

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ

**САБЗАВОТЧИЛИК, ПОЛИЗЧИЛИК
ВА КАРТОШКАЧИЛИК**
йўналиши

**«ДУККАКЛИ САБЗАВОТЛАР ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ»**
модули бўйича

Ўқув-услубий мажмуа

Тошкент-2021

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**САБЗАВОТЧИЛИК, ПОЛИЗЧИЛИК ВА
КАРТОШКАЧИЛИК
йўналиши**

**ДУККАКЛИ САБЗАВОТЛАР ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ
модули бўйича**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ - 2021

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: ТошДАУ “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик” кафедраси мудири, к.х.ф.д. профессор М.Э.Аманова, қ.х.ф.ф.доктори О.Орипов

Тақризчи: Ўзбекистондаги КОPIA Маркази директори, профессор Сун Хо Чой

Ўқув -услубий мажмуа ТошДАУ Кенгашининг 2020 йил 5 декабрдаги 3-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	14
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	19
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	61
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	92
VI. ГЛОССАРИЙ	94
VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	99
ТАҚРИЗЛАР.....	104

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорларида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Мазкур ишчи дастурда олий таълим муассасаларида сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик соҳасидаги янгиликлар ва ривожланиш истиқболлари, сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларини етиштиришда инновацион ҳамда ресурстежамкор технологиялар, замонавий иссиқхоналарнинг турлари, тузилиши, уларда асосий сабзавотларни етиштириш усуллари, экспортбоп ва экологик соф сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларини етиштириш технологиялари, уларнинг тури ва навларининг республикамиз туманларида кўпайтириш йўллари, илмий асосда агротехник

тадбирларни кўллаш борасидаги назарий-услубий муаммолар, тамойиллар, амалий ечимлар, илғор давлатларнинг тажрибаси ҳамда меърий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг моҳияти баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Модулнинг мақсади ва вазифалари: олий таълим муасасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг тингловчиларини экинларнинг келиб чиқиш марказлари, тарқалиши, аҳамияти ва ривожланиш истиқболлари, дуккакли сабзаёт экинларини етиштиришда инновацион ва ресурстежамкор технологиялари, уларнинг кўпайтириш усуллари, янги навлари, химояланган ер иншоотларининг замонавий турлари ва ушбу иншоотларда сабзаёт ва полиз экинлари кўчатларини ҳамда ҳосилини замонавий технологиялар асосида етиштириш, дуккакли сабзаёт экинларини парваришлаш ва етиштириш каби технологик жараёнлари бўйича инновацион ёндашувлар асосида соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек, уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришга қаратилган маҳорат ва компетенцияларини такомиллаштиришдан иборат.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникма ва малакаларига кўйиладиган талаблар

Мутахассислик фанлари бўйича тингловчилар қуйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

Тингловчи:

- соҳага доир қабул қилинган норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар мазмун-моҳиятини;
- республикада соҳани ривожлантиришнинг меърий-ҳуқуқий асосларини;
- Ўзбекистонда сабзаётчилик, полизчилик ва кам тарқалган дуккакли сабзаётлар етиштиришнинг ҳозирги ҳолати, ривожланиши ва истиқболларини;

- соҳага доир мавзуларни ўқитишда илғор педагогик технологияларни қўллаш;

- дуккакли сабзавотларнинг мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги роли;

- дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи ва морфологик тузилиши;

- дуккакли сабзавот уруғлари;

- Ўзбекистонда етиштирилаётган дуккакли сабзавотлар турлари ва районлаштирилган навлари;

- дуккакли сабзавотларнинг морфо-биологик хусусиятлари, ташқи муҳит омилларига муносабати бўйича **кўникмаларига эга бўлиши лозим.**

Тингловчи:

- дуккакли сабзавотлар етиштиришнинг инновацион технологиялари;

- дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш;

- дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши;

- дуккакли сабзавотлар генофонди ва интродукцияси;

- Дуккакли сабзавотларнинг озиқланиш майдони, туп қалинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар (бўйича) **малакаларга эга бўлиши зарур.**

Тингловчи:

- ўсимликлар генофонди, фаолияти ва халқаро алоқалар;

- четдан интродукция қилинган нав-намуналарининг биологик ва хўжалик белгилари;

- экспортбоп ва экологик тоза дуккакли сабзавотларни маҳсулотларини етиштириш бўйича **компетенцияларига эга бўлиши лозим.**

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Фан мазмуни ўқув режадаги “Мевачилик ва узумчиликда интенсив технологиялар” ўқув модули билан узвий боғланган ҳолда педагог кадрларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар Ўзбекистонда етиштирилаётган дуккакли сабзавот экинларининг турлари, келиб чиқиш марказлари, четдан интродукция қилинаётган республикамиз учун ноанъанавий бўлган дуккакли экинларнинг тарқалиши, аҳамияти ва ривожланиш истиқболлари, дуккакли сабзавотларни етиштиришда инновацион, ресурстежамкор технологиялар, дуккакли сабзавотларни кўпайтириш усуллари, янги навлари, экспортбоп навлари етиштириш технологияси, маҳсулотни бозор талаблари асосида қадоқлаш, сабзавот экинларини парваришlash ва етиштириш каби технологик жараёнлари борасидаги инновацион ёндашувлар асосида йўналишлари профилига мос зарурий билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштирадилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат			
		Ўқимаси	Аудитория ўқув юкلامаси		
			Назарий	Амалий машғулот	Кўчма таълим
1.	Дуккакли сабзавотларнинг мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги роли. Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи.	2	2		
2.	Дуккакли сабзавотларнинг морфо-биологик хусусиятлари, ташқи муҳит омилларига муносабати.	2	2		
3.	Дуккакли сабзавотлар етиштиришнинг инновацион технологиялари	2	2		
4.	Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш.	2	2		
5.	Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи ва уруғларини морфологик тузилиши.	2		2	
6.	Ўзбекистонда етиштирилаётган дуккакли сабзавотлар турлари ва районлаштирилган навлари	2		2	
7.	Дуккакли сабзавотлар генофонди ва интродукцияси.	2		2	
8.	Ўсимликлар генофонди, фаолияти ва халқаро алоқалар.	2		2	
9.	Дуккакли сабзавотларнинг озиқланиш майдони, туп қалинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар	2		2	
10.	Дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши.	2		2	
11.	Четдан интродукция қилинган нав-намуналарининг биологик ва хўжалик белгилари.	4			4
12.	Дуккакли сабзавотларнинг навлари ва етиштириш технологияси.	2			2
13.	Жами:	26	8	12	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Дуккакли сабзавотларнинг мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги роли. Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи.

Дуккакли сабзавотларнинг республикамиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги роли. Соҳанинг ривожланиши, вазифаси ва келажакдаги истиқболлари. Кам тарқалган сабзавот экинлари таркибидаги биологик актив моддалар: витаминлар, ферментлар, фитонцидлар, органик кислоталар, эфир мойлари ва бошқаларнинг инсон озиқланишидаги аҳамияти. Кам тарқалган сабзавот экинларининг умумий тавсифи ва уларнинг таснифлари. Кам тарқалган сабзавот экинларининг хилма-хиллиги, уларни жаҳонда ва республикада етиштириш ҳажмлари. Республикада етиштирилаётган кам тарқалган сабзавот экинларининг ботаник гуруҳлари.

2-мавзу: Дуккакли сабзавотларнинг морфо-биологик хусусиятлари, ташқи муҳит омилларига муносабати.

Ташқи муҳит омилларининг экинлар маҳсулдор қисмининг шаклланиши, унинг миқдори ва сифатининг ортишига мослаштириш услублари. Ташқи муҳитнинг иқлимий тупроқ (эдафик) биологик (биотик) ва антропоген (бевосита ва билвосита) омиллар. Экинларнинг турли омилларга муносабатларини аниқловчи кўрсаткичлар (талабчанлик, бардошлик, сезувчанлик). Омилларнинг бевосита ва билвосита таъсири. Онтогенезининг турли поғоналарида айрим омилларга турлараро, навлараро фарқланишлар.

3-мавзу: Дуккакли сабзавотлар етиштиришнинг инновацион технологиялари

Асосий ва ғалла экинларидан кейин такрорий муддатларда етиштириш. Дуккакли сабзавотларнинг касалликлари ва зарарли ҳашоратлари ва уларга қарши дастлабки кураш чоралари. Дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши.

4-мавзу: Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини

ташкил этиш

Дуккакли сабзавотлар генофонди ва интродукцияси. Халқаро генофондлар (ICARDO, ICRISAT, AVARDC, CIP. Bioversity International) билан Ўзбекистон Республикасининг илмий алоқалари. Халқаро экспедецияларни ташкил этиш. Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигининг асосий фарқи, нав тозалашнинг аҳамияти. Нав тозалаш, апробация қоидалари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи ва уруғларини морфологик тузилиши

Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи, оилалари, турлари ва кенжа турлари. Дуккакли сабзавотларнинг уруғлари, уларнинг морфологик тузилиши, уруғ сатхининг тузилиши, ўлчами, 1000 донга уруғ вази, республикамизда тарқалган турлари, маҳаллий турларининг тарқалиш ҳудудлари, поя тузилиши, уруғларининг асосий хўжалик белги ва хусусиятлари.

2-мавзу. Ўзбекистонда етиштирилаётган дуккакли сабзавотлар турлари ва районлаштирилган навлари

Кам тарқалган сабзавот экинларининг турлари ва оилалари билан танишиш. Ўзбекистонда етиштириладиган кам тарқалган дуккакли сабзавотларнинг дон дуккакли ўсимликлардан поясининг тузилиши, таркиби етиштириш технологиясидаги асосий фарқлари. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига киритилган сабзавот соянинг навлари ва уларнинг асосий хўжалик белгилари.

3-мавзу. Дуккакли сабзаётлар генофонди ва интродукцияси.

Бугунги кунда планетамиздаги энг катта глобал муаммо - келажак авлоднинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, оқсил танқислиги муаммоси, Марказий Осиёда дукакли экинларни қадимдан экиб келинаётган дукакли маҳаллий навлари ва четдан интродукция қилинган навлар.

4-мавзу: Ўсимликлар генофонди, фаолияти ва халқаро алоқалар.

Дуккакли экинларнинг захираси жамланган ИКАРДО ва ИКРИСАТ халқаро ташкилотлари, халқаро ташкилотлар ўсимликлар генетик ресурслари, ва уларни келажак авлод учун тарик ҳолда сақлаш, бойитиш. Илмий экспедициялар ташкил этиш.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига киритилган сабзаёт мошининг навлари ва уларнинг асосий хўжалик белгилари.

5-мавзу: Дуккакли сабзаётларнинг озиқланиш майдони, туп қалинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар.

Сабзаёт сояси, сабзаёт моши, сабзаёт нўхати ва сабзаёт ловиясининг озиқланиш майдони, туп қалинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар. Ўсимликлар Жаҳон генофонди лабораториясида дуккакли сабзаётларнинг уруғларини унувчанлигини ва униб чиқиш тезлигини аниқлаш. Маълумотларни базага жойлаштириш тартиби билан танишиш, илмий-тадқиқотларда генофонддан фойдаланиш.

6-мавзу. Дуккакли сабзаётларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши.

Дуккакли сабзаётларнинг кимёвий таркиби, дуккакли сабзаётларнинг оқсилга ва мойга бойлиги, соядан тайёрланган маҳсулотлар ҳақида Россия тиббий фанлар академияси озиқ-овқат институти маълумоти, соя маҳсулотларининг атеросклероз, гипертония, юрак ишемияси, миокард-инфарктни ўказгандан кейинги тикланиш даврида, ўт пуфагининг сурункали яллиғланиши, қандли диабет, сурункали қабзият, ёғ босиш, таянч-харакат

органлари касалликлари (артрит, артроз), аллергия касалликларда тавсия этилиши ва ҳакозалар.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР

Четдан интродукция қилинган нав-намуналарининг биологик ва хўжалик белгилари.

Ўсимликлар Генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти Марказий Осиё ва Кавказорти мамлакатларидаги йирик илмий ташкилотлардан бири бўлиб, бу ерда жахон коллекцияси жамғармасида йўқолиб бораётган, ноёб қишлоқ хўжалик экинларининг турларини, ҳозирги чет давлатлар селекциясига оид навлар ва қадимий маҳаллий ҳамда уларнинг ёввойи авлодларининг намуналари сақланиб келинмоқда. Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтига ташриф чоғида Миллий ўсимликлар Генофонди ва Генбанк фаолияти билан танишилади.

Дуккакли сабзавотларнинг навлари ва етиштириш технологияси.

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтига ташриф чоғида институтда яратилган дуккакли сабзавотларнинг навлари ва етиштириш технологияси бўйича асосий маълумотлар берилади.

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида бугунги кунда кам тарқалган сабзавот экинлари бўйича олиб борилаётган сабзавот сояси бўйича бажарилган илмий-тадқиқот ишлари билан танишилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Асатов Ш.И., Қодирхўжаев О., Ақромов У.А. “Ҳимояланган жой сабзавотчилиги” – Т.: 2018 й . – 275 б.
2. Зуев В.И., Бўриев Х.Ч., Қодирхўжаев О., Азимов Б.А. Картошкачилик. дарслик. – Т.: 2016. – 24 б.
3. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овощи это пища и лекарство. Учебное пособие. – Т.: 2016. – 216 с.
4. Зуев В.И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. дарслик. – Т.: 2010. – 28 б.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимдан фойдаланишнинг кучли томонлари	Open source (очик кодли), фойдаланувчилар сонининг кўплиги
Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимдан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Операцион тизимнинг виртуал машина орқали ишлаши
Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимдан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Beautiful UI (чиройли интерфейс), Connectivity (барча мобил алоқа технологиялари ва Интернет билан боғланиш)
Тўсиқлар (ташқи)	Маълумотлар хавфсизлигининг тўлақонли таъминланмаганлиги

Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўп тармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айтилган пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантикий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда тингловчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:

- тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;
- тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;
- ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;
- навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқунланади.
- навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқунланади.

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод тингловчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод тингловчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

- ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;
- янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;
- таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда тингловчилар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1- матн	2- матн	3- матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод тингловчилар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз

билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- тингловчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- тингловчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намоёниш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Венн Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништириладилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштириладилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: тингловчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топширик, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади ва тингловчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда, «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-мавзу: Дуккакли сабзавотларнинг мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги роли.

Режа:

- 1.1. Ер куррасидаги энг глобал муаммо;
- 1.2. Ўзбекистон Республикаси томонидан келажак авлод озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган чора-тадбирлар;
- 1.3. Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи;
- 1.4. Халқ хўжалигида дуккакли сабзавотларнинг ўрни.

Калит сўзлар: дуккакли сабзавотлар, озиқ-овқат хавфсизлиги, дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи, глобал муаммо.

1.1. Ер куррасидаги энг глобал муаммо.

Бугунги кунда Ер куррасида аҳоли сони 7 миллиарддан ортиқ бўлиб, шундан 3 миллиарддан кўпроғи тўйиб овқатланиш бахтидан маҳрумдирлар. Ушбу сабаб, бугунги кунда озиқ-овқат муаммоси биринчи рақамли глобал муаммо ҳисобланади. Сабзавот маҳсулотлари таркибидаги турли хил витаминлар, аминокислоталар, карбон сувлари, оксиллар, углеводлар, мойлар ва бошқа минерал моддалар инсон организмида кечадиган физиологик жараёнларда фаол иштириок этади. Шу билан бирга, организмнинг ташқи муҳит омилларига бардошини оширади. Ана шу фойдали моддалар, витамин ва микроэлементлар катта миқдорда фақатгина дуккакли-дон экинлар: мош, соя, ловия таркибида бўлади ва уларнинг ўрнини бошқа ҳеч қандай маҳсулот боса олмайди.

Бирлашган Миллатлар Ташкилотининг Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти ҳамда жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ҳозирги вақтда дунёда 840 миллиондан ортиқ киши, яъни деярли ҳар саккиз одамнинг бири тўйиб овқатланмаяпти, сайёрамиз аҳолисининг 30 фоизидан

зиёди тўлақонли равишда овқатланмаслик, энг асосий микроэлемент ва витаминлар етишмаслиги муаммосини бошидан кечирмоқда.

Сабзавот экинлари орасида дуккакли сабзавотлар озикавийлиги юқорилиги билан ажралиб туради ва гўшт маҳсулотлари ўрнида дуккакли сабзавотлардан фойдаланилади.

Ўзбекистон Республикасининг мустақил давлат сифатида шаклланиши ўзбек халқи учун ҳар томонлама ўзгариш ва ривожланишига туртки бўлди, десак янглишмаймиз. Бозор муносабатлари шароити иқтисодиётни ҳар томонлама янгича йўналишда, янги тизимда ривожланишини талаб қилди ва иқтисодий мустақиллик халқ хўжалигининг энг муҳим тармоғи ҳисобланган агросаноат мажмуида деҳқончилик тизимида ҳам туб ўзгаришлар бўлишига олиб келди. Мустақилликдан сўнг қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш тизими ўзгариб, пахта яккахокимлигига барҳам берилди. Дон мустақиллигига эришиш асослари яратилди.

1.2. Ўзбекистон Республикаси томонидан келажак авлод озик-овқат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган чора-тадбирлар.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 февралдаги “**2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини амалга оширишга доир ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида**”ги **Ф-4849** [1] сонли фармонида аҳолини озик-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини тўла қондириш ва бозорларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари нархларини барқарорлигини таъминлаш мақсадида бошоқли дон экинларидан бўшайдиган майдонларга такрорий экинларни экиш каби муҳим вазифаларни қўйилганлиги, дарҳақиқат, Республикада тупроқ унумдорлигини ошириш, аҳолини озик-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондириш нечоғлик устувор, долзарб масала эканлигини намоён этмоқда.

Ўзбекистон табиий иқлим ва тупроқ шароитига кўра ер шарида деҳқончилик учун энг қулай минтақалардан ҳисобланади. Республикамининг суғориладиган майдонларида экилаётган қишлоқ хўжалик экинлари асосини

ғўза ва кузги бошоқли-дон экинлари ташкил этади. Республикамизнинг бир миллион гектардан ортиқ суғориладиган майдонларида ҳар йили кузги бошоқли-дон экинлари етиштирилади. Демак, кузги буғдой йиғиштириб олингандан сўнг шунча миқдордаги майдонда такрорий экинлар етиштириш имконияти пайдо бўлади. Шунини ҳисобга олиб, кузги буғдойдан бўшаган майдонларда асосий эътиборни аҳолини кундалик озиқ-овқат талабларини қондирадиган дуккакли-дон, дон ҳамда сабзавот экинларини такрорий экин сифатида етиштириш келгусида республикада озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлашга, аҳолини қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла қондиришга замин яратади.

Республикамиз тупроқ иқлим шароитида кузги буғдойдан 60-70 ц/га, такрорий экин сифатида етиштириладиган мош, соя ва ловия экинларидан эса 15-25 ц/га дон ҳосили етиштирилиб, бир мавсум давомида етиштириладиган дон ҳосилини 85-95 ц/га етказиш имкониятлари мавжуд. Бу кўплаб илмий тажрибалар ва илғор фермер хўжаликлари мисолида кузатишган. Шу нуқтаи назардан қараганда, кузги буғдойдан бўшаган майдонларда дуккакли-дон экинлари майдонларини кенгайтириш эвазига, аввало, аҳолини тўйимли ва сифатли маҳсулотлар, чорва ҳайвонларини эса сервитамин, минерал моддаларга бой озуқа билан таъминлаш имконини беради.

Республикамизда дуккакли сабзавотлардан сабзавот сояси, сабзавот нўхати, сабзавот моши ва сабзавот ловиялари етиштирилади.

1.3.Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи.

Мазкур модул курсда дуккакли сабзавотларнинг ҳаётий шакли, ботаник тавсифи, морфологияси, тарқалиши, кимёвий таркиби, тиббиётда қўлланиши, етиштиришнинг илғор технологиялари ҳақидаги атрофлича фикр мулоҳазалар юритилади.

Сабзавот мошининг систематикаси. Мош (*Phaseolus aureus* Piper) ёки охириги классификация бўйича *Vigna radiate* (L) бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, дуккаклилар оиласига (*lesominosol*) капалакгулдилар турига киради.

Илдизи - ўқилдиз бўлиб яхши ривожланган, сертармоқ, тупрокқа 0,5 м дан 1,5-2,0 м чуқурликкача (парваришлаш шароитига қараб) кириб боради. Мошнинг асосий илдизлари асосан тупрокнинг 30 см қатламида жойлашади. Асосий ва ён илдизларида нўхатсимон жуда кўп тугунаклари бўлиб, бу тугунаклардаги бактериялар ҳаводан эркин азотни ўзлаштиради. Илдизида тугунак бактерияларнинг яхши ривожланиши учун экишдан олдин уруғларига махсус нитрагин бактериялари юктирилади.

Пояси - ўтсимон ўсувчи, қиррали, кўп шохлайди, чирмашиб ёки ер бағирлаб ўсади, бўйи 15- 120 см, ўртача 30-60 см, яхши шохланади. Поясининг ранги оч яшил, сарғишсимон яшил тусда бўлиб, навларига қараб тукли ва туксиз бўлади. Ён шохлар барг қўлтиқларидан ўсиб чикувчи моноподиаль ва симподиаль турларга бўлинади. Моноподиаль (ўсувчи) шохлар пояда пастдан юқорига қараб, симподиаль (ҳосил берувчи) шохлар эса юқоридан пастга қараб ривожланади. Унинг бўйи Ўзбекистон навларида 25-35 см дан то 40 см гача бориши мумкин. Покистондан келтирилган маҳаллий “Сарҳад” навининг бўйи 1,5 м гача бўлиб чирмашиб ўсади. Ҳар бир туп мошда ўрта ҳисобда 5-8 тагача, юқори агротадбир ўтказилганда ва меъёрида кўчат сони қолдирилганда 10-12 тагача шохланади. Тупининг шакли кўпинча ёйиқ бўлади, бу ҳосилни механизмлар ёрдамида ўриб-йиғиб олишни қийинлаштиради.

Барглари – мураккаб, шакли жиҳатидан учбурчаксимон, йирик, узун бандли бўлиб, орқа томонида билинар-билинемас тукчалари бўлади. Баргининг ранги тўқ яшил рангда, баргининг орқа томони очикроқ яшил тусда бўлади. Баргининг марказидан барг томирлари ўтиб, ушбу томирчалар баргнинг учига қараб майдалашиб, шохланиб тўрларга айланади.

Гуллари - капалакгуллилар типига бўлиб, гулкоса, гултожибарг ва генератив органлари (10 та чангдон ва тугунча) бўлади. Гуллари икки жинсли, капалаксимон кўринишли гултожибарглар-дан ташкил топган. Гултожибаргида 5 та гулбарги бўлиб, улар ҳар хил шаклда бўлади. Гултожи баргларининг энг йириги елкан, ён томонидаги иккита кичикроғи қанот ва пастки чети билан бир-бирига туташиб ўсган иккита пасткиси қайиқча деб аталади. Чангчиси 10 та бўлиб, улардан тўққизтаси туташиб, ўнинчиси эса эркин ўсади.

Меваси – гуллари чанглангандан сўнг унинг тугунчаси ўсади ва мевага айланади. Меваси дуккак деб аталади. Мевада калта бандга жойлашган уруғлар мавжуд бўлиб, унинг дони етилганда, дуккаги узунасига чатнаб уруғ сочилиб кетади. Дуккаги узунчоқ, цилиндрсимон, тўғри ёки эгилган, ингичка, тумшуксиз, буйи 5-18 см га етади ва 7-15 дона 3-6 мм катталиқдаги дон бўлади.

Дуккак икки палладан иборат бўлиб, унда биттадан то бир нечтагача уруғ бўлади. Етилган дуккаклари жигар ранг, деярли қора, осилиб туради, етилганда чатнайди. Ўсимлик бутунлай тук билан қопланган бўлади.

Уруғи - дуккакни ичида жойлашади. Уруғининг катталиғи ловия, соя ва нўхатга нисбатан (2-2,5 марта) кичик бўлиб, майда, овал, учлари кесик ёки юмалок, яшил, сариқ, қўнғир, қора рангда, ялтироқ ёки хол-хол бўлади. Экиладиган навларида 1000 дона уруғнинг вазни 50—80 г келади.

Мош уруғлари тез бўртади, бунинг учун уруғнинг куруқ оғирлигига нисбатан 90-92% сув талаб этади. Мош ниҳоллари экилгандан кейин тўртинчи кун униб чиқади. Мош иссиққа чидамли, лекин тупроқдан нам қочса, бу ўсимликнинг ривожланиши ва маҳсулдорлигига таъсир кўрсатади. Тупроқни ортиқча намлантириб юбориш ҳам ярамайди. Акс ҳолда, уруғларнинг етилиши кечикиб, у сақлашга анча яроқсиз бўлиб қолади.

Тадқиқотчиларнинг маълумотларига қараганда, мош ўзида тўпланган ортиқча тузларни ташқарига ажратиб чиқариш хусусиятига эга бўлганлигидан шўрга анча чидамли. Ўсув даврининг узун-қисқалигига қараб маданий мош бешта: жуда эртапишар (60-75 кун), эртапишар (75-90 кун), ўртапишар (85-105 кун), кечпишар (100-115 кун) ва жуда кечпишар (115 кундан ҳам кўпроқ) турларга бўлинади. Республикамизда етиштирилаётган мош навлари эса асосан ўртапишар, кечпишар ва жуда кечпишарларга оид бўлиб, уларнинг ўсув даври 85-120 кунга боради.

Сабзавот ловияси (*Phaseolus*) - дукакли экинларнинг типик вакили бўлиб, ўз ичига 97 турни бирлаштирувчи Fabaceae оиласига мансуб экин тури. Иккала ярим шарнинг иссиқ жойларида асосан меваси учун етиштирилади. Маданий турларидан оддий ловия (*Phaseolus vulgaris*) биринчи ўринни эгаллаган ҳолда унинг келиб чиқиши Лотин Америкаси хисобланади, унинг

ётиб ўсувчи ёки тик туриб ўсувчи турлари ва декоратив (қизил гулли [Phaseolus coccineus](#)) турлари мавжуд. Ўзбекистонда қадимдан етиштириб келинаётган ловия эса (*Vigna*, *Vicia faba*) турига мансубдир. Ойсимон ловия ёки Лимская фасоль – [Phaseolus lunatus](#) ўзининг фойдали хусусиятлари ва тарқалиши жихатидан оддий ловиядан кейин 2- ўринни эгаллаган. Европа мамлакатларида XVI асрдан бери истемол қилинади ва унинг ватани Лима деб номланувчи жой ёки Перу хисобланади. Европага ловия Колумб томонидан Америкага қилган иккинчи саёхати вақтида олиб келинган бўлиб, у ердан Россияга XVII—XVIII асрларда келтирилган ва узоқ вақт давомида француз дуккаги номи билан аталган. Дастлабки йилларда ловия манзарали экин сифатида етиштирилган ва кейинчалик сабзавот экини сифатида етиштирилган.

Ловиянинг жуда кўп турлари ва навлари мавжуд бўлиб (*Phaseolus communis*, *Phaseolus compressus*, *Phaseolus esculentus*, *Phaseolus nanus* [L.](#)), барги, гули, мевасининг ранги ҳамда шаклига кўра бир-биридан фарқ қилади. Истемол учун кўк ҳолдаги дукаклари ва меваси, тўлиқ пишиб етилган уруғлари ишлатилади.

Соя дуккакдошлар оиласига, *Glycine hispida* Maxim турига мансуб бўлиб, ушбу тур 6 та кенжа турни ўз ичига олади. Улардан маньчжур (*subsp. Manshurica* Enc.), славянка (*subsp. slavonca* Kov.), хитой, (*subsp. chinensis* Enc.) ва ҳиндисон (*subsp. korajensis* Enc.) кенжа турлари кенг тарқалган.

Ўзбекистонда сабзавот сояси янги ноанъанавий сабзавот экини бўлиб, маҳаллий шароитда унинг биологик хусусиятлари, етиштириш агротехнологияси, қайтаишлаш усуллари етарлича ўрганилмаган. Ҳозирги вақтда Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти томонидан сабзавот соясининг “Султон”, “Универсал” ва “Илҳом” навлари яратилган ва Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига киритилган.

1.4. Халқ хўжалигида дуккакли сабзавотларнинг ўрни.

Инсон организмнинг ақлан ва жисмонан нормал ривожланишида оқсил ва витаминларнинг роли беқиёсдир. Одатда, оқсилнинг асосий қисми инсон

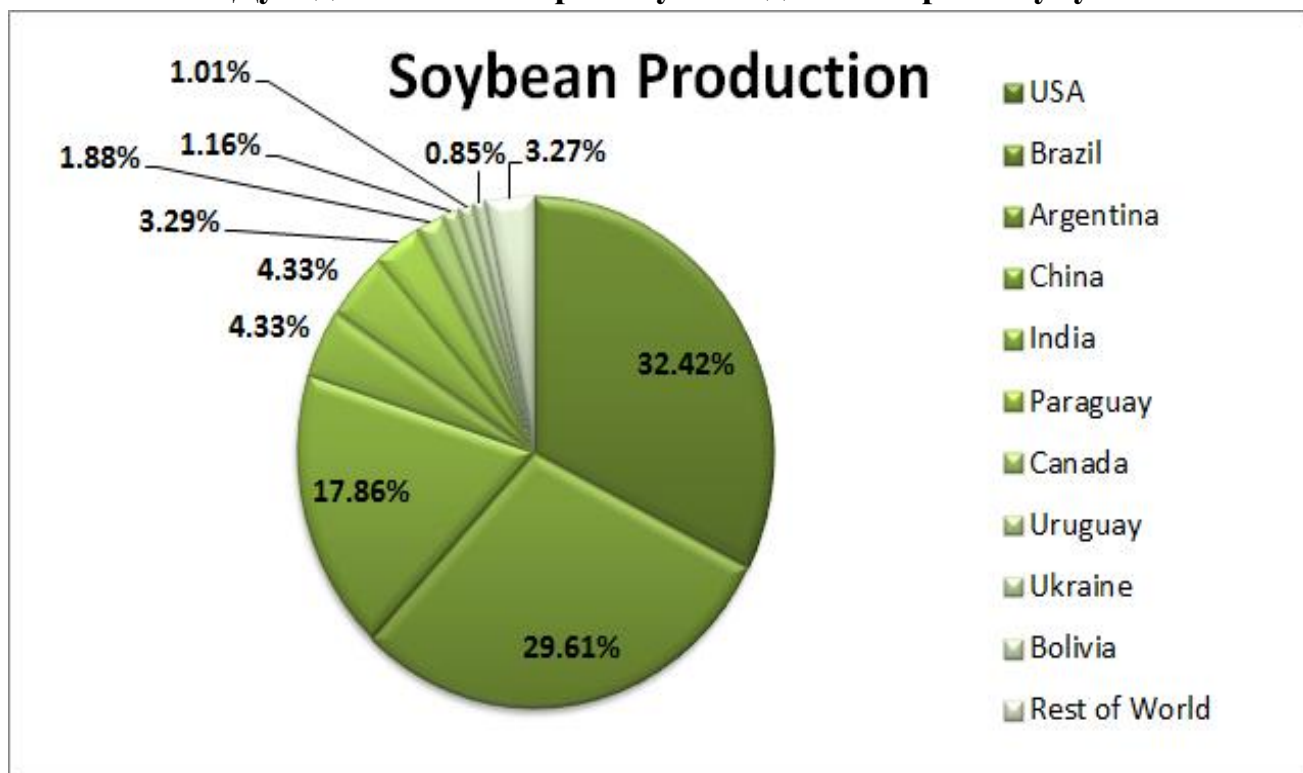
организмига чорва, парранда, балиқ ва бошқа ҳайвон маҳсулотлари орқали кириб боради. Бирок, бозор иқтисодиёти шароитида гўшт, сут маҳсулотларининг нархларини юқорилиги аҳолининг асосий қисмини кундалик эҳтиёжлар учун зарур бўлган оқсил миқдорининг истеъмолини чегаралайди. Бирок, организм учун зарур бўлган оқсил миқдорини дуккакли-дон экинлари ҳисобидан тўлдириш ҳам мумкин бўлиб, биз буни Ҳиндистон тимсолида кўришимиз мумкин. Дуккакли сабзавотлардан сояни батафсил кўриб чиқамиз.

Соя етиштириш қуйидаги мақсадларни ўз ичига олади. Жумладан, соядан ишлаб чиқариладиган асосий маҳсулотлар - бу соя уни ва соя мойидир. Соя уни қандолатчилик маҳсулотлари, тўлдирувчилар, гўшт, сут, пишлок ўрнини босувчи маҳсулотлар ишлаб чиқаришда қўлланилади. Мойи эса озиқ-овқатда, майонез, маргарин ишлаб чиқаришда ишлатилади. Кўпгина олимлар ва ишлаб чиқарувчилар «соя - озиқ-овқат, ем-хашак ва келажак» дейишади. Соя ёрдамида тўла қимматли ўсимлик оқсили ишлаб чиқариш муаммоси ҳал этилади.

САБЗАВОТ СОЯСИДАН ТАЙЁРЛАНГАН ТАОМЛАР



Дунёда соя етиштириш бўйича давлатларнинг улуши



Назорат саволлари:

1. Бугунги кунда Ер юзидаги энг глобал муаммолар ва уларнинг келтириб чиқараётган асосий сабаблар?
2. Дуккакли сабзавотларнинг озиқ-овқат сифатида аҳамияти?
3. Дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби?
4. Ўзбекистонда дуккакли сабзавотлардан қайси экин турлари етиштирилади?

Фойдаланиладиганадабиётлар

1. Кучеренко Л.А., Петибская В.С., Савельев А.А. – Влияние сроков посева на биохимические показатели семян сои- //«Масличные культуры», Бюлл.ВНИИМК,2006, вып.2. С.5-6
2. Михайлина В.В., Куренная В.Н. – Эффективность выращивания различных с.-х.культур с учетом рисков(на примере ОООПП «КВН-Агро») //«Современное предпринимательство: социально- экономическое измерение», июль,2005

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

2-мавзу. Дуккакли сабзавотларнинг морфо-биологик хусусиятлари, ташқи муҳит омилларига муносабати.

Режа:

- 2.1. Дуккакли сабзавотларнинг морфо-биологик хусусиятлари;
- 2.2. Дуккакли сабзавотларнинг ташқи муҳит омилларига муносабати;
- 2.3. Собзавот ловиясининг ўсув даври бўйича гуруҳланиши.
- 2.4. Кенг тарқалган дуккакли сабзавот турлари.

Калит сўзлар: Дуккакли сабзавотларнинг морфо-биологик хусусиятлари, ташқи муҳит омиллари, ўсув даври, гуруҳлаш, экин турлари.

2.1. Дуккакли сабзавотларнинг морфо-биологик хусусиятлари

Дуккакли сабзавотлар бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, пояси ўрмалаб, ярим ётиб ва тик ўсувчи турлари учрайди.

Илдизи - ўқилдиз бўлиб яхши ривожланган, сертармоқ, тупроққа 0,5 м дан 1,5-2,0 м чуқурликкача (парваришлаш шароитига қараб) кириб боради. Мошнинг асосий илдизлари асосан тупроқнинг 30 см қатламида жойлашади. Асосий ва ён илдизларида нўхатсимон жуда кўп тугунаклари бўлиб, бу тугунаклардаги бактериялар ҳаводан эркин азотни ўзлаштиради. Илдизида тугунак бактерияларнинг яхши ривожланиши учун экишдан олдин уруғларига махсус нитрагин бактериялари юқтирилади.

Пояси - ўтсимон ўсувчи, қиррали, кўп шохлайди, чирмашиб ёки ер бағирлаб ўсади, бўйи 15- 120 см, ўртача 30-60 см, яхши шохланади. Поясининг ранги оч яшил, сарғишсимон яшил тусда бўлиб, навларига қараб тукли ва туксиз бўлади. Ён шохлар барг қўлтиқларидан ўсиб чикувчи моноподиаль ва симподиаль турларга бўлинади.

Моноподиаль (ўсувчи) шохлар пояда пастдан юқорига қараб, симподиаль (ҳосил берувчи) шохлар эса юқоридан пастга қараб ривожланади. Унинг бўйи Ўзбекистон навларида 25-35 см дан то 40 см гача бориши мумкин. Покистондан келтирилган маҳаллий “Сарҳад” навининг бўйи 1,5 м гача бўлиб чирмашиб ўсади. Ҳар бир туп мошда ўрта ҳисобда 5-8 тагача, юқори агротадбир ўтказилганда ва меъёрида кўчат сони қолдирилганда 10-12 тагача шохланади. Тупининг шакли кўпинча ёйиқ бўлади, бу ҳосилни механизмлар ёрдамида ўриб-йиғиб олишни қийинлаштиради.

Барглари – мураккаб, шакли жиҳатидан учбурчаксимон, йирик, узун бандли бўлиб, орқа томонида билинар-билинемас тукчалари бўлади. Баргининг ранги тўқ яшил рангда, баргининг орқа томони очикроқ яшил тусда бўлади. Баргининг марказидан барг томирлари ўтиб, ушбу томирчалар баргининг учига қараб майдалашиб, шохланиб тўрларга айланади.

Гуллари - капалакгуллилар типиди бўлиб, гулкоса, гултожибарг ва генератив органлари (10 та чангдон ва тугунча) бўлади. Гуллари икки жинсли, капалаксимон кўринишли гултожибарглардан ташкил топган. Гултожибаргида 5 та гулбарги бўлиб, улар ҳар хил шаклда бўлади. Гултожи баргларининг энг йириги елкан, ён томонидаги иккита кичикроғи қанот ва пастки чети билан бир-бирига туташиб ўсган иккита пасткиси қайиқча деб аталади. Чангчиси 10 та бўлиб, улардан тўққизтаси туташиб, ўнинчиси эса эркин ўсади.

Меваси – гуллари чанглангандан сўнг унинг тугунчаси ўсади ва мевага айланади. Меваси дуккак деб аталади. Мевада калта бандга жойлашган уруғлар мавжуд бўлиб, унинг дони етилганда, дуккаги узунасига чатнаб уруғ сочилиб кетади. Дуккаги узунчок, цилиндрсимон, тўғри ёки эгилган, ингичка, тумшуксиз, бўйи 5-18 см га етади ва 7-15 донга 3-6 мм катталиқдаги дон бўлади.

Сабзаёт ловияси (*Phaseolus*) - дукакли экинларнинг типик вакили бўлиб, ўз ичига 97 турни бирлаштирувчи Fabaceae оиласига мансуб экин тури. Иккала ярим шарнинг иссиқ жойларида асосан меваси учун етиштирилади. Маданий турларидан оддий ловия (*Phaseolus vulgaris*) биринчи ўринни эгаллаган ҳолда унинг келиб чиқиши Лотин Америкаси ҳисобланади, унинг ётиб ўсувчи ёки тик туриб ўсувчи турлари ва декоратив (қизил гулли [Phaseolus](#)

coccineus) турлари мавжуд. Ўзбекистонда қадимдан етиштириб келинаётган ловия эса (*Vigna*, *Vicia faba*) турига мансубдир. Ойсимон ловия ёки Лимская фасоль – *Phaseolus lunatus* ўзининг фойдали хусусиятлари ва тарқалиши жихатидан оддий ловиядан кейин 2- ўринни эгаллаган. Европа мамлакатларида XVI асрдан бери истемол қилинади ва унинг ватани Лима деб номланувчи жой ёки Перу хисобланади. Европага ловия Колумб томонидан Америкага қилган иккинчи саёхати вақтида олиб келинган бўлиб, у ердан Россияга XVII—XVIII асрларда келтирилган ва узоқ вақт давомида француз дуккаги номи билан аталган. Дастлабки йилларда ловия манзарали экин сифатида етиштирилган ва кейинчалик сабзавот экини сифатида етиштирилган.

Ловиянинг жуда кўп турлари ва навлари мавжуд бўлиб (*Phaseolus communis*, *Phaseolus compressus*, *Phaseolus esculentus*, *Phaseolus nanus* L.), барги, гули, мевасининг ранги ҳамда шаклига кўра бир-биридан фарқ қилади. Истемол учун кўк ҳолдаги дукаклари ва меваси, тўлиқ пишиб етилган уруғлари ишлатилади.

2.2. Дуккакли сабзавотларнинг ташқи муҳит омилларига муносабати;

Дуккакли сабзавотлар мутаъдил ва иссиқсевар ўсимликлар ҳисобланади.

Ловия иссиқсевар ўсимлик бўлиб, уруғлари 10-12 ҳароратда униб чиқсада, мақбул ҳарорат миқдори 20-24°C ни талаб қилади. Униб чиққан майсалари эрта баҳорги совуқларга чидамсиз бўлиб, -1...-2°C халок бўлади. Ташқи муҳит ҳарорати 2-3°C бўлганда баргларининг сарғайиши кузатилади. Гуллаш даврида ташқи ҳаво ҳароратининг пастлиги ва намликнинг юқори бўлиши гулларини тўкилишига олиб келади. Ўсимликнинг ўсиб ривожланишига 20-25°C мақбул ҳарорат ҳисобланади. Кечаси ва кундузги кунлар ўртасидаги ҳароратнинг кескин ўзгаришлари ҳам дукакларнинг ҳосил бўлишига салбий таъсир кўрсатади. Гуллаш давридаги кечаси ва кундузи бўладиган ҳаво ҳароратининг фарқланиш тебранишлари қанча кам бўлса шунча кўп дукакларни ҳосил бўлишига ижобий таъсир кўрсатади.

Ловия тупроқ намлигига ўта талабчан ўсимлик ҳисобланади. Уруғларининг бўртишига ўз оғирлигига нисбатан 100-120 фоиз кўпроқ

намликни талаб қилади. Бу даврда тупроқ намлиги ЧДНС нисбатан 70-80 фоиз бўлиши лозим. Тупроқ намлигига бўлган максимал талаб ўсимликнинг гуллаш – меваларни пишиб етилиш давридаги қуруқ моддаларни энг кўп тўплаш даврига тўғри келади.

Сув танқислигига чидамлилиги бўйича нўхат, бурчоқ, ясмикқа нисбатан кейинги ўринларда туради. Ҳаво намлигининг кучли пасайиши гуллаш ва янги пайдо бўлган мева тугунчаларига салбий таъсир кўрсатади.

Ҳаво ҳароратининг пасайиши ва тупроқдаги намликнинг юқори бўлиши натижасида гул ва шоналарнинг тўкилиб кетишига ҳамда замбуруғли касалликларни кучайишига олиб келади. Бундай нокулай шароитда етиштирилган ловия уруғларида оксил миқдори кам бўлади, унувчанлик қобиляти пасайиб, нафас олиш процесслари тезлашади.

Ловия ёруғликка ўта талабчан экин, лекин салқин жойларда ҳам ўсиб ривожланиши мумкин. Ёруғликка бўлган талаб асосан гуллаш давригача юқори, гуллаш даврида эса пасаяди. Иссиқ даврда ловиянинг барглари горизонтал ҳолда бўлиб, қуёш энергиясидан унумли фойдаланади, кеч тушиши билан барг бандининг пастга қайрилиши натижасида қисман вертикал ҳолатга ўтади ва шудринг тушишидан ўзини химоя қилади.

Ловия механик таркиби қумоқ бўлган тупроқларда яхши ривожланади. Ўтлоқи ботқоқ ва ер ости суви жуда яқин жойлашган ерлар ловия учун яроқсиз ҳисобланади. Далани бостириб суғориш ва сувни узок (3-5 кун) вақт туриб қолиши ҳосилдорликни кескин пасайишига олиб келади.

Мош ёруғсевар, иссиқсевар, тупроқ қурғоқчилигига чидамли. Уруғининг қийғос униб чиқиши учун ҳарорат камида 12-15 градус бўлиши керак. Ниҳоллари ва катта ёшдаги ўсимлик совуққа нисбатан жуда таъсирчан, -10 С совуқ уни нобуд қилиши мумкин. Аксинча, жазирама иссиқ эса ўсимликнинг нормал гуллаши ва ҳосил тўплашига қулай шароит яратади.

Мошнинг ривожланиши учун ҳарорат 18-22 градус, шоналаш-гуллаш фазаларида эса 20-25 градус энг қулай шароит ҳисобланади. Шунингдек, мош ўсимлиги кундузги иссиқ ва кечаси бўладиган салқин ҳавонинг ўзгаришига бардошлидир. Бундай шароит, мош анғиз (буғдой ёки арпадан бўшаган жой)да

етиштирилганда ёзнинг иккинчи ярмида юзага келади. Мошнинг тезпишар навлари учун фойдали ҳарорат йиғиндиси 18000, ўртапишар навлар учун 20000 ҳисобланади. Баҳорда экилганда гуллаши 15-20 кун давом этади, такрорий экин сифатида етиштирилса гуллаш даври бирмунча қисқаради.

Мошни намликка бўлган талаби ўртача. Тўлиқ униб чиқиши учун уруғлари ўз оғирлигига нисбатан 120-150 фоиз атрофида намликни қабул қилади. Мош ботқоқ ва сизот сувлари яқин бўлган тупроқлардан бошқа ҳамма майдонларда ўсиб ривожланади.

Мош уруғлари тез бўртади, бунинг учун уруғнинг курук оғирлигига нисбатан 90-92% сув талаб этади. Мош ниҳоллари экилгандан кейин тўртинчи кун униб чиқади. Мош иссиққа чидамли, лекин тупроқдан нам қочса, бу ўсимликнинг ривожланиши ва маҳсулдорлигига таъсир кўрсатади. Тупроқни ортиқча намлантириб юбориш ҳам ярамайди. Акс ҳолда уруғларнинг етилиши кечикиб, у сақлашга анча яроқсиз бўлиб қолади.

Тадқиқотчиларнинг маълумотларига [81] қараганда, мош ўзида тўпланган ортиқча тузларни ташқарига ажратиб чиқариш хусусиятига эга бўлганлигидан шўрга анча чидамли. Ўсув даврининг узун-қисқалигига қараб маданий мош бешта: жуда эртапишар (60-75 кун), эртапишар (75-90 кун), ўртапишар (85-105 кун), кечпишар (100-115 кун) ва жуда кечпишар (115 кундан ҳам кўпроқ) турларга бўлинади. Республикамизда етиштирилаётган мош навлари эса асосан ўртапишар, кечпишар ва жуда кечпишарларга оид бўлиб, уларнинг ўсув даври 85-120 кунга боради.

Лекин мошнинг ўсув даврига иқлим шароитлари (ҳарорат, намлик) катта таъсир қилиб, ўсув даврини 10-20 кунгача узайтириши мумкин. Мош асосан қисқа кунли ўсимлик ҳисобланиб, ёзда анғизда экилганда ниҳолларнинг униб чиқиши ва ўсув кунлари қисқаради. Мош асосан 6-7 бўғим оралигидан гуллай бошлаб, гули дастлаб юқори томонга кўтарилиб боради ва кейинчалик пастга тушади. Мошнинг бош поясидан аввал биринчи тартиб шохлар ўсиб чиқади, сўнгра иккинчи тартиб шохлар ўсиб чиқади. Унинг биринчи тартиб шохларигина гуллайди. (В.В.Крилов).

2.3. Собзавот ловиясининг ўсув даври бўйича гуруҳланиши.

Мавжуд ловия навлари ўсув даврining давомийлигига қараб уч гуруҳга эрта, ўрта ва кеч пишар навларга бўлинади. Эртапишар навларнинг ўсув -даври 70-90 кун бўлиб, республикамизда ғалладан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида етиштирилади. Ўртапишар навларнинг ўсув даври 90-120 кун бўлиб, республикамизнинг Жанубий (Сурхондарё ва Қашқадарё) вилоятларида такрорий экинга, марказий ва шимолий (Тошкент, Самарқанд, Жиззах, Сирдарё, Навойи, Андижон, Наманган, Фарғона, Бухоро, Хоразм ва Қорақолпоғистон АР) вилоятларида эса асосий экинга экиб етиштирилади. Кечишар навларнинг ўсув даври 130-160 кунгача бўлиб, улардан Республикамизнинг жанубий ва марказий ҳудудларида асосий экинга экиб юқори ҳосил етиштириш мумкин.

2.4. Кенг тарқалган дуккакли сабзавот турлари.

Дуккакли сабзавотлардан республикамизда сабзавот моши, сабзавот ловияси, сабзавот нўхати ва сабзавот сояси етиштирилади. Ушбу дуккакли сабзавотлар морфологик белгилари, биологик хусусиятлари ва қимматли хўжалик белгилари билан дон-дуккаклилардан фарқ қилади.

Одатда, дуккакли сабзавотлар мумпишиш даврида дуккакги билан ҳам дон кўринишда ҳам истеъмол қилинади.

Оддий нўхат ва оддий мошининг дуккаклари дағал бўлиб, янгилигича истеъмол қилишга яроқсиз ҳисобланади.

Назорат саволлари

1. Дуккакли сабзавотлар оддий дуккаклилардан қайси морфологик белгилари билан фарқланади?
2. Сабзавот экинларининг қимматли хўжалик белгилари деганда нимани тушунаси?
3. Сабзавот ловиясининг ҳароратга муносабати қандай?
4. Сабзавот мошининг тупроқ намлигига муносабати қандай?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бухоро вилояти тупроқ-иқлим шароитида дуккакли ва мойли экинлардан мош ва кунжутнинг аҳамияти, етиштириш технологиялари. ”Дурдона” нашриёти, 2017.-35 б.

2. Идрисов Х. Мошнинг “Наврўз” нави биометрик ўрсаткичларига экиш муддати ва меъёрларининг таъсири. “Агро илм” -Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали илмий иловаси. –Тошкент, 2019, №4. Б. 30-31.

3. Иминов А, Усмонов И, Холдаров Д. Мош экинида нитрагин ва минерал ўғитлар қўллашнинг тупроқ унумдорлигига таъсири. Агрокимё ва ўсимликлар карантини.-Тошкент. 2019, № 5. Б. 53-55.

3-мавзу. Дуккакли сабзавотлар етиштиришнинг инновацион технологиялари.

Режа

- 3.1. Сабзавот мош экинини экиш ва парваришлаш;
- 3.2. Сабзавот соясининг етиштириш агротехнологияси;
- 3.3. Дуккакли сабзавотларнинг (сабзавот ловияси мисолида) алмашлаб экишдаги ўрни.
- 3.4. Дуккакли сабзавотларда қандай ҳашорат ва касалликлар кўп учрайди?.

3.1. Сабзавот мош экинини экиш ва парваришлаш

Мош турли экологик ва тупроқ – иқлим шароитларида яхши ҳосил бера олади. Уни унумдорлиги паст бўлган тупроқларда ҳам етиштириш мумкин, лекин ботқоқланган (*зах*) ерларда мош етиштириб ҳосил олиб бўлмайди.

Экин экиш учун аввало ерни экишга тайёрлаш керак. Мош асосан баҳорда ва ёзда (анғизга) экилади.

Асосий (*баҳор мавсумида*) мош экиш учун далани тайёрлаш учун кузда шудгор ўтказилади. Кечикиб ўтказилган кузги шудгорлашнинг самараси эрта муддатларда ўтказилганга қараганда пастроқ бўлади. Кузги шудгор ўз вақтида эрта муддатларда ўтказилса кузда кўп нам тўпланади, тупроқда кечадиган

микробиологик, физик- химиявий жараёнлар активлашади, осон ҳазмланадиган озиқ моддаларнинг тўпланиши учун шароит яратилади.

Ерни экиш олдидан ишлаш экиш майдонларини эрта баҳорда бороналашдан бошланади. Бу тадбир тупроқ намини сақлаб қолиш ва бегона ўтларга қарши курашиш мақсадида ўтказилади. Илмий маълумотларга қараганда, бороналанган ерларда тупроқ нами бороналанмаган ерларга нисбатан 15-19 марта секин буғланади. Борона қилинмаган майдондан сутка давомида 40м³ гача сув буғланиб кетади. Сақлаб қолинган ҳар бир кубометр сув муофиқ равишда 1 кг гача дон ҳосили олиш имконини беради. Кўпинча икки марта бороналаниб, бир йўла мола бостириб кетилади.

Ерни тайёрлашни кейинги босқичи тупроқни юмшатишдан иборатдир. Биринчи культивация бороналашдан 4-5 кун кейин, иккинчиси экиш олдидан ўтказилади. Ҳар бир культивация вақтида бир йўла борона ҳам бостириб кетилади. Бу тадбирнинг ўтказилишидан асосий мақсад уруғ кўмиладиган тупроқ қатламини юмшоқ ҳолатга келтиришдир.

Такрорий (*ёз мавсумида*) мош экиш учун дала ўтмишдош экиндан бўшаши билан суғорилиши керак. Тупроқнинг етилишига қараб, анғизни 5-6 см юза юмшатилади. Бегона ўт босган далаларда эса тупроқ 12-14 см чуқурликда юмшатилади. Тупроқни юза юмшатиш бегона ўтларнинг униб чиқишини тезлаштиради, ундан кейин ўтказиладиган ер ҳайдашни анча енгиллаштиради ва унинг сифатли бажарилиши учун шароит яратади. Анғизни юмшатиш асосий экин ҳосилини йиғиш билан бир вақтда ёки ундан кейин кетма-кет ўтказилган тақдирдагина самарали бўлади. Ерни юза юмшатишни кечиктириш тупроқнинг юза ва пастки қатламларидан кўплаб намнинг буғланиб кетишига сабаб бўлади.

Ер ҳайдаш чимқирқар плугда, 18-20 см чуқурликда бороналаш билан бир вақтда ўтказилиши керак. Бунда уруғларни ва анғиз қолдиқларини яхши кўмилишини таъминлайди, бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларни йўқотади. Ёки ерлар дон экинлари ҳосили етилишига 7-10 кун вақт қолганда суғорилади. Бунда кузги дон экинлари йиғиб олинishi биланоқ ер ҳайдашни бошлаб юбориш мумкин.

Ўғитлаш. Мош тупроққа солинадиган минерал ва органик ўғитларга нисбатан жуда таъсирчан. Бу ўғитлар ҳосилдорликни кўтарибгина қолмай, уруғларнинг сифатини ҳам яхшилайти. Айниқса мош экинига фосфор – азотли ўғитлар ишлатиш самаралидир. Аралашган ўғитлардаги азот ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига яхши таъсир этади. Айниқса, фосфорли ўғитлар экинни экишдан аввал берилиши керак, чунки фосфор тупроқда ўсимликка таъсир этиши учун маълум вақт туриши зарур.

Асосий (*баҳор мавсумида*) мош экиш учун далани кузда ер ҳайдашдан олдин гектарига 40-60 кг соф модда ҳисобида фосфор ва 20-40 кг калий ўғитлари солинади. Азотли ўғитларни экишдан олдин ва ўсув даврида солиш мумкин, меъёри 20-30 кг. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг фосфор ва 10-20 кг калий солинади.

Такрорий (*ёз мавсумида*) ер хайдалганда гектарига соф модда ҳисобида 40-60 кг фосфор, 20-40 кг калий ва 20-30 кг азотли ўғитлари солинади. Шоналаш ва гуллаш даврида 20-30 кг азот, 20-30 кг фосфор ва 10-20 кг калий солинади.

Агар азотли ўғитнинг меъёри ошиб кетса биологик азот ўзлаштирилмайди.

Мошнинг ўсиш ва ривожланишига микроўғитлардан бор, марганец, молебдин, рух, мис ва бошқалар ҳам самарали таъсир кўрсатади. Тупроқда бор етишмаса, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши бузилади, маҳсулдорлиги пасаяди. Барглари сарғайиб (хлороз содир бўлади), йодосинтез жараёни бузилади в ҳосилдорлик 10-40% гача пасайиши мумкин. Мошга микроўғитлар соф модда ҳисобида гектарига 0,4-0,5 кг нормада берилади.

Тупроқда марганез танқислиги сезилганда, ўсимликда хлороз ва некроз касаллиги пайдо бўлади. Марганецли ўғитлар культивация вақтида гектарига 2-3 центнер ҳисобида берилади Агарда мош экилган тупроқда молибден танқислиги сезилса, экин ўсишдан орқада қолади, туганак бактериялар ривожланмайди ва ҳосилдорлиги пасайиб кетади. Гектарига 2-4 кг дан берилган молибден (эритилган ҳолатда) экинлар ҳосилини оширади. Бунда уруғлар таркибида молибден сақлаши ва ўсимлик туганакларидаги молибден, барг

ҳамда илдизидаги кальций миқдори, баргларнинг фосфор тутиши ортади. Молибден дозаси қанчалик юқори бўлса, ҳосили ҳам шунчалик ошади. Масалан, гектарига 50 г ҳисобида молибден берилганда олинган қўшимча ҳосил 17,9% ни, 100 г солинганда 21,1 ва 200 г берилганда эса 63,1% ни ташкил этган.

Рухли ўғитларни карбонатли тупроқларда қўллаш ҳосилни 20-30% гача оширади. Бу ўғитларни дозаси гектарига атиги бир неча граммни ташкил этади. Кейинги йилларда Ҳиндистонда олиб борилган кузатиш натижаларига кўра рухли ўғит берилганда, ҳосилнинг ошишидан ташқари туганак бактерияларнинг миқдори ҳам кўпайган.

Тупроқда туганак бактериялар бўлган шароитдагина мош ўсимлиги ўсиб ривожланади. Шунга кўра, мош биринчи марта экиладиган майдонларга ўсимлик илдизи атрофида туганак бактерияларнинг тез ҳосил бўлиши учун унга нитрагин солиш лозим.

Шунингдек мош ҳосилини оширишда ва уни сифатини яхшилашда саноат чиқиндиларидан фойдаланиш катта аҳамиятга эга бўлиб, бу чиқиндилар таркибида кўплаб микроэлементлар (0,03% марганец, 1% магний, 1-5 темир, 0,3% рух, 1% атрофида алюминий ва бошқалар) бўлади. Ерга экиш олдида гектарига 3 ц миқдорида саноат чиқиндиларини солиш кўк дуккак ҳосилини 20-23,7 ц/га гача, дон ҳосилини 4,9-5,8 ц/га гача ошириш имконини беради. Саноат чиқиндиларидан ўғит сифатида фойдаланиш ҳосилдорликни оширибгина қолмай, ҳар центнер маҳсулот таннархини 23,4% га камайтиради.

Уруғни экишга тайёрлаш. Сифатли уруғ экилсагина мўлжалдаги ҳосилни олиш мумкин. Уруғлик сифати ва ҳосилдорлик хусусиятига уруғларнинг йириклиги, солиштирма оғирлиги, шакли таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳам уруғни экишга тайёрлашда фақатгина оғир, ўртача ва йирик фракциядаги уруғларни саралаб олиш керак бўлади. Йирик уруғлар тез ва қийғос униб чиқиш хусусиятига эга бўлибгина қолмай, таркибида кўп миқдорда оксил сақлайди.

Уруғларни экишга тайёрлашда уларни химиявий дорилар билан ишлаш жуда муҳимдир. Мош ва бошқа дуккакли дон экинлари уруғи экиш олдида

қўйидаги мақсадларда дориланади: уруғ орқали ўтиши мумкин бўлган касалликлардан (илдиз чириш, аскахитоз), уруғлик сифатини бузилишидан, экилган уруғ ва уларнинг ниҳолларини тупроқ шароитида моғорлашдан сақлаш, ниҳолларни тупроқдаги ҳашоратлардан зарарланишини камайтириш, уруғнинг унувчанлигини ва далада кўкарувчанлигини ошириш, ўстирувчи моддалар билан уларнинг ўсиш ва ривожланишини кўчайтириш.

Мош уруғини дорилашда қўйидаги препаратлар билан ишланади:

ТМТД (симбиоз препарат) таркибида 80% ТМТД, 0,5% ОП-7 ва ёпишувчи модда (сульфид-спиртли барда) бўлиб, қолгани каолиндан иборат. Уруғлик ва ниҳолларни моғорлаш, аскахитоз каби касалликлардан ҳимоя қилиш учун ишлатилади. Шунингдек, у ниҳолларнинг ўсишини тезлаштиради. ТМТД билан ишлаганда жуда эҳтиёт бўлиш керак. Ҳар бир тонна уруғликка 3-4 кг ёки соф ҳолдаги препаратдан 2,4-3,2 кг сарфланади.

Фентиурам мураккаб препарат бўлиб, унда 40% ТМТД, 10% ТХФМ ва 15% ГХЦГ нинг гамма изомери бор. У тупроқдаги уруғни моғор босиши кўзғатувчилари, илдиз чириш ҳамда бактериал касаллик кўзғатувчилар, шунингдек тупроқдаги турли хил ҳашоратлардан асровчи фунгицид сифатида қўлланилади. Унинг ишлатиш нормаси ҳар 1 тонна уруғлик учун 4-6 кг ёки соф модда ҳисобида 2,6-3,9 кг.

Мош оддий дон сеялкасида, СОН-2,8 маркали дискли сеялкада, Руминия пневматик сеялкасида СПЧ-6М, СПЧ-8А, СЗ-3,6, СЗП-3,6 ёки сабзаёт сеялкаларида 3-4 см, тупроқ қуруқ бўлса 5-6 см чуқурликка экилади.

Экиш усули ва меъёри. Мош кенг қаторлаб ёки лента усулида қўш қаторлаб экилади, бунда қатор оралари 60-70 см ва қўш қатор ораси 15-20 см бўлади. Экиш нормаси навига қараб ўртача 10-16 кг/га ташкил қилади. Агар 90 см эгат оралигида икки қаторда экилганда, ўсимликлар оралиги 15 см ва уруғ экиш нормаси 20-30 кг/га ташкил қилади.

Тошкент вилоятининг ўтлоқи тупроқларида энг юқори ҳосил гектарига 13 кг ҳисобида қатор ораларини 60 см дан қилиб кенг қаторлаб экилган ва кўчат қалинлиги ҳар гектар майдонда 164 минг туп бўлган майдонлардан олинди.

Кўчат қалинлигини шу миқдордан ошириш дон ҳосилини 10,5-17,6% гача пасайтириб юборган.

Мош ноанъанавий усулда шудгор қилинмаган майдонда ҳам экилиши мумкин. Бир йилда икки марта ҳосил олиш амалиётида такрорий экинни экиш учун вақт ва пишган ҳосилни йиғиб олиш даври чекланган бўлади. Шудгор қилинмаган майдонга экиш тизими чекланган вақт масаласини енгиллаштиради ва тупроқда мавжуд намлик даражасини сақлаб қолиб, намлик қочиши, тупроқ эрозияси ва буғланишини камайтиради.

Ўсимликни суғоришга ва қай тартибда суғорилишига ҳам аҳамият бериш керак. Чунки, мош илдизида азотабактер бўлганлиги сабабли, унинг илдизи кислород билан нафас олади. Тупроқнинг ҳаво ўтказувчанлиги, ғовақдорлигини яхшилаш керак. Шунинг учун уни суғораётганда бостириб суғормасдан, кичик меъёрли сув билан суғориш талаб этилади. Ер етилмасдан техника воситалари киритилмаслиги керак. Тупроқ структурасининг бузилиши натижасида ер зичлашиб, уларнинг нафас олиши қийинлашади. Ҳар суғоришдан кейин ер етилиши билан ўсимлик таги юмшатиlsa, тугунак бактерияларнинг кислород билан таъминланиши меъёрида кечиб, озик моддаларнинг органларга тақсимланиши яхшиланиш эвазига юқори дон ҳосили олинади ҳамда тупроқда эркин азот моддасининг кўп миқдорда тўпланишига эришилади.

Мошни ўриб-йиғиб олиш ишлари дуккаклари 70% пишганда эрталаб ёки кучкурун амалга оширилади. Бу доннинг тўкилиб, нобуд бўлишини камайтиради. Мош асосан олдин ўриб кейин йиғиб олинади. Мош ҳосилини йиғиштириб олишда “Нива”, СКПР-4, СКД-5Р маркали комбайнлардан фойдаланиш мумкин. Дон ҳосилини техника воситалари ёрдамида йиғиштириш учун унинг дони 80% пишганида Реглон-Супер десиканти билан 2,5 л/га меъёрда ишлов бериб, баргини тўктириб ҳосил йиғиштирилади.

3.2. Сабзавот соясининг етиштириш агротехнологияси

Дуккакли сабзавотлар, жумладан сабзавот сояси алмашлаб экиш тизимида энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Дуккакли сабзавотлар деярли барча ўзидан кейин етиштириладиган экинларнинг ҳосилини оширади ва барча қишлоқ хўжалик экинлари билан яхши уйғунлашади.

Дуккакли-дон ўсимликларнинг илдиз ва анғиз қолдиқлари тупроқда қанча кўп қолса, тупроқ унумдорлигига шунча самарали таъсир кўрсатади, натижада ундан кейин парваришланган ғўзадан юқори ҳосил олишга эришилади.

Ф.В.Турчиннинг маълумотларига кўра, йил давомида алмашлаб экиладиган дуккакли дон ўсимликлари тупроқдаги фойдали микрофлорани таъминлайди. Микроорганизмларнинг ферментация хусусиятларига боғлиқ ҳолда, ўсимликлар ўзлаштириши қийин бўлган озиқа элементларидан ҳам фойдаланилади.

Фермер хўжаликларида тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб келинаётган ғўза-ғалла қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимига тупроқда имкон қадар кўпроқ миқдорда органик қолдиқлар қолдирадиган ҳамда тупроқ унумдорлигини тиклайдиган такрорий экин турларини киритиш зарурлигини тақозо этаётганлигини эътиборга олган ҳолда, жорий этилаётган алмашлаб экиш тизимларини янги турдаги такрорий экинларни киритиш орқали такомиллаштириш талаб этилади.

Маълумки, такрорий экинлар орасида дуккакли дон экинлари, айниқса соя катта аҳамиятга эга ҳисобланади. Дуккакли дон экинларини такрорий экин сифатида экиш билан бир қанча масалалар ўзининг ижобий ечимини топади. Биринчидан, донли экинларни етиштиришни кўпайтириш. Иккинчидан, ўсимлик оқсили муаммосини ҳал этиш ва учинчидан тупроқ унумдорлигини оширишдир. Ғалла экини кузги буғдойга бўлган талабни қондириш билан бирга дуккакли-дон экинларини етиштириб аҳолини дон маҳсулотларига бўлган эҳтиёжи ҳам қондирилади ва дон етиштириш кўпайтирилади. Ўсимлик оқсили муаммосини ҳал этишда мош экинлар донида оқсил миқдори бўйича устунликка эга. Унинг дони таркибида 24-28% гача оқсил сақлайди, бу эса ғалла экинлариникидан 2-3 марта кўпдир.

Кузги буғдой, ғўза каби аҳамиятга эга экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олиш кўп жиҳатдан тупроқ унумдорлигига боғлиқ. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб ёки навбатлаб экишдир. Амалиётда алмашлаб экиш тизимида кўпроқ беда ва

маккажўхоридан, навбатлаб экишда эса соя, нўхат, кунгабоқар, мош, полиз ва бошқа экин турларидан фойдаланилади.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, такрорий экинлардан кейин тупроқда қолган анғиз ва илдиз массаси ҳисобида тупроқнинг сув-физик ҳолати яхшиланади. Шунингдек, илдиз системасида ривожланадиган ҳар хил шаклдаги ва турли катталиқдаги тугунаклари ёрдамида азот тўплай олиши билан характерланади.

Алмашлаб экиш тизимларида такрорий дуккакли-дон экинларининг етиштирилиши натижасида органик қолдиқлари ҳисобига нафақат тупроқ унумдорлиги тикланиши ва ошиши, балки тупроқнинг сув ва сув-физик хоссаларига ҳам ижобий таъсир этади.

Шунингдек, соя тупроқ унумдорлигини яхшилабгина қолмай, балки дон таркибидаги оқсил, қанд лавлаги таркибидаги қанд миқдорини оширади.

Дуккакли дон экинларини алмашлаб экиш учун алоҳида ер талаб этилмайди. Шунинг учун суғориладиган майдонлардан фойдаланишнинг ички имкониятларидан бири такрорий экинлар қаторида дуккакли-дон, хусусан, анғизда мош етиштиришни катта майдонларда ташкил этиш лозим. Такрорий экинлар қаторида экиладиган экинни эртапишар навларини парваришлаб ҳосил олиш мумкин. Мош етиштириш агротехникаси қоидаларига амал қилинган ҳолда, хусусан, ерни экишга тайёрлаш, экиш муддати ва меъёри, суғориш ва минерал ўғитлар билан ўз вақтида озиклантириш, қатор ораларига ишлов бериш ва ҳосилни ўз вақтида йиғиштириб олиш каби тадбирлар соҳа мутахассислари томонидан ишлаб чиқилган тавсияномалар асосида олиб борилса, кўзланган мақсадга эришиш мумкин. Зеро, юқорида айтиб ўтганимиздек, дуккакли-дон экинларини етиштириш орқали уларнинг потенциал имкониятларидан тўлиқ фойдаланган ҳолда бир қанча масалалар ижобий ечим топади.

Сабзавот сояси экиш режалаштирилган далаларда иш куз фаслида ўтмишдош ўсимликларнинг қолдиқларини тозалашдан бошланади.

Тупроққа асосий ишлов бериш. асосий ишлов беришда майдонларни бегона ўтлар билан ифлосланганлик даражасига қараб, албатта чимқирқарлик

плуглардан фойдаланиш ва хайдов чуқурлигини 32-35 см дан кам бўлмаган даражада бўлишига аҳамият берилиши шарт, чунки соянинг илдизи чуқур қатламларга ўсишда ғўзадан чуқурроқ ўсади ва ўсишнинг дастлабки босқичида секин ўсади, бегона ўт босишини олдини, айнан тупроққа асосий ишлов бериш даражаси ҳал қилади.

Асосий ишловдан аввал сояга бериладиган фосфорли, калийли минерал ўғитларнинг 80-100 % қисмини берилиши мақсадга мувофиқ келади.

Экишдан аввал тупроққа ишлов бериш: Эрта баҳорда 1-2 марта культивацияланиб, баҳорда униб чиққан бегона ўсимликлардан тозаланади; кесакли тупроқларни албатта доминаторда майдаланиб, текисланади.

Уруғларни экишга тайёрлаш: Сояни яхши хусусияти омбор ҳашоратларига чидамлилиги ҳисобланади, аммо уруғларни пўсти ёки уруғ паллаларда жудаям майда механик зарарланиш ҳам уруғни унувчанлигини пасайтиради, бу ўсимликни уруғи намни ёқтирмайди, омборхоналардаги ортиқча намлик ҳам уруғни унувчанлигига салбий таъсир қилади. Шунинг учун уруғларни экишда 1-1.5 ой илгари уларни куёшга ёйилиши унувчанлигини 10-20 %гача яхшилаши мумкин.

Уруғни экиш меъёри, муддати усули. Уруғликларни экиш сифат кўрсаткичлари асосида уруғликни экиш меъёри ҳисоблаб чиқарилиши амалда ҳам, илмда ҳам энг мақбул ҳисобланади, чунки уруғликдан кўчатлар, кўчатлардан эса ҳосил келиб чиқади.

Шунинг учун, уруғликларни унувчанлиги, тозаллиги кўрсаткичларига асосланиб ва уруғликни 1000 донасини вазнини ҳисобга олган ҳолда ушбу уруғни экишга яроқлилигини албатта ҳисоблаб чиқилиши, зарур бўлса танланган навнинг назарий экиш меъёрига ҳисобланган тузатишни аниқлаб қўшилгандан кейин экиш меъёрини белгиланиши тўлиқ кўчатга асос бўлади.

Юқорида жадвал маълумотларидан кўра 1 туп ўсимлик учун белгиланган озиқланиш майдонининг ортиши гектардаги назарий кўчат сони камайишига ва бу ўз навбатида ҳар гектарга сарфланадиган уруғлик меъёрини камайишига олиб келади, ёки аксинча.

Уруғларни тупроққа экишнинг мақбул муддатини аниқлаш учун сабзавот

соясининг “Султан” навини етиштиришда 10 кунлик ораликларда - 20 март, 1, 10, 20 ва 30 апрелда ўтказилган 5 экиш муддати таққослади.

Ҳарорат кўрсаткичларининг таҳлили шуни аниқлашга имкон бердики, экишнинг биринчи муддатидан охириги муддатигача уруғларнинг униши ва ўсимликлар вегетацияси ҳароратнинг узлуксиз ошиб боришида юз берди. Экиш қанча эрта ўтказилган бўлса, ҳарорат шунча паст бўлди ва ниҳоллар 9 кунча кеч униб чиқди. Экиш муддатлари ҳосил маҳсулдорлигига муайян таъсир кўрсатди. Тадқиқотларимиз шуни кўрсатдики, дуккакларнинг техник етилганлик фазасида ҳосилнинг энг юқори товарбоплиги 30 апрелдаги экишда кузатилди- 95.7%. Сабзавот соясини ҳам эрта ҳам нисбатан кечки экиш муддатларида товарбоплик 95,7% дан 90,2% гача пасайди.

Аниқландики, тадқиқотларнинг уч йили учун ўртача равишда энг юқори умумий ва товарбоп ҳосил 20 апрелдаги экиш муддатида шаклланди. Бунда товарбоп ҳосил катталиги назоратга (10 апрел) нисбатан фоизларда қуйидагиларни ташкил этди: 20 мартда - 76%, 1 апрелда - 95%, 20 апрелда - 110% ва 30 апрелда — 106% (3-расм).

Экиш муддатлари оқсил таркиби ўзгаришга ҳам муайян таъсир кўрсатди. Тадқиқотларнинг уч йили учун ўртача равишда соя дуккакларидаги энг юқори оқсил таркиби экишнинг эрта муддатида, 20 апрелдагида қайд этилди (43,0%). Экишнинг нисбатан кечки муддатида 10-20 апрелда ва бошқа муддатларда оқсил таркиби 43,5-44,5% чегарасида бўлди.

Сабзавот соясининг “Султон” навининг оптимал кўчат қалинлиги 70 x 20 см; (50+20)x20 см (кўш қатор) ҳисобланади. Бунда, бир гектарга 71,4 мингдан 142,8 минггача кўчат тўғри келади.

Уларни экишда СПЧ-6-8 пневматик сеялкасидан фойдаланиб, уруғларни оғир тупроқларда, 5 см, енгил-қумоқ тупроқларда 6-7 см гача чуқурликка кўмилишига эришиш керак. Кўпинча Фарғона водийси вилоятларида апрел ойини иккинчи ўн кунлиги, жанубий вилоятларда эса март ойининг охириги ўн кунлиги соя уруғини экиш учун оптимал муддат ҳисобланади, экиш муддатини кечиктирилиши эса тупроқда намликни камайишига, уруғ сувини берилишини талаб қилиниши билан бирга, соя ўсимлигини ўсув даврини сезиларлик

чўзилишига олиб келади. Тупроқлари енгил, кумоқ шароитларда ҳамда экиш муддати кечиктирилганда экилган сояларнинг уруғларига албатта катта бўлмаган, гектарига ўртача 500-550 м³ ҳисобида уруғ суви берилади, акс ҳолда, тўлиқ кўчат олиш имкони бўлмайди.

Соя уруғини экиш билан бирга гектарига 25-30 кг дан (таъсир қилувчи модда ҳисобида) азотни қўшиб экишни ташкил этиш ўсимликларни дастлабки ўсишида тетик ва бақуват ниҳолларни шаклланишини таъминлайди ва генератив қисмларини шаклланишини яхшилайти, чунки, унинг азотга бўлган критик даври ғунчалаш-гуллаш босқичидир. Бу ўз навбатида, соя ўсимликларини касалликларига, зараркурандаларга чидамлилигини ошириш билан бирга ҳосилдорлигини ҳам ўртача 18-22 фоизгача кўпайтиради.

Озиқлантириши: Г.С. Посыпанов, П.П. Вавиловлар маълумотларига кўра соя ўсимлиги ҳар бир центнер дон ва шунга яраша поя ва бошқа қисмларини шакллантириши учун, тупроқдан 8.0-9.0 кг азотни, 3.6-4.0 кг фосфорни, 6.0-6.5 кг калийни ва 7.0-8.0 кг кальцийни олиб чиқиб кетади.

Шунга кўра, олинадиган ҳосил асосида ҳисоблаб чиқарилган маъданлик ўғитлар меъёрини кўпинча (N₆₀P₉₀K₆₀ кг/га) фосфор ва калийларни йиллик меъёрини шудгор остига камида 28-32 см қатламга кўмиш керак, акс ҳолда ўсимликлар ўғитга мухтож бўлиб ўсади, кўзланган ҳосилни тўплай олмайди, чунки, ўсимликни илдизи чуқур қатламда жойлашади.

Азотли ўғитни эса, агар уруғни биоўғит (Rizotohfin) билан бойитиб экилса, (шундай экиш шарт) йиллик азотлик ўғит меъёрини гектарига 25-30 кг ҳисобидан оширмасдан ва бу ўғитни соя майсаларида 1-2 та учталиқ барг чиқаргунча бериш мақсадга мувофиқ бўлади. Бордию, соя уруғлигини биоўғит (Rizotohfin)сиз экилган бўлса, ҳар гектарига 65-75 кг азот ҳисобида ўғитни 2 мартага бўлиб озиқлантирилади; биринчи марта ўсимликлар шоҳлагунча, яъни 3-4 та 3 талиқ барг чиқаргунча, иккинчи марта эса ўсимлик тўла шоналаганда камида 12-14 см чуқурликка ўғит берилиб, ўғитни ундан кеч берилиши ўсимликни ғовлатади, ўсув даврини кечиктиради, дон ҳосилини камайтиради, азотли ўғитлар меъёрини 150-200 кг гача оширилиши харажатларни оширади, лекин соянинг дон ҳосилини оширмайди.

Озиқаларни ўсимликни ўсув давридаги сарфланиши ҳар хил бўлиб, униб чиқиш-гуллашгача азотни 15,0 фоиз, фосфорни 16,0 фоиз, калийни 26 фоиз ўзлаштирса, гуллаш-дуккаклаш даврида азот ва фосфорни 80 фоизини, калийни 50 фоизини ўзлаштиради, озиқаларни қолган қисми ўсимликни пишиш босқичида ўзлаштирилади. Соянинг азотга бўлган критик даври ўсимликни ғунчалаш-гуллаш босқичи ҳисоблиб, азотга бўлган талабини, маълум қисмини тупроқда қулай шароит яратилганда, туганак бактериялар туплаган биологик азот ҳисобидан ҳам қоплаши мумкин, аммо бунинг учун соя уруғини *Rizobium* билан бойитиб экилиши, тупроқнинг ҳаво, сув режимлари ўсимлик талаби даражасида бўлиши шарт.

Сугориш: Соя муссон иқлим ўсимлиги ҳисобланади ва унинг транспирация коэффиценти 500-744 га тенг, аммо бу кўрсаткич ўсимлик ўсаётган шароитга қараб ўзгаради, шунингдек ўсимликнинг сувга бўлган талаби унинг ўсиш, ривожланиши босқичларига мос равишда ўзгаради. Унинг униб чиқиш, майсалаш давридаги сувга талаби юқори, чунки соянинг уруғини бўртиши учун зарур бўлган сувнинг миқдори қуруқ уруғ вазнига нисбатан 90-150 фоизни ташкил қилади, шунинг учун соя уруғини униб чиқиш босқичида тупроқдаги намлик 20 мм атрофида бўлиши керак.

Шу билан бирга, соя ўсимлиги тупроқдаги намликни ортиқча бўлишига ҳам тез берилувчан бўлиб намлик кўпайиб кетса, гуллаш босқичида бўлса гул ва ёш дуккакларни тўкилиб кетиши кузатилади.

Демак, соянинг гуллаш босқичидаги намликни ортиб кетиши ва уруғни тўлишиш давридаги қурғоқчилик ҳосилдорликни камайтиради.

Соянинг ўсиш, ривожланиши ҳавонинг нисбий намлигига ҳам боғлиқ айниқса, ўсимликни гуллаш босқичидаги ҳавонинг нисбий намлигини 60 фоиздан пасайиши гул ва дуккакларни тўкилишига сабаб бўлади. Шунинг учун бу босқичдаги ҳавонинг нисбий намлигини 75-80 фоизда ушлаб турилиши соя ўсимлиги учун энг зарур ҳисобланади.

Демак, сояни ўсув даври давомида гуллашгача асосий уруғни тўла ундириб олиш мақсадида зарур ҳоллардагина енгил уруғ суви берилади,

Гуллаш-дуккаклаш босқичида гектарига 600-650 м³ меъёрда бир марта, соя донини тўлиши даврида 2-3 мартагача гектарига 800-850 м³ меъёр билан ҳар 12-16 кунда бир суғориш мақсадга мувофиқ бўлади, дон тўлиши яхши кечади, дон тўлиқ, ялтироқ бўлади ва нам етишмаганда соя донларининг пўсти буришган, майда бўлиб етилади, ҳосилдорликни кескин камайиб кетиши кузатилади.



Сабзавот соясининг “Султон” нави

Қатор орасига ишлов бериш ва бегона ўтларга қарши курашиш. Соя ўсимликлари униб чиқиб, биринчи учталиқ барглари шакллантириши билан биринчи қатор орасига ишлов беришни ўтказиш керак. Бунда культиватор КРХ-4 ишчи органларини чуқурлиги 10-12 см, ўсимликдан эса 8-10 см қочириб жойлаштирилиши, тупроқни юмшатиб, бегона ўтларни, қатқалоқларни йўқотади, тупроқларни зичланишини олдини олиб, ундаги намликни ортиқча парланишини камайтиради, ўсимликларни илдизлари атрофидаги ҳаво алмашувинини яхшилаб, тупроқлардаги микроорганизмлар фаолиятини кучайтиради.

Ўсув даври давомида 3 марта қатор оралари юмшатилади, 2 марта бегона ўтларни чопиқ қилиш орқали тозаланади.

Бугунги кунда барча ривожланаётган давлатларда сабзавот сояси асосий оқсил манбаи сифатида етиштирилмоқда ва истеъмол қилинмоқда.



Сабзавот соясининг “Султон” навининг уруғлари

• *Ҳосилни йиштириб олиш:* Сабзавот соясининг “Султон” навининг техник пишиш давридаги дукаклари билан 70-90 ц/га, биологик пишиш давридаги уруғ ҳосилдорлиги 35-40 ц/га.

Уруғлар физиологик пишиб етилганда поядаги баргларнинг 75-80 фоиз қисми табиий сарғайиб тўкила бошлайди. Шунингдек, сояни пишганлигининг яна бир белгиси поя, дукакларнинг ранги кўпинча сомон-сарик, кулранг, қумранг, қўнғир ранг, сарик ранг каби рангларга кириб экилган навнинг характерли белгилари намоён бўлади. Ана шуларга қараб соя донини йиғиб олишга киришилади. Соя донини бирданига комбайнлаш усули билан дон комбайнлари “Дон1500”, “Енисей”, “СК-5 Нива”, “Класс”, “Самро-500”лардан фойдаланиб, уларни жаткаларини пасайтириб ва янчиш аппаратидаги барабанларини айланиш сонини минутига 400-500 мартага камайтириб соя ўришга мослаштирилади, акс ҳолда сояни поясининг пастки қисмидаги дукаклари ўрилмай қолади ва янчиш аппарати барабанларининг тез айланиши натижасида соя донини майдалаб уруғ паллаларини бўлиб юборади.

Соя донини ўриб-йиғиб олишда дон таркибидаги намлик 14-16 фоиздан ортмаслиги керак, донни йиғиб олиниши билан уни стандарт талаблари асосида тозаланиб, қуритилиб, сўнгра омборхоналарга жойлаштирилади.

Намлиги 14 фоиздан юқори бўлган соя донларини сақлаш жараёнида қизиб кетиши кузатилади, донни сифатига салбий таъсир этади. Дон

таркибидаги дуккакларни, полярни, бегона ўтларни қолдиқларидан тозаланмаган соя донларида ҳам ўз-ўзидан қизиб кетиш, донни моғорланиши каби ҳолатларга олиб келади.

3.3. Дуккакли сабзавотларнинг (сабзавот ловияси мисолида) алмашлаб экишдаги ўрни.

Алмашлаб экиш тизимида дуккакли сабзавотлар шу жумладан сабзавот ловияси энг яхши ўтмишдош экин ҳисобланади. Бошқа дуккакли сабзавотлар каби сабзавот ловияси ҳам деярли барча ўзидан кейин етиштириладиган экинларнинг ҳосилини оширади ва барча қишлоқ хўжалик экинлари учун яхши ўтмишдош экин ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасининг "Ер кодекси", "Фермер хўжалиги тўғрисида", "Деҳқон хўжалиги тўғрисида" ги қонунлар ва бошқа меъёрий ҳужжатлар ер эгаларининг ҳуқуқлари, узоқ муддатга ижарага берилган ер майдонларидан мақсадли ва оқилона фойдаланишдаги жавобгарликни кучайтириш ҳамда тупроқларнинг табиий унумдорлигини сақлаш ва уни оширишга, экинлар касалликлари ва зарарқунандаларига қарши курашга қаратилган.

Бу муҳим вазифани муваффақиятли бажаришда республикада ғўза-беда ва дуккакли дон экинларни алмашлаб экиш, ҳамда навбатлаб экишни жорий этиш муҳим роль ўйнайди. Чунки дуккакли экинлар билан алмашлаб экилган далаларда ғўзанинг турли хил касаллик ва зарарқунандаларга нисбатан чидамлилиги ортади, ҳосили барвақт етилади, кўсақлари бўлиқ, толаси узун ва пишиқ бўлади.

В.Р.Вильямс ўт далали деҳқончилик тизимининг асосий таркиби дуккакли ва бошоқли экинлар аралашмасидан иборат алмашлаб экишни жорий этиш, ерга асосий ва экишдан олдин ишлов бериш, қишлоқ хўжалик экинлари етиштириш агротехникасига қатъий амал қилиш, озиклантиришни тизимли, тўғри ташкил этиш, тупроқ намлигини ва унинг унумдор қисмини сақловчи ўрмон ихотазорларини кенг жорий этиш, қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришда уларнинг сараланган уруғларидан фойдаланиш ҳамда

мелиорация ва суғориш ишларини тўғри ташкил қилишдан иборат эканлигини таъкидлайди.

Дуккакли-дон ўсимликларнинг илдиз ва анғиз қолдиқлари тупроқда қанча кўп қолса, тупроқ унумдорлигига шунча самарали таъсир кўрсатади, натижада, ундан кейин парваришланган ғўзадан юқори ҳосил олишга эришилади.

Ф.В.Турчининг маълумотларига кўра, йил давомида алмашлаб экиладиган дуккакли дон ўсимликлари тупроқдаги фойдали микрофлорани таъминлайди. Микроорганизмларнинг ферментация хусусиятларига боғлиқ ҳолда, ўсимликлар ўзлаштириши қийин бўлган озиқа элементларидан ҳам фойдаланилади.

С.А.Воробьев алмашлаб экишда экинлар турини кўп бўлиши, гарчи улар томонидан тупроқда қолдирадиган органика қолдиқлари жуда оз миқдорда қолса ҳам, асосан улар ўсимликни зарур бўлган озиқа элементлари билан таъминлайди дейди. Бу жараённинг аҳамиятли томони шундаки, уларда микробиологик парчаланиш тез содир бўлади, аксарият ҳолларда чиринди ҳосил қилиш бўйича органик ўғитлардан ҳам устун туради. Фақат бунинг учун тупроқда етарлича биомасса тўпланиши керак.

Фермер хўжаликларида тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва ошириш учун ишлаб чиқаришда кенг қўлланилиб келинаётган ғўза-ғалла қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимига тупроқда имкон қадар кўпроқ миқдорда органик қолдиқлар қолдирадиган ҳамда тупроқ унумдорлигини тиклайдиган такрорий экин турларини киритиш зарурлигини тақозо этаётганлигини эътиборга олган ҳолда, жорий этилаётган алмашлаб экиш тизимларини янги турдаги такрорий экинларни киритиш орқали такомиллаштириш талаб этилади.

Маълумки, такрорий экинлар орасида дуккакли дон экинлари, айниқса, мош катта аҳамиятга эга ҳисобланади. Дуккакли дон экинларини такрорий экин сифатида экиш билан бир қанча масалалар ўзининг ижобий ечимини топади. Биринчидан, донли экинларни етиштиришни кўпайтириш. Иккинчидан, ўсимлик оқсили муаммосини ҳал этиш ва учинчидан тупроқ унумдорлигини оширишдир. Ғалла экини кузги буғдойга бўлган талабни қондириш билан бирга дуккакли-дон экинларини етиштириб аҳолини дон маҳсулотларига бўлган

эхтиёжи ҳам қондирилади ва дон етиштириш кўпайтирилади. Ўсимлик оқсили муаммосини ҳал этишда мош экинлар донида оқсил миқдори бўйича устунликка эга. Унинг дони таркибида 24-28% гача оқсил сақлайди, бу эса ғалла экинлариникидан 2-3 марта кўпдир.

Кузги буғдой, ғўза каби аҳамиятга эга экинлардан мўл ва сифатли ҳосил олиш кўп жihatдан тупроқ унумдорлигига боғлиқ. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб ёки навбатлаб экишдир. Амалиётда алмашлаб экиш тизимида кўпроқ беда ва маккажўхоридан, навбатлаб экишда эса соя, нўхат, кунгабоқар, мош, полиз ва бошқа экин турларидан фойдаланилади.

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, такрорий экинлардан кейин тупроқда қолган анғиз ва илдиз массаси ҳисобида тупроқнинг сув-физик ҳолати яхшиланади. Шунингдек, илдиз системасида ривожланадиган ҳар хил шаклдаги ва турли катталиқдаги тугунаклари ёрдамида азот тўплай олиши билан характерланади.

Алмашлаб экиш тизимларида такрорий дуккакли-дон экинларининг етиштирилиши натижасида органик қолдиқлари ҳисобига нафақат тупроқ унумдорлиги тикланиши ва ошиши, балки тупроқнинг сув ва сув-физик хоссаларига ҳам ижобий таъсир этади.

Ўсимликларни тупроқда қолдирадиган илдиз ва анғиз қолдиқлари экиладиган экин турига боғлиқ бўлиб, кузги буғдой ва ундан сўнг такрорий экин сифатида соя ва мош экилганда ўртача ҳисобда йилига бир гектар майдонда 4,5-5 тонна илдиз ва анғиз қолдиқлари тупроқда қолади.

М.Тожиев, К.Тожиевларнинг ёзишича кузги буғдойдан сўнг экилган такрорий экинлар тупроқда илдиз, анғиз, барг, поя ҳамда кўк масса қолдиқлари қолдириши натижасида тупроқнинг таркибидаги гумус ва озика элементлари миқдори кўпаяди. Бу эса ўз навбатида тупроқнинг намлиги ва сув ўтказувчанлигини оширади.

Шунингдек, мош тупроқ унумдорлигини яхшилабгина қолмай, балки дон таркибидаги оқсил, қанд лавлаги таркибидаги қанд миқдорини оширади.

Дуккакли дон экинларини алмашлаб экиш учун алоҳида ер талаб этилмайди. Шунинг учун суғориладиган майдонлардан фойдаланишнинг ички имкониятларидан бири такрорий экинлар қаторида дуккакли-дон, хусусан, анғизда мош етиштиришни катта майдонларда ташкил этиш лозим. Такрорий экинлар қаторида экиладиган экинни эртапишар навларини парваришлаб ҳосил олиш мумкин. Мош етиштириш агротехникаси қоидаларига амал қилинган ҳолда, хусусан, ерни экишга тайёрлаш, экиш муддати ва меъёри, суғориш ва минерал ўғитлар билан ўз вақтида озиклантириш, қатор ораларига ишлов бериш ва ҳосилни ўз вақтида йиғиштириб олиш каби тадбирлар соҳа мутахассислари томонидан ишлаб чиқилган тавсияномалар асосида олиб борилса, кўзланган мақсадга эришиш мумкин.

Назорат саволлари

1. Дуккакли сабзавотлар учун мақбул тупроқ турлари ҳақида гапириб беринг?
2. Дуккакли сабзавотлардан сабзавот моши ўзидан кейин қанча биологик тоза азот қолдиради?.
3. Дуккакли сабзавотларнинг тупроқ намлигига бўлган муносабатини қандай тушунасиш?.
4. Дуккакли сабзавотлар ҳосилдорлигига таъсир этувчи асосий омилларни санаб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Азимов Б.Ж., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов К.Б. - Сабзавот экинлари биологияси. Т., «ЎзМЕДИН» 2001.
2. Буриев Ҳ.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Мухамедов М.М. Очик жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологияси. Т., «ЎзМЕДИН», 2002.
3. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т., «Ўзбекистон», 1997.

4-мавзу: Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини

ташқил этиш.

Режа:

- 4.1. Дуккакли сабзавотлар генофонди ва интродукцияси.
- 4.2. Сабзавот соясининг шифобахш хусусиятлари.
- 4.3. Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташқил этиш.
- 4.4. Дуккакли экинлар уруғчилик тизими ҳақида маълумот.
- 4.5. Ҳалқаро генбанклар ва уларнинг асосий вазифалари.
- 4.6. Ўзбекистонда ўсимликлар генофондига асос солиниши.
- 4.7. Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг асосий фаолият йўналишлари.
- 4.8. Ўсимликлар генетик ресурслари ИТИ халқаро ҳамкорлиги.

4.1. Дуккакли сабзавотлар генофонди ва интродукцияси.

Республикаимиз Президентининг «Озиқ-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтириш чоратадбирлари тўғрисида»ги Фармони ижросини таъминлаш мақсадида, республикаимизда озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш ҳажми ортиб бормоқда. Бу - озиқ-овқат турларини янада кўпайтириш, халқимизни ушбу маҳсулотларига бўлган талабини қондириш, қишлоқ аҳолисини даромадлари ва турмуш даражасини юксалтиришда муҳим аҳамият касб этади. Республикаимизнинг суғориладиган майдонларидан бир йил давомида 2-3 марта ҳосил олиш имкониятини ҳисобга олиб, такрорий экин сифатида ўзининг таркибида юқори сифатли оқсил сақлайдиган ва мавжуд оқсил танқислиги муаммосини ижобий ҳал этадиган дукакли экинлар тури ва навларини тўғри танлаш ўта муҳимдир.

Марказий Осиё давлатлари ва республикаимизда дукакли экинларни қадимдан экиб келинаётган нўхат, ловия, ясмиқ (чечевица), бурчок, мош, ерёнғоқ ва кузги хашаки нўхатни жуда яхши биламиз. Ушбу дукакли экинларнинг республикаимизда кўплаб маҳаллий навлари халқ селекцияси асосида яратилган ва ундан кенг миқёсда халқимиз фойдаланиб келган. Ясмиқ,

бурчоқ ловиянинг маҳаллий навлари томорқа хўжаликларидида етиштириб келинган бўлиб, ишлаб чиқариш соҳасида ҳозирги кунда ҳам кенг майдонларда экилмаган.

Дукаккли экинларнинг жуда катта захираси ИКАРДА ва ИКРИСАТ халқаро ташкилотларида жамланган бўлиб, ушбу халқаро ташкилотлар ўсимликлар генетик ресурсларни келажак авлод ва селекция учун тирик ҳолда сақлаш билан бирга уларни бойитиш учун ер куррасининг ўсимликлар дунёсига бой бўлган барча нуқталарига илмий экспедициялар уюштиради.

Экспедиция ва интродукция асосида янги топилган ўсимликларнинг биологияси чуқур ўрганилади. Ўсимлик дунёси билан боғлиқ бўлган ўсимликлар цитологияси, генетикаси, анатомияси, бактерия ва замбуруғлари, фитопатологияси, энтомологияси, селекцияси, уруғчилиги, агротехникаси ва бошқа йўналишлар бўйича чуқур тадқиқотлар олиб борилади.

Республикамизнинг мустақилликка эришиши натижасида қишлоқ хўжалиги соҳасида ҳам ўзига хос ўзгаришлар юз берди. Республикамиз раҳбарияти қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш асосида пахта ва ғалла майдонларини қисқартириш ҳисобига сабзавот, мева, узум ва бошқа ноанъанавий экин майдонларини кенгайтириш асосида озиқ-овқат маҳсулотлари ассортиментини кенгайтириш билан бир қаторда экспорт салоҳиятини оширишга кўпроқ эътибор қаратила бошлади. Монокультурадан чиқишда тупроқ унумдорлигини ошириш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтиришда дукаккли экинларнинг ўзига хос ва муҳим ўрни бор. Шунинг учун республикамизга кўплаб дукаккли экинларнинг янги турлари, навлари интродукция қилинмоқда.

Биз асосий истеъмол қиладиган кундалик озиқ-овқат маҳсулотларининг 60-65% сабзавот, дукаккли сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотлари ташкил қилади. Ушбу экин турлари орасида дукаккли сабзавотлар оқсилга ва мойга бойлиги туфайли озиқавийлиги юқори ҳисобланади. Республикамизда дукаккли сабзавотлардан сабзавот сояси, сабзавот моши, ловия ва яшил нўхат экилади.

«Дунё» Ахборот агентлигининг хабарига кўра интродукция қилинган дукаккли экинларнинг маҳсулотларини дунё бозорига чиқаришда маҳаллий

«Global Export Company» компанияси Нидерландия ва Бельгиядаги йирик дистрибьюторлик компанияларига дуккакли дон маҳсулотларини тўғридан-тўғри экспорт қилишни йўлга қўймоқда. Компания эришилган келишувга кўра, жорий йилда қиймати 2 миллион АҚШ долларига тенг маҳсулот экспорт қилди. Унга кўра, 330 тонна дуккакли дон маҳсулотлари етказиб берилди. Хусусан, жорий йилнинг июль ойида етиштирилган мош ва ловия ҳосилидан 50 тонна маҳсулотни Бельгияга жўнатилган.

4.1. Сабзаот соясининг шифобаҳш хусусиятлари.

Ушбу дуккакли экинлардан сабзаот сояси муҳим иқтисодий аҳмиятига эга. Россия тиббий фанлар академияси озиқ-овқат институти маълумотиغا кўра соядан тайёрланган маҳсулотлар: атеросклероз, гипертония, юрак ишемияси, миокард-инфарктни ўказгандан кейинги тикланиш даврида, ўт пуфагининг сурункали яллиғланиши, қандли диабет, сурункали қабзият, ёғ босиш, таянч-ҳаракат органлари касалликлари (артрит, артроз), аллергия касалликларда тавсия этиш мумкин.

Соя маҳсулотларига нисбатан бирор чеклашлар ёки уларни истеъмол этмаслик кўрсатмалари ҳозиргача йўқ.

Чорва маҳсулдорлигини ошириш учун ҳайвонлар соя еми билан озиқлантирилганда уларнинг суткалик вазн ортиши икки баробарга кўпаяди. Бунда 100 кг тирик вазнга эришиш учун озиқлантириш даври 10-15 кунга қисқаради, маҳсулот сифати эса ортади. Ем-хашак мақсадида соянинг кунжараси, шроти, уни ва кўкатидадан фойдаланилади. Кунжаранинг таркибида 38,7% протеин, 5,5% мой мавжуд. Соя кунжараси ва уни бузоқлар рациониди сут ўрнини босади. 1 т соя донидан таркибида 40% протеин ва 1,4% мой булганда 750-800 кг шрот олиш мумкин. У чорва учун қимматли концентратланган ем ҳисобланади.

Соянинг поя ва барглари ҳам қимматли ем-хашакдир. Унинг энг юқори озуқалик қиммати гуллаш ва доннинг тўлиши даврида йиғиб олинганда кузатилади. Соя кўкатиининг бир озуқа бирлигига 145-301гр протеин тўғри келади. Унинг кўкатида каротин, оксил ва кальций миқдори бошоқли экинларникига нисбатан анча кўп. Соя пичани ҳам қимматли ҳисобланади:

унинг 1 кг да 0,47-0,54 озуқа бирлиги, 110-150 г протеин мавжуд, Соя похоли хам ем-хашак сифатида ишлатилиши мумкин. Унда 2-4,8% протеин, 1,5-2,9% мой мавжуд. Саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун соянинг озик-овқат саноати ва чорвачиликда ишлатилмайдиган чиқиндиларидан турли маҳсулотлар - қурилиш плиталари, матолар, сунъий ўғитлар, соя мойи ишлаб чиқариш қолдиқларидан бўёқ, совун, лак қора бўёқ, резина маҳсулотлари ишлаб чиқариш мумкин. Техника экини сифатида соя совун, лак-бўёқ, тўқимачилиқ кимё ва саноат тармоқларида қўлланилади. Соядан пластмасса, плёнка, линолеум, техник мой ва бошқа кўпгина маҳсулотлар тайёрланади.

4.2. Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш.

Дуккакли сабзавотлар ўз-ўзидан чангланишини ҳисобга олинганида навлар ва битта навга таълуқли репродукциялар орасида масофавий изоляция 200-500 метрни ташкил этиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Дукакли экинлар уруғчилиги бирламчи ва нав уруғчилигига бўлинади. Бирламчи уруғчилик районлаштирилган навларнинг суперэлита ва элита навларини етиштиршни ўз ичига олади. Бирламчи уруғчиликни нав оригинатор бўлмиш муассасалар мавжуд норматив хужжатларга мувофиқ (элита уруғларни ишлаб чиқариш низоми ва апробацияга доир йўл-йўриқларга мувофиқ) ҳолда ва махсус ишлаб чиқилган, тасдиқланган услублар бўйича олиб борилади.

Суперэлита деб навни етиштириб чиқарган киши яъни нав муаллифида бўлган навга хос белгиларни ҳаммадан кўпроқ акс эттирадиган дастлабки уруғга айтилади. Суперэлита фақат навга хос белги ва хусусиятлардан ташқари экинбоплик, экиш сифатлари билан ҳам мавжуд давлат андозаларига жавоб беради. Суперэлита уруғларни етиштиришда асосан оилавий ва ялпи танлаш усуллари қўлланилади. Суперэлита етиштиришда танлаш кескинлиги кўпи билан 5-6 фоизни ташкил этади.

Нав уруғчилиги бирламчи уруғчиликни давоми бўлиб, у элита уруғларни кўпайтириш билан бирга навга хос белгиларни сақлаб қолиш мақсадини ҳам кўзда тутди. Элита ўсимликларидан биринчи репродукция, биринчи репродукциядан олинганлари эса иккинчи репрдукция ва ҳақозо деб

аталади. Репродукция уруғлар сифати элита уруғларга нисбатан пасайиб боради. Уларни нав тозалигини сақлаш учун тегишли танлаш ва парваришлаш усулларини қўллаш зарур бўлади.

Кўпайиш коэффиценти юқори бўлган дукакли экинлардан икки марта, коэффиценти паст бўлганларида эса уруғлари 3 марта репродукцияланади. Товар маҳсулот етиштириш учун 3-репродукция уруғлари ишлатилади. Элита уруғлар ишлаб чиқиш ҳажмларини белгилаш ва репродукция уруғ олишда уруғчилик хўжаликларига уруғ беришда ушбу схемага амал қилинади.

Элитадан репродукция уруғларни етиштиришгача бўлган ҳамма босқичлар тасдиқланган ва маълум муддатларга амал қиладиган давлат ва соҳа стандартларига қаттиқ амал қилган ҳолда амалга оширилади. Ушбу стандартлар уруғларни навга хослик, экинбоплик сифатлари, парваришлаб етиштириш, синовдан ўтказиш, уруғларни ўраб - жойлаш, маркировка қилиш, транспортда олиб бориш, сақлаш ва тегишли хужжатларни расмийлаштириш усулларини белгилаб беради. Ҳар бир тадбирни тўғри амалга оширилиши агроинспекциялар, давлат уруғназорат маркази ва унинг жойлардаги бўлинмалари томонидан назорат қилиб борилади.

4.3. Дукакли экинлар уруғчилик тизими ҳақида.

Дукакли экинлари билан олиб бориладиган селекция ва уруғчилик иши ягона давлат тизими давлатга қарашли илмий текшириш муассасаларини ва турли мулкчилик шаклидаги корхоналарни бирлаштиради. Бу тизим қуйидаги бўғинларни ўз ичига олади.

Илмий текшириш муассасалари тармоғи – янги навларни ва дурагайларни яратади. Элита уруғларни етиштиради ва буларни Қишлоқ хўжалиги вазирлигига қарашли Уруғчиликни ривожлантириш марказига шартнома асосида етказиб беради.

Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш маркази ҳам Қишлоқ хўжалик вазирлиги қошида фаолият кўрсатади. Бу марказ ўз тармоғидаги турли тупроқ ва иқлим шароитларда жойлашган нав синаш участкаларида илмий текшириш муассасаларида етиштирилган нав ва дурагайларни давлат

синовидан ўтказди ҳамда республиканинг турли вилоятлари учун райлаштириш таклифини киритади.

Уруғчиликни ривожлантириш маркази Қишлоқ хўжалик вазирлиги қошида фаолият юритиб, пахта ва ғалла экинлари уруғчилик тизимидаги барча тадбирларни амалга оширади. Дукакли экинлар бўйича ҳозирги даврда давлат томонидан аниқ ишлаб чиқилган уруғчилик тизими мавжуд эмас. Шу сабабли уларни уруғчилиги билан асосан илмий тадқиқот муассасалари ва турли мулкчилик шаклидаги хўжаликлар шуғулланмоқда.

4.4. Ҳалқаро генбанклар ва уларнинг асосий вазифалари;

Бугунги кунда дунёда ФАО маълумотлари бўйича 1750 дан ортиқ Генбанклар фаолият юритаётган бўлиб, ушбу (Шпицберген, СИММИТ, ИКАРДА, ИКРИСАТ, AVARDS Дунё Сабзавотчилик маркази, ВИР, Украина ва ҳақозо) Генбанкларда ўсимликларнинг 7 млн. дан ортиқ нав-намуналари жамланган. Уларнинг асосий вазифаси келажакда планетамиз аҳолисининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга қаратилган. Чунки, экологик шароитнинг ўзгариб бораётганлиги билан бирга аҳоли сонининг кескин ортиб бораётганлиги озиқ-овқат муаммонинг доимийлигини таъминлаб келмоқда.

Бугунги кунда Қозоғистонда, Тожикистонда ва Қирғизистонда ҳам Миллий генбанклар қурилмоқда.

Ўзбекистонда ўсимликлар генофондига асос солиниши. Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти 1924 йилда Н.И.Вавилов бошчилигида ташкил этилган бўлиб, Марказий Осиёда қишлоқ хўжалик экинларининг генофонди йиғилган йирик илмий ташкилотдир.

Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти бугунги кунда Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти Республикамизда, Марказий Осиё ва Кавказorti мамлакатларидаги йирик илмий ташкилотлардан бири бўлиб, бу ерда жаҳон коллекцияси жамғармасида йўқолиб бораётган, ноёб қишлоқ хўжалик экинларининг турларини, ҳозирги чет давлатлар селекциясига оид навлар ва қадимий маҳаллий ҳамда уларнинг ёввойи авлодларининг намуналари сақланиб келинмоқда. Институтда жаҳоннинг турли бурчакларидан

жамланган 100 хилдан ортиқ қишлоқ хўжалик экинларининг 43 мингдан ортиқ намуналари сақланмоқда ва ўсимликлар генетик ресурслари билан комплекс илмий изланишлар олиб борилмоқда. Ўсимликлар генетик турли-туманлигидан, бу бой имкониятидан ҳозирда селекцияда кенг фойдаланилмоқда ва келажак авлод учун янги, экологик стресс омилларга чидамли юқори сифатли навлар яратилишида асосий бирламчи манба бўлиб хизмат қилмоқда.

Марказий Осиё ва Кавказорти мамлакатларида ҳозирги кунда 8100 хил ўсимлик турлари рўйхатга олинган. Н.И.Вавилов маълумотлари бўйича Ўзбекистон Республикаси кўплаб экин турларининг келиб чиқиши марказларидан бири бўлиб, ҳозирда 165 дан ортиқ оилаларига мансуб 4500 хил ўсимлик турлари Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг асосий фаолият йўналишлари:

- Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг генетик ресурсларини йиғиш ва интродукцияси;
- Интродукция қилинган материалларни карантин кўригидан ўтказиш;
- Ўсимликлар генофондини сақлаш;
- Ҳар томонлама ўрганиш асосида ажратиб олинган бирламчи манбалар ва асосий хўжалик белгилари бўйича донорларни селекция масканларига узатиш;
- Худудимиз учун ноанъанавий бўлган экинларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш.



Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти генбанкнинг ички кўриниши.

Карантин кўригида касаллик ва ҳашоратлар топилмаган намуналар таалуқли бўлим ва лабораторияларга юборилади ҳамда у ерда қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилади.

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

Генбанкда узоқ муддат сақлашга қўйилган қишлоқ хўжалик экинларининг уруғларини унувчанлиги вақти-вақти билан аниқлаб турилади. Бунинг учун ҳар бир намунадан 100 донадан уруғлар танланмасдан олинади ва ушбу экин уруғлари униб чиқиши учун мақбул бўлган ҳароратда (термостатда) ишлаб чиқилган услуб асосида ундирилади.



Уруғларни қуритиш хонаси

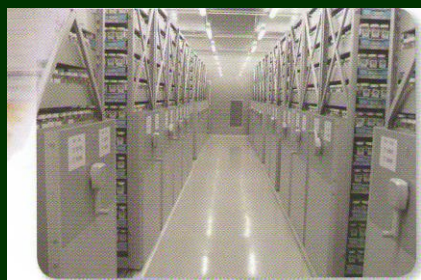
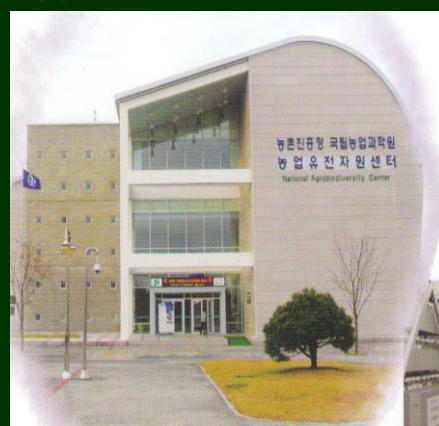
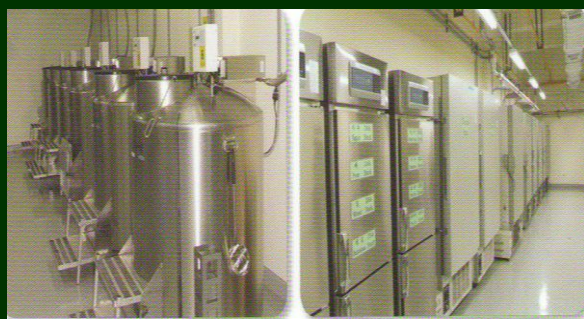
Мониторинг жараёнида уруғларининг унувчанлиги, таркибидаги намлик миқдори қайта ўрганилади. Унувчанлиги 80 фоиздан кам бўлган намуналарни уруғлари дала лаборатория ва бўлимларга унувчанлигини қайта тиклаш учун юборилади. Дала лаборатория ва бўлимларда ҳар бир намунанинг генетик

тозалигини сақлаган ҳолда ВИР услуги асосида уруғларнинг унувчанлиги қайта тикланади.

Дала лабораторияларида етиштирилган қишлоқ хўжалик экинларининг уруғлари тозаланади, сараланади ва Генбанкга фумигация учун топширилади. Уруғлар махсус хонада 3 кун давомида касаллик ва ҳашоратларга қарши ишланади. Фумигация қилинган уруғларнинг унувчанлиги аниқланади. Унувчанлиги 90 фоиздан юқори бўлган намуналарнинг уруғлари қурутиш камерасига юборилади. Уруғлар 1ой давомида қурилади. Уруғларни узок вақт сақлаш учун уларнинг таркибидаги намлик 9-12 фоиздан ошмаслиги керак.

Институтнинг генетик ресурсларни хужжатлаштириш бўлимининг асосий вазифаси мавжуд генофондни ахборот базасини шакллантиришдан иборат. Ўсимликлар генетик ресурсларини хужжатлаштириш - генофондни ҳаракатини, сақланишини ва ундан фойдаланишни мониторинги олиб бориш ва селекция жараёнини қисқартиришга имкон яратади. Миллий ахборот базасини марказлашган системасини шакллантириш генофонддан самарали фойдаланиш ва селекция масканлари билан ўзаро алоқаларни янада кучайтиради.

Жанубий Корея Республикасидаги Генбанк



Республикамизда аҳоли сони 1939 йилда 6 миллион 271 минг, 1989 йилда 15 миллион атрофида бўлган бўлса, бу кўрсаткич ҳозирда 32 миллиондан ортиб бораётганлигини ҳисобга олсак ўсимликлар генофондини сақлаш ва бойитиш бугунги куннинг долзарб вазифаси саналади.

Назорат саволлари

1. Ўсимликлар генофонди бўйича умумий тушунча беринг.
2. Интродукция сўзининг маъноси, Ўсимликлар интродукциясини қандай амалга оширилади?
3. Соянинг халқ хўжалигидаги аҳамияти ва қўлланиш тармоқлари.
4. Дуккакли сабзавотларнинг бирламчи ва нав уруғчилигини ташкил этиш.
5. Дуккакли экинлар уруғчилик тизими ҳақида маълумот беринг.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Азимов Б.Ж., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов К.Б. - Сабзавот экинлари биологияси. Т., «ЎЗМЕДИН» 2001.
2. Буриев Ҳ.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ., Мухамедов М.М. Очик жойда сабзавот экинлари етиштиришнинг прогрессив технологияси. Т., «ЎЗМЕДИН», 2002.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-мавзу. Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи ва уруғларини морфологик тузилиши.

Машғулот мақсади; Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи, ловия уруғларининг тузилишини, рангини, шаклини ва бошқа хусусиятларини яқиндан урганиш.

Мош – ловиянинг бир тури бўлганлиги учун унинг систематикаси ловия асосида кўриб чиқилади. Phaseolus нинг 200 дан ортиқ тури бўлиб, шулардан 20 турга яқини маданий, экин сифатида фойдаланилади, қолганлари ёввойи турларидир. Келиб чиқиши бўйича турлар икки географик: Америка ва Осиё гуруҳга бўлинади. Америкали гуруҳга қуйидаги кенг тарқалган турлар киради:

- кўп гулли (Phaseolus multiflorus Lam) узун чирмашадиган пояси, оқ ва қизил гуллари, йирик уруғлари бор. 1000 уруғ вазни 700-1200 гр;



Кўп гулли (Phaseolus multiflorus Lam) узун чирмашадиган пояси, оқ ва қизил гуллари, йирик уруғлари бор. 1000 уруғ вазни 700-1200г, ўсув даври 150-170 кун.



Оддий ловия (Phaseolus vulgaris L) пояси тик ўсади. Дуккакгида 3-5 уруғ бўлади. 1000 уруғ вазни 350-400 г. Уруғ ранги қизил чипор. Ўсув даври 80-90 кун.



Кўп гулли (*Phaseolus multiflorus* Lam) узун чирмашадиган пояси, оқ ва қизил гуллари, йирик уруғлари бор. 1000 уруғ вазни 700-1200г, ўсув даври 150-170 кун.



оддий ловия (*Phaseolus vulgaris* L) пояси тук ёки чирмашадиган. Дуккакгида 3-5 уруғ бўлади. 1000 уруғ вазни 200-400 г. Уруғ ранги турлича, оқдан тўқ сарикқача;



ўтқир баргли (*Phaseolus lunatus* L) туксимон шаклида, кенг, қисқа, ясси, дуккакларида 2-3 уруғлари бор, тез ёрилади. Пояси ўрмалаб ўсади. 1000 дона уруғ оғирлиги 250-280 грамм. Ўсув даври 120 кун



Оддий ловия (*Phaseolus vulgaris* L) пояси тук ўсади. Дуккагида 3-5 уруғ бўлади. 1000 уруғ вазни 200-400 г. Уруғ ранги тўқ қирмизи ранг. Ўсув даври 85-90 кун.



Оддий ловия (*Phaseolus vulgaris* L) пояси ётиб ўсади. Дуккагида 3-5 уруғ бўлади. 1000 уруғ вазни 200-350 г. Уруғ ранги қизил ола ранг. Ўсув даври 85-9110-110 кун.

Ўткир баргли (*Phaseolus lunatus* L) туксимон шаклида, кенг, қисқа, ясси, дуккакларида 2-3 уруғлари бор, тез ёрилади. Осиёли турларининг дуккаклари цилиндрик шаклида, тумшуғи йўқ, кўп миқдордаги уруғлари билан, 1000 уруғининг вазни 30-60 г.

Осиё гуруҳининг турларидан биттаси маданий-экин сифатида кўп тарқалган ловия (*Phaseolus aureus* Roxb) – Ўрта Осиёда мош деб аталади. Мош *Phaseolus aureus* ловиянинг (*Phaseolus*) бир тури бўлиб қимматли озиқ - овқат экинларидан ҳисобланади. Унинг озиқалик қиймати таркибида кўп миқдорда оқсил ва витаминлар бўлиши, калориясининг кучли ҳамда тез ҳазм бўлиши билан белгиланади.

Г.М.Попова Ph. Aureus турини 3 та кенжа турга ажратади:

s. sp. Indicus G. Pop.- дуккаклари жуда ҳам нозик, дуккаклар бўйининг узунлиги 7 см гача ва эни 0,3-0,5 см бўлиб, дони майда, 1000 дон дон вази 15-30 г. Ўртапишар ва кечпишар шакллари мавжуд. Улар асосан Ҳиндистонда тарқалган бундай мош кенжа тури вакилларининг асосий пояси мустаҳкам ва тик турувчи шаклга эга бўлиб, ҳосилини комбайнда йиғиб олишга жуда қулай ҳисобланади;

s. sp. Chinensis Q.Pop.- дуккаги катта, 9-17 см узунликда, йўғон-10 мм гача, уруғи ҳам катта. Тезпишар. Хитой ва Узоқ Шарқ мамлакатларида тарқалган.

s.sp. iranicus G.Pop.- дуккаги ўртача узунликда, унинг узунлиги 7-8 см бўлиб, 1000 дон дон вазни 35-38 г. Ўртапишар, Ўрта Осиё мамлакатларида, Афғонистон ва Эронда кенг тарқалган дуккакли сабзавотлар мезофит ўсимликлар бўлиб, ўзини-ўзи чанглатади. Чангланиши гули очилишдан 9-12

соат олдин содлир бўлади. Гуллаш ўсимликнинг пастки ярусидан бошланиб юқорига қараб боради.

Назорат саволлари

1. Сабзавот ловияларининг турлари.
2. Сабзавот соясининг турлари ва уларнинг уруғларидаги асосий морфологик фарқлари.
3. Дуккакли сабзавотларнинг гуллаш биологияси.
4. Дуккакли сабзавотларнинг поясинингт шакли ва тузилиши.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимов Б.Ж., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов К.Б. - Сабзавот экинлари биологияси. Т., «ЎЗМЕДИН» 2001.
2. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т., «Ўзбекистон», 1997.

Интернет сайтлар:

1. www.opb.ru/ogorod_ov.html Овощеводство, календари работ на участке, обмен опытом, советы.
2. www.adventus.info/bibl/ovochi.php Овощеводство по Митлайдеру.
3. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, отрасль растениеводства. В РБ выращивают в осн. лук репчатый, капусту белокочанную, свеклу, морковь, огурцы, томаты и перец сладкий.

2-мавзу Ўзбекистонда етиштирилаётган дуккакли сабзавотлар турлари ва районлаштирилган навлари.

Машғулот мақсади; Ўсимликшунослик илимий-тадқиқот институти олимлари томонидан сабзавот соясининг “Илҳом” (2007) , “Универсал” (2008) ва “Султон ” (2011) навлари яратилган ва Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган.



Соясининг Султон нави

Сабзавот соясининг “Илҳом” нави эртапишар, дуккакларининг техник пишиб етилиши 60-65 кун, биологик пишиб етилиши 80-95 кун. Ҳосилдорлиги техник пишиш даврида (дуккаги билан) 70 ц/га, биологик пишиб етилганда 29 ц/га. 1000 дона уруғининг вазни техник пишиш даврида 680 г, биологик пишиш даврида эса 260 г. Уруғи таркибида оқсил миқдори 42,0%, мой миқдори 21,0%.

Мошнинг “Дурдона” нави-Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институтида Бутутн дунё сабзавотчилик Марказидан олинга намуналардан оилавий танлаш асосида яратилган. Ушбу нав поясининг тузилиши ва уруғининг йириклиги билан маҳаллий навлардан фарқ қилади.

Дуккаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини енгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 40-45 кундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккаклар далада чатнаб кетмайди, шу муносабат билан ҳосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида амалга оширилади. Ўсимликдаги етилган уқкаклари тўқ жигарранг ёки қора тусда бўлади. Мошнинг “Дурдона” нави баҳорда асосий ва ёзда кузги буғдой анғизида такрорий экилади. Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Ҳосилдорлиги-21,0 22,0 - ц/га.

Сабзавот соясининг “Султон” нави ўрта кечпишар, дуккакларининг техник пишиб етилиши 92-98 кун, биологик пишиб етилиши 125-130 кун. Ҳосилдорлиги техник пишиш даврида (дуккаги билан) 180 ц/га, биологик пишиб етилганда 35 ц/га. 1000 дона уруғининг вазни техник пишиш даврида 690 г, биологик пишиш даврида эса 300 г. Уруғи таркибида оқсил миқдори 42,7%, мой миқдори 20,7 %.

“Зилола” нави Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан Бутутн дунё сабзавотчилик Марказидан олинга намуналардан оилавий танлаш асосида яратилган. Ушбу нав поясининг тузилиши ва уруғининг йириклиги билан маҳаллий навлардан фарқ қилади. Янги нав 2008 йилда Давлат реестрига киритилган.



Сабзавот мошининг Зилола нави

Нав иссиққа ва касалликларга чидамли, ўрта шўрланган ерларда етиштириш учун мос. Вегетация даври 95 кун. Ўсимлик тик ўсувчан, бўйи 60-65 см, битта ўсимлик поясида 35 дона ва ундан ортиқ дуккаклар шакллантиради. Ҳар бир дуккакда 10-12 дона уруғ шаклланади. 100 дона уруғ вазни- 72 г. Дони тўқ зайтунранг тусда. Дуккаклари поясининг устки қисмида жойлашган. Дукаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини

енгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 60-63 ундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккалари далада чатнаб кетмайди, шу муносабат билан ҳосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида амалга оширилади. Ўсимликда пишган дуккаклар тўқ жигарранг ёки қора тусда бўлади. Мошининг “Зилола” нави баҳорда асосий ва ёзда кузги буғдой анғизида такрорий экилади. Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Ҳосилдорлиги- 25,5-27,0 ц/га.

Сабзавот мошининг “Маржон” нави Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган ва 2008 йилда давлат реестрига киритилган.

Нав иссиққа ва касалликларга чидамли, ўрта шўрланган ерларда етиштириш учун мос. Вегетация даври 95 кун. Ўсимлик тик ўсувчан, бўйи 60-65 см, поясида 35 дона ва ундан ортиқ дуккаклар шаклланади. Хар



Сабзавот мошининг Маржон нави

бир дуккакда 10-12 дона уруғ шаклланади. 1000 дона уруғ вазни- 82 г. дони зайтунранг тусда, ялтирок Дукаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини энгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 60-63 кундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккалари далада чатнаб кетмайди, шу муносабат билан хосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида амалга оширилади. Ўсимликда етилган дуккаклари сариқ тусда бўлади.

Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Хосилдорлиги 25,5-28,0 ц/га.

Ушбу нав Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган ва 2012 йилда давлат реестрига киритилган. Нав иссиққа ва касалликларга чидамли, ўрта шўрланган ерларда етиштириш учун мос. Ўртапишар нав. Вегетация даври 100 кун. Ўсимлик тик ўсувчан, бўйи 70-75 см, 40 ва ундан ортиқ дуккаклар шаклланади. Хар-бир дуккакда 12-14 дона уруғ мавжуд. 1000 дона уруғ вазни- 85 г. Дони тўқ зайтунранг тусда. Дукаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини энгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 65 кундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккалари далада чатнаб кетмайди, шу муносабат билан хосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида

амалга оширилади. Ўсимликда пишган дуккаклар тўқ жигар рангли ёки қора рангли. Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Хосилдорлиги 30,0- 32,0 ц/га.

Назорат саволлар

3.1. Сабзаёт мошининг техник мошдан морфологик белгилари бўйича фарқланишини айтинг.

3.2. Мош ўсимлигида ўртача дуккаклар сони ва дуккаклардаги уруғлар сонига асосланиб ҳосилдорликни башорат қилиш.

3.3. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги давлат реестрига киритилган сабзаёт моши навларининг умумий хусусияти нимадан иборат?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимов Б.Ж., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов К.Б. - Сабзаёт экинлари биологияси. Т., «ЎЗМЕДИН» 2001.

2. Бўриев Ҳ.Ч., Зуев В.И., Адилов М.М. Малораспространенные тыквенные культуры: использование, биология и особенности возделывания. Т., 2003.

Интернет сайтлар:

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

3. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, отрасль растениеводства. В РБ выращивают в осн. лук репчатый, капусту белокочанную, свеклу, морковь, огурцы, томаты и перец сладкий.

3-мавзу. Дуккакли сабзаётлар генофонди ва интродукцияси.

Бугунги кунда планетамиздаги энг катта глобал муаммо - келажак авлоднинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, оқсил танқислиги муаммоси, Марказий Осиёда дукакли экинларни қадимдан экиб келинаётган дукакли маҳаллий навлари ва четдан интродукция қилинган навлар.

Режа:

3.1. Дуккакли сабзаётларнинг генофонди.

3.2. Дуккакли сабзаётларнинг интродукцияси;

3.3. Дуккакли сабзаётларнинг ахборот базасини яратиш.

3.4. Дуккакли сабзаётларнинг уруғларининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш

Калит сўзлар: ўсимликлар генофонди, дуккакли экинлар интродукцияси, уруғларининг физик хоссалари, йириклиги, вазни, унувчанлиги ва униб чиқиш кучи.

3.1. Дуккакли сабзаётларнинг генофонди

Дуккакли экинларнинг илк намуналари Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтига 1924 йил олиб келинган бўлиб, бугунги кунда 2000 дан ортиқ намуналари тирик ҳолда сақланмоқда.

2003 йилда Халқаро ташкилотлар ёрдамида Марказий Осиё мамлакатлари ичида биринчи марта институтдаги мавжуд оддий хона шароитида сақланаётган уруғларни сақлаш хонасини реконструкция қилиш орқали ўсимлик турига қараб 15 йилдан 25 йилгача муддатда уруғларни ўрта муддатда сақлаш Генбаки ишга туширилди. Ушбу Генбанк 80000 намунани сақлашга мўлжалланган.

Бугунги кунда ҳам институт ходимлари чет эллик илмий ҳамкорлар билан биргаликда Марказий Осиё бўйлаб илмий экспедициялар уюштирмоқда. Йиғиб келинган қишлоқ хўжалик экинларининг нав-намуналари ўсимликлар карантин питомнигида бир йил давомида ўрганилади ва агар республикамиз учун карантин бўлган касаллик ёки ҳашорат аниқланса, ушбу намуна захираси йўқ қилинади.

Карантин кўригида касаллик ва ҳашоратлар топилмаган намуналар таалуқли бўлим ва лабораторияларга юборилади ҳамда у ерда қимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганилади.



Генбанкда ўсимликлар уруғларни тирик ҳолда сақлаш ва мониторинг

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

Генбанкда узоқ муддат сақлашга қўйилган қишлоқ хўжалик экинларининг уруғларини унувчанлиги вақти-вақти билан аниқлаб турилади. Бунинг учун ҳар бир намунадан 100 донадан уруғлар танланмасдан олинади ва ушбу экин уруғлари униб чиқиши учун мақбул бўлган ҳароратда (термостатда) ишлаб чиқилган услуб асосида ундирилади.

Мониторинг жараёнида уруғларининг унувчанлиги, таркибидаги намлик миқдори қайта ўрганилади. Унувчанлиги 80 фоиздан кам бўлган намуналарни уруғлари дала лаборатория ва бўлимларга унувчанлигини қайта тиклаш учун юборилади. Дала лаборатория ва бўлимларда ҳар бир намунанинг генетик тозаллигини сақлаган ҳолда ВИР услуби асосида уруғларнинг унувчанлиги қайта тикланади.

Дала лабораторияларида етиштирилган қишлоқ хўжалик экинларининг уруғлари тозаланади, сараланади ва Генбанкга фумигация учун топширилади. Уруғлар махсус хонада 3 кун давомида касаллик ва ҳашоратларга қарши

ишланади. Фумигация қилинган уруғларнинг унувчанлиги аниқланади. Унувчанлиги 90 фоиздан юқори бўлган намуналарнинг уруғлари қурутиш камерасига юборилади. Уруғлар 1ой давомида қурутилади. Уруғларни узок вақт сақлаш учун уларнинг таркибидаги намлик 9-12 фоиздан ошмаслиги керак.

Институтнинг генетик ресурсларни хужжатлаштириш бўлимининг асосий вазифаси мавжуд генофондни ахборот базасини шакллантиришдан иборат. Ўсимликлар генетик ресурсларини хужжатлаштириш - генофондни ҳаракатини, сақланишини ва ундан фойдаланишни мониторинги олиб бориш ва селекция жараёнини қисқартиришга имкон яратади. Миллий ахборот базасини марказлашган системасини шакллантириш генофонддан самарали фойдаланиш ва селекция масканлари билан ўзаро алоқаларни янада кучайтиради.

3.2. Дуккакли сабзавотларнинг интродукцияси

Дуккакли сабзавотлар энг кўп истеъмол қилинадиган маҳсулотлардан бири ҳисобланади. Дуккакли сабзавотлардан сабзавот сояси, сабзавот моши Африка ва Осиё мамлакатларида кундалик ошхонасида кенг қўлланилади. Сабзавот нўхоти (яшил нўхот) эса Америка ва Европа мамлакатларида турли хил салатлар кўринишда кенг истеъмол қилинади. Ҳиндистон, Хитой, Вьетнам, Лаос, Африка ва бошқа мамлакатларда турли хил ловиялар, ҳамда мош кенг истеъмол қилинади. Осиё мамлакатларида, жумладан Ўзбекистонда мош ва ловия истеъмол қилинади.

Дуккакли сабзавотларнинг уруғлари кўпчилик сабзавот экинларнинг уруғларига нисбатан йирик уруғли бўлиб, ўз-ўзидан чангланади. Дуккакли сабзавотлар курғоқчиликка, совуққа нисбатан чидамли бўлганлиги учун бир жойдан бошқа жойга кўчирилганда осон мослашади. Бу хусусияти эса ўсимликларнинг интродукция қилишга имкон беради.

3.3. Дуккакли сабзавотларнинг ахборот базасини яратиш

Институт фондига экспедиция, айрибошлаш ва бошқа захиралар ҳисобидан келиб тушган янги намуналар қимматли хўжалик белгилари бўйича тегишли бўлимларда уч йил давомида морфологик белгилари, биологик

хусусиятлари ва хўжалик белгилари бўйича ўрганилади. Олинган натижалар Генбанкнинг ахборотлар баъзасига киритилади. Бунда намунанинг келиб чиқиш ватани, ўсимликнинг тури, кенжа тури, лотинча номи ва ким томондан олинганлиги аниқ кўрсатилади.

Ҳар бир экин турининг уруғларини биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда вақти-вақти билан уруғларнинг унувчанлиги қайта тикланади. Бунинг учун кам миқдорда уруғлардан проба олиниб мониторинг ўтказилади.

Дуккакли сабзавотларни уруғларининг физик хоссаларини аниқлашда ўсимликлардан йиғиб олинган уруғликлардан маълум бир қисмининг уруғи таркибидаги намлик термостатда аниқланади.

Ҳар-бир намунадан уруғлар танланмасдан 4 карра такрорлашда 100 донадан проба олинади. Ажратиб олинган пробалар электрон тарозиларда вани аниқланади. 4 карра такрорлашда олинган пробаларнинг вазни қўшилиб, ўртачаси чиқарилади. Олинган натижа 10 га қўпайтирилиб 1000 дона уруғ вазни аниқланади.

3.4. Дуккакли сабзавотларнинг уруғларининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш

Дуккакли сабзавотларнинг уруғларининг унувчанлиги ва униб чиқиш тезлиги (кучи) уруғларнинг энг асосий сифат кўрсаткичлари ҳисобланади. Уруғларнинг унувчанлиги мақбул иқлим шароит яратадиган махсус термостатларда аниқланади. Дуккакли сабзавотларнинг уруғларини униб чиқиши учун мақбул ҳарорат 24-26 °С бўлиб, ушбу ҳолатда уруғлар экилгандан кейинги 3 кун, 70% нинг униб чиқиши эса 5-6 кунлари кузатилади.

Уруғлар (100 донадан 4 карра такрорлаш билан) махсус ванначаларда фильтр қоғозчалар устида ўстирилади. Бунинг учун фильтр қоғозлар доимий намланиб турилади. Намлик 95-100% бўлиши талаб этилади. Уруғларнинг униб чиқиш кучи уруғлар термостатга қўйилгандан кейин 3 кун ўтгач аниқланади. Уруғлар униб чиқишдан олдин сўвга бўкади ва бунда ўз вазнининг 60-70 фоизга тенг миқдорда сувни ўзлаштирилади. Уруғларнинг сувни ўзлаштириши ва

униб чиқиш энергияси намлик ва ҳароратга боғлиқ ҳолда ортиб боради. Бирок ҳарорат 35 °C дан ортганда унувчанлик нисбатан пасайиши кузатилади.

Республикамизда дуккакли экинлардан соя, мош, ловия, нўхат, яшил нўхат, чечевица етиштирилади ва улар жинсий йўл билан кўпаяди. Республикамизда ушбу экинлар асосан аҳоли томорқаларида (ер ёнғоқ, мош, нўхат) етиштирилиб, яқин йилларгача давлат буюртмаси бўлмаганлиги учун бошқа қишлоқ хўжалик экинларига нисбатан кам ўрганилган.

Ушбу экинлардан юқори сифатли узоқ муддат сақланадиган ҳосил етиштириш учун уларнинг биологиясини, етиштириш технологиясини билиш асосий вазифалардан бири ҳисобланади.

Уруғларнинг физиологик пишиб етилгунча таркибидаги сув дастлаб 72-76 фоизни ташкил қилган бўлса, кейинчалик у 40-42 фоизгача, тўла пишиши арафасида эса 17-18 фоизгача камаяди. Дон таркибидаги сувнинг аста секинлик билан камайиши уруғни сифатли бўлишини белгилайди, агар ҳавонинг иссиқлиги юқори бўлиб, тупроқдаги нам етарли бўлмаса, уруғ таркибидаги сувнинг бирданига пасайиши натижасида уруғнинг пўстини ёрилиши, бужмайиши каби ҳолатлар кузатилади.

Соянинг ўсув даври унинг навларига ва қандай ўстирилганлигига боғлиқ равишда 82-160 кунни ташкил этади Генбанкга қўйиладиган ўсимликларнинг уруғлари биринчи навбатда генетик тоза бўлиши талаб этилади. Дуккакли экинлар қатъий ўз-ўзидан чангланувчи бўлганлиги учун асосий эътиборни механик ифлосланишни олдини олишга қаратилади.



Дуккакли сабзавотларнинг уруғлик сифатига нафақат сақлаш услуби, балким уруғликнинг етиштириш жараёнида қўлланилган агротехник тадбирлар, ҳосил йиғиб-териблинган иқлим шароитлар ҳам кучли таъсир этади. Йиғиб олинган уруғликларни усти ёпилган айвонлар, шабада айланадиган омборхоналарда қуритиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Соянинг ўсув даври унинг навларига ва қандай ўстирилганлигига боғлиқ равишда 82-160 кунни ташкил этади

Генбанкга қўйиладиган ўсимликлар-

нинг уруғлари биринчи навбатда генетик тоза бўлиши талаб этилади. Дуккакли экинлар қатъий ўз-ўзидан чангланувчи бўлганлиги учун асосий эътиборни механик ифлосланишни олдини олишга қаратилади.

Уруғларнинг сифат кўрсаткичлари лаборатория шароитида ўрганилади. Яъни, таркибидаги мой ва оқсил миқдори биокимё лабораториясида, уруғларнинг униб чиқиш кучи ва унувчанлиги уруғшунослик лабораторияларида аниқланади.

Назорат саволлари

Дуккакли сабзавотларнинг уруғларини узоқ вақт сақлаш учун тайёрлаш жараёнини айтиб беринг.

Уруғларнинг сифат кўрсаткичлари мониторинги.

Дуккакли сабзавотларнинг уруғларининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш;

Дуккакли сабзавотларнинг ахборот базаси учун қандай маълумотлар зарур бўлади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Азимов Б.Ж., Бўриев Х.Ч., Азимов К.Б. - Сабзавот экинлари биологияси. Т., «ЎЗМЕДИН» 2001.

2. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т., «Ўзбекистон», 1997.

3. Бўриев Х.Ч., Зуев В.И., Адилов М.М. Малораспространенные тыквенные культуры: использование, биология и особенности возделывания. Т., 2003.

Интернет сайтлар:

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

5. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, отрасль растениеводства. В РБ выращивают в осн. лук репчатый, капусту белокочанную, свеклу, морковь, огурцы, томаты и перец сладкий.

4-мавзу: Ўсимликлар генофонди, фаолияти ва халқаро алоқалар.

Режа:

4.1. Ўсимликлар генофондини жамлаш ва сақлаш билан шуғилланаётган халқаро ташкилотлар;

4.2. Ўсимликлар жаҳон коллекцияси ташкил этилган Халқаро ташкилотларнинг вазифалари;

4.3. Халқаро алоқалар ва уларни ривожлантириш истиқболлари.

Калит сўзлар: Халқаро ташкилотлар, генбанклар, уруғларни сақлаш усуллари, ўсимликларнинг уруғларни айри бошлаш.

Ўсимликлар генофондини жамлаш ва сақлаш билан шуғилланаётган халқаро ташкилотлар.

Ўсимликлар генофондини жамлаш ва сақлаш билан эллиқдан ортиқ ривожланган ва ривожланаётган давлатлар шуғилланиб, уларнинг олдидаги асосий вазифа келажак авлоднинг озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлашга қаратилган. Ўсимликлар генофондини жамлаш ва сақлаш билан

шуғилланаётган энг йирик Генбанкларга Норвегия, ARD, ICRISAT, ICARDA, AVRDC, CIMMYT, Bioversity international, IWMI, ICBA, ВИР, ВНИИМК, ВНИИСОК ва бошқа қатор генбанклар киритилиб, уларда умумий ўсимликлар генофондининг 75-80% жамланган.

4.1. Ўсимликлар жаҳон коллекцияси ташкил этилган Халқаро ташкилотларнинг вазифалари.

Ўсимликлар генофондини жамлаш ва сақлаш билан шуғилланаётган энг йирик Генбанкларнинг (Норвегия, ARD, ICRISAT, ICARDA, AVRDC, CIMMYT, Bioversity international, IWMI, ICBA, ВИР, ВНИИМК, ВНИИСОК ва бошқалар) асосий мақсад ва вазифаларига биотик, абиотик ва антропоген экологик таъсирлар натижасида Ер шаридан юқолиб кетаётган ўсимликларни тирик ҳолда сақлаб қолиш ва келажак авлодга тирик ҳолда етказиб бериш билан бирга кескин ортиб бораётган аҳолининг озиқ-овқат муаммосини бартараф этишга қаратилган.

Ҳар йили олимлар томонидан Ер шарининг турли бурчакларида ўсимликлар дунёсида содир бўлаётган ўзгаришлар, жумладан юқолиб бораётган турлар ҳақида маълумотлар жамланади ва юқолиб кетиш сабаблари ўрганилади.

Юқолиб кетиш арафасида бўлган ўсимликларнинг бир қисми йиғиб келинади ва сунъий усуллардан фойдаланиб кўпайтирилади.

4.2. Халқаро алоқалар ва уларни ривожлантириш истиқболлари

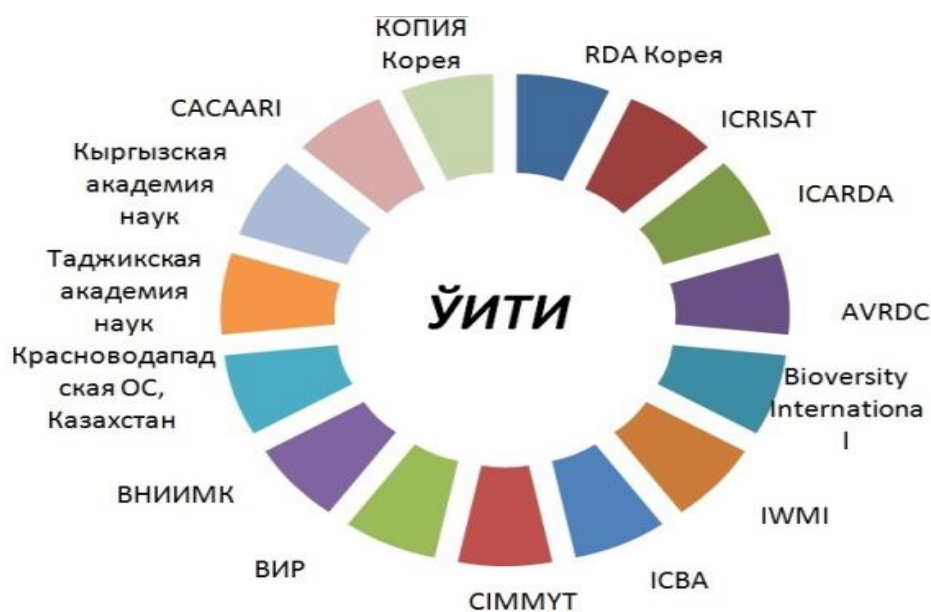
Ҳозирги вақтда Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти Халаро жаҳон генбанклари билан фаол алоқалар олиб бормоқда.

Ҳозирги вақтда Генетик ресурслар илмий-тадқиқот институтининг Ўсимликлар генофондини Марказий Осиё бўйлаб ҳамкорликда ўтказилган илмий экспедициялар орқали ва халқаро Генбанклар билан уруғларни айрибошлаш орқали бойитилмоқда. Бундан ташқари институт генофонди чет мамлакатлардан қишлоқ хўжалик экинларининг уруғларини интродукция қилиш йўли билан ҳам бойитилмоқда.

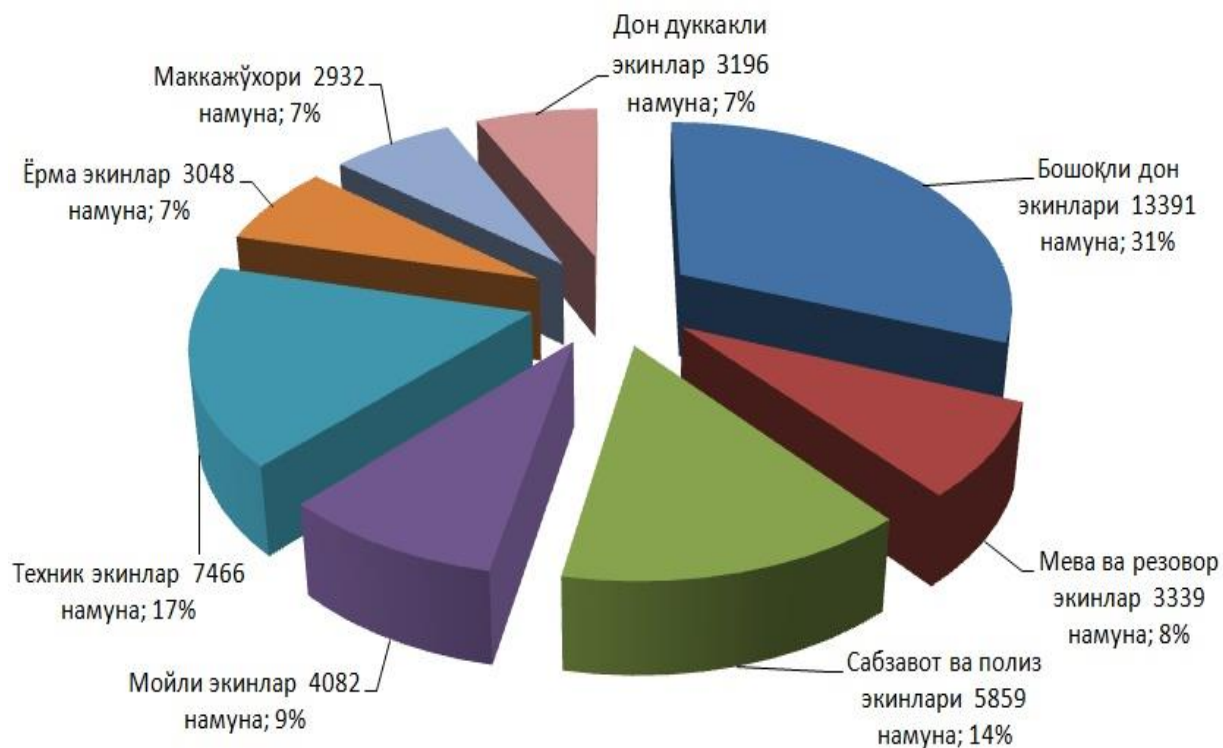
Ҳозирги вақтда Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти Халаро жаҳон генбанклари билан фаол алоқалар олиб бормоқда.

Ҳозирги вақтда Генетик ресурслар илмий-тадқиқот институтининг Ўсимликлар генофондини Марказий Осиё бўйлаб ҳамкорликда ўтказилган илмий экспедициялар орқали ва халқаро Генбанклар билан уруғларни айрибошлаш орқали бойитилмоқда. Бундан ташқари институт генофонди чет мамлакатлардан қишлоқ хўжалик экинларининг уруғларини интродукция қилиш йўли билан ҳам бойитилмоқда.

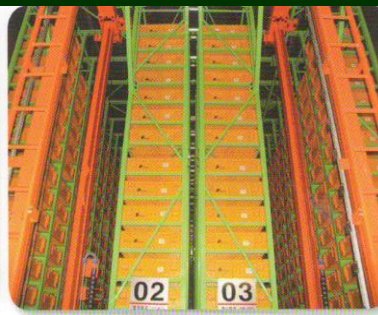
*Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институтининг
ҳамкорлик олиб бораётган ташилотлар*



Республикада аҳоли сони 1939 йилда 6 миллион 271 минг, 1989 йилда 15 миллион атрофида бўлган бўлса, бу кўрсаткич ҳозирда 32 миллиондан ортиб бораётганлигини ҳисобга олсак ўсимликлар генофондини сақлаш ва бойитиш бугунги куннинг долзарб вазифаси саналади.



Жанубий Корея Республикасидаги Генбанк



Институтда 100 хил қишлоқ хўжалик экинларининг 43 мингдан зиёд намуналари Генбанкда сақланмоқда.

5-мавзу Дуккакли сабзавотларнинг озикланиш майдони, туп қалинлиги ва ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар

Режа:

- 5.1. Дуккакли сабзавотларнинг озикланиш майдонини аниқлаш;
- 5.2. Ўсимликларнинг жойлашишига боғлиқ ҳолда экиш меъёрини аниқлаш.
- 5.3. Ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар.

Калит сўзлар: озикланиш майдони, туп сони, қатор ораси, эгалланган майдон, ленталар оралиғи, экиш меъёри.

4.5. Дуккакли сабзавотларнинг озикланиш майдонини аниқлаш.

Озикланиш майдони – дейилганда бир туп ўсимликнинг эгаллайдиган жойи тушунилади. У экиннинг биологик хусусиятларига, нав ҳамда ўстириш шароитига боғлиқдир.

Дуккакли сабзавот ўсимликларини жойлаштиришнинг ҳар хил схемалари қўлланилади, бунда қатор ораларини механизация воситасида ишлаш ва ҳосилни йиғиштириш ҳисобга олинади. Дуккакли сабзавот экинлари қаторлаб, кўш қаторлаб ва лента усулида экилади.

Қаторлаб экиш усули. Қаторлаб экиш усулида ўсимликлар қаторлаб, бири-биридан бар хил масофада оралатиб жойланади. Дуккакли сабзавотлардан сабзавот сояси, сабзавот моши, ловия ва сабзавот қаторлаб экилади.

Кўшқаторлаб экиш усули. Кўшқаторлаб экиш усулида 60 см, 70 см ва 90 см лик пушталарга икки қатор қилиб экилади. Ушбу усул кўпроқ қисқа пояли тик ўсувчи сабзавот моши ва сабзавот ловиясида қўлланилади.

Линтасимон экиш усули. Лентасимон усулда чечевецани экиш мумкин. Чечевеца қатор ораси 60 см ёки 70 см лик пушталарга 2 ёки 3 қатор қилиб экилади.

Ўсимликларнинг жойланиш схемасига қараб уларнинг озикланиш майдони турли усулларда аниқланади. Экинлар қаторлаб, квадратлаб ва тўғри бурчакли экилганда бир туп ўсимликнинг озикланиш майдонини қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқилади:

$$\Pi = P \times L,$$

бунда,

Π – битта ўсимликнинг озикланиш майдони, м²;

P – қаторлар орасидаги масофа;

L – қатордаги ўсимликларнинг ораси, см.

Лента усулида экилганда бир туп ўсимликнинг озикланиш майдони қуйидаги формула бўйича белгиланади:

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

бунда,

P – ленталар орасидаги масофа, м;

M – лентадаги қаторлар орасидаги масофа, м;

L – қатордаги ўсимликлар орасидаги масофа, м;

r – лентадаги қаторлар сони.

Лентасимон-уялаб қўш қаторлаб экилганда формула қуйидагича бўлади:

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

бунда,

L – қатордаги уялар орасидаги масофа, м;

r – уядаги ўсимликлар сони.

Бир туп ўсимликнинг озикланиш майдони маълум бўлгач, ҳар гектарда қанча ўсимлик жойланишини, яъни ўсимликларнинг қалинлигини (N ни) осонгина аниқлаш мумкин. Бунинг учун квадрат метрларда ифодаланган гектар майдонини битта ўсимликнинг озикланиш майдони (Π) га тақсимлаш керак ёки бу $N=10000:\Pi$ ҳолида ифодаланади.

5.2. Ўсимликларнинг жойлашишига боғлиқ ҳолда экиш меъёрини аниқлаш.

Ловиянинг 1000 уруғ оғирлиги - 350 грамм бўлган “Қалдирғоч” навининг экиш меъёрини аниқлаш.

70 x10 см кўчат қалинлигида экилганда 1 м^2 15 та уруғ экилади. 10000 м^2

$10000 \times 15 = 150000$ та кўчат зарур бўлади.

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

1000

$(52500 \times 15) / 100$

1 га майдонга талаб этиладиган уруғлик миқдори 78,75 кг га ташкил этади.

Ушбу меъёр уруғликнинг унувчанлигига боғлиқ ҳолда кўпайиши мумкин.

5.3. Ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича ҳисоб-китоблар.

Дуккакли сабзавотларнинг уруғлари техник пишиб етилганда ҳосил даласида апробация ўтказилади. Бунда 1-5 гектаргача бўлган майдонларда 5 тадан 10 тагача нуқталардан намуна олинади. Бунда ҳар бир нуқтадан (қатор ораси 70 см бўлган далаларда) 15 метрдан ўсимликларнинг ҳосили йиғиб олинади ва уруғлар ўсимлик қолдиқларидан тозаланади. Тозаланган уруғлар тарозида тортилиб оғирлиги аниқланади. Ҳудди шундай барча нуқталардан олинган намуналарнинг ҳам ҳосилдорлиги аниқланади. Умумий майдон ҳисобланади. Олинган ҳосилни умумий майдонга бўлиб 1 м^2 ҳосилдорлик аниқланади. Олинган натижа 10000 га кўпайтириш орқали 1 га майдондан олинadиган ҳосил башорат қилинади.

Назорат саволлари:

1. Минг дона уруғ вази 450 г бўлган ловияни 70×15 см кўчат қалинлигида экиш учун қанча уруғлик талаб этилади?
2. Яшил нўхат уруғлигининг унувчанлиги 75%, кўчат қалинлиги 7×5 см экилганда уруғлик меъёрини қанчага ошириш керак бўлади?
3. Апробация ўтказиш жараёнини изоҳлаб беринг.

Фойдаланиладиган адабиётлар:

1. Бўриев Ҳ.Ч., Зувев В.И., Адилов М.М. Малораспространенные тыквенные культуры: использование, биология и особенности возделывания. Т., 2003.

2. Балашов Н.Н., Земан Г.О. Овощеводство. – Ташкент: Укитувчи, 1981. – 156 с.

3. Вавилов Н.И. избранные сочинения. Издательство «Колос», Москва 1966 г.

4. Азимов Б.Ж., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов К.Б. - Сабзавот экинлари биологияси. Т., «ЎЗМЕДИН» 2001.

5. Балашов Н.Н. Кам таркалган сабзавот экинлари.

6-мавзу. Дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши.

Режа:

6.1. Дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши.

6.2. Сабзавот соясининг навининг “Султон” навининг асосий қимматли хўжалик белгилари.

6.3. Сабзавот соясининг навининг “Илҳом” навининг асосий қимматли хўжалик белгилари.

6.4. Сабзавот моши навининг асосий қимматли хўжалик белгилари.

Калит сўзлар: дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, дуккакли сабзавотларнинг турлари, энг муҳим иқтисодий кўрсаткичлар.

6.1. Дуккакли сабзавотларнинг кимёвий таркиби, аҳамияти ва ишлатилиши

Республикада озик-овқат учун мош ва ловия катта майдонларда етиштирилади. Сабзавот сояси ва яшил нўхот фақат хаваскор деҳқонлар томонидан таморқа хўжаликларда кичик майдонларда ўстирилоқда.

Дуккакли сабзавотлар таркибида яхши ҳазм бўладиган кўп микдорда қимматли оқсил (24-28 %) азотсиз экстракт моддалар, ёғлар (1-2 %), клетчатка

(4-6 %), қанд моддаси, мой (2-4 %), крахмал (46-50 %), аскорбин кислотаси, тиамин, провитамин А, Е ва К дармондорилари, В гуруҳи витаминлари, никотин ва пантотен кислоталари, ситостеринлар, стипмастерин, флавоноидлар, лейкоантоцианлар, витексин, изовитексин, органик кислоталар (олма, лимон ва малон), лизин, аргинин, Mg, Ca, S, Na, Fe, Ma, Cu, B, Co, Ni, I каби макро-микроэлементлар ва фосфор тузлари мавжуд. Мош таркибидаги оксилнинг ҳазм бўлиши 86 фоизга етади. Мош дони озуқалик қиймати билан буғдой, ловия, нўхат, кўкнўхат ва жавдар донларидан 1,5-2 баравар, тўйимлилиги билан эса 1,5 баравар устун туради.

Мош бир қатор мамлакатларда шифобахш ўсимлик ҳамда косметика воситаси сифатида кенг қўлланилади. У Хитой халқ табобатида шифобахш дори-дармон сифатида кенг ишлатилади. Уни асаб системасини тинчлантириш, ич кетишни тўхтатиш ва иссиқ вақтларда чанқоқ қондирувчи сифатида истеъмол қилишади. Мошдан пиширилган бўтқа жигар ва бўйрак фаолиятига ижобий таъсир кўрсатади, уруғ пўсти кўз касалликларини даволашда ишлатилади. Уруғидан тайёрланган ун қуйган аъзо ва шикастланган жойларни даволашда қўлланилади.

Шунингдек, мош-антиоксидант ва антисептик хусусиятларга эга бўлиб, турли хил шамоллашларни ҳамда иситмани тушурувчи, тинчлантирувчи, юзларни юмшатувчи, силлиқловчи ва боғловчи восита ҳисобида ишлатилади. Мошнинг қўйидагича даволовчи ва фойдали хусусиятлари мавжуд: моддалар алмашинуви бузилганда; гастритда; атеросклерозда; юрак урушининг ритми бузилганда; тузлар алмашинуви бузилишида; буйрак ва сийдик қопи касаллигида; ревматизмда; организмни тозалашда ва детоксификациялашда, астма, артрит ва бошқа касалликларда; юқори даражадаги ички иссиқлик билан азият чекадиган инсонларда совитиш хусусиятига эгадир.

Мошдан косметология соҳасида ҳам кенг фойдаланишади. Мош юз териси ва сочлар учун аъло даражадаги конденционер ҳисобланади. Мош антиоксидантлик силлиқлантирувчи ва озиқлантирувчи хусусиятга эга бўлганлигидан юзларни силлиқлантиришда, қон балансини бир меърада

сақлашда, тана ва юз териси рангини таранглашишини яхшилашда, сув-туз балансини сақлашда фойдаланади.

Терини протеин ва минераллар билан озиклантириб, юмшатувчи хусусиятга эга бўлиб, юз қисмидаги ажинларни йўқотади. Мош унидан тайёрланган упа (присипка) дан юз териси шамоллаганда фойдаланилади. Юз териси тешикларини кичрайтириб, юз териси ёғларини меъёрлаштиради.

Мош тез ҳазм бўлувчи ва фойдали таом бўлиши билан бирга жуда тўйимли озиқа моддаларига бой парҳезли маҳсулот ҳамдир. Унда тез ҳазм бўлувчи оксил борлиги организмни катта миқдордаги темир моддаси, протеин, минераллар ва В гуруҳи дармондорилар билан таъминлайди. Унинг таркибида кам миқдорда ёғ моддаси бор. Шунингдек, организмни турли хил зарарли моддалардан тозалашда ва тўқималарни янгиланишида фойдаланилади. Мош бошқа кўпгина дуккакли дон экинларига қараганда тезроқ ҳазм бўлиш хусусиятига эга. Одам танасини енгилгина совитиш таъсирига эга. Мошнинг 100 г дони 105 кJ/ккал қувватга эга.

Мошдан Осиё мамлакатларида (Хитой, Япония, Корея, Покистон, Ҳиндистон ва Тайландда) ҳар хил таом ва пишириқлар тайёрланади. Масалан, мошли пирожний, мошли холва, котлетлар, ундирилган мош донидан эса ҳар хил салатлар тайёрланади. Мош крахмалидан тайёрланган махсус лағмон тури- “шишасимон лағмон” ни кенг миқёсда қўллашади.

Бугунги кунда дунёда соя энг муҳим қишлоқ хўжалик экинларидан биридир. Сабзаёт соясининг келиб чиқиш ватани Хитой бўлиб, у ерда 5000 йилдан буён етиштирилади ва у Хитойдан Корея, Япония, Ҳиндистон, Индонезия, Малайзия, Непал, Филиппин, Таиланд ва Вьетнам мамлакатларига тарқалган.

Бугунги кунда соя ишлаб чиқарувчи асосий мамлакатларга АҚШ, Бразелия, Аргентина, Хитой, Ҳиндистон, Парагвай, Канада ва Индонезия ҳисобланиб, дунёда етиштириладиган маҳсулотларнинг 80 фоизи ушбу давлатларнинг улушига тўғри келмоқда. Ҳар йили сабзаёт сояси 400 минг га майдонларда етиштириладиган ва инсонлар томонидан севиб истеъмол қилинувчи сабзаёт тури ҳисобланади. Сабзаёт сояси юқори озуқабоп ва

шифобаҳш бўлиб, ўзида фаол биологик моддалар, витаминлар, минераллар, оксил, органик кислоталар, клечатка, пектин моддаларга бой ҳисобланади. Сабзавот сояси оксилга бой бўлиши билан бирга унинг таркибида гўшт, тухум, сут, аминокеслоталари таркибига яқин моддалар кўплиги, витаминларга бойлиги туфайли Тайван, Ҳиндистон, Таиланд, АҚШ ва Ғарбий Европа давлатларида кенг тарқалган (1- жадвал) [Ким Вироника 2018].

6.2. Сабзавот соясининг навининг “Султон” навининг асосий қимматли хўжалик белгилари

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан сабзавот соясининг “Илҳом” (2007) , “Универсал” (2008) ва “Султон ” (2011) навлари яратилган ва Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига киритилган.

Ушбу навларнинг бошқа навлардан устунлиги инсон организмида енгил ҳазим бўлиб, дуккаклари билан ҳам истемол қилиниши ва поясининг тик ўсишидир.

Сабзавот соясининг “Султон” нави ўрта кечпишар, дуккакларининг техник пишиб етилиши 92-98 кун, биологик пишиб етилиши 125-130 кун. Ҳосилдорлиги техник пишиш даврида (дуккаги билан) 180 ц/га, биологик пишиб етилганда 35 ц/га. 1000 дона уруғининг вазни техник пишиш даврида 690 г, биологик пишиш даврида эса 300 г. Уруғи таркибида оксил миқдори 42,7%, мой миқдори 20, 7 %.

Сабзавот соясининг “Султон” нави такрорий экинга бошоқли дон экинларидан кейин экилганда техник пишиб етилади.

Соя таркибида тўла қимматли нодир оксил мавжуд бўлиб, у озиқлик қиммати бўйича хайвон оксидидан қолишмайди. Унинг таркибида ноёб биологик фаол моддалар, лецитин, холин, А, В ва Е витаминлари, макро ва микроэлементлар ва бошқа қимматли моддалар мавжуд. Соя таркибида лактоза ва холестерин учрамайди. Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, калорияси ва асосий озиқлик ва биологик фаол моддалар таркиби бўйича ушбу маҳсулот муқобил баланслангандир.

Унинг турли навларида 57% гача пархез оксил, енгил хазм бўлувчи тўйинмаган мой ва 30% гача углеводлари (асосан моно- ва дисахаридлар) мавжуд, уларда биологик фаол моддалар ва витаминлар: А, В₁, В₂, В₃, В₆, Е, С, D, К РР ва Мп, Мо, Mg, В, Fe каби микроэлементлар, донида эса кўп миқдорда калий, кальций ва фосфор каби минераллар мавжуд бўлиб, уларнинг барчаси кундалик ҳаётимиз учун жуда муҳимдир.

Соя мойи - бу юқори тўйимли озуқа, хазм бўладиган мойнинг тўйимлилиги 9290 ккалга тенг.

Соя донида углеводлар 35% гача бўлиши мумкин. Соядан мойи ажратиб олинган ёрмасида эримайдиган карбон сувларининг миқдори 17%, эрийдигани 21% ни ташкил қилади. Мойи олинган шротнинг таркибида углеводларнинг миқдори: сахароза-5,7: раффиноза-4,1: стахиоза-4,6: арабинан - 1,0: арабиногалактан- 8-10 ва нордон полисахаридлар-5-7% ни ташкил қилади.

Саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун соянинг озиқ-овқат саноати ва чорвачиликда ишлатилмайдиган чиқиндиларидан турли маҳсулотлар - қурилиш плиталари, матолар, сунъий ўғитлар, соя мойи ишлаб чиқариш қолдиқларидан бўёқ, совун, лак қора бўёқ, резина маҳсулотлари ишлаб чиқариш мумкин.

Техника экини сифатида соя совун, лак-бўёқ, тўқимачилик кимё ва саноат тармоқларида қўлланилади. Соядан пластмасса, плёнка, линолеум, техник мой ва бошқа кўпгина маҳсулотлар тайёрланади.

6.3. Сабзавот соясининг навининг “Илҳом” навининг асосий қимматли хўжалик белгилари.

Сабзавот соясининг “Илҳом” нави эртапишар, дуккакларининг техник пишиб етилиши 60-65 кун, биологик пишиб етилиши 80-95 кун. Ҳосилдорлиги техник пишиш даврида (дуккаги билан) 70 ц/га, биологик пишиб етилганда 29 ц/га. 1000 дона уруғининг вазни техник пишиш даврида 680 г, биологик пишиш даврида эса 260 г. Уруғи таркибида оксил миқдори 42,0%, мой миқдори 21,0%. Сабзавот соясининг навининг Универсал навининг асосий қимматли хўжалик белгилари. Сабзавот соясининг “Универсал” нави эртапишар, дуккакларининг техник пишиб етилиши 60-65 кун, биологик пишиб етилиши 80-95 кун.

Ҳосилдорлиги техник пишиш даврида (дуккаги билан) 90 ц/га, биологик пишиб етилганда 30 ц/га. 1000 дона уруғининг вазни техник пишиш даврида 675 г, биологик пишиш даврида эса 255 г. Уруғи таркибида оқсил миқдори 42,5%, мой миқдори 22,0%.

6.4. Сабзавот моши навининг асосий қимматли хўжалик белгилари.

Мошнинг Дурдона нави - Ўсимликшунослик илмий тадқиқот йўқ. Нав иссиққа ва касалликларга чидамли, ўрта шўрланган ерларда етиштириш учун мос. Ўсимлик тик ўсувчан, ярим тарвақайлаган пояга эга бўлиб, бўйи 50-60 см. Поясида 30 дона ва ундан ортиқ дуккаклар шакл-ланади. Дуккаклар поянинг устки қисмида шаклланади. Ҳар бир дуккакда 8-9 дона уруғ мавжуд. 1000 дона уруғ вазни- 60 г. Дони тўқ зайтунранг тусда. Дуккаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини енгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 40-45 кундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккаклар далада чатнаб кетмайди, шу муносабат билан ҳосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида амалга оширилади. Ўсимликдаги етилган уқкаклари тўқ жигарранг ёки қора тусда бўлади. Мошнинг “Дурдона” нави баҳорда асосий ва ёзда кузги буғдой анғизида такрорий экилади. Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Ҳосилдорлиги-21,0 22,0 - ц/га.

Сабзавот мошининг “Зилола” навини асосий қимматли хўжалик белгилари

“Зилола” нави Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган ва 2008 йилда Давлат реестрига киритилган. Нав иссиққа ва касалликларга чидамли, ўрта шўрланган ерларда етиштириш учун мос. Вегетация даври 95 кун. Ўсимлик тик ўсувчан, бўйи 60-65 см, битта ўсимлик поясида 35 дона ва ундан ортиқ дуккаклар шакллантиради. Ҳар бир дуккакда 10-12 дона уруғ шаклланади. 100 дона уруғ вазни- 72 г. Дони тўқ зайтунранг тусда. Дуккаклари поясининг устки қисмида жойлашган. Дукаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини енгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 60-63 ундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккалари далада чатнаб кет-майди,

шу муносабат билан ҳосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида амалга оширилади. Ўсимликда пишган дуккаклар тўқ жигарранг ёки қора тусда бўлади. Мошининг “Зилола” нави баҳорда асосий ва ёзда кузги буғдой анғизиди такрорий экилади. Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Ҳосилдорлиги- 25,5-27,0 ц/га.

Сабзавот мошининг “Маржон” навини асосий қимматли хўжалик белгилари.

Сабзавот мошининг “Маржон” нави Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган ва 2008 йилда давлат реестрига киритилган.

Нав иссиққа ва касалликларга чидамли, ўрта шўрланган ерларда етиштириш учун мос. Вегетация даври 95 кун. Ўсимлик тик ўсувчан, бўйи 60-65 см, поясида 35 дона ва ундан ортиқ дуккаклар шаклланади. Ҳар-бир дуккакда 10-12 дона уруғ шаклланади. 1000 дона уруғ вазни - 82 г. дони зайтунранг тусда, ялтироқ Дукаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини енгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 60-63 кундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккалари далада чатнаб кетмайди, шу муносабат билан ҳосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида амалга оширилади. Ўсимликда етилган дуккаклари сариқ тусда бўлади. Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Ҳосилдорлиги 25,5-28,0 ц/га.

Сабзавот мошининг Турон навини асосий қимматли хўжалик белгилари.

Ушбу нав Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган ва 2012 йилда давлат реестрига киритилган. Нав иссиққа ва касалликларга чидамли, ўрта шўрланган ерларда етиштириш учун мос. Ўртапишар нав. Вегетация даври 100 кун. Ўсимлик тик ўсувчан, бўйи 70-75 см, 40 ва ундан ортиқ дуккаклар шаклланади. Ҳар-бир дуккакда 12-14 дона уруғ мавжуд. 1000 дона уруғ вазни- 85 г. Дони тўқ зайтунранг тусда. Дукаклари поясининг устки қисмида шаклланиши терим жараёнини енгиллаштиради. Дуккакларининг биринчи йиғими майсаларнинг пайдо бўлгандан 65 кундан сўнг амалга ошириш мумкин. Ўсимликдаги дуккалари далада чатнаб кетмайди,

шу муносабат билан хосил йиғими дуккакларининг тўлиқ етилиши даврида амалга оширилади. Ўсимликда пишган дуккаклар тўқ жигар рангли ёки қора рангли. Интенсив типдаги нав, комбайнда йиғиш учун яроқлидир. Хосилдорлиги 30,0- 32,0 ц/га.

Назорат саволлари:

1. Республикамизда районлаштирилган дуккакли сабзаотларнинг турларини айтинг?
2. Сабзаот соясининг қимматли хўжалик белгиларига изоҳ беринг.
3. Сабзаот мошининг кенг тарқалган навлари ва уларнинг асосий белгилари.

Фойдаланиладиганадабиётлар:

1. Бўриев Ҳ.Ч., Зуев В.И., Адилов М.М. Малораспространенные тыквенные культуры: использование, биология и особенности возделывания. Т., 2003.
2. Балашов Н.Н., Земан Г.О. Овощеводство. – Ташкент: Укитувчи, 1981. – 156 с.
3. <http://www.uz.denemetr.com>.
4. <http://nuz.uz/ekonomika-i-finansy/>

КЎЧМА МАШҒУЛОТ

Кўчма машғулотнинг мавзуси ва ажратилган соат: 6 соат

Тошкент давлат аграр университети қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар Маркази”нинг фаолияти билан танишув.

“Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар Маркази”нинг тутган ўрни ва аҳамияти.

Ўсимликлар генетик ресурслари ИТИ Миллий ўсимликлар Генофонди ва Генбанк фаолияти билан танишилади.

Қишлоқ хўжалик экинларининг уруғларини ўрта муддатга сақлашга қўйишдан олдин ўтказиладиган мониторинг жараёни билан танишадилар.

Дуккакли сабзавотларнинг турлари ва навларининг уруғлари билан танишилади.

Уруғларни қадоқлаш ва ўрта муддатда сақлашга қўйиладиган стандарт талаблари билан танишилади.

Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик илмий-тадқиқот институтида амалга оширилади Дуккакли сабзавотларнинг етиштириш технологияси, институтда яратилган навлар, уларнинг бирламчи ва нав уруғчилигининг олиб бориш усуллари билан танишилади.

Тошкент давлат аграр университети қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар Маркази”нинг фаолият йўналишлари ҳақида қисқача маълумот:

“Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар Маркази”нинг асосий вазифалари:

- илмий тадқиқот ишларини дала шароитида ўтказишга шарт – шароитлар яратиб бериш;

- янги сабзавот экинлар навларининг уруғини кўпайтириш;

- иқлим ўзгаришига мос янги эртапишар, тезпишар, юқори ва сифатли ҳосил берувчи озиқ-овқат экинлари навларини муҳим биометрик кўрсаткичларини ўрганиш;

- касаллик ва зараркунандаларга чидамли янги сабзавот экинларининг навларини етиштиришдан агротехнологиясини такомиллаштиришдан иборат.

1. Тошкент давлат аграр университети қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар Маркази”да янги ташкил этилган “EXTENSION CENTER” – Ахборот маслаҳат маркази иш фаолияти билан таништирилади.

2. Жанубий Кореянинг KOICA - Халқаро ҳамкорлик ташкилоти томонидан қўриб битказилган ва фаолият юритиб келаётган гидропоника усулидаги иссиқхона шароитида помидор навларидан мўл ҳосил етиштиришда қўлланиб келинаётган инновацион технологиялар ҳақида маълумотлар билан таништирилади. Тингловчилар гидропоника иш фаолияти ва маҳсулот етиштириш жараёнлари билан яқиндан таништирилади.

3. Оддий иссиқхона шароитида парваришланаётган помидор ва бодринг етиштириш технологиялари билан таништирилади ва гидропоника усулидаги иссиқхона билан қиёсий таққослаб, иқтисодий самарадорлиги тушунтирилади.

Кўчма машғулотда фойдаланиладиган ўқув материаллар ва ишланмалар:

Тошкент давлат аграр университети қошидаги “Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва маслаҳатлар Маркази”да янги ташкил этилган “EXTENSION CENTER” – Ахборот маслаҳат маркази семинар ва масофадан туриб ўқитиш, интернет сайти орқали келиб тушган саволларга жавоб қайтариш тартиблари, ўзларини қизиқтирган саволларга жавоб топиш, керакли манбаларни интернет сайтларидан юклаб олиш ҳақидан керакли билим ва кўникмаларга эга бўлишадилар.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-кейс учун мавзу

Дуккакли сабзавотларнинг ботаник таснифи ва морфологик тўзилиши асосланг.

2-кейс учун мавзу

Ўзбекистонда етиштирилаётган дуккакли сабзавотлар турлари ва районлаштирилган навлари таҳлил этинг.

3-кейс учун мавзу

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

4-кейс учун мавзу

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

5-кейс учун мавзу

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

6-кейс учун мавзу

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

7-кейс учун мавзу

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

8-кейс учун мавзу

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

9-кейс

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

VI. ГЛОССАРИЙЛАР

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

	ўстириш.	them in local condition
Акклиматизация Acclimatization	Маълум ўсимлик турларни сунъий усул билан янги шароитларга мослаштириш усуллари.	artificial methods for adapting to new conditions with known plant species.
Ареал Areal	Муайян ўсимлик тури тарқалган ҳудуд. Географик картада ареал чегараси чизик, нуқтали ёки контур чизик билан белгиланади.	the distribution of individual plant species on site. Geographical area boundaries in the card lines or dots is determined by the contour lines.
Ассоциация Association	Таркиби бир хил фитоценозлар йиғиндиси, унинг номи доминант(хукмрон) ўсимлик (дарахт-бута) номи билан аталади.	Fitosenoz the same composition, its loud name(years), plants (tree-Bush) is mentioned by name.
Веgetатив Vegetative reproduction	Ўсимликларни новда, илдиз, илдизпоя, пиёзи, тугунаги орқали кўпайтириш ва ўз илдизига эга ёш ўсимлик юзага келтириш.	vegetative propagation of plants
Веgetатив орган Vegetative organs	Ўсимликни ҳаётий функцияларини бажарувчи новда, барг, илдиз каби ўсиш органлари.	vegetative organirasteny - vet needless,cor, city list
Веgetация даври Vegetation period	Ўсимликни қишки тиним давридан уйғонишидан токи кузги тиним давригача ўсиш учун қулай бўлган совуқ	the vegetation of the period - the period of rest, the beginning of the growing season - the

	бўлмайдиган давр	end and the end of the growing season
Габитус Habit	Ўсимлик шох-шаббасини морфологик ташқи тузилиши, ўсимликнинг умумий кўриниши	General view of plants
Генотип Genotype	Ўсимлик филогенезини акс эттирувчи ирсий асос.	filogenez, reflecting the hereditary basis of the plant.
Геоботаника Geobotany	Ботаниканинг ўсимлик фитоценозларини тузилиши, таркиби, ривожланиши ва тарқалишини тупроқ, иқлим ва бошқа омилларга боғлаб ўрганувчи фан	subject fotosens which study the structure, composition, development and distribution
Гидрофитлар Hygrophytes	Намсевар ўсимликлар, яъни намлик даражаси ҳаддан зиёд юқори бўлган шароитларда ҳам яшай оладиган ўсимликлар	a plant which lives on the bole wet soils
Гепокотил Hypocotyl	Уруғ палла ости-поянинг илдиз бўғини билан уруғ барг орасидаги пастки қисми	hypocotyl
Гибрид Hybrid	Икки ўсимлик тури, шакли ва навларини ўзаро чаптириш орқали яратилган ва ота-она ўсимлик организмлари ирсий белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги ўсимлик	forms and varieties of species of plants,
Гибридизация Hybridization	Икки тур ёки тур шаклларини чаптириши натижасида янги	the process of crossing two species as

	Ўсимлик ҳосил бўлиши жараёни	a result of which there is a new look (individual)
Доминант Dominant	Фитоценозда унинг ташқи қиёфасини белгиловчи ҳукмрон асосий ўсимликтури. Унинг фитоценозда ҳажми ва биологик массасига кўра биринчи ўринда туради ва фитоценозда иштироки 50% дан кўп.	Biological mass in accordance with his participation in the first place fitosenozda Size fitosenozda and are more than 50%.
Интирадукция омиллари Factors introduced	Интродукция шароитининг табиий (иқлим, рельеф, геологик, гидрогеологик, тупроқ, табиий ўсимлик қопламлари, шамол, ҳайвонот олами) омиллари.	natural conditions (climate, topography, soils and other) factors.
Устунлик хусусияти Positive form	Қимматли хўжалик-биологик хусусиятларига эга ва бошқа турдошларидан устун ўсимлик индивиди	having the biological characteristics of plants and other valuable resources
Туркум комплекс. A number of complex	Бу комплекс усул бўлиб, туркум доирасидаги ўсимлик турлар интродукция шароитида экспериментал асосида ўрганилади ва баҳолаш	This method is important in the experimental conditions, which are based on plant species is introduktsionnye assessment
Феналогия Phenology	Ўсимликлани вегетация даврида фасллар ўзгаришига боғлиқ содир бўлувчи мавсумий	growing period that occur during seasonal (fasliy) changes on

	(фаслий) ўзгаришларни ўрганувчи фан	plants
Фитотсиноз Phytocenosis	Турли хаётий шакллар ва турларга эга бўлган ўсимликлар мажмуи. У турлараро ва тур ичидаги ўсимликлар ўртасида яшаш учун кураш натижасида шаклланади.	different types of life forms and plants, which were installed among the plants by type and occurs as a result of survival.
Экологик анализ Ecological and historical method	Бу усулда интродуцент (ўсимликлар) объект табиий флораси тарихий анализ қилиш бўйича ўрганилади. баҳоланади.	In this method introdusent (plants) are studied on the natural flora the object of historical analysis and. evaluation.
Экологик омиллар. The introduction of environmentally path	Бу усулда ўсимликлар интродукция шароитининг экологик омилларга бўлган мунасабатига кўра экспериментал тажрибалар асосида ўрганилади ва баҳоланади.	In this method, plants introdkusiya examined and evaluated on the basis of experience, than environmental factors.
Экотип Ecotype	Ўсимлик ареали доирасида муайян тупроқ – иқлим шароитларига мослашган ва ирсий жихатдан барқарор ўсимлик шакллари.	certain forms of plants adapted to soil and climatic conditions of introduction

VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.

I. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга қураимиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. 2020 йил 23 сентябрь.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 октябрдаги «Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПФ-5199-сонли Фармони.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги

“2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 майдаги “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5742-сон Фармони.

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

16. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.

17. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 26 апрелдаги «Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари фаолиятини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ПҚ-3680-сон Қарори

18. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарори.

19. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 11 декабрдаги «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар

тўғрисида» ПҚ-4549-сон Қарори.

20. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 19 февралдаги “Лимончилик тармоғини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4610-сон Қарори.

21. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 11 майдаги “Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4709-сонли Қарори.

22. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 30 июндаги, “Аҳоли томорқаларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4767-сонли Қарори.

23. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 4 апрелдаги “Сабзавот-полизчилик, боғдорчилик ва узумчилик йўналишидаги фермер хўжаликларининг ер майдонларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 258-сонли қарори.

24. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли қарори.

25. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 6 апрелдаги “Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 203-сон қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

26. Абдуллаев Р.М, Мирзаев М.М, Набиев У.Я, Аброров Ш.М. Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологиялари – Т.: 2013.

27. Аброров Ш, Султонов К, Нормуратов И. Ўзбекистонда замонавий интенсив олма боғлари – Т.: 2016.

28. Арипов А, Аброров Ш, Бекжанов У. Хурмо етиштириш технологияси. – Т.: 2013.

29. Арипов А.А, Арипов А.У. Уруғли интенсив мева боғлари – Т.: 2013.

30. Асекретов О.К., Борисов Б.А., Бугакова Н.Ю. и др. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 318 с.
<http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>
31. Белогуров А.Ю. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. — 116 с. ISBN 978-5-317-05412-0.
32. Гулобод Қудратуллоҳ кизи, Р.Ишмухамедов, М.Нормухаммедова. Анъанавий ва ноанъанавий таълим. – Самарқанд: “Имом Бухорий халқаро илмий-тадқиқот маркази” нашриёти, 2019. – 312 б.
33. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Асатов Ш.И., Қодирхўжаев О., Ақромов У.А. “Ҳимояланган жой сабзавотчилиги” – Т.: 2018 й. – 275 б.
34. Зуев В.И., Бўриев Х.Ч., Қодирхўжаев О., Азимов Б.А. Картошқачилик. дарслик. – Т.: 2016. – 24 б.
35. Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Бўриев Х.Ч. Овощи это пища и лекарство. Учебное пособие. – Т.: 2016. – 216 с.
36. Зуев В.И., Останақулов Т.Э., Қодирхўжаев О., Нарзиева С. Сабзавотчилик. дарслик. – Т.: 2010. – 28 б.
37. Ибраймов А.Е. Масофавий ўқитишнинг дидактик тизими. методик қўлланма/ тузувчи. А.Е. Ибраймов. – Т.: “Lesson press”, 2020. – 112 б.
38. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с.
http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf
39. Ишмухамедов Р.Ж., М.Мирсолиева. Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. – Т.: «Fan va texnologiya», 2014. – 60 б.
40. Муслимов Н.А ва бошқалар. Инновацион таълим технологиялари. Ўқув-методик қўлланма. – Т.: “Sano-standart”, 2015. – 208 б.
41. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Иттифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3._UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf
42. Останақулов Т.Э., Исламов С.Я, Хонқулов Х.Х., Санаев С.Т.,

Холмирзаев Д.К. “Мевачилик ва сабзавотчилик”. С., 2011. – 232-250 б

43. Усмонов Б.Ш., Ҳабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020 й. – 120 б.

44. Ғуломов Б, Абборов Ш, Нормуратов И. Мевали дарахтларга шакл бериш кесиш ва пайвандлаш. – Т.: 2011.

45. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan. 2012.

46. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, –204.

47. Н.Қ. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publications. 2015. –183.

48. Н.Қ. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publications. 2015. –191.

49. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. – 175.

50. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.

IV. Интернет сайтлари:

51. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги.

52. <http://agro.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги.

53. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.

54. <http://bimm.uz> – Бош илмий-методик марказ.

55. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet.

56. <https://tdau.uz> – Тошкент давлат аграр университети.

57. <https://agrobusiness.uz> – Ўзбекистон агробизнес ассоциацияси.

58. <https://agro-olam.uz>

Feedback

On the professional training complex of tutorials
in Field Vegetable and potato growing offered by the Training Professional
Development Center at the Tashkent State Agrarian University

The objective of the complex of tutorials of teacher training and professional development is intended to provide the professional knowledge improvement and skills of teachers in terms of science and methodology through regular tutorials. The complex will update the professional requirements through the training plans to ensure professional competence, pedagogical skills, and continuation of education for the teachers.

This training complex is based on the present day requirements and adapted to the needs of science. Being planned properly this professional development and teacher training course facilitates the application of modern innovative technologies using information technologies in tutorials and sessions by the teachers. Efficient use of foreign expertise, reflecting a recent trend in many developed countries of giving special attention to science, is considered to be a very effective way of improving professional knowledge.

The training complex is designed for 60 hours of training programs and modules and its structure consists of 8 blocks: 1). The overview of the Subject; 2). Requirements to trainees; 3). The training hours distribution for the Subject; 4). Assessment criteria; 5). Standard assessment criteria for trainees progress Practical sessions; 6). Themes and plans; 7). List of suggested references; 8). List of the suggested presentation themes.

The present complex meets the requirements of the modern higher educational institutions and is recommended for the teacher training and professional development courses in "Field Vegetable and Potato Growing".

СҮҲ ХО ҶОН

KOPIA Uzbekistan

안희성

