

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

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

**«ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА  
УРУҒЧИЛИГИ»  
ЙЎНАЛИШИ**

**«СОЯ ВА МОЙЛИ ЭКИНЛАР СЕЛЕКЦИЯСИ ВА  
УРУҒЧИЛИГИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР»  
МОДУЛИ БЎЙИЧА**

**Ўқув-услубий мажмуа**

**Тошкент-2021**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
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  
ХУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА  
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ ВА  
УРУҒЧИЛИГИ  
йўналиши**

**“СОЯ ВА МОЙЛИ ЭКИНЛАР СЕЛЕКЦИЯСИ ВА  
УРУҒЧИЛИГИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР”  
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:**           **Ш.С.Козубаев** – ПСУЕАИТИ, “Ўза уруғчилиги ва уруғшунослиги” лабораторияси мудир, к.х.ф.д., профессор  
**Г.Р.Холмуродова** – ТДАУ, “Қишлоқ хўжалиги экинлари генетикаси, селекцияси ва уруғчилиги” кафедраси, к.х.ф.д., профессори

**Тақризчилар :**           **Г.Н.Тангирова**-ЎзДЖТУ “Табиий фанлар” кафедраси доценти, к.х.ф.д. (PhD)  
**Жохан Вулман** - Австрия “Табиий ресурслар” университети “Ўсимликлар селекцияси” кафедраси профессори

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

## МУНДАРИЖА

|   |     |
|---|-----|
| I. ИШЧИ ДАСТУР .....  | 4   |
| II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ<br>ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ. .... | 14  |
| III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ .....                                  | 21  |
| IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....                                     | 110 |
| V. КЕЙСЛАР БАНКИ .....  | 141 |
| VI. ГЛОССАРИЙ .....   | 197 |
| VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ .....   | 202 |

## I. ИШЧИ ДАСТУР

Дастур мақсади - Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги ПФ-6108-сонли “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрида”ги Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли қарорида 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 такомиллаштиришдир.

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.

Дастур мазмунида олий таълимнинг долзарб масалаларини ўрганиш, глобал Интернет тармоғидан фойдаланган ҳолда ўқув жараёнига замонавий педагогик ва ахборот технологияларини жорий этиш, педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалаш, педагогик маҳоратни ошириш, фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш, тегишли мутахассисликлар бўйича илм-фанни ривожлантиришнинг устивор йўналишларини аниқлаш, илмий-тадқиқотлар ўтказишнинг самарали методларидан фойдаланишга ўргатиш асосий вазифалар этиб белгиланган.

Шу билан бирга, олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларининг мунтазам касбий ўсишида интерактив методлар, педагогларнинг таҳлилий ва ижодий фикрлашини ривожлантиришга йўналтирилган инновацион методикалар, масофадан ўқитишни, мустақил таълим олишни кенгайтиришни назарда тутувчи техника ва технологиялардан фойдаланган ҳолда машғулотлар олиб бориш малакаси ва кўникмаларини ривожлантириш кўзда тутилган.

Ушбу дастур қишлоқ хўжалиги ривожланган давлатларнинг янги технологиялари ҳамда илм-фан ютуқлари, адабиёт маълумотлари асосида, чет эл мутахассислари билан ҳамкорликда яратилган. «Соя ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар» курсида соя ва мойли экинлар селекциясида анъанавий ва ноанъанавий усулларнинг аҳамияти, селекция ва уруғчиликни мувофиқлаштирувчи қонунлар, қарорлар ва талаблар, Республикада соя ва бошқа мойли селекцияси, уруғчилиги ва уруғшунослигини ривожлантиришнинг асосий омиллари, уруғчилик ва уруғшуносликни кенг йўлга қўйиш чора-тадбирлари, давлат нав синови, уруғчилик етиштирувчи фермер хўжаликларини тендер асосида танлаб олиш муаммолари, қишлоқ хўжалиги ривожланган чет эл давлатларининг селекция ютуқлари, уруғчилик тизимидаги янгиликлар баён этилган.

### **Модулнинг мақсади ва вазифалари**

**“Соя ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар” модулининг мақсади:** олий таълим муасасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг тингловчиларини республикадаги мавжуд селекция-уруғчилик тизимининг ташкилий тузилмаси, соя ва мойли экинлар и селекциясининг йўналишлари, уруғчилик соҳасида анъанавий ва ноанъанавий усуллар, дон экинлари, жумладан буғдой селекциясидаги йўналишлар, дон экинлари уруғларини стандартлаштириш ва сертификатлаштириш борасидаги 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.

**“Соя ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар:**

- педагог кадрларнинг селекция-уруғчилик тизимининг ташкилий тузилмаси борасида касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;
- педагогларнинг соя ва мойли экинлар и селекциясининг йўналишлари, уруғчилик соҳасида анъанавий ва ноанъанавий усуллар борасидаги ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;
- мойли экинлари селекциясидаги йўналишлар бўйича ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;
- соя ва мойли экинлар уруғларини стандартлаштириш ва сертификатлаштириш соҳасида ишлаб чиқариш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

**Модул бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар:**

**“Соё ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар”** модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

-Ўзбекистонда соё ва мойли экинлар селекция-уруғчилик тизимининг қабул қилинган ташкилий тузилмасини такомиллаштириш;

- соё ва мойли экинлар нинг селекция йўналишларини янгилаш ва ривожлантириш дастурлари;

- соё ва мойли экинлар навларини синаш ишларини такомиллаштириш;

- соё ва мойли экинлар и уруғчилик соҳасидаги анъанавий ва ноанъанавий усулларининг аҳамиятини таққослашни **билиши керак.**

- соё ва мойли экинлар ҳосилдорлигини башоратлаш;

- соё ва мойли экинлар уруғлик етиштириш жараёнларини такомиллаштириш;

- соё ва мойли экинлар уруғларни қайта ишлаш жараёнларини модернизациялаштириш;

-республикада қўлланилаётган соё ва мойли экинлар и уруғларини сертификатлаштириш;

-янги иқтисодий шароитларда соё ва мойли экинлар уруғларни сотиш;

-муаллифлик ҳуқуқини аниқлаш;

- соё ва мойли экинлар уруғларни сифат назоратини ташкил қилиш **кўникмаларига эга бўлиши керак.**

– соё ва мойли экинлар уруғчилигида сертификатлаштириш ва стандартлаштириш;

– соё ва мойли экинлар навдорлигини тавсифга мослигини аниқлаш (идентификациялаш);

– соё ва мойли экинлар уруғчилиги ва уруғшунослиги соҳасидаги анъанавий усулларда олиб борилаётган илмий-тадқиқотларни ўрганиш;

– соё ва мойли экинлар уруғчилиги соҳасидаги замонавий усулда олиб борилаётган илмий тадқиқотларини ўрганиш **малакаларига эга бўлиши лозим.**

– соё ва мойли экинлар уруғини ишлаб чиқаришда маркетинг хизмати фаолиятини шакллантириш;

– соё ва мойли экинлар селекцияси жараёнини тезлаштириш;

– соё ва мойли экинлар уруғчилигида маркетинг изланишларини олиб бориш;

- соя ва мойли экинлар уруғларини сотиладиган объектларини режалаштириш;
- уруғчиликда халқаро қоида ва талаблар асосида идентификациялаш сертификатини тақдим этиш учун уруғлик гўза экинларини апробациядан ўтказиш усулларини такомиллаштириш бўйича **компетенцияларга эга бўлиши лозим.**

### **Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги**

Модул мазмуни ўқув режадаги “**Техник экинлар селекцияси ва уруғчилигининг долзарб муаммолари, ечим ва ривожлантириш истиқболлари**” ҳамда “**Дон ва дон-дуккакли экинлар селекцияси ва уруғчилигида замонавий технологиялар**” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагог кадрларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

### **Модулнинг олий таълимдаги ўрни**

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар республикадаги мавжуд селекция-уруғчилик тизимининг ташкилий тузилмаси, соя ва мойли экинлари селекциясининг йўналишлари, уруғчилик соҳасида анъанавий ва ноанъанавий усуллар, мойли экинлари уруғларини стандартлаштириш ва сертификатлаштириш борасидаги инновацион ёндашувлар асосида йўналишлари профилига мос зарурий билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштирадилар.



**Модул бўйича соатлар тақсимоти:**

| №  | Модул мавзулари  | Тингловчининг ўқув юкламаси, соат |                         |          |                 | Кўчма машғулот |
|----|--|-----------------------------------|-------------------------|----------|-----------------|----------------|
|    |  | Ҳаммаси                           | Аудитория ўқув юкламаси |          |                 |                |
|    |  |                                   | жами                    | жумладан |                 |                |
|    |  |                                   |                         | Назарий  | Амалий машғулот |                |
| 1. | Соя ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигининг долзарб муаммолари.  | 2                                 | 2                       | 2        |                 |                |
| 2. | Соя ва мойли экинлар генофондидан фойдаланиш.  | 2                                 | 2                       | 2        |                 |                |
| 3. | Соя ва мойли экинлар селекциясида генетик жиҳатдан бойитилган бошланғич манба яратиш учун турли хил дурагайлаш усуллари. | 2                                 | 2                       | 2        |                 |                |
| 4. | Турли абиотик ва биотик омилларга мажмуавий чидамли навлар яратиш селекцияси.  | 2                                 | 2                       | 2        |                 |                |
| 5. | Соя ва мойли экинлар геномларини таҳлил қилиш, чатиштириш, якка танлаш олиб бориш тартиби.                               | 2                                 | 2                       |          | 2               |                |
| 6. | Районлаштирилган соя ва мойли экинларнинг навлари ва уларнинг тавсифи.   | 2                                 | 2                       |          | 2               |                |
| 7. | Соя ва бошқа мойли экинларнинг ётиб қолишга ва тўкилишга, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги.                     | 2                                 | 2                       |          | 2               |                |
| 8. | Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари ўрганиш.            | 2                                 | 2                       |          | 2               |                |

|     |   |           |           |          |           |          |
|-----|---|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| 9.  | Соё ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг етиштириш технологиялари.   | 2         | 2         |          | 2         |          |
| 10. | Соё ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари, маҳаллий иқлим шароитига мосларини танлаш ва етиштиришни ташкил этиш. | 2         | 2         |          | 2         |          |
| 11. | Соё ва мойли экинлар уруғчилигида қўйиладиган талаблар, уруғларни сақлаш.   | 6         |           |          |           | 6        |
|     | <b>Жами:</b>  | <b>26</b> | <b>20</b> | <b>8</b> | <b>12</b> | <b>6</b> |

## НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

**1-Мавзу: Соё ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигининг долзарб муаммолари.**

- 1.1. Селекция тўғрисидаги Қонунларнинг моҳияти.
- 1.2. Мойли экинлар уруғчилигининг долзарб муаммолари.
- 1.3. Соё ва мойли экинлар селекциясининг истиқболлари.

**2-Мавзу: Соё ва мойли экинлар генофондидан фойдаланиш.**

- 2.1. Бошланғич манбанинг шаклланишида дурагайлаш.
- 2.2. Соё ва мойли экинлар генофондининг ҳолати.
- 2.3. Соё ва мойли экинлар генофонди таркиби.

**3-Мавзу: Соё ва мойли экинлар селекциясида генетик жиҳатдан бойитилган бошланғич манба яратиш учун турли хил дурагайлаш усуллари.**

- 3.1. Дурагайлаш усулларининг истиқболлари.
- 3.2. Соё ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида бошланғич материал.
- 3.3. Генетик жиҳатдан бойитилган бошланғич манба яратиш учун турли хил дурагайлаш усуллари.

**4-Мавзу: Турли абиотик ва биотик омилларга мажмуавий чидамли навлар яратиш селекцияси.**

- 4.1. Соё ва мойли экинларни абиотик омилларга мажмуавий чидамли навларини яратиш селекцияси.
- 4.2. Соё ва мойли экинларни биотик омилларга мажмуавий чидамли навларини яратиш селекцияси.
- 4.3. Турли абиотик ва биотик омиллар таъсирига чидамли навлар яратиш селекцияси истиқболлари.

## АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

**1-Мавзу: Соя ва мойли экинлар геномларини таҳлил қилиш, чатиштириш, якка танлаш олиб бориш тартиби.**

1.1. Соя ва мойли экинлар геномларини таҳлил қилилиш тартиби.

1.2. Соя ва мойли экинларда чатиштириш, якка танлаш олиб бориш тартиби.

**2-Мавзу: Районлаштирилган соя ва мойли экинларнинг навлари ва уларнинг тавсифи.**

2.1. Соя ва мойли экинлар навлари ва уларнинг тавсифи.

2.2. Соя ва мойли экинлар навларини ҳудудийлаштириш тартиби.

**3-Мавзу: Соя ва бошқа мойли экинларнинг ётиб қолишга ва тўкилишга, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги.**

3.1. Соя ва бошқа мойли экинларга абиотик омиллар таъсири.

3.2. Соя ва бошқа мойли экинларнинг касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ошириш йўллари.

**4-Мавзу: Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари ўрганиш.**

4.1. Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинлар навлари тавсифи.

4.2. Соя ва мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари ўрганиш.

**5-Мавзу: Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг етиштириш технологиялари.**

5.1. Уруғларнинг сифат кўрсаткичларини назорат қилиш.

5.2. Соя ва зиғир, кунжут, махсар экинларининг етиштириш технологиялари.

**6-Мавзу: Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари, маҳаллий иқлим шароитига мосларини танлаш ва етиштиришни ташкил этиш.**

6.1. Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари

6.2. маҳаллий иқлим шароитига мосларини танлаш ва етиштиришни ташкил этиш.

**Кўчма машғулот: Соя ва мойли экинлар уруғчилигида қўйиладиган талаблар, уруғларни сақлаш.**

1. Соя ва мойли экинлар уруғчилигида қўйиладиган талаблар.

2. Уруғларни сақлашга қўйиладиган талабларни ўрганиш

## АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018.

2. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. 2020 йил 23 сентябрь.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.

5. 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.

6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.

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

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

9. 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.

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

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

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 30 июндаги, "Аҳоли томорқаларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида" ПҚ-4767-сонли Қарори.

13. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 4 январдаги "Республика ҳудудларида пахта-тўқимачилик ишлаб чиқаришлари ва кластерлари ташкилотчиларига берилган майдонларда уруғлик пахта хом ашёсини етиштиришни молиялаштириш тартиби тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида"ги 2-сонли қарори.

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

### **Ш. Махсус адабиётлар**

15. Ишмухамедов Р.Ж., Юлдашев М. Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар.– Т.: "Нихол" нашриёти, 2013, 2016.–279б.

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

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

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

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

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

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

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

23. Karimova V.A., Zaynutdinova M.B., Nazirova E.Sh., Sadikova Sh.Sh. Tizimli tahlil asoslari.– T.: “O’zbekiston faylasuflar milliy jamiyati nashriyoti”, 2014. –192 b.

24. Yusupbekov N.R., Aliev R.A., Aliev R.R., Yusupbekov A.N. Boshqarishning intellectual tizimlari va qaror qabul qilish. –Toshkent: “O’zbekiston milliy ensiklopediyasi” DIN, 2015. -572b.

25. David E. Clay John F. Shanahan GIS Applications in Agriculture Volume Two Nutrient Management for Energy Efficiency USA, 2011year

26. Roy E. Olson From Soil Behavior Fundamentals to Innovations in Geotechnical Engineering merican Society of Civil Engineers USA, 2014

27. Lal, R., B.A.Stewart. Principles of Sustainable Soil Management in Agroecosystems. 2006. CRC Press, USA.

28. Rattan Lal. Soil Quality and Agricultural Sustainability. 2006. CRC Press, USA

29. Абдукаримов Д.Т., Луков М.Қ. Ғўза селекцияси ва уруғчилиги. Дарслик. Тошкент. 2015 йил.

30. Мусаев Ж.А. ва бошқалар. Генетика ва селекция асослари. Дарслик Тошкент. 2012 йил.

31. David Allen Sleper, John Milton Poehlman. Breeding field crops. Avstriya. 2006.

32. Principles of Plant Genetics and Breeding. George Acquaah. Australia, 2007.

33. Plant breeding and farmer participation. S.Ceccarelli, E.P.Guimaraes., E.Weltzien. FAO, Rome, 2009.

34. Аберқулов М.А., Назаров Х. Қишлоқ хўжалик экинлари селекциясининг генетик асослари. Тошкент, 2016 йил.

35. Абдукаримов Д.Т. Дала экинлари хусусий селекцияси. Дарслик. Тошкент, 2007 йил. 482 бет.

36. Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент. 2002 йил.

37. Абдукаримов Д.Т. Донли экинлар селекция ва уруғчилиги. Тошкент. 2010 йил.

38. Узоқов Й.Ф., Қурбонов Ғ.Қ. Уруғчилик ва уруғшунослик. Тошкент. 2000 йил.

## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ 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.

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <b>S – (strength)</b>    | • кучли томонлари        |
| <b>W – (weakness)</b>    | • заиф, кучсиз томонлари |
| <b>O – (opportunity)</b> | • имкониятлари           |
| <b>T – (threat)</b>      | • тўсиқлар               |

**Намуна:** Соя ва мойли экинлар селекциясида эколого-географик узоқ дурагайлашнинг ўтказиш сабаби SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

|          |  |   |
|----------|--|---|
| <b>S</b> | Соя ва мойли экинлар селекциясида эколого-географик узоқ | Олинган дурагайлар касаллик ва зараркунандаларга чидамлиги ва ҳаётчанлиги юқори бўлиш |
|----------|--|---|

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | дурагайлашнинг яхши томони   | учун.  |
| W | Соё ва мойли экинлар селекциясида эколого-географик узок дурагайлашнинг ёмон томони                      | Селекция жараёни муддати чўзилади, ҳамда кўпроқ меҳнат талаб қилади. |
| O | Соё ва мойли экинлар селекциясида эколого-географик узок дурагайлашнинг селекциядаги имкониятлари (ички) | Коллекциядаги ёввойи ва ярим ёввойи тур намуналаридан фойдаланиш     |
| T | Тўсиқлар (ташқи)   | Ёввойи турларнинг қийинчилик билан чатишиши.                         |

### Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

**Методнинг мақсади:** Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айна 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 мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг 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



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер

**Кейс.** Республикамизда селекционер олимлар томонидан кўплаб соя ва мойли экинлар навлари яратилган. Соя ва мойли экинлар уруғчиликда навдорликни белгиларининг пасайиб кетишига сабаб бўладиган омилларни ва уни олдини олиш чораларини келтиринг.

### «ФСМУ» методи

**Технологиянинг мақсади:** Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

### Технологияни амалга ошириш тартиби:

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:

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

- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

**Намуна.**

**Фикр: “Селекция ва уруғчиликда Фитотроннинг аҳамияти”.**

**Топшириқ:** Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.

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

### “Инсерт” методи

**Методнинг мақсади:** Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар 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 намоёиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар 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.

### **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.

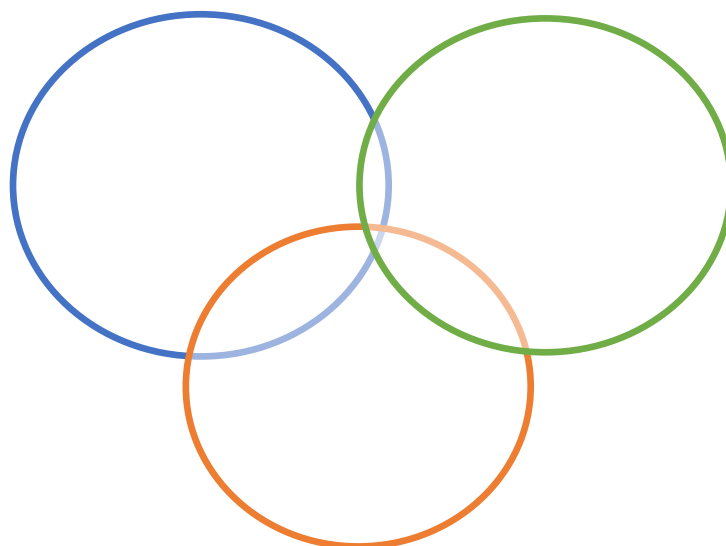
### **Методни амалга ошириш тартиби:**

- 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 таништирадилар;

- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

**Намуна: соя, қунжут ва махсар экинларининг ўхшаш ва тафовутли томонлари**



### **“Блиц-ўйин” методи**

**Методнинг мақсади:** ўқувчиларда 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 топшириқ, 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 ўқувчилардан 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.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

**«Дастурий воситаларни ўрнатиш ва созлаш» кетма-кетлигини жойлаштиринг. Ўзингизни текшириб кўринг!**

| Ҳаракатлар мазмуни              | Якка баҳо | Якка хато | Тўғри жавоб | Гуруҳ баҳоси | Гуруҳ хатоси |
|---------------------------------|-----------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| махсарнинг наводорлик белгилари |           |           |             |              |              |
| махсарнинг сифат белгилари      |           |           |             |              |              |
| махсарнинг миқдор белгилари.    |           |           |             |              |              |

**Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар**

Тингловчи мавзунини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларидан фойдаланиш, янги инфор­мацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза, тарқатма материаллар, электрон материаллар, виртуал стендлардан фойдаланилади. Фаннинг ўқитиш турлари дастурда кўрсатилган мавзулар маъруза, амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Шунингдек, атрофлича билим олишни таъминлаш мақсадида талабаларга мустақил иш мавзулари ҳам берилади. Фанни замонавий педагогик усуллар - "Ақлий ҳужум", "Кластер", "Бумеранг", "Дебатлар" тарзида ўтиш ҳам кўзда тутилгандир. Маълумотлар кўргазмали ўқув куроллари, мультимедиа ёрдамида олиб борилади

### Топширик

**Мақсад: Зиғир навларининг наводорлигини баҳолаш**

| №  | Тингловчилар ўзлаштириши лозим бўлган материаллар юзасидан ассисмент топшириқлари                       | Топшириқларни бажариш бўйича кўрсатмалар |
|----|---|--|
|    | Дарсликдаги матнни диққат билан ўқиб чиқиб, қуйидаги саволларга жавоб тайёрланг, топшириқларни бажаринг | Тингловчилар билан ҳамкорликда ишланг    |
| 1. | Зиғирнинг наводорлик белгиларини келтиринг?   |  |
| 2. | Янги навларнинг наводорлигини баҳолаш?  |  |
| 3. | Зиғирнинг наводорлик белгиларининг ёмонлашиш сабабалари?  |  |
| 4. | Зиғир навларининг махсулот сифати кўрсаткичларини яхшилаш чораларини айтинг?                            |  |

## III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

### 1-мавзу: СОЯ ВА МОЙЛИ ЭКИНЛАР СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИНИНГ ДОЛЗАРЬ МУАММОЛАРИ

**Режа:**

1. Фаннинг мақсад, вазифалари ва асосий муаммолари, ривожланиши ва тарихи, муваффақиятлари, унинг келажаги ва аҳамияти.
2. Республикамиз раҳбарияти томонидан кейинги йилларда қабул қилинган селекция ва уруғчилик борасидаги қонун, қарорлар, фармойишлар ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар. Уларнинг селекция аҳамияти.
3. Республикамиз ва хорижда соява бошқа мойли экинлар навларини етиштириш ҳажмлари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти.

4. Соя ва бошқа мойли экинлар селекцияси ишларининг ҳозирги аҳволи, истиқболлари ва уларни ривожлантириш йўллари, республикамизда селекция ишларининг асосий йўналишлари.
5. Мамлакатимизда селекциянинг асосчилари ва таниқли селекционерлар, уларнинг амалга оширган ишлари.

### **1. Фаннинг мақсад, вазифалари ва асосий муаммолари, ривожланиши ва тарихи, муваффақиятлари, унинг келажаги ва аҳамияти**

Ўсимликларнинг янги нав ва дурагайларини яратиш билан селекция фани шуғулланади. Селекция латинча сўз бўлиб, танлаш маъносини билдиради. Ўтмишда деҳқонлар ўсимликларни яхшилаш борасида фақат танлаш усули билангина чекланганлар ва бу жуда узоқ йиллар давомида селекциянинг бирдан-бир асосий усули бўлиб келган. Шунинг учун ҳам танлаш тушунчаси дастлаб ўсимликларнинг янги навларини яратиш соҳасидаги ишларни тўла акс эттирган. Вақт ўтиши билан бу тушунчанинг мазмуни кенгайди ва эндиликда у нав яратиш бўйича селекция олиб бораётган ишларни ўзида тўлиқ акс эттира олмайди. Демак, ҳозирги замон селекцияси бошланғич материални саралаш (хиллаш), ўзгарувчанлик ва ирсиятни, янги формаларни яратиш ва ажратишни ўз ичига олади. Бироқ селекцияда турли-туман усуллар қанчалик кенг қўлланилса, танлашнинг янги нав яратишдаги ижодий роли ва унинг имкониятлари шунчалик ошади. Шунинг учун танлаш ҳамма вақт ҳам селекциянинг ҳақиқий усули бўлиб қолаверади.

Ўсимликлар селекцияси уруғчилик соҳаси билан чамбарчас боғлиқдир. Лекин уруғчиликни селекциянинг бир қисми ёки унинг давоми деб бўлмайди. Чунки уруғчилик қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг махсус тармоғидир. Унинг асосий вазифаси барча хўжаликларни экиладиган экинларнинг етарли миқдорда юқори сифатли наводор уруғлари билан таъминлашдан иборат.

Уруғчилик янги нав ва дурагай уруғларни қисқа муддат ичида кўпайтириш билан уларни ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш ва селекциянинг муваффақиятидан амалда кенг фойдаланиш имконини беради.

Селекция ва уруғчилик бир-бирини тўлдирувчи ва шу билан биргаликда иш юритувчи соҳалардир. Улар ўз фаолиятларида

ботаника, ўсимликлар физиологияси, биохимия, цитология, генетика, ўсимликшунослик, экология, фитопатология, энтомология, ўсимлик маҳсулотларини қайта ишлаш каби фанлар билан мустаҳкам алоқада бўлади, уларни ўрганиш усуллари ва йўлларида, маълумотларидан кенг фойдаланади.

Селекция ва уруғчилик агрономия фанлари қаторига киради.

Аммо улар деҳқончилик, агрохимия, ўсимликшунослик каби фанлардан фарқ қилади. Чунончи селекция ва уруғчилик экинлар ҳосилдорлигини ошириш мақсадида ўсимликларнинг ўзига таъсир этиб уларнинг ирсий хусусиятларини керакли йўналишда ўзгартириш ишлари билан шуғулланади. Бошқа агрономия фанлари эса экинларнинг ўсиш шароитига таъсир этиб, уларнинг ҳосилдорлигини ошириш йўллари ишлаб чиқади. Масалан, тупроқни ишлаш, қатор ораларига ишлов бериш, экинларни ўғитлаш, суғориш ва бошқа тадбирларнинг янги усуллари ишлаб чиқади.

Селекция ва уруғчиликнинг назарий асоси генетикадир. Генетика томонидан ўрганилаётган ирсият ва ўзгарувчанлик қонуниятлари селекция ишининг негизидир. Генетиканинг ютуқлари селекция соҳасининг самарали ривожланиши учун алоҳида аҳамиятга эга. Селекция соҳасида қўлга киритилган ютуқлар генетик усуллар ва Ч. Дарвиннинг эволюцион таълимоти билан боғлиқдир. Генетика якка ва оммавий танлаш усулларида фойдаланишни асослаб берди ва чатиштириш назариясини ишлаб чиқди. Экинларнинг мавжуд бўлган навлари ана шу усуллар билан яратилган.

**Соя селекциясининг асосий вазифаси**-муайян тупроқ-иқлим шароитида муттасил мўл ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган нав яратишдан иборатдир. Соя селекция ва уруғчилиги фанининг мақсади барқарор ва самарали ривожлантиришни таъминловчи асосларини яратиш, соя экинидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш учун фермер хўжаликларида ўсимликларнинг навлари бўйича юқори авлодли ва авлодли уруғларни муддатида ва етарли миқдорда етказиб бериш, Республикамиз аҳолисини оқсил ва мойга бўлган эҳтиёжини тўлақонли қондириш ҳамда мамлакатимиз экспорт салоҳиятини оширишдан иборат. Соя ўсимлиги ер шарида йилдан-йилга кенг майдонларни эгаллаб бормоқда. Бу ўсимлик мой берадиган асосий экин ҳисобланиши билан бир қаторда, уруғлари таркибида энг юқори миқдорда, яъни 40-45% гача оқсил тўплайди. Ҳозирги кунда соядан турли хил маҳсулотлар олинмоқда ва ушбу маҳсулотга талабнинг ошиб бормоқда. Ушбу хусусиятлар эса сояшунос олимларни доннинг кимёвий таркибини ўрганишга ҳамда изланишлар олиб боришга ундамоқда.



Дуккакли дон экинларидан соя ўсимлигининг иқтисодий самарадорлигини ошириш чорвачиликни тўйимли озиқа, инсонларни оқсил ва мой билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Бугунги кунда соя иқтисодий самарадорлиги юқори экинлардан бири бўлиб, унинг экин майдонлари узлуксиз ошиб бормоқда.

Республикада фермерлик харакатини жадал ривожланаётган, бозор муносабатлари такомиллашиб бораётган шароитда уруғчилик соҳасида мавжуд имконият ва салоҳиятдан етарлича фойдаланилмаслик уруғчилик соҳасининг ривожланишига тўсқинлик қилмоқда, хусусан:

соҳани ташкилий ва бошқарув тизими ҳозирги замон талабларига жавоб бермайди. Уруғлик етиштирувчи фермер хўжаликларининг фаолиятини мувофиқлаштириш тизими эскирган, уруғчилик хўжаликларида сифатли уруғлик соя ва бошқа мойли экинлар етиштиришда камчиликларга йўл қўйилишига сабаб бўлмоқда;

соя ва мойли экинларни уруғликларини жамғариш, қайта ишлаш, сақлаш, фермер хўжаликларига етказиб бериш ишлари қониқарсиз ташкил этилган. Жумладан, уруғлик соя ва бошқа мойли экинлар донини навлар ва авлодлар бўйича алоҳида жамғариш, амалдаги стандарт талабларига мос равишда сақлаш ва қайта ишлаш жараёнларини назорат қилиш ишлари етарли даражада ўрнатилмаганлиги оқибатида уларнинг сифатини таъминлашга эришилмаяпти;

уруғликларни қайта ишлаш ва тайёрлаш регламентига қатъий риоя қилинмаслиги, саралаш ва дорилаш ишларини сифатли ўтказилмаслик ҳолатларига олиб келмоқда. Маҳаллий саноат корхоналари томонидан уруғларни экишга тайёрлашни рақобатбардош янги замонавий ускуналари ишлаб чиқарилмаяпти;

давлат синовига топширилаётган навларнинг нав тозалигига бўлган талабнинг 96 фоиз бўлиши аксарият навларни ишлаб чиқаришда нав тозалигини стандарт талабларига етказишга имкон бермаяпти. Натижада, кўпгина Давлат Реестрига киритилган навлар тез муддатларда ишлаб чиқаришдан олиб ташланмоқда;

маркетинг хизмати бозор иқтисодиёти шароитида муҳим бўлишига қарамай, Республикада навлар ва уруғликлар бўйича маркетинг хизмати шакллантирилмаган. Уруғчилик соҳасида аҳборот тизимининг қониқарсизлиги, селекция ва уруғчилик бўғинлари ўртасидаги ҳамкорликни бир текисда ривожланмаётганлиги, уруғлик экспорти ва импортининг йўлга қўйилмаганлиги каби ҳолатлар мавжуд;

республикамиз генофондидаги соя ва бошқа мойли экинлар ген коллекцияларидан самарали фойдаланилмаяпти;

соя ва бошқа мойли экинларининг бирламчи уруғчилик тизими йўлга кўйилмаган;

илмий-тадқиқот муассасаларида бугунги кунда селекция, уруғчилик, токсикология, агрохимё, биохимё лабораториялари замон талаблари асосида жиҳозланмаган;

соя ва мойли экинлар соҳасида фундаментал, амалий ва инновацион тадқиқотларни ўтказишга Фан ва технологиялар агентлиги томонидан эътибор берилиши мақсадга мувофиқ.

Дунёда озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаб кескин ошиб, глобаллашув ва рақобат тобора кучайиб бораётгани бугунги кунда миллий ва жаҳон фанининг замонавий ютуқлари, илғор тажрибалари, инновацион ғоялари ва технологиялари асосида, шунингдек, 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича ҳаракатлар стратегиясида белгиланган вазифаларни бажариш мақсадида дон ва дуккакли экинлар уруғчилик тизимини тубдан ривожлантириш концепциясини ишлаб чиқишни тақозо қилмоқда.

**Кунжут-** Ўзбекистонда қадимдан экиладиган асосий мойли экинлардан бири. У уруғи таркибидаги мой миқдори бўйича мойли экинлар орасида биринчи ўринни эгаллайди. Совуқ пресслаш (жувозда) йўли билан олинган кунжут хуштаъмлиги бўйича тенглашади.

Кунжут уруғидан кондитер саноати, медицинада, шунингдек, консервалар, нон маҳсулотлари тайёрлашда ишлатилади.

Иссиқ пресслаш йўли билан олинган ўсимлик мойи техник мақсадларда ишлатилади, шунингдек, уни куйдириб қуримидан аъло сифатли туш тайёрланади.

Кунжут уруғи 48-65 % мой, 16-19 % оқсил, 15,7-17,5 % эрийдиган углеводлар сақланади. Совуқ пресслашдан олинган кунжараси таркибида 40% оқсил, 8% ёғ сақланади ва у кондитерликда ишлатилган. Ун, ҳолва тайёрлашда, чорва моллари учун концентратланган озиқ сифатида фойдаланилади. Иссиқ пресслашда ҳосил бўлган 100 кг кунжарасида 132 о.б. сақланади.



## Sesame Plant



21



Knowledge | Innovation | Success |

Кунжут мойли экинларнинг энг қадимгиларидан ҳисобланади. Археологик қазилмаларига кўра Египетда фиръавинларнинг мақбараларидан, Самарқандда Сўғғдиёна қазилмаларида кунжут уруғлари ва ўсимлиги суратлари топилди. Бу экиннинг тарқалиши эрамизгача бўлган асрга бориб тарсалади ва Александр Македонской номи билан боғлиқ. Унинг сипоҳлари кунжут мойи билан озиқланишган, ўзлари билан кунжут уруғлари олиб юрганлар. Кунжут уруғлари уларнинг отларидаги хуржунлардан тўкилган, шунингдек, мойини ажратиб олишаётганда эрга тушган, кунжут шу тариқа бир қатор мамлакатларга тарқалган.

Кунжутнинг маданий ўсимлик сифатида қачондан экила бошлагани номаълум. Геродот шундай деб ёзади: «Ассирияда зайтун мойи йўқ, ассирияликлар дарахтдай бўлиб ўсадиган кунжут ўсимлиги мойини ишлатадилар». Ксенофонт «Греklar тарихи» номли китобида аскарлар юзлари ва баданларини совуқдан ҳимоя қилиш учун кунжут мойи билан мойлайдилар, деб маълумот берган. Катта Плиний «Батий тарих» китобида Греция ва Кичик Осиёда кунжутнинг ўсиши ҳақида тўхталиб, кунжут Ҳиндистондан келиб қолган, деган ғояни илгари суради. Ҳиндистонда қадимги адабиётларда кунжут ҳақида кўп маълумотлар берилган. Хитойда кунжут эрамиз бошларида экилган. Кунжутнинг ватани Жанубий Африка ва Ҳиндистон, деган қарама-қарши фикрлар мавжуд. Аслида эса, кунжут авлодларининг 35 тасидан 28 таси Африкадан тарқалган. Шунинг ҳисобга олиб, унинг ватани Жанубий Африка, дейиш мумкин.

Кунжут Ҳиндистонга эҳтимол аҳолининг кўчиб юриши натижасида Эфиопия ва Эритриядан келиб қолгандир. Кунжут Ҳиндистондан ғарбга ва шарққа, Хитойга, сўнгра Японияга тарқалиб, ўзига хос ҳосилдор турлари шаклланади. Ғарбга Ўрта Осиё ва Афғонистон орқали Ўрта Ер денгизи мамлакатлари ва Шимолий Африкага ёйилди. Шимолий Африка ва Ўрта Ер денгизи мамлакатларида бир хил кунжут турлари учрайди.

Россияда кунжут XVIII аср охирида тарқалди, уруғлари Ўрта Осиёдан келтирилиб экилди. Кунжут мойи сифат жиҳатлари билан зайтун мойига ўхшашлиги учун мамлакатнинг шимолий ва жанубий ҳудудларида етиштирилди, кунжут экканларга бепул ер, шунингдек, мукофотлар бериш йўлга қўйилди. Лекин барча уринишлар қутилган самарани бермади. Ҳаво ҳарорати пастлиги, ҳудудда янги экин бўлгани туфайли кунжут катта майдонларда ўстирилмади.

Туркистонда кунжут жуда қадимдан экилиб келинади. Маҳаллий аҳоли кунжут етиштиргани учун ҳеч қандай мукофот ва қўшимча даромад олмаган, аммо улар мойини истеъмол қилиши учун кунжутни эрамизгача бўлган даврдан бугунги кунгача етиштириб келмоқдалар. Туркманистон, Тожикистон ва Қиғизистонда тупрок-иқлим шароити мос бўлгани боис деҳқонлар кунжут етиштиришга алоҳида эътибор қаратишди. Ҳаво хушбуй мой беради.

Мустақилликка эришилганидан сўнг ҳам кунжут мамлакатимиз миқёсида катта майдонларга экилмади, унинг мойини севиб истеъмол қилувчи айрим ҳамюртларимиз томонидан етиштирилди.

Кунжутнинг ватани Африка. Ўзбекистонга кунжут Панжоб (Покистон) орқали кириб келган. Марказий Осиё мамлакатларида кенг тарқалган.

Жаҳон деҳқончилигида кунжут 7 млн гектар майдонда экилади. У Ҳиндистон, Покистон, Хитой, Бирма, Мексика, Африкада кўп экилади.

### **Зиғир селекциясининг вазифалари ва асосий йўналишлари**

Селекциянинг вазифасига юқори ҳосилли, юқори мойли, кўп кўсак ҳосил қиладиган, йирик уруғли навлар яратишдир. Одатда йирик уруғларнинг таркибида мой миқдори кўп бўлади.

Механизацияга мос бўлишли учун уруғи тўқилмайдиган, кўсаклари баландроқ жойлашадиган навларни яратиш мақсадга мувофиқдир. Навлар яратишда касалликларга, қурғоқчиликка чидамли, эртапишар навлар яратилиш кўзда тутилади.

Ҳосилдорликка қаратилган селекция. Зиғир экини ҳосилдорлигини таъминловчи омиллар: гектаридаги ўсимлик сони, ўсимликдаги ўртача кўсакча сони, кўсакдаги уруғнинг вазни ва 1000 уруғининг вазни.

Энг кўп кўсакчалар сони кудряшларда бўлади. Зиғир ўсимлигининг 1000 уруғ вазни 3 граммдан 13 грммгача бўлиши мумкин (майда уруғлиларда 3 – 6,5, ўрта уруғлиларда 6,6 – 9, йирик уруғлиларда 9,1 – 13 г).

Ҳосилдорликни ошириш мақсадида ўтказиладиган селекция жараёнида уруғнинг йирик шаклдагиларни кўпайтиришдир, чунки ўрта уруғли ва йирик уруғли зиғирнинг таркибида мой купроқ булади. Бундай навлардан ВИР – 1647, ВИР – 1650, ВНИИМК 5237, Уджан ва қолган навларнинг ҳаммаси майда уруғлилардир.

Вегетация даврининг давомийлигига қараб баҳолаш.

Ўзбекистон шароити учун зиғир экинининг эрта ва ўртапишар навлари қулайдир. Зиғирнинг эртапишар навларининг вегетация даври 75 – 80 кунни ташкил қилади.

Касалликларга чидамлилигига қараб селекция ишини ўтказиш. Мойли зиғир занг касаллиги, фузариоз, антропоноз, полиспориоз ва бошқа касалликлар билан зарарланади. Шунинг учун зиғир селекциясида шу касалликларга чидамлилигига қараб иш юритиш керак. Занг касаллигига чидамли навларга ВИР – 1647, ВИР – 1650, ВНИИМК – 5237, Воронежский 1308 ва бошқа навлар киради. Шунингдек, занг касаллигига чидамли бўлиб зиғирнинг Крупносемянный – 3 ва Кубанский – 9 навлари киради.

Механизацияга мослигига қараб селекция ишини ўтказиш. Бунинг учун зиғир ўсимлигининг бўйи 40 смдан паст бўлмаслиги керак, яхшироғи 50 – 65 см, шунингдек пишганда кўсакчалари ёрилмайдиган бўлиши керак. Механизацияга мос бўлиб майда уруғли ва ўрта уруғли межумоқ оралик ва йирик уруғли навлар ҳисобланади. Кудряш типидagi навлар паст бўлгани учун механизация қўллашга яроқсиз.

Сифатни яхшилашга қаратилган селекция. Зиғир экини селекцияси жараёнида таркибида мойи кўп миқдорда сақлайдиган ва мойининг йод сони баланд булган, яъни унинг курувчанлиги яхшилигини таъминлайдиган навларни яратиш мақсадга мувофиқдир.

Йирик донлилик билан кўп мойлилик хусусиятлари ўртасида тўғридан тўғри боғлиқлиги бўлмаса ҳам йирик донлилар мойга бойроқ бўлади, уларнинг мойлилиги 41 – 48% ни ташкил қилади.

Дурагай навлар, йирик уруғлилар билан ўрта уруғлиларни дурагайлаш натижасида ҳосил қилиниб, уларнинг мойлилиги 42 – 48 % ни ташкил қилади. Ўртача уруғли зиғир навларининг ВИР – 1647, ВИР 1650, ВНИИМК – 5237 нинг мойлилиги 42,5 – 48%. Майда уруғли зиғир навларининг мойлилиги анча пастроқ – 35 – 43% ни ташкил қилади.

Зиғир мойининг йод сони 160 – 201 булиши мумкин. Селекцион навларда уртача бу курсаткич 170 – 179 айрим қулай шароитли йилларда 194 гача этиши мумкин. (ВНИИМК 5237 нави).

Юқори мойлилик ва йод сони баланд бўлиши намлиги юқори бўлган ва тоғли районларда кузатилади. Бундан ташқари мойнинг сифатига уруғнинг яхши тўлиқ пишиб етилиши ҳам таъсир қилади.

Юқори мойлиликка қаратилган селекцияни намлиги баланд бўлган шароитда ўтказилса яхши натижа беради. Юқори мойли популяцияда мойироқ ўсимликларни яқка танлаш усули билан мойлиги янада юқорироқ бўлган навларни яратиш мумкин.

Мойлиликни ошириш юқори мойли навларни бир бири билан дурагайлаш ва юқори агротехника ва намлик шароитида устириб танлаш йўли билан амалга оширилади.





### *Соя селекцияси фанининг назарий асослари*

Селекция ва уруғчиликнинг асоси генетикадир. Генетика фанида ўрганиладиган ирсият ва ўзгарувчанлик қонуниятлари селекция ишининг назарий негизидир.

Агрономия даҳлдор аксарият фанлар экинларнинг ўсиш шароитига таъсир этиб, уларнинг ҳосилдорлигини ошириш йўлларини ўрганади.

“**Нав** деб - селекция усуллари билан яратилган, бир хил, барқарор ирсий морфологик, биологик ва хўжалик белги ва хусусиятларга эга бўлган маданий ўсимликлар гуруҳига айтилади”.

“Селекция ютуқлари тўғрисида”ги қонунда навга қуйидагича таъриф берилган: “**Нав**” - ўсимлик гуруҳи бўлиб, у наслдан наслга барқарор ўтувчи, муайян генотиби ёки генотиплар комбинациясини бошқалардан ажратиб турувчи белгиларга қараб аниқланади ва айтиб ботаник таксондаги бошқа ўсимликлар гуруҳидан бир ёки бир неча белгилари билан фарқланади. Клон, линия, биринчи авлод дурагайи, популяция - навнинг муҳофаза қилинадиган объектларидир.

**Дурагай** деб, ирсияти ҳар хил бўлган ўсимликларни чапиштириб олинган организмга айтилади. Унинг авлодида белги ва хусусиятлар барқарор эмас (навда – барқарор).

Дурагайлаш икки мақсадда ўтказилади:

- дурагай популяциясини яратиб – унда танлаш ўтказиб, унинг асосида янги нав яратиш;
- гетерозис дурагайларини яратиб, биринчи бўғинини ( $F_1$ ) экиш асосида юқори ҳосил етиштириш.

Дурагай, дурагайлаш, гетерозис, клон, линия тўғрисида масалалар дарсликда батафсил кўриб чиқилади.

Қишлоқ хўжалик экиннинг нави ишлаб чиқариш воситаси бўлиб, деҳқончиликни интенсивлаштиришнинг асосий омилларидан биридир. Унинг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида ролини кўйидагича кўрсатиш мумкин:

Нав (дурагай) – ҳосилдорликни ошириш омили бўлиб ҳисобланади. Ҳар бир янги нав (дурагай) ҳосилдорликни ошириши мумкин. Ҳар гектаридан 3-5 центнер кўшимча ҳосил олиш мамлакат бўйича кўп минг тонна кўшимча маҳсулот етиштиришни таъминлайди.

Бугунги кунда барча қишлоқ хўжалик экинлари селекциясида амалий натижалар назарий тарзда асослаб борилади. Соя навлари селекциясида ҳам назарий жиҳатдан асосланган ҳолдаги изланишлар, тадқиқотлар диққатга сазовор ҳисобланади. Синтетик селекция йўли билан яратилган янги навларни яратилишида фаннинг назарий асосларини чуқур билиш талаб этилади. Бу ўринда навларнинг турли хил дурагайлаш усулларида яратилишини алоҳида таъкидлаб ўтиш лозим.

Ҳозирги вақтда, бошқа қишлоқ хўжалик экинлари сингари соя навлари селекцияси ва уруғчилиги борасидаги инновацион фундаментал лойиҳалар доирасидаги ишларни амалга оширилиши диққатга сазовордир. Соя навлари селекциясида назарий асосда ёритишда хориж олимларининг, жумладан Россия Федератив Республикаси, АҚШ, Хитой селекционерларининг ишлари билан аҳамиятга эгадир. Соя селекциясининг назарий асосларини ёритишда соя селекцияси ва уруғчилиги соҳасини чуқур эгаллаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Соя экинида генофонд билан ишлаш, генетик-селекцион изланишларда математик-статистик таҳлил, коррелятив боғлиқликларни аниқлаш, иқтисодий самарадорликни ҳисоб-китоб қилиш назарий асосларини ташкил этади.

### ***Фаннинг ривожланиши ва тарихи, муваффақиятлари, унинг келажаги ва аҳамияти***

Соя Ер шарида кенг тарқалган қадимий экинлардан ҳисобланади. Олимларнинг фикрига кўра, соянинг ватани Осиёнинг жануби-шарқий районлари ҳисобланади. Шарқ мамлакатларида соя қадимдан озиковқат экини сифатида экиб келинган. Соя Хитойда бундан 6 минг йиллар муқаддам ҳам экилган. Ҳиндистон соянинг Хитойдан кейин кенг тарқалган иккинчи ватани ҳисобланади. Соя жуда қадимдан Ганг дарёси атрофидаги ерларга экилган. Текширишлар шуни кўрсатадики, Япония, Корея, Вьетнам, Индонезия каби мамлакатларда соянинг ёввойи турлари учрамайди, демак бу мамлакатларга маданийлашган соя савдо-сотик натижасида тарқалган.



Соё Ер шарининг бошқа мамлакатларида кенг майдонларда экила бошлаганига 100-120 йил бўлди. Кейинги 30 йил ичида соё экиладиган майдонлар тезлик билан кўпайиб бормоқда. Соё ҳозирги кундаги асосий масала - оқсил танқислигини ҳал этишда энг муҳим манбалардан бири ҳисобланади. Соё оқсили ўзининг химиявий таркиби жиҳатидан ҳайвон оқсалига ўхшаш бўлгани учун ҳам барча ривожланган мамлакатларда соё етиштиришга жуда катта эътибор берилмоқда. Японияда шоли ва сабзаёт экинларидан кейин соё билан банд бўлган ерлар ўз катталиги жиҳатидан учинчи ўринни эгаллайди. Япония чет эллардан ҳам кўп миқдорда соё сотиб олмақда. Келтирилган донлар турли мақсадлар учун фойдаланилмоқда. Ҳозирги кунда ипак қурти тутишда соё донидаги оқсилдан фойдаланилмоқда. Япон мутахассислари томонидан тайёрланган сунъий озиқнинг 67 проценти соё оқсили, 2 проценти соё ёғи, лимон кислотаси, В группа витаминлари ва бошқа турли қўшимчалардан иборат. Японияда бир йилда беш марта ипак қурти боқилади ва бунда соядан тайёрланган сунъий озиқ катта роль ўйнайди. Соё донидан, шунингдек сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрланади. Японияда яратилган соё навлари таркибида оқсил юқори бўлиши билан бошқа мамлакатларда етиштирилган соё навларидан ажралиб туради.

АҚШ да биринчи марта соё ўстириш бўйича Пенсильвания штатида 1804 йилда тажрибалар олиб борилди. 1909 йилда соё ўсимлиги 660 гектарга экилган бўлса, 1983 йилга келиб соё майдонлари 32 млн гектарга етди.

Соё ҳозирги кунда АҚШ даги экин майдонларининг 14 процентиде етиштирилади. Ҳозирги кунда АҚШ да 100 дан ортиқ соё нави экилмоқда. Бу навлар ичида маҳсулдорлиги юқори, жумладан, таркибида 55 процент оқсил сақлайдиганлари ҳам бор. Селекционерлар қурғоқчиликка чидамли, турли тупроқ шароитларида ўса оладиган, гербицид ва пестицидларга мослашган, тезпишар ва химиявий таркибида оқсил ва мой миқдори юқори бўлган навлар яратиш соҳасида ишламоқдалар. Кейинги пайтда яратилган навлар ўзларининг касалликларга чидамлилиги, ётиб қолмаслиги ҳамда гектаридан ўртача 35-40 центнер ҳосил бериши билан аввалги навлардан устун туради.

АҚШ ҳозирги кунда жаҳон бозорида ишлаб чиқиладиган соё кунжарасининг 95 процентини етиштиради. Чорвачилик ривожланган сари соё кунжараси ва бошқа маҳсулотларига талаб ошиб бормоқда. Шундай қилиб, соё ҳозирги кунда деярли барча Европа мамлакатларида, жумладан, Швейцария, Швеция, Руминия, Испания, Бельгия, Португалия, Италия каби мамлакатларда табиий иқлим шароитлари ҳисобга олинган ҳолда экилмоқда. Соё майдонлари бу мамлакатларда йилдан йилга кўпайишига қарамасдан Ғарбий Европа мамлакаглари жуда кўп миқдорда соё кунжараси, соё уни,

мойини ҳозирча Бразилия, АҚШ ва Канада мамлакатларидан сотиб олмақдалар. Россияда соянинг тарқалишида машҳур агроном И.Е.Овсянскийнинг хизмати жуда катта бўлди. У Хитойдан тезпишар қора ва жигарранг соя уруғларини келтирди. Овсянский соянинг ўзи яшаган уезд ва губернияларда тарқалиши учун жуда катта тарғибот ишларини олиб борди. У тайёрлаган уруғлар Минск, Дон, Чернигов, Кубань, Қрим ва бошқа областларда экилади. 1900 йилда Россияда соя ҳақидаги китобчани В.И.Гомилевский ёзди. Бу китобда Россияда соя етиштириш бўйича амалга оширилган ишлар ҳамда чет элларда соя экиш борасидаги тажрибалар ёритилган эди. В.И. Гомилевский биринчи марта соя мойини инсон организми тез ҳазм қилишини, соя кунжараси эса чорва моллари учун тўйимли озиқ эканлигини айтди. Ўтказилган жуда кўп тажрибаларга қарамасдан Россияда революциягача фақат Грузияда соя экилди. 1917 йилдан сўнг мамлакатимизда соя экин майдонлари йилдан йилга кенгайиб борди. 1929-1931 йилларда соя Украина, Молдавия, Шимолий Кавказ, Кубань, Узоқ Шарқ ва Ўрта Осиёда маданий экин сифатида экилди. Агарда 1940 йил соя майдонлари 109 минг гектар бўлган бўлса, 1956 йилга келиб 307 минг гектарга етди. Узоқ Шарқда бу соядан дон, кўк масса ва кўкат ўғит сифатида фойдаланилди. Узоқ Шарқ собиқ иттифоқимизда соя билан шуғулланувчи асосий районлардан бири бўлиб қолди. 1975 йилда соя майдонлари 700 минг гектардан ошди. Ўртача ҳосилдорлик 9,6 центнерни ташкил этди. Соя ҳосилдорлигини ошириш ва унинг экин майдонларини кенгайтириш ҳозирги куннинг асосий вазифаларидан бири бўлиб қолди. Республикаимизда соя етиштиришнинг биринчи олимлари М.М.Сальтас, М.Т.Когай, В.Ф.Шупаковский каби мутахассислар бўлди. 1929-1933 йилларда улар биринчилардан бўлиб соя ўсимлиги биологиясини ва етиштириш технологиясини ўргандилар. 1933 йили мамлакатимиз бўйича барча экинларни биологик ва экологик хусусиятларига кўра айрим регионларда етиштириш белгилангандан сўнг Узоқ Шарқ районлари соя етиштиришга ихтисослаштирилди. Лекин шунга қарамай, Ўзбекистон Шоличилик тажриба станцияси олимлари соя бўйича ўз изланишларини давом эттирдилар. Бу даврда «Мутант» ва «Узбекская 1» навлари яратилган эди.

Соя агротехикасини ишлаб чиқиш ва уни оқсилли ўсимлик сифатида ҳар томонлама ўрганиш Ўзбекистонда 1976 йилдан сўнг кенг авж олди. Дастлабки тажрибалар Самарқанд районининг «Гулистон» ва «Боғизоғон» хўжаликларидан ўтказилди. «Боғизоғон» хўжалигида соянинг 43 та нави эртанги экин, «Гулистон» хўжалигида эса кузги буғдойдан бўшаган майдонларда кечки экин сифатида экилди.

1977 йили тажриба майдонлари яна кенгайди. Дўстлик районидаги Қосим Раҳимов номли хўжаликда, Термиз районидаги собиқ «Қизил Юлдуз» хўжалиги, Жомбой районининг собиқ «Правда» хўжалигида такроран навларни синаш борасида тажрибалар олиб борилиб, дастлабки натижалар кўлга киритилди. Тажриба учун «Узбекская 2», «Краснодар 10», «Краснодар 33» навларидан фойдаланилди.

Республикамизда соячиликни ривожлантиришда Ғузор, Шаҳрисабз, Косон ва Яккабоғ районларининг ҳиссаси катта бўлди. 1978 йили Ғузор районидаги собиқ «ВЛКСМ-30 йиллиги» хўжалигида «Краснодар 10» ва «Краснодар 33» навлари эрта баҳорда, «Волна» нави эса баҳорги арпадан кейин экилиб дурустгина ҳосил олинди.

Республикамизда чорва молларини оқсилли озиқ билан таъминлаши учун кейинги йилларда соя майдонлари тобора кенгаймоқда. Соя соф ҳолда ва маккажўхори билан аралаш ҳолда экилмоқда.

1987 йилда республикамизда соя дон учун 2700 гектар ерга экилиб, ҳар гектар ердан ўртача 14,6 центнердан ҳосил олинди. Шунингдек, маккажўхори билан 6 минг гектардан зиёд ерга экилди. Республика Давлат агросаноат комитети маълумотиغا кўра, XII беш йилликнинг охирига бориб дон учун экиладиган соя майдонлари 9 минг гектарга етади. Маккажўхори билан аралаш экиладиган майдонлар ҳам янада ортади.

Соя майдонларини чорвачилик хўжаликларида кўпайтириш, айниқса, катта аҳамият касб этади. Жумладан, Сирдарё область Гулистон районидаги собиқ «Октябрь», Фрунзе номли хўжаликлари соя етиштириш борасида бой тажриба тўплаганлар. Бу хўжаликларда соя сути тайёрланиб бузоқ ва чўчқаларга берилмоқда. Бу эса уларнинг маҳсулдорлигини оширишда катта роль ўйнамоқда.

Маълумки кундалик ҳаётда одамлар ва ҳайвонлар учун энг зарур модда бу оқсилдир. Оқсил ўз химиявий тузилишига кўра икки хил бўлади: ўсимлик оқсили ва ҳайвон оқсили.

Қуйидаги ўсимликлар кўп миқдорда оқсил сақлаши билан бошқа ўсимликлардан устун туради:

- буғдойда 13-16 процент
- ясмиқда 30 процент
- нўхатда 25 процент
- ер ёнғоқда 29 процент
- соя донида 40-42 процент

Баъзи бир серҳосил соя навларида 55 процентгача оқсил учрайди.

Инсон организми ҳамиша гўшт, сут, қатиқ, сариеғ, тухум ва бошқа маҳсулотларга жуда катта эҳтиёж сезади. Кундалик фаолиятимизда биз чорва

маҳсулотларини истеъмол қилишга ҳаракат қиламиз. Биргина соя ўз оқсили ва аминокислоталари таркибида ҳайвон оқсилида бўладиган 10 та аминокислотани сақлайди. Бошқа ўсимликларда бундай имконият йўқ.

Оқсил инсон ёки ҳайвон организмига тушгач таркибий қисмларга бўлиниб кетади. Алмашлаб бўлмайдиган аминокислоталарнинг аҳамияти шундаки, улар одам истеъмоли учун тайёр ҳолда бўлади. Узоқ муддат давомида организмга аминокислоталардан бири етишмаса, ўша организм ҳалок бўлади. Бугунги кунда ер шари аҳолисининг деярли ярми оқсил етишмаслигидан азоб чекмоқда. Айниқса, Африка, Жанубий Америка ва Осиёда аҳоли озиқ-овқатларининг таркибида оқсил ва унинг асосини ташкил қилувчи алмашлаб бўлмайдиган аминокислоталарнинг етишмаслигидан далолат беради. Ер шари аҳолисига ҳар йили 20 миллион тонна оқсил етишмайди.

Юқорида санаб ўтганларимиз инсон истеъмол этадиган озиқ-овқат таркибида етишмайдиган оқсилдир. Чорва моллари учун тайёрланадиган ем-ҳашак таркибида ҳам оқсил миқдори жуда кам. Ҳар йили собиқ Иттифоқда чорвачилик учун 36-38 миллион тонна ҳазм бўладиган протеин ишлаб чиқарилиши керак. Лекин биз ҳозирда 6-6,6 миллион тонна протеин кам ишлаб чиқарамиз. Протеиннинг озиқ рақибидан етишмаслиги чорва молларининг маҳсулдорлигини кескин камайтиради, озиқ концентратларининг сарфини, маҳсулотнинг таннархини ва ем-ҳашак сарфини 1,5 бараварга оширади.

Соя оқсилининг энг муҳим хусусиятларидан бири унда лизин аминокислотасининг керагидан ортиқ миқдорда бўлишидир. 100 грамм соя оқсилида 6 грамм лизин бўлади. У организмда тез ҳазм бўлади ва биологик жиҳатдан гўшт, сут ва тухум оқсилига жуда ўхшайди.

Соя уруғида оқсил миқдори товук гўштига қараганда 14 марта, тухумга қараганда 4 марта, мол гўштига қараганда 3,5 марта кўпроқдир. Шунинг учун соя мамлакатимизда ўсимлик оқсили етишмовчилигини тўла тўқис ҳал этишда асосий роль ўйнаши керак. Соя озиқ овқат саноатида, техникада ва чорвачиликда энг қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади. Соя дони таркибидан қиздириш йўли билан мой ажратиб олинганда, оқсил миқдори 75 процентгача етади. Бу ўта сероқсил маҳсулот соя изоляти деб аталади.

Соя изолятидаи турли хил колбасалар тайёрлашда ишлатилади. Соя оқсилининг таннархи сут оқсидан 25 марта, мол гўшти оқсидан 50 марта арзонга тушади. 800 минг тонна соя дони етиштирилса, бу 320 минг тонна оқсил демакдир. Шунча миқдордаги оқсилни олиш учун 4 миллион 200 минг тонна гўшт етиштириш керак.

Соя донидан ун тайёрлаб нон, ширин кулча, макарон ва жамики буғдойдан тайёрланадиган маҳсулотларга қўшилса, улар таркибида оксил миқдори ошади.

Ҳозирги кунда АҚШ олимлари нон пиширишнинг янги рецептини ишлаб чиқдилар. Улар 7-8 процент соя қўшиб нон тайёрлашни таклиф қилдилар, бунда нон таркибида оксил миқдори ошиб, жуда юмшоқ бўлади.

Бундай нон тезда қотиб қолмайди, хамирнинг кўпчиши тез, ғоваклиги эса янада ошади. Чунки буғдой унида 14 процент оксил бўлса, соя унида 50 процент оксил бор. Соя унининг калорияси бошқа унларга қараганда жуда юқори бўлади. Агар 100 грамм буғдой унида 360, нўхат унида 320, сули донида 385, гречиха унида 345 калория бўлса, соя унида эса 450 калория бор.

Турли хил пирожниелар ва печеньеелар тайёрлашда унинг таркибида клейковина миқдори кам бўлиши керак. Мана шундай ҳолатларда соя унини кўшиш жуда яхши натижа беради. Озиқ-овқатларнинг таркибига соя уни кўшиш билан уларнинг сақланиш муддати бир ярим - икки марта ошади.

Ёғсизлантирилган соя унидан кондитер саноатида фойдаланилади. Ҳозир магазинларда арзон шоколадлар сотилмоқда. Уларнинг таркибида кофе йўқ, балки соядан тайёрланган кофе бор. Бундай шоколадларни истеъмол қилиш ёш болаларга ҳам касалманд кишиларга ҳам зарарсиздир. Кейинги пайтда республикамизнинг мой заводларида соя унидан ёғ олиш технологияси яхши ўрганилди. Қашқадарё область Косон районида жуда катта қувватга эга бўлган соя мойи ишлаб чиқишга мослаширилган янги мой заводи ишга туширилди. Самарқанд область Каттакўрғон мой заводида ҳам кейинги йилларда соя мойи тайёрланмоқда. Лецетин миқдори соя донида тухумга қараганда бирмунча юқори. Бир тонна соя донидан 8-10 килограмм соф ҳолдаги лецетин олинади. Агарда биз бир гектар майдондан 9,4 центнер соя дони олсак биз 4 минг дона тухумни тежаб қолган бўламиз. Чунки 4 минг дона тухум таркибидаги лецетинни 3,4 центнер соя донидан олиш мумкин. Лецетин пластмасса каби маҳсулот ишлаб чиқаришда асосий хом ашёлардан бири ҳисобланади.

Соя уни ўз таркибида оддий мол гўштига қараганда икки-уч барабар оксил сақлайди. Гўштда оксил 18- 25 процентгача бўлса, соя уни изолятида оксил миқдори 80 процентга етади. Ҳозирги кунда Иттифоқимизда гўшт заводларининг колбаса ишлаб чиқарувчи цехларида ишлаб чиқарилаётган колбасаларнинг таркибига 10-15 процентдан соя изоляти қўшилмоқда.

Бир килограмм соя унидаги протеин миқдори 2-3 жилограмм мол гўшти таркибидаги протеинга тенгдир. Соя оксилида фосфор кислота миқдори оддий гўштга қараганда икки марта, минерал моддалар миқдори эса тўрт марта зиёддир. Инсон организмида фосфор кислотасининг аҳамияти

жуда катта. У суяк тўқималарининг ҳосил бўлишини, углевод алмашинувини ва мускулларнинг фаолиятини яхшилади. Соф ҳолдаги соя изоляти озиқовқат маҳсулотларининг физикбиологик хусусиятлари ва таъмини яхшилади, тўйимлилигини оширади. Соя изолятидан сунъий, ветчина, бекон, колбаса, сосиска, қийма каби маҳсулотлар тайёрланади.

Тиббиёт илмининг асосчиси Абу Али ибн Сино ўз асарларида сутнинг шифобахш хусусиятлари тўғрисида ёзиб қолдирган. Сут ва сутдан тайёрланган маҳсулотлар ёш болалар, кекса кишилар ва деярли барча хил беморлар учун энг яхши озиқ ҳисобланади, деб ёзади у.

Маълумки, сут таркибида оқсил, мой, минерал тузлар, витаминлар, сут шакари, турли хил ферментлар каби тирик организмнинг ўсиши ва ривожланиши учун жуда зарур ҳамма моддалар бор. Сут таркибидаги моддаларни эса инсон организми тез ҳазм қилади.

Мамлакатимиз аҳолисининг сут маҳсулотларига бўлган талабини кондириш бугунги кундаги долзарб масалалардан ҳисобланади. Сут миқдорини ошириш учун чорва моллари маҳсулдорлигини таъминлаш керак. Бунинг учун каттакатта майдонларда яйловлар барпо қилиш, улардан олинадиган озиқ бирлигини янада кўпайтириш, чорва моллари наслини яхшилаш лозим бўлади.

Истеъмол қилинадиган сут миқдорини кўпайтириш резервларидан бири бузоқларга ичириладиган она сигир сутини тежаб қолиш ҳисобланади. Маълумки, эрталаб ва кечкурун сигир соғилгандан кейин маълум миқдордаги сут бузоқларга ичириш учун қолдирилади. Ҳар бир бузоқ эмиш даврида 250-400 килограммгача қаймоқли сут ичади.

Ер юзида ўсимликлар селекцияси жуда қадим замонларда вужудга келган. Чунки инсон пайдо бўлган дастлабки даврданоқ табиат инъом-эҳсонларидан баҳраманд бўлган. Аммо ўсимликларнинг ҳаммаси ҳам истеъмол қилиш учун яроқли бўлавермаган.

Шунинг учун ибтидоий одамлар улар ичидан истеъмол қилинадиганларини ажратиб, танлаб олишга мажбур бўлганлар. Утроқ ҳолда яшай бошлаган одамлар фойдали ўсимликларни парвариш қилиш, уларга қулай шароит яратиб бериш ва энг яхшиларини танлаб олиш билан шуғуллана бошлаганлар. Ўсимликларни парвариш қилиш шароитининг аста-секин яхшиланцб бориши билан бирга улардан фойдаланиш учун яроқли бўлган навлар келиб чиққан.

«Дала маданияти, экинлар маданияти умумий инсоният маданияти билан бир йўналишда ривожланган» деб ёзган эди Н.И.Вавилов.

Инсон ўзининг яратувчилик фаолияти туфайли парвариш қилинаётган барча ўсимликларни узлуксиз такомиллаштириб боради.

Унинг бу фаолияти ўсимликларнинг янги, энг яхши навларининг чиқарилиши билан аниқ ифодаланади.

Ўсимликлар селекциясининг ривожланиш тарихини 4 босқичга:

**Ибтидоий селекция, халқ селекцияси, саноат селекцияси ва илмий селекцияга** бўлиш мумкин. Қуйида мана шу босқичлар билан мукамал танишиб ўтамиз.

**Ибтидоий селекция.** Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг бошқа тармоқлари каби селекция ҳам узоқ муддатли ривожланиш тарихига эга. Унинг ривожланиш тарихи бир неча минг йилларни ўз ичига олади ва у ер юзида деҳқончиликнинг вужудга келиши билан боғлиқдир.

Узоқ ўтмишдаги аждодларимиз теварак-атрофдаги ёввойи ўсимликлар орасидан энг кўп ва сифатли ҳосил берадиган, ўз талабларига мос келадиган ўсимликларни шунчаки ажратиб олиб озиқ-овқатга ишлатганлар, лекин уларни сақлаш ва кўпайтириш ҳақида ҳеч қайғурмаганлар. Шундай бўлса-да, кўп авлодлар давомида узлуксиз бажарилган бу оддий табиий жараён инсон идрокининг ривожланиши билан аста-секин мураккаблашиб борган танлашга асос солган.

Ёввойи ўсимликларни маданийлаштириш ва деҳқончилик билан шуғуллана бошлаган ибтидоий одамлар ўсимликларнинг энг яхши, кўпроқ маҳсулот берадиган нусхаларини танлаб олиш ва кўпайтириш билан ҳам шуғуллана бошлаганлар. Уларнинг бундай фаолияти кўпроқ озиқ-овқат олишга бўлган табиий интилишларининг оқибатидир. Деҳқончилик маҳоратининг ортиб бориши билан танлаш ҳам мақсадга мувофиқлашиб борди. Деҳқончилик вужудга келган дастлабки даврдаёқ ибтидоий селекция вужудга келган эди.

Унинг тарихи бир неча минг йилларни уз ичига олади. археологик қазилмалар шуни кўрсатадики, жуда кўпчилик маданий ўсимликлар эрамиздан 10 минг йил илгарилари, яъни Тош асрида ҳам экилган.

Инсоният маданияти ривожлана бошлаган дастлабки даврда ўсимликларнинг яхшиланиш жараёни жуда суст борган. Аммо бу давр келажак учун бениҳоя муҳим аҳамиятга эга эди, чунки ҳозир экилаётган асосий маданий ўсимликларнинг деярли ҳаммаси ана шу даврда маданийлаштирилган. Одамлар ўз эҳтиёжлари учун энг олдин ғалла экинларидан фойдалақа бошлаганлар. Бунинг сабаби уларнинг донини сақлаш анча осон, улардан озиқ-овқат тайёрлаш ва бошқа ерга кўчганда олиб кетиш кўп қийинчилик туғдирмайди.

Кейинроқ анча серҳосил, яхши парвариш қилишни ва маҳсулотни сақлаш учун маълум шароитни талаб этадиган сабзавот, мойли экинлар, мевали ва бошқа ўсимликлар маданийлаштирилган. Ўсимликларни

маданийлаштириш ер шарининг турли қисмларида, турли қитъаларда рўй берган. Бу жараённинг тезлиги, шунингдек ҳар хил ўсимликларни маданийлаштириш кетма-кетлиги турлича бўлган.

Шу тариқа ўтмишдаги ибтидоий селекционерлар бундан бир неча минг йиллар илгари ғалла экинлари, мевали ўсимликлар узум, сабзаёт-полиз экинларининг ажойиб қимматли навларини яратганлар. Ибтидоий селекция даври ўсимликлар селекциясининг кейинги чексиз тараққиёти учун жуда катта роль ўйнади. Ота-боболаримиз жуда узоқ вақт давомида энг оддий усулларда бўлса-да, тинимсиз селекция иши олиб борганликлари туфайли ҳозирги даврда ер юзида мавжуд бўлган барча маданий ўсимликларнинг қимматли нав ва формалари шаклланган. Ибтидоий деҳқон ҳозирги замон илмий селекциянинг узоқ ўтмишдаги сўнмас намояндасидир.

**Халқ селекцияси.** Деҳқончиликнинг ривожланиши ва иш қуролларининг такомиллаша бориши селекция тараққиётига ҳам таъсир қилмай қолмади. Тўпланган тажриба ва ўсимликлар тўғрисидаги билимлар авлоддан-авлодга ўтиб, ўсимликлар турлари ўртасидаги фарқлар тобора равшанлашиб борди ва улардан амалда фойдаланиш имкониятлари кенгайди. Танлашнинг ўзи ҳам мураккаблашди. Амалий муваффақиятларнинг қўлга киритилиши танлаш усулидан яна ҳам кенг фойдаланишга олиб келди. Шундай қилиб аста-секин халқ селекцияси вужудга келди.

Халқ селекцияси ер юзининг кўпчилик мамлакатларида ривож топди. Унинг тарихи жуда узун бўлиб ўнлаб асрларни ўз ичига олади. У айниқса Россияда жуда муваффақиятли ривожланган. Рус деҳқонлари ҳар хил экинларнинг кўплаб ажойиб навларини яратганлар. Бу навлар у ёки бу жойда узоқ вақт давомида аста-секин шаклланган бўлиб, маҳаллий, яъни жайдари нав деган ном олган.

Кўпчилик маҳаллий навлар сунъий танлаш билан табиий танланишнинг биргаликдаги таъсири натижасида вужудга келган. Шунинг учун уларнинг кўпчилиги ноқулай ўсиш шароитларига чидамли бўлади.

Рус деҳқонлари кўп асрлар давомида Полтавка, Гирка, Русака, Улька, Красноколоска каби баҳори юмшоқ буғдойнинг қурғоқчиликка чидамли, кримка, белоколоска, сандомирка каби кузги буғдойнинг қишга чидамли бир қанча маҳаллий навларини яратганлар. Мамлакатимизнинг жанубий районларида қаттқ буғдойнинг белотурка, кубань, гарновка, арнаутка, черноуска каби баҳори навлари яратилган.



Халқ селекцияси йўли билан перм себаргасининг совуққа чидамли, ҳосилдор маҳаллий навлари чиқарилган.

Халқ селекцияси мамлакатимизнинг ҳозирги Ўрта Осиё республикалари территориясида дон, ем-хашак, сабзавот, полиз экинлари, узум ва мева ўсимликларнинг жуда кўп қимматбаҳо навларини яратди. Ҳам кузги, ҳам баҳори ҳисобланган қизил буғдой, олтин буғдой, туятиш каби юмшоқ буғдой навлари серҳосиллигн, қурғоқчиликка ва касалликларга чидамлилиги, донининг сифатлилиги билан ажралиб туради. Арпа, шоли, жўхори каби ғалла экинларининг ҳам жуда қимматли тезпишар ва серҳосил, ноқулай шароитларга чидамли, сифатли маҳсулот берадиган кўплаб маҳаллий навлари яратилган. Арпанинг Тошқаллак, шолининг арпашоли, Хўжааҳмад, Қозоқи шоли, Қирмизи навлари, жўхорининг Хўраки, Каттабош, Чиллаки, Матҳаир, Бойжўхори, Пакана жўхори каби навлари ҳозирги вақтда ҳам ўз қимматини йўқотгани йўқ.

Ўрта Осиё деҳқонлари сабзавот ва полиз экинлари, мевали дарахтлар ва узумнинг ҳам жуда кўп қимматли маҳаллий навларини яратганлар. Қовун, тарвуз, сабзи, пиёзнинг сифатли маҳсулот олинадиган, шунингдек узоқ муддат сақлаш учун яроқли бўлган жуда кўплаб навлари чиқарилган.

Беда устида олиб борилган ишларда айниқса катта ютуқларга эришилган. Жумладан, Хоразм бедаси бутун дунёга машҳур бўлиб, ҳозирги вақтда ҳам жуда қимматли ҳисобланади.

Шундай қилиб мамлакатимизнинг турли бурчакларида тажрибакор деҳқонлар асосий дала экинлари ва мевали ўсимликларнинг кўплаб қимматли навларини яратдилар. Уларнинг кўпчилиги селекциянинг кейинги ривожланишида бир қанча жуда қимматли селекцион навлар яратилишида уруғбош сифатида иштирок этди, айримлари ҳозирги вақтда ҳам ишлаб чиқаришда кенг тарқалган.

Улар ўзининг аҳамияти ва қимматига кўра селекцион навлар билан бир қаторда туради ва селекциянинг олтин хазинасини ташкил этади. Шунинг учун ҳар бир тупроқ-иқлим зонасида энг яхши маҳаллий навларнинг йўқолиб кетишига йўл қўймаслик, уларни илмий-тадқиқот муассасаларининг ўсимликлар коллекцияси таркибига киритиш ва яроқли ҳолатда сақлаб туриш чораларини кўриш керак. Айрим ҳолларда эса уларни сақлаш учун махсус кўрикхоналар барпо этиш ҳам мақсадга мувофиқдир. Бу ишлар мамлакатимизда табиатни муҳофаза қилиш бўйича олиб борилаётган барча тадбирлар-йиғиндисининг энг муҳим таркибий қисмларидан бири ҳисобланади.

**Саноат селекцияси.** Капиталистик тузумни вужудга келиш жараёнида ижтимоий ишлаб чиқариш кучларининг ривожланиши ўсимликлар селекциясини янада тараққий этишга олиб келди. Бир қатор мамлакатларда экинларнинг янги навларини яратиш ва уларнинг уруғларини тарқатиш билан шуғулланадиган махсус селекция ва уруғчилик муассасалари вужудга кела бошлади. Энди селекция-уруғчилик ишлари билан тарқоқ ҳолдаги тажрибакор деҳқонлар эмас, балки махсус селекция ва уруғчилик муассасаларига уюшган илмий ходимлар гуруҳи шуғуллана бошлади. XVIII асрда яшаган ғарбий европа селекционерларидан галлет, лекутер, ширефларнинг ишлари селекциянинг янада ривожланишида жуда катта аҳамиятга эга бўлди. Бу селекционерлар ўз ишларида нав яратиш йўллари ва навларнинг аҳамиятини кўрсатиб бердилар.

1774 йилда париш шаҳри яқинида ўсимликлар селекциясининг дастлабки ривожланиши учун жуда катта ҳисса қўшган машҳур «Вильморен» фирмаси ташкил этилди. Вильморенчилар янги нав яратиш учун танлаб олинган нусхаларни насли бўйича баҳолаш усулини биринчи бўлиб қўллаган эдилар. Бу фирма ходимлари айниқса қанд лавлаги селекцияси устида катта иш олиб бордилар ва бошланғич нусхаларга қараганда таркибида деярли 3 баробар кўп шакар бўлган навларни яратишга муваффақ бўлдилар. Вильморенчиларнинг бу иши инсон ўсимликлар табиатини керакли йўналишда ўзгартиришида селекциянинг таъсири нихоятда зўр эканлигини кўрсатди.

XVIII аср охири XIX аср бошларида амалий селекцияга капитализм тараққиёти кучли таъсир кўрсатди. Европада ва америкада саноатлашган уруғчилик фирмалари ва йирик селекция-уруғчилик муассасалари биринкетин ташкил этила бошланди. Худди ана шу даврда саноат селекцияси вужудга келди ва кенг ривожлана бошлади. Инглиз чорвадорлари ва ўсимликшунослари сунъий танлаш усулидан фойдаланиб ўсимликларнинг кўпгина янги навларини ва ҳайвонларнинг янги зотларини яратдилар. Ўсимликлар систематикаси, ботаника, техника соҳасидаги ютуқлар ва микроскопнинг кашф этилиши, ўсимликларни тўплаш ва интродукция, янги нав яратиш суръатини тезлаштиришга, нав яратиш усулларини такомиллаштиришга имкон берди. Ўсимликларда жинс ва жинсий жараённинг аниқланиши, сунъий чатиштиришни ўрганиш ва ўсимликларни оммавий дурагайлаш, шунингдек селекционерлар меҳнатини енгиллаштирадиган машиналар ва асбоб-ускуналарнинг яратилиши ҳам селекция учун муҳим аҳамиятга эга бўлди.

**Илмий селекция.** Селекция XVIII асрнинг иккинчи ярми ва XIX асрнинг биринчи ярмида сезиларли даражада тараққий этди. У инкор этиб бўлмайдиган муваффақиятларга эришди. Бироқ, шунга қарамай, узок вақт давомида назарий асосланган илмий негизга эга бўла олмади. Селекционерлар ўсимликларни яхшилашнинг ўша давр учун янги усулларидан фойдаланиб ўзларининг фаҳм-фаросатларига, кузатувчанлигига, тўплаган тажрибасига таянган ҳолда янги навлар яратишни давом эттирдилар. Ўсимликларни замон талабига кўра мақсадга мувофиқ йўналишда ўзгартириш учун селекция илмий асосга муҳтож эди. Бундай илмий асосни XIX асрнинг ўрталарида буюк инглиз олими Чарлз Дарвин ишлаб чиқди.

Ч.Дарвиннинг эволюцион таълимоти илмий селекциянинг вужудга келишида ва ривожланишида ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлди. У илгари сурган органик оламнинг ривожланиши тўғрисидаги таълимот селекцияга биринчи марта илмий асос солди ва унинг абадий негизи бўлиб қолди. Ҳозирги замон селекцияси илмий фан сифатида мана шу эволюцион таълимотга асослангандир.

Ч.Дарвиннинг илмий селекцияни вужудга келишидаги хизматлари шундан иборатки, у ўз асарларида ўсимлик навларини ва ҳайвон зотларини чиқариш юзасидан ўзидан олдинги ўсимликшунослар ва чорвадорлар олиб борган амалий ишларни умумийлаштириб берди, «уй ҳайвонлари ва маданий ўсимликларнинг уй шароитида ўзгариши» асарида эса селекция натижаларини санъат сифатида яқунлади. Селекцияни илмий фан сифатида шаклланиши учун Ч.Дарвиннинг таълимоти қандай аҳамиятга эга бўлганлигини академик Н.И.Вавилов «Дарвиннинг эволюцион таълимоти илмий селекция учун бош негиз бўлди» деб изоҳлайди. Унинг селекцияни «Ўсимликлар билан ҳайвонларнинг шаклланишига инсоннинг аралашуви, яъни инсон хоҳиши билан йўналтириладиган амалий эволюциядир», деб айтган мазмундор ва аниқ сўзлари кенг тарқалган ибора бўлиб қолди.

Ҳозирги замон илмий асосланган селекция фанининг вужудга келишини Ч.Дарвиннинг эволюцион таълимотисиз, генетика фанининг ташкил топиши ва ривожисиз тасаввур қилиб бўлмайди.

Г. Мендель, В. Иогансен, Г.Нильсон - Эле ва бошқаларнинг амалий тадқиқотлари селекция усуллари учун назарий асос бўлиб хизмат қилди.

Илмий селекциянинг назарий ва амалий ривожланишида И.В. Мичурин, Л.Бербанк каби бир қанча истеъдодли селекционерларнинг ишлари ҳам мудим аҳамиятга эга бўлди. И. В. Мичурин селекция бўйича иш фаолиятини 1874—1875 йилларда бошлаб мевали дарахтларнинг жуда

куп янги навларини яратди ва ўзининг амалий ишида селекциянинг бир қатор янги ажойиб усулларини муваффақият билан қўллади. Унинг «Биз табиатдан инъом-эҳсон кутиб тура олмаймиз, уни олиш бизнинг вазифамиздир» деган машҳур шиорида селекциянинг ўсимликлар табиатини ўзгартирадиган фан сифатидаги инқилобий хусусияти ифодаланган.

И.В.Мичурин биринчи бўлиб, инсон ўзи учун керакли белги ва хусусиятларга эга бўлган нав ва шаклларни яратишни онгли равишда бошқара олиши тўғрисидаги фикрни олға сурди. У ўзининг бу фикрини назарий жиҳатдан асослаб, мева ва резавор-мева ўсимликларнинг жуда кўп навини яратиб, унинг тўғрилигини амалда исботлади.

И.В.Мичуриннинг ўсимликларни географик жиҳатдан узоқ бўлган формаларини дурагайлашга, турлараро, авлодлараро дурагайлашга оид ишлари ҳам селекциянинг назарияси ва амалиёти учун ниҳоятда муҳим аҳамиятга эга бўлди. У кўп йиллик ўсимликлар онтогенезида белги ва хусусиятларнинг шаклланиш жараёнидаги устун чиқишлик (доминантлик) ҳодисасини бошқариш таълимотини ишлаб чиқди, бошқа район ва қитъалардан келтирилган ўсимликларни иқлимлаштириш (акклиматизация) масаласини ҳал қилиб берди.

И.В.Мичурин билан бир вақтда америка селекционери Лютер Бербанк дурагайлаш ва танлаш усуллари устида илмий иш олиб борди. У ҳар бир чатиштириш жуфтлари бўйича жуда кўп ниҳоллар ўстириб, улар ичида қатъий танлаш олиб борди. Натижада Л.Бербанк турли экинларнинг бир қатор машҳур янги навларини яратиш имкониятига эга бўлди. Улардан баъзилари, масалан, данаксиз олхўри, баҳайбат ёнғоқ, ўрик билан олхўри дурагайи, маймунжоннинг тикансиз навлари, олхўрининг меваси тупида қуриб қоладиган хиллари ва бошқалар ўсимликларнинг илгари табиатда ҳеч қаерда учрамаган хилларидир.

Селекциянинг экинлар ҳосилдорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилашдаги беқиёс ролини баҳолаб, XIX асрнинг охири XX асрнинг бошларида дунёнинг кўпчилики мамлакатларида селекция муассасаларининг кенг тармоқлари барпо этила бошланди.

1886 йилда Швецияда ўз ишлари билан селекциянинг назарий ва амалий ривожланишига катта ҳисса қўшган машҳур Свалёф селекция станцияси ташкил этилди. Бу ерда ўзидан чангланувчи ўсимликлар селекциясида биринчи бўлиб якка танлаш усули кенг миқёсда қўлланилди. Ҳолбуки, бу усул назарий жиҳатдан анча кейин-1903 йилда в. Иогансеннинг «популяциялар ва «соф линиялар» тўғрисидаги таълимотида асослаб берилди. Свалёф селекция станциясида якка танлаш

усулидан фойдаланиб, сулининг машхур швед навларини ва бошқа кўпгина қимматбаҳо навлар чиқарди. Бу станция ҳозирги вақтда ҳам Европадаги энг кўзга кўринган илғор селекция муассасаларидан бири ҳисобланади.

Селекциянинг асосий қоидалари фан сифатида XVIII асрда ва XIX асрнинг ўрталарида яшаган И.Г.Кельрейтер, Т.Э.Найт, Гертнер, Ш.Ноден, Г.Мендель, Римпау, Ч.Дарвин каби бир қатор олимларнинг ишларида баён этилган бўлса-да, у умуман илмий фан сифатида фақат селекция муассасаларини ташкил этиш оммавий тус олган бизнинг асримиздагина шаклланди.

Ҳар бир экиннинг ўзига хос ривожланиш жараёни мавжуд. Умладан, мойли экинлардан соянинг ривожланиши, унинг келиб чиқиши олимлар томонидан ўрганилган.

Соя келиб чиқишига кўра, жуда қадимий экин ҳисобланади. Соя ўсимлиги инсоният томонидан 7000 йил муқаддам экилган. Эрамиздан 5000 йил олдин “Ше-нон” китобида соя ўсимлигини етиштириш ҳақида маълумот берилган.

Соя турлари ва шакллари хилма-хиллигига кўра 3 та марказни ўз ичига олади. Биринчиси, Жанубий-Шарқий Осиё, иккинчиси Авсралия, учинчиси Шарқий Африка. Аммо кўпгина олимлар соянинг келиб чиқиш маркази Хитой деб тан олишади – Хитой, Корея, Ҳиндистон, Европа ва АҚШда 1712 йилда пайдо бўлган. Соянинг Европада тарқалишига Хэберланднинг 1878 йилда чоп этилган “Овропада соя етиштириш имкониятлари” номли китоби катта ёрдам берган.

Асрлар давомида соя ва унинг маҳсулотлари аҳоли учун асосий оқсил манбаи сифатида хизмат қилган. Соя тўғрисидаги дастлабки маълумотлар эрамиздан аввалги 1838 йилда пайдо бўлган ва у ҳозиргача кўпгина адабиётларда талқин қилинади. Хитойда соя 6-7 минг йил аввал маданийлаштирилган. У Япония, Ҳиндистон, Индонезия, Вьетнам ва Осиёнинг бошқа мамлакатларида қадимдан экилади. Соя Хитойдан Узоқ Шарққа эрамиздан 3 минг йил аввал кириб борган. Собиқ Иттифоқ ҳудудида соя табиий-иқлим шароитлари қулай бўлган Амур вилояти, Хабаровск ва Приморск ўлкаларида қадимдан етиштирилади. Кейинчалик, Грузия, Украина, Кубань ва Шимолий Кавказда етиштирила бошлаган.

Соя барча минтақаларда дунёнинг 60дан ортиқ мамлакатларида экилади. Жами экин майдонининг ярми ва ялпи ҳосилнинг 60% дан ортиғи АҚШ улушига тўғри келади. Соя Хитой, Бразилия, шунингдек Жанубий Америка, Канада, Авсралия ва Ғарбий Европада ҳам катта майдонларда етиштирилади.

Ўзбекистонда соя биринчи марта 1932 йилда Тошкент вилояти Ўрта Чирчик, Самарканд вилоятининг Каттақўрғон туманларида экилган. Уч йиллик тажрибалар асосида соядан ниҳоятда кам ҳосил олинганлиги туфайли, Ўзбекистонда ҳарорат юқорилиги боис, соя ўсмайди деган хулосага келиниб, илмий ишлар тўхталиб қўйилди. Соя селекцияси бўйича илмий-тадқиқотлар 1965 йиллардан қайта бошланди. Шолчилик илмий-тадқиқот институтида М.Сальтас ва О.Буригиналар соянинг маҳаллий тупроқ-иқлим шароитига мослашган дастлабки “Узбекская-1”, “Узбекская-2” навларини яратишди. 1975 йилда Самарканд қишлоқ хўжалиги институтида соя навларини маҳаллий шароитга мослаштириш ва агротехникасини ишлаб чиқиш бўйича республиканинг барча тупроқ-иқлим шароитларида кенг қўламли илмий ишлар бошланди. Ўзбекистонда соя ўсимлиги юқори ҳосил бериши мумкинлиги исботланди ва етиштирилган соя дони таркибида оқсил ва мой миқдори юқорилиги аниқланди.

**Мойли зиғир** қадимги экинлардан бири бўлиб, поясидан тола, уруғларидан истемол учун мой олинади. Ибтидоий одамлар поясидан тола, уруғларидан турли мақсадлардан фойдаланишган. Археолог қазилмалар зиғир неолит давридан бери ўстириб келинаётганини кўрсатади. Ёмғир, қор тагида қолиб, юмшаган поясининг толаларидан ишлар, турлар, арқонлар тайёрлашган.

Зиғир эрамиздан уч минг - тўрт минг йиллар олдин экилиб келинган. Толасидан Ассирия, Месопотамия ва Египетда фойдаланишган. Зиғир уруғи ва толаси биринчи марта Египетда пирамидага кўмилган Дашур давридаги фиръавинларнинг В династияси қабридан топилган қолдиқлари (2400-2200 й.эрамизгача) зиғир толасидан чиройли газламалар тўкилганлигини кўрсатади. Қадимги египетликлар зиғир толасидан фақат газламалар эмас, денгиз саёҳати учун зарур нарсалар, кеманинг елканлари, арқон ва турлар тайёрлаганлар. А.Декандолнинг «Местопроисхождения возделываемых растений» номли китобида Вавилондаги қадимги Халдей қабридан ҳам зиғир толаси қолдиқлари топилганлиги қайд этилган. Энг ноёб топиламалар Швецарияда неолит даврига оид қазилмаларидан топилган зиғир уруғларидир. Шундай топиламалар Германияда ҳам неолит даврига оид эди. Ҳиндистондан топилган пахта қолдиқлари бундан беш минг йил мукаддам у ерда ғўза етиштирилганлигини кўрсатади. Аммо, зиғир ундан ҳам олдин экилиб, толасидан фойдаланилганлиги тан олинган.

Г.Панфилъев «Очерки географии и истории главнейших культурных растений» номли китобида зиғирнинг ватани Ғарбий Эрон деб кўрсатади. У Эрондан Ҳиндистонга, ундан Хитойга ва Ўрта Осиё мамлакатларида тарқалган. Зиғир толасида чиройли газламалар ишлаб чиқаришга дастлаб

Египетда эришилди ва улар сифатли газламаларни четга сота бошлаган. Қадимда Греklar эрамизгача бўлган XI асрда зиғирни «лён» лотинлар «лиnum» деб аташган. Русча «лён» сўзи грекча ва лотинча сўзлардан келиб чиққан. Россия ер шарида энг катта майдонларда зиғир етиштирувчи ва энг кўп микдорда зиғир толаси ва хилма-хил газламаларни экспорт килувчи мамлакат ҳисобланади. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, зиғир шимолий худудларда тола, жанубий худудларда мой олиш мақсадларда етиштирилади.

Мойли зиғир муҳим мойли экинлардан бири бўлиб ҳисобланади. Зиғир мойи ўта яхши сифатли пархез хусусиятларга эга бўлиб, кенг миқёсда озиқ-овқат тайёрлашда фойдаланилади. Унинг мойи курийдиган (йод сони 160 – 201) типидаги мой бўлиб ундан олифа, лак ва бўёклар тайёрланади. Уруғининг таркибида 32% дан 52 % гача мой бўлади. Кунжарасида 33,5 % оксил мавжуд. Кунжарасининг 100 кг да 185 озиқа бирлиги бор. Тўйимлиги билан бошқа ҳамма кунжаралардан катта фарқ қилади. Аммо, яхши пишиб етилмаган уруғининг кунжараси таркибида синил кислотаси сақланади ва у захарли ҳисобланади. Бундай кунжарани чорва молларига пишириб бериш зарур. Поясидан 10-13 % тола чиқади ва зиғир пояларидан жуда сифатли ва қимматли қоғоз тайёрланади. Зиғирнинг ҳосилдорлиги Ўрта Осиёнинг суғорилмайдиган шароитида ўртача 4-5 с., шартли суғориладиган шароитда 15-20 тс ни ташкил этади. Унинг ватани Ўрта Ер денгизи мамлакатлари ва Ўрта Осиё ҳисобланади. Зиғир тола олиш мақсадида ғўзадан олдин экилган.

Ўзбекистоннинг тоғли районларда (денгиз сатхидан 2800 м гача) лалми ерларда экилиб келинмоқда. 1998 йилда Ўзбекистоннинг лалми ерларида 4,0 минг гектарга экилган, ўртача ҳосилдорлиги 3,0 с/га. Мойли зиғир экини селекцияси шу экин тарқалган районларда (Мустақил ҳамдўстлик мамлакатларининг Европа қисми, Шарқий Сибир, Ставропол ўлкаси, Волгоград, Саратов, Самара, Оренбург, ўлкалари, Татаристоннинг ўрмон – чўл зоналарида бу экиннинг қариб учдан бир қисми Ўзбекистон, Тожикистон, Қозоғистон, Қирғизистон, Арманистонларнинг тоғлик зоналарида) жойлашган бўлиб, илмий муассасаларида – ВИР, Ставропол селекцион станцияси, Кубан тажриба станцияси, Ўзбекистонда ғаллачиликнинг илмий тадқиқот институтини Ғаллаоролдаги филиалида ва бошқаларда ўтказилмоқда.

Зиғир – Линум Л. туркуми – зиғирдошлар оиласига мансуб ўсимлик. Унинг 200 га яқин тури маълум. Булар ичида айниқса маданий зиғир Линум уситатсисимум Л. – ёғ ва тола олиш учун кенг миқёсда экилади.

Ўсимлик бўйи 20 – 75 см, тик ўсадиган, ўсимлик тубидан кучли (сершоҳ) шохланади (кудряш) ёки қисман шохланади (межеумок) (45-расм). Барглари лантсет шаклида, яшил ёки ялтироқ яшил. Гул тўплами соябон

шаклида ёки соябон билан шингил (кист) оралиғидаги шаклда. Гул тож барглари бештадан, йирик ёки кичик, бинафша, ҳаво, оч ҳаво, оқ ва айримларида пушти рангда. Чангчилари 5 та, чангдонлари кўк, тўқ сариқ ёки сариқ рангли.

Меваси – кўсак. Кўсаклари кичик, ўрта ёки йирик бўлиб, кўсагининг учи ўткир шаклда. Кўсакнинг узунлиги 6 – 11 мм, эни 5,5 – 8 мм. Кўсак 5 уяли бўлиб, ҳар уяда иккитадан уруғ жойлашган. Бир кўсакда 10 тагача уруғ ҳосил бўлади. (Кўсаклари пишганда очилмайди, лекин кўсаги очиладиган (ёриладиган) ва уруғи тўкиладиган шакллари ҳам мавжуд. 1000 уруғ массаси – 3 – 13 г. Уруғи тук жигар ёки камроқ учрайдиган сариқ рангли.

Зиғирнинг вегетация даври қисқа. Эрта пишар навларининг вегетация даври 70 – 75 кун, кечпишарлар эса 90 – 110 кун. Зиғир уруғлари ҳарорат 6<sup>0</sup>С да нишлайди ва уна бошлайди, майсалари ҳарорат – 4<sup>0</sup>С гача совуққа чидайди. Мойли зиғир сувга талабчан, айниқса ҳосил шаклланишига қадар, кейинчалик қурғоқчиликка чидамли бўлади.

Зиғир ўзидан чангланувчи ўсимлик бўлиб гулининг чангчиси ва уруғчининг тумшукчаси бир вақтда вояга етади. Гул тож барглари очилиши билан чангдонлар ёрилиб, чанг доначалари шу гулнинг уруғчигининг тумшукчасига тўкилади.

Четдан чангланиш рўй бериши мумкин, лекин унинг миқдори жуда кам – 0,1 – 2 %. Бир усимликдаги гулларининг гуллаши 20 – 45 кун давом этиши мумкин.

Линум туркумига жаҳоннинг турли зоналарида 200 дан кўп турлари тарқалган бўлиб, аксарият турлари Ўрта ер денгизи минтақасида учрайди. Ҳамдўстлик мамлакатларининг ўлка ва вилоятларида 24 тури мавжуд булиб, биттаси маданий турдир. Айрим ёввойи турларидан мой ишлаб чиқарилади. Мойли зиғир классификацияси бўйича унинг 3 тур хили мавжуд: майда уруғли, ўрта уруғли ва йирик уруғли зиғир.

Майда уруғли зиғирнинг бўйи 20 – 50 см. сершоҳли, кўп кўсакли ва сербарг. Вегетация даври қисқа, ўрта ёки узоқ даврли. Асосий тарқалган жойлари – Тожикистон, Арманистон, Грузия, Азарбайжон, Қирғизистон, Догистон, Украина ва Россиянинг Жанубий районлари. Бу гуруҳга Бухарский 32, Гиссарский 1474 каби навлар киради. Ўрта катталиқдаги уруғли межеумоқ (оралик) ўртача толали зиғирнинг ўсимликлари, ўрта бўйли ва бир пояли навда бўлади. кўсаклари ўртача катталиқда (6,6 – 8мм), уруғлари нисбатан йирик 1000 уруғ вазни 6,6 – 9 г. Уруғи жигар рангда. Бу зиғир шакллари навлари юқори ҳосилли, қурғоқчиликка чидамли, кўп мойли, касалликларга чидамли, ўртапишар. Қрим, Қозоғистон, Қирғизистон ва Арманистон, Волга бўйи районлари, Бошқирдистон, Олтой ўлкасида –



тарқалган. Бу гуруҳ зиғирларга ВИР 1647, ВИР – 1650, ВНИИМК 5237 Воронежский 1308 ва бир қанча маҳаллий навлар киради.

Ўрта уруғли кудряшлар қисқа толали зиғирнинг ўсимликлари, бўйи 50 см гача булиб, барглари яшил. Гуллари гунафша, уруғи жигар рангли. 1000 уруғ вазни 6,6 – 8,0 г юқори мойли (висоқомасличние), ўртапишар, Озарбайжон ва Арманистонда тарқалган бўлиб, бу зиғирнинг Унжан ва тоғли районларининг маҳаллий навлари экилмоқда.

Йирик уруғли зиғир ўсимлигининг бўйи 50см гача, бир пояли, барглари жуда йирик кўкимтир. Гуллари йирик, гунафша рангда гулининг диаметри 25 – 31 мм, кусаклари йирик, кусагининг эни 8,1 – 8,6 мм. Уруғи йирик, жигар рангда, 1000 та уруғнинг массаси 9,1 – 13 г. Гуллаш жиҳатидан эртанги пишиш жиҳатидан ўртапишар. Юқори мойлилиги билан бошқа зиғирлардан фарқланади, занг касаллигига чидамли. Пишиш даврида иссиқ ҳароратга талабчан.

Палестина, Шимолий Африка, Испания ва бошқа мамлакатларда тарқалган. Крупносемянный 3, Кубанский 9 ва бошқа навлари экилмоқда.

#### *Бошланғич материалдан фойдаланиш*

Зиғирнинг маҳаллий навлари ВИРда ва мойли экинлар илмий тадқиқот институтида тўплаб олиндиб яхши ўрганилгандир.

Маҳаллий навлар асосида жуда кўп яхши сифатли юқори ҳосилли зиғир навлари яратилган Донской 166, Ставрополский 79, Шатиловский 39, Шатиловский 48 каби.

Қозогистонда (ўрта уруғли) маҳаллий навлардан юқори мойлилик, механизацияга мос, занг касалигига чидамли ВИР – 1647, ВИР – 1650 навлари яратилган. Озарбайжондаги ўрта уруғли межеумоқлардан ВНИИМК 5237 нави ҳосил қилинган.

### **3. Республикамиз раҳбарияти томонидан кейинги йилларда қабул қилинган селекция ва уруғчилик борасидаги қонун, қарорлар, фармойишлар ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар. Уларнинг селекция аҳамияти.**

Мамлакатимизда барча соҳаларда бўлгани каби қишлоқ хўжалигида ҳам туб ислоҳотлар амалга оширилмоқда. Жумладан, қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда Ўзбекистон Республикасининг “**Уруғчилик тўғрисида**”ги ва “**Селекция ютуқлари тўғрисида**”ги қонунлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 4 августдаги “**Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида**”ги ПФ-5134-сонли Фармони, 2017 йил 4 августдаги

“Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3172-сонли ва 2017 йил 8 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасида маъмурий ислохотлар концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5185-сонли Фармони ижросини таъминлаш катта аҳамият касб этмоқда.

Республикамизда қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш бўйича кенг қамровли ислохотлар олиб борилиб, ғўза экин майдонларини кенгайтирмасдан ҳосилдорликни сақлаб қолиш вазифаси долзарблигича қолмоқда. Ўзбекистон Республикасининг "2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясининг 3-устувор йўналишида белгиланган «...юқори маҳсулдорликка эга, касаллик ва зараркунандаларга чидамли, маҳаллий ер-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини ... яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш» вазифаси билан қишлоқ хўжалигини, айниқса пахтачиликни янада ривожлантиришга алоҳида эътибор берилган.

Ўзбекистон Республикасининг «Селекция ютуқлари тўғрисида»ги Қонуни ва Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29-декабрдаги ПҚ-2460–сон «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислох қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори, 2017 йил 15 сентябрдаги ПҚ-3281-сонли «Қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш чора-тадбирлари ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Республикамизда қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган тантанали маросимда мухтарам президентимиз томонидан “пахта ва ғалла экилаётган паст рентабелли майдонларни йилдан-йилга қисқартириб, уларнинг ўрнига ..., сердаромад бўлган соя, қалампир ва кўкатлар экиш режалаштирилган” эканлигини таъкидлаб ўтилган. Ҳозирги вақтда дуккакли экинларни экиш, жумладан, соя экинида мақбул экиш меъёри ва нитрагин штаммларни қўллаш орқали, оқсил миқдори юқори, серҳосил, сифатли дон, экологик тоза маҳсулот олиш ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш ва барқарорлигини сақлаш имкониятини яратади.

Муайян тупроқ-иқлим шароитида соя навларининг ўсиши, ривожланиши ҳамда юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехнологияларини ривожлантириш, такомиллаштириш, селекция усулларида самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ўтган даврда соҳани ривожлантиришга қаратилган қонунлар, қарорлар ва бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни қабул қилиниши ҳамда уруғчиликда олиб борилган комплекс чора-тадбирларни амалга оширилиши натижасида соҳада бир қатор ишлар амалга оширилди.

Мамлакатимизда мустақиллик йилларидан бошоқли ва дуккакли дон экинлари уруғчилигини ривожлантириш бўйича амалга оширилган кенг кўламли ислохотлар натижасида ўртача ҳосилдорлик 55 центнерга етказилди, бошоқли дон ишлаб чиқариш ҳажми 8,2 баробарга кўпайди.

Мамлакатимизда селекция ва уруғчилик йўналиши кенг ривожланган бўлишига қарамасдан, бу соҳада кадрларга доимий равишда эҳтиёж мавжуд. Негаки, бугунги кун талабига кўра, нафақат ғўза,буғдой селекцияси ва уруғчилиги, балки қатор қишлоқ хўжалик экинларида ушбу соҳани ривожлантириш талаби янада ошмоқда. Шунингдек, мева-сабзавот экинлари, картошкачилик, дон ва дон-дуккакли экинлар, мойли экинлар, селекция ва уруғчилигига янада эътибор қаратиш мамлакатимиз озиқ-овқат дастурига янада катта ҳисса қўшиш зарур ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли «2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислох қилиш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПҚ-4947-сонли Фармони Республикамиз қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш, интенсив технологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиши вазифалари белгилаб берилган. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сонли «2017-2021 йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори ҳамда 2017 йилда 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли ва ПҚ-2832-сонли қарорларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисидаги» қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу фанни мукамал ўрганиш муайян даражада хизмат қилади.

#### **4. Республикамиз ва хорижда соя вабошқа мойли экинлари навларини етиштириш ҳажмлари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти**

Дунё миқёсида соя экинини кўллаш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш ва унинг барқарорлигини сақлаш, аҳолини оқсил ва мой билан етарли даражада таъминлаш, шунингдек, экспортга чиқариш ва иқтисодий самарадорликка эришиш борасида ишлар олиб борилмоқда. Ўзпахтаёғ

саноати маркази маълумотларига кўра, соя экини дунёда 122 млн. гектарга яқин майдонларда экилиб келмоқда ва ялпи дон ҳосили 220,64 млн. тоннага етди<sup>1</sup>. Ер юзида аҳоли сонининг ўсиши, унумдор экин майдонларини қисқариб бораётганлиги туфайли, тупроқни азот билан бойитувчи соя экинини экиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш, аҳолини экологик тоза, оқсилга бой озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш долзарб масала ҳисобланади.

Дунёнинг соя етиштирувчи қатор давлатларда, жумладан, АҚШ, Бразилия, Аргентина. Кичик Осиё давлатларида оқсил миқдори юқори, серҳосил ва экологик тоза маҳсулот олиш, тупроқ унумдорлигини ошириш ҳамда барқарорлигини сақлашда муайян тупроқ-иқлим шароитларига мос навларни танлаш, жойлаштириш, экиш меъёрлари, экиш муддатлари ва биологик усулларни қўллаш бўйича изланишлар олиб борилмоқда. Соя навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш, интенсив ва тежамкор агротехнологияларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади<sup>2</sup>.

Республикамизда қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган тантанали маросимда мухтарам президентимиз томонидан “пахта ва ғалла экилаётган паст рентабелли майдонларни йилдан-йилга қисқартириб, уларнинг ўрнига ..., сердаромад бўлган соя, қалампир ва кўкатлар экиш режалаштирилган” эканлигини таъкидлаб ўтилган<sup>3</sup>. Ҳозирги вақтда дуккакли экинларни экиш, жумладан, соя экинида мақбул экиш меъёри ва нитрагин штаммларни қўллаш орқали, оқсил миқдори юқори, серҳосил, сифатли дон, экологик тоза маҳсулот олиш ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш ва барқарорлигини сақлаш имкониятини яратади. Муайян тупроқ-иқлим шароитида соя навларининг ўсиши, ривожланиши ҳамда юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехнологияларини ривожлантириш, такомиллаштириш, мақбул экиш меъёрларини қўллаш ва нитрагин штаммлардан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Соя жаҳонда тарқалган қишлоқ хўжалик экинларининг энг қадимийларидан ҳисобланади. Соянинг қимматли дуккакли дон экин бўлишига сабаб уруғининг таркибида кўп миқдорда 35–52% оқсил, 27% мой ва турли витаминлар А, В, С, Д, Е, қатор ферментлар сақланишидир. Соянинг оқсили енгил эрийдиган фракциялардан (94%гача) иборат бўлиб, унинг таркибида кўп миқдорда алмашиб бўлмайдиган аминокислоталар сақланилиб, лизин аминокислотаси буғдой унига нисбатан 9 марта нўхат, ҳашаки дуккакларнинг донига нисбатан 2–3 марта, қорамол гўштига нисбатан 2 марта кўпдир.

Соянинг уруғидан уч хил оқсилли маҳсулот тайёрланади: таркибида 70% оқсили бор концентратлар, изолятлар (90% гача оқсилли) ва гўштан тайёрланадиган маҳсулотга ўхшаш таркибий шаклланган

маҳсулотлар. Бу маҳсулотлар ҳақиқийларидан анча арзон бўлиб тўйимлилиги ва ҳазм бўлиши бўйича ҳеч қолишмайди. Соя мойи ёқимли таъмли ва яхши кулинар хусусиятларга эга, у организм учун алмашти-риб бўлмайдиган физиологик актив тўлиқ тўйинган мой кислоталаридан иборат.

Соя ўсимлиги ҳаққона мойли экини бўлиб ҳисобланади, ҳар йил жаҳонда 9 млн тоннадан кўп мой ишлаб чиқилади.

Соя жаҳоннинг 62 мамлакатларида экилади ва охириги 20-25 йилда унинг экин майдони 2,5 марта уруғини ишлаб чиқиши 4

марта оширилган. 2004 йилда экин майдони дунёда 91,6 млн. га, ялпи ҳосил 206,4 млн. тоннани ташкил этган.

Ҳамдўстлик мамлакатларидан охириги йилларга қадар бу экин асосан Россиянинг Узоқ Шарқида – Амур вилояти, Хабаровск ва Примор-ский ўлкаларида жойлашган эди. Кейинчалик соя шимолий Кавказ, Поволжье, Украина, Молдавия, Ўрта Осиё мамлакатлари ва Кавказ ортида кенг тарқалган. Ўзбекистонда соя 1930 йилдан буён экилади. У Хитой-дан Узоқ Шарқ орқали келтирилган.

## **5. Соя селекцияси ишларининг ҳозирги ҳолати, истиқболлари ва уларни ривожлантириш йўллари**

Мустақил ҳамдўстлик Мамлакатларида соя экини, соҳасидаги селекция ишлари 1927 йилдан бери ўтказилмоқда. Соянинг энг яхши навлари (Амур қишлоқ хўжалик тажриба станцияси, ҳозирги Бутун Россия соя илмий тадқиқот институти) В.А. Золотницкий, К.К. Малыш, Т.Н. Ря-занцева томонидан яратилган. Соянинг асосий экин майдонлари Узоқ Шарқ илмий тадқиқот муассасалари яратилган навлари билан эгалланган. Бу навларга Амурская 310, мена, Приморская 494, Шимолий Кавказда кенг миқёсда бутун Россия мойли экинлар илмий тадқиқот институтининг Комсомолка – Ранняя 10, Молдавияда – Аурика, Лумина, Ўрта Осиёда Ўзбекская – 2, Грузияда – Колхида 4, Ауреула 6 навлари экилиб келмоқда. Тегишли парвариш шароитида бу навлар гектаридан 2,5–4 тонна ҳосил беради.

Ўзбекистонда соя экини селекцияси соҳасида қатор илмий ходимлар шуғулланиб бир неча навларни яратган, бўлардан ҳозирги кунда қуйидаги навлар Давлат реестрига киритилиб республикамиз хўжаликларида экишга рўхсат берилган. Мойли экинларнинг уруғчилигини ташкил этилиши натижасида республикага соянинг наводор уруғларга сарфланадиган маблағнинг тежаб қолишга эришилади. Мой заводларига

хар йили катта миқдорда соя уруғ хом ашёси кириб келади. Бирламчи уруғчилик ташкил қилиниши ўзимизда мойли уруғнинг кўпайиб, истеъмол мойининг четдан келтирилиши камаяди. Ўзимиздаги уруғлардан экологик тоза сифатли мой олишга эришилади.

**Давлат реестрига киритилган соя навлари: Генетик-1, Дўстлик, Нафис, Орзу, Олтин тож, Ойжамол, Ўзбек-2, Ўзбек-6, Парвоз, Фаворит.**

Шу билан бир қаторда кўп мартали якка танловлар йўли билан “*Asaka oil plant seeds*” илмий йўналишдаги уруғчилик фермер хўжалиги ходимлари томонидан соянинг “Мадина” ва “Радуга” навлари яратилиб, 2015 йилда Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси синовига қабул қилинган. Бугунги кунда ушбу навлар Истиқболли навлар сифатида Давлат реестрига киритилган. Қатор йиллар давомида биз билан ҳамкорлик қилаётган фермерлар Наманган вилояти - Учқўрғон тумани Кайкиобод ҚФЙда жойлашган «Комилжон ўғли Ботиржон» фермер хўжалиги раҳбари Сайдуллаев Ботиржон 15 гектар майдонда «Жаҳонгир» навини парваришлаб, гектаридан 32 центнердан;

-Чуст туманидаги «Каркидон Аббос Зар» фермер хўжалиги раҳбари Ибрагимов Мухторжон 10 гектар майдонни 5 гектарида «Янги замон» навидан 32 центнердан, беш гектардаги Жаҳонгир навидан 30 центнердан;

#### **Андижон вилояти**

-Балиқчи тумани Эски Ҳаққулобод ҚФЙ даги «ALP-RAVSHAN ORZUSI» фермер хўжалиги раҳбари Жакбарова Ақибатхон 10 гектар майдонда «Осиё» навини парваришлаб, ўртача 33 центнердан ҳосил олганини маълум қилган. Республикамизда мойли экинлар, жумладан соя экини уруғчилик тизимини янада ривожлантириш асосий режаларимиздан бири ҳисобланади. Биз томонимиздан, Избоскан тумани, Ж.Мангуберди маҳалласи худудида янги мойли экин уруғлари мини-заводи ташкил этилиб, унда 60 та янги иш ўрни яратилиши, фермер хўжалигида юқори қийматли маҳсулот ишлаб чиқарилиши боис, мавсумий ишчилар доимий иш ўрнига эга бўлиб, уларнинг реал даромадлари 4 баробардан зиёдга ортиши мўлжалланмоқда

**Соя донини ишлаб чиқишдаги асосий муаммо-бу** мавжуд навларнинг маҳсулдорлиини пастлиги. Тез айтилиши, ўз хусусиятларини ноқулай шароитда тез йўқотиши. Шу туфайли соянинг янги навларини яратиш долзарб масалалардан бири деб ҳисобланади.

Соя экини селекциясининг асосий вазифалари: юқори ҳосилли, тезпишар, ётиб қолишга, касалликларга ва зараркунандаларга чидамли, уруғининг таркибида мой ва оқсил моддаси кўп сақлайдиган навларни яратишдир.

Аксарият районлаштирилган навларнинг ўртача ҳосилдорлиги 3-4 т/га; суғориладиган шароитда 3,5-4 т/га.

Соя экиннинг ҳосилдорлиги қуйидаги кўрсаткичлар билан таъминланади: майдон бирлигидаги ўсимликлар сони, ўсимликдаги дуккаклар сони, доннинг сони ва 1000 донининг вазни, яъни навнинг ҳосилдорлиги ўсимликларнинг маҳсулдорлиги (ўртача бир ўсимликнинг ҳосили) ва майдондаги экин (кўчат) қалинлигига боғлиқ.

### **Селекция усуллари ва ютуклари**

Зиғир ўзидан чангланувчи ўсимлик бўлганлиги учун бу экинни селекциянинг асосий усули бўлиб бир мартали якка танлаш ҳисобланади. Яратилган зиғирнинг деярли ҳамма навлари шу усул билан амалга оширилган.

Дурагайлаш йўли билан яратилган навлардан Крупносемянный 3 ва Кубанский 9 навлар Қозоғистондан олиб келинган ўрта уруғли межеумок билан Мароккодан олиб келинган йирик уруғли зиғирни чатиштириш натижасида ҳосил қилинган. Ҳосил қилинган дурагайлар эртапишар, юқори мойли, юқори ҳосилли ва касалликларга, айниқса занг касали ва доғлиликка чидамлидир.

Мойли экинлар ИТИ да юқори мойли ВНИИМК 5237, Уджан навлари ВИРнинг Кубан тажриба стансиясида – Донской 166, ВИР – 1647, ВИР – 1650, Крупносемянный, Кубанский 9, Краснокут давлат селекцион стантсиясида – Краснокутский 420 нави, Барнаул селекцион стантсиясида Сибир нави. Бу нав жуда катта майдонларда экилиб келган. Шатилов селекцион стантсиясида Шатиловский 39 ва Шатиловский 48 нави, Ўзбекистонда Галлаоролдаги (собик Милютин тажриба стантсияси) Я.Г. Момот томонидан зиғирнинг Бухарский 32 нави яратилган. Бу нав куп йиллар давомида Ўзбекистон, Тожикистон ва бошқа мамлакатларда кенг тарқалиб экилиб келган. Тожикистонда – Гиссарский 1474, Озарбайжонда эса Артикский 7 ва Гукасянский 17 навлари, Ставропол улкасида – Ставрополский 79 нави яратилгандир.

Ўзбекистонда ҳозирги вақтда зиғирнинг Бахмалский 2 нави давлат реестрига киритилган ва экилмоқда. Унинг қисқача тавсифи қуйидагича:

Бахмалский – 2. Ўзбекистон дончилик илмий текшириш институти (“Дон” ишлаб чиқариш бирлашмаси)да Бахмал 1056 навидан танлаш юли билан яратилган.

Муаллифлар: Ковалев А.И., Бекбутаев М.Б., Федосеева А.М.

1986 йилдан Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларининг лалмикор эрларида Давлат реестрига киритилган. Ниҳоллари яшил. Пояси тик усади,

кичик. Барги наштарсимон. Гули хаворанг. Уруги жигарранг. 1000 уругининг вазни 5,9 г. ўртача ҳосилдорлик 5,8 – 8,4 центнерга тенг. Эртапишар, 75 – 85 кунда пишади. Қургоқчиликка, тўкилишга ва ётиб қолишга чидамли. Донидаги ёғ микдори 40,9 %. Нав қишлоқ хўжалик касалликлари ва хашаротларга чидамли.

### ***Республикамизда селекция ишларининг асосий йўналишлари***

Соя экини селекциясининг асосий вазифалари: юқори ҳосилли, тезпишар, ётиб қолишга, касалликларга ва зараркунандаларга чидамли, уруғининг таркибида мой ва оқсил моддаси кўп сақлайдиган навларни яратишдир.

#### **Селекциянинг асосий йўналишлари:**

1. Ҳосилдорликка қаратилган селекция
2. Тезпишарликка қаратилган селекция
3. Касаллик ва зараркунандаларга бардошлилик селекцияси
4. Оқсил ва мойининг таркибига қаратилган селекция.

### **6. Мамлакатимизда селекциянинг асосчилари ва таниқли селекционерлар, уларнинг амалга оширган ишлари.**

Мамлакатимизда асосан соя агротехнологиялари билан шуғулланилган ва бу борада қатор тадқиқотлар амалга оширилган. Соя селекцияси билан эса яқиндан бошлаб республикамизда тадқиқотлар олиб борилиши тақозо этилмоқда. Бу борада Генетик-1 навининг асосий муаллифи профессор М.Абзаловни ишларини, шунингдек Шоличилик илмий-тадқиқот институтида амалга оширилган ишлар ҳақида тўхталиб ўтишимиз мумкин.

Соя агротехнологиялари бўйича эса проф. Х.Н.Атабаева, проф.Д.Ёрматова, қ.х.ф.н. И.Исраилов, қ.х.ф.н. Г.Н.Тангироваларнинг ишларини таъкидлаб ўтишимиз мумкин.

**ХУЛОСА.** Хулоса тарзида шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, бугунги кунда мамлакатимизда соя экини майдонларини йилдан-йилга кенгайтиришга эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда 2018 йили соя экини майдонлари 18 минг 500 гектарни ташкил этди. Шунингдек, соя экин тури бўйича қатор илмий-инновацион ишлар, илмий лойиҳалар доирасида ишлар олиб борилмоқда.

Соя экин тури бўйича республикамизда Шоличилик илмий-тадқиқот институти, Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти олимлари томонидан тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Шунга қарамадан, соя селекцияси ва уруғчилиги бўйича бакалаврият йўналиши



талабалари, магистр мутахассислари тайёрланиши зарур ҳисобланади. Чунки соя селекцияси ва унинг уруғчилик тизимини йўлга қўйишда малакали мутахассислар етишмайди.

Соя селекцияси борасида олиб боришимиз лозим бўлган ишлар талайгина. Шу нуқтаи назардан ушбу соҳани бакалаврият йўналишидан бошлаб мукамал эгаллаб бориш талаб этилади.

### **Назорат саволлари:**

1. Фаннинг мақсад, вазифалари ва асосий муаммолари, ривожланиши ва тарихи, муваффақиятлари, унинг келажаги ва аҳамияти ҳақида нималар биласиз?
2. Республикамиз раҳбарияти томонидан кейинги йилларда қабул қилинган селекция ва уруғчилик борасидаги қонун, қарорлар, фармойишлар ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар. Уларнинг селекция аҳамияти тўғрисида маълумотлар?
3. Республикамиз ва хорижда соява бошқа мойли экинлар навларини етиштириш ҳажмлари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти тўғрисида нималар биласиз?
4. Соя ва бошқа мойли экинлар селекцияси ишларининг ҳозирги аҳволи, истиқболлари ва уларни ривожлантириш йўллари, республикада селекция ишларининг асосий йўналишлари тўғрисида гапиринг?
5. Мамлакатимизда селекциянинг асосчилари ва таниқли селекционерлар, уларнинг амалга оширган ишлари ҳақида нима дея оласиз?

## **2-Мавзу. СОЯ ВА МОЙЛИ ЭКИНЛАР ГЕНОФОНДИДАН ФЙДАЛАНИШ (2-соат)**

1. Жаҳон генофонди ҳақида тушунча, унинг селекция ишларидаги аҳамияти.
2. Соя коллекцияси сақланадиган ташкилотлар.
3. Коллекциядаги нав, намуналар ва дурагайлариининг янги навларни яратишдаги аҳамияти

### **Жаҳон генофонди ҳақида тушунча, унинг селекция ишларидаги аҳамияти**

Қишлоқ хўжалик экинлари генетик ресурслари, шу жумладан соя генофондини бойитиш мамлакатимиз аҳолисини оқсилга бой озиқ-овқат билан таъминлаш, паррандачилик ва чорвачиликда тўйимли озуқа, шунингдек, тупроқ микрофлорасини яхшилаш ва унумдорлигини ошириш имкониятини беради.

Ўзбекистонда сақланаётган соя генофонди - мамлакатимизнинг худудларида янги экин турига эътиборнинг йилдан-йилга ошиб бориши соячиликнинг муваффақиятли ривожланишида асос бўлади. Етиштирилаётган навларга фойдали белгиларни ўтказиш ҳамда янги генетик асосда истиқболли навларни яратишда уларнинг чексиз манбаи ҳисобланади.

Соя генофондида бой генетик имкониятларининг мавжудлиги ва уни ўрганиш соячиликда янги устивор йўналишларни ривожлантириш, халқ хўжалиги талабларига жавоб берувчи ва жаҳон бозорида рақобатдош навларни яратиш имкониятларини яратади.

ВИР даги соя намуналарининг каталогидаги навлар асосий қимматли хўжалик – биологик белги ва хусусиятларига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинган : вегетация даврининг давомийлигига қараб тўққиз гуруҳга (80 кундан 170 ва ундан кўп кунгача); 1000 та уруғининг вазнига қараб – тўққиз гуруҳ (40 граммдан – 250 ва ундан кўп граммгача); бир ўсимликнинг маҳсулдорлиги бўйича тўққиз гуруҳ (6 дан 33 граммгача ва ундан кўп), қурғоқчиликка чидамлилигига қараб – беш гуруҳ. Қатор касалликларга резистент шакллар мавжуд. Масалан, бактериал қуйишга чидамли навлар – Нарчиф, Корсой, 189968 шакл, бактериал пуфакчалиликка CNS нави, барглари халқасимон доғланишига – Линкольн ва Уабаш навлари, фитофтороз чиришига Иллини, Мукден, Арксой, Амсой 71, соянинг мозаика вирусига Дорман, Худ, Огден, Йорк навларидир.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Генетика ва Ўсимликларни Экспериментал Биологияси институтида сояни 130 дан ортиқ ботаник коллекция намуналари йиғилган. Илмий тадқиқотлар натижасида унинг биоморфологик белгилари бўйича 40 дан ортиқ генетик коллекция тизмалари ажратилган. Генофондан фойдаланиш натижасида ажратилган тизма ва ботаник коллекция намуналари ўзининг ўсув даври бўйича ультра – тезпишар, тезпишар, ўрта тезпишар ва кечкиларга тақсимлаш мумкин.

### **Соя коллекцияси сақланадиган ташкилотлар**

Соя коллекциялари Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида, Шолчилик илмий-тадқиқот институти, Андижон дон ва дон-дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти, ЎзФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Геномика ва Биоинформатика Маркази, Мойли экинлар станцияларида соя коллекцияси нав-намуналари сақланади. Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтида, Шолчилик илмий-тадқиқот институтида 200 дан ортиқ нав-намуналар, Андижон дон ва дон-дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти, ЎзФА Генетика ва

Ўсимликлар экспериментал биологияси институти, Геномика ва Биоинформатика Маркази, Мойли экинлар станциясида 100 дан ортиқ соя коллекцияси нав-намуналари мавжуд.

Соя навлари коллекциясини сақлашдан мақсад- соя коллекцияси нав-намуналарини қимматли хўжалик белгилари бўйича чапиштиришларга жалб қилиш, ёввойи, ярим ёввойи-рудикал шакллардан абиотик ва биотик омилларга бардошли навлар яратишда фойдаланишда фойдаланишдан иборат. Соя нав-намуналари уруғлари йўқолиб кетмаслиги учун коллекционер олимлар томонидан янгиланиб туради.

### Маҳаллий соя навлари хўжалик ва биологик кўрсаткичлари

| №  | Навлар номи  | Давлат реестрига киритилган вақти | Вегетация даври, кун | Ҳосилдорлик, ц/га | Оқсил миқдори, % | Ёғ миқдори % | Экиш учун тавсия   |
|----|--------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------|------------------|--------------|--------------------|
| 1. | Ўзбекистон-2 | 1981                              | 160                  | 22.7              | 39.0             | 20.2         | асосий             |
| 2. | Дўстлик      | 1984                              | 165                  | 26.4              | 38.0             | 20.0         | асосий             |
| 3. | Узбекская-6  | 1988                              | 162-170              | 26.4              | 41.9             | 22.1         | асосий             |
| 4. | Орзу         | 2005                              | 130                  | 32.0              | 38.0             | 25.7         | асосий             |
| 5. | Генетик-1    | 2008                              | 105                  | 25-29.0           | 39.6             | 22.8         | такрорий           |
| 6. | Олтинтож     | 2010                              | 110                  | 32-34.0           | 42.3             | 20.1         | такрорий           |
| 7. | Ойжамол      | 2010                              | 98-112               | 30.8-35.0         | 41.2             | 24.8         | такрорий           |
| 8. | Парвоз       | 2010                              | 140                  | 37.5              | 40.3             | 21.7         | такрорий           |
| 9. | Нафис        | 2012                              | 136                  | 36-38.0           | 41.5             | 20.8         | асосий             |
| 10 | Устоз        | 2015                              | 122                  | 37.3-39.2         | 42.0             | 24.7         | асосий             |
| 11 | Барака       | 2015                              | 125-135              | 49.3-56.2         | 41.2             | 24.3         | асосий             |
| 12 | Тўмарис      | синовда                           | 104-112              | 39.2-41.1         | 42.3             | 25.5         | асосий ва такрорий |

### Соёнинг интродуктив тизмалари

| №   | тизмалар    | Пишиш муддати |
|-----|-------------|---------------|
| 1.  | Линия 91    | Эртапишар     |
| 2.  | Линия-90/34 | Эртапишар     |
| 3.  | Линия-60    | эртапишар     |
| 4.  | Линия-8     | ўртапишар     |
| 5.  | Линия-55    | ўртапишар     |
| 6.  | Линия-80    | ўртапишар     |
| 7.  | Линия-83/34 | ўртапишар     |
| 8.  | Линия-73    | кечпишар      |
| 9.  | Линия-77    | кечпишар      |
| 10. | Линия-71    | кечпишар      |
| 11. | Линия-37    | кечпишар      |
| 12. | Линия-8/11  | кечпишар      |

### Ўзбекистон Республикаси илмий тадқиқот институтларидаги нав-намуналарнинг генофонди

| №  | Муассаса номи                                       | Нав-намуналар сони, дона |
|----|---|--------------------------|
| 1. | Дон ва дон-дуккакли экинлар ИТИ                     | 275                      |
| 2. | Шоличилик ИТИ                                       | 250                      |
| 3. | ЎзФА Генетика ва экспериментал биологияси институти | 131                      |
| 4. | Ўсимликшунослик ИТИ                                 | 498                      |

**Дон ва дон дуккаккли экинлар ИТИ селекцион кўчатзордаги нав  
намуналар сони (Андижон ИТИ)**

| №  | кўчатзорлар        | Нав-намуналар сони, дона | Танланган нав-намуналар, дона |
|----|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1. | Коллекция          | 275                      | 8                             |
| 2. | Селекция           | 15                       | 5                             |
| 3. | Назорат кўчатзори  | 15                       | 5                             |
| 4. | Конкурс нав синови | 15                       | 6                             |
| 5. | ПИП-1              | 1720                     | 1333                          |
| 6. | ПИП -2             | 1333                     | 713                           |

**Шоличилик ИГИ селекцион кўчатзордаги нав намуналар сони (Тошкент вилояти Ўрта-Чирчиқ тумани)**

| №  | Кўчатзорлар        | Нав-намуналар сони, дона | Танланган нав-намуналар, дона |
|----|--------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1. | Коллекция          | 250                      | 10                            |
| 2. | Селекция           | 75                       | 7                             |
| 3. | Назорат кўчатзори  | 35                       | 8                             |
| 4. | Конкурс нав синови | 8                        | 3                             |
| 5. | ПИП-1              | 1500                     | 1145                          |
| 6. | ПИП -2             | 1000                     | 680                           |

**Хориж селекцияси соя навларининг асосий кўрсаткичлари**

| №  | Навлар номи | Веgetация даври, кун | ҳосилдорлик, ц/га |
|----|-------------|----------------------|-------------------|
| 1. | Арлета      | 90                   | 31.2              |
| 2. | Аванта      | 83                   | 26.4              |
| 3. | Амиго       | 100                  | 37.6              |

|    |             |     |      |
|----|-------------|-----|------|
| 4. | Спарта      | 100 | 36.8 |
| 5. | Селекта-201 | 108 | 44.4 |
| 6. | Селекта-301 | 117 | 34.8 |
| 7. | Селекта-302 | 122 | 46,5 |

### **Коллекциядаги нав, намуналар ва дурагайларининг янги навларни яратишдаги аҳамияти**

#### **Ўзбекистонда соя селекциясининг қисқача таърифи**

Соя Ўзбекистонга 1930 йилда Узоқ Шарқ орқали Хитойдан кириб келган. Соя экини билан дастлаб Тошкент вилояти Ўрта-Чирчиқ тумани ва Самарқанд вилояти Каттақўрғон туманида шуғуллана бошлашган.

Ёзнинг юқори температураси ва соядан ниҳоятда пастлиги ҳосил олинаётганлиги туфайли ушбу экин тури билан шуғулланишни тўхталишига тўғри келган.

Соя бўйича дастлабки тажрибалар 1933-1934 йилларда Самарқанд қишлоқ хўжалиги институтида, кейинчалик эса Шолчилик ИТИ селекционер олими Михаил Михайлович Сальтас

Сальтас Михаил Михайлович ва унинг шогирдлари соя нав-намуналарини ўрганиб чиқиб, дастлаб маҳаллий соя навларини ярата бошладилар. Яратилган Узбекская-2 нави 1981 йилда, Дўстлик нави 1984 йилда, Узбекская-6 нави 1988 йилда Давлат реестрига киритилган. ФАО маълумотларига кўра, 2008 йилда соя экин майдони 124 млн. гектар, ўртача ҳосилдорлик 22,1 ц/га ни ташкил этган.

#### **Назорат саволлари:**

1. Жаҳон генофонди ҳақида тушунча, унинг селекция ишларидаги аҳамияти ҳақида гапиринг?
2. Соя коллекцияси сақланадиган ташкилотлардан қайсиларини биласиз?
3. Коллекциядаги нав, намуналар ва дурагайларининг янги навларни яратишдаги аҳамияти нималардан иборат?

### **3-Мавзу. СОЯ ВА МОЙЛИ ЭКИНЛАР СЕЛЕКЦИЯСИДА ГЕНЕТИК ЖИҲАТДАН БОЙИТИЛГАН БОШЛАНҒИЧ МАНБА ЯРАТИШ УЧУН ТУРЛИ ХИЛ ДУРАГАЙЛАШ УСУЛЛАРИ (2-соат)**

#### **Режа:**

1. Тур ичида, турлараро ва узоқ шаклларни дурагайлаш тушунчалари. Узоқ шаклларнинг чатишмаслигини ва дурагайларнинг пуштсизлигини

бартараф этиш йўллари.

2. Мутация тушунчаси. Табиий ва сунъий мутация. Амалий мутагенез тушунчаси ва ундан селекцияда фойдаланиш.

3. Гетерозис (дурагай куч) ходисаси. Гетерозисни рўёбга чиқиш қонуниятлари.

4. Полиплоидия ҳақида тушунча. Полиплоидларнинг турлари.

5. Республикамизда селекция ва уруғчиликда ноанъанавий усулларни ривожланиши ва уларнинг хиллари.

6. Замонавий усуллар ёрдамида янги навларни яратиш. Ген модифицирланган организмлар ҳақида тушунча, уларни кишлок хўжалигида қўлланилиши.

### **Анъанавий ва ноанъанавий селекция усуллари билан соя навларини яратиш.**

#### ***Селекция усуллари:***

- тур ичида
- турлараро чатиштириш;
- эколого-географик узоқ шакллардан фойдаланиш;
- гетерозис;
- экспериментал мутагенез ;
- полиплоидлашдан иборат.

Соя экини селекциясида бошланғич материалнинг янги шакллари туричида ва узоқ шаклларни дурагайлаш, гетерозис, сунъий мутагенез ва полиплоидия усуллари қўллаш билан ҳосил қилинади.

Тур ичида дурагайлаш – соя селекциясида асосий усул бўлиб ҳисобланади. Соянинг тарқалган навларининг аксарияти шу усул асоси-да яратилган. Чатиштириш асосан Манчжур, Хиндохитой ва Корея кен-жатурлари орасида ва ўзаро ўтказилади. Чатиштириш учун жуфт тан-лашда қўшимчалик принципи етакчи усул бўлиб ҳисобланади.

Қайтариқли чатиштириш мавжуд навларни бир – икки керакли белги-ларни қўшиб, яхшилаш мақсадида ўтказилади. Энг самарали бўлиб тўрт ва ундан кўп ота–она шакллари мураккаб чатиштириш ҳисобланади.

Мисол учун янги Уэлс(АКШ ва Канаданинг кооператив селекцияси) на-вини ҳосил қилиш схемасини келтириш мумкин.

С – 1266 R [(Харосай дан танланган х(Линкольнх Огден дан) танланган)] ХС – 1253 [(Блекхоқ х Харосай) дан танланган] Уэлс нави тезпишар, юқори ҳосилли, фитофтора чиришига чидамли.

Соянинг Ланка нави ВНИИМК 1986 X Приморская 529 X(Кубанская 4959 х Рекорд северный) ларни чатиштириш натижасида ҳосил қилинган.

### ***Узоқ шакллари дурагайлаш***

Бу усулни қўлланиши амалий ижобий натижага олиб келган эмас, аммо назарий аҳамиятга эга. Оддий соянинг Уссурияли ва маданий кенжа турлар геномларини юқори гомологиклигига қарамасдан методик циклининг режими ҳар хил бўлганлиги – сабабли қлар орасида дурагайлаш ўтказиш анча кийинлашган; уссурия соясининг индекси профаза маданий кенжатурларнинг индекси – 0,39 га тенг. Бундан ташқари ёввойи соя дурагай наслига анча салбий доминант белгиларини ўтказди. Ёввойи соя билан ҳосил қилинган дурагайлар мураккаб чатиштиришда оралиқ босқич сифатида фойдаланиш мумкин.

***Гетерозис.*** Соя ўсимлигида ядроли ва цитопломатик эркак пуштсизлик топилиб ажратилган. Соянинг энг яхши дурагайларининг ҳосилдорлиги районлаштирилган навларга нисбатан 40–50% кўп. Аммо гетерозисга қаратилган одатдаги селекция ишининг мураккаблиги, пуштсиз аналоглари ва фертилликни тикловчи линияларини ҳосил қилишда ўта кичик(майда) гулдаги клейстогамияси билан ишни янада оғирлаштиради. Фертил ўсимликлардан пуштсиз ўсимликларнинг гулига чанг доначаларини кўчиришнинг кийин бўлганлиги – селекцияда амалга оширишидаги мураккаб муаммо бўлиб ҳисобланади.

***Полиплоидия.*** Колхициндан фойдаланиб селекционер олимлар томонидан соянинг қатор автотетраплоид шакллари ҳосил қилинган. Диплоидларга нисбатан соянинг автотетраплоидларининг поялари йўғонроқ ва баландроқ, барглари, уруғи йирик, вегетация даври давомийроқ. Тетраплоидларнинг фертиллиги пастроқ, уруғининг ҳосилдорлиги диплоидларга нисбатан пастроқ, аммо вегетатив массасини тўплаши билан устун туради. Бу хилдаги шаклларининг барглар юзаси диплоидларга нисбатан кўпроқ бўлганлиги сабабли, улар кучли ва фаол симбиотик аппаратини ташкил қилади. Аммо ҳаводан олинган азот асосан ўсимликнинг вегетатив органларининг ўсишига сарфланади.

***Сунъий мутагенез.*** елекция учун бошланғич материал яратишда бу усул кенг қўлланилади. Мутагенез усулини қўллаш натижасида юқори маҳсулдорли, тезпишар, қатор касалликларга, ётиб қолишга чидамли, дуккаклари ёрилмайдиган, уруғининг таркибида кўп микдо рдамой ва оксил сақлайдиган каби қимматли хўжалик белгили соянингшакллари, яратилган. Радиацион мутагенез усулидан фойдаланиб С.Г.Тедоразе Универсал 1 навини яратади.



Тимирязев номли қишлоқ хўжалик академиясида еверная 5 навининг уруғига 40–80 Гр меъёрида (қудрати 0,4 Гр. мин) гамма нурланишнинг таъсири остида Г.С. Посыпанов биринчи бўлиб соянинг шимолий экотипининг ўта тезпишар шаклларини ҳосил қилади. Бу шакллар қуёш инсоляциясининг паст кучланишида июль – август ойларида фаол ҳароратнинг йиғиндиси атиги 1650 – 1700<sup>0</sup>С да яхши ўсадиган, Москва кенглиги (55,8 ш.к) шароитида метеоролигик шароитларидан қаътий назар, ҳар йили пишишга улгириб 1,6–1,8т/га салохиятли ҳосилдорликка эга.

Рязань давлат вилоят қишлоқ хўжалик тажриба станциясида М.П. Гуреева Г.С. Посыпанов билан биргаликда шу усулдан фойдаланиб, детерминант шаклдаги, еверная 2 дастлаб навга нитбатан 2 – ҳафта илгарироқ пишадиган, салохиятли ҳосилдорлиги 2т/га дан зиёд бўлган, механизация усулида ҳосилни йиғиб олишга мослашган соянинг М – 1 навини яратадилар.

Кимёвий мутагенлар сифатида нитрозаэтилмочевина, диэтилсулфат ва этиленэмин мураккаб бирикмалардан тегишлича 0,04 – 0,05, 0,025 ва 0,01 – 0,015% ли сувдаги эритмада олти соат давомида сақлаш усули билан фойланилади.

**Танлаш усуллари.** Соя ва бошқа мойли экинлар селекциясида асосан якка танлаш усули қўлланилади. Агар чатиштиришдаги ота – она шакллари гомозиготали бўлса, танлаш дурагайининг иккинчи F<sub>2</sub> бўғинида бошланади. Агар танлаш табиий маҳаллий популяциясида ёки дурагай популяцияларининг F<sub>5</sub>–F<sub>7</sub> да ўтказилаётган бўлса бир мартали якка танлаш усули қўлланилади. Бу ҳолда F<sub>1</sub> ўсимликлари янчилиб, дурагай популяциялари то F<sub>5</sub>–F<sub>7</sub> гача қлар ичида танлаш ўтказилмай қайта экилади. Танлашнинг биринчи босқичларида (F<sub>2</sub>–F<sub>3</sub>) белгиларнинг мажмуи (авало ҳосилдорлиги бўйича) комбинация тўлиғича баҳоланади. Бунда улардан алоҳида ажралиб қоладиган ўсимликларга эътибор қилинмайди. Бунинг учун имконияти борича кўпроқ комбинациялар F<sub>2</sub>–F<sub>3</sub>ларда 3 – 4 қайтариқли қилиб ҳар хил жойда экилиб ўрганилади. Дурагай популяцияларини аниқроқ баҳолаш мақсадида ҳар бир комбинациядан параллел равишда F<sub>3</sub>–F<sub>4</sub> дурагайларининг 10–20 линиясини ўрганиш мумкин.

Соя, махсар, кунжут каби мойли экинлар селекциясида педигрининг у ёки бу схемасидан фойдаланиб кўп мартали якка танлаш усули кенгрок қўлланилади. Бу ҳолда дурагайларнинг F<sub>2</sub>–F<sub>3</sub> да асосий эътибор генетик жиҳатдан боғлиқ бўлган ўсимлик бўйи, вегетация даврининг ва алоҳида фазаларининг давомийлиги, касалликларга, тўкилишга, ётиб қолишга

чидамлилиги, уруғининг сифати(кўз билан чамалаб) каби белгиларга каратилади.

Ҳосилдорлик ва таркибидаги мой ҳамда оқсилнинг миқдорига қараб баҳолаш F4 ва F5 да ўтказилса аниқроқ бўлади. Соя селекциясида оммавий танлаш кам ўтказилади. Сояни экин сифатида ўзлаштириш даврида бу усулдан фойдаланилган. Аммо Америкалик селекциячилар ўтказган тажрибалар маълумотларига кўра ҳосилдорликка қаратилган селекцияда оммавий танлаш билан яқка танлашнинг самараси бир хил.

Соя. махсар, кунжутни касалликларга чидамлилигини баҳолаш бир жойда бир неча йил давомида экиб, ҳосилни бир қисмини ерда ҳайдаб махсус инфекцион фонда, провокацион усулини қўллаб ўтказилади. Селекция жараёнида ўрганиладиган соянинг линия ва шакллари уруғидаги оқсил ва мойининг миқдори уруғини бир қисми олиб микроусулдан фойдаланиб аниқланади.

### **Селекция жараёнининг услуби ва техникаси**

Соянинг селекция жараёни ўзидан чангланувчи ўсимликларда қабул қилинган тартибли. Селекция ишининг тартиби ва танлаш усулидан фойдаланиш селекциянинг мақсади ва бошланғич материалнинг генетик табиатига боғлиқ. Баҳолаш ишларининг аксарияти ўсимликларни пишиш даврида ўтказилади. Ўсимликларнинг касаллик ва заракундаларга чидамлилиги вегетация даврининг тааллуқли фазаларида, хўраки навларини баҳолаш – хўжаликка яроқлилик фазасида ўтказилади.

Чатиштириш техникаси. Соянинг гули жуда майда ва мўрт бўлиб, чангланиш гултожининг тўлиғича ёпиқ ҳолатида ўтади. Шунинг учун уни дурагайлаш техник жихатдан қийин ўтади. Чатиштиришни гуллаш фазасини бошланишида ўтказиш қулай, чунки гуллашнинг ўрталари ва охирида тугунчаларни кўпи тўкилади. Чангланиш учун эрталаб соат 5–7 ва кечқурун соат 17–19 да энг қулай вақт бўлиб ҳисобланади. Бичиш учун чатиштириш кун очиладиган гуллар танлаб олинади. Одатда ҳар бир шингилда 1–2 гул бичилади, қолган гуллари олибташланади.

Бичилган гулларни чангланиш дарҳол ўтказиш қулай, чунки эрталаб ва кечқурун чанг доначаларининг ҳаётчанлиги энг кучли бўлади. Чангланиш учун 1–2 гулнинг шу вақтда ёрилган чангдонладан дарҳол териб олинган чанги олинади. Чангни устки гуллардан олмаслик керак. Чунки у ердаги чангнинг ҳаётчанлиги кўп вақтда пасайган бўлади. Намли муҳитда чанг доначаларининг сақлаш муддати бир соат. Чангланилган ёки чангланишга тайёрлаган гулларга этикетка осиб қўйиб, изоляция килинади. Муқобил шароитда изолатор сифатида соянинг баргидан фойдаланиш мумкин. Кўп миқдордаги ёғингарчилик ва намлиги баланд бўлган йиллар пергамент

калпоқчадан фойдаланилади. Шуни айтиш керакки изоляциянинг мақсади четданчангганидан асраш эмас(трипслар бичилган гулларнинг ичига кирмайди), балки тугунчаларни ортикча намлик ва куёшнинг тўғри тушадиган нурларидан асрашдир.

Чатиштиришнинг самарали бўлиши дала шароитда 50–60% гача етади. Аммо она ўсимлиги махсус вегетация уйчасида экилган бўлса 80–90 % етади. Америкалик селекционер олимлари сояни дурагайлашни ўтказганда гулкоса барглари ва гултожилари олиб ташлайдилар.

Соя ўсимлиги ўзининг протерогениялиги билан бошқалардан фарқ қилганлиги учун уларда дурагайлаш ишини гулларини бичмасдан ўтказиш мумкин. Чанглатиш пишиқ чанг билан то чангланадиган гулнинг чангдонла-рини саргайиб колгўнча ўтказилади. Бу ҳолда уруғчининг пойчаси ва тумшукчасини шикастланиш хавфи сезиларли камаяди, муваффақиятли чатишиш миқдори(проценти) эса кўпаяди. Украинада районлаштирилган соянинг Кировоградская 4 нави(ВНИИМК 9186 х Куйбышевская 77) бичмасдан чатиштириш усули қўлланиб яратилган.

Соя навлари селекциясида ҳам бошқа қишлоқ хўжалик экинлари навлари селекциясидаги каби қатор анъанавий селекция усулларидан фойдаланилади. Булар қуйидагилардан иборат.

### **Ноанъанавий селекция усуллари**

Соя навлари селекциясида:

- ген мухандислиги
- МАС селекцияси
- *invetro* усули

### **Соянинг ген модифицирланган (ГМО) шакллари яратиш ва уларнинг қишлоқ ва халқ хўжалигидаги аҳамияти ва истиқболлари**

Ген инженерияси тадқиқотларининг асосий мақсади тирик жонзотнинг асосий унсури-генига турли таъсир ўтказиб, янги тур, нав, зот, хил яратишдан иборат. Ген инженерияси усулида яратилган нав ва зотларни анъанавий селекция усулида яратилган нав ва зотлардан фарқлаш зарур. Ген инженериясида янги нав ва зот яратиш учун бир турдаги ёки бир оиладаги ҳайвонлар ва ўсимликлар эмас, балки бир-биридан бутунлай узок тур ва оиладаги ўсимликлар ва ҳайвонлар ўзаро ген инженерияси усулида чатиштирилади ёки сунъий равишда ген ўзгартирилади. Натижада мутлақо инсон тасаввурига сиғиши қийин бўлган гибридлар ва мутантлар (масалан, фил ва туянинг, балиқ ва товукнинг, бўри ва куённинг чатишмалари) юзага келади. Жаҳон жамоатчилигининг фикрича, бундай гибрид ва мутантларни

яратилиши мавжуд табиий мувозанатни бузиш билан бирга инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Шу ҳолатларни ҳисобга олиб, бундай тадқиқотларни ўтказишни таъқиқлаш зарур.

А.И.Иойрыш, О.А.Красовскийларнинг фикрича ген инженерияси бу дастурли, наслдан наслга ўтиш хусусиятига эга бўлган, анъанавий селекция йўли билан чиқаришнинг имкони бўлмаган биологик тузилмалар (ҳайвонлар ва ўсимликларнинг индивидуал генлари, микроорганизмлари, оқсиллари) ини олишга қаратилган услуб ва воситаларнинг йиғиндисидир. Ген инженерияси табиат қонуниятларни билишда, тиббиётнинг долзарб муаммоларини ҳал қилишда, саноат ва қишлоқ хўжалигининг турли хил соҳаларини мувофиқлаштириш ва уйғунлаштиришда, кўплаб экологик ва ижтимоий муаммоларининг ечимини топишда инсоннинг имкониятларини кенгайтиради ва янги жиҳатларни касб этади.

Дарҳақиқат, ҳозирги кунда ген инженерияси соҳасидаги тадқиқотлар ютуқлари инсон ҳаёти, соғлиги ва турмуш шароитининг яхшиланиши учун бир қатор фойдали воситаларнинг яратилишини таъминлади. Зеро, келажакда ген инженерияси соҳасидаги илмий тадқиқотлар ҳар қандай касалликни олдини олувчи турли вакциналарни, касалликларни тез даволовчи дори-дармонларни тайёрлашда, янгидан-янги озик-овқат маҳсулотларини пайдо бўлишида асосий восита вазифасини бажаради.

Кейинги пайтларда ген инженериясининг ютуқлари жаҳон ҳам жамияти томонидан юқори баҳоланмоқда. Зеро, кейинги қисқа вақт оралиғида инсон соғлиги учун ўта муҳим аҳамиятга эга бўлган турли дори-дармонларнинг кашф этилиши, кўп йиллар давомида тузатиб бўлмаслиги тан олинган касалликларнинг давоси топилганлиги(масалан, агар рақ касаллигининг бошланиш даврида, бу касалликдан батамом халос бўлиши мумкинлиги, вирусли геппатит Внинг вакцинаси топилганлиги, ҳозирда деярли барчага маълум), инсон организми гармонларининг ўсишига ёрдам берувчи турли воситаларнинг вужудга келиши айнан ген инженерияси тадқиқотларининг ҳосиласидир.

Бундан ташқари келажакда инсоният олдида турган ва ҳал этилиши йилдан-йилга қийинлашиб бораётган очарчилик, сувсизлик, табиий атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва қўйинки одам ва унинг мавжуд бўлиши билан боғлиқ деярли барча муаммоларни ҳал этишда энг асосий ва бирламчи омил бу ген инженерияси ва унинг ютуқлари бўлади, дея ҳеч иккиланмасдан айтишимиз мумкин. Айниқса, озик-овқат муаммосини ҳал этишда ва бу муаммо билан чамбарчас боғлиқ қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишда ген инженерияси тадқиқотлари юқори натижаларга эришмоқда. Зеро ҳозирги кунда бозорларимизни тўлдириб турган турли хил қишлоқ

хўжалиги маҳсулотларининг аксарият қисми ген инженерияси ютуқлари асосида яратилган нав ва зотлардан олинган ҳосилдир. Ҳозирги кунда турли хил ҳашоратлар(масалан қурт) емайдиган олма ва картошка, кемирувчилар еса ўлиши мумкин бўлган лекин одам истъемол қилса фақат фойда кўрадиган помидор, бодринг ва шунга ўхшаш полиз экинлари борлигини инсоният ажабланмасдан қабул қилмоқда. Кейинги йилларда кўплаб ривожланган давлатларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабни қондиришда айнан ген инженерияси ютуқларидан фойдаланишмоқда. Мисол учун кейинги икки-уч йил ичида юртимиз бозорларида пайдо бўлган “америка тарвузлари”га эътибор қаратадиган бўлсак, уларнинг жайдари тарвузларга қараганда уруғи кам бўлишини, серсув ва шираси юқори эканлигини кўришимиз мумкин.

Инсоният ген инженерияси илмий тадқиқотларининг бир йўналиши ҳисобланган клонлаш усули ёрдамида қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини, ўсимликлар дунёсини ривожлантириш билан истиқболда катта ютуқларга эришишга умид боғламоқда. Масалан, яқинда АҚШ олимлари гуруч ядросидаги ДНК кодини ўзгартириш йўли билан шолининг сувсизликка чидамли навини клонлаш усулида яратишгани оммавий ахборот воситаларида эълон қилинди<sup>1</sup>.

Ген инженерияси натижаларининг инсон учун фойдали хусусиятлари бўлиши билан бирга, унинг инсон соғлиги учун зарарли жиҳатлари борлигини ҳам эсдан чиқармаслиги керак. Яъни, муайн янги натижага эришиш йўлида амалга оширилаётган тажрибалар ва амалиётлар ижобий натижа билан бирга салбий оқибатларни ҳам вужудга келтириши мумкинлигига ҳар доим ҳам шундай тадқиқот олиб бораётган шахслар кафолат бера олишмайди. Айниқса бир туркумда бўлмаган ўсимликлар ва ҳайвонлар генининг ўзгартирилиши келажакда инсон учун қандай хавф-хатар туғдиришини олдиндан башорат қилиш қийин. Мутахассисларининг таъкидлашича баъзи касалликлар лабораториялардаги хавфсизликнинг етарли даражада таъминланмаганлигидан келиб чиққан.

Шундай экан ген инженерияси ютуқларининг жаҳон иқтисодий ва ижтимоий ривожланишидаги ўрни ва аҳамиятини ҳисобга олиб, ушбу илмий тадқиқот фаолияти ва унинг натижаларини ҳуқуқий жиҳатдан тартибга солиш зарурияти юзага келади.

Ҳуқуқий табиати ва ўзига хос хусусиятларига кўра ген инженерияси натижалари (ёки ютуқлари) интеллектуал мулк объектлари жумласига киради. Зеро, ушбу ҳолатда инсон ўзининг ақлий-ижодий фаолияти орқали ўзи учун қулай ва фойдали натижага эришади. Бунда, инсоннинг ақлий-ижодий фаолияти тирик борлиқнинг барча объектлари (ҳаттоки инсон)

устида олиб бориладиган илмий тадқиқотларга қаратилади. Бу фаолият тиббиёт, биология, зоология, селекция, генетика, физиология каби жонли табиат билан боғлиқ барча соҳаларда олиб борилади. Нимаики тирик мавжудот бўлса, айнан ўша ген инженерияси тадқиқотининг объекти бўлиши мумкин.

“Ген инженерияси” атамасининг ўзи биринчи навбатда, илмий тадқиқот маъносини ифодалар экан ва бундай тадқиқотлар ўзига хос жиҳатларга эга экан, ген инженериясини интеллектуал мулкнинг ноанъанавий объектлари жумласига киритишимиз мумкин. Лекин, масаланинг яна бир томони борки, ҳозирги кунда ген инженериясининг ҳуқуқий тушунчаси ва уни тартибга солувчи нормалар ва ҳуқуқий қоидалар мавжуд эмас экан унинг ҳуқуқий мақоми хусусида фикр юритиш эртадай кўринади. Зеро, объектнинг ҳуқуқий мақоми уни тартибга солувчи қонун нормалари асосида аниқланади ва очиқ берилади. Бироқ, фан ва техниканинг ривожланиб бориши қанчалик шиддатли бўлса, унинг ҳуқуқий тартиботи ҳам у билан ҳамоҳанг ривожланиши зарур. Акс ҳолда илм-фан ривожланишидан орқада қолган ҳуқуқий тизим иқтисодий ва ижтимоий муносабатлардаги катта салбий оқибатларни вужудга келишига имконият туғдириши мумкин.

Интеллектуал мулк объектлари орасидан ген инженерияси натажаларига объекти, ҳуқуқий ҳолати ва яратилган янгиликлари жиҳатидан энг яқин турадигани бу селекция ютуқларидир. Шу муносабат билан биз ген инженерияси ва селекция ютуқларининг ўзаро нисбатини кўриб чиқамиз.

О.Оқюловнинг янги нав ва зотнинг бошқа услублар орқали (селекциядан бошқа), масалан, ген инженерияси орқали чиқарилиши ихтиро ҳисобланади, деб ҳисоблайди. Фикримизча бу ўринда ген инженерияси тадқиқотлари натижасида яратилган объектларни ихтиро сифатида тан олиш биров баҳслидир. Инчинун, юқорида таъкидлаганимиздек ген инженерияси натажалари (ёки ютуқлари) ни интеллектуал мулкнинг ноанъанавий объектлари жумласига киритиш ва уларнинг ҳуқуқий мақомини алоҳида белгилаш лозим. Ген инженерияси натажалари селекция ютуқларидан қуйидаги белгилари билан фарқ қилади.

1) Агар селекция ютуқлари фақатгина ўсимликлар ва ҳайвонлар устида олиб бориладиган илмий тадқиқотлар ҳисобланса ген инженерияси тадқиқотлари олиб бориладиган объектлари доираси кенгдир.

2) Селекция ютуқларини яратишда анъанавий усул ва воситалардан фойдаланилса, ген инженерияси фаолиятининг асосида тирик мавжудот энг асосий элементи генини ўзгартириш, унга турли йўллар билан таъсир ўтказиш усуллари ётади.

3) Селекция ютуқларидан фарқли равишда ген инженерияси натижалари инсон соғлиги ва атроф-муҳит учун анча хавфли бўлиши мумкин.

Ҳозирги кунда ген инженериясининг иқтисодий-ижтимоий ҳаётдаги ўрнини ҳисобга олиб Ўзбекистон Республикасининг “Ген инженерияси тўғрисида”ги Қонунини қабул қилиш зарурияти юзага келмоқда. Бундай қонунининг қабул қилиниши фан ва техниканинг жадал ривожланаётган соҳасида олиб борилаётган илмий тадқиқотлар самарадорлигини ва уларнинг жамият ҳаёти учун хавфсизлигини таъминлаган бўлар эди. Ўз вақтида ген инженерияси фаолиятини тартибга солувчи қоидалар собиқ Иттифоқ даврида ҳам ишлаб чиқилган эди. 1988 йил СССР Фанлар Академияси ҳузурида дезоксирибонуклинли кислоталар (ДНК) ген инженерияси фаолияти хавфсизлиги қоидаларни ишлаб чиқиш бўйича комиссия тузилди. Ушбу комиссия фаолиятининг асосий мақсади мамлакатда олиб борилган биотехнология ва ген инженерияси ишларини таҳлил қилиш ва экспериментал йўналишлар ривожланишининг хавфсизлик чораларини ишлаб чиқиш эди.

Республикамиз мустақиллик эришгач ген инженерияси фаолиятини тартибга солувчи қонун ҳужжатларига бўлган эҳтиёж юзага келди ва у ҳозирги кунгача қондирилгани йўқ.

Кўпчилик МДХ мамлакатларида айнан шу соҳани тартибга солувчи қонун ҳужжатлари қабул қилинган. Масалан, Россия Федерациясида 1996 йил 5 июнда “Ген инженерияси соҳасидаги фаолиятни давлат томонидан тартибга солиниши тўғрисида”ги қонун қабул қилинган.

Шунингдек, Швейцария, Янги Зеландия, Россия, Украина, Молдавия, Арманистон, Қирғизистон, Белоруссия давлатларида ген инженерияси асосида яратилган навларни экиш кен йўлга қўйила бошланди ва бунинг ҳуқуқий асослари яратилди<sup>ii</sup>.

Хулоса ўрнида таъкидлаш лозимки, ген инженерия фаолияти объектлари ва уни экологик-ҳуқуқий тартибга солиш масаласида республикамизда қабул биологик ресурслардан фойдаланишда озиқ-овқат маҳсулотининг сифати ва хавфсизлигини таъминлашнинг ҳуқуқий асосларини такомиллаштириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш борасида ҳал этишни талаб қилаётган ўта муҳим муаммолар, бу борадаги саъй-ҳаракатларни янада мувофиқлаштириш ва кенг миқёсдаги халқаро ҳамкорлик, келажакка қаратилган ёндашув ва хулосаларни биргаликда ишлаб чиқишни тақозо этади. Зеро, ген инженерия фаолияти объектлари ва уни экологик-ҳуқуқий тартибга солиш соҳасида жаҳоннинг турли мамлакатларида тўпланган тажриба ва амалиёт билан тизимли ва доимий равишда таҳлилий асосларда

ўрганиб, норматив-ҳуқуқий ҳужжатларни такомиллаштириб боришни талаб қилади.

**Генетикаси.** *Sp. Glycine soya* кенжа турларининг ҳамма шакллари диплоид ( $2n=40$ ). Аммо *Glycine* туркумининг асосий хромосом тўплами=10 ҳисоблаш тўғрироқ бўлади, чунки *G. javanica*(яван сояси) *subgen. Glycine* нинг диплоид хромосомалари  $2n=20$  га тенг. Хромосомалар майда шаклли ва кўп сонли бўлганлиги учун соянинг кариотиби етарлига ўрганилмаган ва идиограммаси тузилмаган.

Асосий белгиларини наслдан наслга ўтказиш характери 2–жадвалда кўрсатилган. Доминант белгиларга одатда турнинг филогенезида эртароқ вужудга келган белгилар киради. Бундай ҳолат моноген назорат қилинадиган ҳам мураккаброқ характерли(то полегенлигача) белгиларга тегишли. Масалан, ўртапишарлилик филогенетик жихатидан эрта ва кечпишарлилик дан эртароқ шаклланган. Шунинг учун эртапишар билан ўртапишар шакллари чатиштирганда кечроқ пишадиган, ўртапишарлар билан кечпишарларда эса – эртароқ пишадиган шакллар доминант бўлади.

Ёввойи соя билан маданий сояни чатиштирганда наслида дуккаклари ёриладиган хусусият доминант бўлади, икки маданий навларни чатиштирганда эса ёрилишга чидамлилик доминант бўлиши мумкин.

Ўсимликларни қатор касалликларига чидамлилик генетикаси аниқланган. Масалан, бактериал қўйиш касаллигига резистентлиги Rpg1 доминант гени бактериал пуфаклиги гхр рецессив гени барглари нинг халқали доғлилигига чидамлилиги – ReSI доминант гени, фитофтороз чиришига RpS доминант гени, мозаика вирусига чидамлилиги бир ёки икки генлар томонидан назорат қилинади.

Соянинг сонли белгиларини назорат қиладиган генларни жойланиши ва сони тўғрисида амалий маълумотлари йўқ. Бу белгиларини наслдан – наслга ўтиши полигенли.

**Ген инженерияси.** Ген инженерияси тадқиқотларининг асосий мақсади тирик жонзотнинг асосий унсури-генига турли таъсир ўтказиб, янги тур, нав, зот, хил яратишдан иборат. Ген инженерияси усулида яратилган нав ва зотларни анъанавий селекция усулида яратилган нав ва зотлардан фарқлаш зарур. Ген инженериясида янги нав ва зот яратиш учун бир турдаги ёки бир оиладаги ҳайвонлар ва ўсимликлар эмас, балки бир-биридан бутунлай узоқ тур ва оиладаги ўсимликлар ва ҳайвонлар ўзаро ген инженерияси усулида чатиштирилади ёки сунъий равишда ген ўзгартирилади. Натижада мутлақо инсон тасаввурига сиғиши қийин бўлган



гибридлар ва мутантлар (масалан, фил ва туянинг, балиқ ва товукнинг, бўри ва қуённинг чатишмалари) юзага келади. Жаҳон жамоатчилигининг фикрича, бундай гибрид ва мутантларни яратилиши мавжуд табиий мувозанатни бузиш билан бирга инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Шу ҳолатларни ҳисобга олиб, бундай тадқиқотларни ўтказишни таъқиқлаш зарур.

А.И.Иойрыш, О.А.Красовскийларнинг фикрича ген инженерияси бу дастурли, наслдан наслга ўтиш хусусиятига эга бўлган, анъанавий селекция йўли билан чиқаришнинг имкони бўлмаган биологик тузилмалар (ҳайвонлар ва ўсимликларнинг индивидуал генлари, микроорганизмлари, оқсиллари) ини олишга қаратилган услуб ва воситаларнинг йиғиндисидир. Ген инженерияси табиат қонуниятларни билишда, тиббиётнинг долзарб муаммоларини ҳал қилишда, саноат ва қишлоқ хўжалигининг турли хил соҳаларини мувофиқлаштириш ва уйғунлаштиришда, кўплаб экологик ва ижтимоий муаммоларининг ечимини топишда инсоннинг имкониятларини кенгайтиради ва янги жиҳатларни касб этади.

Дарҳақиқат, ҳозирги кунда ген инженерияси соҳасидаги тадқиқотлар ютуқлари инсон ҳаёти, соғлиги ва турмуш шароитининг яхшиланиши учун бир қатор фойдали воситаларнинг яратилишини таъминлади. Зеро, келажакда ген инженерияси соҳасидаги илмий тадқиқотлар ҳар қандай касалликни олдини олувчи турли вакциналарни, касалликларни тез даволовчи дори-дармонларни тайёрлашда, янгидан-янги озик-овқат маҳсулотларини пайдо бўлишида асосий восита вазифасини бажаради.

Кейинги пайтларда ген инженериясининг ютуқлари жаҳон ҳам жамияти томонидан юқори баҳоланмоқда. Зеро, кейинги қисқа вақт оралиғида инсон соғлиги учун ўта муҳим аҳамиятга эга бўлган турли дори-дармонларнинг кашф этилиши, кўп йиллар давомида тузатиб бўлмаслиги тан олинган касалликларнинг давоси топилганлиги(масалан, агар рақ касаллигининг бошланиш даврида, бу касалликдан батамом халос бўлиши мумкинлиги, вирусли геппатит Внинг вакцинаси топилганлиги, ҳозирда деярли барчага маълум), инсон организми гармонларининг ўсишига ёрдам берувчи турли воситаларнинг вужудга келиши айнан ген инженерияси тадқиқотларининг ҳосиласидир.

Бундан ташқари келажакда инсоният олдида турган ва ҳал этилиши йилдан-йилга қийинлашиб бораётган очарчилик, сувсизлик, табиий атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва қўйинки одам ва унинг мавжуд бўлиши билан боғлиқ деярли барча муаммоларни ҳал этишда энг асосий ва бирламчи омил бу ген инженерияси ва унинг ютуқлари бўлади, дея ҳеч иккиланмасдан айтишимиз мумкин. Айниқса, озик-овқат муаммосини ҳал этишда ва бу

муаммо билан чамбарчас боғлиқ қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишда ген инженерияси тадқиқотлари юқори натижаларга эришмоқда. Зеро ҳозирги кунда бозорларимизни тўлдириб турган турли хил қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг аксарият қисми ген инженерияси ютуқлари асосида яратилган нав ва зотлардан олинган ҳосилдир. Ҳозирги кунда турли хил ҳашоратлар(масалан қурт) емайдиган олма ва картошка, кемирувчилар еса ўлиши мумкин бўлган лекин одам истъеъмол қилса фақат фойда кўрадиган помидор, бодринг ва шунга ўхшаш полиз экинлари борлигини инсоният ажабланмасдан қабул қилмоқда. Кейинги йилларда кўплаб ривожланган давлатларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабни қондиришда айнан ген инженерияси ютуқларидан фойдаланишмоқда. Мисол учун кейинги икки-уч йил ичида юртимиз бозорларида пайдо бўлган “америка тарвузлари”га эътибор қаратадиган бўлсак, уларнинг жайдари тарвузларга қараганда уруғи кам бўлишини, серсув ва шираси юқори эканлигини кўришимиз мумкин.

Инсоният ген инженерияси илмий тадқиқотларининг бир йўналиши ҳисобланган клонлаш усули ёрдамида қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини, ўсимликлар дунёсини ривожлантириш билан истиқболда катта ютуқларга эришишга умид боғламоқда. Масалан, яқинда АҚШ олимлари гуруч ядросидаги ДНК кодини ўзгартириш йўли билан шолининг сувсизликка чидамли навини клонлаш усулида яратишгани оммавий ахборот воситаларида эълон қилинди.

Ген инженерияси натижаларининг инсон учун фойдали хусусиятлари бўлиши билан бирга, унинг инсон соғлиги учун зарарли жиҳатлари борлигини ҳам эсдан чиқармаслиги керак. Яъни, муайн янги натижага эришиш йўлида амалга оширилаётган тажрибалар ва амалиётлар ижобий натижа билан бирга салбий оқибатларни ҳам вужудга келтириши мумкинлигига ҳар доим ҳам шундай тадқиқот олиб бораётган шахслар қафолат бера олишмайди. Айниқса бир туркумда бўлмаган ўсимликлар ва ҳайвонлар генининг ўзгартирилиши келажакда инсон учун қандай хавф-хатар туғдиришини олдиндан башорат қилиш қийин. Мутахассисларининг таъкидлашича баъзи касалликлар лабораториялардаги хавфсизликнинг етарли даражада таъминланмаганлигидан келиб чиққан.

Шундай экан ген инженерияси ютуқларининг жаҳон иқтисодий ва ижтимоий ривожланишидаги ўрни ва аҳамиятини ҳисобга олиб, ушбу илмий тадқиқот фаолияти ва унинг натижаларини ҳуқуқий жиҳатдан тарибга солиш зарурияти юзага келади.

Ҳуқуқий табиати ва ўзига хос хусусиятларига кўра ген инженерияси натижалари (ёки ютуқлари) интеллектуал мулк объектлари жумласига

киради. Зеро, ушбу ҳолатда инсон ўзининг ақлий-ижодий фаолияти орқали ўзи учун қулай ва фойдали натижага эришади. Бунда, инсоннинг ақлий-ижодий фаолияти тирик борлиқнинг барча объектлари (ҳаттоки инсон) устида олиб бориладиган илмий тадқиқотларга қаратилади. Бу фаолият тиббиёт, биология, зоология, селекция, генетика, физиология каби жонли табиат билан боғлиқ барча соҳаларда олиб борилади. Нимаики тирик мавжудот бўлса, айнан ўша ген инженерияси тадқиқотининг объекти бўлиши мумкин.

“Ген инженерияси” атамасининг ўзи биринчи навбатда, илмий тадқиқот маъносини ифодалар экан ва бундай тадқиқотлар ўзига хос жиҳатларга эга экан, ген инженериясини интеллектуал мулкнинг ноанъанавий объектлари жумласига киритишимиз мумкин. Лекин, масаланинг яна бир томони борки, ҳозирги кунда ген инженериясининг ҳуқуқий тушунчаси ва уни тартибга солувчи нормалар ва ҳуқуқий қоидалар мавжуд эмас экан унинг ҳуқуқий мақоми хусусида фикр юритиш эртадай кўринади. Зеро, объектнинг ҳуқуқий мақоми уни тартибга солувчи қонун нормалари асосида аниқланади ва очиб берилади. Бироқ, фан ва техниканинг ривожланиб бориши қанчалик шиддатли бўлса, унинг ҳуқуқий тартиботи ҳам у билан ҳамоҳанг ривожланиши зарур. Акс ҳолда илм-фан ривожланишидан орқада қолган ҳуқуқий тизим иқтисодий ва ижтимоий муносабатлардаги катта салбий оқибатларни вужудга келишига имконият туғдириши мумкин.

Интеллектуал мулк объектлари орасидан ген инженерияси натажаларига объекти, ҳуқуқий ҳолати ва яратилган янгиликлари жиҳатидан энг яқин турадигани бу селекция ютуқларидир. Шу муносабат билан биз ген инженерияси ва селекция ютуқларининг ўзаро нисбатини кўриб чиқамиз.

О.Оқиловнинг янги нав ва зотнинг бошқа услублар орқали (селекциядан бошқа), масалан, ген инженерияси орқали чиқарилиши ихтиро ҳисобланади, деб ҳисоблайди. Фикримизча бу ўринда ген инженерияси тадқиқотлари натижасида яратилган объектларни ихтиро сифатида тан олиш биров баҳслидир. Инчунун, юқорида таъкидлаганимиздек ген инженерияси натижалари (ёки ютуқлари) ни интеллектуал мулкнинг ноанъанавий объектлари жумласига киритиш ва уларнинг ҳуқуқий мақомини алоҳида белгилаш лозим. Ген инженерияси натижалари селекция ютуқларидан куйидаги белгилари билан фарқ қилади.

1) Агар селекция ютуқлари фақатгина ўсимликлар ва ҳайвонлар устида олиб бориладиган илмий тадқиқотлар ҳисобланса ген инженерияси тадқиқотлари олиб бориладиган объектлари доираси кенгдир.

2) Селекция ютуқларини яратишда анъанавий усул ва воситалардан фойдаланилса, ген инженерияси фаолиятининг асосида тирик мавжудот энг

асосий элементи генини ўзгартириш, унга турли йўллар билан таъсир ўтказиш усуллари ётади.

3) Селекция ютуқларидан фарқли равишда ген инженерияси натижалари инсон соғлиги ва атроф-муҳит учун анча хавфли бўлиши мумкин.

Ҳозирги кунда ген инженериясининг иқтисодий-ижтимоий ҳаётдаги ўрнини ҳисобга олиб Ўзбекистон Республикасининг “Ген инженерияси тўғрисида”ги Қонунини қабул қилиш зарурияти юзага келмоқда. Бундай қонунининг қабул қилиниши фан ва техниканинг жадал ривожланаётган соҳасида олиб борилаётган илмий тадқиқотлар самарадорлигини ва уларнинг жамият ҳаёти учун хавфсизлигини таъминлаган бўлар эди. Ўз вақтида ген инженерияси фаолиятини тартибга солувчи қоидалар собиқ Иттифоқ даврида ҳам ишлаб чиқилган эди. 1988 йил СССР Фанлар Академияси ҳузурида дезоксирибонуклинли кислоталар (ДНК) ген инженерияси фаолияти хавфсизлиги қоидаларни ишлаб чиқиш бўйича комиссия тузилди. Ушбу комиссия фаолиятининг асосий мақсади мамлакатда олиб борилган биотехнология ва ген инженерияси ишларини таҳлил қилиш ва экспериментал йўналишлар ривожланишининг хавфсизлик чораларини ишлаб чиқиш эди<sup>iii</sup>.

Республикамиз мустақиллик эришгач ген инженерияси фаолиятини тартибга солувчи қонун ҳужжатларига бўлган эҳтиёж юзага келди ва у ҳозирги кунгача қондирилгани йўқ.

Кўпчилик МДХ мамлакатларида айнан шу соҳани тартибга солувчи қонун ҳужжатлари қабул қилинган. Масалан, Россия Федерациясида 1996 йил 5 июнда “Ген инженерияси соҳасидаги фаолиятни давлат томонидан тартибга солиниши тўғрисида”ги қонун қабул қилинган.

Шунингдек, Швейцария, Янги Зеландия, Россия, Украина, Молдавия, Арманистон, Қирғизистон, Белоруссия давлатларида ген инженерияси асосида яратилган навларни экиш кен йўлга қўйила бошланди ва бунинг ҳуқуқий асослари яратилди.

Хулоса ўрнида таъкидлаш лозимки, ген инженерия фаолияти объектлари ва уни экологик-ҳуқуқий тартибга солиш масаласида республикамизда қабул биологик ресурслардан фойдаланишда озик-овқат маҳсулотининг сифати ва хавфсизлигини таъминлашнинг ҳуқуқий асосларини такомиллаштириш, озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш борасида ҳал этишни талаб қилаётган ўта муҳим муаммолар, бу борадаги саъй-ҳаракатларни янада мувофиқлаштириш ва кенг миқёсдаги халқаро ҳамкорлик, келажакка қаратилган ёндашув ва хулосаларни биргаликда ишлаб чиқишни тақозо этади. Зеро, ген инженерия фаолияти объектлари ва уни

экологик-хуқуқий тартибга солиш соҳасида жаҳоннинг турли мамлакатларида тўпланган тажриба ва амалиёт билан тизимли ва доимий равишда таҳлилий асосларда ўрганиб, норматив-хуқуқий ҳужжатларни такомиллаштириб боришни талаб қилади

### **Мамлакатимизда селекциянинг асосчилари ва таниқли селекционерлар, уларнинг амалга оширган ишлари**

Мамлакатимизда асосан соя агротехнологиялари билан шуғулланилган ва бу борада қатор тадқиқотлар амалга оширилган. Соя селекцияси билан эса яқиндан бошлаб республикаимизда тадқиқотлар олиб борилиши тақозо этилмоқда. Бу борада Генетик-1 навининг асосий муаллифи профессор М.Абзаловни ишларини, шунингдек Шоличилик илмий-тадқиқот институтида амалга оширилган ишлар ҳақида тўхталиб ўтишимиз мумкин.

Соя агротехнологиялари бўйича эса проф. Х.Н.Атабаева, проф.Д.Ёрматова, қ.х.ф.н. И.Исраилов, қ.х.ф.н. Г.Н.Тангироваларнинг ишларини таъкидлаб ўтишимиз мумкин.

### **Назорат саволлари:**

- 1.Соя ва мойли экинларда тур ичида, турлараро ва узоқ шаклларни дурагайлаш тушунчалари. Узоқ шаклларнинг чатишмаслигини ва дурагайларнинг пуштсизлигини бартараф этиш йўллари ҳақида нималар биласиз?
2. Мутация тушунчаси. Табиий ва сунъий мутация. Амалий мутагенез тушунчаси ва ундан селекцияда фойдаланиш тўғрисида гапиринг?
3. Гетерозис (дурагай куч) ходисаси ва гетерозисни рўёбга чиқиш қонуниятлари ҳақида тушунчаларингиз?
4. Полиплоидия ҳақида тушунча ва унинг турлари тўғрисида гапиринг?
5. Республикаимизда селекция ва уруғчиликда ноанъанавий усулларни ривожланиши ва уларнинг хиллари ҳақида тушунчаларингиз?
6. Замонавий усуллар ёрдамида янги навларни яратиш ва ген модифицирланган организмлар ҳақида тушунча, уларни қишлоқ хўжалигида қўлланилиши ҳақида маълумот беринг.

### **4-Мавзу. Турли абиотик ва биотик омилларга мажмуавий чидамли навлар яратиш селекцияси (2-соат)**

#### **Режа:**

1. Соя ва бошқа мойли экинлар ўсимлигининг абиотик омилларга муносабати.
2. Тупроқ-иқлим минтақасига кўра навларни жойлаштириш
3. Соя ва бошқа мойли экинлар ўсимлигининг биотик омилларга муносабати.

## 1. Соя навларининг абиотик омилларга муносабати

**Иссиқликка муносабати.** Соя-иссиқсевар ўсимлик. Навнинг тезпишарлигига боғлиқ равишда сояга вегетация даврида 1700-3200<sup>0</sup>С фойдали ҳарорат йиғиндиси зарур. Унинг биологик ҳарорат минимуми 10<sup>0</sup>С, аммо бу кўрсаткич айрим даврларда ўзгариши мумкин. Уруғларнинг униб чиқишида минимал ҳарорат 6-7<sup>0</sup>С, мақбул - 20-25<sup>0</sup>С ни ташкил этади.

Майсаларнинг қийғос униб чиқиши учун 12-14<sup>0</sup>С ҳарорат зарур. Майсалар 19-22<sup>0</sup>С да 6-7 кунда, 15-17<sup>0</sup>С да эса 12 кунда униб чиқади. Майсалар - 2-3<sup>0</sup>С аёзларга бардош бера олади. Иссиқликка энг юқори талаб репродуктив органларининг шаклланишида (21- 23<sup>0</sup>С) ва гуллаш даврида (20-25<sup>0</sup>С) кузатилади. Гуллаш даврида ҳарорат 17<sup>0</sup>С дан пасайса, гуллаш тўхтайтиди.

Соянинг нормал ривожланиши учун мақбул ҳарорат 18-25<sup>0</sup> С атрофидадир.

35<sup>0</sup>С дан юқори ҳарорат ғунчалар ва гулларнинг тўкилиб кетишига олиб келади. Ҳарорат 14<sup>0</sup>С дан пасайса, дон тўлиш жараёни тўхтайтиди. Соя илдизларидаги туганаклар 22-25<sup>0</sup>С ҳароратда яхши ривожланади. Амал даврининг иккинчи ярмидаги юқори ҳарорат мой синтезланишини кучайтиради, углеводлар миқдори эса камайтиди.

Ёруғлик ва иссиқлик унинг етиштириш минтақаларини белгилайди.

Ҳароратнинг 10<sup>0</sup>С дан 33<sup>0</sup>С гача кўтарилишида униб чиқиш - гуллаш даври 45 дан 21 кунгача қисқарди. Униб чиқиш - гуллаш даврининг давомийлиги эртанги экиш муддатидан кеч муддатга қараб камайиб боради. Такрорий экилганда униб чиқиш-гуллаш даври кескин қисқаради. Шунинг учун Ўзбекистон шароитида соя навлари кузги буғдойдан бўшаган ерларга такрорий экилганда амал даври анча қисқарганлиги кузатилади.

Гуллар ва меваларнинг ҳосил бўлиши 11,5-27<sup>0</sup>С да ҳам кузатилиши мумкин, аммо қулай ҳарорат 21-23<sup>0</sup>С, тупроқ намлиги 75-95% бўлиши лозим. Пишиши 14-16<sup>0</sup>С ҳароратда нормал кечади, 10-11<sup>0</sup>С да секинлашади,

8-9<sup>0</sup>С да эса кучли даражада секинлашади. Ҳарорат паст бўлиб, намлик меъёридан ортиқ бўлса соя ўсимлигининг майсалари ва ўсимликлари нобуд бўлади, бунинг сабаби - ҳаво тартиби бузилганлиги, ҳавонинг етишмаслигидир.

**Намликка муносабати.** Соя - муссон иқлим ўсимлиги. У ҳосил бирлигига жуда кўп сув сарфлайди. Соя - намсевар ўсимлик амал даврида

у бир гектардан 3200-5500 м<sup>3</sup>сув ўзлаштиради. Транспирация коэффициенти ҳаддан зиёд, нам туманларда 400 дан 500 гача, беқарор намликли туманларда эса 500 дан 700 гача. Кўп сув ўзлаштиришига қарамай, соя муайян намлик таҳчиллигида ҳам ўса олади ва у ловияга нисбатан қурғоқчиликка яхши бардош беради.

Соянинг сувга талаби ривожланиш давлари бўйича турличадир. У уруғларнинг униши ва майсаларнинг униб чиқишида сувни кўп талаб қилади.

Уруғларнинг униб чиқиши даврида бўртиш учун уруғнинг умумий куруқ вазнига нисбатан 130-160% сув керак бўлади. Униб чиқишдан шохлаш давригача транспирация коэффициенти 800-900 ни ташкил этади. Энг юқори транспирация коэффициенти (915) майсаларнинг униб чиқиш даврида ва 4-чинбарг шаклланишида кузатилади. Шохлаш-гуллаш даврида у 457, гуллай бошлаши-дуккакларнинг шаклланишида 239 ни ташкил этади, Уруғларнинг шаклланишида яна кўтарилиб 989 гача етади. Ўсимликнинг энг юқори сув сарфи гуллаш-уруғ тўлиши даврида кузатилади. Бу даврда поянинг энг тез ўсиши, барг майдонининг энг юқори ўртача суткалик ўсиши ва дуккакларнинг жадал шаклланиши кузатилади. Мазкур даврда сув етишмаса ўсимликнинг ғунчалари, гуллари ва тугунчалари тўкилиб кетади. Гуллаш давридаги қурғоқчилик уруғ ҳосилини 50% гача ва ундан кўпроқ пасайтириб юборади.

Уруғларнинг униши ва майсаларнинг униб чиқиши даврида дала тупроғининг намлиги 80-100%, учинчи барг ҳосил бўлиши, шохланиши ва ғунчалаш давларида - 70%, гуллаш ва дуккаклар ҳосил бўлиш даврида -80%, уруғ тўлишиш даврида - 70% ва пишиш даврида 60% ЧДНС нисбатан бўлиши лозим. Илдиз тарқалган минтақада тупроқнинг ортиқча намланиши ҳам ҳосилдорликни пасайтириб юборади.

**Озиқа элементларига муносабати.** Юқори кўкат ва дон ҳосили олиш учун сояни минерал озукалар билан таъминлаш лозим. 1 тонна уруғ шаклланиши учун азот - 80-90, фосфор - 36-40, калий 60-65 ва калий - 70-80 кг сарфланади. Озиқа моддаларининг ўзлаштирилиши амал даври мобайнида бир текис кечмайди. Униб чиқишдан гуллашининг бошланишигача ўсимлик 26% калийни ўзлаштиради. Ушбу унсурларнинг асосий қисми гуллашдан дуккакларнинг шаклланишигача ва уруғ тўлишиши даврида ўзлаштирилади (азот ва фосфорнинг 80% ва калийнинг 50% и). Озиқа моддаларининг қолган миқдори пишиш даврида ўзлаштирилади.

Унишдан шохланишгача бўлган дастлабки ҳаётийлик даврида ўсимликка фосфор, кобальт ва молибден зарур булади. Фосфор генератив органларнинг шаклланишида қатнашади. Шохланиш ва

ғунчалаш давридан бошлаб ўсимлик азот, калий ва борни талаб қилади. Азотга муносабати бўйича критик давр ғунчалашдан гуллашгача бўлган давр ҳисобланади (вегетатив массанинг тупланиш даври). Соя катта микдордаги азотни ўзлаштиради, ўсимлик унинг талайгина қисмини азот тутувчи бактериялар фаолияти ҳисобига ўзлаштиради.

Фосфорли ўғитлар туганакларнинг яхши ривожланишини таъминлайди, бу эса азотли озикланишни яхшилайдди. Экиш олдидан юқори меъёردа азот бериш туганаклар ривожланишини пасайтиради. Гуллашнинг бошланишигача соя ўсимлиги калийни азотга нисбатан 1,5 марта, фосфорга нисбатан 1,8 марта кўп ўзлаштиради. Аммо калийнинг энг кўп микдори дуккакларнинг шаклланиши ва тўлишиш даврида ўзлаштирилади. Бу даврда соя олтингугурт ва магнийни талаб этади.

Шу биологик талабига асослаб ўғит меъёрлари тўғри аниқлаб қўлланилса, режалаштирилган ҳосилга эришиш мумкин.

**Тупроққа муносабати.** Соя тупроққа талабчан эмас, у рН 5 дан 8 гача муҳитли тупроқларда ўсади ва ривожланади, рН 6,5 тупроқлар ўртача қулайдир. Тупроқ мухити рН бўлганда соя яхши гуллайди, аммо дуккак сони жуда кам бўлади. Тупроқ мухити рН бўлганда соянинг ривожланиши сусаяди, дуккак умуман ривожланмайди. Агар тупроқ мухити рН 8,5-9,0 бўлганда соя ўсимлигида 3 та мураккаб барг ривожланиб ўсиши ва ривожланиши сусайган, ўсимлик нобуд бўлган. Соя чуқур шудгорланмаган тупроқларда ҳам ҳосил беради. У шўрхоқ нордан ва ботқоқланган тупроқлардан бошқа барча тупроқларда яхши ўсади. Соя учун ўртача механик таркибли каштан ва қора тупроқлар энг яхши ҳисобланади. Оғир қатқалоқли ва сув тартиби қониқарсиз бўлган қумок тупроқлар ҳам соя учун самарасиздир.

Соя тупроқ аэрациясига талабчандир. Тупроқнинг капилляр ғоваклиги 20-22% дан кам бўлмаганда ва умумий ғоваклик 52% атрофида бўлганда соянинг ўсиши ва ривожланиши учун муқобил шароит юзага келади.

Тупроқнинг критик аэрацияси соя учун 9%. Туганак бактериялари азроблар бўлиб, улар яхши аэрацияланган тупроқларда ривожланади. Тупроқ зичлашганда ва ортиқча намланганда туганак бактериялари ривожланмайди.

**Ёруғликка муносабати.** Соя - ёруғликни севувчи қисқа кун ўсимлигидир. Қисқа ёруғлик кунларда соянинг ривожланиши тезлашади, вегетатив масса камроқ шаклланади ва ўсимликнинг баландлиги пасаяди.

Айрим шакллар кун узайганда гулламайди. Вегетатив даврдан репродуктив даврга ўтишда муайян кун узунлиги талаб этилади. Соя



ёруғлик интенсивлиги ва сифатига сезгирдир. Қизил рангли тўлқинлар гуллашни кечиктиради. Узун тўлқинли нурлар айрим вегетатив даврлар бошланишини кечиктиради, қисқа тўлқинли нурлар эса, аксинча тезлатади. Дуккакларнинг шаклланиши даврида ёруғлик етишмаслиги уларнинг тўкилишига олиб келади. Ёруғликка юқори талабчанлигига боғлиқ равишда соя ўсимлиги қалинлашувини кучли сезади. Генератив даврга ўтиш учун соя 2-6 қисқа кун талаб этади.

**МАХСАР астрадошлар** *Астерасеае* оиласига, Сартамус Л. туркумига мансуб. Унинг 19 тури маълум, шулардан фақат битта тур *С. тинсторинс* маданий ҳисобланади.

*Махсар (сафлор)* экини Марказий Осиёнинг қурғоқчилик, айниқса лалми ерлар шароити учун катта аҳамиятли ва истиқболли экин бўлиб ҳисобланади.

Махсар энг қадимий маданий ўсимликлардан бўлиб ҳисобланади. Лекин катта майдонларда жаҳонда унчалик кўп тарқалмаган. Унинг экин майдонлари асосан Закавказье ва Марказий Осиёда учрайди (Жанубий Қозоғистон, Ўзбекистон, Тожикистон, қисман Қирғизистон). Ўзбекистонда унинг майдони 1998 йилда 40,38 минг гектарга тарқалган эди, ҳозирда Ўзбекистоннинг лалмикор ерларида 15–20 минг гектар майдонга экилади. Уруғининг ўртача ҳосилдорлиги 10–12 с/га, суғориладиган ерларда 19–22 с/га.

Илгари замонда махсарнинг тозаланган мойи истеъмол қилиш учун тозаланмагани эса чироқ ёкиш учун фойдаланилган, унинг қизил гулли шаклларида буёқ олинарди. Лекин кимёвий усулда арзон ва юқори сифатли буёқ олинишининг ривожланиши билан унинг буёқ усимлиги сифатида аҳамияти пасайиб қолди, фақат қисман Ўзбекистонда гилам тукиш ишлаб чиқаришда бу ўсимлик буёғидан фойдалинишмоқда.

Бугунги кунда махсарнинг мойли экин сифатида аҳамияти ошиб бормоқда. Махсарнинг мойи озика сифатида бошқа ўсимлик мойлари қаторида истеъмол қилинади. Унинг мойи юқори сифатлилиги бўйича кунгабоқар мойининг кўрсаткичларидан қолишмайди. Махсарнинг гултожи барглари шафран ўрнида ишлатилиши мумкин. Бу ўсимликнинг уруғи паррандалар (товуқлар) учун яхши ем бўлиб ҳисобланади. Уруғидан мой чиқиши миқдори 30 – 35 %. Махсар экини катта агротехник аҳамиятга эга. Бу экин қурғоқчиликдан қурқмайдиган, қатор оралари ишланадиган экинлардан Марказий Осиёнинг лалми ерларида ягона экин бўлиб ҳисобланади. Ёввойи ҳолда Ўзбекистоннинг чул адирларида кўп миқдорда ўсади.

Шундай хусусиятлари бўлгани учун махсар экини кунгабоқар, кунжут ва бошқа ўсимликлар яхши натижа беролмайдиган Марказий Осиё

мамдакатларининг (Урта Осиё ва Қозоғистон) баҳорикор лалми ерларида кенг тарқалиши мумкин.

Махсар лалми ерларда кунгабоқарга нисбатан 40 – 60% кўпроқ ҳосил беради. Ўзбекистонда лалми ерларда экилиб айрим хўжаликларда юқори ҳосил олинишни (катта майдонлардан ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 5 сентнер) таъминлайди.

Махсар мойли экин сифатида экилиб, ем – ҳашак – ҳашаки экин сифатида фойдаланилиши мумкин. Айниқса лалми ерларнинг кургоқчилик – текислик лалми ерларда, уруғ ҳосили кам бўлса ҳам унинг уриб олинадиган массаси яхши озика бўлиб ҳисобланади. Махсар экинининг яна бир ижобий томони экишдан йиғиб олгунча ҳамма агротехник жараёнларини механизасия усулида ижро этиш ва ҳосилни комбайин билан йиғиб олиш мумкин.

Махсарнинг илдизи – ўқ – илдиз бўлиб, тупроққа чуқур кириб жойлашади.

Пояси тик бўлиб ўсади, кўпол, қаттиқ киррали, ялтироқ рангда, шохланувчан, ичи юмшоқ тўқима билан тулдирилган.

Ўсимлик бўйи 40–50 см дан 100 – 200 см гача булиши мумкин. Поянинг устки қисмида 20 – 30 см баландликда ён шохлари ҳосил булади. Асосий поясининг учида гул тўплами ҳосил булади. Маданий махсар навларини икки гуруҳга булиш мумкин. Биринчи гуруҳга тубининг компакт шакли, кўп шохларни асосий пояга қисилиб жойлашганлари ва иккинчи гуруҳ ўсимликлари тубининг ёйилиб ўсадиган, шохлари асосий поядан четга қараб ўсадиган. Махсар усимлигининг барглари яланғоч, купол, қаттиқ, ҳар – хил шакли рангли, четлари тишсимон, аксарияти тиконли (46-расм).

Махсарнинг ҳамма шакллари икки гуруҳга булинади: тиконли ва тиконсиз. Гул тўплами – саватча, кўп гулли, кўп уруғли бўлиб, саватча турли шакл ва катталиқда булади. Саватча диаметри 1 – 4 см гача. Саватчада 20 дан 100 гача уруғ жойлашади.

Бир ўсимликда одатда 5 – 6 дан 15 – 20 тагача ва ундан кўп саватча шаклланади. Махсар уруғлари тўқилмайди.

Махсарнинг гули – най шаклида, устки қисмида 5 булакчали. Гулининг ранги оқ, кизил, сариқ, тўқ сариқ. Аксарият гуллари сариқ рангли. Ҳар гектардан 50 кг дан 200 кг гача куруқ гуллар йиғиб олиш мумкин ва шу ўсимликлардан ҳам гул ҳам уруғ йиғиб олиш мумкин. Махсарнинг гуллари яхши ёқимли хидли, нектар сақланганлиги учун асал арилар учун – асал берувчи ўсимлик ҳисобланади. Гули чиройли булганлиги учун кўп жойларда манзарали ўсимлик – гул сифатида экилади.

Махсарнинг уруғи (пистаси) яланғоч, оқ ялтироқ – турт киррали узунчоқ шаклда, кунгабоқар уруғига ухшаш. Унинг катталиги навга ва устириш шароитига қараб ҳар хил булади. 1000 та уруғининг вазни 20 – 60 г. Уруғининг учида соч (хохолoқ) булади ёки бўлмайти. Бу нав белгиси бўлиб ҳисобланади. Уруғида пўчоғининг миқдори 40 – 60% булади. Бу хусусият махсар навга ва устириш шароитига боғлиқ.

Уруғи мағзининг (ядрoси) мойлилиги 47 – 61%, бутун уруғларининг мойлилиги эса 25 – 34 % булади. махсарнинг мойи ярим курувчан, (ёд сони 85 – 130). Махсар бир йиллик, баҳори – эрта пишар ўсимлик. Вегетасия даврининг давомийлиги навга ва устириш шароитига боғлиқ. Ўзбекистон баҳорикор ерлари шароитида махсар шакллари, навларининг униб чиқишдан пишганча булган давр 95 – 135 кун давом этади.

Махсар кургоқчиликка ўта чидамли. Унинг илдиз системаси кучли ривожланиб, ерга чуқур жойлашади ва сувни тежаб сарфлайди. Тупроқ кургоқчилигига чидамли бўлса ҳам ҳаво кургоқчилиги (гармсел) вақтида ҳосилдорлиги анча пасаяди. Айрим вақтларда 7 – 15 с ҳосил туплаши мумкин.

Махсар иссиқликка талабчан ўсимлик бўлиб 1 – 2<sup>0</sup> С униб чиқиши бошланади, – 6 – 7<sup>0</sup> С совуқни кўтаради. Уруғланиш бир гул тўплами гуллари орасида ёки бир гул тўплами билан шу ўсимликнинг бошқа гул тўплами орасида ва бошқа ўсимликлар орасида четдан чангланиш рўй беради. Четдан чангланиш асосан асал арилари ва бошқа ҳашаротлар ёрдамида ўтади. Маданий махсар билан тиконли ёввойи махсар орасида осонлик билан чангланиш рўй бериши мумкин. Ёввойи махсар йўл ёқаларида кўп миқдорда тарқалган бўлиб ўсади. Бундай четдан чангланиш зарарли бўлиб, ёввойи махсар таъсири остида яхши навларнинг ижобий хусусиятлари, ҳосилдорлиги, сифатлари пасайиб кетади.

Махсар – Сартҳамус тинсториус Астерасеае Л, астралар оиласига (мураккаб гуллилар Сoмпoситae Л) Сартҳамус туркумига мансуб.

Сартҳамус туркумига 19 тур бирлашиб, биттаси – маданий. 15 тури бир йиллик, 1 – тури икки йиллик ва 3 таси кўп йиллик. 14 тури ўрта ер денгизи худудида тарқалган. Ҳамма турлари биттасидан (С.хелентoидес) ташқари барг ва гул тўпламларида тиконли. Маданий махсар навларида тиконсиз мутантлар борлиги аниқланган. Ҳамма турларнинг уруғида мойи сақланади, айримларида эса кўп мойлилик С. Эҳясантҳа МВ.

Маданий махсар – бир йиллик ўсимлик, С.тинсториус ни ёввойи ҳолатда борлиги аниқланмаган. Маданий ҳолда Еврооcиё ҳамда Марказий ва Жанубий Америка ва Австралида тарқалган. А.И.Кунсов махсарнинг

систематикаси ва экологиясини чуқур урганиб регионал экотипларнинг қуйидаги тартибини аниқлади:

Помирли, кучли шохланувчан жуда кўп майда саватчали бўлиб Помир тоғларидаги кишлоқларда тарқалган

Шимолий афгонли – кечпишар йирик ялпоқ саватчали

Арманистонли – саватчалари ўта тиконли ўрамали

Геротли

Кавказорти – тиконсиз, саватчалари гумбаз шаклли

Жанубий Франсияли

Шимолий Туронли

Я.Г.Мамот буларни чуқур урганиб, ўта эртапишар бўлиб Азарбайжонли, Кичик Осиёли, Сурияли, Испанияли шакллари, ўта кечпишарлари эса Хитой, эрон ва Афғонистон намуналари, баланд бўйлилар – Ғарбий Хитой, Азарбайжон, арманистон, эрон, Афғанистон шакллари, йирик уруғлилар – Сурия ва Исроил шакллари эканлигини аниқлади.

## **2. Тупроқ-иқлим минтақасига кўра соя навларини жойлаштириш**

Тошкент вилоятининг тупроқ ва иқлим шароити Тошкент вилояти Қозоғистон, Қирғизистон ва Тожикистон давлатлари ҳамда шарқдан Наманган, жанубий ғарбдан Сирдарё вилоятлари билан чегарадош. Вилоятнинг шимолий-шарқий ва шарқий қисмини Чотқол, Қурама, Пском ва Уғом тизма тоғлари ташкил қилади. Худудининг катта қисми жануб ва жанубий ғарбга томон Сирдарёга қия тушган тоғолди текислигидан иборат. Вилоят юқори сейсмик зонада жойлашган. Иқлимиконтинентал. Қиши нам, нисбатан юмшоқ, ёзи иссиқ, куруқ. Баҳорда ва ёзги мавсумда жала ёмғирлар, момақалдиروқ ва дўл ёғиши, шунингдек шамолнинг езиларли кучайиши кузатилади. Вегетация даври текисликларда қарийб 210 кун. Асосий дарёлари Сирдарё (Тошкент вилоятида узунлиги 125км) ва унинг вилоятдан ўтувчи ирмоқлари Чирчиқ (Пском билан бирга) ҳамда Оҳангарон. Текисликда бўз тупроқ, тоғолдиларида (500-600 м баландликгача) – типик бўзтупроқ, ундан юқорида чимли-қўнғир, ўтлоқи – дашт тупроқлар тарқалган. Дарёнинг қуйи қисмида, шунингдек ер ости сувлари ер юзасига яқин жойларда, дарё вилоятларида аллювиал тупроқлар бор. Текислик қисми ҳайдалиб, экин экилади. Фақат Сирдарё соҳилларида тўқайзорлар бор. Тоғларда 1200-1400 метр баландликгача тоғ даштлари, ундан юқорида арчазорлар, 2000 метрдан юқорида субальп ва альп ўтлоқлари учрайди. Табиати

қушларга ва ҳайвонларга, сувлари балиқларга бой бўлиб, Чотқол тоғ-ўрмон қўриқхонаси жойлашган. Мавсум йилнинг йилнинг энг қурғоқчил даври февраль-май ва йилнинг апрель-май ойларига тўғри келди. Чирчиқ-Оҳангарон водийсининг сув ресурслари, асосан, тоғли районларда шаклланувчи ер устки сувларидан иборат. Чирчиқ дарёси Писком ва Чотқол дарёларининг қўшилишидан пайдо бўлади, умумий узунлиги 328 км. Чирчиқ водийсининг сув билан тўлиқ ва Оҳангарон водийсини қисман таъминлайди. Унинг йиллик ўртача оқими 7,0 км<sup>3</sup>, Қор-муз эриши ҳисобига тўйинади, тошқин июнь ойига тўғри келади. Лекин сув сарфи кўп давр июль ва август ойларида ҳам кузатилади. Чирчиқ дарёсининг ўнг соҳилидаги ерларни суғориш мақсадида Ғазалкент гидроузели (Чирчиқ ГЭС каскади) дан Бўзсув ва зах каналларига, чап соҳилидаги ерларни суғориш учун эса гидроузелдан Паркент, Чирчиқ гидроузелдан Чапқирғоқ Қорасув каналларига сув тақсимланади. Чапқирғоқ Қорасув каналининг узунлиги 87 км, бош қисмидаги ҳисобий сув сарфи 180 м<sup>3</sup>/сек. Ундан бир неча тақсимлаш каналларига, шу жумладан Работак канали орқали сув олинади. Вилоятдаги Оққўрғон, Бўстонлик, Юқори ва Ўрта Чирчиқ туманларида 70 минг. дан ортиқ экинзорни суғоришга имкон беради. Оҳангарон дарёсининг энг кўп сув сарфи апрель-июнь ойларига тўғри келади. Чирчиқ ва Оҳангарон дарёларининг сув оқимини мавсумий ростлаш мақсадида Чирчиқ дарёсида Чорвоқ (умумий ҳажм 2 км<sup>3</sup>), Оҳангарон дарёсидан Оҳангарон (0,18 км<sup>3</sup>), ва Туябўғиз (0,25 км<sup>3</sup>) сув омборлари қурилган. Чирчиқ-Оҳангарон водийсида сизот ва коллектор-зовур сувлари қўшимча суғориш суви захиралари ҳисобланади, сизот сувлар минераллашмаган ёки жуда кам минераллашган бўлганлиги туфайли улардан қишлоқ хўжалик экинларини суғориш мақсадларида фойдаланиш тупроқлар милеоратив ҳолатини ёмонлашувини келтириб чиқармайди. Чирчиқ-Оҳангарон водийсига тупроқ пайдо бўлиш жараёнлари 0,5-3 м. чуқурликда жойлашган ва Чирчиқ дарёсининг ўзани йўналиши бўйича ҳаракатланувчи сизот сувларнинг таъсири остида кечади.

Чирчиқ дарёсининг соҳили бўйлаб тарқалган тупроқлар асосан қум шағал ётқизикларга эга. Вилоятда суғориладиган ерларнинг аксарияти Чирчиқ ва Оҳангарон дарёларининг иккиламчи қайир терассаларига мансуб. Улар катта қатамли шағал ётқизикқа эга бўлган 0,5 м. дан 2-3 м. гача қалинликдаги қатламли лой тупроқлардан иборат. Чирчиқ-Оҳангарон водийсидаги суғориладиган бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар юқори унумдор тупроқлар сирасига киради. Мазкур ерларда экинлар етиштириш жараёнида минерал ва органик ўғитлардан изчил фойдаланиш тупроқнинг агрокимёвий хоссалари ва ишлаб чиқариш

кобилияти (маҳсулдорлиги)га ижобий таъсир этади. Ушбу ҳудудда жойлашган ерларнинг рельефи текис, шимоли-шарқда жануби-ғарбга қараб Чирчиқ дарёсининг ўзани йўналишида 0,001-0,003 атрофидаги нишабликка эга. Вилоятдаги 85 минг та суғориладиган ерларда сизот сувлар 1,5 м чуқурликда жойлашган бўлиб, улар минераллашмаган-чучук сизот сувлар ҳисобланади.

Тошкент вилоятининг умумий ер майдони 1525,5 минг гектарни, шундан экин ерлари 330,0 минг гектарни, шундан суғориладигани 303,6 минг гектарни, лалми экин ерлари 33,4 минг гектарни ташкил этади. Вилоят суғориладиган ерларида асосан тўқ тусли, типик, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи, ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ ва ботқоқ тупроқлар тарқалган. Тадқиқотларнинг кўрсатишича тупроқ мелиоратив ҳолатининг ёмонлашувига ва унумдорлигининг пасайишига сабаб бўлувчи шўрланиш жараёнлари Тошкент вилоятида Республиканинг бошқа вилоятларига нисбатан анча кам. Кучли ва ўртача шўрланган тупроқлар асосан Бекобод (4838 га), Бўка (2734 га), Оққўрғон (579 га) ва Чиноз (1184 га) туманларида учрайди. Кучли шўрланган ерларнинг умумий майдони 1255 гектарни, ўртача шўрланган ерлар майдони 8958 гектарни. ҳамда кучсиз шўрланган ерлар майдони 32055 гектарни ташкил этади. Тупроқ мелиоратив ҳолати ва унинг унумдорлиги шу тупроқларнинг механик таркибига боғлиқ. Вилоятдаги суғориладиган ерларининг 47,65% ўрта ва енгил механик таркибли тупроқлардан иборат бўлиб қишлоқ хўжалик ишларини юритишда қулай ҳисобланади. Оғир ва лойли механик таркибли тупроқлар 50,55% майдонларни эгаллаб экинларнинг жадал ўсиши ва ривожланишига, тупроқнинг сув ва физик хоссаларига ҳамда ишлов бериш механизмларига салбий таъсир кўрсатади.

Шамол эрозияси жараёнлари асосан енгил ва қумлоқли механик тупроқларда содир бўлиб уларнинг майдонлари 5,8% ни (18,7 минг га) ташкил этади ва шамол эрозиясига қарши тадбирлар қўлланишини тақазо этади. Вилоятнинг кўпгина туманлари тоғ олди ерларида жойлашганлиги туфайли бу ерларда ирригация эрозияси хавфи кучли.

Навларни жойлаштириш Тошкент вилояти тупроқ ва иқлим шароити бўйича иккита (тоғ ва тоғ олди ва пастки ҳамда ярим текислик ҳудудлар) минтақага бўлинади. Тоғ ва тоғ олди ҳудудлар (Бўстонлик, Паркент, Оҳангарон, туманлари), ярим текислик ҳудудлар (Юқоричирчиқ, Ўртачирчиқ, Қибрай, Зангиота, Қуйичирчиқ, Оққўрғон, Бекобод, Пскент, Чиноз, Янгийул, Бўка туманлари) соянинг экиш мддати турлича бўлган барча навларини жойлаштириш ва экиш мақсадга мувофиқ.

Ўзбекистонда КУНЖУТ суғориладиган ва лалмикорликда эришилади. Суғориладиган ерларда ҳосилдорлиги 2-2,5 т/га, лалмикорликда 1-1,5 т/га.

**Ботаник таснифи.** Маданий ёки инд кунжут – *Сесамум индисум Л.* бир йиллик ўсимлик. Кунжутсимонлар оиласига мансуб. Унинг 19 тури маълум, аммо қиладиган ҳамма навлар маданий кунжут турига киради.

Кунжут тупроқда 1,2-1,5 м чуқурликда кириб борувчи ўқилдизга эга. **Поясининг** бўйи суғориладиган ерларда 100-150 см, лалмида 50-80 см, тўрт ёки саккиз қиррали, яшил туклар билан опланган. Турлар нав хусусиятларига қараб зич ёки сийрак бўлиши мумкин. Пояси айрим навларида шохланувчан, шохлари юқори қараб ўсади. Бир туп ўсимликда 4-12 шох ҳосил бўлади. Шохланмайдиган шакллари ҳам бор.

**Барглари** бандли, қарама-қарши ёки навбатлашиб жойлашган. Поянинг пастки қисмида бутун, ўртасида бўлакланган, юқоридаги барглар тор, лантсетсимон.

**Гули** бешталиқ типда, барг қўлтиғида 1-3 та ҳосил бўлади. Гул банди калта жойлашишига қараб бир гулли ва уч гулли шакллари фарқланади. Тожбарглари пушти, бинафша, ок. Косача ва тожибарглари тукли. Ўзидан чангланади, аммо четдан асаларилар ёрдамида ҳам чангланиши мумкин.

**Меваси** яшил, тукли узунчоқ кўсакча. Кўсаги 2 ёки 4 мева баргидан иборат, четлари ичкарига қайтиб пуст ҳосил қилади. Айримларида сохта тўсиқлар яхши ривожланган бўлади. Кўсаклар чатнаб очилади. Кўсакчада тўсиқлар бўлса, уруғлар тўкилмайди, тўсик бўлмаса тўкилади. Тўсиқли кўсакчалар ўсимлик пишгандан кейин илдиз юқорига кўтарилиб силкитилса уруғи тўкилади. Селекция йўли билан пишганда кўсаклари ёрилмайдиган навлар яратилмоқда. Кўсаклар 4-8 уяли, бўйи 4 см, эни 0,9 см. Бир туп ўсимликда 20-100 та кўсак ҳосил бўлади. Битта кўсакда 70-80 та уруғ бор. Уруғи майда, тухумсимон, бўйи 2,7-4 мм, эни 1,7-1,9 мм, уруғ вазни 2-5 г. Ранги ок кунгир, жигаранг, қора.

**Ўсув даври** – 73-150 кун. Навлари эртапишар, ўртапишар, кечпишар гуруларга бўлинади. Эртапишар навлар 75-78, уртапишар 85-110, кечпишар 120-150 кунда пишиб этилади. Ўсув даври об-ҳаво, қўлланилган агротехника ва навларга боғлиқ ҳолда узгаради.

Кунжут уруғлари етилганда тўкилади. Шунинг учун ҳосилни йиғиштириш пастки кўсакчалар кўнғир рангга кирганда, аммо хали ёрилмаганда, уруғлар ўзининг ҳақиқий навга хос рангга кирганда бошланади. Ҳосилни икки фазали усулда йиғиштириш энг самарали.

### **4000676 Ташкентский 122**

Бутун Иттифок Ўсимликшунослик институтининг Осиё филиали Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий текшириш институтининг селекцион нави. Маҳаллий навадан яккалаб танлаш йўли билан яратилган.

Муаллифлар: Папова Г.М., Венславович Ф.С.

1942 йилдан Республика бўйича давлат реестрига киритилган.

Ўсимлик баланд бўйли, суғориладиган шароитда 150 см гача, лалмикор ерларда 100 см. Дони ўртача йирикликда, жигарранг.

1000 та донининг вазни 3,0 – 3,5 г. Пояси шохланган, йиғик, яхши баргланган.

Ўртача дон ҳосилдорлиги суғориладиган эрларда гектаридан 13,0-17.5 тсентнер.

Нав урта кечпишар. Суғориладиган шароитда 125-126 кун, лалмикорликда 100-110 кунда пишади.

Донидаги ёғ микдори 50,0-61,0%, дони тукилишига бардошли, кургокчиликга чидамли.

Нав кишлок хужалик касалликлари ва хашаротларига чидамли.

### **3. Соя ўсимлигининг биотик омилларга муносабати**

Соя зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш Соя ва ошга хашаротлар, касаллик ва бегона ўтларнинг бир неча турлари зарар етказди. Бунинг натижасида кўпчилик ҳолларда етиштириладиган ҳосилнинг 30-40 фоизи йўқотилади. Айрим йилларда айниқса, уларга қарши кураш чоралари қўлланилмаганда етиштирилаётган ҳосилнинг бутунлай нобуд бўлишига ҳам олиб келади. Соя зараркунандалари Кўкқурт тунлами. Кўкқурт тунлами соя ва мош экилгандан сўнг экилган уруғларни, ёш майсаларининг илдиз бўғинига яқин қисмларини кемириб ейиш йўли билан зарар етказди. Бундай ҳолларда униб чиққан майса нобуд бўлади. Асосан, бу хашоратнинг қуртлари зарар келтиради. Қуртнинг узунлиги 5 см гача бўлади. Танаси ялтироқ кўкиш рангда товланиб туради. Орқасининг четлари бўйлаб кўзга ташланиб турадиган иккита чизик (йўл) ва орқасининг ўртаси бўйлаб орқа томири ўтади. Ёруғликка тутиб қаралганда бу томир учинчи чизик шаклида кўриниб туради. Бу хашарот асосан катта ёшдаги қуртлик пайтида тупроқда яшайди. Апрель ойининг бошларида ғумбакка айланиб 2-3 хафта ичида капалаклар чиқиб, тухум қўя бошлайди. Тухумдан чиққан қурт янги майсаларни зарарлашни давом эттиради.



**Ўргимчаккана.** Бу ҳашорот соя ва мошни қаттиқ зарарлайди ва уларнинг энг хавфли зараркунандасидир. Июн ойининг бошларида ўсимлик баргининг ранги ўзгариб, баргларида доғлар пайдо бўла бошлайди. Доғлар кўпайиб ўсимлик барг сарғая бошлайди. Бу ўсимликка ўргимчаккана тушганлигини кўрсатади. Ҳашорат ўсимлик ширасини сўриш билан озиқланиб жуда тез кўпайиб тарқалади, оддий кўз билан қараганда зўрға кўринади. Унинг катталиги 0,2-0,6 мм келади. Танаси қизғиш сариқроқ бўлади. Йил давомида 12-18 маротаба авлод беради. Урғочи кана ўрта ҳисобда 150-600 та тухум қўяди. Тухумлардан 2-5 кундан сўнг личинкалар пайдо бўлиб, 2-4 кундан сўнг пўст ташлаб вояга етади. Об-ҳавога қараб умумий ривожланиш даври 8 кундан 30 кунгача бўлиши мумкин.

**Шира.** Мош, айниқса сояга полиз (бити) ширалар кўп зарар келтиради. Бу ҳашорат ҳам ўсимлик барг остиди ҳаёт кечириб, ўсимлик ширасини сўриб катта зарар келтиради. Танасининг узунлиги 1,2-2,6 см, бўлиб тухумсимон шаклда, яшил рангда. Ширалар ёзда тухум қўймай, тирик личинкалар туғади ёки партеногенетик йўл билан ҳам кўпаяди. Бу личинкалар 3-5 кунда вояга етади. Урғочи шира 150 тагача личинка туғади. Бутун ёз даври давомида 18 тагача авлод беради. Шира вирус касалликларини тарқатувчи ҳам ҳисобланади.

**Майса пашшаси.** Бу ҳашорат дуккакли экинлардан ташқари ғўза, қарам экинларини ҳам бирмунча зарарлайди. Майса пашшалари умуман олганда уй пашшасига ўхшайди. Сохта пиллалари, личинкалик ва имагалик стадияларда қишлайди. Март, апрел ойларида қишлаб чиққан личинкалардан пашшалар чиқади. Бу ҳашоратни личинкалари зарар келтиради. Унинг узунлиги 7 мм гача етади. Личинкалар униб чиқаётган уруғнинг ўсув нуқтасини зарарлаб нобуд бўлишига олиб келади. Зарарланган ўсимлик ниҳоли ривожланишдан тўхтаб, натижада сўлиб қолади.

**Қарадрини.** Бу ҳашорат соя билан бир қаторда пахта, беда, лавлаги, маккажўхори, каноп, картошка ва бошқа экинларни зарарлайди. Қарадрини барглари ейди ва пояларни кемириб зарар келтиради. Вояга етган қарадрини қуртининг узунлиги 2,5-3 см келади, бошининг ранги қўнғир, ўрта қисми очроқ. Танаси яшил тусдан тортиб, қорамтир тусгача, сийрақ калта ва ингича тукчалар билан қопланган. Қарадрини кўпинча ғумбаклик баъзан вояга етган капалак ва тухум стадиясида қишлайди.

**Беда (туганак) филчаси.** Бу ҳашоратнинг ҳаёти азот тўпловчи туганаклар билан боғлиқ бўлганлиги учун **туганак узун буруни** ҳам дейилади. Унинг вояга етган кун қўнғизи ва личинкалари зарар

келтиради. Айниқса личинкалар туганаклар ичига кириб олиб, уларни батамом еб битиради. Катта ёшдаги личинкалар туганакларни ташқи тарафидан кемириб зарарлайди. Бундан ташқари эрта баҳорда қўнғизлари майса илдизини кемириб зарар келтиради. Филчанинг узунлиги 4,5 - 6 мм келади. Тўқ кулранг тусда бўлиб, хартумчаси фитономусникидан анча катта ва йўғонроқ бўлади. Личинкаси 5-6 мм келади, танаси оқ, калласи оч кўнғир тусда. Зарарланган соя кўпинча ҳосил бермайди, қаттиқ зарарланган ўсимлик нобуд бўлади.

**Думли кўк капалак.** Бу зараркунанда личинкаси мош ва ловия ўсимликларининг гўнча, гул ҳамда туганаклари билан озикланиб зарар еткази. Личинкалар ичида пайдо бўлади. Яқин вақтларгача бу ташқи карантин хашароти ҳисобланар эди. Қўнғиз чўзиқрок овал шаклида бўлади. Ранги қўнғир бўлиб танасида 4 та доғ бор, шунинг учун ҳам уни **тўрт доғли дон қўнғизи** ҳам дейилади. Зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши комплекс кураш чора-тадбирлари Муддати Чоралар Дорилар ва уларни қўллаш микдори Экиш олдидан Уруғлик донни дорилаш **фузариоз, аскахитоз, бактериоз** тарқалишининг олдини олиш. Касаллик ва хашаротларга қарши курашиш ва олдини олиш учун.Топсин-М Селест-топ1 кг/т 1,8 л/т Экиш билан биргаликда, ёки ниҳол униб чиқгунча.

**Бегона ўтларга қарши кураш.** Стомп 2,0 л/га Ўсимлик тўла униб чиққанида Зараркунандаларга қарши кураш учун Ортус 5% 0,75 л/га 4-5 та барг чиқарганда.

Кенг баргли ўтлардан шўра, канатник ва бошқаларга қарши. Фюзилад Супер Фюзилад форте 2,0-4,0 л/га 1,5 л/га Ўсув даврида Касалликлардан фузариоз, бактериоз, аскахитоз ва бошқаларга қарши курашиш мақсадида фунгицидларни қўллаш. Топсин-М Охак олтингугурт қайнатмаси Тўйинтирилган олтингугурт 1.0 кг/га 0,5-1,0 кг/га 15-20 кг/га Зараркунандалардан ўргимчаккана, шира, цикадаларга қарши курашда инсектицидларни қўллаш. Ортус 5% Омайт Данадим Каратэ 0,75 л/га 1,3 л/га

0,5-1,0 л/га 0,2 л/га. Бу қўнғиз даладан ҳосил йиғиштирилиб олинганидан кейин донни омборларда зарарлайди. Асосан донлар билан тарқалади. Тухумини далаларга дуккаклар сиртига, омборларда эса донлар устига қўяди. Битта донга битта тухум қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар дон ичига кириб, уни кемира бошлайди. Омборларда иссиқ шароит мавжуд бўлса, қишки уйкуга кетмасдан ривожланишни давом эттиради. Қўнғиз танасининг узунлиги 3,5 -5 мм келади. 100 та гача тухум қўяди. Тўла ривожланиш даври 30-40 кунни ташкил этади.

Соя касалликлари Соя экинида замбуруғлар, бактериялар ҳамда вирус касалликларининг бир неча хил турлари тарқалган. Булар илдиз чириши,

Ўсимликнинг сўлиши, баргда, дуккак ва донда ҳар хил доғларнинг пайдо бўлиши орқали намоён бўлади.

**Занг, ун-шудринг, перепоспорос, аскохитоз** касалликлари ҳар хил ўсимликка хос бўлган касалликлардир. Илдиз чириши, ўсимликнинг сўлиши, вирус касалликлари кўпчилик ўсимликларда учрайдиган касалликларга киради.

**Фузариоз.** Бу замбуруғ билан зарарланган ўсимлик секин-аста сўлиши мумкин. Агар ўсимлик кўндалангига кесиб кўрилса ўсимликда кўнғир қора тусдаги доғлар пайдо бўлганлигини кўрамиз. Касаллик дуккак ва донга ҳам ўтади, шу йўл билан тарқалади.

**Аскахитоз.** Бу касаллик билан зарарланган дуккакда айлана шаклда кўнғир рангли доғлар пайдо бўлади. Баргларда айлана ёки овал шаклда оч жигар ранг тусда доғлар пайдо бўлиб, бундай ҳолларда зарарланган ўсимлик барги ёки дуккаги чирийди ва тўкилиб кетади. Бу касаллик донга ва ўсимлик қолдиқларига тарқалади ва кўпчилик ҳолларда униб чиқмасдан нобуд бўлади. Униб чиққан майсада илдиз қорайиши кузатилади.

**Бактериоз.** Касаллик кўпчилик ҳолларда баргда намоён бўлиб унда бурчакли қора доғлар пайдо бўлади. Барг қуриган пайтида бу доғлар ярқираб туради. Дуккаги ва дони ҳам зарарланади. Бу касаллик билан касалланган ўсимлик сўлиши мумкин. Бу сўлиш фузариоз сўлиш касаллигига ўхшамайди. Лекин бу касаллик тарқалган ўсимлик кўндалангига кесиб кўрилса жигар ранг тусдаги доғлар кўзга ташланади. Бу доғлар бактериялар тўпламидир. Соя ва мош экинларида вирус касалликларидан мозайка бўлиб вирус тарқатади. Бунда ўсимлик баргларидаги ранги ўзгариб, баргда кичик-кичик оқроқ доғчалар пайдо бўлади. Агар улар бирлашиб кетса баргнинг ранги мозайка тус олади. Касаллик тарқалган майдонларда ҳосилдорлик кескин пасайиб кетади. Касалланган ўсимликдан вирус донга ўтиб, дон орқали тарқалади. Лекин ўсимлик ривожланиш- даврида соғ ўсимликка касалланган ўсимликдан шира орқали ўтади.

Вегетация даврининг давомийлигига қараб баҳолаш.

Ўзбекистон шароити учун **ЗИҒИР** экиннинг эрта ва ўртапишар навлари қулайдир. Зиғирнинг эртапишар навларининг вегетация даври 75 – 80 кунни ташкил қилади.

Касалликларга чидамлилигига қараб селекция ишини ўтказиш. Мойли зиғир занг касаллиги, фузариоз, антрокноз, полиспироз ва бошқа касалликлар билан зарарланади. Шунинг учун зиғир селекциясида шу касалликларга чидамлилигига қараб иш юритиш керак. Занг касаллигига чидамли навларга ВИР – 1647, ВИР – 1650, ВНИИМК – 5237, Воронежский

1308 ва бошқа навлар киради. Шунингдек занг касаллигига чидамли булиб зигирнинг Крупносемянный – 3 ва Кубанский – 9 навлари киради.

Механизацияга мослигига қараб селекция ишини ўтказиш. Бунинг учун зигир ўсимлигининг бўйи 40 смдан паст бўлмаслиги керак, яхшироғи 50 – 65 см, шунингдек пишганда кфсакчалари ёрилмайдиган бғлиши керак. Механизацияга мос бўлиб майда уруғли ва ўрта уруғли межумоқ оралиқ ва йирик уруғли навлар ҳисобланади. Кудряш типигаги навлар паст бўлгани учун механизация қўллашга яроқсиз.

Сифатни яхшилашга қаратилган селекция. Зигир экини селекцияси жараёнида таркибида мойи куп миқдорда сақлайдиган ва мойининг йод сони баланд булган, яъни унинг қурувчанлиги яхшилигини таъминлайдиган навларни яратиш мақсадга мувофиқдир.

Йирик донлилик билан кўп мойлилик хусусиятлари ўртасида тўғридан тўғри боғлиқлиги бўлмаса ҳам йирик донлилар мойга бойроқ бўлади, уларнинг мойлиги 41 – 48% ни ташкил қилади.

Дурагай навлар, йирик уруғлилар билан ўрта уруғлиларни дурагайлаш натижасида ҳосил қилиниб, уларнинг мойлиги 42 – 48 % ни ташкил қилади. Ўртача уруғли зигир навларининг ВИР – 1647, ВИР 1650, ВНИИМК – 5237 нинг мойлиги 42,5 – 48%. Майда уруғли зигир навларининг мойлиги анча пастроқ – 35 – 43% ни ташкил қилади.

Зигир мойининг йод сони 160 – 201 бўлиши мумкин. Селекцион навларда ўртача бу кўрсаткич 170 – 179 айрим қулай шароитли йилларда 194 гача етиши мумкин. (ВНИИМК 5237 нави).

Юқори мойлилик ва йод сони баланд бўлиши намлиги юқори бўлган ва тоғли районларда кузатилади. Бундан ташқари мойнинг сифатига уруғнинг яхши тўлиқ пишиб етилиши ҳам таъсир қилади.

Юқори мойлиликка қаратилган селекцияни намлиги баланд бўлган шароитда ўтказилса яхши натижа беради. Юқори мойли популяцияда мойлироқ ўсимликларни яқка танлаш усули билан мойлиги янада юқорироқ бўлган навларни яратиш мумкин.

Мойлиликни ошириш юқори мойли навларни бир бири билан дурагайлаш ва юқори агротехника ва намлик шароитида ўстириб танлаш йўли билан амалга оширилади.

### **МАХСАР навлари:**

Ўрта Осиёда махсарнинг қадимдан экиб келинадиган популяция ва маҳаллий навлари мавжуд. Уларнинг аксарияти тиконли ва ёйилиб ўсадиган, сариқ рангли ва юқори ҳосиллидир. Бу навлар ҳалигача Тожикистон ва Жанубий Қозоғистонда экилмоқда.

60 – 70 йил муқаддам ишлаб чиқаришга Тошкентский 51 (Собиқ ўрта Осиё мойли экинлар тажриба стансиясида яратилган) ва Донской 291, Дон тажриба селекцион стансиясида яратилган – Ростов на Дону селекцион навлари жорий қилина бошланади.

Бу навлар Жанубий Қозоғистонда катта майдонларда экилиб Ўзбекистондагига нисбатан ҳосили паст. Маҳаллий тиконли навларни ва Тошкентский 51 билан Донский 291 селекцион навлари кам ҳосилли булганлиги учун Ўзбекистонда 1943 йилдан бу экиннинг экилиши тўхтатилади ва 1950 йилда экилиши қайтадан тикланиб махсарнинг янги Милютинский 114 нави катта майдонларда экилиши жорий этилади.

1950 йил Милютинский 114 нави Қашқадарё, Самарқанд ва Тошкент вилояти лалми текис – тепалик лалми ерлари ва Тожикистоннинг Хўжанд вилоятларида районлаштирилади. Шу нав 1951 йилда Жанубий Қозоғистоннинг лалми ерларининг уч зонасида ҳам районлаштирилади.

Милютинский 114 махсар нави Яков Григоревич Мамот томонидан собиқ Милютин давлат селекцион станциясида (ҳозирги ғаллачилик илмий тадқиқот институтининг ғалла орол филиали) Мисрли намуна асосида яратилади.

Нав тиконсиз, юмшоқ типда ўсимлик бўйи 54 – 70см, ўсимлик компакт шаклда, шохлари ёйилиб ўсмайди. Кўп шохланмайди, биринчи қатор шохлари 5 – 7 та, Саватчалари йирик, доира шаклига яқин. Саватчанинг диаметри 2,4 – 2,7 см. Ҳар бир ўсимликда 7 – 8 саватча ҳосил булади.

Барглари яшил, пастдагилари кенг лансет шаклида усткилари эса – тухум шаклига яқин. Ҳамма барглари тиконсиз. Ўсимлик компакт шаклида ва тиконсиз булганлиги учун махсар ҳосилини исроф қилмай комбайн ёрдамида йиғиб олиш мумкин.

Гулининг ранги оч кизил, сулиганда тўқ сизил. Гулидан кизил бўёқ олиш мумкин. Гектаридан 50 кг гача қуруқ гул бериши мумкин. Уруғи икки ковурғали қиррали узунчоқ шаклда, ичи тўлиғича мағзи билан тулдирилган. Саватчада 22 – 40 уруғ жойлашган. Уруғи йирик 1000 та уруғ вазни 39 – 48 г. Қозоғистоннинг айрим туманларида – 50 – 75 граммагача етади. Пўчоғининг чиқиш миқдори паст – 38 – 44%. Бу кўрсаткич селекцион навлар ўртасида энг кичик бўлиб, унинг хўжалик белгиси яхши бўлганлигини кўрсатади.

Қуруқ уруғи мағзининг таркибида мой миқдори 53 – 58 %, Қозоғистонда 61% гача етган. Уруғ (пистасининг) таркибидаги мойлиги 30 – 34%. Нав ўртапишар, вегетация даври (тўлиқ униб чиққандан гуллагунча 66 – 82 кун) тўлиқ униб чиққандан тўлиқ пишганга қадар 93 – 117 кун. Нав қурғоқчиликка ўта чидамли. Махсарнинг ашаддий зараркунандаси булган

сафлорнинг слонига чидамлидир. Бу зараркунанда пистанинг ичидаги мағзини зарарлантиради.

Охирги 30 – 40 йил давомида Ўзбекистонда махсар экини ва унинг селекцияси борасида деярли ҳеч қандай иш олиб борилмади. Лекин 5 – 6 йил булдики Самарқанд Қишлоқ хўжалик институти олимлари (дос. М.К.Луков ва бошқалар) махсар экини селекцияси ва Уруғчилиги билан шуғулланиб яхши натижаларга эришилди. Бу экин майдони Республикада ўсиб, уруғчилиги билан шуғулланиб, хўжаликларда анча қизиқиш пайдо бўлди. Селекция жараёни ўтказилиб, Милютинский 114 ва бошқа навлар коллекцияси ўрганилиб, янги популяциялар танлаб олинди. Лалми ерларда Милютинский 114 нави экилмоқда ва селекция ишлари давом эттирилмоқда. 1999 йилда махсарнинг Марокко 304 навидан яқка оилавий танлаш йўли билан Сам КХИ 8 – 70 рақамли намуна ажратилди. Ўсув даври 110 – 115 кун, ҳосилдорлиги 8–9 с, 1000 та уруғ вазни 40 – 60г, уруғидан мой чиқими 32 – 34%, кўк масса ҳосили 110 – 120 с. Пичан ҳосили 30 – 35с. Гуллари сариқ – қизил гектаридан 40 – 45 кг, қурғоқчиликка ўта чидамли гултож барглари беради.





## ЎСИМЛИК БИТ(ШИРА)ЛАРИ

Соя экинларида ўсимлик битларининг бир неча турлари мавжуд бўлиб, айрим йиллари ҳосилдорликни 50% гача камайтириши мумкин. Битлар ўсимлик ширасини сўриб унинг ривожини кечиктиради. Соя экин-ларида соя, поллиз битлари, беда ёки акация бити, шафтоли бити учраб жиддий зарар келтиради.

### Кураш чоралари

**Агротехник:** қатор ораларига сифатли ишлов бериш, кўллатиб суғормаслик, дала атрофи ва ичини бегона ўтлардан тозалаш.

**Биологик:** соя экинларидаги ўсимлик битларига қарши биологик кураш учун олтинкўзни 3-4 кунлик тухумини зараркунанда миқдорига қараб 1:10, 1:5 нисбатларда чиқариш.

**Кимёвий усул:** моспилан (ачив), 20% н.к. – 0,15 л/га; карбофос (фуфанон), 57% эм.к. – 0,6-1,2 л/га; данадим (Би-58 янги), 40% эм.к. – 0,5-1,0 л/га; калипсо, 48% сус.к. – 0,1-0,15 л/га; дельтафос (примаголд), 36% эм.к. – 1,0 л/га ва бошқа дорилар пуркаш.



## ҒОВАКЛОВЧИ ПАШШАЛАР

Ғовакловчи пашша 1999 йилда республикамызда биринчи марта рўйхатга олинган.

Ғовакловчи пашша учун сабзаёт экинлари энг хушхўр ўсимлик ҳисобланади, лекин бу зараркунанда соя экинларини ҳам кучли зарарлайди. Бу зараркунанда ўсимлик барги мезофили билан озиқланиб, фотосинтетик юзани камайтиради, баъзи ҳолларда барглар қуриб қолади.

Кураш чоралари

Агротехник: Алмашлаб экиш, қатор ораларига сифатли ишлов бериш.

Кимёвий: Агарда ғовакловчи пашшанинг миқдори кўп бўлганда қуйидаги препаратлардан бирини қўллаш тавсия этилади:

вертимек (акринсект), 1,8% эм.к. – 0,5 л/га; карбофос (фуфанон), 57% эм.к. – 1,0 л/га ҳисобида қўллаш



## ТУНЛАМЛАР

Соя экинларига гамма тунлами, кўсак қурти, беда тунлами, илдиз қурти, ёввойи тунлам, ундов тунлами ва бошқалар жиддий зарар етказди. Бу тунламлар учун соя экинлари хуш кўриб озиқлангадиган экинлардан бири ҳисобланади, кейинчалик улар ғўза ва бошқа экин майдонларига учиб ўтиб,



катта зарар етказади.

#### Кураш чоралари

Агротехник: Алмашлаб экиш, қатор ораларига сифатли ишлов бериш.

Биологик: тухумларига қарши 5 кун оралатиб 3 марта гектарига 1 граммдан трихограмма ва кичик ёшдаги қуртларига қарши олтинкўзни 3-4 кунлик тухумини зараркунанда миқдорига қараб 1:10, 1:5 нисбатларда ҳамда катта ёшдаги қуртларига қарши браконни 1:10 ва 1:20 нисбатларда 5 кун оралатиб 3 марта чиқариш.

Кимёвий: Тунлам қуртларининг миқдори кўп бўлганда қуйидаги препаратлардан бирини қўллаш тавсия этилади:

аваунт (александр, далинка), 15% ли сус.к. – 0,4-0,45 л/га; дельтафос (примаголд), 36% эм.к. – 1,5 л/га; политрин-К, 31,5% эм.к. – 1 л/га; люметрин, 12% эм.к. – 1,5 л/га ва бошқа дорилар билан ишлов бериш.



#### ТУГУНАК УЗУНБУРУН ҚЎНҒИЗИ ҚЎНҒИЗИ

Тугунак узунбурун қўнғизи соянинг энг хавфли зараркунандаларидан бири ҳисобланади. Бу ҳашаротларнинг личинкалари соя ўсимликлари илдизида ҳосил бўладиган азот тўпловчи тугунаклар билан озиқланганлиги учун ҳам тугунак узунбурунлар деб номланган, улар айрим йиллари ҳосилни 40-50% гача нобуд қилиши мумкин.

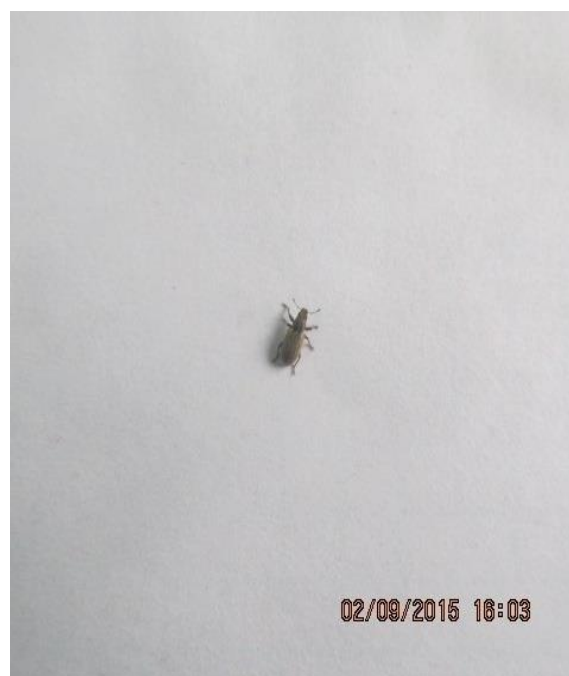
Дуккакли экинларда тугунак узунбурун-ларнинг 3 тури яъни майса узунбурун (*Sitona cylindricollis* Fahrs.), ола була нўхат узунбурун (*Sitona linellus* Bansd) ва дағал тукли узунбурун қўнғизлари (*Setona crinitus* Hbst) учрайди,

#### Кураш чоралари

Агротехник: Алмашлаб экиш, қатор ораларига ишлов бериш, сифатли ўғитлаш.

Кимёвий: Тугунак узунбурун қўнғизларига қарши дастлаб инсектицид уруғдорила-гичлар билан (Аваланче 70%н. к. 5л/т, Круизер 35% сус.к. 4л/т); вегетация даврида эса қуйидаги препаратлардан бирини қўллаш тавсия этилади: нестор, 20% н.кук. – 0,02-0,03 л/га; конфидор (багира, когинор,

компрадор), 20% к.э. – 0,05 л/га; кораген, 20% сус.к. – 0,04-0,05 л/га сарф меъёрида қўллаш.



**Туганак узунбурун қўнғизининг  
қишловдан чиқиши**

**Етук зоти**

### **Донхўр брухуслар**

Дуккакли дон экинларини махсус ихтисослашган зараркундаси бири донхўр брухуслардир. Донхўрлар дуккакли дон экинларини айниқса ловия, мош, нўхатни ўсув даврида ҳамда ҳосилни омборхоналарда ёки хонадонларда

сақлаш жараёнида 60 -70 % гача зарарлайди.

Донхўрларнинг 3 тури, нўхат донхўри, (*Bruchus pisorum* Z), ловия донхўри (*Acanthoscelides allectus* Sag ), тўрт доғли донхўрлар (*Callosebruchus maculatus* Z) кучли зарарлайди. Бу донхўрларни етук зотлари далада, личинкалари эса донлар ичида ривожланади, донхўрлар билан қаттиқ зарарланган ўсимлик донлари экишга ёки истеъмолга мутлақо яроқсиз бўлиб қолади. Донхўр брухуслар дала шароитида 1 та ва омборхоналарда 3-4 та авлод бериб ривожланади.

Кураш чоралари: Донхўрларга қарши дастлаб инсектицид уруғдорилагичлар билан (Аваланче 70%н. к. 5л/т, Круизер 35% сус.к. 4л/т); вегетация даврида эса қуйидаги препаратлардан бирини қўллаш тавсия этилади: БИ 58 (янги), 40 э.к. 0,5-1,0л/га, Атилла (қаратэ, кураш, ломбардо), 5% э.к. – 0,02-0,03 л/га; конфидор (багира, когинор, компрадор), 20% к.э. – 0,2 л/га; корраген, 20% сус.к. – 0,04-0,05 л/га сарф меъёрида қўллаш.



Донхўрлар билан зарарланган соя донлари.



Донхўрлар билан зарарланган қизил ловиялар

## Ўргимчаккана

жами 37 тур қишлоқ хўжалик экинлари, жумладан соя экинлари билан озикланади. Ўргимчакканалар бошқа экинларга нисбатан дуккакли экинларни кучли зарарлайди Урғочиси 160-600 донагача тухум қўяди. Йил давомида 18-20 тагача авлод беради.

### Кураш чоралари

**Агротехник:** қатор ораларига сифатли ишлов бериш; суспензия сепиш; бегона ўтларга қарши курашиш.

**Кимёвий:** омайт (узмайт), 57% эм.к. – 1,5 л/га; неорон, 50% э.к.– 1,0-1,2 л/га; вертимек(абалон, акаринсект, алгамек, голмектин, даламектин), 1,8% эм.к. – 0,3-0,4 л/га; куракрон, 50% эм.к. – 1,2 л/га; карбофос (фуфанон), 57% эм.к. – 1,2 л/га; дельтафос (примаголд, супержет), 36% эм.к. – 1,5 л/га ҳисобида қўллаш.



## Сояда беда қандаласи

Беда қандаласи ловия, нўхат, эспарцет, беда, ерёнғоқ, ғўза, кунга-боқар, ош ва қанд лавлаги ва бошқа ўсимликларни зарарлайди. Бу зарар-кунанда мавсум давомида 4-5 авлод бериб ривожланади. Баҳорда апрел-нинг иккинчи ярмида ўсимлик барг ва новдалари барра вақтида қандала тухумларидан личинка чиқади. Уларнинг 3-4 ёш личинкалари соя ўсимлиги бутон ҳосил қилиш вақтида зарар келтиради.

### Кураш чоралари

**Агротехник:** қатор орасига сифатли ишлов бериш, суспензия сепиш, ўғитлаш, суғориш.

**Кимёвий:** вегетация давомида 4-7 фоиз ўсимлик қандалалар билан зарарланиши кузатилса, карбофос (фуфанон), 57% эм.к. – 0,6 л/га; дельтафос (примаголд), 36% эм.к. – 1,5 л/га; Би-58 (янги), 40% эм.к. – 2,0 л/га; нурелл-Д (агрофос-Д, дуэт), моспилан (голдплан, нестор, тагспилан), 20% н.к. – 0,15 кг/га; конфидор (багира, имидор, танрек), 20% эм.к. – 0,2 л/га; компрадор,

35% сус.к. – 0,1 л/га ва бошқа дорилар билан ишлов бериш.



### Чигирткалар

Чигирткалар қишлоқ хўжалиги экинларига кўп зарар етка-зувчи ҳамахўр зараркунандалардан ҳисобланади. Тўғриқа-нотлилар туркумига мансуб чигирткаларнинг Ўзбекистонда 160 дан ортиқ, темирчакларнинг эса 10 дан ортиқ турлари учраб зарар келтиради. Кураш чоралари: Агротехник: қатор орасига сифатли ишлов бериш, суспензия сепиш, ўғитлаш, суғориш.

кимёвий кураш чоралари: вегетация даврида қуйидаги препаратлардан бирини қўллаш тавсия этилади: Атилла (қаратэ, кураш, ломбардо), 5% э.к. – 0,15-0,25 л/га; конфидор (багира, когинор, компрадор), 20% к.э. – 0,05-0,1 л/га; циперметрин, 25% - 0,25-0,3 л/га, фаскорд, 10% - 0,1 л/га ва бошқа препаратлар билан ишлов бериш.



### Оҳак-олтингугурт қайнатмаси (ИСО) тайёрлаш

100 литр оҳак-олтингугурт қайнатмаси (ИСО) тайёрлаш учун 12 кг олтингугурт кукуни ва 6 кг сўндирилмаган оҳак олинади. Қозонга оҳак солиб, икки ҳисса сув қуйиб, сўндирилгандан сўнг иситила бошланади. Сўнмай қолган оҳакни чиқариб олиб, ўша миқдорда сўндирилмаган оҳак солинади. Ўлчаб олинган олтингугурт кукунини озгина сувда аталага айлантриб, оз-оздан қозонга солинади. Қолган сув ҳам солиниб қайнатилади. Қайнаш олдидан суяқлик сатҳи белгилаб қўйилади ва қайнаш давомида оз-оздан сув қуйиб дастлабки сатҳига етказиб турилади. Қайнатиш якунига 15 минут қолганда сув қўшиш тўхтатилади. Жами 60-70 минут қайнаб, қозондаги суяқлик тўқ қизил рангга киргач қайнатиш тугалланади ва тиндирилади. Ҳосил бўлган қўр эритманинг кучи Боме бўйича 13 дан 32о гача бўлиши мумкин. Уни қўллашдан олдин 0,5 ёки 1о ли суяқликка айлантрилади. Бунинг учун аввал қўр эритманинг солиштирма оғирлиги денсиметр ёрдамида ёки 1 литр қайнатмани аниқ тарозида тортиш орқали ўлчанади ва жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб, унинг кучи ва 100 литр ишчи эритма тайёрлаш учун қанча миқдорда қўр эритма олиш лозимлиги аниқланади. Қўр эритмани 2-3 кундан кўпроқ муддатда сақлаш учун унинг юзасига бир оз керосин ёки ишлатилган мотор мойи қуйилади.

### Оҳак-олтингугурт қайнатмаси (ИСО) қўр эритмасини суялтириш жадвали

| ИСОнинг қуюқлиги     |                                | 100 л ишчи эритма учун олинадиган қўр эритма миқдори, литр |                | ИСОнинг қуюқлиги     |                                | 100 л ишчи эритма учун олинадиган қўр эритма миқдори, литр |                |
|----------------------|--------------------------------|--|----------------|----------------------|--------------------------------|--|----------------|
| Солиш-тирма оғирлиги | Боме бўйича кучи, <sup>0</sup> | 0,5 <sup>0</sup>   | 1 <sup>0</sup> | Солиш-тирма оғирлиги | Боме бўйича кучи, <sup>0</sup> | 0,5 <sup>0</sup>   | 1 <sup>0</sup> |
| 1,100                | 13                             | 3,50   | 7,0            | 1,190                | 23                             | 1,80   | 3,6            |
| 1,108                | 14                             | 3,25   | 6,5            | 1,200                | 24                             | 1,75   | 3,5            |
| 1,116                | 15                             | 3,00   | 6,0            | 1,210                | 25                             | 1,65   | 3,3            |
| 1,125                | 16                             | 2,80   | 5,6            | 1,220                | 26                             | 1,60   | 3,2            |
| 1,134                | 17                             | 2,60   | 5,2            | 1,230                | 27                             | 1,50   | 3,0            |
| 1,143                | 18                             | 2,45   | 4,9            | 1,241                | 28                             | 1,45   | 2,9            |

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

### Ун шудринг касаллиги

Ун шудринг касаллиги дуккак ва баргнинг устки томонида оқ унсимон ғубор шаклида пайдо бўлади, кейинчалик улар қалинлашиб бутун баргни қоплаб олади. Касаллик шамол, ёмғир ва ҳашаротлар ёрдамида тарқалади. Замбуруғ конидиялари 18-22оС ҳароратда ва 60-80% намликда яхши ривожланади. Ўсимлик ун шудринг касаллиги билан кучли зарарланганда 15% гача ҳосил нобуд бўлиши мумкин

Кураш чоралари

Агротехник усул: Тупроқни илдиз етган чуқурликкача (25 см гача) чуқур ҳайдаш, ўсимлик қолдиқларини йиғиштириб йўқотиш, фосфорли ва калийли ўғитлар билан вақтида озиқлантириш, чидамли навларни экиш, алмашлаб экиш, қўшимча томирлари ривожланиши учун тупроқ устига мульча солиш, касал кўчат ва ўсимликларни олиб ташлаш.

Кимёвий усул: Зарарланган майдонларни Импакт, 25 % с.к. – 0,1 л/га, Павлина, 10 % э.к. – 0,3 л/га, Фундазол, 50 % н.кук. – 0,5-0,6 л/га, Фалкон, 46 % э.к. – 0,4 л/га сарф миқдорида ишлов берилса яхши самара беради.



### Соянинг аскохитоз касаллиги

Аскохитоз соянинг барги, поясидуккак ва уруғларини зарарлайди. Дуккак бандларида 3-8 мм катталиктаги доғлар шаклида бўлади. Баъзан уруғ

бандларидаги кўнғир–жигарранг доғлар ёрилиб яра кўринишини олади. Баргларда эса оч жигарранг ёки кулранг оқиш доғлар шаклида учрайди. Пояда эса касалланган ва қуриган тўқималар чизикча шаклида бўлади. Соя дуккаклари ва уруғлари майда, буришган, чириган ҳолда бўлиб, касаллик тарқатувчи оқ замбуруғ пикнидлари кўриниб туради. Соя уруғлари, ёввойи соя ва касалланган ўсимлик қолдиқлари инфекция тарқатувчи манба ҳисобланади. Ҳаво ҳарорати 20-24 °С ва юқори намликда касаллик тез ривожланади.

### Кураш чоралари

Агротехник усул: Тупрокни илдиз етган чуқурликкача (25 см гача) чуқур ҳайдаш, ўсимлик қолдиқларини йиғиштириб йўқотиш, фосфорли ва калийли ўғитлар билан вақтида озиклантириш, чидамли навларни экиш, алмашлаб экиш, ҳаво сернам вақтида экмаслик, ёввойи соя кўчатларини олиб ташлаш, ҳосилни тез йиғиштириб қуритиб олиш ва бошқалар.

Кимёвий усул: Уруғларни уруғдорилагич препаратлар (Максим, 2,5 % с.к. 0,4 л/т, Винцит, 5 % с.к. – 2,0 л/т) билан зарарсизлантириш, экин майдонларини Импакт, 25 % с.к. – 0,1 л/га, Фундазол, 50 % н.кук. – 0,5-0,6 л/га, Фалкон, 46 % э.к. – 0,4 л/га сарф миқдорида ишлов берилса яхши самара беради.



### Соя антракнози

Касаллик ўсимликнинг барча вегетатив ва генератив органларини зарарлайди. Зарарланган уруғ экилганда унувчи ниҳолларнинг катта қисми тупроқдан чиқмасдан нобуд бўлади. Соянинг илдиз бўғзи ва поясида антракноз касаллиги тўқ кўнғир тусли доғ ёки чизикча шаклида пайдо бўлади. Кейинчалик касаллик ёш новда ва пояларда ёрилган ва споралари кўриниб турган чўзинчоқ доғ ёки чизикча кўринишида учрайди. Баъзан



пояларнинг зарарланган жойларидан синиши кузатилади. Дуккакларда дастлаб майда доғчалар шаклида бўлади, кейинчалик улар бир-бири билан қўшилади ва чуқурлашади. Касалланган дуккаклар ёрилади ва касаллик уруғларга ўтади. Ўсимликнинг антракноз билан зарарланган барча органларида замбуруғнинг конидияли спораларини кўриш мумкин. Зарарланган донлар кулранг губор билан қопланади. Зарарланган уруғлар ва қуриган ўсимлик қолдиқлари инфекция манбаи бўлиб хизмат қилади.

### **Кураш чоралари**

Чидамли навлар экиш, уруғликни экишдан олдин самарали фунгицид (витавакс 200 ФФ, винцит 5 % с.к.) билан дорилаш, ерни чуқур ҳайдаш, қуриган ва касалланган ўсимликлар қолдиғини йўқотиш, алмашлаб экиш, тўғри суғориш ва бошқалар; ўсиш даврида байлетон, 25% н.кук. (0,5-1,0 кг/га), вектра, 10% сус.к. (0,3 л/га), топсин-М, 70% н.кук. (1,0 кг/га), фоликур БТ, 22,5% эм.к. (0,3-0,5 л/га), 1% ли Бордо суюқлиги, мис хлорид оксиди, 90% н. кук. (2,4 кг/га) ёки бошқа фунгицидлар пуркаш ёки сувга беномил қўшиб суғориш тавсия қилинади.



### **Сояда фузариоз сўлиш (вилт) касаллиги**

Зарарланган тупроқ, уруғ ва касал ўсимлик қолдиқлари инфекция тарқалиш манбаи бўлиб хизмат қилади. Фузариоз касаллиги турли шаклда (илдиз чириш, ўсув нуқтасининг қуриши, сўлиш, дуккак ва донларнинг чириши) кузатилади. Касалликка чалинган ёш ниҳолларнинг илдиз бўғзи ва илдизи жигарранг тусга киради. Соянинг пастки барглари, кўпинча бир томонидан сарағайиши ва ўсимликлар сўлғин бўлиб қолиши кузатилади. Сўлган барглар қурийдими, бироқ тушмасдан, новдаларда осилиб қолади. Новдалар ҳам ўсимликнинг бир томонида сўлиши мумкин, кейинчалик бутун

Ўсимлик сўлийди. Зарарланган ўсимликлар сўлишдан олдин заифлашади ва бўйи жуда паст бўлиб қолади, зарарланган соя ўсимликларининг илдиз бўғзида пушти моғор кўриниши мумкин. Замбуруғнинг споралари тупроқда 11 йилгача сақланиши ҳамда қўзғатувчи уруғ орқали ўтиши мумкин.

#### Кураш чоралари

Тупроқни илдиз етган чуқурликкача (25 см гача) зарарсизлантириш, чидамли навларни экиш; уруғликни дорилаш, алмашлаб экиш, ўсимлик қолдиқларини йўқотиш, агротехника қоидаларига риоя қилиш, касал кўчат ва ўсимликларни олиб ташлаш, ортиқча азотли ўғит бермаслик. Триходермин препаратини қўллаш яхши натижа беради.



#### Соя сохта уншудринг касаллиги

Ёввойи ва маданий ҳолда ўсувчи соя ўсимлиги қолдиқлари касаллик инфекцияси ўчоғи бўлади. Зарарланган уруғпалла барглари устини касаллик споралари сезилар – сезилмас қоплайди. Кучли зарарланган ҳолларда уруғпалла барглари сарғаяди ва тўкилиб кетади. Ун шудринг касаллиги билан зарарланган баргларнинг остки томонида кулрангсимон сиёҳранг моғор қоплайди.

#### Кураш чоралари

Уруғни экишдан олдин  $70^{\circ}\text{C}$  да 4 кун давомида, ёки калий перманганатнинг 1% ли эритмаси билан 20 дақиқа давомида зарарсизлантириш (ва сув билан яхшилаб ювиш);

Уруғларни оғирлиги бўйича саралаш ва ош тузининг 5% ли эритмасига солиб 3 дақиқа давомида аралаштириш, устига чиққанларини дока билан олиб ташлаш, чўкканларини сув билан бир неча марта ювиш, дорилаш ва қуритиш;

Ниҳол етиштириш жараёнида 2 марта (кўчат қилиш – пикировка ва доимий жойларга экиш пайтида) ёғи олинган сутнинг 10% ли эритмаси билан

профилактик ишлов бериш.



### **Тамаки мозаика вируси**

Вирус ўсимлик ўсишини ва ҳосил туғишини кечиктириши мумкин. Баъзан соя донлари зарарланади ва уларнинг устида қўнғир доғлар пайдо бўлади. Вирус ўсимликларга қўл билан текканда ҳам тарқалади. Касал ўсимликлардан соғломларига вирус ишчилар ишлаган пайтда, машиналар, жиҳозлар ва асбоб-ускуналар орқали механик усулда ўтади. Вирус тамаки устида мавжуд бўлиб, чекувчи ишчилар томонидан экинга тарқатилиши мумкин.

Инфекция ўсимлик қолдиқларида 50 йилгача сақланади ва янги экилган соя ниҳолларини илдизи орқали зарарлайди. Табиий ўчоқлари куртэна (*Sysymbrium loeselii*) да қайд этилган. Сояга вирус ҳашаротлар (Оққанот, трипслар, ширалар, чигиртка ва бошқалар) воситасида ўтади. Далада вирус билан зарарланган бегона ўтлардан (бангидевона, итузум, ёввойи тамаки, горчица ва б.) сояга тарқалади. Бир мавсумдан иккинчисига вирус уруғдан ҳам ўтиши мумкин. Касаллик эрта бошланганда ҳосил далаларда 10-15 фоизгача пасайиши мумкин.

### **Кураш чоралари**

- вируслар билан касалланган картошка далаларига соя экмаслик;
- алмашлаб экишни жорий этиш (соя учун энг яхши ўтмишдошлар – полиз экинлари ва бошоқли ўтлар);
- уруғни бевосита далаларга экиш;
- соя туп сонини ошириш тавсия қилинади.



### **Бордо суюқлиги**

Бордо суюлиги ҳаво ранг суюқлик бўлиб, қўллашдан олдин мис кукуни ва оҳак эритмасини қўшиш орқали тайёрланади. 100 л 1%ли бордо суюқлигини тайёрлаш учун 1 кг мис кукуни ва 0,75 кг (агар оҳак сифатсиз бўлса 1 кг) сўндирилмаган оҳак олинади. Аввало мис кукуни камроқ сувга аралаштирилиб, кейин унга жами сув 90 литр бўлгунча яна сув қуйилади. Иккинчи идишда сўндирилмаган оҳакка сутга ўхшаш аралашма ҳосил бўлгунча оз-оздан сув қуйиб сўндирилади ва умумий сув миқдори 10 литрга етказилади. Шундан сўнг мис кукуни эритмасига доимий аралаштирган ҳолда оҳак эритмаси аста-секин қуйилади. Оҳак эритмасига мис кукуни эритмасини қуйиш препаратнинг сифатсиз бўлишига олиб келади.

Тайёрланган препаратнинг кимёвий реакцияси нейтрал ёки кучсиз ишқорий бўлиши зарур.

Бордо суюқлиги текканда ҳимоя қилувчи фунгицид ҳисобланади.

Бордо суюлигини *эрта баҳорда* мевали дарахтларга 3% ли концентрацияси (мис кукуни бўйича), ҳамда *вегетация даврида* 1%ли концентрацияси ҳамма қишлоқ хўжалик экинларидаги касалликларга қарши ишлатиш учун тавсия қилинади.

### **Кимёвий препаратлар билан ишлаганда эҳтиёт чоралари**

- Кимёвий дорилар билан ишлаш жараёнида заҳарланиб қолишнинг олдини олиш мақсадида кимёвий дориларни сақлаш, ташиш ва қўллаш юзасидан барча санитария ва техника хавфсизлиги қонун-қоидаларига риоя қилиш зарур. Кимёвий дориларни пуркаш ёки чанглатиш учун созланган техника воситаларидан фойдаланиш лозим. Кимёвий воситаларни қўллаш бўйича ҳамма ишлар ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича мутахассис агрономлар раҳбарлиги ва назорати остида бажарилиши шарт.

- Пестицидлар билан 18 ёшга етмаган ўсмирлар, ҳомиладор ва ёш болали аёллар, ҳамда тиббиёт кўригидан ўтиш даврида кимёвий моддаларга аллергияси борлиги аниқланган шахслар ишлаши қатъиян тақиқланади.

Ишлашга рухсат этилган ҳамма шахслар техника хавфсизлиги ўқувидан ўтишлари ва индивидуал химоя воситалари билан таъминланишлари шарт. Кимёвий воситалар билан ишлаш пайтида овқатланиш, ичиш ва чекиш тақиқланади.

- Кимёвий дориларни эритма ҳолида далаларда қаровсиз қолдириш қатъиян тақиқланади. Уларни махсус омборларда сақлаш зарур. Кимёвий дорилардан бўшаган идишларни уй-рўзғор буюми сифатида ишлатиш мумкин эмас.

### **Химоя воситалари билан таъминланган**



### **Химоя воситаларисиз кимёвий препаратлар билан ишлаган ҳолат**



## Назорат саволлари

1. Соя ва бошқа мойли экинлар ўсимлигининг абиотик омилларга муносабати деганда нимани тушунасиз?.
2. Тупроқ-иқлим минтақасига кўра навларни жойлаштириш бўйича нима дея оласиз?
3. Соя ва бошқа мойли экинлар ўсимлигининг биотик омилларга муносабати ҳақида фикрларингиз?

## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1- амалиёт мавзуси: Соя ва мойли экинлар геномларини таҳлил қилиш, чатиштириш, якка танлаш олиб бориш тартиби

#### Соя ва мойли экинлар геномларини таҳлил қилиш (2-соат)

1.1. Соя ва мойли экинлар геномларини таҳлил қилилиш тартиби.

1.2. Соя ва мойли экинларда чатиштириш, якка танлаш олиб бориш тартиби.

**Ишнинг мақсад:** Сояда хромосома йиғиндиси. Хромосомаларининг хиллари. Соядаги белги ва хусусиятларни бошқараётган генлар ҳақида маълумот. Ҳосилдорликка қаратилган селекция. Сояда корреляция. Ётиб қолишга чидамлилиқ селекцияси.

**Масаланинг қўйилиши:** Тингловчи сояда хромосома йиғиндиси, хромосомаларининг хиллари, соядаги белги ва хусусиятларни бошқараётган генлар ҳақида маълумотлар билан танишиши, ҳосилдорликка қаратилган селекция, сояда коррелятив боғлиқликлар, ётиб қолишга чидамлилиқ селекцияси мавжудлиги билан танишиши лозим.

Танлаш ҳақида тушунча. Табиий ва сунъий танлаш. Табиий танлашнинг моҳияти ва унинг шакллари. Ҳаракатлантирувчи, стабиллаштирувчи ва дезруптив танлаш. Сунъий танлаш усуллари. Якка танлаш (бир мартали, кўп мартали, узлуксиз). Якка танлашнинг афзалликлари. Клонли танлаш ва ундан фойдаланиш. Четдан чангланувчи ўсимликларда якка танлаш (якка оилалаб танлаш, оилавий гуруҳлаб танлаш).



Соя ва мойли экинларда чатиштириш ўтказиш тартиби

Чатиштиришларни ўтказилиши фимматли хўжалик белги ва хусусиятларини оширишда аҳамиятлидир, бу ўринда хромосомалар сони, геном таҳлили инобатга олинади. Чатиштириш ўтказиш бўйича кўникмалар ҳосил қилинади. Бунда ўсимлик гулининг тузилишига, гуллаш биологиясига, чангланиш жинсига, гуллаш даврининг қанча давом этишини, очилиш хусусиятини ва қанча вақт сақланишини ўрганеди.

### *ЧАТИШТИРИШ*



## **2-амалиёт мавзуси: РАЙОНЛАШТИРИЛГАН СОЯ ВА МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИНГ НАВЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ТАВСИФИ (2- соат)**

### **Режа:**

- 2.1. Соя ва мойли экинлар навлари ва уларнинг тавсифи.
- 2.2. Соя ва мойли экинлар навларини ҳудудийлаштириш тартиби.

**Ишнинг мақсад:** Соя ва мойли экинлар навлари ва уларнинг тавсифи.



Соя ва мойли экинлар навларини ҳудудийлаштириш тартиби билан танишиш.

**Масаланинг кўйилиши:** Тингловчи районлаштирилган соя навларидан баъзи бирларининг тавсифлари келтирилади ва қолганларининг тафсифларини ўзларининг ҳаракат ва қидирувлари натижаларида адабиётлардан фойдаланган ҳолатда маълум тартиб билан ўзларининг ишчи дафтарларига тўлдиришадилар. Навдорлик белгилари эса наводорликни кўрсатувчи асосий белгилар орқали ўрнатилади ва амалиёт ўқитувчиси ёрдамида махсус жадваллар тўлдирилади.

#### *СОЯ НАВЛАРИ ТАВСИФИ*

Соянинг «ЎЗБЕК–6» нави.

Муаллифлар: Салтас М.М., Бурьгина О. В., Юнусов Б.К. Ўзбекистон Шолчилик илмий тадқиқот институтида яқка танлов усули билан яратилган.

Ботаник тури - *Glycine hispida* L. Ўсув даври 140- 145 кун. Ўсимлик бўйи 160-170 см. Пастки дуккак жойланиши 12-14 см., шоҳлар сони 3-5 та, бир ўсимликдаги дуккак сони – 150-160 та, бир дуккакдаги дон сон 2-4 та. 1000 дона уруғ оғирлиги 160-170 г. Дон таркибида оқсил 41-42%. Поя таркибида оқсил 22-24%, дон таркибида мой 21-22%. Ётиб қолишга, тўкилишга, касалликларга чидамли ва механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мўлжалланган. Навдан қулай шароитларда 32-35 ц/га дон ҳосил ва кўк масса ҳосилдорлиги 400-450 ц/га олиш мумкин.

Соянинг “ПАРВОЗ” нави.

Муаллифлар: Саитканова Р.У., Садикова Н.И., Керимкулова Б. Ўзбекистон Шолчилик илмий тадқиқот институтида яқка танлов усули билан яратилган.

Ботаник тури – *Glycine hispida* L. Ўсув даври 115- 125 кун. Ўсимлик бўйи 140-145 см. Пастки дуккак жойланиши 13-15 см, шоҳлар сони 2-4 та, бир ўсимликдаги дуккак сони – 120-130 та, бир дуккакдаги дон сон 2-4 та. 1000 дона уруғ оғирлиги 160-170 г. Дон таркибида оқсил 40-41%, дон таркибида мой 25-27%. Ётиб қолишга, тўкилишга, касалликларга чидамли ва механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мўлжалланган. Навдан қулай шароитларда 30-32 ц/га дон ҳосил ва кўк масса ҳосилдорлиги 250-300 ц/га олиш мумкин.

Соянинг “НАФИС” нави

Муаллифлар: Саитканова Р.У., Садикова Н.И., Ибрагимов Ф.Ю., Саттаров М.А., Мирзаева И. Ўзбекистон Шолчилик илмий тадқиқот институтида яқка танлов усули билан яратилган.

Ботаник тури - *Glycine hispida* L. Ўсув даври 115- 120 кун. Ўсимлик бўйи 145-150 см. Пастки дуккак жойланиши 14-16 см, шоҳлар сони 2-4 та, бир ўсимликдаги дуккак сони – 120-130 та, бир дуккакдаги дон сон 2-4 та. 1000 дона уруғ оғирлиги 165-175 г. Дон таркибида оқсил 40-41%, дон таркибида мой 25-27%. Ётиб қолишга, тўкилишга, касалликларга чидамли ва механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мўлжалланган. Навдан қулай шароитларда 30-32 ц/га дон ҳосил ва кўк масса ҳосилдорлиги 250-300 ц/га олиш мумкин.

Соянинг «ЎЗБЕК–2» нави

Муаллифлар: Салтас М.М., Югай Т.Л., Бурыгина О. В., Когай М.Т. Ўзбекистон Шолчилик илмий тадқиқот институтида якка танлов усули билан яратилган.

Ботаник тури –*Glycine hispida* L. Ўсув даври 120- 130кун. Ўсимлик бўйи 125-130 см. Пастки дуккак жойланиши 12-14 см, шоҳлар сони 3-5 та, бир ўсимликдаги дуккак сони – 140-150 та, бир дуккакдаги дон сон 2-4 та. 1000 дона уруғ оғирлиги 155-160 г. Дон таркибида оқсил 40-42%. Поя таркибида оқсил 22-24%, дон таркибида мой-24%. Ётиб қолишга, тўкилишга, касалликларга чидамли ва механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мўлжалланган. Навдан қулай шароитларда 30-32 ц/га дон ҳосил ва кўк масса ҳосилдорлиги 250-300 ц/га олиш мумкин.

Соянинг «ДЎСТЛИК» нави.

Муаллифлар: Салтас М.М, Бурыгина О. В., Бегматова С. Ўзбекистон Шолчилик илмий тадқиқот институтида якка танлов усули билан яратилган.

Ботаник тури -*Glycine hispida* L. Ўсув даври 125- 130 кун. Ўсимлик

бўйи 155-160 см. Пастки дуккак жойланиши 11-13 см, шоҳлар сони 3-5 та, бир ўсимликдаги дуккак сони – 120-130 та, бир дуккакдаги дон сон 2-4 та. 1000 дона уруғ оғирлиги 150-160 г. Дон таркибида оқсил 40-41%, Поя таркибида оқсил 22-24%, дон таркибида мой - 24%, Ётиб қолишга, тўкилишга, касалликларга чидамли ва механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мўлжалланган. Навдан қулай шароитларда 32-34 ц/га дон ҳосил ва кўк масса ҳосилдорлиги 250-300 ц/га олиш мумкин.

Соянинг «ОРЗУ» нави.

Муаллифлар: Тўлаганов Н., Раҳманов А., Сиримов А. Ўзбекистон Шолчилик илмий-тадқиқот институтида якка танлов усули билан яратилган.

Ботаник тури - *Glycine hispida* L. Ўсув даври - 95- 100 кун. Ўсимлик бўйи 90-100 см. Пастки дуккак жойланиши 10-12 см, шоҳлар сони 3-5 та, бир ўсимликдаги дуккак сони – 90-100 та, бир дуккакдаги дон сон 2-4

та. 1000 дона уруғ оғирлиги 150-155 г. Дон таркибида оксил 40-42%, дон таркибида мой 20—22%. Ётиб қолишга, тўкилишга, касалликларга чидамли ва механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мўлжалланган. Навдан қулай шароитларда 20-25 ц/га ҳосил олиш мумкин.

*Соянинг «БАРАКА» нави*

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти олимлари М.Маннопова, Р.Сиддиқов, А.Мансуровлар томонидан яратилган.

Ботаник тури - *Glycine hispida* L. Ўсув даври 128-130 кун, ўсимлик бўйи 108-110 см. 1000 дона дон оғирлиги 150-180 гр, оксили 40,6-41,2 %, мойлиги 24,24,6%. Дуккаклари ярим эгилган, йирик ясси, учи учлик, ўртача 2-3 тадан уруғлик. Уруғи тўқ сариқ яшил товланувчи тухумсимон, думалоқ дон. Уруғ қопчиғи оч қизил ўртасида йирик оқ ранг изи бор. Ётиб қолишга, тўкилишга, касалликларга чидамли ва механизация ёрдамида йиғиштириб олишга мўлжалланган. Навдан қулай шароитларда 33-38 ц/га дон ҳосили ва 250-300 ц/га кўк масса ҳосилдорлиги олиш мумкин.

*Соянинг «ОЙЖАМОЛ» нави*

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти олимлари М.Маннопова, Р.Сиддиқов, Б.Мирзаахмедовлар томонидан яратилган. Ўсув даври 90-98 кун, ўсимлик бўйи 76-85 см, 1000 дона дон оғирлиги 155-160 гр, оксили 40-42 %, мойлиги 21-22,5%, Мевалари ясси, ярим эгилган 2-4 уруғлик сертук дуккак. Уруғи тухумсимон шаклда, оқиш-сариқ рангли, кертти остида оч-қўнғир доғли йирик дон. касалликларга чидамли. Уруғи ялтироқ, бир вақтда пишиб етилади. Шунинг учун уруғнинг бир хиллиги 70-80 фоизни ташкил этади. Навдан қулай шароитларда 31,-35 ц/га дон ҳосили олиш мумкин.

*Соянинг «ТЎМАРИС –ММАН-60» нави.*

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти олимлари М.Маннопова, Р.Сиддиқов, Б.Мирзаахмедовлар томонидан яратилган. Ўсув даври 94-112 кун, ўсимлик бўйи 85-115 см, 1000 дона дон оғирлиги 150-160 гр, донидаги мойлилик 25,8-26,5%, оксил миқдори 42,3%. Нав эрта пишар. Такрорий қилиб экилганда 78-86 кунда пишиб етилади. Пояси тик ўсувчи деярли шохланмайди, асосий поянинг баландлиги ўртача 85-115 смгача. Дуккаклари нисбатан майда, ҳар бир дуккакдаги уруғлар сони 3-4 тагача. Уруғи юмшоқ, тухумсимон шаклда, тўқ сариқ, ялтироқ пўстли, сариқ уруғ паллалик дон бўлиб, уруғ қопчиғи оч қизил, йирик, ўртасида оқ рангли қопчиқ ўрни бор. Нав ҳосилини механизмлар билан ўриб олишга жуда мос, дуккаклари бир вақтда пишиб етилади. Касалликларга бардошли. Навдан қулай шароитларда 34-38 ц/га дон ҳосили олиш мумкин.

### *Соянинг «УСТОЗ –ММАН-60» нави*

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти олимлари М.Маннопова, Б.Мирзаахмедов, О.Қодировлар томонидан яратилган. Ўсув даври 118-126 кун, ўсимлик бўйи 85-115 см, 1000 дона дон оғирлиги 185-190 гр, мой миқдори 24,7%, оқсил 40,8%. Мевалари йирик ярим эгилган, ясси, учи тумтоқ дуккак. Ҳар бир тупдаги дуккаклар миқдори 42-73 тагача, дастлабки дуккаклар пояни 18-19 см баландликда жойлашади. Уруғи сарик рангда, чўзиқ тухумсимон шаклда. Уруғ кертиги йирик, оч кўнгир рангли. Нав ҳосилини механизмлар билан ўриб олишга жуда мос, дуккаклари бир вақтда пишиб етилади. Касалликларга бардошли. Навдан қулай шароитларда 40-42 ц/га дон ҳосили олиш мумкин.

Биологик хусусиятлари Ўсиши ва ривожланиши. Амал даврида кўйидаги даврлар ажратилади: униб чиқиш, шохлаш, ғунчалаш, гуллаш ва пишиб етилиш.

Майсаланиш даври. Соя уруғи таркибида сув миқдори куруқ моддалар вазнига нисбатан 90-150-% га етганда уна бошлайди. Уруғ бўртишидан сўнг 2-3 кун ўтгач муртак илдизча уруғ қобиғини ёради ва ундан илдиз ривожланади. Муртак илдиз ўса бошлаши билан унда ён илдизлар ва илдиз тукчалари шаклланади. Илдиз тукчалари жуда кичик бўлиб ўсиш минтақасида оқсил бўлади. Илдизлар уруғ шакллана бошлагунга қадар ўсади.

Илдиз мажмуасининг ўсиши тупроқнинг физик хоссалари, ҳарорат, намлик ва озуқа моддаларига боғлиқ бўлади. Илдиз тизимининг ўсиш тезлиги -навдорлик белгидир. У одатда тезпишар навларда юқори бўлади. Биринчи туганаклар майсалар униб чиққандан кейин 7-10 кундан сўнг ҳосил бўлади, икки ҳафта ўтгандан кейин улар ўсимликнинг азотга бўлган талабини қондиришга қодир бўлади.

Муртак илдиз пайдо бўлгандан сўнг гипокотиль чўзила бошлайди ва тупроқни ёриб чикувчи ҳалқа ҳосил қилади. Тупроқ юзасига кўтарилиб чиқар экан, дастлаб гипокотиль, кейин эса уруғпалла кўринади. Қуёш нури таъсирида уларда хлорофилл ҳосил бўла бошлайди ва улар яшил тусга киради. Биринчи ҳақиқий учталиқ барги эпикотиль тупроқ юзасига етганда чиқади. Дастлаб оддий чинбарг, кейин эса учталиқ барг ҳосил бўлади. Уруғпаллалар кўтарилиб чиққандан 3-4 кун ўтгач чинбарглар ёзила бошлайди. Униб чиқиш даври одатда уруғ экилгандан 8-10 кун ўтгач бошланади. Ўсимта дастлаб уруғ озика моддаларидан фойдаланади. Соянинг бошланғич ривожланиш даври жуда секин кечади. Униб чиққандан 20-25 кун ўтгач ўсимликнинг баландлиги 15-20 см га етади. Биринчи учталиқ барг униб чиққандан сўнг 5-7 кун ўтгач пайдо бўлади, навбатдагилари 4-7 кун оралаб шаклланади. Шохланиш одатда 3-5-та

мураккаб барг шаклланиши даврида бошланади. Ушбу жараёнда гуллашгача ўсимлик пояси жадал ўсади, кейин унинг ўсиши сусаяди. Бир вақтнинг ўзида барглarning паклланиши ҳам сусаяди. Ён шохлари поянинг пастки қисмларидан ривожланади. Аммо кам шохланадиган ёки шохланмайдиган навлари мавжуд.

Шоналаш - шохланиш билан кетма-кет бошланади ва бир вақтда кечади. Шоналаш даврида ўсимликнинг энг юқори баргланиши кузатилади. Баргланиш даражаси 30-40% ни ташкил қилади. Ушбу даврда намликка талаби кескин юқори ҳисобланади.

Гуллаш - тез пишар навларда 5-6 барг ҳосил бўлиши билан, яъни ён шохлар ривожлана бошлаганда, кечпишар навларда эса униб чиққандан 30-70 кундан сўнг бошланади. Гуллаш «чўзилган» бўлиб, навга боғлиқ равишда 14-40 кун давом этади. Гуллаш ўсимликнинг жадал ўсиши билан бирга боради, бу эса ушбу даврда ўсимликни сув ва озик моддалар билан таъминлаб туриш лозимлигини англади. Гуллаш бошлангандан сўнг соя тез ўсади. Ўсиш тезлиги етиштириш шароитлари ва навнинг хусусиятларига боғлиқ бўлади. Олимлар сояни икки гуруҳга ажратишади: индетерминант ва детерминантли гуруҳлар. Индетерминант навларда гуллашдан сўнг ўсимлик баландлиги 2-4 марта ортади. Гуллар 4-5 бўғимларда ва ундан юқорида ҳосил бўлади. Биринчи даври гуллар ҳосил булиши билан ўсимликда кўпгина янги бўғимлар ва барглар шаклланади. Детерминант навларда эса гуллаш бошлангандан сўнг ўсимлик баландлиги сезиларсиз ортади. Биринчи гуллар 8-10 бўғинларда ҳосил булади, сўнгра пастга ва юқорига қараб тарала бошлайди. Биринчи гуллар ҳосил булганда деярли барг қўлтиқларидаги куртаклар шаклланиб бўлган бўлади. Бундай ўсимликларда тўпгуллари кўпгулли ва узун бўлади. Гуллаш пастки ярусдан бошланади ва юқорига ва ён томонга силжий бошлайди. Дуккакларнинг шаклланиши ва пишиб етилиши ҳам шундай тартибда кечади. Соя ўзини-ўзи чангловчи ўсимлик шунинг учун экин майдонида табиий дурагайлар 0,5-1 % дан ошмайди. Гуллаш даври 15-55 кун давом этади. Бу даврда соя бошқа ўсимликларга нисбатан ноқулай шароитларга чидамлироқ бўлади.

Соянинг гуллари майда, оқ ёки пушти рангли бўлади. Гулкосалари ҳам тукли бўлади. Барглар майдони соянинг репродуктив даврига ўтишида жуда ортади ва 60 минг м<sup>2</sup>/га этади. Айрим ўртапишар навларда у 115 минг м<sup>2</sup>/га ҳам етган. Соя маккажўхорида нисбатан икки баробар катта барг майдонини ҳосил қилади. Аммо бундай максимал барг майдони ҳосил шаклланишида иштирок этмайди, чунки пастки баргларга ёруғлик етарли бўлмайди.

Дуккак шаклланиши. Гуллаш бошлангандан 10-15 кун ўтгач пастки ярусларда дуккаклар ҳосил бўла бошлайди ва гуллаш тартибида юқорига қараб силжий бошлайди. Гуллаш ва дон тулиши жараёнида соя ривожланишининг критик даври ҳисобланади. Бу даврда сув жуда кўп талаб этилади. Уруғлар шаклланиши вақтида уларда 40% гача сув бўлади. Дон тўлиши жараёнида сув миқдори 10-15% гача кескин камаяди. Уруғларнинг қуруқ вази сарғайгандан ва 50% барглари тўкилгандан сўнг максимал кўрсаткичларга етади. Етилган уруғлар 00 ҳарорат таъсирида ҳам ҳаётлигини йўқотмайди, чунки уруғлар таркибида кўп миқдорда мой ва оксил булади, шунингдек уруғ гигроскопик юпка уруғ қобиғига эга бўлади. Уруғлар юқори ҳарорат ва намликда унувчанлигини тез йўқотади. Қуруқ муҳит ва паст ҳароратда соя уруғларининг унувчанлиги 3,5 йилгача сақланади. Тўқ рангли уруғларда унувчанлик оч ранглиларга нисбатан узоқроқ сақланади.

Дон тўлиши даврида вегетатив вазинни ўсиши тўхтайтиди ва пастки барглари қурий бошлайди. Гуллашдан то дуккакларнинг етиши бошлашигача 40-60 кун керак бўлади, уруғларнинг етилиши эса 11-20 кун давом этади. Соя навларининг вегетация даври 70-150 кун давом этади.

**3-амалиёт мавзуси: Соя ва бошқа мойли экинларнинг ётиб қолишга ва тўкилишга, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги.**

#### **Режа:**

3.1. Соя ва бошқа мойли экинларга абиотик омиллар таъсири.

3.2. Соя ва бошқа мойли экинларнинг касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги ошириш йўллари

**Ишнинг мақсади.** Сояда ётиб қолишга чидамлиликини таъминлаш учун бошланғич ашё танлаш. Танланган бошланғич ашёнинг аҳамияти. Бошланғич ашё танлашда коллекция нав ва намуналаридан фойдаланиш ва унинг аҳамияти.

**Масаланинг қўйилиши:** тингловчилар соя ва мойли экинларнинг ташқи муҳит омиллари ҳамда касаллик, зараркунанда ва ҳашаротларга бардошлилик даражаси ҳақида маълумотга эга бўладилар.

Соя ва кўпгина мойли, дуккакли экинларда чатнаб кетмасликка селекция жараёнлари ўтказилиши мақсадга мувофиқдир. Асосан уларда ётиб қолмасликка ҳам селекция жараёнлари олиб борилади, чунки бунда ҳосилдорликка қаратилган селекция ишлари олиб борилади.

**Озиқа элементларига муносабати.** Юқори кўкат ва дон ҳосили олиш учун сояни минерал озукалар билан таъминлаш лозим. 1 тонна уруғ

шаклланиши учун азот - 80-90, фосфор - 36-40, калий 60-65 ва калий - 70-80 кг сарфланади. Озиқа моддаларининг ўзлаштирилиши амал даври мобайнида бир текис кечмайди. Униб чиқишдан гуллашининг бошланишигача ўсимлик 26% калийни ўзлаштиради. Ушбу унсурларнинг асосий қисми гуллашдан дуккакларнинг шаклланишигача ва уруф тўлишиши даврида ўзлаштирилади (азот ва фосфорнинг 80% ва калийнинг 50% и). Озиқа моддаларининг қолган миқдори пишиш даврида ўзлаштирилади. Унишдан шохланишгача бўлган дастлабки ҳаётийлик даврида ўсимликка фосфор, кобальт ва молибден зарур бўлади. Фосфор генератив органларнинг шаклланишида қатнашади. Шохланиш ва ғунчалаш давридан бошлаб ўсимлик азот, калий ва борни талаб қилади.



Азотга муносабати бўйича критик давр ғунчалашдан гуллашгача бўлган давр ҳисобланади (вегетатив массанинг тупланиш даври). Соя катта миқдордаги азотни ўзлаштиради, ўсимлик унинг талайгина қисмини азот тутувчи бактериялар фаолияти ҳисобига ўзлаштиради.

Фосфорли ўғитлар туганакларнинг яхши ривожланишини таъминлайди, бу эса азотли озиқланишни яхшилайдди. Экиш олдидан юқори меъёрда азот бериш туганаклар ривожланишини пасайтиради. Гуллашнинг бошланишигача соя ўсимлиги калийни азотга нисбатан 1,5 марта, фосфорга нисбатан 1,8 марта кўп ўзлаштиради. Аммо калийнинг энг кўп миқдори дуккакларнинг шаклланиши ва тўлишиш даврида ўзлаштирилади. Бу даврда соя олтингугурт ва магнийни талаб этади. Шу биологик талабига асослаб ўғит меъёрлари тўғри аниқлаб қўлланилса, режалаштирилган ҳосилга эришиш мумкин.

**Тупроққа муносабати.** Соя тупроққа талабчан эмас, у рН 5 дан 8 гача муҳитли тупроқларда ўсади ва ривожланади, рН 6,5 тупроқлар ўртача

кулайдир. Тупроқ мухити рН бўлганда соя яхши гуллайди, аммо дуккак сони жуда кам бўлади. Тупроқ мухити рН бўлганда соянинг ривожланиши сусаяди, дуккак умуман ривожланмайди. Агар тупроқ мухити рН 8,5-9,0 бўлганда соя ўсимлигида 3 та мураккаб барг ривожланиб ўсиши ва ривожланиши сусайган, ўсимлик нобуд бўлган. Соя чуқур шудгорланмаган тупроқларда ҳам ҳосил беради. У шўрхоқ нордан ва ботқоқланган тупроқлардан бошқа барча тупроқларда яхши ўсади. Соя учун ўртача механик таркибли каштан ва қора тупроқлар энг яхши ҳисобланади. Оғир қатқалоқли ва сув тартиби қониқарсиз бўлган қумоқ тупроқлар ҳам соя учун самарасиздир. Соя тупроқ аэрациясига талабчандир. Тупроқнинг капилляр ғоваклиги 20-22% дан кам бўлмаганда ва умумий ғоваклик 52% атрофида бўлганда соянинг ўсиши ва ривожланиши учун муқобил шароит юзага келади. Тупроқнинг критик аэрацияси соя учун 9%. Туганак бактериялари азоблар бўлиб, улар яхши аэрацияланган тупроқларда ривожланади. Тупроқ зичлашганда ва ортиқча намланганда туганак бактериялари ривожланмайди.

**Ёруғликка муносабати.** Соя - ёруғликни севувчи қисқа кун ўсимлигидир. Қисқа ёруғлик кунларда соянинг ривожланиши тезлашади, вегетатив масса камроқ шаклланади ва ўсимликнинг баландлиги пасаяди. Айрим шакллар кун узайганда гулламайди. Вегетатив даврдан репродуктив даврга ўтишда муайян кун узунлиги талаб этилади. Соя ёруғлик интенсивлиги ва сифатига сезгирдир. Қизил рангли тўлқинлар гуллашни кечиктиради. Узун тўлқинли нурлар айрим вегетатив даврлар бошланишини кечиктиради, қисқа тўлқинли нурлар эса, аксинча тезлатади. Дуккакларнинг шаклланиши даврида ёруғлик етишмаслиги уларнинг тўкилишига олиб келади. Ёруғликка юқори талабчанлигига боғлиқ равишда соя ўсимлиги қалинлашувини кучли сезади. Генератив даврга ўтиш учун соя 2-6 қисқа кун талаб этади.

Касаллик, ҳашарот ва зараркундаларга бардошлилик селекцияси интродукция қилинган нав-намуналардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Яъни соя ва бошқа мойли экинларда касаллик ва зараркундаларга чидамлилики таъминлашда бошланғич ашёни тўғри танлашнинг аҳамияти катта. Бошланғич ашё танлашда коллекция нав ва намуналаридан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

**РМЭИТИнинг эрта баҳорги -4,5 °С совуғига чидамли навлари**





**ВНИИМК селекциясига мансуб нав**



**Бошқа нав**



**ВНИИМК селекциясига мансуб нав совуққа чидамли нав**

#### **4- амалий машғулот мавзуси: СОЯ ВА ЗИҒИР, КУНЖУТ, МАХСАР КАБИ БОШҚА МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИНГ ХОРИЖИЙ НАВЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ ЎРГАНИШ (2соат).**

4.1. Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинлар навлари тавсифи.

4.2. Соя ва мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари ўрганиш.

**Ишнинг мақсади.** Соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинлар навлари тавсифи. Соя ва мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари ўрганиш ва унинг аҳамияти.

**Масаланинг қўйилиши:** тингловчилар соя ва зиғир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинлар навлари тавсифи, соя ва мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари ўрганиш ва унинг аҳамияти ҳақида маълумотлга эга бўладилар.

## СОЯ СЕЛЕКЦИЯСИ БЎЙИЧА ЭРОН ТАЖРИБАЛАРИ

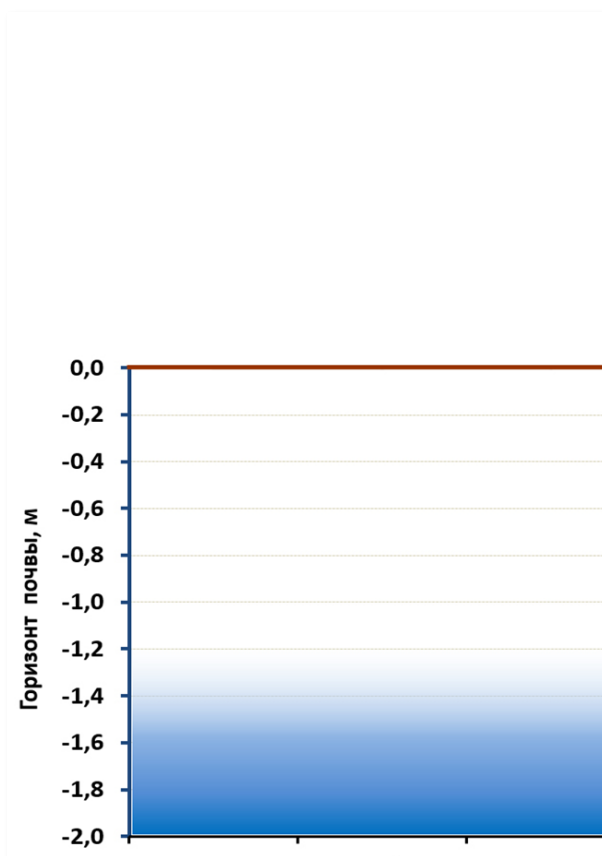


Эрон. Арага-Махалла тажриба  
станцияси, 37° шимолий кенглик



Эрон. Баекола тажриба станцияси, 36° шимолий кенглик

**Жанубий Россия шароитида қурғоқчиликка чидамли баланд бўйли соя  
навлари**



## 5-амалиёт мавзу: СОЯ ВА ЗИҒИР, КУНЖУТ, МАХСАР КАБИ БОШҚА МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИНГ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ.

5.1. Уруғларнинг сифат кўрсаткичларини назорат қилиш.

5.2. Соя ва зиғир, кунжут, махсар экинларининг етиштириш технологиялари.

**Ишнинг мақсади.** Уруғларнинг сифат кўрсаткичларини назорат қилиш, соя ва зиғир, кунжут, махсар экинларининг етиштириш технологиялари ўрганиш ва унинг аҳамияти.

**Масаланинг қўйилиши:** тингловчилар уруғларнинг сифат кўрсаткичларини назорат қилиш, соя ва зиғир, кунжут, махсар экинларининг етиштириш технологиялари. Уруғлик материал ҳақида тушунчаларга. Соя навларининг юқори сифатли уруғлик материални етиштириш технологияси, уни олиб бориш тартиби. Ҳар бир тадбирнинг ўз вақтида олиб борилиш аҳамияти. Асосий экин сифатида экиладиган соя навлари, уларни такрорий экин сифатида экиладиган навлардан фарқлари. Асосий экин сифатида экиладиган соя навларини ўзига хос агротехнологияси ва уни уруғлик сифатига таъсири. Такрорий экин сифатида экиладиган соя навлари, уларни асосий экин сифатида экиладиган навлардан фарқлари. Такрорий экин сифатида экиладиган соя навлари, уларни асосий экин сифатида экиладиган навлардан

фарқлари. Такрорий экин сифатида экиладиган соя навларини ўзига хос технологияси ва уни уруғлик сифатига таъсири. Такрорий экин сифатида тезпишар навларни экиш аҳамиятлилиги ҳақида маълумотлга эга бўладилар.

Маълумки, уруғнинг ҳосилдорлик сифатига экологик ва агротехник шароитлари жуда катта таъсир кўрсатади. Шунинг учун сифатли уруғлар фақат маҳсулдор ўсимликларда шаклланишини ҳеч қачон унутмаслик керак.

Ихтисослаштирилган уруғчилик хўжаликлари ва бригадалари фақат юқори сифатли, ҳосилдорлик сифати ва экинбоплик хусусияти баланд бўлган навдор уруғлик етиштиришлари керак. Бундай уруғликларни фақат деҳқончилик маданияти юксак бўлганда, синалган ва қабул қилинган агротехник тадбирлари мажмуасини қўллаганда етиштириш мумкин. Уларни сифатини пасайишидан доимо асраш чоралари кўрилиши керак, яъни механик ва биологик ифлосланишдан, касалликлар билан зарарланишидан ва зараркунандалардан асраб, доимий ҳосилдорлик сифатини яхшилаш керак.

Юқори сифатли уруғликни етиштиришнинг асосий йўли – биртекис, бўлиқ, йирик донли, соғлом, юқори ҳосилли ўсимликлар ўстиришдир. Юқори агротехниканинг юқори ҳосилли уруғлик ҳосил қилинишига қисқа муддат бир – икки йил таъсир қилади. Бу ўзгарувчанлик – модификацион ўзгарувчанликдир. Ҳар йили уруғчилик майдонларида юқори ҳосилли уруғликларни ўстириш билан ва уларни товар (умумий) майдонларда экиш йўли билан ҳар йили модификацион ўзгарувчанликнинг ижобий таъсири асосида ҳар гектардан кўшимча ҳаражатларсиз 2 – 3 ц зиёд ҳосил олиш имконияти туғилади.



**Уруғлик ҳосилдорлигини ошириш резерви бўлиб – экиш учун йирик, биртекис, ўзига хос вазнига эга (оғир) уруғларни танлашдир.**

Бунга уруғликни сортлаш – саралаш билан эришилади. Йил сайин бундай сифатли уруғликлар билан экилиши катта майдонларда (товар экинлар) ҳосилдорликни оширишга олиб келади ва шу билан бирга навни ҳосилдорлигини доимо сақлаб келишини таъминлайди.

**Йирик, сараланган уруғликларни экилиши эвазига хосилдорлик ҳар гектаридан камида 2 центнерга кўтарилади. Шунинг учун уруғликни катталигига (йириклигига) қараб ҳар йили ажратиб олиш керак.**

Юқори сифатли уруғлик етиштиришда уруғчилик хўжаликларида уруғлик майдонларида ўсимликларга яхши шароит туғдириш мақсадида алмашлаб экишни жорий қилиш катта аҳамиятга эга. Алмашлаб экиш касаллик ва ҳашаротларни тарқалиши, навларни ифлосланишига йўл қўймаслиги керак.

**6-амалиёт мавзуси: СОЯ ВА ЗИҒИР, КУНЖУТ, МАҲСАР КАБИ БОШҚА МОЙЛИ ЭКИНЛАРНИНГ ХОРИЖИЙ НАВЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ, МАҲАЛЛИЙ ИҚЛИМ ШАРОИТИГА МОСЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА ЕТИШТИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.**

6.1. Соя ва зиғир, кунжут, маҳсар каби бошқа мойли экинларнинг хорижий навларининг ўзига хос хусусиятлари

6.2. Маҳаллий иқлим шароитига мосларини танлаш ва етиштиришни ташкил этиш.

**ЗИҒИР** – Линум Л. туркуми – зиғирдошлар оиласига мансуб ўсимлик. Унинг 200 га яқин тури маълум. Булар ичида айниқса маданий зиғир Линум уситатсисимум Л. – ёғ ва тола олиш учун кенг микёсда экилади.

Ўсимлик бўйи 20 – 75 см, тик ўсадиган, ўсимлик тубидан кучли (сершоҳ) шохланади (кудряш) ёки қисман шохланади (межеумок) (45-расм). Барглари лантсет шаклида, яшил ёки ялтироқ яшил. Гул туплами соябон шаклида ёки соябон билан шингил (кист) оралиғидаги шаклда. Гул тож барглари бештадан, йирик ёки кичик, бинафша, хаво, оч хаво, оқ ва айримларида пушти рангда. Чангчилари 5 та, чангдонлари кук, тўк сариқ ёки сариқ рангли.

Меваси – кўсак. Кўсаклари кичик, ўрта ёки йирик бўлиб, кўсагининг учи ўткир шаклда. Кўсакнинг узунлиги 6 – 11 мм, эни 5,5 – 8 мм. Кўсак 5 уяли бўлиб, ҳар уяда иккитадан уруғ жойлашган. Бир кўсакда 10 тагача уруғ хосил булади. (Кўсаклари пишганда очилмайди, лекин кусаги очиладиган (ёриладиган) ва уруги туқиладиган шакллари ҳам мавжуд. 1000 уруг массаси – 3 – 13 г. Уруги тук жигар ёки камроқ учрайдиган сариқ рангли.

Зигирнинг вегетасия даври қисқа. Эрта пишар навларининг вегетасия даври 70 – 75 кун, кечпишарлар эса 90 – 110 кун. Зигир уруглари харорат 6<sup>0</sup>С да нишлайди ва уна бошлайди, майсалари харорат – 4<sup>0</sup>С гача Совуққа чидайди. Мойли зигир сувга талабчан, айниқса хосил шаклланишига кадар, кейинчалик қургоқчиликка чидамли булади.

Зигир ўзидан чангланувчи ўсимлик бўлиб гулининг чангчиси ва уруғчининг тумшукчаси бир вақтда вояга етади. Гул тож барглари очилиши билан чангдонлар ёрилиб, чанг доначалари шу гулнинг уруғчигининг тумшукчасига туқилади.

Четдан чангланиш руй бериши мумкин, лекин унинг миқдори жуда кам – 0,1 – 2 %. Бир ўсимликдаги гулларининг гуллаши 20 – 45 кун давом этиши мумкин.

Линум туркумига жахоннинг турли зоналарида 200 дан куп турлари тарқалган булиб, аксарият турлари Урта ер денгизи минтақасида учрайди. Хамдустлик мамлакатларининг улка ва вилоятларида 24 тури мавжуд булиб, биттаси маданий турдир. Айрим ёввойи турларидан мой ишлаб чиқарилади. Мойли зигир классификасияси буйича унинг 3 тур хили мавжуд: майда уругли, урта уругли ва йирик уругли зигир.

Майда уругли зигирнинг буйи 20 – 50 см. сершоخلي, куп кусакли ва сербарг. Вегетасия даври қисқа, урта ёки узоқ даврли. Асосий тарқалган жойлари – Тожикистон, Арманистон, Грузия, Азарбайжон, Қирғизистон, Догистон, Украина ва Россиянинг Жанубий раёнлари. Бу гуруҳга Бухарский 32, Гиссарский 1474 каби навлар киради. Урта катталиқдаги уругли межеумоқ (оралиқ) уртача толали зигирнинг усимликлари, урта буйли ва бир пояли навдали булади. кусаклари уртача катталиқда (6,6 – 8мм), уруглари нисбатан йирик 1000 уруг вазни 6,6 – 9 г. Уруги жигар рангда. Бу зигир шакллари навлари юқори хосилли, кургоқчиликка чидамли, куп мойли, касалликларга чидамли, уртапишар. Крим, Козогистон, Кирғизистон ва Арманистон, Волга буйи раёнлари, Бошқирдистон, Алтай улкасида – тарқалган. Бу гуруҳ зигирларга ВИР 1647, ВИР – 1650, ВНИИМК 5237 Воронежский 1308 ва бир канча махаллий навлар киради.

Урта уругли кудряшлар қисқа толали зигирнинг усимликлари, буйи 50 см гача булиб, барглари яшил. Гуллари гунафша, уруги жигар рангли. 1000 уруг вазни 6,6 – 8,0 г юқори мойли (висоқомасличние), уртапишар, Озарбайжон ва Арманистонда тарқалган булиб, бу зигирнинг Унжан ва тогли раёнларининг махаллий навлари экилмоқда.

Йирик уругли зигир усимлигининг буйи 50см гача, бир пояли, барглари жуда йирик куқимтир. Гуллари йирик, гунафша рангда гулининг диаметри 25 – 31 мм, кусаклари йирик, кусагининг эни 8,1 – 8,6 мм. Уруги йирик, жигар рангда, 1000 та уругнинг массаси 9,1 – 13 г. Гуллаш жихатидан эртанги пишиш жихатидан уртапишар. Юқори мойлилиги билан бошқа зигирлардан фарқланади, занг касаллигига чидамли. Пишиш даврида иссиқ хароратга талабчан.

Палестина, Шимолий Африка, Испания ва бошқа мамлакатларда тарқалган. Крупносемянный 3, Кубанский 9 ва бошқа навлари экилмоқда.

Бошлангич материалдан фойдаланиш

Зигирнинг маҳаллий навлари ВИРда ва мойли экинлар илмий тадқиқот институтида туплаб олиниб яхши урганилгандир.

Маҳаллий навлар асосида жуда куп яхши сифатли юқори ҳосилли зигир навлари яратилган Донской 166, Ставрополский 79, Шатиловский 39, Шатиловский 48 каби.

Қозоғистонда (ўрта уруғли) маҳаллий навлардан юқори мойлилик, механизасияга мос, занг касалигига чидамли ВИР – 1647, ВИР – 1650 навлари яратилган. Азарбайжондаги ўрта уруғли межеумоқлардан ВНИИМК 5237 нави ҳосил қилинган.

**СОЯ** бир йиллик, ўтсимон ўсимлик, вегетасия даври 75 кундан 200 ва ундан кўп кунгача давом этади.

Илдиз тизими ўқ илдиз. Унинг устки қисмида тупроқнинг 0–10 см қатлами ва асосий илдизидан 6–10 см радиусида симбиотик аппарат шаклланади. Туганакчалар юмалоқ (шар шаклида), диаметри 2 – 4 мм дан 8 мм гача.

Уруғпаллалари тупроқ юзасига чиқиб туради. Гипокотил – яшил ёки бинафша тусли. Унинг яшил ранглилиги гулининг оқ ранглилиги билан, бинафша ранги эса – бинафша ранглилиги билан коррелясияли ҳолатда.

Ўсимлик бўйи пакана бўйлиларда 20 см дан баланд бўйлиларда 200 см гача бўлади. Аксариат навларнинг бўйи 60–180 см. Поясининг хусусиятига қараб соянинг шакллари икки гуруҳга бўлинади: 1) детерминант бўлмаган шаклли – уларнинг учидаги куртаги ўсувчан ва қулай шароитда поясининг ўсиши ва янги генератив органларини ҳосил бўлиши узоқ давом этади; 2) детерминант шаклли – пояси гул шингили билан тугайдиган, поянинг ўсиши устки шингилни шаклланиши билан тугайди, улар биринчиларига нисбатан кучлироқ ўсади ва кўпроқ ҳосил қилади ҳамда бу шаклдаги соя эртапишар бўлиб ҳисобланади.

Жаҳон селекциясида соянинг мавжуд навларини детерминант шаклига ўтказиш ҳаракатлари қилинмоқда.

Соянинг аксариат шакллариининг пояси, шохлари ва барг бандлари кўнғир, сариқ ёки бўз тукчалар билан қопланган. Рангланиши унинг генотипига боғлиқ.

Барглари мураккаб, уч баргчали текис қирғоқли. Баргларнинг узунлиги 4–18 см, эни 1,4–12см, шакли кенг тухумсимон шаклидан – лансет шаклигача, устки юзаси силлиқ ёки енгил пуфакчали чўтир. Пишганда

барглари сариқ рангли бўлиб тўкилади, айрим навларнинг поясида сақланиши мумкин.

Сояннинг гуллари майда, деярли хидсиз (шунинг учун соя гулига хашоратлар кам учиб келади), барг қўлтиғида шингил бўлиб жойлашган. Тугунчаси бир мевали баргли, бир уяли бўлиб, унда бир неча уруғ куртаги ривожланиб ҳосил бўлади. Уруғчининг бўйни (пойчаси) баланд эмас, бирмунча эгилган, тумшукчаси кенгайган, ясси ёпишқоқ. (41–расм)

Дуккаклари калта – 2.5–6см эни 0.5 дан 1.5см гача. Дуккагида одатда икки – уч айрим ҳолатда уч ёки тўртадан уруғи бор. Остидаги дуккакларнинг жойлашиши 2–3 см дан 20–25 см гача. Нисбатан остки қисмда жойлашиш ҳосилни йиғиб олиш даврида тўкилиб йўқолишига, баландроқда жойлашиши эса биологик ҳосилни пасайишига олиб келади.

Уруғини шакли юмалоқ (шар)дан то авал ясси шаклигача. Уруғ паллаларининг ранги сариқ камдан–кам яшил рангли, уруғ қобиғининг ранги янтар (кахрабо) сариқ, яшил, қора, жигар рангли ёки доғсимон, юзаси ялтироқ ёки хира рангли. Киндиги йирик овал ёки камдан–кам чизик шаклида қорамтир уруғлиларнинг ранги уруғ қобиғининг рангига ўхшаш, еруруғлилариники эса нисбатан қора.

Соя – қисқа кун ўсимлиги, экин шимолга силжиши билан гуллаш фазаси кечроқ бошланади, вегетатив массасини ўсиши кучаяди ва вегетасия даври узоқлашади. Шимолий экотипининг ўта тезпишар шакллари (Северная 5, Фискеби, М–1) жанубийроқ минтақаларида вегетасия даври кескин қисқариб кам маҳсулдорли ва пакана бўйли бўлиб қоладилар.

Соя ўсимлиги иссиқликка ўта талабчан, экилиш чуқурлигидаги тупроқ ҳарорати 8–10<sup>0</sup> бўлганда уруғи униб чиқади. Униб чиқиш фазасида майсалари 3<sup>0</sup> С совуққа чидайдди. Гуллаш – уруғ шаклланиш даврида хавонинг қулай ҳарорати бўлиб 17–25<sup>0</sup> С ҳисобланади.

Шимолий экотипнинг ўта тезпишар навлари совуққа чидамлироқ, уларнинг гуллаши ва дуккакларини шаклланиши 14–16<sup>0</sup> С ўтиши мумкин. Жанубий экотиплар учун вегетасия даврида фаол ҳарорат йиғиндиси (10<sup>0</sup>С–дан юқори) 2800–3500<sup>0</sup> С талаб килинади. Ўта тезпишар шимолий навлар фаол йиғиндиси 1700–2000<sup>0</sup> С бўлганда ўсишини тўхтатади. Вегетасия даврининг давомийлиги алоҳида фазалар давридаги ҳароратга боғлиқ. Совуқ бўлган йилларда ўта тезпишар навлар ўртапишар ҳатто ўртакечпишар навлар гуруҳига ўтиши мумкин. Шунинг учун навга тезпишарлигига қараб баҳолашда униб чиқишидан пишгунга кадар кунлар ҳисоби эмас, балки тегишли даврдаги фаол ҳарорат йиғиндиси ҳисобга олиниши керак.

Бу кўрсаткич генетик боғланишли бўлиб ўта барқарордир. Сояннинг вегетасия даври олти асосий фазага бўлинади: униб чиқиши, шохланиши,



гуллаши, дуккакларни ҳосил бўлиши, доннинг тўлиши ва тўлиқ пишиши. Охирги йилларда қатор мамлакатларнинг олимлари соянинг вегетатсия даврини икки қуйи даврга бўладилар: вегетатив(В) ва генератив (Г) қуйи даври. Биринчи учталиқ баргининг пайдо бўлиши В<sub>1</sub> деб белгиланади, иккинчисининг пайдо бўлиши В<sub>2</sub> ва ҳоказо. Биринчи баргнинг бўгинидан гулларни пайдо бўлиши Г<sub>1</sub> иккинчи учинчи баргидан Г<sub>2</sub> Г<sub>3</sub> ва ҳоказо. Вегетатсия даврини бу хилдаги яққол бўлиниш айниқса селекция ишида жуда қулайдир.

Соянинг муҳим биологик хусусиятларидан бири – туганак бактерияларининг Рҳизобиум туркуми билан симбиозда яшаш қобилияти. Симбиоз учун қулай шароитда (рН сол 6,5–7, тупроқ намлиги оптимал, макро – микроелиментлар билан етарли миқдорда таъминланганлиги, оптимал ҳарорат 15–25<sup>0</sup>С ризобийнинг махсус вирулент фаол ирқининг мавжудлиги) фаол симбиотик потенциали 25–30 минг бирликни ташкил қилиб ҳар гектар ерда вегетатсия даврида ҳаводан олиб тўплаган азотнинг миқдори 200–250кг гача етади.

Маданий ёки инд **КУНЖУТ** – *Сесамум индисум* *Л.* бир йиллик усимлик. Кунжутсимонлар оиласига мансуб. Унинг 19 тури маълум, аммо қиладиган ҳамма навлар маданий кунжут турига киради.

Кунжут тупрокда 1,2-1,5 м чуқурликда кириб борувчи уқилдизга эга. **Поясининг** буйи сугориладиган ерларда 100-150 см, лалмида 50-80 см, турт ёки саккиз кирали, яшил туклар билан опланган. Турлар нав хусусиятларига қараб зич ёки сийрак бўлиши мумкин. Пояси айрим навларида шохланувчан, шохлари юкори қараб усади. Бир туп усимликда 4-12 шох ҳосил бўлади. Шохланмайдиган шакллари ҳам бор.

**Барглари** бандли, қарама-қарши ёки навбатлашиб жойлашган. Поянинг пастки қисмида бутун, уртасида булақланган, юкоридаги барглар тор, лантсетсимон.

**Гули** бешталиқ типда, барг қултигида 1-3 та ҳосил бўлади. Гул банди қалта жойлашишига қараб бир гулли ва уч гулли шакллари фарқланади. Тожбарглари пушти, бинафша, оқ. Қосача ва тожибарглари тукли. Узидан қангланади, аммо четдан асаларилар ёрдамида ҳам қангланиши мумкин.

**Меваси** яшил, тукли узунчоқ қусакча. Қусаги 2 ёки 4 мева баргидан иборат, четлари ичкарига қайтиб қуст ҳосил қилади. Айримларида сохта тусиклар яхши ривожланган бўлади. Қусаклар қптнаб очилади. Қусакчада тусиклар бўлса, уруглар туқилмайди, тусик бўлмаса туқилади. Тусикли қусакчалар усимлик пишгандан кейин илдиз юкорига қутарилиб силкитилса

уруги тукилади. Селексия юли билан пишганда кусаклари ёрилмайдиган навлар яратилмоқда. Кусаклар 4-8 уяли, буйи 4 см, эни 0,9 см. Бир туп усимликда 20-100 та кусак хосил булади. Битта кусакда 70-80 та уруг бор. Уруги майда, тухумсимон, буйи 2,7-4 мм, эни 1,7-1,9 мм, уруг вазни 2-5 г. Ранги ок кунгир, жигаранг, кора.

**Усув даври** – 73-150 кун. Навлари эртапишар, уртапишар, кечпишар гурухларга булинади. Эртапишар навлар 75-78, уртапишар 85-110, кечпишар 120-150 кунда пишиб этилади. Усув даври об-хаво, кулланилган агротехника ва навларга боғлик холда узгаради.

Кунжут уруглари этилганда тукилади. Шунинг учун хосилни йигиштириш пастки кусакчалар кунгир рангга кирганда, аммо хали ёрилмаганда, уруглар узининг хакики навга хос рангга кирганда бошланади. Хосилни икки фазали усулда йигиштириш энг самарали.

#### **4000676 Ташкентский 122**

Бутун иттифок усимликшунослик институтининг

Осиё филиали Узбекистон усимликшунослик илмий текшириш институтининг селекцион нави. Махаллий навдан яккалаб танлаш юли билан яратилган.

Муаллифлар: Попова Г.М., Венславович Ф.С.

1942 йилдан Республика буйича давлат реестрига киритилган.

Усимлик баланд буйли, сугориладиган шароитда 150 см гача, лалмикор эрларда 100 см. Дони уртача йирикликда, жигаранг.

1000 та донининг вазни 3,0 – 3,5 г. Пояси шохланган, йигик, яхши баргланган.

Уртача дон хосилдорлиги сугориладиган эрларда гектаридан 13,0-17.5 тсентнер.

Нав урта кечпишар. Сугориладиган шароитда 125-126 кун, лалмикорликда 100-110 кунда пишади.

Донидаги ёғ микдори 50,0-61,0%, дони тукилишига бардошли, кургокчиликга чидамли.

Нав кишлок хужалик касалликлари ва хашаротларига чидамли.

**МАХСАР** астрадошлар Астерасеае оиласига, Сартамус Л. туркумига мансуб. Унинг 19 тури маълум, шулардан фақат битта тур С. тинсторинс маданий ҳисобланади.

Махсар (сафлор) экини Марказий Осиёнинг кургокчилик, айниқса лалми ерлар шароити учун катта аҳамиятли ва истиқболли экин бўлиб ҳисобланади.

Махсарнинг илдизи – ўқ – илдиз бўлиб, тупроққа чуқур кириб жойлашади.

Пояси тик бўлиб ўсади, қўпол, қаттиқ киррали, ялтироқ рангда, шохланувчан, ичи юмшоқ тўқима билан тулдирилган.

Ўсимлик бўйи 40–50 см дан 100 – 200 см гача булиши мумкин. Поянинг устки қисмида 20 – 30 см баландликда ён шохлари ҳосил булади. Асосий поясининг учида гул тўплами ҳосил булади. Маданий махсар навларини икки гуруҳга булиш мумкин. Биринчи гуруҳга тубининг компакт шаклли, кўп шохларни асосий пояга қисилиб жойлашганлари ва иккинчи гуруҳ ўсимликлари тубининг ёйилиб ўсадиган, шохлари асосий поядан четга қараб ўсадиган. Махсар усимлигининг барглари яланғоч, купол, қаттиқ, ҳар – хил шаклли рангли, четлари тишсимон, аксарияти тиконли (46-расм).

Махсарнинг ҳамма шакллари икки гуруҳга булинади: тиконли ва тиконсиз. Гул тўплами – саватча, кўп гулли, кўп уруғли бўлиб, саватча турли шакл ва катталиқда булади. Саватча диаметри 1 – 4 см гача. Саватчада 20 дан 100 гача уруғ жойлашади.

Бир ўсимликда одатда 5 – 6 дан 15 – 20 тагача ва ундан кўп саватча шаклланади. Махсар уруғлари тўқилмайди.

Махсарнинг гули – най шаклида, устки қисмида 5 булакчали. Гулининг ранги оқ, кизил, сариқ, тўқ сариқ. Аксарият гуллари сариқ рангли. Ҳар гектардан 50 кг дан 200 кг гача қуруқ гуллар йиғиб олиш мумкин ва шу ўсимликлардан ҳам гул ҳам уруғ йиғиб олиш мумкин. Махсарнинг гуллари яхши ёқимли хидли, нектар сақланганлиги учун асал арилар учун – асал берувчи ўсимлик ҳисобланади. Гули чиройли булганлиги учун кўп жойларда манзарали ўсимлик – гул сифатида экилади.

Махсарнинг уруғи (пистаси) яланғоч, оқ ялтироқ – турт киррали узунчок шаклда, кунгабоқар уруғига ухшаш. Унинг катталиги навга ва устириш шароитига қараб ҳар хил булади. 1000 та уруғининг вазни 20 – 60 г. Уруғининг учида соч (хохол) булади ёки бўлмайди. Бу нав белгиси бўлиб ҳисобланади. Уруғида пўчоғининг миқдори 40 – 60% булади. Бу хусусият махсар навга ва устириш шароитига боғлиқ.

Уруғи мағзининг (ядроти) мойлиги 47 – 61%, бутун уруғларининг мойлиги эса 25 – 34 % булади. Махсарнинг мойи ярим қурувчан, (ёд сони 85 – 130). Махсар бир йиллик, баҳори – эрта пишар ўсимлик. Вегетация даврининг давомийлиги навга ва устириш шароитига боғлиқ. Ўзбекистон баҳорикор ерлари шароитида махсар шакллари, навларининг униб чиқишдан пишганча булган давр 95 – 135 кун давом этади.

Махсар кургоқчиликка ўта чидамли. Унинг илдиз системаси кучли ривожланиб, ерга чуқур жойлашади ва сувни тежаб сарфлайди. Тупроқ кургоқчилигига чидамли бўлса ҳам ҳаво кургоқчилиги (гармсел) вақтида

ҳосилдорлиги анча пасаяди. Айрим вақтларда 7 – 15 с ҳосил туплаши мумкин.

Ўрта Осиёда махсарнинг қадимдан экиб келинадиган популясия ва маҳаллий навлари мавжуд. Уларнинг аксарияти тиконли ва ёйилиб ўсадиган, сариқ рангли ва юқори ҳосиллидир. Бу навлар халигача Тожикистон ва Жанубий Козогистонда экилмоқда.

60 – 70 йил муқаддам ишлаб чиқаришга Тошкентский 51 (Собиқ ўрта Осиё мойли экинлар тажриба стансиясида яратилган) ва Донской 291, Дон тажриба селекцион стансиясида яратилган – Ростов на Дону селекцион навлари жорий килина бошланади.

Бу навлар Жанубий Козогистонда катта майдонларда экилиб Ўзбекистондагига нисбатан ҳосили паст. Маҳаллий тиконли навларни ва Тошкентский 51 билан Донский 291 селекцион навлари кам ҳосилли булганлиги учун Ўзбекистонда 1943 йилдан бу экиннинг экилиши тухтатилади ва 1950 йилда экилиши кайтадан тикланиб махсарнинг янги Милютинский 114 нави катта майдонларда экилиши жорий этилади.

1950 йил Милютинский 114 нави Қашқадарё, Самарқанд ва Тошкент вилояти лалми текис – тепалик лалми ерлари ва Тожикистоннинг Хужант вилоятларида раёнлаштирилади. Шу нав 1951 йилда Жанубий Козогистоннинг лалми ерларининг уч зонасида ҳам раёнлаштирилади.

Милютинский 114 махсар нави Яков Григоревич Мамот томонидан собиқ Милютин давлат селекцион стансиясида (ҳозирги ғаллачилик илмий тадқиқот институтининг ғалла орол филиали) Мисрли намуна асосида яратилади.

Нав тиконсиз, юмшоқ типда ўсимлик бўйи 54 – 70 см, ўсимлик компакт шаклда, шохлари ёйилиб усмайди. Кўп шохланмайди, биринчи қатор шохлари 5 – 7 та, Саватчалари йирик, доира шаклига яқин. Саватчанинг диаметри 2,4 – 2,7 см. Ҳар бир ўсимликда 7 – 8 саватча ҳосил булади.

Барглари яшил, пастдагилари кенг лансет шаклида усткилари эса – тухум шаклига яқин. Ҳамма барглари тиконсиз. Ўсимлик компакт шаклида ва тиконсиз булганлиги учун махсар ҳосилини исроф қилмай комбайн ёрдамида йиғиб олиш мумкин.

Гулининг ранги оч кизил, сулиганда тўқ сизил. Гулидан кизил бўёқ олиш мумкин. Гектаридан 50 кг гача қуруқ гул бериши мумкин. Уруғи икки ковурғали қиррали узунчоқ шаклда, ичи тўлиғича мағзи билан тулдирилган. Саватчада 22 – 40 уруғ жойлашган. Уруғи йирик 1000 та уруғ вазни 39 – 48 г. Қозогистоннинг айрим туманларида – 50 – 75 граммагача етади. Пўчоғининг чиқиш миқдори паст – 38 – 44%. Бу кўрсаткич селекцион навлар ўртасида энг кичик бўлиб, унинг хўжалик белгиси яхши булганлигини кўрсатади.

Қуруқ уруғи мағзининг таркибида мой миқдори 53 – 58 %, Қозғистонда 61% гача етган. Уруғ (пистасининг) таркибидаги мойлиги 30 – 34%. Нав ўртапишар, вегетация даври (тўлиқ униб чиққандан гуллагунча 66 – 82 кун) тўлиқ униб чиққандан тўлиқ пишганга қадар 93 – 117 кун. Нав қургоқчиликка ўта чидамли. Махсарнинг ашаддий зараркунандаси булган сафлорнинг слонига чидамлидир. Бу зараркунанда пистанинг ичидаги мағзини зарарлантиради.

**Янги навлар яратиш мақсадида селекцияда қуйидаги танлаш усуллари қўлланади:**

*Якка танлаш:*

*бир мартали ва кўп мартали якка танлаш.*

*Оммавий танлаш:*

*бир мартали ва кўп мартали оммавий танлаш.*

*Систематик танлаш.*

*Клонли танлаш.*





**Соянинг ярим детерминант Сочилмас нави      Детерминант  
Генетик-1 нави**

### **Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар**

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Селекция ишини ташкил этишнинг хусусиятлари ва тартиби
2. Соя ва мойли экинларининг ботаник тавсифи
3. Соя ва мойли экинларнинг морфологик белгилари билан танишиш
4. Соянинг маданий, ярим ёввойи ва ёввойи турлари ва уларнинг геном хиллари.
5. Тажриба қўйиш методикаси
6. Соя ва мойли экинларселекцияси ва йўналишлари
7. Селекция экинзорларида ўтказиладиган фенологик кузатишлар
8. Соя ва мойли экинларэкинининг ташқи муҳит омилларига муносабати
9. Селекцион материални баҳолаш усуллари
10. Кўчатзор хиллари
11. Соя ва мойли экинларда чаптириш ўтказиш тартиби
12. Соя ва мойли экинларда якка танлаш олиб бориш тартиби
13. Соя ва мойли экинларда оммавий (оила) танлаш ўтказиш тартиби
14. Соява мойли экинларда наводорлик белгиларини аниқлаш

15. Уруғларга қўйиладиган талаблар ва уларнинг классификацияси
16. Уруғларни экиш нормасини аниқлаш
17. Соява мойли экинлари бўйича талаб қилинадиган уруғлар миқдорини ва уруғлик экинлар майдонини ҳисоблаш
18. Уруғлардан ўртача намуна олиш қоидалари
19. Соя ва мойли экинлар уруғи унувчанлигини аниқлашга тайёрлаш
20. Уруғларни кўкариш кучи ва униб чиқиш қобилиятини аниқлаш
21. Уруғлик майдонларда апробация ўтказиш тартиби
22. Уруғларга қўйиладиган талаблар ва уларнинг классификацияси
23. Уруғларни сақлаш, нав тозаланини назорат қилиш
24. Районлаштирилган соя навлари ва уларнинг тавсифи
25. Соя ва мойли экинларда 1000 та дон вазнини аниқлаш
26. Такрорий экин сифатида уруғлик соя етиштириш технологик картасини ишлаб чиқиши
27. Лаборатория шароитида соянинг технологик хусусиятларини ўрганиш
28. Уруғлик сояга қўйилган стандарт талаблар билан танишиш.

Амалий машғулотлар мультимедиа қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳга бир ўқитувчи томонидан ўтказилиши лозим. Машғулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

## **КЎЧМА МАШЎУЛОТ**

**Кўчма машғулот: Соя ва мойли экинлар уруғчилигида қўйиладиган талаблар, уруғларни сақлаш (6 соат).**

7.1. Соя ва мойли экинлар уруғчилигида қўйиладиган талаблар.

7.2. Уруғларни сақлашга қўйиладиган талабларни ўрганиш.

**Ишнинг мақсади.** Соя ва мойли экинлар уруғчилигида қўйиладиган талаблар, уруғларни сақлашга қўйиладиган талабларни ўрганиш ва унинг аҳамияти.

**Масаланинг қўйилиши:** тингловчилар соя ва мойли экинлар уруғчилигида қўйиладиган талаблар, уруғларни сақлашга қўйиладиган талабларни ўрганинадилар ва унинг аҳамияти ҳақида тушунчага эга бўладилар.

Кўчма машғулотлар ПСУЕАИТИ “Уруғчилик ва уруғшунослик” лабораториясида олиб борилади. Бунда тингловчилар қуйидагилар билан танишадилар:

Уруғ комбайиндан сақланадиган жойга, омборларга экиннинг хили, навнинг номи, категорияси ва даланинг номери кўрсатилган ҳужжат (накладная) билан таъминланади.

- Ўрим-теримда (янчиш, тозалаш, ташиш) фойдаланиладиган қоплар аввалдан яхши тозаланади. Уларда бирорта ҳам бошқа навнинг, турнинг уруғи бўлмаслиги керак.

- Ишчилар омборда бир хонадан иккинчи хонага, ёки кўчадан омборга кирганда кийими, оёқ кийими, қоплар орқали бошқа аралашмалар ўтмаслик чоралари кўрилиши керак.

- ҳосилни янчиш жараёнида янчиш сифатига эътибор қилиш, яъни – янчилмай қолиш, ёки уруғларни шикастлашига йўл қўймаслик чоралари кўрилади (уруғ муртақлари сиқиб ажралиш ҳоллари рўй бериши мумкин).

- Уруғларни тозалаш бинонинг ичида ёки бинонинг ёнида ўтказилади, шу билан бирга албатта тоза ҳолатда бўлган хирмонда бўлиб, тегишли брезент тўшалган бўлиши шарт. Тозалаш жараёнида уруғлар аралашмаслик ҳамма эҳтиётлик чоралар кўрилиб, ифлосланишга йўл қўйилмаслик керак. Тозалаш жараёнида уруғликлар навдор уруғликка қўйиладиган кондиция талабларига жавоб берадиган ҳолатгача етказилиши керак.

- Уруғликларни жойлаштириш учун ажратилган омборлар тозаланиб, дориланади (дезинфекция қилинади), керак бўлса шамоллантирилади, қуритилади.

- Уруғчилик хўжаликлари навдор уруғларни сотиб, ўзларида фақатгина ўзларига экиш учун керак бўлган уруғларни (суперэлита, элита, 1-репродукция) ва суғурта фондларни сақлаб қоладилар.

- Уруғ янги қопларга ёки яхши тозаланган дезинфекция қилинган қопларга солиниб, қопнинг ичига навдорлик гувоҳномаси ёки ҳужжати жойлаштирилиб, ташқарисига нав гувоҳномаси ёзилган матодан ясалган этикетка боғлаб қўйилади.

- Нав гувоҳномаси ва этикетка уруғчи-агроном томонидан имзоланади. Апробация ўтказилгандан сўнг агроном нав ҳужжатини тўлдириб, бир нусхасини хўжаликда қолдиради.

- Навли уруғликлар албатта алоҳида хоналарда қопларда, алоҳида-алоҳида ҳар тур экини, навлари сақланиши шарт. Қоплар шундай териб қўйиладики, уларнинг олдига бориб ҳолатини аниқлаш имконияти бўлсин.

- Бинонинг ичида ҳам навларни ифлосланиши, бузилишига йўл қўйилмаслиги таъминланиши талаб этилади.



- Махсус мутахассислар томонидан уруғликни сақлаш шароитлари текширилиб, назорат қилиниб турилади.

- Навларни аралашмаслиги учун уруғлик хўжаликда (бригадада) навлар сони чеклантирилган бўлиши, яхшиси битта нав экилиши мақсадга мувофиқдир.

- Бирламчи тозалашдан мақсад – тирик ва ўлик аралашмалардан (ифлосликдан) ажратиш ва намлигини пасайтириш. Бунинг учун хирмонларда махсус тозаловчи машиналар – кўчириладиган ОВП – 20А ва кўчмас (стационар) агрегатлардан – ЗВС – 20, «Пектус» К – 523 ва бошқалардан фойдаланилади.

- Хирмонга келтирилган ҳамма уруғлик шу куннинг ўзида бирламчи тозалашдан ўтказилиши шарт.

- Уруғликни кўритиш махсус стационар ёки кўчириладиган курутгичларда ўтказилади. Буни актив вентиляция орқали ёки очик майдонларда қуёш нурларидан фойдаланиб ўтказилиши мумкин.

- Иккиламчи тозалашнинг мақсади уруғликларни тозалиги бўйича стандарт талабига жавоб берадиган 1нчи классгача етказишдир. Бунда бегона ўтларнинг, бошқа маданий ўсимликларнинг уруғлари, синган-шикастланган, хом, тўлиқ бўлмаган, зарарланган уруғлар қолмаслиги керак.

- Саралаш (сортировка) – иккиламчи тозалаш билан бир вақтда ёки алоҳида ўтказилиши мумкин.

- ҳосилни йиғиштиришдан олдин уруғлик сақланадиган омборлар тамирланиб, дезинфекция қилиниши керак. Аввалдан уруғликларни қандай ва қаерда жойлаштирилиши режалаштирилиши керак, омбор ҳовлиси, атрофи ўтлардан, ифлосликлардан тозаланиши, шу билан бирга ҳар хил кана ва Ҳашаротлар билан курашиш профилактик тадбирлари ўтказилиши шарт.

- Сақлаш учун келтириладиган уруғликлар алоҳида: экинлар бўйича, экинлар ичида - навлар бўйича; навлар ичида – репродукциялар бўйича; репродукциялар ичида – нав тозалиги категориялар бўйича, категориялар ичида – экишга яроқли – класслар бўйича жойлаштирилади. Класслар ичида намлигига қараб алоҳида жойлаштирилади. Стандарт талабларга жавоб бермайдиган уруғлар эса алоҳида сақланади.

- Элита ва 1-репродукция уруғликлар (илмий тадқиқот муассасаларидан қабул қилинган) экишга қадар тикиб қўйилган, пломбаланган қошларда сақланади.

- ҳар хил навларнинг уруғликлари аралашмаслиги учун бир бирига яқин жойда бир экиннинг икки нав уруғликлари ёки бир навнинг Ҳар хил сифатли уруғликлари сақланиши мумкин эмас.

- Уруғликлар қопларда сақланганда, уларни (қопларни) тахтадан ясалган тахмонларга териб қўядилар.

- Уруғликларни сақлаганда (намлиги 14 фоиз бўлган) махсус талабларга риоя қилинади.

- Намлиги баланд бўлганда уруғликлар тўкилиб сақланади, унинг баландлиги 0,5 м дан юқори бўлмаслиги керак. Улар доимо аралаштирилиб турилади.

- хўл бўлган уруғликлар тўкилиб сақланади ва уларнинг баландлиги 10-15 см дан юқори бўлмаслиги керак.

- Сақлаш вақтида уруғликлар устидан тегишли кузатиш ўтказилади. Сақланадиган жойдаги ҳавонинг ҳарорати ва намлиги, уруғликни ранги (туси), хиди ва зараркунандалар мавжудлиги кузатилиб борилади.

- Донли экинлар уруғининг сифат кўрсаткичлари қуйидагилардан иборат: асосий уруғ миқдори (тозалиги) ифлосланганлиги ва унувчанлиги. Бу кўрсаткичларга қараб уруғликлар классларга ажратилади.

- Уруғнинг муҳим амалий аҳамиятга молик сифат кўрсаткичи унинг унувчанлиги ҳисобланади. Уруғнинг экиш меъёри ва уруғ сарфи, унинг унувчанлигига қараб белгиланади. Кўпинча донли экинлар уруғликлари учун унувчанлик даражаси класслар бўйича 95, 92 ва 90 фоиз қабул қилинган. Уруғлик учун қабул қилинган стандартларда ифлосланганлик меъёри ҳам берилган. Бунда 1 кт уруғда бошқа экинлар уруғи, шу жумладан бегона ўсимликлар уруғларининг сони ҳам ҳисобга олинади. Стандартда касалланган уруғлар миқдори ҳам ҳисобга олинади.

- Уруғлик доннинг намлиги ҳам стандарт талабларига жавоб бериш керак. Ўзбекистонда донли экинлар уруғлигининг намлиги барча классларда 14 фоиз қабул қилинган.

- Махсус жиҳозланган уруғлик сақлайдиган омборларда уруғлик аниқ белгиланган шароитларда сақланиб, унинг униш хусусиятини фақатгина сақлашга эришибгина қолмасдан, балки бирмунча яхшиланади ҳамда экишга тайёрлаш жараёнларини ҳам ўтказиш имкониятларига эга бўлишади.







## VI. КЕЙСЛАР БАНКИ

### “Соё ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар” модули

#### Кейс саволлари

- **Муаммо:**
- Нега соё ва мойли экинларнинг ҳосилдорлиги кўтарилмаяпти?
- Бунга сабаб нима?
- Муаммони қандай ечиш керак?

#### **Муаммо:**

Нега соё экилган майдонларни ўргимчаккана босди.

Бунинг сабаби нимада?

Муаммони қандай ечиш керак?

“Узоқ шаклларнинг чатишмаслиги” мавзуси бўйича кейс-стади

### I. ПЕДАГОГИК АННОТАЦИЯ

**Ўқув предмет номи:** “Соё ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар”

**Мавзу:** Узоқ шаклларнинг чатишмаслиги.

**Қатнашчилар:** Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармоқ маркази тингловчилари

**Кейс-стадининг асосий мақсади:** Қишлоқ хўжалигидаги муаммолардан бири, бу-қишлоқ хўжалик экинларини дурагайлашда келиб чиқадиган муаммоларни бартараф этиш йўллари топиш. Ўсимликларда узоқ шаклларнинг чатишмаслиги, яъни ҳар хил турга мансуб ўсимликларни ирсиятини битта организмда жамлай олмаслик муаммоларини бартараф этиш, усулларини топиш. Дурагайлаш ишларида дуч келадиган ҳар қандай муаммоларни олдини олиш, камчиликсиз, тез ва қулай бўлган йўллари топиш, муаммоларни таҳлил қилиш ва сабабларни аниқлаш ҳамда уни олдини олиш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш.

**Ўқув фаолиятдан кутиладиган натижалар:** Дурагайлаш ишлари ва дурагай уруғлар етиштириш орасидаги муносабатларнинг ижобий ва салбий томонларини кўрсатиб беради; дурагайлаш ишларига таъсир кўрсатадиган омилларни ёритиб беради; муаммоли вазифаларни ечишда назарий билимларини қўллайди; муаммони аниқлаб, уни ҳал қилиш ечимларини топади.

**Ушбу кейс-стадини муваффақиятли амалга ошириш учун олдиндан ўқувчилар қуйидаги билим ва кўникмаларга эга бўлмоқлари зарур:**

*Тингловчи билиши керак:*

Ўсимликлар биологиясини, ўсимликлар генетикасини ўсимликларда олиб бориладиган селекция жараёнини, генетик тушунчаларни, дурагайлаш усуллари, дурагайлаш хиллари, ўсимликларни экологик ва географик тарқалиш минтақалари ҳақидаги билимларга эга бўлиши лозим.

*Тингловчи амалга ошириши керак:* мавзуни мустақил ўрганади; муаммонинг моҳиятини аниқлаштиради; вазиятларни тўғри ажратади; маълумотларни танқидий нуқтаи назардан кўриб чиқиб, мустақил қарор қабул қилишни ўрганади; ўз нуқтаи назарига эга бўлиб, мантикий хулоса чиқаради; ўқув маълумотлар билан мустақил ишлайди; маълумотларни таққослайди, таҳлил қилади ва умумлаштиради;

*Тингловчи эга бўлмоғи керак:* коммуникатив кўникмаларга; тақдимот кўникмаларига; ҳамкорликдаги ишлар кўникмаларига; муаммоли ҳолатлар таҳлил қилиш кўникмаларига.

### **Манбалардан фойдаланиш учун тавсия этиладиган адабиётлар рўйхати:**

1. Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Т., 2002.
2. Абдукаримов Д.Т. Донли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Т., 2007.

### **Технологик хусусиятлардан келиб чиққан ҳолда кейс-стадининг тавсифномаси:**

Ушбу кейс-стадининг асосий манбаи кабинетли, лавҳали бўлиб, ботаника, биология, генетика, қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги ва умумий селекция ва уруғчилик, фанларидан олган билим ва кўникмалари асосида баён этилган. Кейс-стадининг асосий объекти қишлоқ хўжалик экинлари ва табиат орасидаги муносабатларга йўналтирилган. Бу ташкилий институционал кейс-стади бўлиб, маълумотлар вазиятлар ва саволлар асосида тузилган. Ҳажми ўртача, тизимлаштирилган бўлиб, назарий машғулотга мўлжалланган ўқув мавзу бўйича билим ва кўникмалар ҳосил қилишга қаратилган. Дидактик мақсадларга кўра кейс-стади муаммоларни тақдим қилишга, уларни ҳал этишга, таҳлил қилиш ва баҳолашга қаратилган. Ушбу кейс-стадидан қишлоқ хўжалик экинлар “Соя ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар” модулининг “Соя ва зигир, кунжут, махсар каби бошқа мойли экинларнинг етиштириш технологиялари” мавзусидаги дарс соатида, к/х экинлари селекцияси ва уруғчилиги фанининг “Соя ва мойли экинлар геномларини таҳлил қилиш, чатиштириш, якка танлаш олиб бориш тартиби” мавзусидаги дарсларда фойдаланилади.

Кейс-стадидан кўзланган мақсад ва тегишлича ташкилий-методик таъминоти ўзгарганида қўлланилиши мумкин бўлган ўқув предметлар рўйхати: Биология, Генетика, Селекция ва уруғчилик.

## II. Кейс-стади:

### «Узоқ шаклларнинг чатишмаслик муаммоларини ечиш»

Ҳар хил турлар ва туркумларга мансуб бўлган ўсимликларни дурагайлаш **узоқ шаклларни дурагайлаш** деб аталади. Масалан, ўрта толали ғўза билан ингичка толали ғўзани, кунгабоқар билан топинамбурни чатиштириш турлараро дурагайлашга, чатиштириш туркумлараро дурагайлашга киради.

Узоқ шаклларни дурагайлаш селекция жараёнида жуда кўп қимматбаҳо белги ва хусусиятли бошланғич материални чатиштиришга жалб қилиб, янги илгари бўлмаган ўсимлик (хиллари, шакллари)ларни – юқори ҳосилли, касаллик, зараркунандаларга, совуққа, қишга, қурғоқчиликка чидамли, таркибида оқсил, крахмал, қанд, мой, витаминлар кўп миқдорда сақлайдиган навлар (дурагайлар)ни яратиш ва уларнинг уруғчилигини ташкил этиб, уруғини кўпайтириш мумкин.

Тур ичида дурагайлашдан олинган дурагайларда ҳосил бўладиган ҳамма янги белги ва хусусиятлар фақатгина шу тур ичида бўладиган турли ўзгаришлар натижасида рўй беради. Яъни, турдаги ирсий имкониятларидан фойдаланилади.

Узоқ шаклларни дурагайлашда эса бир организмга (дурагайга, навга) бошқа тур ва туркумлардан, ёввойи ўсимликлардан маданий ўсимликларга экологик пластиклиги (мослашувчанлиги), ноқулай шароитларга, касалликларга чидамлилик ва бошқа қимматбаҳо белги ва хусусиятлари ўтказилиб, мужассам қилиш имкониятлари туғилади.

Табиатда 200 минг ўсимлик турлари бўлса, шундан фақат 250 тури (0,12 фоиз) маданий ўсимликлар турларидир, қолган 99,88 фоиз ёввойи ёки ярим ёввойи ҳолдаги ўсимликлардир. Буларнинг жуда кўпида инсоният учун керакли, фойдали, қимматбаҳо белги ва хусусиятлари бор.

Бу турларни маданий ўсимликлар билан (навлар билан) чатиштириш ўтказиш натижасида яъни, узоқ шаклларни дурагайлаш натижасида крахмалга бой, юқори ҳосилли, бир йилда икки марта ҳосил берадиган (айниқса бизнинг Ўзбекистон шароитига мос), ноқулай шароитларга, ҳар хил касаллик ва зарарли ҳашаротларга чидамли навлар яратилиб, катта муваффақиятларга эришилмоқда.

Ҳозирги даврда ҳар хил экинларнинг узоқ шаклларини дурагайлаш кенг равишда дунёнинг ҳамма мамлакатларида ўтказилмоқда.



**Узок шакллари дурагайлаш.** Бу усулни кулланиши амалий ижобий натижага олиб келган эмас, аммо назарий ахамиятга эга. Оддий соянинг Уссурияли ва маданий кенжа турлар геномларини юкори гомологиклигига карамасдан методик циклининг режими хар хил булганлиги - сабабли клар орасида дурагайлаш утказиш анча кийинлашган; уссурия соясининг индекси профаза маданий кенжатурларнинг индекси - 0,39 га тенг. Бундан ташкари ёввойи соя дурагай наслига анча салбий доминант белгиларини утказди. Ёввойи соя билан хосил килинган дурагайлар мураккаб ча- тиштиришда оралик боскич сифатида фойдаланиш мумкин.

### **Селекция жараёнининг услуоби ва техникаси**

Соянинг селекция жараёни узидан чангланувчи усимликларда кабул килинган тартибли. Селекция ишининг тартиби ва танлаш усулидан фойдаланиш селекциянинг максоди ва бошлангич материалнинг генетик табиатига боглик.

Бахолаш ишларининг аксариати усимликларни пишиш даврида утказилади. Усимликларнинг касаллик ва заракунандаларга чидамлилиги вегетация даврининг тааллукли фазаларида, хураки навларини бахолаш - хужаликка яроклилик фазасида утказилади.

Чатиштириш техникаси. Соянинг гули жуда майда ва мурт булиб,, чангланиш гултожининг тулигича ёпик холатида утади. Шунинг учун уни дурагайлаш техник жихатдан кийин утади. Чатиштиришни гуллаш фазасини бошланишида утказиш кулай, чунки гуллашнинг урталари ва охирида тугунчаларни купи тукилади. Чанглатиш учун эрталаб соат 5-7 ва кечкурун соат 17-19 да энг кулай вакт булиб хисобланади. Бичиш учун чатиштириш куни очиладиган гуллар танлаб олинади.

Одатда хар бир шингилда 1-2 гул бичилади, колган гуллари олиб ташланади.

Бичилган гулларни чанглатиш дархол утказиш кулай, чунки эрталаб ва кечкурун чанг доначаларининг хаётчанлиги энг кучли булади. Чанглатиш учун 1-2 гулнинг шу вақтда ёрилган чангдонладан дархол териб олинган чанги олинади. Чангни устки гуллардан олмаслик керак чунки у ердаги чангнинг хаётчанлиги куп вақтда пасайган булади. Намли мухитда чанг доначаларининг саклаш муддати бир соат. Чанглатилган ёки чанглатишга тайёрлаган гулларга этикетка осиб куйиб, изоляция килинади. Мукобил шароитда изалятор сифатида соянинг баргидан фойдаланиш мумкин. Куп микдордаги ёгингарчилик ва намлиги баланд булган йиллар пергамент калпокчадан фойдаланилади. Шунини айтиш керакки изоляциянинг максоди четдан чангланишдан асраш эмас (трипслар бичилган гулларнинг ичига

кирмайди), балки тугунчаларни ортикча намлик ва куёшнинг тугри тушадиган нурларидан асрашдир.

Чатиштиришнинг самарали булиши дала шароитда 50-60% гача етади. Аммо она усимлиги махсус вегетация уйчасида экилган булса 80 - 90 % етади. Америкалик селекционер олимлари сояни дурагайлашни утказганда гулкоса баргларини ва гултожиларини олиб ташлайдилар. Соя усимлиги узининг протерогениялиги билан бошкалардан фарк килганлиги учун уларда дурагайлаш ишини гулларини бичмасдан утказиш мумкин.

Чанглатиш пишик чанг билан то чангланадиган гулнинг чангдонларини саргайиб колгунча утказилади. Бу холда уругчининг пойчаси ва тумшукчасини шикастланиш хавфи сезиларли камаяди, муваффакиятли чатишиш микдори (проценти) эса купаяди. Украинада районлаштирилган соянинг Кировоградская 4 нави (ВНИИМК 9186 х Куйбышевская 77) бичмасдан чатиштириш усули кулланиб яратилган.

### **Саволлар:**

1. Сизнинг фикрингизча ушбу мавзуда қандай муаммо кўтариб чиқилган?
2. Мавзуда муаммони тасдиқловчи қандай далиллар мавжуд?
3. Узоқ шаклларнинг чатишмаслиги қандай муаммоларга олиб келади ҳамда ушбу муаммоларнинг келиб чиқиш сабаблари нимада деб ўйлайсиз?
4. Узоқ шаклларнинг чатишмаслигига қандай омиллар таъсир кўрсатади ?
5. Мавзуда муаммони олдини олиш йўлларини қандай баён этган?
6. Сизнинг фикрингизча ушбу муаммони қандай ечиш мумкин?

### **III. Матни босқичма-босқич таҳлил қилиш ва ҳал этиш бўйича ўқувчиларга методик кўрсатмалар.**

#### **Кейс-стадини ечиш бўйича индивидуал иш йўриқномаси**

1. Аввало, кейс-стади билан танишинг. Муаммоли вазият ҳақида тушунча ҳосил қилиш учун бор бўлган бутун ахборотни диққат билан ўқиб чиқинг. Ўқиш пайтида вазиятни таҳлил қилишга ҳаракат қилинг.
2. Биринчи саволга жавоб беринг.
3. Маълумотларни яна бир мартаба диққат билан ўқиб чиқинг. Сиз учун муҳим бўлган сатрларни куйидаги ҳарфлар ёрдамида белгиланг:  
“Д” ҳарфи – муаммони тасдиқловчи далиллар,  
“С” ҳарфи – муаммо сабабларини,  
“О.О.Й.” ҳарфлари – муаммони олдини олиш йўллари.
4. Ушбу белгилар 2,3,4,5 саволларга ечим топишга ёрдам беради.
5. Яна бир бор саволларга жавоб беришга ҳаракат қилинг.

### Гуруҳларда кейс-стадини ечиш бўйича йўриқнома.

1. Индивидуал ечилган кейс-стади вазиятлар билан танишиб чиқинг.
2. Гуруҳ сардорини танланг.
3. Ватман қоғозларда қуйидаги жадвални чизинг

#### Муаммони таҳлил қилиш ва ечиш жадвали

| Муаммони тасдиқловчи далиллар | Муаммони келиб чиқиш сабаблари | Муалиф тамонидан таклиф қилинган ечим | Гуруҳ ечими |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------|
|                               |                                |                                       |             |

#### Аудиторияда бажарилган иш учун баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари

| Гуруҳлар рўйхати | Гуруҳ фаол макс. 1 б | Маълумотлар кўргазмалари тақдим этилди макс. 2 б | Жавоблар тўлиқ ва аниқ берилди макс. 2 б | Жами макс. 5 б |
|------------------|----------------------|--|--|----------------|
| 1.               |                      |  |  |                |
| 2.               |                      |  |  |                |
| 3.               |                      |  |  |                |
| 4.               |                      |  |  |                |

8-10 балл – “аъло”, 6- 8 балл – “яхши”, 4- 6 балл – “қониқарли”, 0 -4 балл – “қониқарсиз”.

#### IV. Ўқитувчи томонидан кейс-стадини ечиш ва таҳлил қилиш варианты

*Кейс-стадидаги асосий муаммо:* Узоқ шаклларнинг чатишмасилигида табиий ва сунъий омилларнинг таъсири

#### *Муаммони тасдиқловчи далиллар*

Мазкур ҳолатда қабул қилиниши мумкин бўлган муаммонинг барча ечимларини топамиз:

1. турлар ёки туркумлар ўсимликларининг ўзаро чатишмаслиги ёки қийинчилик билан чатишиши.

2. ҳосил қилинган дурагай уруғларининг униб чиқиш қобилятига эга бўлмаслиги.

3. ҳосил қилинган дурагайларнинг пуштсизлиги (стериллиги), тўлиқ наслсиз бўлиши ёки насл бериш қобилятининг жуда паст бўлиши.

**Муаммоли вазиятнинг келиб чиқиш сабаблари:**

1. Хужайрадаги хромосомалар сони тенг бўлмаганлиги сабабли.
2. гуллаш биологияси, гул тузилиши номуносиблиги натижасида.
3. туркум гули оналигининг тумшукчасида чанг доначанинг ўсмаслиги.
4. гаметаларининг ирсий, физиологик хусусиятлари ва тузилиши бўйича номуносиблигидир.

**Мавзу матнда муаммони олдини олиш қўйидаги йўллари кўрсатиб берган:**

Бу борада И.В.Мичуриннинг хизмати каттадир. Мичурин чатишмасликни енгил бир неча усуллари ишлаб чиқиб амалда қўллаган: гуллар аралашмаси билан чанглатиш, воситачи усули, дастлаб вегетатив яқинлаштириш ва бошқалар.

**Чанглар аралашмаси билан чанглатиш.** Ота ўсимлигининг чанги бошқа бир неча турнинг (шу жумладан она ўсимлигининг) чанглари билан аралаштирилади ва она ўсимлик гули оналигининг тумшукчасига қўйилади, солинади (чанглатилади). Буни қўйидагича кўрсатиш мумкин.

[♀А x ♂(А+Б+В+Г)] Бу усул чанг доначаларининг яхши ўсиши, чанг найчаларининг нормал ўсиши ва уруғланишни таъминлайди. Натижада бир неча чангланган гуллар орасида керакли икки тур ўзаро чатишади.

Соя ва мойли экинлар мисолида муаммони ҳал қилинг.

**Вазиятдан чиқиб кетиш ҳаракатлари:**

Муаммоли вазиятни таҳлил қилиш – объектнинг ҳолати аниқлангандан сўнг, муаммонинг асосий қирраларига эътибор қаратиб, муаммоли вазиятнинг ҳамма томонларини таҳлил қилишга ҳаракат қиламиз. Муаммонинг ечимини аниқ вариантлардан танлаб олиб, “Т - схема” жадвалини тўлдирамиз.

| Ижобий томонлари | Салбий томонлари |
|------------------|------------------|
|                  |                  |

**I. Топшириқ**

**Мақсад:** Тур ичи ва турларларо дурагайларни қиёсий баҳолаш

| № | Тингловчилар ўзлаштириши лозим бўлган материаллар юзасидан | Топшириқларни бажариш бўйича ассисмент |
|---|--|--|
|---|--|--|

|    | <b>топшириқлари</b>   | <b>кўрсатмалар</b>                    |
|----|---|---------------------------------------|
|    | Дарсликдаги матнни диққат билан ўқиб чиқиб, қуйидаги саволларга жавоб тайёрланг, топшириқларни бажаринг | тингловчилар билан ҳамкорликда ишланг |
| 1. | Тур ичи дурагайлари нинг тавсифи?   |                                       |
| 2. | Турлараро дурагайлари ни баҳоланг   |                                       |
| 3. | Сув танқислиги шароити деганда нимани тушунаси?   |                                       |
| 4. | Мақбул суғориш тизими схемасини айтинг?   |                                       |

### **1-топширик**

Соё ва мойли экинларда мураккаб дурагайлашни изоҳланг

### **2-топширик**

Элита хўжаликларидида навлар уруғчилиги қандай ташкил этилганлигини ролли ўйинлар орқали ифодаланг.

### **II. Қуйидаги берилган саволларга кўра ўзаро фикр алмашинг**

1. Соё ва мойли экинлар уруғини кўпайтиришда инновацион технологиялар
2. Селекциясида тур ичи ва турлараро дурагайлаш.
3. Абиотик ва биотик омилларни тушунтиринг.
4. Селекция жараёнида сув танқислиги шароитини изоҳланг.
5. Конкурс нав синови деганда нимани тушунаси?

### **«Соё ва мойли экинлар селекцияси ва уруғчилигида инновацион технологиялар» модули бўйича тест саволлари ТЎПЛАМИ**

**№1 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007.**

Қийинлик даражаси-1

**" Соё селекцияси ва уруғчилиги " фанини ўрганишда қўйиладиган вазифалар нималар?**

А) юқори хосилли, тезпишар, ётиб қолишга, касалликларга ва зараркунандаларга чидамли, уруғининг таркибида мой ва оқсил моддаси кўп сақлайдиган навларни яратиш

- В) тезпишар , ҳосилдор, клейковина миқдори юқори навлар яратиш
- С) ҳосилдор, тола сифати юқори, касалликларга бардошли навлар яратиш
- Д) юқори ҳосилли, тезпишар, ётиб қолишга, касалликларга ва зараркундаларга чидамли, тарвибида клейковина миқдори юқори навлар яратиш

**№2 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соя кўрсаткичини таъминловчи кўрсаткичлар?**

- А) майдон бирлигидаги ўсимликлар сони, ўсимликда дуккаклар сони, доннинг сони ва 1000 донининг вазни, навнинг ҳосилдорлиги ўсимликларнинг маҳсулдорлиги ва майдондаги экин (кўчат) калинлиги
- В) ўсимликда уруғлар сони, 1000 донининг вазни,ўсимлик бўйи, ўсимликларнинг маҳсулдорлиги ва майдондаги экин (кўчат) калинлиги
- С) чигитнинг сони ва 1000 донининг вазни, яъни навнинг ҳосилдорлиги С) ўсимликларнинг маҳсулдорлиги
- Д) ўсимлик бўйи, навнинг ҳосилдорлиги ўсимликларнинг маҳсулдорлиги ва майдондаги экин (кўчат) калинлиги

**№3 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соя селекциясининг асосий йўналишларини кўрсатинг**

- А) ҳосилдорликка, тезпишарликка, оқсил ва мойининг таркибига қаратилган селекция
- В) кўп марта ўриладиган навлар яратиш селекцияси, эм-ҳашак сифатини яхшилашга қаратилган селекция, уруғ маҳсулдорлигини оширишга қаратилган селекция.
- С) қишга чидамли навлар яратиш селекцияси, қурғоқчиликка чидамли навлар яратиш селекцияси
- Д) ем-ҳашак сифатини яхшилашга қаратилган селекция, уруғ маҳсулдорлигини оширишга қаратилган селекция.

**№4 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-3

**Соя экини селекцияси усуллари**

- А) тур ичида ва узок шаклларни дурагайлаш, гетерозис, сунъий мутагенез ва полиплоидия
- В) Аналитик усул
- С) Синтетик усул

D) Анъанавий усуллар

**№5 Манба: Давлат реестри.Тошкент 2019.**

Қийинлик даражаси-1

**Давлат реестрига киритилган соя навлари қайсилар?**

- A) Барака, Виктория, Генетик-1, Орзу, Дўстлик
- B) Уманка, Купава, Гратсия
- C) Саратовская 29, Саратовская 39, Мирковская 15
- D) Карлик 85, Улуғбек 600

**№6 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соя экиннинг ватани қаер?**

- A) Жанубий-Шарқий Осиё
- B) Ҳиндистон
- C) Африка
- D) Европа

**№7 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соянинг меваси нима?**

- A) дон
- B) кўсак
- C) бошоқ
- D) ризавор

**№8 Манба: Абдукаримов Д.Т. Дала экинлари селекция ва уруғчилиги.Тошкент 2006.**

Қийинлик даражаси-3

**Соянинг вегетация даври неча кунгача давом этади?**

- A) 75-200 кун
- B) 55-100 кун
- C) 70-120 кун
- D) 130-180 кун

**№9 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007.**

Қийинлик даражаси-1

***Glycine L.* туркумининг асосий хромосома тўплами нечтани ташкил этади?**

- A) 10 та
- B) 20 та
- C) 26 та
- D) 58 та

**№10 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соя ўсимлигининг бўйи неча метргача бўлади?**

- A) 20-200 см
- B) 55-85 см
- C) 120-150 см
- D) 75-150 см

**№11 Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-2

**Соя дуккакларининг узунлиги қанчага тенг?**

- A) 2,5-6,0 см
- B) 5,0-8,0 см
- B) 6,0-10,0 см
- Г) 8,5-12,0 см

**№12 Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-3

**Соя дуккакларининг эни қанчага тенг?**

- A) 0,5-1,5 см
- B) 2,0-3,0 см
- C) 4,0-6,0 см
- D) 1,5-4,5 см

**№13 Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Дастлабки дуккакларнинг жойлашувини аниқланг ?**

- A) 2,0-25,0 см
- B) 5,0-7,0 см
- C) 6,0-9,0 см



D) 8,0-15,0 см

**№14 Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-2

**Соя уруғларининг шаклини аниқланг ?**

- A) Овалсимон, шарсимон
- B) Шарсимон, эллипссимон
- C) Овалсимон, тухумсимон
- D) Тухумсимон, ромбсимон

**№15. Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соя уруғларининг ранги қандай бўлади ?**

- A) сарик, қора, яшил
- B) кизил, сарик, оқ
- C) қора, оқ, кўк
- D) сарик, оқ, малла

**№16 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Физикавий мутагенлар ва уларнинг дозалари қайсилари?**

- A) Турли физикавий нурлар (лазер, рентген, электромагнит, корпускуляр нурлар 5-200 кр, гамма нури 5-10кр)
- B) Колхитсин 0,01-02 %
- C) Фақат ионлаштирувчи нурлари 5 – 50 кр
- D) Фақат лазер ва ионлаштирувчи нурлари 5 – 10 кр

**№17. Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соя уруғини қулай экиш чуқурлиги неча сантиметр бўлиши лозим?**

- A) 4,0-5,0 см
- B) 5,0-8,0 см
- C) 6,0-10,0 см
- D) 7,0-12 см

**№18 Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-2

**Соя уруғини экилиш чуқурлигидаги қулай тупроқ ҳарорати қанча бўлиши лозим?**

- A) 8, -10,0<sup>0</sup>C
- B) 5,0-08,0<sup>0</sup>C
- C) 10,0-15,0<sup>0</sup>C
- D) 7,0-10<sup>0</sup>C

**№19 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг униб чиқиш фазасида майсалар неча <sup>0</sup>C совуққа чидамли ҳисобланади?**

- A) 3,0<sup>0</sup>C
- B) 5,0<sup>0</sup>C
- C) 10,0<sup>0</sup>C
- D) 7,0<sup>0</sup>C

**№20 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг ўта тезпишар навлари неча кунда пишиб етилади?**

- A) 75,0-80,0 кун
- B) 81,0-91,0 кун
- C) 91,0-110,0 кун
- D) 111,0-120,0 кун

**№ 21 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг ўта тезпишар навлари учун фаол ҳарорат йиғиндиси 0C қанча бўлади?**

- A) 1600-1700<sup>0</sup>C
- B) 1701–1900<sup>0</sup>C
- C) 1901–2200<sup>0</sup>C
- D) 2201–2300<sup>0</sup>C

**№ 22. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соя селекциясида танлаш усули?**

- A) Якка танлаш, педигрининг у ёки бу схемасидан фойдаланиб кўп мартали якка танлаш
- B) Оммавий танлаш, якка танлаш
- C) Навлараро танлаш, оммавий танлаш
- D) Кўп мартали якка танлаш, оммавий танлаш

**№23. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Сояни чанглатиш учун қайси вақт қулай?**

- A) эрталаб соат 5-7 ва кечкурун соат 17-19 да энг қулай вақт
- B) кундузги соат 10-11 ва кечкурун соат 17-19 да энг қулай вақт
- C) эрталаб соат 8-9 энг қулай вақт
- D) кечкурун соат 16-17 да энг қулай вақт

**№24 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя уруғининг таркибида қанча оксил сақланади?**

- A) 35-52 %
- B) 20-25 %
- C) 15-30 %
- D) 55-60 %

**№ 25 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя уруғининг таркибида қанча мой сақланади?**

- A)12-27 %
- B)10-15 %
- C)30-35 %
- D)15-20 %

**№ 26. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Дуккакли дон экинларига қайси ўсимликлар киреди?**

- A) кўк нўхат (горох), ясмиқ, нухот, соя, ловия, мош, вика, люпин
- B) беда, эспротсет, шабдар, райграс, буғдойиқ
- C) горох, кўноқ, шабдар, мастак, қўнғирбош

D) ясмиқ, соя, мастак, кўноқ, судан ўти, ловия

**№27. Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2006.**

Қийинлик даражаси-1

**Мойли экинларга уруғининг таркибида қанча мой сақлайдиган ўсимликлар кирди?**

- A) уруғининг таркибида 20 дан 60 % гача
- B) уруғининг таркибида 10-15 % гача
- C) уруғининг таркибида 15-20 % гача
- D) уруғининг таркибида 25 % мой сақлаган ўсимликгача

**№28. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Ўсимликлар селекциясида қандай чанглаш усуллари қўлланилади?**

- A) эркин, мажбурий, чекланган эркин
- B) эркин, мажбурий, диаллел
- C) чангланган-еркин, мажбурий, беккросс
- D) беккросс, диаллел, мажбурий

**№ 29. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соянинг вегетация даври нечта асосий фазага бўлинади?**

- A) 6 та (униб чиқиши, шохланиши, гуллаши, дуккакларни ҳосил бўлиши, доннинг тўлиши, тўлиқ пишиши)
- B) 3 та (униб чиқиши, гуллаши, тўлиқ пишиши)
- C) 4 та (униб чиқиши, шохланиши, гуллаши, тўлиқ пишиши)
- D) 5 та (униб чиқиши, гуллаши, дуккакларни ҳосил бўлиши, тўлиқ пишиши)

**№30. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя гулининг шингил, катталиги, ранги бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Кўп гулли, майда, бинафша
- B) Кам гулли, йирик, оқ
- C) Кўп гулли, йирик, оқ

D) Кам гулли, майда, бинафна

**№31. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя гулининг шингил, катталиги, ранги бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Кам гулли, йирик, оқ
- B) Кўп гулли, майда, бинафша
- C) Кўп гулли, йирик, оқ
- D) Кам гулли, майда, бинафна

**№32. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя уруғининг катталиги, шакли, қобиғининг ранги ва пегментацияси бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Кичик, ясси, яшил, қора
- B) Йирик, шарсимон, сариқ, жигар ранг
- C) Йирик, ясси, сариқ яшил
- D) Кичик, шарсимон, қора

**№33. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя уруғининг катталиги, шакли, қобиғининг ранги ва пегментацияси бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Йирик, шарсимон, сариқ, жигар ранг
- B) Кичик, ясси, яшил, қора
- C) Йирик, ясси, сариқ яшил
- D) Кичик, шарсимон, қора

**№ 34. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соя дуккакларининг катталиги, шакли, ранги бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Майда, тўғри, тик, қора тусли
- B) Йирик, эгилган, рангсиз

- C) Йирик, тўғри, тик, сарик
- D) Майда, эгилган, қора

**№35. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя дуккакларининг катталиги, шакли, ранги бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Йирик, эгилган, рангсиз
- B) Майда, тўғри, тик, қора тусли
- C) Йирик, тўғри, тик, сарик
- D) Майда, эгилган, қора

**№36. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя поясининг бўйи, йўғонлиги, пегментацияси, тукланиши бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Баланд, ингичка, пегмент бор, тукланиши йўқ
- B) Паст, энли (йўғон), пегмент йўқ, тўукланиши бор
- C) Баланд, йўғон, пегмент йўқ, туўкланиши бор
- D) Паст, йўғон, пегмент бор, тукланиши йўқ

**№37. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя поясининг бўйи, йўғонлиги, пегментацияси, тўкланиши бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Паст, энли (йўғон), пегмент йўқ, тукланиши бор
- B) Баланд, ингичка, пегмент бор, туўкланиши йўқ
- C) Баланд, йўғон, пегмент йўқ, тукланиши бор
- D) Паст, йўғон, пегмент бор, тукланиши йўқ

**№ 38. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Инцухт деб нимага айтилади?**

- A) Четдан чангланувчи ўсимликларни мажбуран ўзидан бир неча йил давомида чатиштириш

- В) Ўзидан чангланувчи ўсимликларни четдан чатиштириш
- С) Четдан чангланувчи ўсимликларни мажбуран четдан чатиштириш
- Д) Икки ўзидан чангланувчи ўсимликларни бир бири билан чатиштириш

**№39. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Навлар Давлат реестрига нима асосида киритилади?**

- А) Давлат нав синаш комиссиясининг қарори ва қишлоқ ва сув хўжалиги вазирни буйруғи
- В) Конкурс нав синаш асосида
- С) Ишлаб чиқариш нав синаш асосида
- Д) Ҳар хил зоналарда синаш натижаси асосида

**№40. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Элита уруғлигини этиштиришда қандай ўсимликлар танланади?**

- А) Навга хос энг яхши ўсимликлар
- В) Ётиб қолмайдиган, юқори ҳосилли ўсимликлар
- С) Тўпланиши юқори, баланд бўйли ўсимликлар
- Д) Юқори ҳосилли касалланмаган ўсимликлар

**№41. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Селекция ва уруғчиликнинг назарий асоси нима ?**

- А) генетика
- В) ботаника
- С) биология
- Д) экология

**№42. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Элита уруғлигини этиштиришда бирламчи уруғчилик неча питомникдан иборат?**

- А) бўғинларни биринчи йил синаш питомниги, бўғинларни иккинчи йил синаш питомниги ва 1-2 йил кўпайтириш питомниги

- В) бўғинларни синаш питомниги
- С) бўғинларни кўпайтириш питомниги
- Д) селекцион питомниги, контрол питомниги

**№ 43. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Экинлар уруғлигининг сифат кўрсаткичлари нималардан иборат?**

- А) Асосий уруғ миқдори (тозалиги) ифлосланганлиги ва унувчанлиги
- В) Тозалиги, намлиги
- С) Унувчанлиги, шикастланганлиги
- Д) Унувчанлиги, намлиги

**44. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Экинлар уруғчилигида қўлланиладиган масофий изоляция нима?**

- А) Четдан чангланувчи экинларни бир-бири билан чангланмаслик чораси
- В) Ўзидан чангланувчи экинларни бир-бири билан чангланмаслик чораси
- С) Икки хил навни бир-бир билан чангланмаслик чораси
- Д) Маданий ўсимлик нави билан ёввойий ўсимликни бир-бири билан чангланмаслик чораси

**№45. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Уруғлик тўғрисидаги қонунда апробация қилиш деб нимага айтилган?**

- А) Ўсимликларнинг генетик (нав) жиҳатдан қанчалик тоза эканлигини, касалликларга, зараркунандаларга чидамлилиги ва экишга мўлжалланган уруғликнинг умумий ҳолатини аниқлаш мақсадида ўтказиладиган тадқиқот
- В) Барча уруғлик экинларнинг навдорлик сифатини аниқлаш
- С) экинларнинг нав софлиги ажратиш қийин бўлган маданий ўсимликлар ва бегона ўтлар билан ифлосланиш даражасини аниқлаш
- Д) Сифатли уруғлик этиштиришни таъминловчи барча тадбирларни ташкил этиш

**№46. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1



**Фенотип деб нимага айтилади?**

- A) Организм генотиби билан ташқи шароитнинг ўзаро таъсири натижасида организмда шаклланадиган ташқи ва ички белгилар (хусусиятлар) йиғиндиси
- B) Ўздан чангланувчи бир ўсимликнинг авлоди
- C) Четдан чангланувчи бир ўсимликнинг авлоди.
- D) Бир ўсимликнинг вегетатив кўпайиш натижасида ҳосил бўлган авлоди

**№ 47. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соя келиб чиқишига кўра қайси оила, туркум ва турга мансуб?**

- A) Фавасае оиласи, Глйсине Л туркумига, оддий соя - Г. соя турига мансуб
- B) Госсипиум Л. туркумига, гулхайридошлар Малвасеае Жусс оиласига мансуб.
- C) Тритисум Л. туркуми, Граминеае ёки Поасеае оиласига мансуб
- D) Ҳордеум Л туркуми ғалладошлар (Граминеае) ёки кўнғирбошлар (Поасеае) оиласига мансуб

**48. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

***Glycine L* туркуми Н.И.Корсаков бўйича шаклланиш марказларига қараб неча туркумга бўлинади?**

- A) 3 та туркумга
- B) 5 та туркумга
- C) 4 та туркумга
- D) 6 та туркумга

**№ 50. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг морфологик хусусиятлари?**

- A) Бир йиллик, ўтсимон ўсимлик, илдиз тизими ўқ илдиз, туганакчалари юмалоқ, гулининг ранги оқ, бинафша, гуллари майда, дуккаклари калта
- B) кўп йиллик, тарвақайлаган ўсимлик, илдиз тизими попук илдиз, гулининг ранги сариқ, гуллари йирик
- C) Бир йиллик, ўтсимон ўсимлик, илдиз тизими попук илдиз, гулининг ранги новвот, гуллари йирик
- D) кўп йиллик, ўтсимон ўсимлик, илдиз тизими ўқ илдиз, гулининг ранги оқ, гуллари майда

**№51. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя қандай чангланувчи ўсимлик?**

- A) ўз-ўзидан чангланувчи, 98% гули клейстогам ёпик, тўлиқ очилмайдиган
- B) ўзидан чангланувчи, бир ўсимликнинг авлоди
- C) четдан чангланувчи, бир ўсимликнинг авлоди.
- D) Бир ўсимликнинг вегетатив кўпайиш натижасида ҳосил бўлган авлод, ҳам ўзидан, ҳам четдан чангланувчи

**№ 52. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Экинбоплик хусусияти деб нимага айтилади?**

- A) Уруғликларнинг экишга қанчалик яроқли эканлигини билдирувчи кўрсаткичлар мажмуи
- B) Уруғликларнинг ҳосилдорлик сифати юқори бўлган хусусиятига
- C) Уруғликларнинг унувчанлиги юқори бўлган хусусиятига
- D) Уруғликларнинг унувчанлиги баланд, касалликларга чидамлилик хусусиятлари

**№ 53. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Селекцион материалга қайси усуллар билан баҳо берилади?**

- A) Бевосита, билвосита, провокатсион
- B) Ҳосилдорлигига қараб
- C) Маҳсулдорлигига қараб
- D) Бевосита усул билан

**54. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Навларнинг биринчи репродукция уруғликлари қандай олинади?**

- A) элитани экиб
- B) суперэлитани экиб
- C) 2-репродукция экиб
- D) 3-репродукцияни экиб

**№ 55. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Навнинг экинлар тезпишариги қандай аниқланади ?**

- A) Фенологик кузатишларга асосланиб
- B) Ўсимликларнинг гуллаш даврига қараб
- C) Ҳосил тўплаш тезлиги бўйича
- D) Униб чиқиш тезлигига қараб

**№56. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соя қандай чангланувчи ўсимлик?**

- A) ўз-ўзидан чангланувчи, 98 % гули клейстогам ёпик, тўлик очилмайдиган
- B) ўзидан чангланувчи, бир ўсимликнинг авлоди
- C) четдан чангланувчи, бир ўсимликнинг авлоди.
- D) Бир ўсимликнинг вегетатив кўпайиш натижасида ҳосил бўлган авлод, ҳам ўзидан, ҳам четдан чангланувчи

**№ 57. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Полиплоидия нима?**

- A) Организмдаги хромосомалар сонининг бир ёки бир неча карра ошиши
- B) Хромосомалар тўпламининг дастлабки микдорига нисбатан икки марта камайиши
- C) Дурагайнинг биринчи авлодининг ота-она шаклларига нисбатан юқори ҳосилли ва ҳаётчан бўлиши
- D) Организмнинг хромосома сонининг ўзгармаган ҳолда белги ва хусусиятларининг ўзгариши

**№ 58. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Ўсимликни чатиштириш тартиби қандай?**

- A) Гулни чатиштиришга тайёрлаш, она ўсимлик гулини бичиш, изолясия қилиш, чанг йиғиш, чанглаш
- B) Ўсимликни танлаш, гулни изолясия қилиш, чангни йиғиш, чанглаш
- C) Гулларни йиғиш, гулни чатиштиришга тайёрлаш, чанглаш
- D) Ота-она жуфтларини танлаш гулларини чатиштиришга тайёрлаш чанг йиғиш, чанглаш

**№59. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Экин тур навларининг улар илгари ўсмаган жойга ёки шароитга олиб келиш нима дейилади?**

- A) Интродукция
- B) Индукция
- C) Трансгрессия
- D) Трансформация

**№ 60. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Сунъий мутатсия йўли билан ирсияти ўзгартирилган ўсимликларда яқка танлаш йўли билан яратилган нав қандай нав?**

- A) Мутант нав
- B) Маҳаллий нав
- C) Интенсив нав
- D) Селекцион нав

**№ 61. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Селекцияда дастлабки материал деб нимага айтилади?**

- A) Янги навлар яратиш учун, фойдаланиладиган ўсимликларнинг маданий ва ёввойи турлари
- B) Янги навлар яратиш учун фойдаланиладиган маданий ўсимликларнинг хиллари
- C) Янги навлар яратиш учун фойдаланиладиган ёввойи ўсимликларнинг хиллари
- D) Янги навлар яратиш учун фойдаланиладиган ота она шакллари

**62. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Нав хусусиятлари нима?**

- A) Ўсимликнинг физиологик, биологик, технологик кўрсаткичлари
- B) Ўсимликнинг морфологик, биологик кўрсаткичлари
- C) Ўсимликнинг анатомик тузилиши
- D) Ўсимликнинг физиологик ва биохимик таркиби 276

**№ 63. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Экиннинг нав белгилари деб нимага айтилади?**

- A) Ўсимликнинг морфологик тузилишининг хусусиятлари
- B) Ўсимликнинг анатомик тузилишининг хусусиятлари
- C) Ўсимликнинг физиологик тузилишининг хусусиятлари
- D) Ўсимликнинг технологик тузилишининг хусусиятлари

**№ 64. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Селекция фани нимани ўрганади?**

- A) Янги навлар (дурагайлар) яратиш ва экилиб келинаётган навларни яхшилаш усулларини ўрганадиган фан.
- B) Янги навларни ўрганиш билан шуғулланадиган фан.
- C) Навларни ҳосилдорлиги ва уруғчилиги билан шуғулланадиган фан
- D) Уруғчилик ва наводорчилик билан шуғулланадиган фан

**№ 65. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Полиплоидия нима?**

- A) Организмдаги хромосомалар сонининг бир ёки бир неча карра ошиши
- B) Хромосомалар тўпламининг дастлабки миқдорига нисбатан икки марта камайиши
- C) Дурагайнинг биринчи авлодининг ота-она шаклларига нисбатан юқори ҳосилли ва ҳаётчан бўлиши
- D) Организмнинг хромосома сонининг ўзгармаган холда белги ва хусусиятларининг ўзгариши

**№ 66. Манба: Ўзбекистон Республикаси Президенти қарори.**

Тошкент 2017

Қийинлик даражаси-2

**Ўзбекистон Республикаси Президентининг соя экинини экиш ва етиштириш бўйича нечанчи йилги ва нечанчи сонли қарори мавжуд?**

- A) 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сонли ва 2017 йилда 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли
- B) 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2460-сонли ва 2018 йилда 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли

С) 2017 йил 7 февралдаги 2017 йил 7 февралдаги ва 2017 йилда 24 июлдаги ПҚ-4944-сонли

Д) 2015 йил 29 декабрдаги ПҚ-2463-сонли ва 2017 йилда 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли

**№ 67. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Қишлоқ хўжалик экинлари навларининг элита уруғлиги одатда қайси экин уруғлигини кўпайтириб олинади?**

- А) Суперелита
- В) Бошланғич материал питомниги
- С) 1 репродукция
- Д) Кўпайтириш питомниги

**68. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Уруғликни сифатини сертификатлаш ва назорат қилиш давлат маркази томонидан стандарт ва ностандарт уруғликларга сифати тўғрисида қандай ҳужжат берилади?**

- А) Стандарт уруғликларга сертификат, ностандарт уруғликларга-талон
- В) Стандарт уруғликка паспорт, ностандарт уруғликка талон
- С) Стандарт уруғликка гувоҳнома, ностандарт уруғликка маълумотнома
- Д) Стандарт уруғликка сертификат, ностандарт уруғликка эслатма

**№ 69. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Сертификатланган уруғлик деб нимага айтилади?**

- А) Фонд уруғликларни ва уларнинг кейинги репродукцияларини кўпайтиришдан олинadиган уруғликларга
- В) Навдор уруғликларга
- С) Экинбоплик хусусиятлари баланд уруғликларга
- Д) Нав муаллифи (патент) эгаси томонидан экишга рухсат этилган уруғликлар

**№ 70. Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг ўрта ярус барглари катталиги, барглари тўкилиши бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Майда, кузатилади
- B) Йирик, кузатилмайди
- C) Майда кузатилмайди
- D) Йирик, кузатилади

**№ 71. Манба: Абдукаримов Д.Т Хусусий селекция.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соянинг шохланиши, танасининг шакли, ётиб қолиши бўйича маркерли белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Йирик, кузатилмайди
- B) Майда, кузатилади
- C) Майда кузатилмайди
- D) Йирик, кузатилади

**№72. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Синтетик навлар деб нимага аталади?**

- A) Бир неча тизмалар, нав ёки дурагайлари бир-бири билан эркин бири-бирига мос келадиган бир неча тизмалар ва навларга
- B) Бир неча йил давомида юқори дражада сақланиб қолаверадиган уруғларга
- C) Дурагай уруғлар этиштириш учун тўлиқ жавоб берадиган энг яхши навларга
- D) чангланиши ва улардан олинган навлар

**№73. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Чатиштириш учун ота-она жуфтларини танлаш йўллари.**

- A) Экологик географик узоқлик асосида, ҳосил элементларининг таркиби бўйича, айрим даврларининг узун қисқалигига қараб, қасалликларга ва зараркунандаларга чидамлилигига қараб
- B) Ҳосил элементларига, ўсув даврининг узун-қисқалигига, қасаллик ва зараркунандаларга чидамлилигига қараб

- С) Экологик-географик асосида, махсулдорлигига, тезпишарлигига, зараркунандаларга чидамлилигига ва генетик келиб чиқишига қараб
- Д) Экологик келиб чиқишига, касалланиш даражасига, навларнинг яратилиш усулига, экинини ирсий хусусиятларига қараб

**№74 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги.**

**Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-2

**Дурагайлаш нима?**

- А) Ирсияти ҳар хил ўсимликларини чатиштириш
- В) Гетерозислик ҳоссасига эга бўлган шаклларни чатиштириш
- С) Фақат узоқ шаклларини чатиштириш
- Д) Дурагайларни бир-бири билан чатиштириш

**№75 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-3

**Ер юзида селекция ишлари қачон бошланган?**

- А) Ер юзида деҳқончилик ишлари бошланганда
- В) Бундан 10-15 мин йил олдин
- С) Бундан 4-5 минг йил олдин
- Д) Генетика фани пайдо бўлганда

**№76 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш томонидан навларга қўйилган талаблар?**

- А) Ҳамма вақт мўл ва барқарор ҳосил берадиган, ўсиш шароитининг ноқулайликларига, энг хавфли касалликларига ва зараркунандаларига чидамли, механизмлар ёрдамида парвариш қилишга мослашган.
- В) Юқори ҳосил берадиган, иқлим шароитининг ноқулайликларига яхши мослашган, маҳсулот сифати яхши
- С) Ҳосилдор ва зараркунандаларга чидамли маҳсулот сифати юқори баҳоланадиган
- Д) Ишлаб чиқариш талабларига жавоб берадиган ўсимликлар

**№77 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-2



**Маҳалий нав деганда нимани тушунаси?**

- A) Халқ селекцияси йўли билан янги навни яратиш
- B) Узоқ вақт давомида бир жойда шаккланган жайдари нав
- C) Турлараро чатиштириш ўтказиш
- D) Ўсимликларни яхшилашни янги усуллари билан бири

**№78 Манба: Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Махсулдорлик нима?**

- A) Битта ўсимликдан олинган ҳосил
- B) Ер майдонидан олинган ҳосил
- C) Нав ҳосилдорлигини белгиловчи кўрсаткич
- D) Ўсимликнинг ифодаловчи кўрсаткич

**№79 Манба: Абдукаримов Д.Т. Дала экинлари селекция ва уруғчилиги. Тошкент 2006.**

Қийинлик даражаси-3

**Мураккаб чатиштириш деганда нимани тушунаси?**

- A) урта ва ундан ортиқ ўсимликларни чатиштириш ёки оддий дурагайни ота-онасининг бир отаси билан қайта чатиштириш
- B) Оддий дурагайларни чатиштириш
- C) Ота сифатида бир неча нусхаларнинг чанглари аралашмасидан фойдаланиш.
- D) Бир жуфт ўсимликларни бир-бири билан чатиштириш

**№80 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007.**

Қийинлик даражаси-1

**Нав ҳақида тушунча?**

- A) Маълум ирсий морфологик, биологик ҳамда қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига эга селекция йўли билан яратилган маданий ўсимликлар гуруҳи
- B) қимматли хўжалик белги ва хусусиятларига эга бўлган дурагайлар
- C) Морфологик, қимматли хўжалик, биологик ҳоссаларига эга ўсимликлар йиғиндиси
- D) Келиб чиқиши ва яратилиш усуллари ҳар хил бўлган ўсимликлар гуруҳи

**№81. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Ҳар хил шароитларга биологик жиҳатдан мослашиб тўғри агротехника қўлланилганда мўл ҳосил бера олиш қобилиятига эга бўлган навлар**

- A) пластик
- B) интенсив
- C) истикболли
- D) кучли

**№82. Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-2

**Соянинг уруғлик маҳсулдорлиги бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Ўртача
- B) Ўртача, юқори ва паст
- C) Юқори ва паст
- D) Ўртача, паст

**№83. Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-3

**Оила деб нимага айтилади?**

- A) Дурагай популяциялардан танлаб олинган битта элита ўсимликнинг насли
- B) Ўзидан чагланувчи ўсимликларга
- C) Четдан чангланувчи ўсимликларга
- D) Табиий популяциядан танлаб олинган ўсимликлар

**№84. Манба: Хусусий селекция. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг вегетация даври бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Ўртапишарлик
- B) Кеч ва эртапишарлик
- C) Кечпишарлик
- D) Эртапишарлик

**№85. Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.Тошкент 2007.**

Қийинлик даражаси-2

**Тизма деб нимага айтилади?**

- A) Популяция ёки навлардан танлаб олинган битта уруғбош ўсимликнинг насли
- B) Бир неча марта танлаб олинган ўсимликлар сонига
- C) Популяциялардан танлаб олинган ўсимликларга.
- D) Бир марта яқка танлаб олинган ўсимликларга

**№86. Манба: М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг кун узунлигига реакцияси бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Кеч ва эртапишарлик
- B) Ўртапишарлик
- C) Кечпишарлик
- D) Эртапишарлик

**№87. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг тугунақларнинг ҳосил бўлиши бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Нормал
- B) Йўқ
- C) Кўп
- D) Майда

**№ 88 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги.Тошкент 2007.**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг тугунақларнинг ҳосил бўлиши бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Йўқ
- B) Нормал
- C) Кўп
- D) Майда

**№ 89. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соянинг дуккакларини ёрилиши, пастки дуккакларнинг жойлашиш баландлиги бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Кучли, паст
- B) Кучсиз, баланд
- C) Кучли, баланд
- D) Кучсиз паст

**№ 90. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Цитоплазматик эркаклик самарасизлигини ким кашф этган?**

- A) Р.Родс ва М.Хаджинов
- B) Д.Джонс ва В.Кларк
- C) А.Шахурдин ва И.Мичурин
- D) И.Вавилов ва В.Пустовойт

**№91. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг фитофторага чидамлилиги, бактериал пуфакчаликка чидамлилиги бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Чидамлилик, чидамсизлик
- B) Чидамсизлик, чидамлилик
- C) Чидамлилик, чидамлилик
- D) Чидамсизлик, чидамсизлик

**№ 92. Манба: Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг фитофторага чидамлилиги, бактериал пўфакчаликка чидамлилиги бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Чидамлилиқ, чидамсизлик
- B) Чидамсизлик, чидамлилиқ
- C) Чидамлилиқ, чидамлилиқ
- D) Чидамсизлик, чидамсизлик

**№ 93. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Соянинг уруғида оксилнинг миқдори бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида доминант белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Баланд
- B) Паст ва жуда паст
- C) Жуда паст, баланд
- D) Паст

**№94. Манба: Абдукаримов Д.Т. Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Соянинг уруғида оксилнинг миқдори бўйича хўжалик белгиларини наслдан наслга ўтишида рецессив белгиларини ҳосил бўлиш ҳолатларини аниқланг?**

- A) Паст ва жуда паст
- B) Баланд
- C) Жуда паст, баланд
- D) Паст

**№ 95. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-1

**Соя ўсимлигида чатиштиришни қайси фазада ўтказиш кулай?**

- A) Гуллаш фазасининг бошланишида
- B) Гуллаш фазасининг ўртасида
- C) Гуллаш фазасининг охирида
- D) Гуллаш фазасининг бошида ва ўртасида

**№ 96. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги.  
Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-1

**Навнинг биологик барқарорлиги нималарга боғлиқ?**

Чангланиш усулининг доимийлигига ва ўзгарувчанлик даражасига

Ўсимликларни кўпайиш усулига

Навнинг яратилиш усулига

Ҳашоратларнинг кўп-озлигига

**№ 98. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги.  
Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-2

**Навнинг тасодифий ифлосланиши нима?**

Янчиш, тозалаш, ташиш, сақлаш ва бошқа жараёнларда бошқа навлар ва экинларнинг уруғлари қўшилиб қолиши

Омборда бир навни бошқа нав уруғи билан аралашиб қолиши

Янги нусхаларининг уруғини кўпайиб кетиши

Беихтиёр бошқа нав ва экинларнинг уруғини қўшилиб кетиши

**№99. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги.  
Тошкент 2016.**

Қийинлик даражаси-1

**Уруғчилик нима?**

А) Хўжаликларни этиштирилаётган экинларнинг юқори сифатли уруғлари билан таъминлашга йўналтирилган қишлоқ хўжалик фани ва ишлаб чиқариш соҳаси.

В) Элита уруғларини этиштиришга йўналтурилагн биринчи босқич бўлиб, бошлангич материални танлаш, уни авлоди бўйича баҳолаш ва кўпайтириш

С) Кўп миққорда нисбатан типик соғлом, ҳосилдор ўсимликларни танлаб, навнинг типиклигини соқлаш учун уларнинг уруғларини бирлаштириш.

Д) Махсус селекция ва уруғчилик усуллари, тадбирлари қўлланилиб, наводорлик ва экинбоплик сифатлари стандарт талабларига жавоб берадиган элита экинзори ҳосилидан олинган уруғлар

**№100. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва  
уруғчилиги. Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-1

**Бирламчи уруғчилик нима?**

Махсус селекция ва уруғчилик усуллари, тадбирлари кўлланилиб, наводорлик ва экинбоплик сифатлари стандарт талабларига жавоб берадиган элита экинзори ҳосилидан олинган уруғлар

Хўжаликларни этиштирилаётган экинларнинг юқори сифатли уруғлари билан таъминлашга йўналтирилган қишлоқ хўжалик фани ва ишлаб чиқариш соҳаси.

Элита уруғларини этиштиришга йўналтурилган биринчи босқич бўлиб, бошлангич материални танлаш, уни авлоди бўйича баҳолаш ва кўпайтиришдир.

Кўп миққорда нисбатан типик соғлом, ҳосилдор ўсимликларни танлаб, навнинг типиклигини соқлаш учун уларнинг уруғларини бирлаштириш.

**№ 101. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Наводорлик (генетик) сифат нима?**

Муаян нав уруғининг генетик (на жиҳатдан қанчалик тоза эканлигини билдирувчи кўрсаткичлар мажмуи.

Муаян навга мансуб бўлган ўсимликнинг мазкур навга хос бўлмаган ўсимликларга нисбати.

Навнинг тавсифига ва нав хужатларидаги маълумотларга мувофиқлиги

Муаян навга хос бўлган марфологик белгиларга мослиги

**№102. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Уруғларнинг экинбоплик хусусиятлари**

Уруғликларнинг экишга қанчалик яроқли эканлигини билдирувчи кўрсаткичлар мажмуи.

Сифати бўйича меъёрий хужжатлар талабларига жавоб берадиган уруғлик хусусиятлари

Унувчанлик ва униш энергияси

Пишганлик даражаси.

**№103. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-1

**Кондицион уруғлар қандай уруғлар?**

Сифати бўйича меъёрий хужжатлар талабларига жавоб берадиган уруғлар

Уруғликларнинг экишга қанчалик яроқли эканлигини билдирувчи кўрсаткичлар мажмуи  
Навнинг тавсифига ва нав хужатларидаги маълумотларга мувофиқлиги  
Унувчанлиги ва пишканлиги юкори бўлган уруғлар

**№104. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси-1

**Нав синаш**

Мазкур навни белгиланган услуб асосида раёнлашган нав билан таққослаб ўрганиш ва баҳолаш

Екиб келинаётган навни алмашлаш ёки қўшимча равишда белгиланган тартибда вилоятлар ҳудудида тупроқ-иқлим минтақаларини белгилаш

Ишлаб чиқариш далаларида битта районлашган навни ҳосилдорлиги ва бошқа қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари бўйича устун бўлган бошқа нав билан алмашлаш

Хўжаликларда навдор уруғларни доимий равишда ўша нав уруғлари билан алмашлаш

**№105. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Сертификатланган уруғликлар нима ?**

Уруғликка қабул қилинган уруғликлар.

Сақлаш учун мўлжалланган уруғликлар.

Екишга мўлжалланган уруғликлар.

Сотишга мўлжалланган уруғликлар.

**№ 106. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-2

**Истикболли нав нима?**

Районлашмаган, аммо давлат нав синовининг дастлабки йилларида қимматли хўжалик белгилари бўйича раёнлашган навлардан устун бўлган

Давлат нав синовида синалаётган нав

Касалликларга

бардошли бўлган нав

Кам тарқалган, қимматли, тезда кўпайтириш учун тавсия этилган нав.



**№107. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Нав алмаштириш нима асосида ўтказилади?**

Селекция ютуғи натижасида

Қишлоқ хўжалик вазирлигининг буйруғи асосида

Илмий ишлаб чиқариш марказининг буйруғи асосида

Уруғчилик тизими асосида

**№108. Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси-1

**Кўчатзорлар хилларини сананг?**

Бошланғич материал, селекция, назорат, махсус кўчатзорлари

дастлабки нав синаш кўчатзори, давлат нав синови

зоналарда нав синаш кўчатзори, давлат нав синови

Конкурс нав синаш, давлат нав синаш кўчатзорлари

**№ 109 Манба –.М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016**

Фан боби 1 Фан бўлими 1.1

Қийинлик даражаси -2

**Селекциянинг ривожланиш тарихи неча босқичда ўтади?**

A) 4 та

B) 4 та

C) 4 та

D) 4 та

**№ 110. Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016**

Фан боби 1 Фан бўлими 1.1

Қийинлик даражаси -2

**Аллополиплоидлар деб нималар аталади?**

A) Ҳар хил геномларнинг ортиши асосида ҳосил булган полиплоидлар

B) Хромосомаларнинг ортиши асосида вужудга келган полиплоидлар

C) Хромосомалар сони карра ошганда

D) Хромосомалар миқдори диплоид йиғиндисидан икки марта ортик бўлганда

**№ 111 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Фан боби 1 Фан бўлими 1.1

Қийинлик даражаси -2

**Чанглатишни қандай хиллари мавжуд?**

- A) Мажбурий, эркин, чекланган эркин
- B) Чанглар аралашмаси билан чанглаш
- C) Чанг йиғиш, гулларни чанглш
- D) Гулларни пичиш, тупгулдан йиғиш, гулларни чанглаш, ўзидан

**№ 112 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси -2

**Полиплоид шаклларни сунъий яратиш йўллари**

- A) Колхицин, асенафтен, сингуинарин, гамексан, линдандан фойдаланиб
- B) Мутагенез ёрдамида
- C) Узоқ шаклларни дурагайлаш ёрдамида
- D) Гамексан, линдан, поливитаминлар ёрдамида

**№ 113 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси -1

**Элита уруғчилик хўжаликларида кўчатлар қандай схемада жойлаштирилади?**

- A) 90x20x1, 60x30x1, 60x20x1
- B) 90x15x1, 60x30x2, 60x20x2
- C) 90x25x1, 60x25x1, 60x25x2
- D) 90x10x1, 60x10x1, 60x15x1

**№ 114 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси -2

**Соянинг ватани?**

- A) Жанубий-шарқий Осиё
- B) Жанубий Америка
- C) Хиндистон
- D) Хитой

**№ 115 Манба: М.Луков. Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги.**

**Тошкент 2016**

Қийинлик даражаси -2

**Соёнинг ўсув даври**

- A) 75-200 кун
- B) 80-130 кун
- C) 85-120 кун
- D) 90-130 кун

**№ 116 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси -1

**Синтетик навлар деб нимага аталади?**

Бир неча тизмалар, нав ёки дурагайларни бир-бири билан эркин чатишган, бир-бирига мос келадиган бир неча тизмалар ва навларга

Бир неча йил давомида юқори даражада сақланиб қолаверадиган уруғларга Дурагай уруғлар этиштириш учун тўлиқ жавоб берадиган энг яхши навларга чангланиши ва улардан олинган навлар

**№ 117 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси -2

**Қандай уруғлар уруғлик учун яроқсиз ҳисобланади?**

Маданий ўсимликлар аралашмаси 5%дан ортиқ, бегона ўтлар 3% ортиқ бўлса.

Маданий ўсимликлар 2% дан ортиқ, бегона ўтлар 1% дан ортиқ

Маданий ўсимликлар 3% дан ортиқ, бегона ўтлар 2% дан ортиқ

Маданий ўсимликлар 4% дан ортиқ, бегона ўтлар 3% дан ортиқ.

**№ 118 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси -1

**Республикамизда экиладиган соёнинг асосий навлари?**

Орзу, Ойжамол, Ўзбекистон-2, Ўзбекистон-6, Дўстлик, Парвоз

Қибрай, Мумтоз, Жаҳонгир

Ғаллаорол, Тошкент 122, Ойжамол

Орзу, Дармон, Дўстлик, Саломат

**№ 119 Манба: Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Тошкент 2007**

Қийинлик даражаси -1

**Чатиштириш учун ота-она жуфтларини танлаш йўллари**

Экологик географик узоқлик асосида, хосил элементларининг таркиби бўйича, айрим даврларининг узун қисқалигига қараб, қасалликларга ва зараркунандаларга чидамлилигига қараб

Хосил элементларига, ўсув даврининг узун-қисқалигига, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилигига қараб

Экологик-географик асосида, махсулдорлигига, тезпишарлигига, зараркунандаларга чидамлилигига ва генетик келиб чиқишига қараб

Экологик келиб чиқишига, касалланиш даражасига, навларнинг яратилиш усулига, экинини ирсий хусусиятларига қараб

**№ 120 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”. дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Дурагайлар наслсизлигини бартараф этиш усулларини кўрсатинг.**

- A) Тарбиялаш усули, дурагай гулини ота-онасининг чанги билан чанглаш
- B) Айғоқчи усулидан фойдаланиш
- C) Дурагайлар наслсизлигини бртараф этиш мумкин эмас
- D) Политплоидия ходиссидан фойдаланиш

**№ 123 Манба – М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -2

**Навларнинг уруғларини қайси аралашмалардан тозаланилади?**

- A) Турли хил усуллар билан маълум нав уруғини турли хил аралашмаларидан тозаланилади
- B) Тупроқ аралашмасидан.
- C) Ўт уруғлари аралашмасидан
- D) Пуч бўлган уруғларидан тозаланилади

**№ 125 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Республикамизда мойли экинларни етиштиришни кўпайтириш бўйича Вазирлар Маҳкамасининг қарори қачон қабул қилинган?**

- A) 24.01.2009 йил 03-25-18-сонли баёни

- B) 24.01.2010 йил 01-03-44-сонли баёни
- C) 24.01.2008 йил 01-03-10-сонли баёни
- D) 24.01.2011 йил 01-03-25-11-сонли баёни

**№ 126 Манба –.М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Ўсимлик мойи неча гуруҳга бўлинади?**

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6

**№ 127 Манба – Манба –.М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Энг катта майдонга экиладиган мойли экин**

- A) Соя 111 млн/га
- B) Кунгабоқар 111 млн/га
- C) Зайтун 55 млн/га
- D) Рапс 55 млн/га

**№ 128 Манба– М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Уруғчиликнинг асосий вазифаси**

- A) Барча экиш майдонларининг давлат андозаси талабларига жавоб берадиган уруғлар билан таъминлаш.
- B) Маълум экинларнинг уруғларини этиштириш
- C) Юқори сифатли навдор уруғларни узлуксиз этиштириб бериш.
- D) Барча хўжаликларни экиш ва навдорлик сифатларига жавоб берадиган уруғлар билан тўлиқ таъминлаш.

**№129 Манба –.М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Мойли экинларни кўрсатинг**

- A) кунгабоқар, махсар, кунжут
- B) кунгабоқар, махсар, арпа
- C) жавдар, махсар, соя
- D) буғдой, махсар, соя

**№ 131 Манба–М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -2

**Навдор уруғларни киммати нималар билан белгиланади?**

- A Навдорлик ва экиш сифатини, хосилдорлик хусусияти билан
- B Екиш сифати ва хосилдорлиги билан
- C Тозалиги ва сараланганлиги билан
- D Екиш сифати ва соғломлиги билан

**№ 133 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -2

**Уруғларни синфи, қайси кўрсаткич билан белгиланади?**

- A 1000 тасини огирлиги буйича
- B Кукариш куввати ва унувчанлиги
- C Тозалиги ва унувчанлиги ёки экиш сифати буйича
- D Софлиги талабга жавоб берилиши

**№134 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -2

**Қандай уруғларни сараланган уруғлар дейилади?**

- A Давлат андозаси талабаларига жавоб берадиган, йирик, тўлишган, тозаланган, сараланган уруғларни
- B Давлат андозаси талабига жавоб берадиган, унувчанлиги энг юқори уруғларни
- C Биринчи синфига мансуб уруғларни
- D Давлат андозасига жавоб берадиган соғлом, тозаланган, навдор уруғларни

**№ 135 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Кандай уруғларни элита уруғи дейилади?**

Супер элита уруғини экиб этиштирилган навдор ва хосилдор уруғини

Навни танлаш йўли билан кайта этиштирилган юкори сифатли сара уруғи

Навнинг ишлаб чиқаришида кенг таркалган сара уруғи

Навнинг илмий тадқиқот муассасаларида этиштирилган ишлаб чиқаришга жунатилган уруғи

**№ 136 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -2

**Репродукция нима?**

А) Мазкур навнинг ишлаб чиқаришда фойдаланадиган оммавий кўпайтириладиган уруғи.

В) Элита уруғини кўпайтиришда элитадан кейинги уруғлар

С) Мазкур навнинг элита уруғларни этиштиришда кўпайтириш кўчатзоридан олинган уруғлар

Д) Элита уруғини экиб этиштирилган уруғлик ёки элита уруғидан кейинги этиштирилган уруғлар

**№ 138 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1

Қийинлик даражаси -1

**Соёни ватани**

А) Жанубий-шарқий Осиё

В) Жаниубий Америка

С) Хиндистон

Д) Хитой

**№139 Манба – М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1

Қийинлик даражаси -1

**Қандай ўсимликлар элита ўсимликлари дейилади?**

А) Янги нав яратиш ёки бирор навнинг элита уруғини этиштириш учун танлаб олинган энг яхши уруғбош ўсимликларни

В) Қимматли белги ва хусусиятлари бир хил энг яхши уруғбош ўсимликларни

С) Якка танлаб олинган энг яхши уруғбош ўсимликларнинг кўпайтирилган наслини

Д) Кўпайтириш даласида чатиштириш йўли билан этиштирилган ўсимликларни

**№ 140 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -3

**Сояннинг ўсув даври**

А) 75-200 кун

В) 80-130 кун

С) 85-120 кун

Д) 90-130 кун

**№ 141 Манба – Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -3

**Сояннинг уруғи неча градусда униб чиқади?**

А) 8+10 С

В) 22 С

С) 24 С

Д) 27 С

**№ 144 Манба – М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Асосий мойли экинларнинг гуруҳлари**

А) Кунгабоқар, махсар, эрёнфоқ, соя

В) Кашнич, рапс, арпабодиён

С) Зайтун, палма, рапс

Д) Қора зира, хантал, ялпиз

**№ 147 Манба – Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Кўпайтириш кўчатзори нима учун керак?**

А) Уруғлик кўчатзоридаги яхши оилалар, тизмаларни кўпайтириш учун керак.



- B) Кўпайтириш кўчазорида танлаб олинган уруғлар кўпайтирилади
- C) Керак бўлган навларни кўпайтириш учун.
- D) Янги дурагайларни танлаб олиш учун керак.

**№ 151 Манба – М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Соянинг ўсув даври**

- A) 75-200 кун
- B) 80-130 кун
- C) 85-120 кун
- D) 90-130 кун

**№ 152 Манба–М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Соя дони таркибида неча % оксил бўлади?**

- A) 52 %
- B) 15-20%
- C) 20-25%
- D) 26-27%

**№ 154 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Селекцион навлар деб нима аталади?**

- A) Бирор бир илмий усулдан фойдаланиб яратилган навларга
- B) Ишлаб чиқаришга тавсия этилган навларга
- C) Эски навни янги нав билан алмаштириш
- D) Хўжалик-биологик белгилари бўйича энг яхши навларга

**№ 155 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Селекция учун бошланғич материални сунъий барпо этиш усуллари.**

- A) Дурагайлаш, мутагенез, полиплоидия, ўз-ўзидан чанглангириш ва бошқалар

- В) Тур ичида дурагайлаш, ген инженерлиги, биотехнология
- С) Узоқ шаклларни дурагайлаш, мураккаб чатиштириш
- Д) Дурагайлаш, амалий мутагенез, полиплоидия, табиий популяциялар

**№ 156 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Селекция қайси фанлар билан узвий алоқада иш олиб боради?**

- А) Ботаника, ситология, генетика, ўсимликлар физиологияси, ўсимликшунослик ва фитопатология
- В) Дехқончилик, биология, ўсимликшунослик
- С) Пахтачилик, мелиорасия, биокимё, агрономия
- Д) Физика, сабзавотчилик, ўсимликларни биологик химоя қилиш

**№ 158 Манба –.М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Селекция материални маҳсулдорлиги қандай усулда бахоланади?**

- А) Тўғридан-тўғри белгиси бўйича, фақат далада
- В) Дала ёки лаборатория шароитида
- С) Далада воситали белгиси бўйича
- Д) Лабораторияда тўғридан-тўғри белгиси бўйича

**№ 162 Манба –.М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Селекция ҳақида тушунча ?**

- А) Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг янги навларини яратиш ҳақидаги фан.
- В) Ўсимликларнинг янги полиплоид шаклларни яратиш ҳақидаги фан
- С) Ўсимликларнинг янги нав ва дурагайлари ҳақидаги фан
- Д) Ўсимликларнинг янги дурагайларни синаш билан шуғулланувчи фан

**№ 165 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Селекциянинг экологик аҳамияти**

- A) Табиатни муҳофизат қилишда муҳим рол ўйнайди
- B) Экологик аҳамияти йўқ
- C) Тупроқ микроорганизмларни ҳимоя қилади
- D) Экологик аҳамияти катта эмас

**№ 167 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Табий танлашда нима келиб чиқади?**

- A) Тур
- B) Янги азот
- C) Янги нав
- D) Янги дурагай

**№ 168 Манба – М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Республикамизда экиладиган соянинг асосий навлари?**

- A) Орзу, Ойжамол, Ўзбекистон-2, Ўзбекистон-6, Дўстлик, Парвоз
- B) Қибрай, Мумтоз, Жаҳонгир
- C) Орзу, Дармон, Дўстлик
- D) Орзу, Дармон, Дўстлик, Саломат

**№ 172 Манба – М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Дурагайлар кўчатзорининг вазифаси**

- A) Дурагайлар белгилари бўйича ўрганилади, баҳоланади
- B) Тезпишарлиги аниқланади
- C) маҳсулдорлиги аниқланади
- D) Элита ўсимликлар танланади

**№ 173 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Иммунитет нима?**

- A) Ўсимликларни касалликларга чидамлилиги
- B) Вирусга чидамлилик
- C) Замбуруғга чидамлилик
- D) Касалланиш

**№ 174 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Халқ хўжалигида ишлатиладиган асосий мойли экинлар**

- A) Кунгабоқар
- B) Махсар
- C) Кунжут
- D) соя

**№175 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Қандай уруғларни элита уруғи дейилади**

- A) Навнинг ишлаб чиқаришида кенг тарқалган сара уруғи
- B) Навни танлаш йўли билан қайта этиштирилган юкори сифатли сара уруғи
- C) Супер элита уруғини экиб этиштирилган наводор ва хосилдор уруғини
- D) Навнинг илмий тадқиқот муассасаларида этиштирилган ишлаб чиқаришга жунатилган уруғи

**№176 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Ер юзида энг кўп тарқалган мойли экин**

- A) Соя
- B) Кунгабоқар
- C) Махсар
- D) Кунжут

**№ 177 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

### **Нав синаш бу?**

- A) Белгиланган усул буйича кишлок хужалик экинлар навларини (дурагайнин), руйхатдан утказилган нав (дурагай) билан тақослаб урганиш ва баҳолаш
- B) Селекция йули билан урганилиб, белгиланган ирсий морфологик, биологик ва қиматли хужалик белги ва хусусиятларга эга булган маданий усимликлар йиғиндиси.
- C) Селекция – тажриба муасасалари конкурсе ёки давлат синови билан бир вақтда хужаликларда ишлаб чиқариш шароитида кишлок хужалик экинлари навларини синаш давлат комиссияси томонидан уткаиладиган синов.
- D) Мамлакатнинг турли тупроқ-иклим минтақаларидаги давлат нав синаш учаскаларида кишлок хужалик экинлари навларининг Давлат нав синаш камисияси томонидан утказиладиган синовлар

### **№178 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

### **Навнинг айниши бу?**

- A) Навнинг этиштириш жараёнида унинг салбий мутатсиялар, биологик аралашиси, касаллик, зараркунанда ва мухтининг ноқулай омилларига чидамлилигини пасайиши натижасида нав белги хусусиятларининг бузилиши
- B) 36,8-49,5% Навнинг (дурагайнинг ) бошқа навлар , дурагайлар ёки турлар уруғлари билан уларни тозалашда, омборда сақлашда, транспортда ташишда ва экишда аралашиб кетиши
- C) Навнинг (дурагайнинг) усимликнинг бошқа шакллари билан табиий четдан чангланиши ёки мутатсия оқибатида аралашиси
- D) Нав тозалиги ва типиклигининг экинлар буйича охириги рухсат этилган меъёри асосида белгиланган нав тавсифи.

### **№179 Манба – Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

### **Соя уруғи таркибидаги мой миқдори (%)**

- A) 17,2-28,3%
- B) 23,5-45,0%
- C) 36,8-49,5%
- D) 46,2-61,0%

**№ 180 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Навнинг механик аралашishi бу?**

А) Навнинг (дурагайнинг ) бошқа навлар , дурагайлар ёки турлар уруғлари билан уларни тозалашда,омборда сақлашда, транспортда ташишда ва экишда аралашиб кетиши.

В) Навнинг (дурагайнинг ) бошқа навлар , дурагайлар ёки турлар уруғлари билан уларни тозалашда,омборда сақлашда, транспортда ташишда ва экишда аралашиб кетиши.

С) Нав тозалиги ва типиклигининг экинлар бўйича охириги рухсат этилган меъёри асосида белгиланган нав тавсифи гр

Д) Навнинг (дурагайнинг) бошқа навлар, дурагайлар ёки турлар уруғлари билан уларни тозалашда, омборда сақлашда, транспортда ташишда ва экишда аралашиб кетиши

**№ 181 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Навнинг биологик аралашishi?**

А) Навнинг (дурагайнинг) ўсимликнинг бошқа шакллари билан табиий четдан чангланиши ёки мутатсия оқибатида аралашishi

В) Навнинг этиштириш жараёнида унинг салбий мутатсиялар, биологик аралашishi, касаллик, зараркунанда ва мухитининг ноқулай омилларига чидамлилигини пасайishi натижасида нав белги хусусиятларининг бузилиши

С) Нав тозалиги ва типиклигининг экинлар бўйича охириги рухсат этилган меъёри асосида белгиланган нав тавсифи

Д) Навнинг (дурагайнинг) бошқа навлар, дурагайлар ёки турлар уруғлари билан уларни тозалашда, омборда сақлашда, транспортда ташишда ва экишда аралашиб кетиши

**№ 182 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -2

**Назорат кўчатзорининг вазифаси?**

- A) Ҳосилдорлик бўйича талабга жавоб берадиган ўсимликлар танланади
- B) Касалликлар ўрганилади
- C) Навлар синалади
- D) Дурагайлаш ўтказилади

**№183 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Соя ўсимлиги уруғида неча % мой бор?**

- A) 12-27 %
- B) 20-25%
- C) 25-30%
- D) 40-45%

**№ 185 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Соянинг 1000 дона уруғининг вазни маҳаллий навларда асосан неча граммни ташкил этади, г**

- A) 170-180 г.
- B) 50-60 г
- C) 145-150 г.
- D) 38-65 г.

**№ 186 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Истикболли нав, дурагай нима?**

- A) Районлашмаган, аммо қимматли-хўжалик белгилари бўйича раёнлашган навлар, дурагайлардан анча устун бўлган нав
- B) Районлашмаган, аммо келгусида истиқболи катта нав.
- C) Районлашмаган, лекин ҳосилдорлиги бўйича юқори кўрсаткичга эга нав, дурагай.
- D) Давлат нав синовидан муваффақиятли ўтаётган нав, дурагай.

**№ 187 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Селекция ютуғидан ўз хошишига кўра фойдаланишга мутлақ ҳуқуқни берадиган ҳужжат бу?**

- A) патент
- B) Муаллифлик гувоҳномаси
- C) Давлат реестрига киритилган гувоҳнома
- D) сертификат

**№188 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги”.**

**дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

**Қийинлик даражаси -1**

**Соянинг уруғи экилиш чуқурлигидаги тупроқ ҳарорати неча градусда униб чиқади?**

- A) 8-100 булганда
- B) 6-70 булганда
- C) 10-150 булганда
- D) 15-200 булганда

**№189 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

**Қийинлик даражаси -1**

**Кўчатзорлар хиллари**

- A) Бошланғич материал, селекция, назорат, махсус кўчатзорлари.
- B) Кўпайтириш кўчатзори, дастлабки нав синаш кўчатзори.
- C) Селекция кўчатзори, зоналарда нав синаш кўчатзори.
- D) Конкурс нав синаш, давлат нав синаш кўчатзорлари.

**№ 190 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

**Қийинлик даражаси -3**

**Соянинг фаол ҳарорат йиғиндиси**

- A) 1700-35000С
- B) 1900-30000С
- C) 2300-35000С
- D) 3000-35000С

**№191 Манба–М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

**Қийинлик даражаси -2**

**Соянинг ўсув даври**



- A) 80-170 кун
- B) 125-145 кун
- C) 130-140 кун
- D) 110-140 кун

**№192 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Фанни мақсадини белгиланг**

- A) Соя экинидан юқори ҳосил етиштиришда бу экинлар биологиясини мукаммал билувши кадрларни тайёрлашга хизмат қилади
- B) Бу экинларни етиштириш кўникмасига эга бўлган кадрларни тайёрлаш
- C) Турли мойли экинларнинг халқ хўжалигидаги аҳамиятини билиб олиш
- D) Етиштириш технологиясини мукаммал ўргатувчи фан

**№193 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Ўсимлик мойи неча гуруҳга бўлинади?**

- A) 3 гуруҳга
- B) 4 гуруҳга
- C) 5 гуруҳга
- D) 6 гуруҳга

**№194 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Рендомизация гуруҳида бўлакчалар қандай жойлашади**

- A) тасодифан
- B) Тартибли
- C) Кетма-кет
- D) шахматли

**№196 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -1

**Уруғ тозалиги нима?**

- A) Таҳлил учун олинган намуна асосида % ҳисобида аниқланадиган тозалик

- B) Таҳлил орқали аниқланадиган меъёр.
- C) Маълум миқдордаги таҳлил қилинаётган уруғ.
- D) Ўртача олинган уруғ миқдори.

**№197 Манба – М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -3

**Уруғдаги асосий захира (запас) моддаларни белгиланг.**

- A) Ёғлар, оксиллар, углевод, крахмал.
- B) Оксиллар, ёғлар, сув.
- C) Углевод, оксил, сув.
- D) Минерал тузлар, оксил, сув.

**№198 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -2

**Уруғларнинг этилиш муддати қандай?**

- A) Уруғ ўриб олингандан сўнг у физиологик этилиш даврини ўтади ва кўкариш қобилиятига эга бўлади.
- B) Уруғ ўриб олингандан сўнг этилади.
- C) Уруғ ўриб олингандан сўнг хам пишади.
- D) Уруғ ўриб олингандан сўнг бирламчи тиним даврини ўтади.

**№199 Манба –М.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 2.1**

Қийинлик даражаси -1

**Соя қайси оилага мансуб?**

- A) Fabaceae
- B) Poaceae
- C) Asteraceae
- D) Linaceae

**№200 Манба –Т.Луков. “Мойли экинлари селекцияси ва уруғчилиги” дарслиги. боби 1 Бўлими 1.1**

Қийинлик даражаси -2

**Селекция материални баҳолаш усуллари хиллари**

- A) дала, лаборатория шароитида
- B) Фақат дала шароити.
- C) Провакацион усулда

D) Фақат лаборатория

### Қўшимча тест саволлари

#### 1. Селекция фани нимани ўрганади?

- A) Янги навлар (дурагайлар) яратиш ва экилиб келинаётган навларни яхшилаш усуллари ўрганадиган фан.
- Б) Янги навларни ўрганиш билан шуғулланадиган фан.
- В) Навларни ҳосилдорлиги ва уруғчилиги билан шуғулланадиган фан
- Г) Уруғчилик ва наводчилик билан шуғулланадиган фан
- Д) Юқори ҳосилли навларни яратишни ўрганадиган фан

#### 2. Селекцион нав деб қандай навга айтилади?

- A) Танлаш усули ёрдамида яратилган навга
- В) Дурагайлаш усули ёрдамида яратилган нав
- В) Полиплоидия усули қўлланиб яратилган нав
- Г) Суюний мутогенез асосида яратилган нав
- Д) Илмий тадқиқот муассасаларида селекциянинг илмий усуллари асосида яратилган нав

#### 3. Селекцион жараёнида қайси питомникдан бошлаб қайтариқли қилиб экилади?

- A) Селекцион питомник
- В) Контрол питомник
- В) Дурагай питомниги
- Г) Бошланғич материал питомниги
- Д) Махсус питомник

#### 11. Давлат реестрига киритилган соянинг навлари қайси ?

- A) Дўстлик, Ўзбекская 2, Ўзбекская 6, Орзу
- Б) Дўстлик 85, Юлдуз, Успех, Мавлоно
- В) Темур, Термиз 14, Саратовская 3, Янтарная
- Г) Мирковская 15, Юлдуз, Афросиёб
- Д) Айқар, Циклон, Шердор, Узор

#### 12. Соя экиннинг ватани қаерда ?

- A) Жанубий-Шарқий Осиё
- Б) Ҳиндистон
- В) Африка
- Г) Европа
- Д) Япония

**31.Тирик хужайрада кечадиган жараёнлардан ва шу хужайранинг генетик таркибидан фойдаланишга асосланган махсулот етиштириш усулларининг йиғиндисига нима дейилади?**

- А) Биотехнология
- Б) Ген инженерияси
- В) Биоэнергетика
- Г) Иммуногенетика
- Д) Цитогенетика

**32. Физикавий мутагенлар ва уларнинг дозалари қайсилари?**

- А) Турли физикавий нурлар (лазер, рентген, электромагнит, корпускуляр нурлар 5-200 кр, гамма нури 5-10кр)
- Б) Колхицин 0,01-02 %
- В) Фақат ионлаштирувчи нурлари 5 – 50 кр
- Г) Фақат лазер ва ионлаштирувчи нурлари 5 – 10 кр
- Д) Ўзгарувчан электр токи 50 – 80 вт

**33. а) Ирсияти бир-бирига ирсий жихатдан яқин ва б) узоқ шаклларни чатиштиришга нима дейилади?**

- а) Аутбридинг б) Инцухт
- а) Инбридинг б) Аутбридинг
- а) Инцухт б) Инбридинг
- а) Денкрессия б) Гетерозис
- а) Гетерозис б) Депрессия

**34.Муайян ареалда тарқалган, бир турга мансуб бўлган ва ўзаро эркин чангланадиган, лекин бир-биридан ирсий жихатдан фарқ қиладиган ўсимликлар гуруҳига нима дейилади?**

- А) Линия
- Б) Экотип
- В) Тур
- Г) Оила
- Д) Популяция

**35.Элита уруғликларни ҳар йили навбатдаги кўпайтирилишидан олинадиган уруғликлар нима?**

- А) Репродукция
- Б) Кондицияли уруғлар
- В) Элита уруғликлар
- Г) Суперэлита уруғликлар
- Д) Дурагай уруғликлар

**36.Махсулдор поялар сони, дуккакдаги дон сони, 1000 та доннинг вазни каби кўрсаткичлар қайси белгиларни кўрсатади?**

- А) Маҳсулдорлиги
- Б) Нав белгилари
- В) Сифат белгилари
- Г) Миқдор белгилари
- Д) Ҳосилдорлиги

**39.Элита уруғчилик хўжаликларида экинлар қайси питомникдан бошлаб апробация қилинади?**

- А) Кўпайтириш питомниги
- Б) Авлодларни биринчи йил синаш питомниги
- В) Авлодларни иккинчи йил синаш питомниги
- Г) Суперэлита
- Д) Репродукция

**40.Яратилиш усулларига қараб навлар қандай гуруҳланади?**

- А) Популяция, клон, линия, мутант, дурагай
- Б) Популяция, полиплоидия, клон, мутант
- В) Популяция, гаплоид, дурагай, мутант
- Г) Селекцион, популяция, мутант, клон
- Д) Дурагай, селекцион, маҳаллий, гетерозисли

## VI. ГЛОССАРИЙ

| Термин      | Ўзбек тилидаги шарҳи   | Инглиз тилидаги шарҳи  |
|-------------|--|--|
| Элита       | Навга хос энг яхши ўсимликларнинг танлаб, кўпайтириб олинган уруғлиги бўлиб, навнинг барча ирсий белги ва хусусиятларини кейинги бўғинларша ўтказди.   | <b>Elite</b> – the choice of specific plants best varieties, multiply seeds obtained, and all hereditary properties of character varieties held next bo'g'inlarsha.  |
| Геном       | Хромосомаларнинг бир хиссалик (гаплоид) йигиндиси, ҳар бир соматик (тана) хужайрада иккита геном бўлади. Бири организмнинг онасидан, иккинчиси отасидан олинган. Полиплоид организмларнинг хужайрасида бир неча геном бўлади | <b>Genom</b> – chromosomes contribution (haploid) yigindi, each somatic (body) cells two genom. One of the body from the mother, and from the latter derived from his father. Genom will be a couple of poliploid cells of the body. |
| Генотип     | – организмдаги барча ирсий белги ва хусусиятларини ривожлантирадиган генларнинг йиғиндиси  | <b>Genotype</b> – the hereditary character and the development in the body all of the properties of genes that have been shown summary   |
| Доминантлик | гетрозигота организмда аллель белгилардан бирининг иккинчисидан устун туриши.  | <b>Dominant</b> – allele and one of two characters from the second column in the body getrozigota stand.   |
| Дурагай     | Ирсийбелгивахусусиятлари биланфарккиладиганиккива унданортик организмларни атиштириболинганянгибўғин.  | <b>Hybrids</b> – players with different character and hereditary features of organisms that are derived from the mating of two or more new tier.   |
| Дурагай     | чатиштириш натижасида  | <b>Hybrid populations</b> –  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>популя-ция</b>                            | олинган ирсий жихатдан бир-бирдан фаркланувчи организмлар тўплами  | mating of the body from each other obtained as a result of hereditary intraoperative farklanuvchi collection.  |
| <b>Комбина-<br/>цион ўзгарув-<br/>чанлик</b> | Ирсий ўзгарувчанликнинг би рхили бўлиб, дурагайлашда генларнинг қўшилиши ва ўзарота таъсир этиш инати жасида юзага келади.   | <b>Variability kombinasion</b> – hereditary variation will be the same, the addition of genes that have been shown in duragaylash and interaction comes as a result of the occurrence of effects.  |
| <b>Полимерия</b>                             | – организм бирор белгисининг ривожланишига бир қанча генларнинг биргаликдаги таъсири   | <b>Polymeric</b> – any body joint effects of genes that have been shown to the development of character in a pinch.  |
| <b>Питомниклар</b>                           | кичик майдончалардаги экинзорлар, селекция ишида асосан бошланғич материал (коллекцион, дурагай), селекцион, назорат ва махсус питомниклар бўлади. Уруғчиликда эса танлаш, авлодларни синаш, кўпайтириш каби питомниклар мавжуд. | <b>nurseries</b> small landing in the crop, mainly the starting material in the work selection (collector's, hybrids), seleksion, control and special pitomniklar. While seed selection, test generation, reproduction pitomniklar like. |
| <b>Реципрок<br/>чатиштириш</b>               | чатиштиришда она ва ота сифатида олинган организмларнинг биринчи марта она, иккинчи марта эса ота сифатида фойдаланиб чатиштириш.  | <b>Resiprok mating</b> – mating of the body taken as the mother in the mother and father for the first time, the second time while using mating as the father.   |
| <b>Селекцион нав</b>                         | илмий-тадқиқот муассасаларида  | <b>Seleksion varieties</b> – scientific-institutions   |

|                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
|                                    | селекциянинг илмий усуллари асосида яратилган нав.  | tadqiqot the selection of varieties created on the basis of the technique of the scientific method.  |
| <b>Синтетик селекция</b>           | бошланғич материални дурагайлаш, мутагенез, полиплоидия каби усуллар асосида яратиб танлашга асосланган селекция.   | <b>Selection of synthetic in</b> – duragaylash the starting material, mutagenез, created on the basis of the method as poliploid to choose based on selection.   |
| <b>Супер-элита</b>                 | маҳсулдорлиги, навваэкинбопликхусусиятлари энгюкори бўлган уруғлик. Элита уруғлари етиштириш жараёнида ташиқил этилади гано илаларни кўпайтириш питомни гиданолинади.   | <b>Superelita</b> – yield varieties and most of the features of yukori ekinboplik seeds. Families that are created in the process of increasing cultivation of elite seeds pitomnigidan it is taken.   |
| <b>Саноат негизидаги уруғчилик</b> | нав, уруғлик ва ҳосил сифатлари бўйича давлат стандартива техник талабларга жавоб берадиган уруғлик материаллар маҳсул ихтисослашган хўжаликларда ишлаб чиқаришни ихтисослаштириш, концентрациялаш, барча технологик жараёнларни механизациялаштириш ҳамда автоматлаштириш асосида энг кам меҳнатни сарфлаб уруғчиликни ташиқил этиш. | <b>The industry on the basis of seed</b> – varieties, seed yield and quality special materials that meet state standards and technical requirements of the farms specialized in the production of the seeds specialized for o'ntsentrasiyalash, and automation of all technological processes on the basis of the seed mexanizasiyalashtirish expend minimum labour organization.. |
| <b>Трансгрессия ходисаси</b>       | Микдорий белгилари билан бир-   | <b>Transgressiya</b> – parents mating from one another   |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>бириданкескинфаркланувчи<br/>ота-<br/>онаорагнизмларничатиштир<br/>иб,<br/>олингандурагайавлодлардам<br/>икдорийбелгиларимустаҳкам<br/>турғунҳолатданаслдан—<br/>наслгабериладиганшаклларҳ<br/>осилбўлиш</p>   | <p>with the symptoms<br/>dramatically<br/>farklanuvchi<br/>oragnizmlarni rate, the<br/>rate of generation of the<br/>hybrids obtained in the<br/>strong position of the<br/>character in naslga<br/>steady - issued naslga to<br/>be formed in the form of<br/>things.</p>   |
| <b>Ўзгарувчанлик</b>                     | <p>Организмавлодинингўзаждо<br/>длариданқандайдирбелгиёки<br/>хусусиятларбиланфарқкили<br/>ши.</p>  | <p><b>Variability</b> – is a sign of<br/>how generations of the<br/>organism or their<br/>ancestors with different<br/>features be exercised.</p>  |
| <b>Узоқ<br/>шаклларни<br/>дурагайлаш</b> | <p>Турлариёкитуркумларибошқ<br/>абошқабўлганўсимликларни<br/>дурагайлаш</p>   | <p><b>The long form</b><br/>hybridization – type or<br/>other category of the<br/>other plants duragaylash</p>   |
| <b>Эҳтиёт уруғлик<br/>фонди</b>          | <p>Табиийофатларвактидафойд<br/>аланишучунтўғридан-<br/>тўғрихўжаликлардаёкидавла<br/>тжамғармаларидаяратилади<br/>гануруғзаҳираси (запаси).<br/>Унингмикдориуруғликтизи<br/>минингтурлизвеноларидаҳ<br/>рхилбўлиб, масалан,<br/>бирламчиуруғликзвенолари<br/>даэҳтиётфонди</p> | <p><b>Cautious seed fund</b> –<br/>the fund at the time of<br/>natural disasters or for<br/>use directly in the<br/>economy, which is<br/>created in state seed,<br/>booked by (zapasi). Its<br/>rate is different in<br/>various the seeds of the<br/>zveno system, for<br/>example, seeds of the<br/>primary zveno cautious<br/>fund</p> |
| <b>Уруғчилик</b>                         | <p>Кишлоқхўжаликишлабчика<br/>ришнингмаҳсустармогибўли<br/>б,<br/>унингасосиймақсадидеҳкон,<br/>фермерважамоахўжаликлар<br/>инирайонлаштирилган,</p>  | <p><b>Seed</b> – villages is a<br/>network of special<br/>agricultural production,<br/>its main purpose<br/>dehkonchilik farmers of<br/>the collective farms and</p>   |

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
|                                 | <p>Давлатреестрига киритилиб экилаётган навларнинг уруғини навтозалиги, биологик ва ҳужалик хусусиятларини саклаб оммавий равишда кўпайтириш.</p>  | <p>zoned, and clean seed of varieties included in the state register of varieties ekilayotgan, biological and economic characteristics within the mass increase.</p>  |
| <p><b>Уруғчилик тизими</b></p>  | <p>Давлатрежа сизга мувофиқ барча экин майдонларини бир ёки бир канча экинларнинг аъло сифатли уруғликлари билан таъминлаб турадиган бир-бири билан ўзаро боғланган ишлаб чиқариш тармоқларини нгмажмуи.</p> | <p><b>The seed system</b> – state of all field crops or crops in accordance with the plan ensure that excellent quality seeds kancha stand with one bound the set of production networks that interact with each other.</p> |
| <p><b>Уруғчилик схемаси</b></p> | <p>Муайян тартибда танлаш ва кўпайтириш билан навни янгилаб туришга (уруғликни қайта ештириб туришга) қаратилган ўзаро боғланган питомниклар ва уруғлик экинзорларнинг мажмуи.</p>                           | <p><b>Seed scheme</b> – to stand in a certain order and renew varieties selection and breeding (seeds grow to kayta stand) aimed at the complex of the crop and seed pitomniklar reciprocal link.</p>                       |
| <p><b>Уруғ назорати</b></p>     | <p>Уруғни ештириш, саклаш ва оморлардан чиқариш вақтларида уруғликнинг экинбоплик хусусиятларини текширишга қаратилган тадбирлар тизими.</p>   | <p><b>Control by seed</b> – cultivation inhibits, the Ukrainian government aimed at the production of seeds in time and go to the warehouse to check system properties ekinboplik events.</p>                               |

## VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Мирзиёев Ш.М. Уруғчилик тўғрисидаги қонун. 385-сонли Қарор. 16 февраль 2019 й.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сон “2017–2021 йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори
3. 2017 йил 24 июлдаги ПҚ-3144-сонли ва ПҚ-2832-сонли қарорларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисидаги” қарори
4. 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар Стратегияси тўғрисида»ги фармони Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
6. «1999-2000 йилларда пахта навларини янгилаш ва жойлаштириш дастури тўғрисида»ги 491-сонли ЎЗР ВМ Қарори. 25.Х1.1998.
7. «Селекция ютуқлари тўғрисида» (янги таҳрири 29-30.08.2007) ва «Уруғчилик тўғрисида» (16.02.2019 № ЎРҚ-521) ЎЗР Қонунлари.
9. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига 2007-2017 йилларда киритилган навлар ва дурагайларнинг тавсифи, Т.
10. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестри. Т., 2015.
11. O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. №12. Тошкент, 2017 й. 6-б.

### Махсус адабиётлар:

1. David Allen Sleper. John Milton Poehlman. Breeding field crops. Avstriya. 2006
2. Абдукаримов Д.Т. Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги. Дарслик. Тошкент. 2010.
3. Абдукаримов Д.Т, ЛуковМ.Қ.. “Ѓўза селекцияси ва уруғчилиги. Дарслик. Тошкент. 2015.
4. Мусаев Ж.А. ва бошқ. Генетика ва селекция асослари., Дарслик, Тошкент, 2012.
5. Абдукаримов Д.Т. Хусусий селекцияси, Т. 2007
- Абдукаримов Д.Т. Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги, Т. 2010

6. Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги, Т. 2002.
  7. Абдукаримов Д.Т. Дала экинлари селекцияси ва уруғчилиги, Т. 2012
  8. Эргашев И.Т., Элмурадов А.А., Қаршиева У.Ш., Бекмурадова Х.К. Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги, Т. 2013.
  9. Д.Ёрматова., Тангилова Г. Соя агротехникаси // Тавсиянома.-Тошкент, 2017. – 40 б.
  10. Ёрматова Д., Камалова М., Тангилова Г. Соянинг тупрок ҳосилдорлигини оширишдаги ўрни // Тавсиянома.- Тошкент, 2008.- 21 б.
  11. Абдуллаев А., Тангилова Г ва бошқалар Ўзбекистонда соя етиштириш бўйича тавсиянома. - Тошкент, 2013.- 23 б.
  12. Izak Bos, Peter Caligari, Selection Methods in Plant Breeding, 2008 Springer Science + Business Media B.V., Gollandiya.
- 

#### **Интернет сайтлари:**

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат партоли
2. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
3. [www.referat.ru](http://www.referat.ru)
4. [www.ZiyoNet.uz](http://www.ZiyoNet.uz)
5. [www.library:breeding of animals and crop plants](http://www.library:breeding of animals and crop plants)
6. [www.megasearch.biz](http://www.megasearch.biz)
7. [www.farming.co.uk](http://www.farming.co.uk)
8. [www.agronomy.org](http://www.agronomy.org)
9. <http://uzpaxtayog.uz/2017-2021-jillarda-respublikada-soya-ekishni-va-soya-doni-etishtirish/print/>
10. <http://iim.uz/news/view?id=61>