball. Urtacha xosildorligi sinov yillarida gektaridan 19,2 - 22,0 sentnerni tashkil etdi.

Sinov yillarida nav qishloq xujalik kasalliklari va xasharotlari bilan zararlanmaydi: soxta kul shudring, ok va kulrang chirish. Donidagi yog mikdori 58,0%, oksil mikdori 19,0% ni tashkil etadi.

3-Amaliy mashg'lot: SOYA VA BOSHQA MOYLI EKINLARNING YOTIB QOLISHGA VA TO'KILISHGA, KASALLIK VA ZARARKUNANDALARGA CHIDAMLILIGI.

3.1. Soya va boshqa moyli ekinlarga abiotik omillar ta'siri.

3.2. Soya va boshqa moyli ekinlarning kasallik va zararkunandalarga chidamliligi oshirish yo'llari

3.1. Soya va boshqa moyli ekinlarga abiotik omillar ta'siri.

Ishning maqsadi. Soyada yotib qolishga chidamlilikni ta'minlash uchun boshlang'ich ashyo tanlash. Tanlangan boshlang'ich ashyoning ahamiyati. Boshlang'ich ashyo tanlashda kolleksiya nav va namunalaridan foydalanish va uning ahamiyati.

Masalaning qo'yilishi: tinglovchilar soya va moyli ekinlarning tashqi muhit omillari hamda kasallik, zararkunanda va hasharotlarga bardoshlilik darajasi haqida ma'lumotga ega bo'ladilar.

Soya va ko'pgina moyli, dukkakli ekinlarda chatnab ketmaslikka seleksiya jarayonlari o'tkazilishi maqsadga muvofiqdir. Asosan ularda yotib qolmaslikka ham seleksiya jarayonlari olib boriladi, chunki bunda hosildorlikka qaratilgan seleksiya ishlari olib boriladi.

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 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 bo'ladi. 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

mikdordagi 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, fosforgia nisbatan 1,8 marta ko'p o'zlashtiradi. Ammo kaliyning eng ko'p mikdori 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. Soya tuproq aeratsiyasiga talabchandir. 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'liqlar gullashni kechiktiradi. Uzun to'liqli nurlar ayrim vegetativ davrlar boshlanishini kechiktiradi, qisqa to'liqli 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.

Kasallik, hasharot va zararkundalarga bardoshlilik seleksiyasi introduksiya qilingan nav-namunalardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Ya'ni soya va boshqa moyli ekinlarda kasallik va zararkundalarga chidamlilikni ta'minlashda boshlang'ich ashyoni to'g'ri tanlashning ahamiyati katta. Boshlang'iya ashyo tanlashda kolleksiya nav va namunalaridan foydalanish maqsadga muvofiq.

RMEITning erta bahorgi -4,5 °S sovug'iga chidamli navlari



VNIIMK seleksiyasiga mansub nav



Boshqa nav



**VNIIMK seleksiyasiga mansub nav sovuqqa chidamli nav
Maxsarning kasallik va zararkunandalari.**

Maxsar kasalliklari Zang (Puccinia Carthami). Barg yuzasida 1-2 mm kattalikdagi chang ko‘rinishiga ega jigarrang dog‘lar paydo bo‘ladi, keyinchalik qora rangga o‘zgaradi. Zang alomatlari barg gul va urug‘ ustida paydo bo‘ladi. Qarshi kurash: tozalangan urug‘lardan foydalanish, urug‘ga ishlov berish, yer osti suvi baland bo‘lgan hududlarda ekilmasligi kerak. Qo‘ng‘ir dog‘lanish (*Ramularia carthami*). Havо har orati past va sernam bo‘lganda barg yuzasida qo‘ng‘ir rangli dumaloq dog‘lar paydo bo‘ladi. So‘ngra bu dog‘lar birbiriga qo‘shilib, barglar quriy boshlaydi. O‘simlikda moddalar almashinuvi buziladi, hosil pasayib, urug‘lar tarkibidagi yog‘ miqdori kamayib ketadi. Jigarrang dog‘ kasalligi (*Alternaria carthami*). O‘simlik barglarida 2-5 mm kattalikda to‘q nekroti dog‘lar paydo bo‘ladi. Haddan tashqari ko‘p sug‘orish, yog‘ingarchilik ko‘p bo‘lgan namlik yuqori darajadagi maydonlarda yetishtirish kasallikning yanada ko‘p tarqalishiga sharoit yaratadi. Bunda kasallikka chidamli bo‘lgan navlardan foydalanish, maqbul

ekish muddatlarini belgilash, kasallikka chalingan o'simliklarni yo'q qilish, ushbu kasallikka qarshi kurashda katta ahamiyatga ega. Fuzarioz so'lish (*Fuzarium oxysporium* sp. *carthami*). Ushbu zamburug' tuproqda yashaydi va o'simlikning ildizlarini zararlaydi. Fuzarioz zamburug'i o'simlik ildizidan poyaning suv o'tkazuvchi naychalariga kirib boradi va o'sha joyda rivojlanadi. Zararlangan o'simlik barglari so'liydi va sarg'ayadi. Fuzarioz kasalligini qo'zg'atuvchi zamburug' ixtisoslashgan shakldagi tuproq organizmi hisoblanadi va o'simlik qoldiqlaridan ozuqa sifatida foydalanib qishlab chiqadi.

Maxsar zararkunandalari. *Maxsar biti* (*Uroleucon carthami*). Bitlar maxsarning zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Bitlar 1.5-2 mm kattalikda yumshoq tana tuzilishiga ega. Rivojlangan bitlarning tanasi yanada uzun bo'lib nok shakliga o'xshaydi. Tana va ildizdagi xujayra shirasini so'rib zarar yetkazadi. Odatda 40-50 foiz atrofida hosil yo'qotishga sababchi bo'ladi. Azotli o'g'itlarni me'yoridan ortiq qo'llamaslik, ekish muddatlarini kechiktirib yubormaslik, dala atrofida 2-3 qator makkajo'xori yoki jo'xori ekinlarini ekish ushbu zararkunandalarga qarshi kurashda muhim ahamiyatga ega. Maxsar katta uzunburuni (*Larinus bardus*) va Maxsar kichik uzunburun (*Bangasternus orientalis*) qo'ng'izlari 5–25 sm chuqurlikda tuproq ostida qishlaydi. Erta bahorda havoning kunlik o'rtacha harorati 10–140 OS bo'lganda tinim davridan chiqib begona o'tlarning barlari bilan oziqlanib yashaydi. Maxsar unib chiqqandan so'ng uning yosh nihollariga zarar keltira boshlaydi. Qo'ng'izlar o'simlik barglarini hamda novdadagi yosh o'simtalarni yeb ketadi. Qarshi kurash: kimyoviy preparatlardan foydalaniladi hamda hosil yig'ilgandan so'ng dalani o'simlik qoldiqlaridan tozalash muhim ahamiyatga ega. Qurtlar (*Agrotis* spp.). Kesuvchi va sim qurtlarning mavjud maydonlarda maxsar yetishtirish tavsiya etilmaydi. Kesuvchi qurtlar tuproq ostida yashab o'simlikning ko'chat davrida tuproq ustidan yoki tagidan boshlab o'simlikni kesib ag'daradi. Odatda iqtisodiy jihatdan zarari juda yuqori bo'lmasa-da, sezilarli darajada ziyon yetkazishi mumkin.

4-Amaliy mashg'ulot: SOYA VA ZIG'IR, KUNJUT, MAXSAR KABI BOSHQA MOYLI EKINLARNING XORIJIY NAVLARINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI O'RGANISH (2 soat).

4.1. Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlar navlari tavsifi.

4.2. Soya va moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari o'rganish.

Ishning maqsadi. Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlar navlari tavsifi. Soya va moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari o'rganish va uning ahamiyati.

Masalaning qo'yilishi: tinglovchilar soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlar navlari tavsifi, soya va moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari o'rganish va uning ahamiyati haqida ma'lumotlga ega bo'ladilar.

SOYA SELEKSIYASI BO'YICHA ERON TAJRIBALARI

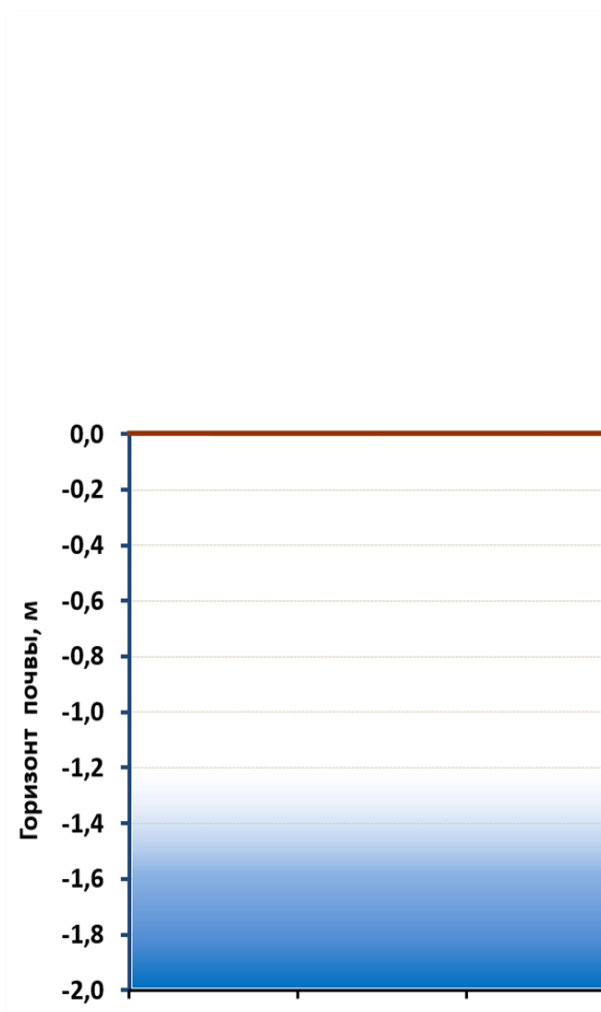


Eron. Araga-Maxalla tajriba stansiyasi, 37° shimoliy kenglik



Eron. Baekola tajriba stansiyasi, 36° shimoliy kenglik

Janubiy Rossiya sharoitida qurg'ochilikka chidamli baland bo'yli soya navlari



Mustakil xamdustlik mamlakatlarida tarkalgan soyaning navlari Manchjuriya kenja turiga mansub. Bu navlarga xos kunning davomiyligini uzgarishiga kuchsiz yoki urtacha reaksiya kilinishi, ostki dukkaklarni nisbatan baland joylashishi, yotib kolishga, shoxlarini sinuvchanligiga, dukkaklarini yorilishiga chidamlilik, oksil moddasi, moylilikni va xosildorligini baland bulishi. Koreya kenja turi usimliklari kup gulli shingilli yukori xosildorligi bilan ajralib turadi, ammo dukkaklarini yorilishiga moyil.

Yovvoyi shakllari majmuyi immunitet, kurG'Okchilikka va baxorgi sovuklarga chidamlilik uchun kimmatli boshlaetich material (donor) xisoblanadi, ammo ular kuchli yotib koladigan, dukkaklari yoriladigan va boshka salbiy xususiyatlarga ega bulganligi uchun duragaylashda kamdan kam foydalaniladi.

VIR dagi soya namunalarining katalogidagi navlar asosiy kimmatli xujalik - biologik belgi va xususiyatlariga karab kuyidagi guruxlarga bulingan : vegetatsiya davrining davomiyligiga karab tukkiz guruxga (80 kundan 170 va undan kup kungacha) ; 1000ta uruG‘ining vazniga karab - tukkiz gurux (40 grammdan - 250 va undan kup grammgacha); bir usimlikning maxsuldorligi buyicha tukkiz gurux (6 dan 33 grammgacha va undan kup), kurG‘Okchilikka chidamliliga karab - besh gurux. Kator kasalliklarga rezistent shakllar mavjud. Masalan, bakterial kuyishga chidamli navlar - Narchif, Korsoy, 189968 shakl, bakterial pufakchalilikka CNS navi, barglari xalkasimon doG‘lanishiga - Linkol’n va Uabash navlari, fitoftoroz chirishiga Illini, Mukden, Arksoy, Amsoy 71, soyaning mozaika virusiga Dorman, Xud, Ogden, Iork navlaridir.

Mustakil xamdustlik Mamlakatlarida soya ekini, soxasidagi seleksiya ishlari 1927 yildan beri utkazilmokda. Soyaning eng yaxshi navlari (Amur kishlok xujalik tajriba stansiyasi, xozirgi Butun Rossiya soya ilmiy tadkikot instituti) V.A. Zolotniskiy, K.K. Malыsh, T.N. Ryazanseva tomonidan yaratilgan. Soyaning asosiy ekin maydonlari Uzok Shark ilmiy tadkikot muassasalari yaratilgan navlari bilan egallan- gan. Bu navlarga Amurskaya 310, Smena, Primorskaya 494, Shimoliy Kavkazda keng mikiyosda butun Rossiya moyli ekinlar ilmiy tadkikot insti- tutining Komsomolka - Rannyaya 10, Moldaviyada - Aurika, Lumina, urta Osiyoda Uzbekskaya - 2, Gruziyada - Kolxida 4, Aureula 6 navlari ekilib kelmokda. Tegishli parvarish sharoitida bu navlar gektaridan 2,5-4 tonna xosil beradi.

Uzbekistonda soya ekini seleksiyasi soxasida kator ilmiy xodim- lar shuG‘ullanib bir necha navlarni yaratgan, bulardan xozirgi kunda kuyidagi navlar Davlat reestriga kiritilib respublikamiz xujaliklarida ekishga ruxsat berilgan.

Zig‘irning maxalliy navlari VIRda va moyli ekinlar ilmiy tadkikot institutida tuplab olinib yaxshi urganilgandir.

Maxalliy navlar asosida juda kup yaxshi sifatli yukori xosilli zotir navlari yaratilgan Donskoy 166, Stavropolskiy 79, Shatilovskiyy 39, Shatilovskiyy 48 kabi.

KozoG'istonda (urta uruG'li) maxalliy navlardan yukori moylilik, mexanizatsiyaga mos, zang kasaligiga chidamli VIR - 1647, VIR - 1650 navlari yaratilgan. Azarbayjondagi urta urugli mejeumoklardan VNIIMK 5237 navi xosil kilingan.

Maxsar - *Carthamus tinctorius* Asteraceae L, astralar oilasiga (murakkab gullilar Compositae L) *Carthamus turkumiga* mansub.

Carthamus turkumiga 19 tur birlashib, bittasi - madaniy. 15 turi bir yillik, 1 - turi ikki yillik va 3 tasi kup yillik. 14 turi urta yer dengizi xududida tarkalgan. X,amma turlari bittasidan (*C.helentoides*) tashkari barg va gul tuplamlarida tikonli. Madaniy maxsar navlarida tikonsiz mutantlar borligi aniklangan. X,amma turlarning uruG'ida moyi saklanadi, ayrimlarida esa kup moylilik *C. Exyacantha* MV.

Madaniy maxsar - bir yillik usimlik, *C.tinctorius* ni yovvoyi xolatda borligi aniklanmagan. Madaniy xolda Yevroosiyo xamda Markaziy va Janubiy Amerika va Avstraliyada tarkalgan. A.I.Kunsov max- sarning sistematikasi va ekologiyasini chukur urganib regional ekoti- plarning kuyidagi tartibini anikladi:

Pomirli, kuchli shoxlanuvchan juda kup mayda savatchali bulib Po- mir tog'laridagi kishloklarda tarkalgan

Shimoliy afgonli - kechpishar yirik yalpok savatchali

Armanistonli - savatchalari uta tikonli uramali Gerotli

Kavkazorti - tikonsiz, savatchalari gumbaz shaklli Janubiy Fransiyali Shimoliy Turonli

Ya.G.Mamot bularni chukur urganib, uta ertapishar bulib Azarbay- jonli, Kichik Osiyoli, Suriyali, Ispaniyali shakllari, uta kechpmsharlar- ri esa Xitoy, Eron va Afgoniston namunalari, baland buylilar - Garbiy Xitoy, Azarbayjon, armaniston, Eron, Afganiston shakllari, yirik uruG'lilar - Suriya va Isroil shakllari ekanligini aniklagan.

5-Amaliy mashg'ulot: SOYA, ZIG'IR, KUNJUT, MAXSAR KABI BOSHQA MOYLI EKINLARNING YETISHTIRISH TEXNOLOGIYALARI

5.1. Urug'larning sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish.

5.2. Soya va zig'ir, kunjut, maxsar ekinlarining yetishtirish texnologiyalari.

5.1. Urug'larning sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish.

Ishning maqsadi. Urug'larning sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish, soya va zig'ir, kunjut, maxsar ekinlarining yetishtirish texnologiyalari o'rganish va uning ahamiyati.

Masalaning qo'yilishi: tinglovchilar urug'larning sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish, soya va zig'ir, kunjut, maxsar ekinlarining yetishtirish texnologiyalari. Urug'lik material haqida tushunchalarga. Soya navlarining yuqori sifatli urug'lik materialini yetishtirish texnologiyasi, uni olib borish tartibi. Har bir tadbirning o'z vaqtida olib borilish ahamiyati. Asosiy ekin sifatida ekiladigan soya navlari, ularni takroriy ekin sifatida ekiladigan navlardan farqlari. Asosiy ekin sifatida ekiladigan soya navlarini o'ziga xos agrotexnologiyasi va uni urug'lik sifatiga ta'siri. Takroriy ekin sifatida ekiladigan soya navlari, ularni asosiy ekin sifatida ekiladigan navlardan farqlari. Takroriy ekin sifatida ekiladigan soya navlari, ularni asosiy ekin sifatida ekiladigan navlardan farqlari. Takroriy ekin sifatida ekiladigan soya navlarini o'ziga xos texnologiyasi va uni urug'lik sifatiga ta'siri. Takroriy ekin sifatida tezpishar navlarni ekish ahamiyatliligi haqida ma'lumotlga ega bo'ladilar.

Ma'lumki, urug'ning hosildorlik sifatiga ekologik va agrotexnik sharoitlari juda katta ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun sifatli urug'lar faqat mahsuldor o'simliklarda shakllanishini hech qachon unutmaslik kerak.

Ixtisoslashtirilgan urug'chilik xo'jaliklari va brigadalari faqat yuqori sifatli, hosildorlik sifati va ekinboplik xususiyati baland bo'lgan navdor urug'lik yetishtirishlari kerak. Bunday urug'liklarni faqat dehqonchilik madaniyati yuksak

bo'lganda, sinalgan va qabul qilingan agrotexnik tadbirlari majmuasini qo'llaganda yetishtirish mumkin. Ularni sifatini pasayishidan doimo asrash choralari ko'rilishi kerak, ya'ni mexanik va biologik ifloslanishdan, kasalliklar bilan zararlanishidan va zararkunandalardan asrab, doimiy hosildorlik sifatini yaxshilash kerak.

Yuqori sifatli urug'likni yetishtirishning asosiy yo'li – birtekis, bo'liq, yirik donli, sog'lom, yuqori hosilli o'simliklar o'stirishdir. Yuqori agrotexnikaning yuqori hosilli urug'lik hosil qilinishiga qisqa muddat bir – ikki yil ta'sir qiladi. Bu o'zgaruvchanlik – modifikatsion o'zgaruvchanlikdir. Har yili urug'chilik maydonlarida yuqori hosilli urug'liklarni o'stirish bilan va ularni tovar (umumiy) maydonlarda ekish yo'li bilan har yili modifikatsion o'zgaruvchanlikning ijobiy ta'siri asosida har gektardan qo'shimcha xarajatlarsiz 2 – 3 s ziyod hosil olish imkoniyati tug'iladi.





Urug‘lik hosildorligini oshirish rezervi bo‘lib – ekish uchun yirik, birtekis, o‘ziga xos vazniga ega (og‘ir) urug‘larni tanlashdir.

Bunga urug‘likni sortlash – saralash bilan erishiladi. Yil sayin bunday sifatli urug‘liklar bilan ekilishi katta maydonlarda (tovar ekinlar) hosildorlikni oshirishga olib keladi va shu bilan birga navni hosildorligini doimo saqlab kelishini ta‘minlaydi.

Yirik, saralangan urug‘liklarni ekilishi evaziga hosildorlik har gektaridan kamida 2 sentnerga ko‘tariladi. Shuning uchun urug‘likni kattaligiga (yirikligiga) qarab har yili ajratib olish kerak.

Yuqori sifatli urug‘lik yetishtirishda urug‘chilik xo‘jaliklarida urug‘lik maydonlarida o‘simliklarga yaxshi sharoit tug‘dirish maqsadida almashlab ekishni

joriy qilish katta ahamiyatga ega. Almashlab ekish kasallik va hasharotlarni tarqalishi, navlarni ifloslanishiga yo'l qo'ymasligi kerak.

Soya urug'lariga bakteriyalar bilan ishlov berish. Tuganak bakteriyalar soyaning ildizlarida u bilan birga yashovchi va havodagi erkin azotni o'zlashtirib o'simlikning iste'mol qilishi uchun yetkazib beruvchi foydali bakteriyalar bo'lib hisoblanadi. Respublikamiz tuproqlarida Rhizobium tuganak bakteriyalari uchramasligi sababli soya urug'larini ekishdan oldin tuganak bakteriyalari (nitragin) preparatlari bilan inokulyatsiya qilib ekish maqsadga muvofiqdir. Soyaga boshqa dukkakli ekinlar singari tuganak bakteriyalarining eng faol shtammlari bo'lgan bakterial o'g'itlar (nitragin) qo'llash yaxshi natija beradi. O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Mikrobiologiya institutida biotexnologik jihatdan qimmatga ega bo'lgan 35 dan ortiq azotfiksator bakteriyalar saqlanadi. Ushbu tuganak bakteriyalar institut olimlari tomonidan ajratib olingan bo'lib, laboratoriya, vegetatsion va dala sharoitlarida tajribalar olib borilib sinovdan o'tkazilgan. Kaolinli preparat-rizobin yoki sof bakteriyalarni ham qo'llash mumkin.

O'g'itlash. Bakteriyadan foydalanilganida soya ildizlarida yetarlicha azot birikib qolgani uchun o'simlik bu azot manбайдan albatta foydalanadi. Shu sababdan soya bakteriyasidan foydalanilganida ekish vaqtida yanada ko'proq azotli o'g'it berilishiga hojat yo'q. Bundan tashqari, azotli o'g'itlardan me'yordan ortiq foydalanilganida tuganak bakteriyalar hosil bo'lishining kamayishi va bakteriyalarning faoliyati natijasida hosil bo'ladigan azot to'planishi ham kamayishini unutmaslik lozim. Unib chiqishidan 2-3 hafta o'tgandan keyin ildizlar tekshirilganda bakteriya faoliyatining natijasidabo'rtmalar paydo bo'lganligini ko'rish mumkin. Ildizda hosil bo'lgan tuganaklarni ichi pushti rangda ekanligini ko'rish mumkin. Agar tuganakning ichi boshqa rangda, ya'ni, yashil yoki qora rangda bo'lsa ushbu bakteriyalar nobud bo'lgan hisoblanadi. Soya o'simligida o'g'itlar sarflanishining me'yori yuqori emas. Olib borilgan uzoq yillik tajriba natijalariga asoslanib, soya o'simligiga 30-40 kg azot, 70-90 kg fosfor va 30-40 kg kaliy solish lozim deb hisoblanadi. Fosforli-kaliyli o'g'itlar me'yori hosil o'lchami

va tuprokdagi harakatchan fosfor miqdoriga bog'liq holda belgilanadi. Tarkibida ko'p miqdorda P2 O5 va K2 O bo'lgan tuproqlarda ma'dan o'g'itlar qo'llanmasa ham bo'ladi, bunda faqat bakterial o'g'itlar bilan kifoyalanish mumkin. Ammo, ko'pgina tajribalarda azotli o'g'itlar hosil oshishini ta'minlaydi, ya'ni ular azot o'zlashtiruvchi bakteriyalar kuchsiz rivojlangan dastlabki davrda o'simlikning yaxshi o'sishini ta'minlaydi.

Ekish. Soyada ekish jarayoni urug' ekish mashinasi yordamida amalga oshiriladi. Respublikamizda urug' ekish me'yori ertapishar navlar uchun 400-500 ming dona, o'rtapishar navlar uchun 350-400 ming dona va kechpishar navlar uchun 300-400 ming dona qilib belgilangan. Shundan kelib chiqib gektariga 60-70 kg dan 90-100 kg gacha unuvchan Bu miqdorga urug'ning yirikligi ham o'z ta'sirini o'tkazadi va yirik urug'larning ekilish me'yori tabiiy ravishda ko'proq bo'ladi. Burishgan, yorilgan, yashil va yetilmagan urug'lar ekish uchun yaroqsiz hisoblanadi. Soya 3-5 sm chuqurlikka qator orasi 60-70 sm qilib ekiladi. Tuproq yuzasi qurib qolgan bo'lsa 6-7 sm gacha chuqurlikka ekish mumkin.

Ekinni parvarishlash. Birinchi kultivatsiya ishlari maysalar qiyg'os unib chiqqandan so'ng amalga oshiriladi. Keyingi kultivatsiya ekinzorni begona o'tlar bilan zararlanishi, tuproqning holati, sug'orishdan keyin tuproqning yetilganligiga qarab o'tkaziladi. Qator oralarini ishlash odatda har 10-15 kunda dalaning holatiga qarab o'tkaziladi. Birinchi kultivatsiya 6-8 sm, keyingilari 10-15 sm chuqurlikda o'tkaziladi. O'simlikning yaxshi o'sib rivojlanishida uning qator oralariga ishlov berish katta ahamiyatga ega. Bunda tuproqning suv-fizik, agrokimyoviy va mikrobiologik xususiyatlari, shuningdek, oziqa rejimi yaxshilanadi, begona o'tlarning bir qismi yo'qotiladi. Shuning uchun kultivatsiya chuqurligi va uning soniga ham alohida e'tibor beriladi.

Sug'orish. Ekinlarni sug'orish ishlarini amalga oshirishda tuproqning mexanik tarkibi va sizot suvlarning sathini hisobga olish lozim. Hududning iqlim sharoitlariga bog'liq holda sug'orish me'yori 700 dan 4500 m³ /ga bo'lishi mumkin.

O'sish davridagi syg'orishlarning aniq me'yori va muddati namligi barqaror bo'lmagan mintaqalarda yarim metr qatlamdagi, qurg'oqchil mintaqalarda esa 70 sm qatlamdagi tuproq namligini o'lchash bilan belgilanadi. Namlik yetishmaydigan mintaqalarda tuproqning yuqorigi unumdor qatlamini muqobil namlikda ushlab va ekin maydoni mikroiklimini yaxshilash uchun kichik me'yorda (300-400 m³/ga) tez-tez syg'orib turish lozim. Soya rivojlanishining gullash va dukkak hosil davrida suvga bo'lgan talabi yuqori bo'ladi. Shu sababli sug'orish vaqtini kechiktirmaslik lozim. Soya barglarning qisqarishi va xiralashishi sug'orish muddati kelganligini bildiradi. Sug'orishlar don to'lishishidan so'ng to'xtatiladi. Sug'orishni erta yakunlash hosilni kamaytiradi, kechiktirish esa vegetatsiya davrining uzayishiga sabab bo'ladi.

Maxsar ekilishi. *Dalani tayyorlash.* Maxsar ekiladigan maydon kuzda 30-35 sm chuqurlikda plug bilan haydaladi. Bahorda tuproq zichligiga qarab chizellash kerak. Maxsar urug'ining unib chiqishi uchun namlik yetarli darajada bo'lishi lozim. Shu tufayli namlikni ta'minlashda chegaralovchi omil mavjud joylarda tuproqqa ishlov berish minimum darajaga tushirilishi kerak. Bunda eroziya kamayadi va namlik himoyalangan bo'ladi. Ekish muddati. Maxsar o'simligining ekish muddatini to'g'ri belgilash katta ahamiyatga ega. Maxsarni kuzda ham ekish mumkin, ammo quruq sharoitda erta bahorda ekish maqsadga muvofiqdir. Maxsar o'simligi unib chiqish davrida sovuqqa chidamli bo'ladi. Shu tufayli erta bahorda ekilishi tuproqdagi namdan va bahordagi yog'ingarchilikdan foydalana olish jihatidan katta ahamiyat kasb etadi. Ekish vaqtida tuproq harorati 20 °C bo'lganida 7 kunda unib chiqadi. Maxsarni erta bahorda – fevral oyining oxiri, mart oyining birinchi dekadasida ekish maqsadga muvofiqdir. Shunda uni hasharotlar kam zararlaydi, hosildorligi ancha yuqori bo'ladi. Ekish kechikib, mart oyining oxiri va aprel oyining boshlariga surilib ketsa, hosildorlik 25–30% gacha kamayib ketadi. Ekish me'yori va usullari. Maxsar odatda keng qatorlab qator orasi 60 sm qilib, 4-6 sm chuqurlikda ekiladi. Ekish me'yori bahorda 6-8 kg/ga. Ekish uchun toza, yirik urug'lar ajratilishi lozim. Unuvchanligi esa 85-95% bo'lishi kerak.

Parvarishlash. Maxsar mexanizatsiya yordamida yetishtiriladigan o'simlik hisoblanadi. Bunda donchilikda foydalaniladigan texnikalar eng muhim parvarish ishlari – yerni chopish, siyraklashtirish o'g'itlash va sug'orish ishlari bajariladi.

O'g'itlash. Maxsar unumdorligi past bo'lgan tuproqlarda ham yetishtirish mumkin bo'lgan o'simlik hisoblanadi. Shu sababli haddan tashqari ko'p o'g'itlashga ehtiyoj sezmaydi. Maxsar o'simligining azotga talabi boshqa ozuqa moddalariga nisbatan ko'proq. Azot asosan o'simlik savatchasi sonini ko'paytirib urug' hosilini orttiradi. Maxsar o'simligining fosforgia ehtiyoji o'rtacha miqdorda. O'simlik rivojlanishining tezlashishi uchun maxsarning fosforli o'g'itlarga talabi bor. Kaliy bilan ta'minlanmagan tuproqlardan tashqari maxsarga kaliyli o'g'itlar berilishiga ehtiyoj sezilmaydi. Hududlarga va tuproq sharoitlariga ko'ra o'zgarib lalmi yerlarda 6-8 kg/ga azot 10 kg/ga fosfor yetarli bo'ladi. Sug'oriladigan sharoitda esa o'g'itlar sarfi 25% yuqori bo'ladi. Sug'orish Maxsar lalmi va sug'oriladigan maydonlarda yetishtiriladigan o'simlik hisoblanadi. Ammo sug'oriladigan maydonlarda yetishtirilganda suvga bo'lgan talabi yuqori. Shu sababli sug'orish imkoniyati mavjud bo'lsa unib chiqishi uchun kerakli yog'ingarchilik miqdori yetarli bo'lmasa unib chiqish davrida sug'orilishi kerak. Bundan tashqari, poya hosil qilish va gullashdan oldingi davrda sug'orilsa hosildorlik yuqori bo'ladi. Hosilni yig'ish Maxsar tojbarglarining butunlay qurishi pistalarining oqargani va barglarning jigarrangga o'zgargani hosilni yig'ish muddati kelganini anglatadi. Bu davrda urug'dagi namlik darajasi 10 foizdan pasayadi. Maxsar odatda iqlim sharoitiga va o'tkazilgan agrotexnik tadbirlarga bog'liq holda gullashdan 35-45 kun o'tgandan so'ng pishib yetiladi. Hosilni yig'ish kombayn yordamida amalga oshiriladi. Maxsar o'simligida donli ekinlar singari hosilni yig'ish davrida donlarning to'kilishi kuzatilmaydi.

6-Amaliy mashg'ulot: SOYA, ZIG'IR, KUNJUT, MAXSAR KABI BOSHQA MOYLI EKINLARNING XORIJIY NAVLARINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI, MAHALLIY IQLIM SHAROITIGA MOSLARINI TANLASH VA YETISHTIRISHNI TASHKIL ETISH.

6.1. Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning xorijiy navlarining o'ziga xos xususiyatlari

6.2. Mahalliy iqlim sharoitiga moslarini tanlash va yetishtirishni tashkil etish.

ZIG'IR – *Linum L.* turkumi – zig'irdoshlar oilasiga mansub o'simlik. Uning 200 ga yaqin turi ma'lum. Bular ichida ayniqsa madaniy zig'ir *Linum usitatissimum L.* – yog va tola olish uchun keng miqyosda ekiladi.

O'simlik bo'yi 20 – 75 sm, tik o'sadigan, o'simlik tubidan kuchli (sershox) shoxlanadi (kudryash) yoki qisman shoxlanadi (mejeumoq) (45-rasm). Barglari lantset shaklida, yashil yoki yaltiroq yashil. Gul tuplami soyabon shaklida yoki soyabon bilan shingil (kist) oralig'idagi shaklda. Gul toj barglari beshtadan, yirik yoki kichik, binafsha, xavo, och xavo, oq va ayrimlarida pushti rangda. Changchilari 5 ta, changdonlari kuk, to'k sariq yoki sariq rangli.

Mevasi – ko'sak. Ko'saklari kichik, o'rta yoki yirik bo'lib, ko'sagining uchi o'tkir shaklda. Ko'sakning uzunligi 6 – 11 mm, eni 5,5 – 8 mm. Ko'sak 5 uyali bo'lib, har uyada ikkitadan urug' joylashgan. Bir ko'sakda 10 tagacha urug' xosil buladi. (Kusaklari pishganda ochilmaydi, lekin kusagi ochiladigan (yoriladigan) va urugi tuqiladigan shakllari xam mavjud. 1000 urug massasi – 3 – 13 g. Urugi tuk jigar yoki kamroq uchraydigan sariq rangli.

Zigirning vegetasiya davri qisqa. Erta pishar navlarining vegetasiya davri 70 – 75 kun, kechpisharlar esa 90 – 110 kun. Zigir uruglari xarorat 6⁰ S da nishlaydi va una boshlaydi, maysalari xarorat – 4⁰S gacha Sovuqqa chidaydi. Moyli zigir suvga talabchan, ayniqsa xosil shakllanishiga kadar, keyinchalik qurgoqchilikka chidamli buladi.

Zig'ir o'zidan changlanuvchi o'simlik bo'lib gulining changchisi va urug'chining tumshuqchasi bir vaqtda voyaga yetadi. Gul toj barglari ochilishi

bilan changdonlar yorilib, chang donachalari shu gulning urug'chigining tumshuqchasiga tuqiladi.

Chetdan changlanish ruy berishi mumkin, lekin uning miqdori juda kam – 0,1 – 2 %. Bir o'simlikdagi gullarining gullashi 20 – 45 kun davom etishi mumkin.

Linum turkumiga jaxonning turli zonalarida 200 dan kup turlari tarqalgan bulib, aksariyat turlari Urta yer dengizi mintaqasida uchraydi. Xamdustlik mamlakatlarining ulka va viloyatlarida 24 turi mavjud bulib, bittasi madaniy turdir. Ayrim yovvoyi turlaridan moy ishlab chiqariladi. Moyli zigir klassifikatsiyasi buyicha uning 3 tur xili mavjud: mayda urugli, urta urugli va yirik urugli zigir.

Mayda urugli zigirning buyi 20 – 50 sm. sershoxli, kup kusakli va serbarg. Vegetatsiya davri qisqa, urta yoki uzoq davrli. Asosiy tarqalgan joylari – Tojikiston, Armaniston, Gruziya, Azarbayjon, Qirgiziston, Dogiston, Ukraina va Rossiyaning Janubiy rayonlari. Bu guruxga Buxarskiy 32, Gissarskiy 1474 kabi navlar kiradi. Urta kattalikdagi urugli mejeumoq (oraliq) urtacha tolali zigirning usimliklari, urta buyli va bir poyali navdali buladi. kusaklari urtacha kattalikda (6,6 – 8mm), uruglari nisbatan yirik 1000 urug vazni 6,6 – 9 g. Urugi jigar rangda. Bu zigir shakllari navlari yuqori xosilli, qurgoqchilikka chidamli, kup moyli, kasalliklarga chidamli, urtapishar. Krim, Kozogiston, Kirgiziston va Armaniston, Volga buyi rayonlari, Boshkirdiston, Altoy ulkasida – tarqalgan. Bu gurux zigirlarga VIR 1647, VIR – 1650, VNIIMK 5237 Voronejskiy 1308 va bir kancha maxalliy navlar kiradi.

Urta urugli kudryashlar qisqa tolali zigirning usimliklari, buyi 50 sm gacha bulib, barglari yashil. Gullari gunafsha, urugi jigar rangli. 1000 urug vazni 6,6 – 8,0 g yuqori moyli (visoqomaslichnie), urtapishar, Ozarbayjon va Armanistonda tarqalgan bulib, bu zigirning Unjan va togli rayonlarining maxalliy navlari ekilmoqda.

Yirik urugli zigir usimligining buyi 50sm gacha, bir poyali, barglari juda yirik kukimtir. Gullari yirik, gunafsha rangda gulining diametri 25 – 31 mm, kusaklari yirik, kusagining eni 8,1 – 8,6 mm. Urugi yirik, jigar rangda, 1000 ta urugning massasi 9,1 – 13 g. Gullash jixatidan ertangi pishish jixatidan urtapishar. Yuqori

moyliligi bilan boshqa zigirlardan farqlanadi, zang kasalligiga chidamli. Pishish davrida issiq xaroratga talabchan.

Palestina, Shimoliy Afrika, Ispaniya va boshqa mamlakatlarda tarqalgan. Krupnosemyanniy 3, Kubanskiy 9 va boshqa navlari ekilmoqda.

Boshlangich materialdan foydalanish

Zigirning maxalliy navlari VIRda va moyli ekinlar ilmiy tadqiqot institutida tuplab olinib yaxshi urganilgandir.

Maxalliy navlar asosida juda kup yaxshi sifatli yuqori xosilli zigir navlari yaratilgan Donskoy 166, Stavropolskiy 79, Shatilovski 39, Shatilovski 48 kabi.

Qozog'istonda (o'rta urug'li) maxalliy navlardan yuqori moylilik, mexanizasiyaga mos, zang kasalligiga chidamli VIR – 1647, VIR – 1650 navlari yaratilgan. Azarbayjondagi o'rta urug'li mejeumoqlardan VNIIMK 5237 navi hosil qilingan.

SOYa bir yillik, o'tsimon o'simlik, vegetasiya davri 75 kundan 200 va undan ko'p kungacha davom etadi.

Ildiz tizimi o'q ildiz. Uning ustki qismida tuproqning 0–10 sm qatlami va asosiy ildizidan 6–10 sm radiusida simbiotik apparat shakllanadi. Tuganakchalar yumaloq (shar shaklida), diametri 2 – 4 mm dan 8 mm gacha.

Urug'pallalari tuproq yuzasiga chiqib turadi. Gipoqotil – yashil yoki binafsha tusli. Uning yashil rangliligi gulining oq rangliligi bilan, binafsha rangi esa – binafsha rangliligi bilan korrelyasiyali holatda.

O'simlik bo'yi pakana bo'ylilarda 20 sm dan baland bo'ylilarda 200 sm gacha bo'ladi. Aksariat navlarning bo'yi 60–180 sm. Poyasining xususiyatiga qarab soyaning shakllari ikki guruhga bo'linadi: 1) determinant bo'lmagan shaklli – ularning uchidagi kurtagi o'suvchan va qulay sharoitda poyasining o'sishi va yangi generativ organlarini hosil bo'lishi uzoq davom etadi; 2) determinant shaklli – poyasi gul shingili bilan tugaydigan, poyaning o'sishi ustki shingilni shakllanishi bilan tugaydi, ular birinchilariga nisbatan kuchliroq o'sadi va ko'proq hosil qiladi hamda bu shakldagi soya ertapishar bo'lib hisoblanadi.

Jahon seleksiyasida soyaning mavjud navlarini determinant shakliga o'tkazish xarakatlari kilinmoqda.

Soyaning aksariat shakllarining poyasi, shoxlari va barg bandlari qo'ng'ir, sariq yoki bo'z tukchalar bilan qoplangan. Ranglanishi uning genotipiga bog'lik.

Barglari murakkab, uch bargchali tekis qirg'oqli. Barglarning uzunligi 4–18 sm, eni 1,4–12sm, shakli keng tuxumsimon shaklidan – lanset shakligacha, ustki yuzasi silliq yoki yengil pufakchali cho'tir. Pishganda barglari sariq rangli bo'lib to'qiladi, ayrim navlarning poyasida saqlanishi mumkin.

Soyaning gullari mayda, deyarli xidsiz (shuning uchun soya guliga hashoratlar kam uchib keladi), barg qo'ltig'ida shingil bo'lib joylashgan. Tugunchasi bir mevali bargli, bir uyali bo'lib, unda bir necha urug' kurtagi rivojlanib hosil bo'ladi. Urug'chining bo'yni (poychasi) baland emas, birmuncha egilgan, tumshuqchasi kengaygan, yassi yopishqoq. (41–rasm)

Dukkaklari kalta – 2.5–6sm eni 0.5 dan 1.5sm gacha. Dukkagida odatda ikki – uch ayrim holatda uch yoki to'rtadan urug'i bor. Ostidagi dukkaklarning joylashishi 2–3 sm dan 20–25 sm gacha. Nisbatan ostki qismda joylashish hosilni yig'ib olish davrida to'kilib yo'qolishiga, balandroqda joylashishi esa biologik hosilni pasayishiga olib keladi.

Urug'ini shakli yumaloq (shar)dan to aval yassi shakligacha. Urug' pallalarining rangi sariq kamdan–kam yashil rangli, urug' qobig'ining rangi yantar (kaxrabo) sariq, yashil, qora, jigar rangli yoki dog'simon, yuzasi yaltiroq yoki xira rangli. Kindigi yirik oval yoki kamdan–kam chizik shaklida qoramtir urug'lilarning rangi urug' qobig'ining rangiga o'xshash, yerurug'lilariniki esa nisbatan qora.

Soya – qisqa kun o'simligi, ekin shimolga siljishi bilan gullash fazasi kechroq boshlanadi, vegetativ massasini o'sishi kuchayadi va vegetasiya davri uzoqlashadi. Shimoliy ekotipining o'ta tezpishar shakllari (Severnaya 5, Fiskebi, M–1) janubiyroq mintaqalarida vegetasiya davri keskin qisqarib kam mahsuldorli va pakana bo'yli bo'lib qoladilar.

Soya o'simligi issiqlikka o'ta talabchan, ekilish chuqurligidagi tuproq harorati 8–10⁰ bo'lganda urug'i unib chiqadi. Unib chiqish fazasida maysalari 3⁰ S sovuqqa chidaydi. Gullash – urug' shakllanish davrida havoning qulay harorati bo'lib 17–25⁰ S hisoblanadi.

Shimoliy ekotipning o'ta tezpishar navlari sovuqqa chidamliroq, ularning gullashi va dukkaklarini shakllanishi 14–16⁰ S o'tishi mumkin. Janubiy ekotiplar uchun vegetasiya davrida faol harorat yig'indisi (10⁰S–dan yuqori) 2800–3500⁰ S talab kilinadi. O'ta tezpishar shimoliy navlar faol yig'indisi 1700–2000⁰ S bo'lganda o'sishini to'xtatadi. Vegetasiya davrining davomiyligi alohida fazalar davridagi haroratga bog'liq. Sovuq bo'lgan yillarda o'ta tezpishar navlar o'rtapishar hatto o'rtakechpishar navlar guruhiga o'tishi mumkin. Shuning uchun navga tezpisharligiga qarab baholashda unib chiqishidan pishgunga kadar kunlar hisobi emas, balki tegishli davrdagi faol harorat yig'indisi hisobga olinishi kerak.

Bu ko'rsatgich genetik bog'lanishli bo'lib o'ta barqarordir. Soyaning vegetasiya davri oltita asosiy fazaga bo'linadi: unib chiqishi, shoxlanishi, gullashi, dukkaklarni hosil bo'lishi, donning to'lishi va to'liq pishishi. Oxirgi yillarda qator mamlakatlarning olimlari soyaning vegetatsiya davrini ikki quyi davrga bo'ladilar: vegetativ(V) va generativ (G) quyi davri. Birinchi uchtalik bargining paydo bo'lishi V₁ deb belgilanadi, ikkinchisining paydo bo'lishi V₂ va hokazo. Birinchi bargning bo'ginidan gullarni paydo bo'lishi G₁ ikkinchi uchinchini bargidan G₂ G₃ va hokazo. Vegetasiya davrini bu xildagi yaqqol bo'linish ayniqsa seleksiya ishida juda qulaydir.

Soyaning muhim biologik xususiyatlaridan biri – tuganak bakteriyalarining Rhizobium turkumi bilan simbiozda yashash qobiliyati. Simbioz uchun qulay sharoitda (pN sol 6,5–7, tuproq namligi optimal, makro – mikroelementlar bilan yetarli miqdorda ta'minlanganligi, optimal harorat 15–25⁰S rizobiyning maxsus virulent faol irqining mavjudligi) faol simbiotik potentsiali 25–30 ming birlikni tashkil kilib har gektar yerda vegetasiya davrida havodan olib to'plagan azotning miqdori 200–250kt gacha yetadi.

Madaniy yoki ind **KUNJUT** – *Sesamum indicum L.* bir yillik usimlik. Kunjutsimonlar oilasiga mansub. Uning 19 turi ma'lum, ammo kiladigan xamma navlar madaniy kunjut turiga kiradi.

Kunjut tuprokda 1,2-1,5 m chukurlikda kirib boruvchi ukildizga ega. **Poyasining** buyi sugoriladigan yerlarda 100-150 sm, lalmida 50-80 sm, turt yoki sakkiz kirali, yashil tuklar bilan oplangan. Turlar nav xususiyatlariga karab zich yoki siyrak bulishi mumkin. Poyasi ayrim navlarida shoxlanuvchan, shoxlari yukori karab usadi. Bir tup usimlikda 4-12 shox xosil buladi. Shoxlanmaydigan shakllari xam bor.

Barglari bandli, karama-karshi yoki navbatlashib joylashgan. Poyaning pastki kismida butun, urtasida bulaklangan, yukoridagi barglar tor, lantsetsimon.

Guli beshtalik tipda, barg kultigida 1-3 ta xosil buladi. Gul bandi kalta joylashishiga karab bir gulli va uch gulli shakllari farkanadi. Tojbarglari pushti, binafsha, ok. Kosacha va tojibarglari tukli. Uzidan changlanadi, ammo chetdan asalarilar yordamida xam changlanishi mumkin.

Mevasi yashil, tukli uzunchok kusakcha. Kusagi 2 yoki 4 meva bargidan iborat, chetlari ichkariga kaytib pust xosil kiladi. Ayrimlarida soxta tusiklar yaxshi rivojlangan buladi. Kusaklar chptnab ochiladi. Kusakchada tusiklar bulsa, uruglar tukilmaydi, tusik bulmasa tukiladi. Tusikli kusakchalar usimlik pishgandan keyin ildiz yukoriga kutarilib silkitilsa urugi tukiladi. Seleksiya yuli bilan pishganda kusaklari yorilmaydigan navlar yaratilmokda. Kusaklar 4-8 uyali, buyi 4 sm, eni 0,9 sm. Bir tup usimlikda 20-100 ta kusak xosil buladi. Bitta kusakda 70-80 ta urug bor. Urugi mayda, tuxumsimon, buyi 2,7-4 mm, eni 1,7-1,9 mm, urug vazni 2-5 g. Rangi ok kungir, jigarang, kora.

Usuv davri – 73-150 kun. Navlari ertapishar, urtapishar, kechpishar guruxlarga bulinadi. Ertapishar navlar 75-78, urtapishar 85-110, kechpishar 120-150 kunda pishib etiladi. Usuv davri ob-xavo, kullanilgan agrotexnika va navlarga boglik xolda uzgaradi.

Kunjut uruglari etilganda tukiladi. Shuning uchun xosilni yigishtirish pastki kusakchalar kungir rangga kirganda, ammo xali yorilmaganda, uruglar uzining

xakiki navga xos rangga kirganda boshlanadi. Xosilni ikki fazali usulda yigishtirish eng samarali.

MAXSAR astradoshlar Asteraceae oilasiga, *Cartamus L.* turkumiga mansub. Uning 19 turi ma'lum, shulardan faqat bitta tur *C. tinctorins* madaniy xisoblanadi.

Maxsar (saflor) ekini Markaziy Osiyoning qurguqchilik, ayniqsa lalmi yerlar sharoiti uchun katta ahamiyatli va istiqbolli ekin bo'lib hisoblanadi.

Maxsarning ildizi – o'q – ildiz bo'lib, tuproqqa chuqur kirib joylashadi.

Poyasi tik bo'lib o'sadi, qo'pol, qattiq kirrali, yaltiroq rangda, shoxlanuvchan, ichi yumshoq to'qima bilan tuldirilgan.

O'simlik bo'yi 40–50 sm dan 100 – 200 sm gacha bulishi mumkin. Poyaning ustki qismida 20 – 30 sm balandlikda yon shoxlari hosil buladi. Asosiy poyasining uchida gul to'plami hosil buladi. Madaniy maxsar navlarini ikki guruhga bulish mumkin. Birinchi guruhga tubining kompakt shaklli, ko'p shoxlarni asosiy poyaga kisilib joylashganlari va ikkinchi guruh o'simliklari tubining yoyilib o'sadigan, shoxlari asosiy poyadan chetga qarab o'sadigan. Maxsar usimligining barglari yalang'och, qupol, qattiq, har – xil shaklli rangli, chetlari tishsimon, aksariyati tikonli (46-rasm).

Maxsarning hamma shakllari ikki guruhga bulinadi: tikonli va tikonsiz.

Gul to'plami – savatcha, ko'p gulli, ko'p urug'li bo'lib, savatcha turli shakl va kattalikda buladi. Savatcha diametri 1 – 4 sm gacha. Savatchada 20 dan 100 gacha urug' joylashadi.

Bir o'simlikda odatda 5 – 6 dan 15 – 20 tagacha va undan ko'p savatcha shakllanadi. Maxsar urug'lari to'kilmaydi.

Maxsarning guli – nay shaklida, ustki qismida 5 bulakchali. Gulining rangi oq, kizil, sariq, to'q sariq. Aksariyat gullari sariq rangli. Har hektardan 50 kg dan 200 kg gacha quruq gullar yig'ib olish mumkin va shu o'simliklardan ham gul ham urug' yig'ib olish mumkin. Maxsarning gullari yaxshi yoqimli xidli, nektar saqlanganligi uchun asal arilar uchun – asal beruvchi o'simlik hisoblanadi. Guli chiroyli bulganligi uchun ko'p joylarda manzarali o'simlik – gul sifatida ekiladi.

Maxsarning urug'i (pistasi) yalang'och, oq yaltiroq – turt kirrali uzunchoq shaklda, kungaboqar urug'iga uxshash. Uning kattaligi navga va ustirish sharoitiga qarab har xil buladi. 1000 ta urug'ining vazni 20 – 60 g. Urug'ining uchida soch (xoxoloq) buladi yoki bo'lmaydi. Bu nav belgisi bo'lib hisoblanadi. Urug'ida po'chog'ining miqdori 40 – 60% buladi. Bu xususiyat maxsar naviga va ustirish sharoitiga bog'liq.

Urug'i mag'zining (yadrosi) moyliligi 47 – 61%, butun urug'larining moyliligi esa 25 – 34 % buladi. maxsarning moyi yarim kuruvchan, (yod soni 85 – 130). Maxsar bir yillik, bahori – erta pishar o'simlik. Vegetasiya davrining davomiyligi navga va ustirish sharoitiga bog'liq. O'zbekiston bahorikor yerlari sharoitida maxsar shakllari, navlarining unib chiqishdan pishgancha bulgan davr 95 – 135 kun davom etadi.

Maxsar kurgoqchilikka o'ta chidamli. Uning ildiz sistemasi kuchli rivojlanib, yerga chuqur joylashadi va suvni tejab sarflaydi. Tuproq qurgoqchiligiga chidamli bo'lsa ham havo kurgoqchiligi (garmsel) vaqtida hosildorligi ancha pasayadi. Ayrim vaqtlarda 7 – 15 s hosil tuplashi mumkin.

O'rta Osiyoda maxsarning qadimdan ekib kelinadigan populyasiya va mahalliy navlari mavjud. Ularning aksariyati tikonli va yoyilib o'sadigan, sariq rangli va yuqori hosillidir. Bu navlar xaligacha Tojikiston va Janubiy Kozogistonda ekilmoqda.

60 – 70 yil muqaddam ishlab chiqarishga Toshkentskiy 51 (Sobiq o'rta Osiyo moyli ekinlar tajriba stansiyasida yaratilgan) va Donskoy 291, Don tajriba seleksion stansiyasida yaratilgan – Rostov na Donu seleksion navlari joriy kilina boshlanadi.

Bu navlar Janubiy Kozogistonda katta maydonlarda ekilib O'zbekistondagiga nisbatan hosili past. Mahalliy tikonli navlarni va Toshkentskiy 51 bilan Donskiy 291 seleksion navlari kam hosilli bulganligi uchun O'zbekistonda 1943 yildan bu ekinning ekilishi tuxtatiladi va 1950 yilda ekilishi kaytadan tiklanib maxsarning yangi Milyutinskiy 114 navi katta maydonlarda ekilishi joriy etiladi.

1950 yil Milyutinskiy 114 navi Qashqadaryo, Samarqand va Toshkent viloyati lalmi tekis – tepalik lalmi yerlari va Tojikistonning Xujant viloyatlarida rayonlashtiriladi. Shu nav 1951 yilda Janubiy Kozogistonning lalmi yerlarining uch zonasida ham rayonlashtiriladi.

Milyutinskiy 114 maxsar navi Yakov Grigorevich Mamot tomonidan sobiq Milyutin davlat seleksion stansiyasida (hozirgi g'allachilik ilmiy tadqiqot institutining g'alla orol filiali) Misrli namuna asosida yaratiladi.

Nav tikonsiz, yumshoq tipda o'simlik bo'yi 54 – 70sm, o'simlik kompakt shaklda, shoxlari yoyilib usmaydi. Ko'p shoxlanmaydi, birinchi qator shoxlari 5 – 7 ta, Savatchalari yirik, doira shakliga yaqin. Savatchaning diametri 2,4 – 2,7 sm. Har bir o'simlikda 7 – 8 savatcha hosil buladi.

Barglari yashil, pastdagilari keng lanset shaklida ustkilari esa – tuxum shakliga yaqin. Hamma barglari tikonsiz. O'simlik kompakt shaklida va tikonsiz bulganligi uchun maxsar hosilini isrof kilmay kombayin yordamida yig'ib olish mumkin.

Gulining rangi och kizil, suliganda to'q sizil. Gulidan kizil buyoq olish mumkin. Gektaridan 50 kg gacha quruq gul berishi mumkin. Urug'i ikki kovurgali qirrali uzunchoq shaklda, ichi to'lig'icha mag'zi bilan tuldirilgan. Savatchada 22 – 40 urug' joylashgan. Urug'i yirik 1000 ta urug' vazni 39 – 48 g. Qozog'istonning ayrim tumanlarida – 50 – 75 grammagacha yetadi. Po'chog'ining chiqish miqdori past – 38 – 44%. Bu ko'rsatkich seleksion navlar o'rtasida eng kichik bo'lib, uning xo'jalik belgisi yaxshi bulganligini ko'rsatadi.

Quruq urug'i mag'zining tarkibida moy miqdori 53 – 58 %, Qozg'istonda 61% gacha yetgan. Urug' (pistasining) tarkibidagi moyliligi 30 – 34%. Nav o'rtapishar, vegetatsiya davri (to'liq unib chiqqandan gullaguncha 66 – 82 kun) to'liq unib chiqqandan to'liq pishganga qadar 93 – 117 kun. Nav qurgoqchilikka o'ta chidamli. Maxsarning ashaddiy zararkunandasi bulgan saflorning sloniga chidamlidir. Bu zararkunanda pistoning ichidagi mag'zini zararlantiradi.

Yangi navlar yaratish maqsadida seleksiyada quyidagi tanlash usullari qo'llanadi:

-Yakka tanlash:

-bir martali va ko'p martali yakka tanlash.

-Ommaviy tanlash:

-bir martali va ko'p martali ommaviy tanlash.

-Sistematik tanlash.

-Klonli tanlash.



Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Seleksiya ishini tashkil etishning xususiyatlari va tartibi
2. Soya va moyli ekinlarining botanik tavsifi
3. Soya va moyli ekinlarning morfologik belgilari bilan tanishish
4. Soyaning madaniy, yarim yovvoyi va yovvoyi turlari va ularning genom xillari.
5. Tajriba qo'yish metodikasi
6. Soya va moyli ekinlarseleksiyasi va yo'nalishlari
7. Seleksiya ekinzorlarida o'tkaziladigan fenologik kuzatishlar
8. Soya va moyli ekinlarekinining tashqi muhit omillariga munosabati
9. Seleksion materialni baholash usullari
10. Ko'chatzor xillari
11. Soya va moyli ekinlarda chatishtirish o'tkazish tartibi
12. Soya va moyli ekinlarda yakka tanlash olib borish tartibi
13. Soya va moyli ekinlarda ommaviy (oila) tanlash o'tkazish tartibi
14. Soyava moyli ekinlarda navdorlik belgilarini aniqlash
15. Urug'larga qo'yiladigan talablar va ularning klassifikatsiyasi
16. Urug'larni ekish normasini aniqlash
17. Soyava moyli ekinlari bo'yicha talab qilinadigan urug'lar miqdorini va urug'lik ekinlar maydonini hisoblash
18. Urug'lardan o'rtacha namuna olish qoidalari
19. Soya va moyli ekinlar urug'i unuvchanligini aniqlashga tayyorlash
20. Urug'larni ko'karish kuchi va unib chiqish qobiliyatini aniqlash
21. Urug'lik maydonlarda aprobatsiya o'tkazish tartibi
22. Urug'larga qo'yiladigan talablar va ularning klassifikatsiyasi
23. Urug'larni saqlash, nav tozaligini nazorat qilish

24. Rayonlashtirilgan soya navlari va ularning tavsifi
25. Soya va moyli ekinlarda 1000 ta don vaznini aniqlash
26. Takroriy ekin sifatida urug'lik soya yetishtirish texnologik kartasini ishlab chiqishi
27. Laboratoriya sharoitida soyaning texnologik xususiyatlarini o'rganish
28. Urug'lik soyaga qo'yilgan standart talablar bilan tanishish.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

KO'CHMA MASHG'ULOT

1-Ko'chma mashg'ulot mavzusi: Soya va moyli ekinlar urug'chiligida qo'yiladigan talablar, urug'larni saqlash (2 soat).

7.1. Soya va moyli ekinlar urug'chiligida qo'yiladigan talablar.

7.2. Urug'larni saqlashga qo'yiladigan talablarni o'rganish.

Ishning maqsadi. Soya va moyli ekinlar urug'chiligida qo'yiladigan talablar, urug'larni saqlashga qo'yiladigan talablarni o'rganish va uning ahamiyati.

Masalaning qo'yilishi: tinglovchilar soya va moyli ekinlar urug'chiligida qo'yiladigan talablar, urug'larni saqlashga qo'yiladigan talablarni o'rganinadilar va uning ahamiyati haqida tushunchaga ega bo'ladilar.

Ko'chma mashg'ulotlar PSUEAITI "Urug'chilik va urug'shunoslik" laboratoriyasida olib boriladi. Bunda tinglovchilar quyidagilar bilan tanishadilar:

Urug' kombayindan saqlanadigan joyga, omborlarga ekinning xili, navning nomi, kategoriyasi va dalaning nomeri ko'rsatilgan hujjat (nakladnaya) bilan ta'minlanadi.

- O‘rim-terimda (yanchish, tozalash, tashish) foydalaniladigan qoplar avvaldan yaxshi tozalanadi. Ularda birorta ham boshqa navning, turning urug‘i bo‘lmasligi kerak.

- Ishchilar omborda bir xonadan ikkinchi xonaga, yoki ko‘chadan omborga kirganda kiyimi, oyoq kiyimi, qoplar orqali boshqa aralashmalar o‘tmaslik choralari ko‘rilishi kerak.

- hosilni yanchish jarayonida yanchish sifatiga e‘tibor qilish, ya‘ni – yanchilmay qolish, yoki urug‘larni shikastlashiga yo‘l qo‘ymaslik choralari ko‘riladi (urug‘ murtaklari siqib ajralish hollari ro‘y berishi mumkin).

- Urug‘larni tozalash binoning ichida yoki binoning yonida o‘tkaziladi, shu bilan birga albatta toza holatda bo‘lgan xirmonda bo‘lib, tegishli brezent to‘shalgan bo‘lishi shart. Tozalash jarayonida urug‘lar aralashmaslik hamma ehtiyotlik choralari ko‘rib, ifloslanishga yo‘l qo‘yilmaslik kerak. Tozalash jarayonida urug‘liklar navdor urug‘likka qo‘yiladigan konditsiya talablariga javob beradigan holatgacha yetkazilishi kerak.

- Urug‘liklarni joylashtirish uchun ajratilgan omborlar tozalanib, dorilanadi (dezinfeksiya qilinadi), kerak bo‘lsa shamollantiriladi, quritiladi.

- Urug‘chilik xo‘jaliklari navdor urug‘larni sotib, o‘zlarida faqatgina o‘zlariga ekish uchun kerak bo‘lgan urug‘larni (superelita, elita, 1-reproduksiya) va sug‘urta fondlarni saqlab qoladilar.

- Urug‘ yangi qoplarga yoki yaxshi tozalangan dezinfeksiya qilingan qoplarga solinib, qopning ichiga navdorlik guvohnomasi yoki hujjati joylashtirilib, tashqarisiga nav guvohnomasi yozilgan matodan yasalgan etiketka bog‘lab qo‘yiladi.

- Nav guvohnomasi va etiketka urug‘chi-agronom tomonidan imzolanadi. Aprobatsiya o‘tkazilgandan so‘ng agronom nav hujjatini to‘ldirib, bir nusxasini xo‘jalikda qoldiradi.

- Navli urug‘liklar albatta alohida xonalarda qoplarda, alohida-alohida har tur ekini, navlari saqlanishi shart. Qoplar shunday terib qo‘yiladiki, ularning oldiga borib holatini aniqlash imkoniyati bo‘lsin.

- Binoning ichida ham navlarni ifloslanishi, buzilishiga yo‘l qo‘yilmasligi ta’minlanishi talab etiladi.

- Maxsus mutaxassislar tomonidan urug‘likni saqlash sharoitlari tekshirilib, nazorat qilinib turiladi.

- Navlarni aralashmasligi uchun urug‘lik xo‘jalikda (brigadada) navlar soni cheklantirilgan bo‘lishi, yaxshisi bitta nav ekilishi maqsadga muvofiqdir.

- Birlamchi tozalashdan maqsad – tirik va o‘lik aralashmalardan (ifloslikdan) ajratish va namligini pasaytirish. Buning uchun xirmonlarda maxsus tozalovchi mashinalar – ko‘chiriladigan OVP – 20A va ko‘chmas (statsionar) agregatlardan – 3VS – 20, «Pektus» K – 523 va boshqalardan foydalaniladi.

- Xirmonga keltirilgan hamma urug‘lik shu kunning o‘zida birlamchi tozalashdan o‘tkazilishi shart.

- Urug‘likni ko‘ritish maxsus statsionar yoki ko‘chiriladigan quritgichlarda o‘tkaziladi. Buni aktiv ventilyatsiya orqali yoki ochiq maydonlarda quyosh nurlaridan foydalanib o‘tkazilishi mumkin.

- Ikkilamchi tozalashning maqsadi urug‘liklarni tozaligi bo‘yicha standart talabiga javob beradigan Inchi klassgacha yetkazishdir. Bunda begona o‘tlarning, boshqa madaniy o‘simliklarning urug‘lari, singan-shikastlangan, xom, to‘liq bo‘lmagan, zararlangan urug‘lar qolmasligi kerak.

- Saralash (sortirovka) – ikkilamchi tozalash bilan bir vaqtda yoki alohida o‘tkazilishi mumkin.

- hosilni yig‘ishtirishdan oldin urug‘lik saqlanadigan omborlar tamirlanib, dezinfeksiya qilinishi kerak. Avvaldan urug‘liklarni qanday va qaerda joylashtirilishi rejalashtirilishi kerak, ombor hovlisi, atrofi o‘tlardan, iflosliklardan tozalanishi, shu bilan birga har xil kana va hasharotlar bilan kurashish profilaktik tadbirlari o‘tkazilishi shart.

- Saqlash uchun keltiriladigan urug‘liklar alohida: ekinlar bo‘yicha, ekinlar ichida - navlar bo‘yicha; navlar ichida – reproduksiyalar bo‘yicha; reproduksiyalar ichida – nav tozaligi kategoriyalar bo‘yicha, kategoriyalar ichida – ekishga yaroqli –

klasslar bo'yicha joylashtiriladi. Klasslar ichida namligiga qarab aohida joylashtiriladi. Standart talablarga javob bermaydigan urug'lar esa alohida saqlanadi.

- Elita va 1-reproduksiya urug'liklar (ilmiy tadqiqot muassasalaridan qabul qilingan) ekishga qadar tikib qo'yilgan, plombalangan qoplarda saqlanadi.

- har xil navlarning urug'liklari aralashmasligi uchun bir biriga yaqin joyda bir ekinning ikki nav urug'liklari yoki bir navning har xil sifatli urug'liklari saqlanishi mumkin emas.

- Urug'liklar qoplarda saqlanganda, ularni (qoplarni) taxtadan yasalgan taxmonlarga terib qo'yadilar.

- Urug'liklarni saqlaganda (namligi 14 foiz bo'lgan) maxsus talablarga rioya qilinadi.

- Namligi baland bo'lganda urug'liklar to'kilib saqlanadi, uning balandligi 0,5 m dan yuqori bo'lmasligi kerak. Ular doimo aralashtirilib turiladi.

- ho'l bo'lgan urug'liklar to'kilib saqlanadi va ularning balandligi 10-15 sm dan yuqori bo'lmasligi kerak.

- Saqlash vaqtida urug'liklar ustidan tegishli kuzatish o'tkaziladi. Saqlanadigan joydagi havoning harorati va namligi, urug'likni rangi (tusi), hidi va zararkunandalar mavjudligi kuzatilib boriladi.

- Donli ekinlar urug'ining sifat ko'rsatgichlari quyidagilardan iborat: asosiy urug' miqdori (tozaligi) ifloslanganligi va unuvchanligi. Bu ko'rsatgichlarga qarab urug'liklar klasslarga ajratiladi.

- Urug'ning muhim amaliy ahamiyatga molik sifat ko'rsatgichi uning unuvchanligi hisoblanadi. Urug'ning ekish me'yori va urug' sarfi, uning unuvchanligiga qarab belgilanadi. Ko'pincha donli ekinlar urug'liklari uchun unuvchanlik darajasi klasslar bo'yicha 95, 92 va 90 foiz qabul qilingan. Urug'lik uchun qabul qilingan standartlarda ifloslanganlik me'yori ham berilgan. Bunda 1 kt urug'da boshqa ekinlar urug'i, shu jumladan begona o'simliklar urug'larining soni ham hisobga olinadi. Standartda kasallangan urug'lar miqdori ham hisobga olinadi.

- Urug'lik donning namligi ham standart talablariga javob berish kerak. O'zbekistonda donli ekinlar urug'ligining namligi barcha klasslarda 14 foiz qabul qilingan.

- Maxsus jihozlangan urug'lik saqlaydigan omborlarda urug'lik aniq belgilangan sharoitlarda saqlanib, uning unish xususiyatini faqatgina saqlashga erishibgina qolmasdan, balki birmuncha yaxshilanadi hamda ekishga tayyorlash jarayonlarini ham o'tkazish imkoniyatlariga ega bo'lishadi.





Urug'chilik - parvarish qilinayotgan ekinlar navlarining sofligini, biologik va hosildorlik sifatlarini saqlagan holda ularning urug'larini ko'paytiruvchi qishloq

xo'jaligi ishlab chiqarishining maxsus tarmog'i hisoblanadi. Boshqacha qilib aytganda, urug'chilik ekinlar hosildorligini to'xtovsiz oshirish va yalpi mahsulotni ko'paytirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimidir.

Urug'chilikning maqsadi:

-fermer xo'jaliklari sharoitida rayonlashtirilib, ekilayotgan soya navlarining urug'ini ommaviy ravishda nav tozaligini, xo'jalik-biologik va hosil sifatlarini saqlab ko'paytirishdan iborat.

Urug'chilikning asosiy vazifalari:

-davlat nav sinoviga o'tkazilgan soya navlarini ko'paytirish jarayonida navning barcha xususiyatlari saqlangan holda bo'lishi lozim;

-soya urug'larni ekiladigan maydonlar uchun yetarli hajmda ko'paytirish;

-soyaning urug'lik uchun sifatli urug'larini yetishtirish, yig'ib olish va hosildan keyingi ishlov berish.

Ilmiy-tadqiqot muassasalari va urug'chilik xo'jaliklari tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, foydalanishga ruxsat yetilgan Davlat reestriga kiritilgan seleksiya yutuqlari-navlarga yuqori sifatli soya urug'i ekilganda hosildorlik navdor bo'lmagan urug'lardan foydalanilgandagiga nisbatan 15-25% yuqori bo'ladi.

Jismoniy va yuridik shaxslar o'rtasida qishloq xo'jalik ekinlari urug'laridan foydalanish, ishlab chiqarish, yig'ib olish, qayta ishlash, saqlash, tashish bo'yicha va ular bilan bog'liq munosabatlar "Urug'chilik to'g'risida"gi qonun bilan tartibga solinadi.

Soyaning nav yangilash muddatlari

Xo'jalikda uzoq muddatli yetishtirish natijasida nav asta-sekin o'zining qimmatli sifatlarini yo'qotadi, o'zgaradi. Urug'larning navdorlik sifatlarini yomonlashishiga bir necha sabablar bor: kasalliklarning ko'payishi, ayniqsa virusli, boshqa nav va ekinlarning urug'lari bilan mexanik ifloslanishi hamda ajratish qiyin bo'lgan begona o'tlarning urug'lari. Urug'lik ekin maydonlarida agrotexnik tadbirlarning sifatsiz olib borilishi, o'rindosh ekinlarning nomutanosibligi, o'rim-yig'im terimini o'z vaqtida olib borilmasligi, urug'larni tozalash va saralash talab darajasida emasligi, o'rim-yig'imda namlikning yuqori

bo'lishi, quritishni kechiktirilishi, ekishdan oldin urug'larni rizotorfin bilan ishlov berilmasligi - bularning barchasi urug'larning hosildorlik va xo'jalik-biologik sifatini pasayishiga olib keladi.

Soya urug'ining nav sifatleri 3-avlodi reproduksiyasidan sezilarli kamayadi. Shuning uchun nav yangilash (past reproduksiyali urug'larni yuqori reproduksiyali urug'liklar bilan almashtirish) har ikki yilda bir marta tavsiya etiladi. Elita xo'jaliklari elita urug'larini 1-va 2-reproduksiyali urug'liklarni olgunga qadar ko'paytiradilar hamda urug'lik sifatida foydalaniladi. Ekish uchun 2-reproduksiyali urug'liklardan foydalanish tavsiya etilmaydi, chunki ishlab chiqarish jarayonida ekin mahsuldorligi kamayadi. Navdorlik bilan bog'liq muammolar mavjud bo'lgan hollarda, shuningdek, ekinlarda kasallangan o'simliklar nisbati oshganda, reproduktiv urug'liklarni muddati bir yilga kamaytirilishi kerak.

Xo'jaliklarda soya urug'chiligini tashkil etish

Soya ekiladigan katta maydonlarda pishish muddati turlicha bo'lgan 2-3 xil nav yetishtirilishi lozim. Bu har yili barqaror soya hosilini olish, shuningdek, ekish, o'rim-yig'im va urug'larni yig'ib olgandan keyingi ishlarni o'z vaqtida olib borish hamda texnikadan oqilona foydalanish imkonini beradi. Navlar aralashmasi hosil bo'lmasligi uchun bir xo'jalikda bir necha nav emas, balki bitta nav ekilishi talab etiladi.

Soya urug'lik ekin maydonlarining hajmi xo'jalikning kelgusi yil uchun urug'likka bo'lgan ehtiyoji bilan belgilanadi va hosildorligiga, konditsion urug'larning chiqishiga qarab, texnik urug'i 5 dan 10% gacha bo'ladi. Bir gektar urug'lik ekin maydonidan 10 sentner konditsion urug'liklar olish mumkin, bu esa 10 gektar maydonga soya yetishtirish imkoniyatini beradi. 100 gektar texnik ekin maydoniga 10 gektar urug'lik ekin maydoni kerak bo'ladi, 1000 gektar ekin maydoniga esa 100 gektar ekin maydoni va hokazo. Urug'lik ekinlarni sug'oriladigan maydonlarda joylashtirganda soya urug'ining hosildorligi gektariga 20-30 sentnergacha ortadi, shuning uchun texnik urug' ekin maydonlari atigi 3-5% ni tashkil etishi mumkin.

Soya yetishtirish texnologiyasida urug'lik ekin maydonlaridagi kabi texnik ekin maydonlarida ham agrotexnik tadbirlari bir xil amalga oshiriladi, biroq urug'lik ekin maydonlarda barcha olib borilayotgan ishlarning muddati va sifatiga nisbatan qat'iy yondashuv bo'lishi kerak. Shuningdek, nav tozaligi va urug'larni tozalash, quritish va saqlashning maxsus usullaridan foydalanish bilan bog'liq.

Urug'lik ekin maydonlarida soya yetishtirish texnologiyasining ahamiyati. Soya urug'lik ekin maydonlari agrotexnikasining asosiy vazifasi yuqori va sifatli urug'lik olishdan iborat. Shu bilan birga sifat ko'rsatkichi miqdor ko'rsatkichdan afzaldir. Bu esa soya urug'ligini yetishtirishning muhim ahamiyat kasb etadi.

Urug'lik ekin maydonlarini tuproq unumdorligi yuqori, yaxshi ishlov berilgan, o'tmishdosh ekinlari (kuzgi don ekinlari, silos uchun makkajo'xori) bilan almashlab ekilgan hududlarda joylashtirish maqsadga muvofiq.

Sog'lom urug'lik materialini olish uchun ekinlarni kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishiga qarshi profilaktik va himoya choralari majmuini qo'llash juda muhimdir. Shuning uchun oq va kulrang chirish, ildiz chirish va bakterioz kabi xavfli kasalliklarning tarqalishini istisno qilish uchun, soyaning urug'lik maydonlarida bir yillik va ko'p yillik dukkakli, raps va kungaboqar kabi ekinlardan keyin 4 yilgacha soyaning urug'lik ekinlarini joylashtirish qat'iy man etiladi. Yuqori hosildor urug' olish uchun o'simlik vegetatsiya davri davomida namlik va oziq moddalar bilan ta'minlangan bo'lishi lozim. Shuning uchun urug'lik ekin maydonlarini yer osti suvlari yoki sug'oriladigan yerlar yaqin va tuproq unumdorligi yuqori bo'lgan hududlarni tanlash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Akatsiya qizil kapalagi va bargxo'r qo'ng'izchalar tomonidan soya urug'larining zararlanish xavfi tufayli akatsiya daraxtzorlari va boshqa dukkaklilar (beda, no'xat) yaqinida urug'lik ekin maydonlarini joylashtirish mumkin emas. Urug'lik ekin maydonlarida soyani ekish maqbul muddatlarda, yaxshi ishlov berilgan tuproqlarda, dasturlangan, ekiladigan navlarning biologik xususiyatlariga va yetishitirish tuproq-iqlim sharoitlariga hamda ekish me'yorlariga ko'ra amalga oshiriladi. Maqbul ekish muddatini

tanlashdan tashqari ekiladigan tuproq qatlamining optimal isishi va namlanishini, shuningdek urug'ning shakllanish sharoitini ham hisobga olish lozim. Bahorda ekilgan ertapishar soya navlari urug'larining to'lishish va pishish davri ob-havo issiq quruq bo'lgan avgustda – sentyabr oyining boshlariga to'g'ri keladi, bunday sharoitda urug'lar “qattiq” bo'lib shakllanadi va ushbu urug'larning bo'rtishi va unib chiqishi sekin borishi bilan farqlanadi. Qurg'oqchilik yillarda bunday urug'larning ulushi 30-40 % ga yetadi. Odatda, may oyida ekilgan ertapishar soya navlaridan unib chiqishi bo'yicha konditsion urug'lar olish qoidaga asosan mumkin emas.

Shuning uchun urug'lik ekin maydonlariga iyun oyining birinchi yarmida ekilishi kerak, shunda yetilish davri sentyabr oyiga to'g'ri keladi. O'rtaertapishar va o'rtapishar navlar uchun optimal ekish muddati may oyining birinchi yarmida, tuproqning yuqori qatlami 14-16⁰ C barqaror isiganda maqbul hisoblanadi.

Soya urug'lik ekin maydonlarida ekish usuli keng qatorli, qator oralig'i 70 sm SUPN-8 seyalkada yoki Amerika “Kinze” seyalkasida amalga oshiriladi. Bunday ekish usuli ekinlarga yorug'likning yaxshi tushishi va shamolning yaxshi haraktlanishini ta'minlaydi, bu esa xavfli zamburug'li kasalliklarni tarqalishini kamaytiradi, shuningdek nav tozalagini olib borish uchun sharoit yaratadi.

Yuqori koeffsient va ko'paytirishga erishish hamda qimmatbaho urug'larni isrof qilmaslik uchun maqbul ekish me'yori qo'llash maqsadga muvofiq.

Ishlab chiqarish sharoitlarida (xo'jaliklarda) 1 reproduksiya urug'likni yetishtirish uchun (elita urug'lari) ekish me'yori gektariga 300 ming.dona urug' bo'lib, maqbul ko'chat qalinligini kafolatlaydi (1 gektarga 200-250 ming o'simlik), o'simlikni yotib qolishini oldi olinadi va sifatli yetuk urug'ning shakllanishini ta'minlaydi. Ko'chat qalinligi oshgan sari, ayniqsa o'simlikning yotib qolishiga va hosil sifatining pasayishiga hamda kasalliklarning tarqalishiga olib keladi.

2-Ko'chma mashg'ulot mavzusi: Soyaning urug'lik ekin maydonlarida aprobatsiya o'tkazish.

Nav tozalash – urug'lik ekilgan ekin maydonlaridagi o'simliklarning nav tozaligiga erishishning asosiy shartlaridan biridir. Nav tozaligini agronom-urug'chi rahbarligida maxsus o'qitilgan ishchilar tomonidan o'tkaziladi. Vegetatsiya davomida nav tozalashni 2 marta: gullash davrida va urug'larning to'liq pishish fazasida hosilni yig'ib olishdan oldin amalga oshiriladi.

Urug'lik uchun ekilgan ekin maydonlarda birinchi nav tozalash soyaning to'pgullar rangi, barglari shakli ekilgan navga nisbatan farq qilganlarini va kasallangan o'simliklarni olib tashlash bilan amalga oshiriladi. Ikkinchi nav tozalashda, soyaning bo'yi balandligi, pishish muddati, poyaning shakli va gabitusi, tuklar rangi, dukkaklar hajmi, shakli va rangidagi nomutanosiblik, shuningdek kasallangan o'simliklar olib tashlanadi.

Nav tozalash ishlarini aprobatsiyagacha amalga oshirish kerak. Yaroqsiz o'simliklarni daladan olib chiqib, chorva mollariga ozuqa sifatida foydalanish mumkin.

Soyaning urug'lik ekin maydonlarida aprobatsiya o'tkazish Soyani urug'lik uchun ekilgan maydonlarda aprobatsiyani sertifikatga ega bo'lgan maxsus o'qitilgan agronomlar tomonidan olib boriladi. Aprobatorlar maydon diagonali bo'ylab 50 nuqtadan 10 tadan o'simlikni ketma-ket tekshirib, har bir o'simlikdan 2 tadan dukkaklar olinadi: biri tahlil uchun, ikkinchisi nazorat uchun. Aprobatsiya o'tkazilayotgan urug'lik ekilgan maydon 300 gektarni tashkil etishi lozim.

O'simliklarning ma'lum navga mansubligi quyidagi xususiyatlar bilan belgilanadi: tuklar rangi (kulrang yoki qo'ng'ir), dukkak rangi, kertimining (rubchik) kattaligi va shakli, urug'dagi dog'lar (pigmentatsiya) rangi.

O'rim-yig'im. Urug' namligi 15-16% bo'lganda va maydalanib ketishini oldini olish maqsadida urug'lik ekinlarni o'rim-yig'imini texnik urug'larga nisbatan oldinroq, amalga oshirilish kerak. Urug'lik ekin maydonlarida soyani o'rib yig'ishtirib olishda DON-1500 kombaynidan foydalanish maqsadga muvofiq,

o‘rim-yig‘imdan oldin kombaynning kesuvchi apparatini motavilo, baraban va don tozalaydigan qismlarini yaxshilab moslash kerak, bundan tashqari don maydalanib ketmasligi uchun kombayn barabanlarining aylanishini (350-400 bir minutda) martagacha tushirish kerak.

Urug‘lik ekin maydonlaridagi soyani o‘rim-yig‘imini amalga oshirgan kombaynchilarga to‘lov ikki barobar oshirilishi lozim.

Urug‘larni tozalash

ZAV-20 (40) bilan urug‘larni tozalash o‘rim-yig‘im bilan birga olib borilganda, yirik chiqindilardan tozalangan urug‘larni vaqtinchalik saqlash uchun to‘kib qo‘yishga sharoit yaratiladi.

Keyingi (ikkilamchi) tozalashni "Petkus-Gigant" K-531 va boshqa tozalash mashinalar yordamida standart konditsion (hajmiga mos yetuk urug‘lar) urug‘lar saralanadi.

Ikkilamchi tozalashda, begona o‘tlar va boshqa o‘simliklarning urug‘larini, singan, nimjon, pishmagan va kasallangan soya urug‘larini butunlay olib tashlanadi. Urug‘larni o‘lchami va solishtirma og‘irligi bo‘yicha saralash tozalash bilan bir vaqtda amalga oshiriladi. Ekish uchun urug‘ning yirikligi bo‘yicha 1- va 2-fraksiyalardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bunday urug‘lar yuqori hosildorlik xususiyatlarini namoyon qiladi va sifatli urug‘lik olishga zamin yaratadi.

Urug‘larni standart namlik 14 % gacha quritish quruq ob-havo sharoitida tabiiy ravishda tozalash vaqtida amalga oshiriladi. Urug‘larni sun‘iy quritish faqat yomg‘irli ob-havoda yuqori namlikdagi (>17 %) urug‘larni yig‘ib olishda talab qilinishi mumkin.

Urug‘larni saqlash

Urug‘larni saqlash quruq shamollatiladigan omborlarda navlar, reproduksiyalar va nav tozaligi toifalari bo‘yicha alohida olib boriladi. Elitaning I reproduksiya urug‘lari qoplarga joylanadi va 7-8 qopdan yuqori bo‘lmagan shtabellarda saqlanadi. Devor bilan shtabell orasidagi masofa kamida 0,7 m bo‘lishi kerak. II reproduksiya urug‘larini uyum qilib saqlashda uning balandligi

1,5 m dan oshmasligi ruxsat etiladi. Urug'larni ekish sifat ko'rsatkichlarini tahlil qilish saqlash davri davomida ikki marta o'tkaziladi.

Soya urug'lari tinim davrga ega emas va yetuklik darajasidan qat'iy nazar, yangi o'rib yanchilgan urug'lar yaxshi unib chiqadi, ya'ni o'rim-yig'imdan so'ng ekilganda. Biroq, urug'ning uzoq saqlanishi (bir yil yoki undan ko'p) uning ekin sifatini keskin kamaytiradi.

Shuning uchun faqat oldingi yilda olingan va qish va bahor faslida saqlangan urug'lardan ekish uchun foydalanish muhim hisoblanadi. Urug'larni saqlab qo'yib, bir yildan keyin ekish maqsadga muvofiq emas, chunki ularning unib chiqish darajasi 50-70 % gacha pasayib ketadi.





VI. KEYSLAR BANKI

“Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug‘chiligida innovatsion texnologiyalar” moduli

Keys savollari

• **Muammo:**

- Nega soya va moyli ekinlarning hosildorligi ko‘tarilmayapdi?
- Bunga sabab nima?
- Muammoni qanday yechish kerak?

Muammo:

Nega soya ekilgan maydonlarni o‘rgimchakkana bosdi.

Buning sababi nimada?

Muammoni qanday yechish kerak?

“Uzoq shakllarning chatishmasligi” mavzusi bo‘yicha keys-stadi

I. PEDAGOGIK ANNOTATSIYA.

O‘quv predmet nomi: “Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug‘chiligida innovatsion texnologiyalar”

Mavzu: Uzoq shakllarning chatishmasligi.

Qatnashchilar: Toshkent davlat agrar universiteti huzuridagi pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish tarmoq markazi tinglovchilari

Keys-stadining asosiy maqsadi: Qishloq xo‘jaligidagi muammolardan biri, bu-qishloq xo‘jalik ekinlarini duragaylashda kelib chiqadigan muammolarni bartaraf etish yo‘llarini topish. O‘simliklarda uzoq shakllarning chatishmasligi, ya’ni har xil turga mansub o‘simliklarni irsiyatini bitta organizmda jamlay olmaslik muammolarini bartaraf etish, usullarini topish. Duragaylash ishlarida duch keladigan har qanday muammolarni oldini olish, kamchiliksiz, tez va qulay

bo‘lgan yo‘llarini topish, muammolarni tahlil qilish va sabablarni aniqlash hamda uni oldini olish chora- tadbirlarini ishlab chiqish.

O‘quv faoliyatidan kutiladigan natijalar: Duragaylash ishlari va duragay urug‘lar yetishtirish orasidagi munosabatlarning ijobiy va salbiy tomonlarini ko‘rsatib beradi; duragaylash ishlariga ta’sir ko‘rsatadigan omillarni yoritib beradi; muammoli vazifalarni yechishda nazariy bilimlarini qo‘llaydi; muammoni aniqlab, uni hal qilish yechimlarini topadi.

Ushbu keys-stadini muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun oldindan o‘quvchilar quyidagi bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lmoqlari zarur:

Tinglovchi bilishi kerak:

O‘simliklar biologiyasini, o‘simliklar genetikasini o‘simliklarda olib boriladigan seleksiya jarayonini, genetik tushunchalarni, duragaylash usullari, duragaylash xillari, o‘simliklarni ekologik va geografik tarqalish mintaqalari haqidagi bilimlarga ega bo‘lishi lozim.

Tinglovchi amalga oshirishi kerak: mavzuni mustaqil o‘rganadi; muammoning mohiyatini aniqlashtiradi; vaziyatlarni to‘g‘ri ajratadi; ma’lumotlarni tanqidiy nuqtai nazardan ko‘rib chiqib, mustaqil qaror qabul qilishni o‘rganadi; o‘z nuqtai nazariga ega bo‘lib, mantiqiy xulosa chiqaradi; o‘quv ma’lumotlar bilan mustaqil ishlaydi; ma’lumotlarni taqqoslaydi, tahlil qiladi va umumlashtiradi;

Tinglovchi ega bo‘lmog‘i kerak: kommunikativ ko‘nikmalarga; taqdimot ko‘nikmalariga; hamkorlikdagi ishlar ko‘nikmalariga; muammoli holatlar tahlil qilish ko‘nikmalariga.

Manbalardan foydalanish uchun tavsiya etiladigan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Abdukarimov D.T. Qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi. T., 2002.
2. Abdukarimov D.T. Donli ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi. T., 2007.

Texnologik xususiyatlardan kelib chiqqan holda keys-stadining tavsifnomasi:

Ushbu keys-stadining asosiy manbai kabinetli, lavhali bo‘lib, botanika, biologiya, genetika, qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi va

umumiy seleksiya va urug'chilik, fanlaridan olgan bilim va ko'nikmalari asosida bayon etilgan. Keys-stadining asosiy ob'ekti qishloq xo'jalik ekinlari va tabiat orasidagi munosabatlarga yo'naltirilgan. Bu tashkiliy institutsional keys-stadi bo'lib, ma'lumotlar vaziyatlar va savollar asosida tuzilgan. Hajmi o'rtacha, tizimlashtirilgan bo'lib, nazariy mashg'ulotga mo'ljallangan o'quv mavzu bo'yicha bilim va ko'nikmalar hosil qilishga qaratilgan. Didaktik maqsadlarga ko'ra keys-stadi muammolarni taqdim qilishga, ularni hal etishga, tahlil qilish va baholashga qaratilgan.

Ushbu keys-stadidan qishloq xo'jalik ekinlar "Soya va moyli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligida innovatsion texnologiyalar" modulining "Soya va zig'ir, kunjut, maxsar kabi boshqa moyli ekinlarning yetishtirish texnologiyalari" mavzusidagi dars soatida, q/x ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi fanining "Soya va moyli ekinlar genomlarini tahlil qilish, chatishtirish, yakka tanlash olib borish tartibi" mavzusidagi darslarda foydalaniladi.

Keys-stadidan ko'zlangan maqsad va tegishlicha tashkiliy-metodik ta'minoti o'zgarganida qo'llanilishi mumkin bo'lgan o'quv predmetlar ro'yxati: Biologiya, Genetika, Seleksiya va urug'chilik.

II. Keys-stadi:

«Uzoq shakllarning chatishmaslik muammolarini yechish»

Har xil turlar va turkumlarga mansub bo'lgan o'simliklarni duragaylash **uzoq shakllarni duragaylash** deb ataladi. Masalan, o'rta tolali g'o'za bilan ingichka tolali g'o'zani, kungaboqar bilan topinamburni chatishtirish turlararo duragaylashga, chatishtirish turkumlararo duragaylashga kiradi.

Uzoq shakllarni duragaylash seleksiya jarayonida juda ko'p qimmatbaho belgi va xususiyatli boshlang'ich materialni chatishtirishga jalb qilib, yangi ilgari bo'lmagan o'simlik (xillari, shakllari)larni – yuqori hosilli, kasallik, zararkunandalarga, sovuqqa, qishga, qurg'oqchilikka chidamli, tarkibida oqsil, kraxmal, qand, moy, vitaminlar ko'p miqdorda saqlaydigan navlar (duragaylar)ni yaratish va ularning urug'chilini tashkil etib, urug'ini ko'paytirish mumkin.

Tur ichida duragaylashdan olingan duragaylarda hosil bo'ladigan hamma yangi belgi va xususiyatlar faqatgina shu tur ichida bo'ladigan turli o'zgarishlar natijasida ro'y beradi. Ya'ni, turdagi irsiy imkoniyatlaridan foydalaniladi.

Uzoq shakllarni duragaylashda esa bir organizmga (duragayga, navga) boshqa tur va turkumlardan, yovvoyi o'simliklardan madaniy o'simliklarga ekologik plastikligi (moslashuvchanligi), noqulay sharoitlarga, kasalliklarga chidamlilik va boshqa qimmatbaho belgi va xususiyatlari o'tkazilib, mujassam qilish imkoniyatlari tug'iladi.

Tabiatda 200 ming o'simlik turlari bo'lsa, shundan faqat 250 turi (0,12 foiz) madaniy o'simliklar turlaridir, qolgan 99,88 foiz yovvoyi yoki yarim yovvoyi holdagi o'simliklardir. Bularning juda ko'pida insoniyat uchun kerakli, foydali, qimmatbaho belgi va xususiyatlari bor.

Bu turlarni madaniy o'simliklar bilan (navlar bilan) chatishtirish o'tkazish natijasida ya'ni, uzoq shakllarni duragaylash natijasida kraxmalga boy, yuqori hosilli, bir yilda ikki marta hosil beradigan (ayniqsa bizning O'zbekiston sharoitiga mos), noqulay sharoitlarga, har xil kasallik va zararli hasharotlarga chidamli navlar yaratilib, katta muvaffaqiyatlarga erishilmoqda.

Hozirgi davrda har xil ekinlarning uzoq shakllarini duragaylash keng ravishda dunyoning hamma mamlakatlarida o'tkazilmoqda.

Uzoq shakllarini duragaylash. Bu usulni kullanishi amaliy ijobiy natijaga olib kelgan emas, ammo nazariy ahamiyatga ega. Oddiy soyaning Ussuriyali va madaniy kenja turlar genomlarini yukori gomologikligiga karamasdan metodik siklining rejimi xar xil bulganligi - sababli klar orasida duragaylash utkazish ancha kiyinlashgan; ussuriya soyasining indeksi profaza madaniy kenjatlarning indeksi - 0,39 ga teng. Bundan tashkari yovvoyi soya duragay nasliga ancha salbiy dominant belgilarini utkazadi. Yovvoyi soya bilan xosil kilingan duragaylar murakkab cha- tishtirishda oralik boskich sifatida foydalanish mumkin.

Seleksiya jarayonining uslubi va texnikasi

Soyaning seleksiya jarayoni uzidan changlanuvchi usimliklarda kabul kilingan tartibli. Seleksiya ishining tartibi va tanlash usulidan foydalanish seleksiyaning maksadi va boshlangich materialning genetik tabiatiga boglik.

Baxolash ishlarining aksariati usimliklarni pishish davrida utkaziladi. Usimliklarning kasallik va zarakunandalarga chidamliligi vegetatsiya davrining taallukli fazalarida, xuraki navlarini baxolash - xujalikka yaroklilik fazasida utkaziladi.

Chatishtirish texnikasi. Soyaning guli juda mayda va murt bulib,, changlanish gultojining tuligicha yopik xolatida utadi. Shuning uchun uni duragaylash texnik jixatdan kiyin utadi. Chatishtirishni gullash fazasini boshlanishida utkazish kulay, chunki gullashning urtalari va oxirida tugunchalarni kupi tukiladi. Changlatish uchun ertalab soat 5-7 va kechkurun soat 17-19 da eng kulay vakt bulib xisoblanadi. Bichish uchun chatishtirish kuni ochiladigan gullar tanlab olinadi.

Odatda xar bir shingilda 1-2 gul bichiladi, kolgan gullari olib tashlanadi.

Bichilgan gullarni changlatish darxol utkazish kulay, chunki ertalab va kechkurun chang donachalarining xayotchanligi eng kuchli buladi. Changlatish uchun 1-2 gulning shu vaktida yorilgan changdonladan darxol terib olingan changi olinadi. Changni ustki gullardan olmaslik kerak chunki u yerdagi changning xayotchanligi kup vaktida pasaygan buladi. Namli muxitda chang donachalarining saklash muddati bir soat. Changlatilgan yoki changlatishga tayyorlagan gullarga etiketka osib kuyib, izolyatsiya kilinadi. Mukobil sharoitda izalyator sifatida soyaning bargidan foydalanish mumkin. Kup mikdordagi yogingarchilik va namligi baland bulgan yillar pergament kalpokchadan foydalaniladi. Shuni aytish kerakki izolyatsiyaning maksadi chetdan changlanishdan asrash emas (triplar bichilgan gullarning ichiga kirmaydi), balki tugunchalarni ortikcha namlik va kuyoshning tugri tushadigan nurlaridan asrashdir.

Chatishtirishning samarali bulishi dala sharoitda 50-60% gacha yetadi. Ammo ona usimligi maxsus vegetatsiya uychasida ekilgan bulsa 80 - 90 % yetadi. Amerikalik seleksioner olimlari soyani duragaylashni utkazganda gulkosa

barglarini va gultojilarini olib tashlaydilar. Soya usimligi uzining proterogeniyaliligi bilan boshkalardan fark kilganligi uchun ularda duragaylash ishini gullarini bichmasdan utkazish mumkin.

Changlatish pishik chang bilan to changlanadigan gulning changdonla- rini sargayib kolguncha utkaziladi. Bu xolda urugchining poychasi va tumshukchasini shikastlanish xavfi sezilarli kamayadi, muvaffakiyatli chatishish mikdori (protsenti) esa kupayadi. Ukrainada rayonlashtiril- gan soyaning Kirovogradskaya 4 navi (VNIIMK 9186 x Kuuybyshevskaya 77) bichmasdan chatishtirish usuli kullanib yaratilgan.

Savollar:

1. Sizning fikringizcha ushbu mavzuda qanday muammo ko'tarib chiqilgan?
2. Mavzuda muammoni tasdiqlovchi qanday dalillar mavjud?
3. Uzoq shakllarning chatishmasligi qanday muammolarga olib keladi xamda ushbu muammolarning kelib chiqish sabablari nimada deb o'ylaysiz?
4. Uzoq shakllarning chatishmasligiga qanday omillar ta'sir ko'rsatadi ?
5. Mavzuda muammoni oldini olish yo'llarini qanday bayon etgan?
6. Sizning fikringizcha ushbu muammoni qanday yechish mumkin?

III. Matnni bosqichma-bosqich tahlil qilish va hal etish bo'yicha o'quvchilarga metodik ko'rsatmalar.

Keys-stadini yechish bo'yicha individual ish yo'riqnomasi

1. Avvalo, keys-stadi bilan tanishing. Muammoli vaziyat haqida tushuncha hosil qilish uchun bor bo'lgan butun axborotni diqqat bilan o'qib chiqing. O'qish paytida vaziyatni tahlil qilishga harakat qiling.

2. Birinchi savolga javob bering.

3. Ma'lumotlarni yana bir marotaba diqqat bilan o'qib chiqing. Siz uchun muhim bo'lgan satrlarni quyidagi harflar yordamida belgilang:

“D” harfi – muammoni tasdiqlovchi dalillar,

“S” harfi – muammo sabablarini,

“O.O.Y.” harflari – muammoni oldini olish yo‘llari.

4. Ushbu belgilar 2,3,4,5 savollarga yechim topishga yordam beradi.

5. Yana bir bor savollarga javob berishga harakat qiling.

Guruhlarda keys-stadini yechish bo‘yicha yo‘riqnomasi.

1. Individual yechilgan keys-stadi vaziyatlar bilan tanishib chiqing.

2. Guruh sardorini tanlang.

3. Vatman qog‘ozlarda quyidagi jadvalni chizing

Muammoni tahlil qilish va yechish jadvali

Muammoni tasdiqlovchi dalillar	Muammoni kelib chiqish sabablari	Mualif tomonidan taklif qilingan yechim	Gurux yechimi

Auditoriyada bajarilgan ish uchun baxolash mezonlari va ko‘rsatkichlari

Guruhlar ro‘yxati	Guruh faol maks. 1 b	Ma’lumotlar ko‘rgazmali taqdim etildi maks. 2 b	Javoblar to‘liq va aniq berildi maks. 2 b	Jami maks. 5 b
1.				
2.				
3.				
4.				

8-10 ball – “a’lo”, 6- 8 ball – “yaxshi”, 4- 6 ball – “qoniqarli”, 0 -4 ball – “qoniqarsiz”.

IV. O‘qituvchi tomonidan keys-stadini yechish va tahlil qilish varianti

Keys-stadidagi asosiy muammo: Uzoq shakllarning chatishmasiligida tabiiy va sun’iy omillarning ta’siri

Muammoni tasdiqlovchi dalillar

Mazkur holatda qabul qilinishi mumkin bo'lgan muammoning barcha yechimlarini topamiz:

1. turlar yoki turkumlar o'simliklarining o'zaro chatishmasligi yoki qiyinchilik bilan chatishishi.
2. hosil qilingan duragay urug'larining unib chiqish qobiliyatiga ega bo'lmashligi.
3. hosil qilingan duragaylarning pushtsizligi (sterilligi), to'liq naslsiz bo'lishi yoki nasl berish qobiliyatining juda past bo'lishi.

Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari:

1. Hujayradagi xromosomalar soni teng bo'lmaganligi sababli.
2. gullash biologiyasi, gul tuzilishi nomunosibligi natijasida.
3. turkum guli onaligining tumshuqchasida chang donachaning o'smasligi.
4. gametalarining irsiy, fiziologik xususiyatlari va tuzilishi bo'yicha nomunosibligidir.

Mavzu matnda muammoni oldini olish quyidagi yo'llarini ko'rsatib bergan:

Bu borada I.V.Michurinning xizmati kattadir. Michurin chatishmaslikni yengish bir necha usullarini ishlab chiqib amalda qo'llagan: gullar aralashmasi bilan changlatish, vositachi usuli, dastlab vegetativ yaqinlashtirish va boshkalar.

Changlar aralashmasi bilan changlatish. Ota o'simligining changi boshqa bir necha turning (shu jumladan ona o'simligining) changlari bilan aralashtiriladi va ona o'simlik guli onaligining tumshuqchasiga qo'yiladi, solinadi (changlatiladi). Buni quyidagicha ko'rsatish mumkin.

$[\text{♀}A \times \text{♂}(A+B+V+G)]$ Bu usul chang donachalarining yaxshi o'sishi, chang naychalarining normal o'sishi va urug'lanishni ta'minlaydi. Natijada bir necha changlangan gullar orasida kerakli ikki tur o'zaro chatishadi.

Soya va moyli ekinlar misolida muammoni hal qiling.

Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari:

Muammoli vaziyatni tahlil qilish – ob’ektning holati aniqlangandan so‘ng, muammoning asosiy qirralariga e’tibor qaratib, muammoli vaziyatning hamma tomonlarini tahlil qilishga harakat qilamiz. Muammoning yechimini aniq variantlardan tanlab olib, “T - sxema” jadvalini to‘ldiramiz.

Ijobiy tomonlari	Salbiy tomonlari

1. Topshiriq

Maqsad: Tur ichi va turlarlara duragaylarni qiyosiy baholash

	Tinglovchilar o‘zlashtirishi lozim bo‘lgan materiallar yuzasidan assisment topshiriqlari	Topshiriqlarni bajarish bo‘yicha ko‘rsatmalar
	Darslikdagi matnni diqqat bilan o‘qib chiqib, quyidagi savollarga javob tayyorlang, topshiriqlarni bajaring	tinglovchilar bilan hamkorlikda ishlang
1	Tur ichi duragaylarining tavsifi?	
2	Turlararo duragaylarni baholang	
3	Suv tanqisligi sharoiti deganda nimani tushunasiz?	
4	Maqbul sug‘orish tizimi sxemasini ayting?	

1-topshiriq

Soya va moyli ekinlarda murakkab duragaylashni izohlang

2-topshiriq

Elita xo'jaliklarida navlar urug'chiligi qanday tashkil etilganligini rolli o'yinlar orqali ifodalang.

1. Quyidagi berilgan savollarga ko'ra o'zaro fikr almashing

- A). Soya va moyli ekinlar urug'ini ko'paytirishda innovatsion texnologiyalar
- B). Seleksiyasida tur ichi va turlararo duragaylash.
- C). Abiotik va biotik omillarni tushuntiring.
- D). Seleksiya jarayonida suv tanqisligi sharoitini izohlang.
- E). Konkurs nav sinovi deganda nimani tushunasiz?

VI. GLOSSARIY

Termin	O‘zbek tilidagi sharhi	Ingliz tilidagi sharhi
Elita	Navga xos eng yaxshi o‘simliklarning tanlab, ko‘paytirib olingan urug‘ligi bo‘lib, navning barcha irsiy belgi va xususiyatlarini keyingi bo‘g‘inlarsha o‘tkazadi.	Elite – the choice of specific plants best varieties, multiply seeds obtained, and all hereditary properties of character varieties held next bo'g'inlarsha.
Genom	Xromosomalarning bir xissalik (gaploid) yigindisi, har bir somatik (tana) xujayrada ikkita genom bo‘ladi. Biri organizmning onasidan, ikkinchisi otasidan olingan. Poliploid organizmlarning xujayrasida bir necha genom bo‘ladi	Genom – chromosomes contribution (gaploid) yigindi, each somatic (body) cells two genom. One of the body from the mother, and from the latter derived from his father. Genom will be a couple of poliploid cells of the body.
Genotip	– organizmdagi barcha irsiy belgi va xususiyatlarini rivojlantiradigan genlarning yig‘indisi	Genotype – the hereditary character and the development in the body all of the properties of genes that have been shown summary
Dominantlik	getrozigota organizmda allel belgilardan birining ikkinchisidan ustun turishi.	Dominant – allel and one of two characters from the second column

		in the body getrozigota stand.
Duragay	Irsiybelgivaxususiyatlaribilan farkkiladiganikkivaundanortik organizmlarnichatishtiriboling anyangibo‘g‘in.	Hybrids – players with different character and hereditary features of organisms that are derived from the mating of two or more new tier.
Duragay populya-siya	chatishtirish natijasida olingan irsiy jixatdan bir-biridan farklanuvchi organizmlar to‘plami	Hybrid populations – mating of the body from each other obtained as a result of hereditary intraoperative farklanuvchi collection.
Kombinasiono‘zgaruvchanlik	Irsiyo‘zgaruvchanlikningbirxil ibo‘lib, duragaylashdagenlarningqo‘sh ilishivao‘zarota’siretishinatija sidayuzagakeladi.	Variability kombinasion – hereditary variation will be the same, the addition of genes that have been shown in duragaylash and interaction comes as a result of the occurrence of effects.
Polimeriya	– organizm biror belgisining rivojlanishiga bir qancha genlarning birgalikdagi ta’siri	Polymeric – any body joint effects of genes that have been shown to the development of character in a pinch.

Pitomniklar	kichik maydonchalardagi ekinzorlar, seleksiya ishida asosan boshlang'ich material (kolleksion, duragay), seleksion, nazorat va maxsus pitomniklar bo'ladi. Urug'chilikda esa tanlash, avlodlarni sinash, ko'paytirish kabi pitomniklar mavjud.	nurseries small landing in the crop, mainly the starting material in the work selection (collector's, hybrids), seleksion, control and special pitomniklar. While seed selection, test generation, reproduction pitomniklar like.
Resiprok chatishtirish	chatishtirishda ona va ota sifatida olingan organizmlarning birinchi marta ona, ikkinchi marta esa ota sifatida foydalanib chatishtirish.	Resiprok mating – mating of the body taken as the mother in the mother and father for the first time, the second time while using mating as the father.
Seleksion nav	ilmiy-tadqiqot muassasalarida seleksiyaning ilmiy usullari asosida yaratilgan nav.	Seleksion varieties – scientific-institutions tadqiqot the selection of varieties created on the basis of the technique of the scientific method.
Sintetik seleksiya	boshlang'ich materialni duragaylash, mutagenez, poliploidiya kabi usullar asosida yaratib tanlashga asoslangan seleksiya.	Selection of synthetic in – duragaylash the starting material, mutagenez, created on the basis of the method as poliploid to choose

		based on selection.
Super-elita	<p>mahsuldorligi, navvaekinboplikxususiyatlarie ngyukoribo‘lganurug‘lik. Elitauruglarietishtirishjarayoni datashkiletihadiganoilalarniko‘ paytirishpitomnigidanolinadi.</p>	<p>Superelita – yield varieties and most of the features of yukori ekinboplik seeds. Families that are created in the process of increasing cultivation of elite seeds pitomnigidan it is taken.</p>
Sanoat negizidagi urug‘chilik	<p>nav, urug‘likvahosilsifatlaribo‘yich adavlatstandartivatexniktalabl argajavobberadiganurug‘likm ateriallarmaxsusixtisoslashgan xo‘jaliklardaishlabchiqarishnii xtisoslashtirish, konsentratsiyalash, barchatexnologikjarayonlarni mexanizatsiyalashtirishhamda avtomatlashtirishasosidaengka mmehnatnisarflaburug‘chilikn itashkiletish.</p>	<p>The industry on the basis of seed –varieties, seed yield and quality special materials that meet state standards and technical requirements of the farms specialized in the production of the seeds specializedfor ontsentriyalash, and automation of all technological processes on the basis of the seed mexanizatsiyalashtirish expend minimum labour organization..</p>
Transgressiya xodisasi	<p>Mikdoriybelgilaribilanbir- biridankeskinfarklanuvchiota-</p>	<p>Transgressiya – parents mating from one another</p>

	onaoragnizmlarnichatishtirib, olinganduragayavlodlardamik doriybelgilarimustahkamurg‘ unholatdanasldan– naslgaberiladiganshakllarhosil bo‘lish	with the symptoms dramatically farkanuvchi oragnizmlarni rate, the rate of generation of the hybrids obtained in the strong position of the character in naslga steady - issued naslga to be formed in the form of things.
O‘zgaruvchanlik	Organiz mavlodiningo‘zajdodl aridanqandaydirbelgiyokixusu siyatlarbilanfarqkilishi.	Variability – is a sign of how generations of the organism or their ancestors with different features be exercised.
Uzoq shakllarni duragaylash	Turlariyokiturkumlariboshqab oshqabo‘lgano‘simliklarnidur agaylash	The long form hybridization – type or other category of the other plants duragaylash
Extiyot urug‘lik fondi	Tabiiyofatlarvaqtidafoydalani shuchunto‘g‘ridan- to‘g‘rixo‘jaliklardayokidavlatj amg‘armalaridayaratiladiganu rug‘zahirasi (zapasi). Uningmikdoriurug‘liktizimini ngturlizvenolaridaharxilbo‘lib, masalan, birlamchiurug‘likzvenolaridae	Cautious seed fund – the fund at the time of natural disasters or for use directly in the economy, which is created in state seed, booked by (zapasi). Its rate is different in various the seeds of the

	xtiyotfondi	zveno system, for example, seeds of the primary zveno cautious fund
Urug‘chilik	Kishloqxo‘jalikishlabchikaris hningmaxsustarmogibo‘lib, uningasosiy maqsadidehkon, fermervajamoaxo‘jaliklarinira yonlashtirilgan, Davlatrestrigakiritilibekilayot gannavlarningurug‘inavtozal igi, biologikvaxo‘jalikxususiyatlari nisaklabommaviyravishdako‘ paytirish.	Seed – villages is a network of special agricultural production, its main purpose dehkonzhilik farmers of the collective farms and zoned, and clean seed of varieties included in the state register of varieties ekilayotgan, biological and economic characteristics within the mass increase.
Urug‘chilik tizimi	Davlatrejasigamuvofiqbarchae kinmaydonlarinibiryokibirkan chaekinlarninga’losifatliurug‘l iklaribilanta’minlabturadiganbi r- biribilano‘zarobog‘langanishla bchikarish tarmoklariningmaj mui.	The seed system – state of all field crops or crops in accordance with the plan ensure that excellent quality seeds kancha stand with one bound the set of production networks that interact with each other.
Urug‘chilik sxemasi	Muayyantartibdatanlashvako‘ paytirishbilannavniyangilabtur ishga	Seed scheme – to stand in a certain order and renew varieties selection

	(urug'liknikaytaetishtiribturish ga) qaratilgano'zarobog'langanpit omniklarva uruglikekinzorlarni ngmajmui.	and breeding (seeds grow to kayta stand) aimed at the complex of the crop and seed pitomniklar reciprocal link.
Urug' nazorati	Urug'nietishtirish, saklashva omborlardanchikaris hvaqtlarida urug'likningekinbo plikxususiyatlarinitekshirishga qaratilgantadbirlartizimi.	Control by seed – cultivation inhibits, the Ukrainian government aimed at the production of seeds in time and go to the warehouse to check system properties ekinboplik events.

VII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoev Sh.M. Urug'chilik to'g'risidagi qonun. 385-sonli Qaror. 16 fevral 2019 y.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 14 martdagi PQ-2832-son "2017–2021 yillarda respublikada soya ekini ekishni va soya doni yetishtirishni ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori
3. 2017 yil 24 iyuldagi PQ-3144-sonli va PQ-2832-sonli qarorlariga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risidagi" qarori
4. 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar Strategiyasi to'g'risida»gi farmoni 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 qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda.
6. «1999-2000 yillarda paxta navlarini yangilash va joylashtirish dasturi to'g'risida»gi 491-sonli O'zR VM Qarori. 25.X1.1998.
7. «Seleksiya yutuqlari to'g'risida» (yangi taxriri 29-30.08.2007) va «Urug'chilik to'g'risida» (16.02.2019 № O'RQ-521) O'zR Qonunlari.
8. O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari davlat reestriga 2007-2017 yillarda kiritilgan navlar va duragaylarning tavsifi, T.
9. O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari davlat reestri. T., 2015.
10. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. №12. Toshkent, 2017 y. 6-b.

Maxsus adabiyotlar:

1. David Allen Sleper. John Milton Poehlman. Breeding field crops. Avstriya. 2006
 2. Abdukarimov D.T. Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik. Toshkent. 2010.
 3. Abdukarimov D.T, Lukov M.Q. "G'o'za seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik. Toshkent. 2015.
 4. Musaev J.A. va boshq. Genetika va seleksiya asoslari., Darslik, Toshkent, 2012.
 5. Abdukarimov D.T. Xususiy seleksiyasi, T. 2007 .
 6. Abdukarimov D.T. Donli ekinlar seleksiyasi va urug'chiligi, T. 2010
 7. Moyli ekinlardan (kungaboqar, soya, maxsar) yuqori hosil yetishtirish agrotexnologiyasi bo'yicha Tavsiyalar. Toshkent, 2017 y. Tavsiyanoma O'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan tayyorlangan.
 8. Abdukarimov D.T. Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi, T. 2002.
 9. Abdukarimov D.T. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi, T. 2012
 10. Ergashev I.T., Elmuradov A.A., Qarshieva U.Sh., Bekmuradova X.K. Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi, T. 2013.
 11. D.Yormatova., Tangirova G. Soya agrotexnikasi // Tavsiyanoma.- Toshkent, 2017. – 40 b.
 12. Yormatova D., Kamalova M., Tangirova G. Soyaning tuproq hosildorligini oshirishdagi o'rni // Tavsiyanoma.- Toshkent, 2008.- 21 b.
 13. Abdullaev A., Tangirova G va boshqalar O'zbekistonda soya yetishtirish bo'yicha tavsiyanoma. - Toshkent, 2013.- 23 b.
 14. Izak Bos, Reter Caligari, Selection Methods in Plant Breeding, 2008 Springer Science + Business Media B.V., Gollandiya.
-

Интернет сайтлари:

1. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат партоли
2. www.lex.uz – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
3. www.referat.ru
4. www.ZiyoNet.uz
5. www.library:breeding of animals and crop plants
6. www.megasearch.biz
7. www.farming.co.uk
8. www.agronomy.org
9. <http://uzpaxtayog.uz/2017-2021-jillarda-respublikada-soya-ekishni-va-soya-doni-etishtirish/print/>
10. <http://iim.uz/news/view?id=61>