

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

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

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

**ИПАКЧИЛИК  
йўналиши**

**“ИПАК ҚУРТИ УРУҒИНИ ТАЙЁРЛАШНИНГ  
ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ”  
модули бўйича  
Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А**

**ТОШКЕНТ -2017 й**

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

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

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

**ИПАКЧИЛИК  
йўналиши**

**“ИПАК ҚУРТИ УРУҒИНИ ТАЙЁРЛАШНИНГ  
ЗАМОНАВИЙ УСУЛЛАРИ”**

**модули бўйича**

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А**

**ТОШКЕНТ -2017 й**

**Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.**

Тузувчилар: ТошДАУ Ипакчилик ва Тутчилик кафедраси мудирлари  
доц. Ч.И.Беккамов, доц. У.Данияров, О.Орипов,  
Қ.А.Жумағулов

Такризчи: Донгхи Чо. Жанубий Кория. Ҳайвонлар ва ўсимликлар  
карантини миллий уюшмаси, ветеринария фанлари  
доктори

*Ўқув-услубий мажмуа ТошДАУ Кенгашининг 2017 йил \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_-  
сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

## МУНДАРИЖА

I. Ишчи дастур .....	5
II. Модулни ўқитишда фойдаланиладиган интрефаол таълим методлари .....	15
III. Назарий машғулот материаллари .....	20
IV. Амалий машғулот материаллари .....	66
V. Кейслар банки .....	74
VI. Мустақил таълим мавзулари .....	79
VII. Глоссарий .....	80
VIII. Адабиётлар рўйхати .....	82

## I. ИШЧИ ДАСТУР

### КИРИШ

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 12 июнь 2015 йилдаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732 фармониға мувофиқ тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий тайёргарлиги даражасини ривожлантириш, уларнинг илғор педагогик тажрибаларни ўрганишлари ҳамда замонавий таълим технологияларидан фойдаланиш бўйича малака ва кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

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

Шу билан бирға олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларининг мунтазам касбий ўсишида интерактив методлар, педагогларнинг таҳлилий ва ижодий фикрлашини ривожлантиришға 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.

Дастур доирасида берилаетган мавзулар тингловчиларнинг педагог кадрларға қўйиладиган давлат талабларини, замонавий инновацион таълим технологиялари ва уларнинг турларини билишлари, тингловчи шахси ва

унинг хусусиятини ҳисобга олган ҳолда таълимда индивидуаллик ва дифференциал ёндашувга эришувлари ва таълим жараёнларида муаммоли таълим, ҳамкорлик технологияси ва интерфаол усулларни амалда қўллай олишлари, ахборот технологияларидан таълим-тарбия жараёнида самарали фойдалана олиш кўникмаларига эга бўлишларини таъминлашга қаратилган.

### **Модулнинг мақсади ва вазифалари**

**“Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари” модулининг мақсади:** педогог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курс тингловчиларни уруғчилик корхоналарида уруғ тайёрлашнинг асосий вазифалари ва уни тайёрлаш усуллари. Дурагай уруғларни биринчи авлодини тайёрлаш тартиби билан ва ишлаб чиқаришни ҳисобга олган ҳолда, технологик жараёнларни бажариш тартиби ҳамда ишлаб чиқариш ҳужжатларини, ипакчиликда уруғчилик станцияси бўлган уруғчилик корхоналарининг самарадорлигини ўргатиш.

**“Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари” модулининг вазифалари:**

тингловчиларга капалакларни чаптириш, ажратиш, халтачаларга жойлаш, халтачалардаги уруғ тўпламларини саралаш, капалакларни микроанализ қилиш усуллари, уруғлардан тўпламлар ҳосил қилишни, тайёрланган уруғларни ювишни ҳамда уруғларни қутиларга бўлинган ҳолда тортишни тўғрисидаги билимларини шакллантириш фаннинг асосий вазифаларидан биридир.

**Модул бўйича тингловчиларнинг кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

**“Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:** бўйича тингловчилар қуйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

**Тингловчи:**

- уруғчилик корхонасини тузилиши;
- Элита уруғларини инкубация қилиш, насли қуртларни боқиш ва пилла етиштириш;
- Пиллаларни саралаш ва жинсларга ажратиш, капалаклар билан ишлаш (попильонаж), капалакларни микроскопда текшириш, капалакларни халтачаларга жойлаштириш, уруғларни ёзда сақлаш ва қишлатиш, такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлаш ҳақида **билимларга эга бўлиши;**

**“Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари”** курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

**Тингловчи:**

- ипак қурти тухумларини жинсларга ва зотларга ажратиш;
- уруғчилик корхонасининг вазифаси ва уруғ тайёрлаш жараёни;
- капалаклар билан ишлаш ва микроанализ ўтказиш;
- уруғ сифати ва жонланувчанлигини аниқлаш бўйича давлат назорати юзасидан **кўникмаларини эгаллаши;**

**Тингловчи:**

- ипак қурти уруғини тайёрлаш тарихи;
- хорижий мамлакатларда ипак қурти уруғини тайёрлаш;
- уруғчилик корхоналари, наслик хўжаликларда қурт боқиш ва пилла етиштириш;
- уруғ тайёрлаш технологияси, уруғ сифати ва жонланувчилигини аниқлаш бўйича давлат назорати ҳақида **малакаларини эгаллаши;**

**Тингловчи:**

- ипак қуртининг истиқболли зот ва дурагайлари;
- селекциянинг тез самара берадиган методлари;
- тоза зот ва дурагай уруғ тайёрлашнинг янги технологиялари туғрисида **компетенцияларни эгаллаши лозим.**

**Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

**“Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари”** курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиш назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион технологиялардан;

-ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, эксперт-сўровлар, тест-сўровлари, ақлий хужум ва бошқа таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

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

**“Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари”** модули мазмуний ўқув режадаги “Ипак қурти боқиш ва интенсив тутзорлар ташкил этишдаги долзарб масалалар” ва “Пилла ва ипак хом ашёсини қайта ишлашдаги янги технологиялар” ўқув модули билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг бу соҳа бўйича билим даражасини орттиришга хизмат қилади.

### **Модулнинг олий таълимдаги ўрни**

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар ипак қурти зотлари, дурагайлари, капалакларни чаптиштириш усуллари, уруғ тайёрлашнинг янги технологияларини амалиётда қўллашнинг замонавий технологияларини қўллашга доир компетентликка эга бўладилар.



**Модул бўйича соатлар тақсимоти:**

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат					
		Хаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси				Мустақил таълим
			жами	Назарий	Амалий машғулот	Кўчма машғулот	
1.	Республикада ипак курти уруғини тайёрлашдаги мавжуд муаммолар ва уларни бартараф этиш чоралари. Ипак курти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари.	2	2	2			
2.	Уруғчилик корхоналарида саноат уруғларини тайёрлашдаги такомиллашган технологиялар. Соф зот ва дурагай уруғларни тайёрлашнинг янги технологиялари.	2	2	2			
3.	Насл учун боқилаётган тут ипак куртларини касалликларга қарши дастлабки текширувдан ўтказиш усуллари.	2	2	2			
4.	Наслли пилла тайёрлаш ва уни корхонага қабул қилиш тартибининг хориж усуллари. Корхонада наслли пиллалар билан ишлаш. Наслли пиллаларни наслдорлик хусусиятларини баҳолашда замонавий технологиялар	4	4	2			2
5.	Пилладан чиққан капалаклар билан ишлаш. Капалакларни изоляция қилиш усуллари. Капалакларни педрианага қарши микроскопда текширишнинг такомиллашган усуллари.	6	4	2		4	
6.	Соф зот уруғларни тайёрлаш технологияси.	2	2		2		
7.	Дурагай уруғлар тайёрлаш технологияси.	2	2		2		
8.	Мураккаб дурагай уруғларини тайёрлаш технологияси.	2	2		2		
9.	Элита уруғларини тайёрлаш технологияси	2	2		2		
10.	Супер элита уруғларини тайёрлаш технологияси	2	2		2		
11.	Такрорий курт боқиш учун уруғ тайёрлаш технологияси.	2	2		2		
	<b>Жами:</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

**НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ**

**1-мавзу Республикада ипак курти уруғини тайёрлашдаги мавжуд муаммолар ва уларни бартараф этиш чоралари. Ипак курти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари. (2соат)**

.Ипакчилик ривожланган двалатлар. Тут ипак курти уруғини тайёрлаш технологиялари. Ўзбекистон уруғчилик корхоналари. Ипак курти уруғини тайёрлашда хориж технологиялари. Уруғчилик корхоналарини жорий қилиш.

**2-мавзу: Уруғчилик корхоналарида саноат уруғларини тайёрлашдаги такомиллашган технологиялар. Соф зот ва дурагай уруғларни тайёрлашнинг янги технологиялари.**

**(2соат)**

Республикада ипак курти уруғини тайёрлаш. Ипак курти уруғини тайёрлашнинг биологик усуллари. Ипак курти уруғини тайёрлашнинг целлюляр усуллари. Республикада ипак курти уруғини тайёрлашни ҳозирги ҳолати. Уруғчилик корхоналари. Уруғчилик корхоналарида саноат уруғини тайёрлаш. Соф зот уруғларни тайёрлаш. Дурагай уруғларни тайёрлаш.

**3-мавзу: Насл учун боқилаётган тут ипак қуртларини касалликларга қарши дастлабки текширувдан ўтказиш усуллари. (2соат)**

Наслчилик хўжаликлари. Ипак қуртларини пибрина касаллиги. Ипак қуртини парвариш қилиш. Ипак қуртларини пибрина касаллигига қарши кураш.

**4-мавзу: Насли пилла тайёрлаш ва уни корхонага қабул қилиш тартибининг хориж усуллари. Корхонада насли пиллалар билан ишлаш. Насли пиллаларни наслдорлик хусусиятларини баҳолашда замонавий технологиялар. (2соат)**

Насли пилла тайёрлаш. Насли пилла тайёрлаш ва уни корхонага қабул қилиш тартиби. Насли пилла тайёрлаш корхоналарида насли пиллалар билан ишлаш. Насли пиллаларни наслдорлик хусусиятлари

**5-мавзу. Пилладан чиқган капалаклар билан ишлаш. Капалакларни изоляция қилиш усуллари. Капалакларни пибринага қарши микроскопда текширишнинг такомиллашган усуллари.(2 соат).**

Капалаклар билан ишлаш. Капалакларни изоляция қилиш. Капалакларни педринага қарши микроскопда текшириш. Насилли капалакларни жуфтлаш. Педринага қарши кураш. Педрина касаллигини олдини олиш. Пилладан чиққан капалакларни назорат қилиш. Капалакларни жуфтлаш.

## **АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ**

### **1-амалий машғулот:**

#### **Соф зот уруғларини тайёрлаш технологияси (2 соат)**

Соф зотлар тўғрисида таърифи. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухм қуймаларини танлаш.

### **2-амалий машғулот:**

#### **Дурагай уруғлар тайёрлаш технологияси(2 соат)**

Зотлар тўғрисида таъриф. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухм қуймаларини танлаш..

### **3-амалий машғулот:**

#### **Мураккаб дурагай уруғларини тайёрлаш технологияси(2 соат)**

Тетрагибрид зотлари тўғрисида тушунча. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухм қуймаларини танлаш.

### **4-амалий машғулот:**

#### **Элита уруғларини тайёрлаш технологияси(2 соат)**

Пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухм қуймаларини танлаш .

### **5-амалий машғулот:**

#### **Суперэлита уруғларини тайёрлаш технологияси. (2 соат)**

Пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухм қуймаларини танлаш .

**6-амалий машғулот:**

**Такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлаш технологияси(2 соат)**

Зотлар тўғрисида таъриф. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухумларга ишлов бериш, тухум қуймаларини танлаш

**ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ**

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш.

**“Пилла ва ипак хом ашёсини қайта ишлашдаги янги технологиялар”**

**ўқув модули**

**Баҳолаш мезони**

**Баҳолаш мезони**

№	Баҳолаш турлари	балл	Изоҳ
1.	Мантиқий саволлар	1	мах. 2та назарий савол берилади
2.	Казус (кейс таҳлили)	1.5	фақат 1 та казус берилади
	<b>Жами максимал балл</b>	<b>2.5</b>	

## КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

**Мавзу:** Ипак қурти генетикаси бўйича олиб борилаётган ишлари билан танишув

(2 соат)

**Амалий иш топшириғи:** Тут ипак қуртининг нишонланган, партеноклонлар, андрогенетик қуртларнинг олиб усуллари билан танишади..

**Мавзу:** Ипак қурти селекциясида тез самара берадиган усулларни ўрганиш

(2 соат)

**Амалий иш топшириғи:** Пиллани шаклига, капалакнинг морфологик кўринишига, эркак капалакнинг жинсий активлигига, капалакнинг ташлаган уруғларнинг биринчи кунгисига қараб, танлаш ишларини ўрганиш.

**Мавзу:** Племаэлита лабораториясида олиб борилаётган селекция ишлари (2 соат)

**Амалий иш топшириғи:** Лабораторияда яратилаётган истиқболли зотлар тўғрисида маълумот олинади.

## МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ШАКЛИ ВА МАЗМУНИ

Мустақил таълим тегишли ўқув модули бўйича ишлаб чиқилган топшириқлар асосида ташкил этилади ва унинг натижасида тингловчилар битирув иши (лойиҳа иши) ни тайёрлайди.

Битирув иши (лойиҳа иши) доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди.

Электрон ўқув модулларининг тақдимоти қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:

Силлабус;

Кейслар банки;

Мавзулар бўйича тақдимотлар;

Бошқа материаллар (фанни ўзлаштиришга ёрдам берувчи қўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза матни, глоссарий, тест, кроссворд ва бошқ.)

Электрон ўқув модулларини тайёрлашда қуйидагиларга алоҳида эътибор берилади:

- тавсия қилинган адабиётларни ўрганиш ва таҳлил этиш;
- соҳа тараққиётининг устивор йўналишлари ва вазифаларини ёритиш;
- мутахассислик фанларидаги инновациялардан ҳамда илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш.

Шунингдек, мустақил таълим жараёнида тингловчи касбий фаолияти натижаларини ва тингловчилар учун яратилган ўқув-методик ресурсларини “Электрон портфолио” тизимига киритиб бориши лозим.

### **МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ**

1. Аналитик селекция тўғрисида тушунча
2. Синтетик селекция тўғрисида тушунча
3. Капалакларни жуфтлаштириш ишлари
4. Пилла толасини яхшилаш бўйича селекция ишлари
5. Такрорий қурт боқиш учун ипак қурти дурагайларини танлаш.

## II.МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕР ФАОЛ 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

### Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усулларимавзусининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

<b>S</b>	Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усулларининг кучли томонлари	Уруғнинг сифати яхшиланиб, рақобатбардошлиги ошади.
<b>W</b>	Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллариникиучсиз томонлари	Мавжуд ипак қурти уруғчилиги корхоналарида зарурий жихозларнинг етишмаслиги...
<b>O</b>	Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллариниимкониятлари	Тайёрланадиган уруғларнинг таннархи арзонлашади ва ишлаб чиқариш қувватлари ошади.
<b>T</b>	Тўсиқлар (ташқи)	Ипак қурти уруғини олди-сотди шартнома мажбуриятларини тўлиқ бажарилмаётганлиги ва малакали мутахассисларнинг етишмаслиги...

## “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 айти 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 умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу



<b>Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари</b>			
<b>Ипак қурти уруғини целлюляр усулда тайёрлаш</b>		<b>Ипак қурти уруғини биологик усулда тайёрлаш</b>	
<b>афзаллиги</b>	<b>камчилиги</b>	<b>афзаллиги</b>	<b>камчилиги</b>
Тайёрланадиган уруғларнинг касалликлардан холилиги юқори даражада бўлишлиги таъминланади.	Тайёрланидиган уруғларнинг таннархи қимматлашади.	Уруғ тайёрлашга зарур материаллар ва ишчи кучи сарфи камаюди.	Бу усулда пибрина касаллиги билан кучсиз зарарланган индивидлар ўтказиб юборилиши мумкин.
<p><b>Хулоса:</b> Республикамиз уруғчилиги корхоналари Ипакчилик илмий тадқиқот институтида ишланган янгиликларни ишлаб чиқаришда қуллаб, ишончли бўлган целлюляр усулда уруғ тайёрлаб, республикамиз фермер хўжаликларини уруғнинг микдор ва сифат кўрсаткичлари жихатидан таъминлаш керак.</p>			

**«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, мустақамлашда, 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:
  - 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.

**Фикр: “Дурагай уруғи тайёрлашда зотлардан капалаклар чиқиши синхронлигини таъминлаш”**

Ф	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дурагай уруғи тайёрлашда зотлардан капалаклар чиқиши синхронлигини таъминлаш</li> </ul>
С	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жинсларга ажратилган зотларнинг пилла партияларидан бир хил вақтда ва бир хил миқдорда эркак ҳамда урғочи жинсли капалак чиқиши таъминланади</li> </ul>
М	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пилладан капалак чиқиш синхронлигининг бузилиши уруғчилик корхонасида сезиларли юқотишларга олиб келади.</li> </ul>
У	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уруғларни инкубаторияга қўйишдан бошлаб токи капалак чиққунгача бўлган барча жараёнлар, зотларни биологик кўрсаткичларини инобатга олган ҳолда аниқ календар миқдор график режалари тузилиши керак.</li> </ul>

**“Ассесмент” методи**

**Методнинг мақсади:** мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

**Методни амалга ошириш тартиби:**

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки катнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

**Намуна.** Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



**Тест** 1.1 кг насли пиллалардан уруғ чиқиш миқдори?

- А) 30 г
- В). 60г



**Қиёсий таҳлил**

- Дуругай уруғ тайёрлашда катнашадиган зотларнинг 1 кг насли пилласидан уруғ чиқиш миқдорини солиштиринг ?



**Тушунча таҳлили**

- Зотлар насли пиллаларининг умумий ўртача оғирлигини аниқланг?
- 



**Амалий кўникма**

- Уруғчилик корхонасида 20 минг қути дурагай уруғ тайёрлаш учун 1 кг насли пилладан 60 г дан уруғ олинганда зотлар бўйича неча кг дан насли пилла қабул қилиниши керак?

### III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

**1-мавзу Республикада ипак қурти уруғини тайёрлашдаги мавжуд муаммолар ва уларни бартараф этиш чоралари. Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари.**

**Режа:**

1. Дунёда ипакчилик билан шуғулланаётган ривожланган давлатларда тут ипак қурти уруғини тайёрлашнинг янги технологиялари.
2. Ўзбекистонда уруғчилик корхоналарида ипак қурти уруғини тайёрлаш технологияси
3. Хорижий технологияларни Ўзбекистон уруғчилик корхоналарига жорий қилиш

**Таянч иборалар:** *ипак, тилла, йигириш, жиҳоз, тўқимачилик, капалак, тилла саноати, ипакчилик, уруғ, гумбак, нав, насилли капалак, личинка, жонлантириш, соф зот, дурагай, целлюляр, микроскоп, изоляция, карантин, небрина.*

**Дунёда ипакчилик билан шуғулланаётган ривожланган давлатларда тут ипак қурти уруғини тайёрлашнинг янги технологиялари**

Маълумки, ҳозирги кундаги барча соҳалардаги ўзгаришлар бизнинг келажак ҳаётимизга сезиларли таъсир кўрсатмоқда. Бу эса, янги тўқимачилик соҳасини вужудга келтираётган ХХИ-аср ривожланишининг замонавий талабларига мослашиш, уни тўлақонли ўзлаштиришни тақазо этмоқда. Соҳага ажратиладиган фондлар нуқтаи назаридан тўқимачилик корхоналари учун хориж инвестициялари қайта кўриб чиқилмоқда. Жумладан корхоналар ҳолати ва жиҳозлар самарадорлигини мисол қилиш мумкин. Бу каби инвестицион фондлар замонавий жиҳозлар, уларнинг талаблари ва ишлаб чиқарувчиларнинг бир-бири билан узвий бевосита боғлайди. Айнан (СИТРА) Жанубий Ҳиндистон тўқимачилик илмий тадқиқот асосида ва

тўқимачилик вазирликлари юқоридаги мақсадларга эришиш йўлидаги масъулиятни ўз зиммасига олади. Жанубий Ҳиндистон тўқимачилик илмий тадқиқот ассотсиатсияси фаолияти тўқимачилик соҳасининг илмий ва назарий асосларини ривожлантиришдан ўз мақсадига олган.

Ўтган асрнинг 1941-1944 йилда Япон олими САТО. Кавагути 1945 йил ва 1940 йил Астауров ипак қурти уруғчилиги соҳасида **пареногенезуруғ** олиш технологиясига асос солинди. **(Тазима Япония.2015, 7-16-бетлар)**

Япон олимлари Аюзава, Сато, Кавагути, К.Мия, Курихара, 1972 йил ипак қурти уруғини жонлантириш, сунъий жонлантириш ва диапуза даврида сақлаш бўйича илмий изланишлар олиб борган. **(Тазима Япония.2015, 7-16-бетлар)**

Юқорида келтирилган маълумотлар **Handbook of silkworm rearing** **(Ипак қуртини боқиш бўйича қўлланма)** китобида батафсил келтирилган.

Жанубий Ҳиндистоннинг тўқимачилик илмий-тадқиқот ассотсиатсияси ташкил этилгандан буён ҳудуддаги 44 дан зиёд тўқимачилик корхоналари билан биргаликда ҳамкорлик қилиб, тўқимачилик корхоналардаги мавжуд муаммоларнинг назарий ва амалий жиҳатдан техник эчимини топиш ва уни бартараф этиш йўллари излаш билан шуғулланиб келмоқда. Ўтган 50 йил мобайнида, Ҳиндистонда 5 та ҳорижий мамлакат ва бутун Ҳиндистон бўйича 262 та тўқимачилик корхоналари билан ҳамкорликда амалий ишларни олиб бормоқда.

Жанубий Ҳиндистоннинг тўқимачилик илмий тадқиқот ассотсиатсиясининг асосий ёналишларидан бири бу-саноатдаги мавжуд муаммоларни эчиш асосида ишлаб чиқарилаётган маҳсулот таннархини пасайтириш, унинг сифатини ошириш ва корхонанинг оптимал даражада ишлашини таъминлаш ва автоматлаштириш орқали ишчиларнинг меҳнат шароитларини энгиллаштиришдан иборатдир.

## Ўзбекистонда уруғчилик корхоналарида ипак қурти уруғини тайёрлаш технологияси

Пиллачиликни тарихига назар ташлайдиган бўлсак, Ўрта Осиёда XIX асрнинг 90-йилларигача қурт тухуми тайёрлайдиган биронта ҳам корхона бўлмаган. Шу сабабли пиллачиларнинг ўзлари уруғ тайёрлаб олишарди. Бундай уруғлар албатта касалликларга, айниқса пибринага берилувчан бўлганлигидан пилла ҳосили йилдан-йилга паст эди.

Шундан сўнг, ҳукумат ғарбий Европа мамлакатларидаги каби қурт тухумчилиги станциялари ташкил қилиб, соғлом тухумлар тайёрлаш йўлини қидира бошладилар.

1885 йили Тошкентда биринчи давлат қурт тухумчилиги станцияси очилди. 1887-1888 йилларда янги Марғилон (Фарғона), Самарқанд ва Петро-Александровск (Тўркул) да тухумчилик станциялари ишга тушди. Лекин, бу тайёрланган тухумларнинг сифати паст ва миқдори ҳам оз эди. Бу эса Ўрта Осиёнинг қурт тухумига бўлган талабини қондира олмас эди (4).

Қурт тухумини чет мамлакатлардан сотиб олишга тўғри келган. XIX-асрнинг 60 йилларида Л.Пастер томонидан ишлаб чиқилган целлюляр тухум тайёрлаш усули ғарбий Европа мамлакатларида яхши ўзлаштирилган эди. Ўрта Осиё асосан Франция ва Италиядан сифатли тухумлар сотиб ола бошлади.

Шунингдек қўқон тухумчилик корхонаси 1828 йилда тузилган бўлиб, ўша вақтда Ўрта Осиёда энг йирик корхона бўлган.

Андижон қурт тухумчилиги корхонаси 1921 йилда ташкил бўлган. Демак, тарихда ипак қурти тухуми тайёрлайдиган корхоналар 1927-1928 йилларга келиб 10 та га етганлигини кўрамыз.

Жумладан: Фарғона, қўқон, Самарқанд, Наманган, Хўжанд, Андижон, Тошкент, Феруза, Ўш ва Кармана шаҳарларида жойлашган бўлиб, ипак қурти уруғини Ўрта Осиё бўйича тарқатган.

Ўша вақтда бир килограмм пилладан қурт тухуми тайёрлаш (чиқиш) миқдори корхоналар бўйича ўрта ҳисобда 2,23-2,66 граммни ташкил қилган.

Кейинчалик, қурт тухумини сифатини яхшилаш учун 1963 йилда Фарғона, 1972 йилда Андижон ипак қурти наслчилик станциялари ва 1963-1970 йиллар орасида Бухоро, Урганч, Фарғона 2, Асака, Каттакўрғон қурт тухумчилик корхоналари ҳам ишга туширилди (4).

Кўриниб турибдики – ипакчилик Ўрта Осиёда қишлоқ хўжалигининг энг муҳим ва сердаромад тармоқларидан бири бўлган.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқлари қатори ипакчиликда ҳам ҳозирги замон фан ва техника ютуқларига амал қилиб, илғор тажрибаларни қўллаган ҳолда иш олиб борилмоқда (3).

Мустақил Ўзбекистонни жадаллик билан ривожлана бориши, илғор мамлакатлар қаторидан мустаҳкам ўрнини эгаллашда хом ашё ресурсларидан оқилона фойдаланиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Жаҳон талабларига жавоб бера оладиган юқори сифатли маҳсулот олиш учун аввало, уруғчилик корхоналари томонидан тайёрланган юқори ҳосил олишни таъминловчи уруғ қуйидаги асосий талабларга жавоб бериши керак.

Биринчидан пиллакорлар оладиган ҳамма уруғ ўзининг таркибий бўйича юз фоиз бир хил зотга (ёки дурагайга) мансуб бўлиши, яъни унда бир дона ҳам бошқа зот ёки бошқа дурагайнинг уруғи аралашган бўлмаслиги керак.

Иккинчидан физиологик ҳолати бўйича ҳамма уруғ бир хил ва аъло сифатли бўлиши лозим, бунга эришиш учун уни тайёрлашдаги бутун технологик жараёнларини амалга оширишда белгиланган экологик шароитлар, ҳарорат, қурт боқилаётган ҳавонинг нисбий намлиги, хонани шамоллатиб туриш ва ипак қуртини ҳамма ривожланиш даврида, уруғ, қурт, пилла ва капалакларни жойлаштириш майдони ва ҳажми, ёритиш шароити ҳамда озиклантиришдан қатъий назарда бўлиши керак (1).

Учинчидан уруғ ипак қуртининг касалликларини чақирувчилардан холи бўлиши, улар уруғнинг ичида ҳам, сиртида ҳам бўлмаслиги керак.

Бундай қатор ишлар натижасида тайёрланган уруғлар сифатли ва саноат талабига жавоб берадиган уруғлар бўлади. Наслчилик ишлари ўзига энг аввало янги зотни яратишни ва дурагай йўналишларни танлаш, сўнгра шу зот ва дурагайларни ҳар хил синаш, у муваффақиятли тугалланса, суперэлита ва элита уруғларини тайёрлаш ҳамда сўнгида саноатда боқиш учун «саноат» уруғини тайёрлаш вазифасини кўяди. Бу ишларни бажариш эса махсус илмий, илмий ишлаб чиқариш ташкилотлари ҳамда идоралар амалга оширади.

Ҳозирги вақтда уруғчилик корхоналарида қўлланаётган уруғ тайёрлаш тартиби ва боқилаётган зот ҳамда дурагайлардан юз фоиз ҳақиқий уруғ олиш имкониятини бермайди, бу эса саноат учун қурт боқишда олинадиган пилла хосили ва сифатига айниқса салбий таъсир кўрсатмоқда.

Маълумки, енгил саноат ходимларининг сифатли табиий ипакка бўлган талаби йил сайин ортиб бормоқда. Аммо ҳозирда республикада тайёрланаётган пилланинг ташқи ва ички кўринишлари талабга жавоб бермайди. Жумладан, шакли турли хил, тиниқ, оқ рангли пиллалар 5-10 фоизни ташкил қилади, қолган пиллалар хира рангли, доғли бўлади. Кар пиллалар ҳам 5-10 фоизни ташкил қилади. Иккитаси битта пилла ўраган оқ пачоқ, қора пачоқли браклари кўп пиллалар тайёрланмоқда. Албатта, бу келтирилган кўрсаткичлар йиллар давомида ўзгариб туради (2).

Умуман тайёрланаётган пилла сифати ўсиб келаётган бозор талабига тўла жавоб бера олмаяпти. Шу сабабли етиштирилган пилалар омборларда кўп вақтгача туриб қолмоқда. Бунинг асосий сабаби, ҳозирда ишлаб чиқаришда боқилаётган мураккаб дурагай Тетрагибрид-3 ва бошқа дурагайлардан тайёрланган уруғларнинг тоза эмаслигидир (3).

Ҳозирда олимларимиз томонидан жуда кўп илмий изланишлар ва кузатишлар олиб борилмоқда. Ипак қурти уруғини тайёрлаш технологиясига бир қанча ижобий тавсиялар берилмоқда. Мақсад, ипакчиликни жаҳон стандарти даражасидаги маҳсулот етиштиришга ва Ўзбекистон ҳам ўзининг тайёрлаган ипак қурти уруғини дунё миқёсига чиқаришдир.



## **Хорижий технологияларни Ўзбекистон уруғчилик корхоналарига жорий қилиш**

Хорижий мамлакатлар навли пилла миқдори 93-95 фоизни ташкил этса, бизни республикада 82-85 фоизни ташкил этади.

Ҳосилдорлик – Хорижий мамлакатларда /Хитой, Хиндистон, Япония, Корея, Бразилия в.б./ 1 грамм қуртдан 3,5-4 кг пилла олади, Ўзбекистонда эса бу кўрсаткич 2,5-2,6 кг ни ташкил этади.

Республика бўйича етиштирилган пиллаларнинг сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиб кўрилса, уни пиллачилик яхши ривожланган давлатларга қараганда 10-11%га паст эканлигини кўрамиз.

Шу билан бир қаторда дунё бозорида бизда етиштириладиган пилланинг нархи 2 бараварига арзонлигини кўрамиз. Бундай бўлишига асосий сабаблардан бири ипак қуртига ташқи экологик омилларнинг таъсири тўлиқ ўрганилмаганлиги, ипак қурти билан муҳит орасидаги ўзаро бо`лиқлик жараёнлари ҳар томонлама илмий асослаш ишлари талаб даражасида аниқланмаганлигини кўрсатади. Етиштирилган пиллалар таркибида нуқсонли пиллалар қайси турлари кўпга учраши ва буларни содир бўлишида ташқи муҳитнинг қайси омиллари кўпроқ таъсир кўрсатаётгани, бу экологик таъсиротни қурт ривожланиши учун муътадил кўрсаткичлари қандай бўлишлиги илмий асосланиб ишлаб чиқаришга тавсия этилса етиштириладиган пиллаларнинг сифати талаб даражасига кўтарилиши мумкин.

Бундан ташқари республикада етиштириладиган пилла салмоғини ва бир кути қуртдан олинган ҳосилдорликни талаб даражасига етказиш учун экологик омилларнинг асосий қисми ҳисобланган озика миқдори ва сифати ҳамда озикаланиш майдони каби масалаларни туман ва хўжаликларда ижобий ҳал қилиниши зарурлигини давр тақоза этади. Хўжаликларда тут

дарахтларига бўлган эътиборсизлик, уларни аёвсиз кесиш ва йўқотиш, тут зараркунандаларига қарши курашиш чораларини кўрилмаётгани бир қути куртдан олинадиган пилла ҳосилини кейинги 3-4 йил ичида 44-46 килограммга (Республикада бундан 7-8 йил илгари ўртача 65-70кг олинган) тушиб қолиши фикримизнинг далилидир.

Юқоридагиларни таҳлил қилиб хулоса сифатида Республикада пилла ҳосилдорлиги ва унинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш учун жамоа хўжаликларда янги тутзорлар яратиш, ипак қуртини озиқа базасини яхшилаш, янги зот ва дурагайлар яратиш билан бир қаторда ипак қуртини боқишда экологик омилларни мўътадил ҳолатда бўлишини таъминлаш ва уларни илмий асосда мукамал ўрганиб янги технологияларни ишлаб чиқаришга тавсия этиш зарурлигини тақоза этади.

Пиллачилик қишлоқ хўжалигининг муҳим тармоқларидан бири бўлиб, тўқимачилик саноатини хом-ашё билан таъминлайди.

Республикамиз халқ хўжалиги ривожланган ва аҳолининг турмуш даражаси яхшиланган сари уни табиий ипакдан тўқилган турли кийимларга бўлган эҳтиёжи ҳам ортиб бормоқда. Табиий ипакдан қимматли, пишиқ газламалар тўқилиб, ундан авиация, космонавтика саноатида, табобатда, радиотехника ва бошқа соҳаларда кенг фойдаланилади. Шунинг учун Республикамизда ипакчиликни янада ривожлантиришга катта эътибор берилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 1998 йил 30 мартда ва 2003 йил 22 декабрдаги «Хўжалик бошқарув органлари тизимини такомиллаштириш» тўғрисидаги фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 3 апрелда чиқарган «Республика пиллачилик соҳасини бошқаришни янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2000 йил 15 мартдаги «Пиллачиликнинг озуқа базасини мустаҳкамлаш ва ипакчилик маҳсулотлари етиштириш ҳажмларини

кўпайтириш чора-тадбирлари» тўғрисида қарорлари чиқарилди. Бу фармон ва қарорларда Республикада пиллачиликни янада ривожлантириш чоралари аниқ кўрсатилган бўлиб, соҳа ривожланишига катта имкониятлар яратилди. Қишлоқ хўжалиги тармоғида фермер хўжаликларини кўпайтириш ипакчиликни янада ривожлантириш имкониятини туғдиради.

### Назорат саволлари

1. Хом пилла теришнинг курук пилла хусусиятига таъсири.
2. Пилла териш кунларининг тирик пилладан курук пилла чиқишига таъсири.
3. Тирик пилладан курук пилла чиқишини унинг ипакчанлиги боғликлиги.
4. Нуксонли пиллалар турларининг ипак курти зотига боғликлиги.
5. Пилла кобигининг калинлигини унинг ипакчанлигига боғликлиги.
6. Тирик пиллаларни ташки белгилари.
7. Тирик пиллада «энсизлик» даражаси деб нимага айтилади.
8. Ипак курти ураган пилладан чиқадиган ипак махсулоти нималардан иборат.
9. Курук пилланинг технологик хусусиятига нима киради.
10. Тайёрлов мавсумини и чузилиши пиллани пиллахонага келишига таъсири.

### Фойдаланилган даабиётлар

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Mriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture** Problems And Prospects Of Sericulture B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак курти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак курти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак курти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак курти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил

9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

2-мавзу: Уруғчилик корхоналарида саноат уруғларини тайёрлашдаги такомиллашган технологиялар. Соф зот ва дурагай уруғларни тайёрлашнинг янги технологиялари.

**Режа:**

1. Республикада ипак қурти уруғини тайёрлашни ҳозирги ҳолати
2. Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг биологик ва целлюляр усулларининг аҳамияти.
3. Уруғчилик корхоналарида саноат уруғини тайёрлаш.
4. Соф зот ва дурагай уруғларни тайёрлаш

**Таянч иборалар:** *ипак, пилла, йигириш, жиҳоз, тўқимачилик, капалак, пилла саноати, ипакчилик, уруғ, гумбак, нав, насилли капалак, личинка, жонлантириш, соф зот, дурагай, целлюляр, микроскоп, изоляция, карантин, небрина.*

### **Республикада ипак қурти уруғини тайёрлашни ҳозирги ҳолати**

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқлари қатори ипакчиликда ҳам ҳозирги замон фан ва техника ютуқларига амал қилиб, илғор тажрибаларни қўллаган ҳолда иш олиб борилмоқда (3).

2. Мустақил Ўзбекистонни жадаллик билан ривожлана бориши, илғор мамлакатлар қаторидан мустаҳкам ўрнини эгаллашда хом ашё ресурсларидан оқилона фойдаланиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Жаҳон талабларига жавоб бера оладиган юқори сифатли маҳсулот олиш учун аввало, уруғчилик корхоналари томонидан тайёрланган юқори ҳосил олишни таъминловчи уруғ қуйидаги асосий талабларга жавоб бериши керак.

Биринчидан пиллакорлар оладиган ҳамма уруғ ўзининг таркибий бўйича юз фоиз бир хил зотга (ёки дурагайга) мансуб бўлиши, яъни унда бир дона ҳам бошқа зот ёки бошқа дурагайнинг уруғи аралашган бўлмаслиги керак.

Иккинчидан физиологик ҳолати бўйича ҳамма уруғ бир хил ва аъло сифатли бўлиши лозим, бунга эришиш учун уни тайёрлашдаги бутун

технологик жараёнларини амалга оширишда белгиланган экологик шароитлар, ҳарорат, қурт боқилаётган ҳавонинг нисбий намлиги, хонани шамоллатиб туриш ва ипак қуртини ҳамма ривожланиш даврида, уруғ, қурт, пилла ва капалакларни жойлаштириш майдони ва ҳажми, ёритиш шароити ҳамда озиклантиришдан қатъий назарда бўлиши керак (1).

Учинчидан уруғ ипак қуртининг касалликларини чақирувчилардан холи бўлиши, улар уруғнинг ичида ҳам, сиртида ҳам бўлмаслиги керак.

Бундай қатор ишлар натижасида тайёрланган уруғлар сифатли ва саноат талабига жавоб берадиган уруғлар бўлади. Наслчилик ишлари ўзига энг аввало янги зотни яратишни ва дурагай йўналишларни танлаш, сўнгра шу зот ва дурагайларни ҳар хил синаш, у муваффақиятли тугалланса, суперэлита ва элита уруғларини тайёрлаш ҳамда сўнгида саноатда боқиш учун «саноат» уруғини тайёрлаш вазифасини кўяди. Бу ишларни бажариш эса махсус илмий, илмий ишлаб чиқариш ташкилотлари ҳамда идоралар амалга оширади.

Ҳозирги вақтда уруғчилик корхоналарида қўлланаётган уруғ тайёрлаш тартиби ва боқилаётган зот ҳамда дурагайлардан юз фоиз ҳақиқий уруғ олиш имкониятини бермайди, бу эса саноат учун қурт боқишда олинадиган пилла ҳосили ва сифатига айниқса салбий таъсир кўрсатмоқда.

Маълумки, енгил саноат ходимларининг сифатли табиий ипакка бўлган талаби йил сайин ортиб бормоқда. Аммо ҳозирда республикада тайёрланаётган пилланинг ташқи ва ички кўринишлари талабга жавоб бермайди. Жумладан, шакли турли хил, тиниқ, оқ рангли пиллалар 5-10 фоизни ташкил қилади, қолган пиллалар хира рангли, доғли бўлади. Кар пиллалар ҳам 5-10 фоизни ташкил қилади. Иккитаси битта пилла ўраган оқ пачоқ, қора пачоқли браклари кўп пиллалар тайёрланмоқда. Албатта, бу келтирилган кўрсаткичлар йиллар давомида ўзгариб туради (2).

Умуман тайёрланаётган пилла сифати ўсиб келаётган бозор талабига тўла жавоб бера олмаяпти. Шу сабабли етиштирилган пилалар омборларда кўп вақтгача туриб қолмоқда. Бунинг асосий сабаби, ҳозирда ишлаб

чиқаришда боқиладиган мураккаб дурагай Тетрагибрид-3 ва бошқа дурагайлардан тайёрланган уруғларнинг тоза эмаслигидир (3).

Ҳозирда олимларимиз томонидан жуда кўп илмий изланишлар ва кузатишлар олиб борилмоқда. Ипак қурти уруғини тайёрлаш технологиясига бир қанча ижобий тавсиялар берилмоқда. Мақсад, ипакчиликни жаҳон стандарти даражасидаги маҳсулот етиштиришга ва Ўзбекистон ҳам ўзининг тайёрлаган ипак қурти уруғини дунё миқёсига чиқаришдир.

### **Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг биологик ва целлюляр усуллари аҳамияти**

Пиллачиликни тарихига назар ташлайдиган бўлсак, Ўрта Осиёда XIX асрнинг 90-йилларигача қурт тухуми тайёрлайдиган биронта ҳам корхона бўлмаган. Шу сабабли пиллачиларнинг ўзлари уруғ тайёрлаб олишарди. Бундай уруғлар албатта касалликларга, айниқса пембринага берилувчан бўлганлигидан пилла ҳосили йилдан-йилга паст эди.

Шундан сўнг, ҳукумат ғарбий Европа мамлакатларидаги каби қурт тухумчилиги станциялари ташкил қилиб, соғлом тухумлар тайёрлаш йўлини қидира бошладилар.

1885 йили Тошкентда биринчи давлат қурт тухумчилиги станцияси очилди. 1887-1988 йилларда янги Марғилон (Фарғона), Самарқанд ва Петро-Александровск (Тўркул) да тухумчилик станциялари ишга тушди. Лекин, бу тайёрланган тухумларнинг сифати паст ва миқдори ҳам оз эди. Бу эса Ўрта Осиёнинг қурт тухумига бўлган талабини қондира олмас эди (4).

Қурт тухумини чет мамлакатлардан сотиб олишга тўғри келган. XIX-асрнинг 60 йилларида Л.Пастер томонидан ишлаб чиқилган целлюляр тухум тайёрлаш усули ғарбий Европа мамлакатларида яхши ўзлаштирилган эди. Ўрта Осиё асосан Франция ва Италиядан сифатли тухумлар сотиб ола бошлади.

Шунингдек қўқон тухумчилик корхонаси 1828 йилда тузилган бўлиб, ўша вақтда Ўрта Осиёда энг йирик корхона бўлган.

Андижон қурт тухумчилиги корхонаси 1921 йилда ташкил бўлган. Демак, тарихда ипак қурти тухуми тайёрлайдиган корхоналар 1927-1928 йилларга келиб 10 та га етганлигини кўрамиз.

Жумладан: Фарғона, қўқон, Самарқанд, Наманган, Хўжанд, Андижон, Тошкент, Феруза, Ўш ва Кармана шаҳарларида жойлашган бўлиб, ипак қурти уруғини Ўрта Осиё бўйича тарқатган.

Ўша вақтда бир килограмм пилладан қурт тухуми тайёрлаш (чиқиш) миқдори корхоналар бўйича ўрта ҳисобда 2,23-2,66 граммни ташкил қилган.

Кейинчалик, қурт тухумини сифатини яхшилаш учун 1963 йилда Фарғона, 1972 йилда Андижон ипак қурти наслчилик станциялари ва 1963-1970 йиллар орасида Бухоро, Урганч, Фарғона 2, Асака, Каттақўрғон қурт тухумчилик корхоналари ҳам ишга туширилди (4).

Кўришиб турибдики – ипакчилик Ўрта Осиёда қишлоқ хўжалигининг энг муҳим ва сердаромад тармоқларидан бири бўлган.

Ҳозирги кунда қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқлари қатори ипакчиликда ҳам ҳозирги замон фан ва техника ютуқларига амал қилиб, илғор тажрибаларни қўллаган ҳолда иш олиб борилмоқда (3).

Мустақил Ўзбекистонни жадаллик билан ривожлана бориши, илғор мамлакатлар қаторидан мустаҳкам ўрнини эгаллашда хом ашё ресурсларидан оқилона фойдаланиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Жаҳон талабларига жавоб бера оладиган юқори сифатли маҳсулот олиш учун аввало, уруғчилик корхоналари томонидан тайёрланган юқори ҳосил олишни таъминловчи уруғ қуйидаги асосий талабларга жавоб бериши керак.

Биринчидан пиллакорлар оладиган ҳамма уруғ ўзининг таркибий бўйича юз фоиз бир хил зотга (ёки дурагайга) мансуб бўлиши, яъни унда бир дона ҳам бошқа зот ёки бошқа дурагайнинг уруғи аралашган бўлмаслиги керак.



Иккинчидан физиологик ҳолати бўйича ҳамма уруғ бир хил ва аъло сифатли бўлиши лозим, бунга эришиш учун уни тайёрлашдаги бутун технологик жараёнларини амалга оширишда белгиланган экологик шароитлар, ҳарорат, қурт боқилаётган ҳавонинг нисбий намлиги, хонани шамоллатиб туриш ва ипак қуртини ҳамма ривожланиш даврида, уруғ, қурт, пилла ва капалакларни жойлаштириш майдони ва ҳажми, ёритиш шароити ҳамда озиклантиришдан қатъий назарда бўлиши керак (1).

Учинчидан уруғ ипак қуртининг касалликларини чақирувчилардан холи бўлиши, улар уруғнинг ичида ҳам, сиртида ҳам бўлмаслиги керак.

Бундай қатор ишлар натижасида тайёрланган уруғлар сифатли ва саноат талабига жавоб берадиган уруғлар бўлади. Наслчилик ишлари ўзига энг аввало янги зотни яратишни ва дурагай йўналишларни танлаш, сўнгра шу зот ва дурагайларни ҳар хил синаш, у муваффақиятли тугалланса, суперэлита ва элита уруғларини тайёрлаш ҳамда сўнгида саноатда боқиш учун «саноат» уруғини тайёрлаш вазифасини кўяди. Бу ишларни бажариш эса махсус илмий, илмий ишлаб чиқариш ташкилотлари ҳамда идоралар амалга оширади.

Ҳозирги вақтда уруғчилик корхоналарида қўлланаётган уруғ тайёрлаш тартиби ва боқилаётган зот ҳамда дурагайлардан юз фоиз ҳақиқий уруғ олиш имкониятини бермайди, бу эса саноат учун қурт боқишда олинадиган пилла ҳосили ва сифатига айниқса салбий таъсир кўрсатмоқда.

Маълумки, енгил саноат ходимларининг сифатли табиий ипакка бўлган талаби йил сайин ортиб бормоқда. Аммо ҳозирда республикада тайёрланаётган пилланинг ташқи ва ички кўринишлари талабга жавоб бермайди. Жумладан, шакли турли хил, тиниқ, оқ рангли пиллалар 5-10 фоизни ташкил қилади, қолган пиллалар хира рангли, доғли бўлади. Қар пиллалар ҳам 5-10 фоизни ташкил қилади. Иккитаси битта пилла ўраган оқ пачоқ, қора пачоқли браклари кўп пиллалар тайёрланмоқда. Албатта, бу келтирилган кўрсаткичлар йиллар давомида ўзгариб туради (2).

Умуман тайёрланаётган пилла сифати ўсиб келаётган бозор талабига тўла жавоб бера олмаяпти. Шу сабабли етиштирилган пилаллар омборларда кўп вақтгача туриб қолмоқда. Бунинг асосий сабаби, ҳозирда ишлаб чиқаришда боқилаётган мураккаб дурагай Тетрагибрид-3 ва бошқа дурагайлардан тайёрланган уруғларнинг тоза эмаслигидир (3).

Ҳозирда олимларимиз томонидан жуда кўп илмий изланишлар ва кузатишлар олиб борилмоқда. Ипак қурти уруғини тайёрлаш технологиясига бир қанча ижобий тавсиялар берилмоқда. Мақсад, ипакчиликни жаҳон стандарти даражасидаги маҳсулот етиштиришга ва Ўзбекистон ҳам ўзининг тайёрлаган ипак қурти уруғини дунё миқёсига чиқаришдир

Целлюляр усулида уруғ тайёрланганида капалакларни микроскопда текшириш. Микроскопда текширишнинг мақсади. Микроскопда текширишнинг муддатлари. Микроскопда текширишдан олдин уруғ тўпламларининг хисоби, физиологик ва ишлаб чиқаришдаги яроқсиз уруғ тўпламларини ажратиш. Оддий целлюляр усулда уруғ тайёрланганда, микроскопда текшириш учун капалакларни эзиш. Зичлаштирилган усулда микроскопда текширилганда капалакларни эзиш. Микроскоп кўрувчининг хатоси ва унинг сабаблари. Хатосини аниқлаш. Микроскопда текшириш вақтида пибрина спораларини кўрмаслик сабаблари. Микроскопда текшириш маълумотлари бўйича уруғларнинг касалланиш ходисаси (динамикаси). Микроскопда текшириш ишларни ташкил қилиш.

Биологик усулда уруғ тайёрлаш. Уруғ тайёрлашнинг биологик усули. Ипак қуртининг табиий иммунитетини ва пибринани иссиқликни таъсири натижасида кучайтириш усуллари. ~умбакларга ишлов бериш. Уруғларга ишлов бериш. Уларни самарадорлик даражаси. Бу усул фақат саноат тухумларини тайёрлаш, шу жумладан такрорий қурт боқиш учун тайёрлашда қўллаш. Бу усулни қўллаганда насли қуртлар боқишни ўтказиш, тўплам ва пиллаларни танлашда белгиланган қоида тартибларига риоя қилиш.

### Уруғчилик корхоналарида саноат уруғини тайёрлаш

Маълумки Республикамизнинг пилла етиштириш асосан, вилоятлар шаҳарларида кўрсатиб келаётган уруғчилик корхоналарига боғлиқ. Республикамиз шаҳарларидаги уруғчилик корхоналари асосан саноат уруғи етказиб берувчи биринчи бўлимдир. Бу корхоналарда тайёрланган уруғнинг сифати ипакчилик илмий текшириш институтининг ипак қурти уруғчилиги бўлими олимлари кузатиб борадилар. Бу ерда ҳар бир уруғ заводи томонидан тайёрланган тухумлар ҳар бир корхонаники алоҳида-алоҳида боқилиб таққосланиб борилади ва олимларимиз томонидан таҳлил қилинади.

Турли вилоятларнинг тухумчилик корхоналаридан келтирилган пилла намуналари биологик кўрсаткичлари пилла тухумлари ўртача вазни назорати кузатилганда маълумотлар олинган.

Каттакурғон уруғ заводидан келтирилган Атлас х Асака дурагайи 1 дона пилласининг ўртача оғирлиги Марғилон х Мархамат дурагайига нисбатан 2 мг юқори бўлди. Пилла қобиғининг оғирлиги 59 мг, ипакчанлиги эса 2,2% га кўп эканлиги аниқланди.

Меченная 2 зотини 3 та тухумчилик заводи бўйича таҳлил қилганимизда Товоқсой уруғ заводидаги пилланинг ўртача вазни –1,44г, пилла қобиғининг ўртача вазни –346 мг ва пилланинг ипакчанлиги – 24,5% ни ташкил этди. Бу кўрсаткич Самарқанд ва Бухоро уруғ заводлариникига қараганда юқори эканлиги аниқланди.

Тухумларнинг ўртача вазини таҳлил қилганимизда Меч.1 зотини кўрсаткичлари қуйидагича бўлди.

Меченная 1 Самарқанд уруғ заводи	- 0,693 мг
Бухоро уруғ заводи	- 0,550 мг
Тавоқсой уруғ заводи	- 0,758 мг

Кўриниб турибдики Тавоқсой уруғ заводидаги 1 дона тухумнинг ўртача вазни қолган вилоятларникидан анча юқори.

Ҳар бир тухум партиясидан олинган намуналар бўйича тухумнинг ўртача вазни аниқланди. Тухумларнинг ўртача вазни асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланиб, тухумнинг сифатини белгилайди. Унинг катта ёки кичиклиги кўп шароитларга, жумладан ипак қурти зотига, дурагайига, ота-оналик кўрсаткичларига қуртларни боқиш агротехникасига ва тухумни сақлаш эстивация ва қишлаш даврлари ва ҳоказоларга боғлиқ бўлади (А.М.Сафонова, Ш.Абдуқодиров, М.Мадаминов, 1973).

2000 йилда тузилган режага асосан институтда яратилган Меченная-1, Меченная-2, Орзу, Юлдуз, Тизим 22, Тизим 23, Ипакчи 1, Ипакчи 2 тоза зотлари боқилди. Бунга кўра ипак қуртининг жонланиши, ҳаётчанлиги, 1дона пилланинг оғирлиги, қобиғининг оғирлиги, ипакчанлиги, нуқсонсизлиги текширилди. Текшириш натижалари қуйидагича бўлди. Институтда яратилган тоза зот ва дурагайлардан Меченная 1 х Меченная 2 нинг жонланиши 97,5%ни, Юлдуз х Марҳамат зотининг жонланиши 98% ни, Юлдуз х Марҳамат зотининг ҳаётчанлиги 96,3% ни, 1дона пилласининг оғирлиги 1,87 г ни, Орзунинг 1 дона пилласининг қобиғи 436 мг ни, ипакчанлиги 24,3% ни ташкил этди.

Шуни таъкидлаш мумкинки, Юлдуз х Марҳамат дурагайида ипак қуртининг жонланиши Юлдуз зотиг анисбатан 1,3 фоизга, ҳаётчанлиги эса Меченная 2 зотига нисбатан 7,3 фоизга, 1 дона пилланинг оғирлиги Меченная 1 х Меченная 2 га нисбатан 0,27 мг, пилла қобиғи 0,79 га юқори бўлганлиги кўриниб турибди. Институтда боқилган дурагайларнинг тухумининг жонланиши бўйича энг юқори кўрсаткичга эришган Юлдуз қ Марҳамат дурагайи бўлади, унинг кўрсаткичи 98% ни ташкил қилди. Пилланинг ўртача оғирлиги бўйича ҳам, пилла қобиғининг оғирлиги бўйича ҳам 1,87 ва 435 мг ни ташкил этди. Ипакчанлиги эса энг юқори кўрсаткич – Меченная 1 да бўлиб, унинг ипакчанлиги 4,5 % ни ташкил қилди.

Вилоятлардан келтирилган зотлар бўйича таҳлил қилганимизда Товоқсой уруғ заводидан келтирилган Меченная 1 зотининг ҳам пилласининг ўртача

оғирлиги  $-1,69$  г, ҳам пилла қобиғининг оғирлиги  $-376$  мг ни ташкил этиб, бошқа вилоятларникига нисбатан энг юқори кўрсаткичга эга. Ипакчанлик бўйича эса энг юқори кўрсаткич Атлас х Асака дурагайи бўлиб, унинг ипакчанлиги  $24,8\%$  ни ташкил этди. Бу дурагай Каттакўрғон ва Бухоро уруғ заводидан келтирилган дурагайларга хос кўрсаткичдир.

Битта тухумнинг ўртача оғирлиги Товоқсой уруғ заводидан олинган Меченная  $2\ 480 \pm 22,8$ ,  $C_v=28,77$ , Меченная  $1\ 521 \pm 88,2$ ,  $C_v=71,74$ , Марғилон  $-1319$  ни, Атлас х Асака- $1345$  мг ни, Марғилон х Марҳамат  $-838$  мг ни ташкил этмоқда. Бундан шундай хулоса чиқариш мумкинки, Товоқсой уруғ заводидан олинган зот ва дурагайларнинг кўрсаткичи қолган 3 та вилоятдан олинган зот ва дурагайларнинг кўрсаткичи қолган 3 та вилоятдан келтирилган дурагайларнинг 1 дона тухумининг ўртача оғирлиги 2,5-3 маротаба кўп экан.

Айниқса Меченная 1 зоти тухумининг оғирлиги энг юқори кўрсаткичдир. Вилоят тухумчилик корхоналаридан келтирилган пилла намуналаридан олинган тухум қўймаларининг ўртача вазни ҳам аниқланган ва қайси иқлимий минтақада тухумчилик корхонаси жойлашган бўлишидан қатъий назар тухум қўймаларининг ўртача вазни  $373,5 \pm 28,2$  дан  $587 \pm 14,6$  мг гача эканлиги кузатилган.

Меченная 1 зоти бўйича Товоқсой уруғчилик корхонасида тухум қўймаларининг ўртача вазни  $373,5 \pm 28,2$  мг ( $C_v=23,9$ ) ни ташкил этган бўлса, Бухоро ва Самарқанд тухумчилик корхоналарида  $430,8-507,0$  мг га тенг эканлиги маълум бўлди.

Бошқа зотларга эътибор берадиган бўлсак Меченная 2 зоти тухум қўймалари  $502,2 \pm 21,9$  ( $C_v=23,9$ ) ни ташкил этган бўлса, Бухоро ва Самарқанд тухумчилик корхоналарида  $430,8-507,0$  мг га тенг эканлиги маълум бўлди.

Бошқа зотларга эътибор берадиган бўлсак Меченная 2 зоти тухум қўймалари  $502,2 \pm 21,9$  ( $C_v=20,5$ ) мг ни (Товоқсой),  $473,5 \pm 14,9$  ( $C_v=15,1$ ) (Бухоро), ва  $87,1 \pm 14,6$  ( $C_v=12,4$ ) мг ни (Самарқанд) ташкил этишини кўриб турибмиз. Кўрсаткичлардан маълум бўлдики 3та тухумчилик корхонаси

кўрсаткичлари бўйича ўртача вариация коэффиценти 11,3 га тенг аниқланди. Кўриниб турибдики олинган кўрсаткичлар бўйича турли минтақаларда уруғчилик корхоналари жойлашган бўлишига қарамасдан тухум қўймаларини вазни бир бирига яқин.

1 кг пилладан тухум чиқиш миқдори ҳисоб-китоб қилиш йўли билан аниқланганда бундай тафовут сақланиб қолади, бу динамикани Атлас х Асака ва Марғилон х Марҳамат ипак қурти дурагайлари бўйича олинган кўрсаткичлар ҳам тасдиқлаб турибди.

Зот ва дурагайлар орасидаги тухум қўймалари вазни кўрсаткичлар орасидаги фарқига эътибор берадиган бўлсак, аксинча тамоман бошқача хол кузатилди. Бу зот ва дурагайларнинг хусусиятларига узвий боғлиқ эканлигини кўриб турибмиз. Маълумки, кейинги пайтларда қурт тухумлари сифатини яхшилаш мақсадида насли қурт тухуми тайёрлашда фақат дастлабки суткада қўйилган тухумлардан фойдаланиш масаласи қўйилган (2-3).

Демак, ЎзИИТИ селекциячи олимлар томонидан қатор зот ва дурагайлар ва шунингдек истиқболли дурагайлар жорий этилмоқдаки, буларнинг тухумчилиги хусусиятлари етарли равишда ўрганилмаган. Уларнинг асосийлари ўша дастлабки суткалик тухумларининг хусусиятлари ҳамда 1 кг пилладан тухум чиқиш каби кўрсаткичлардан иборатдир.

### **Соф зот ва дурагай уруғларни тайёрлаш**

Саноат уруғларини хиллари: соф зот ва дурагай уруғларни тайёрлаш усуллари. Целлюляр усулида - уруғ тайёрлаш капалакларни микроскопда текшириш учун изоляция қилиш (халтага солиш). Уни икки тури – оддий ва зичлаштирилган.

Микроскопда текширишнинг мақсади. Микроскопда текширишнинг муддатлари. Микроскопда текширишдан олдин уруғ тўпламларининг ҳисоби, физиологик ва ишлаб чиқаришдаги ярқисиз уруғ тўпламларини ажратиш. Оддий целлюляр усулда уруғ тайёрланганда, микроскопда текшириш учун капалакларни эзиш. Зичлаштирилган усулда микроскопда текширилганда

капалакларни эзиш. Микроскоп кўрувчининг хатоси ва унинг сабаблари. Хатосини аниқлаш. Микроскопда текшириш вақтида пибрина спораларини кўрмаслик сабаблари. Микроскопда текшириш маълумотлари бўйича уруғларнинг касалланиш ҳодисаси (динамикаси). Микроскопда текшириш ишларни ташкил қилиш.

Биологик усулда - уруғ тайёрлаш иссиқлик таъсирида ипак қуртининг танасидаги иммунитетни стимуляция қилиш. ~умбак ва уруғга таъсир этишни икки усули.

Бу усулларни афзалликлари ва камчилиги. Шу усулларда соф зот ва дурагай уруғлар тайёрлашнинг технологик тартиби.

Ипак қуртининг табиий иммунитетини ва пибринани иссиқликни таъсири натижасида кучайтириш усуллари ҳисобланади. ~умбакларга ишлов бериш. Уруғларга ишлов бериш. Уларни самарадорлик даражаси. Бу усул фақат саноат тухумларини тайёрлаш, шу жумладан такрорий қурт боқиш учун тайёрлашда қўллаш. Бу усулни қўллаганда насли қуртлар боқишни ўтказиш, тўплам ва пиллаларни танлашда белгиланган қоида тартибларига риоя қилиш.

Пиллачиликда жаҳон бозори талабларига жавоб берадиган хом ашё етказиб, Япония ва Хитой каби мамлакатлар билан беллашиши йўлида маълум ишларни амалга оширилмоқда.

Саноат пиллачилигида ипак қуртининг дурагай уруғларидан тоза зотларга нисбатан анча юқори ва сифатли ҳосил олиниши ҳаммага аён дир.

Япония дурагай уруғчилигига XX аср бошларида ўтиб, ўша вақтлардан бошлаб пилладан юқори ҳосил олишга ва ипакнинг юқори сифатли бўлишига эришди.

Ўзбекистон Республикаси 1956 йилдан бошлаб расман дурагай уруғчилигига ўтган. Лекин, ҳозирча дурагай уруғ тайёрлаш технологияси анча паст, шу сабабли қишлоқ хўжалиги ва енгил саноат корхоналарида пилла

маҳсулдорлиги ва унинг сифат кўрсаткичлари кўтарилмай қолганлиги туфайли ишлаб чиқариш самарадорлиги ҳам анча пастдир.

1980 йилларда Москва ва Тошкент (САНИИШ) олимлари томонидан олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики бизда тайёрланаётган ипак қурти уруғларида фақат 20-25% тоза дурагай бўлиб, қолганлари она зотининг ичида ўзаро чатишишдан ҳосил бўлган уруғлар эканлигини кўрсатди. Шу сабаб дурагай қуртлар ҳисобига ҳосил бўладиган, генетикларнинг тили билан айтганда «гетерозис кучи» намоён бўлмай қолмоқда.

Тоза дурагай уруғ тайёрлашда чатиштириш учун танланган зотлар ичида капалаклар чатишишининг олдини олиб, мавжуд технологияни тубдан ўзгартириб, то пилла ўралгунга қадар эркак ва урғочи жинсларга аниқ ажратиш йўли билан 100% дурагай уруғ тайёрлаш муаммоси ҳал этилиши керак бўлиб қолди (1).

Хитой ва ипакчилиги ривожланган бошқа мамлакатларда қўлланиладиган, яъни ипак қуртини ғумбаклик даврида жинсларга ажратиш йўли билан дурагай уруғ тайёрлаш машаққатли ва жуда кўп меҳнат талаб этадиган жараён бўлганлиги учун бизнинг шароитимизда қўллаш қийин технологиядир. Бизда қўлланиб келинаётган пиллаларни вазни бўйича жинсларга ажратиш усули, юқорида қайд этганимиздек, айниқса ипакчанлиги юқори бўлган зотларда ниҳоятда ноаниқдир.

Япония ва собиқ итфоқ олимлари 40-50 йилларда бир-бирлари билан боғланмаган ҳолда, 100% тоза дурагай олиш мақсадида генетик белгилари бўйича ипак қуртининг нишонланган зотларини яратишга муваффақ бўлдилар. Лекин, улар яратган нишонланган зотларнинг ҳаётчанлиги паст бўлди. Ниҳоят олимларимиз томонидан (Э.Х.Тожиев, В.А.Струнников, 1990) ҳамкорликда тухум даврида нишонланган С-13 ва С-14 ҳамда қуртлик даврида нишонланган М-1 ва М-2 зотлари яратилди.



Тухумлик даврида нишонланган зотлар ҳар хил рангда (урғочи тухумлар қорамтир - кўнғир, эркаклари оқиш) бўлганликлари ҳисобига уруғлар инкубацияга қўйилишидан олдин жинсларга ажратилади.

Юқорида қайд этилган зотлар ҳисобига  $M_1$  x  $M_2$  ; C-13 x C-14 дурагайлари яратилди, ва бу зот ва дурагайлар тегишли синовлардан ўтиб, 1993 йилдан бошлаб ишлаб чиқаришга кенг жорий этила бошланди.

1993-1996 йиллар мобайнида бу дурагайлар республикамизнинг кўпгина хўжаликларида катта ҳажмда (8 минг қути) боқилди ва олинган натижалар таҳлил қилинди.

Янги жорий этилаётган дурагайлар мавжуд Тетрогибрид 3 га нисбатан кўпгина кўрсаткичлари бўйича устунлиги намоён бўлди. Бу ерда асосий кўрсаткич «Ипак чиқиш ҳосилдорлиги» бўйича кенг кўламда ипак қуртларини парваришlash натижасида олинган кўрсаткичлар алоҳида аҳамиятга эгадир. Агар ҳар қутидан олинган ўртача пилла ҳосили Тетрагибрид 3 га нисбатан фақат 6% юқори бўлса, ипакчанлиги бўйича 13% юқори бўлган. Лекин, ипак чиқиши бўйича назоратга нисбатан ўртача тўрт йилда унинг устунлиги 27,6% ни ташкил этади.

M-1 ва M-2 дурагайларида технологик кўрсаткичлар ҳам юқори, битта пилладан чувилган ипакнинг узунлиги 98,4 м биринчи узилишигача бўлган узунлиги 569,6 м. Назоратга нисбатан бу кўрсаткичлар 24,6% ва 55,1% юқори бўлган (2).

Нишонланган дурагайларни хўжаликларда кенг кўламда боқиш ечилиши лозим бўлган муаммоларни юзага келтирди, айниқса 1996 йилдан бери, қурт боқиш масумида, мутахассисларнинг моддий қизиқиши бўлмаганлиги ва янги технологияни жорий этишда уларнинг малакаси пастлиги қуйидаги камчиликларни аниқлаш имконини берди.

1. Етиштирилган зотли пиллалар хўжаликлардан тўлиқ жинсларга ажратилиб келинмайди.

2. қабул этилган пиллаларнинг маҳсулдорлиги ва сифатига (ипак чиқиш миқдори ва чуваладиган ипак узунлиги) кўра ҳақ тўланмаслик.
3. Саноат пиллалари пиллахоналарда қабул этилгандан сўнг бошқа дурагай айниқса Тетрогибрид-3 пиллалари билан аралаштирилиб юборилиши.
4. Пиллаларни сақлашда ва технологик синовлар учун намуна олишда эскича ишлаш ва лоқайдликлар мавжуддир.

Ҳозирда камчиликларга қарамасдан нишонланган зотлар дурагайларининг уруғлари республикамизнинг барча барча хўжаликларида боқилиб келинмоқда, чунки нишонланган янги зотлар дурагайлари ўзининг ҳайтчанлиги, ипак чиқиш миқдори ва пилласининг юқори технологик кўрсаткичлари билан ажралиб туради.

### **Назорат саволлари**

1. Уругчилик корхоналарининг муваффақиятли ишлаши учун нима зарур булади?
2. Технологик режалаштириш ким томонидан тузилади?
3. Технологик режалаштиришда қандай ҳужжатлар тузилади?
4. Тоза зот тухумини тайёрлаш қандай амалга оширилади?
5. Хар бир зот ёки дурагайнинг асосий технологик курсаткичларига нималар киради?
6. Пиллаларни ва бутун партияни яроксизга чиқариш нималарга асосланади?
7. Қандай сабабларга кура капалаклар чикмай қолади?
8. Соф пилла огирлиги деб қандай пиллаларга айтилади?
9. Насилдор пиллалар деб қандай пиллаларга айтилади?
10. Наслдор пиллалар билан саноат пилллари бир биридан қандай фарк қилади?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998

2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Mriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврӯзов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silk worm Tokio KODANSHA LTD. 2015

**3-Мавзу: Насл учун боқилаётган тут ипак қуртларини касалликларга қарши дастлабки текширувдан ўтказиш усуллари.**

**Режа:**

1. Наслчилик хўжаликларида ипак қуртини парвариш қилиш
2. Ипак қуртларини пибрина касаллигига қарши дастлабки текширувдан ўтказиш.

**Таянч иборалар:** *ипак, пилла, йигириш, жиҳоз, тўқимачилик, капалак, пилла саноати, ипакчилик, уруғ, гумбак, нав, насилли капалак, личинка, жонлантириш, соф зот, дурагай, целлюляр, микроскоп, изоляция, карантин, пибрина.*

**Наслчилик хўжаликларида ипак қуртини парвариш қилиш**

САНИИШНИНГ бир гуруҳ одамлари (У.Н.Насириллаев, Б.Парпиев, Н.А.Зоҳидов, Т.Азизов ва Н.Жуманов) уруғни марказлаштирилган усулда инкубация қилишни (1980 йил) тавсия этишган. Бу усул қуйидагича амалга

оширилади. Баҳорда уруғ инкубация қилинишдан бир ой олдин заводни уруғчилик хўжалигига мўлжалланган уруғ совуқхонадан олиниб ўзгармас ҳароратда жонлантириш усулида 7-9 кун давомида инкубация қилинади, сўнгра уруғ  $+4+5^{\circ}\text{C}$  бўлган совуқхонага қайтадан жойланади. Шундан сўнгра курт боқиш мавсумидани 2-3 кун олдин, уруғлар совуқхонадан олиниб насилчилик хўжалиги инкубаториясига жонлантириш учун олиб келинади ва  $+24^{\circ}\text{C}$  даражада инкубация қилинади. Орадан 2-3 кун ўтгач уруғдан куртлар чиқади. Жонланган куртларни эса тортиб звеноларга тарқатилади. Юқорида исм-шарифи қайд этилган олимларнинг фикрича инкубация даврида уруғ ривожланишини вақтинча (5-10 кунга) тўхтатиб туриллиши эмбрион ривожланишига ва уруғдан куртлар чиқишига салбий таъсир кўрсатмас экан.

«Уруғни инкубация қилиш даврида эмбрион (муртак) ривожланишини вақтинчалик кечиктирилишини куртнинг жонланиш миқдорига ва уни яшовчанлигига таъсири» юзассидан олиб борган илмий ишларини натижаси шунини кўрсатдики, уруғни инкубация қилаётган даврда унинг қайтадан совуқхонага қўйилиши (совуқхонада неча кун сақланишидан қатъи назар) уруғдан куртлар чиқиш миқдорига ва айниқса, жонланган куртларнинг яшовчанлигига салбий таъсир кўрсатади. Узоқ йиллар давомида ўтказилган илмий кузатишлар шундан далолат берадики, ўзгармас (доимий) ҳарорат усули билан инкубация қилинаётган уруғларни вақтинча совуқхонага қайтадан қўйилиш муддати қанчалик ортиб борса, уруғдан куртлар чиқиши ва унинг яшовчанлиги шунчалик пасайиб боради. Бу тўғридаги маълумотлар 12-жадвалда берилган.

Уруғлар қандай усул билан инкубация қилинмасин, куртларнинг тухумдан чиқиши тут дарахти куртакларидан 4-5 (шимолий ноҳияларда 5-6) та барглар ёзилишига тўғри келиши керак. Агар инкубация мўлжалланган вақтдан илгари тамом бўлиб қолса, уруғдан чиққан куртларни боқиш учун озик етарли бўлмай қолади. Чунки куртаклардан барглар ёзилиб улгурмаган, барг таркибидаги озик моддалар етарли бўлмайди. Натижада баргни иқтисод

килиб бўлмайди ва катта ёшдаги қуртларни боқиш учун озиқ етишмайди. Бундан ташқари, етилмаган барглар билан боқилган қуртлар касалликка чалиниб қолади, оқибатда пилла ҳосили камайиб кетади.

Уруғни жонлантириш муддатини кечиктириб ҳам бўлмайди, чунки дарахт куртакларида 7-8 тадан барг чиқарган вақтда уруғдан чиққан қуртлар учун бундай барглар дағаллик қилади ва унча тўйимли бўлмайди. Қуртларнинг ёшлари билан баргларнинг етилиши ўртасидаги бундай тафовутнинг таъсири қуртларни кейинги ёшларида ҳам сақланади, оқибатда пиллалар майда бўлиб, ҳосилдорликнинг камайиб кетишига сабаб бўлади.

Уруғни инкубация қилиш даврида хонадаги ҳавонинг ҳароратига эътибор бериб, уни назорат қилиб туриш керак. Чунки ҳароратни меъёридан ортиб кетиши ёки пасайиши эмбрион ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун ҳам инкубаториядаги печкаларни ёқиш тариб-қоидаларига риоя қилиш, хонадаги иссиқликнинг мўътадил бўлишини таъминлаш инкубистларнинг муҳим вазифаларидан биридир.

### **Ипак қуртларини пибрина касаллигига қарши дастлабки текширувдан ўтказиш**

Республикамизда боқилган ҳар бир қути қуртдан 1997-2002 йиллар мобайнида ўртача ҳосилдорлик 52-54 кг ни ташкил қилади. Ҳозирги вақтда Республикада боқилаётган зот, дурагайларнинг ўртача 1 дона пилла оғирлиги 1,8г бўлса бир қути қуртдан ўртача ҳосилдорлик 75-80 кг пиллани ташкил қилган бўлар эди, ҳосилдорликнинг бундай кам бўлиши, албатта ипак қуртини боқиш жараёнида уларнинг ҳар хил касалликларга чалиниши сабабидир.

Япония олими Коса Мутони маълумотларига қараганда нобуд бўлган қуртларнинг 80%и касалликлар 10-15 фоизи зараркунандалар қолган 5%и механик таъсирлар орқали бўлиши мумкин. Франция олими Шаплунинг кўрсатишича францияда 1950 йилларда 85-90 % қуртлар пибрина

касаллигидан нобуд бўлган, натижада дунёда пилла топшириши бўйича энг охирги ўринга тушиб қолган.

Ўзбекистонда 1960-1970 йиллар мобайнида уруғчилик корхоналарида 4.242074 капалакларнинг тухум тўпламлари 44765 қути қурт уруғлари сифатсиз деб топилиб, куйдириб ташланган. Фарғонада, 1970 йил Марғилон уруғчилик корхонасида тайёрланган 25 минг қути уруғ пибрина билан касалланган деб топилган ва айрим туманларга тарқатилган қуртлар бешинчи ёшигача 100% ўлиб кетган. Бундан ташқари 1973 йил Самарқанд ва Тошкент уруғчилик корхоналарида тайёрланган уруғлар пибрина билан касалланганлиги, 1973-1974 йилларда эса Каттакўрғон ва Шахрисабз уруғчилик корхоналарида тайёрланган ипак қурти уруғлари пибрина билан касалланганлиги аниқланган.(4)

1968 йил Тожикистоннинг пиллачилик станцияларида тайёрланган элита ва супер элита уруғлари пибрина спораси билан касалланганлиги аниқланган.

Республикамизда пибрина касаллигининг бундай келиб чиқиши сабаблари наслчилик хўжаликларида қуртхоналарнинг бир неча йиллар давомида дезинфекция қилинмаганлиги, хатто уруғчилик корхоналарининг омборлари, цехлари, керакли бўлган барча асбоб анжомлари дезинфекция қилинмаганлиги яъни зарарсизланмаслиги ҳамда уруғчилик корхоналари раҳбарларининг масъулиятсизлиги оқибатида йўл қўйилганлиги аниқланди.

Қуртларнинг нобуд бўлишига касаллик ва заруркунандалардан ташқари механик таъсир орқали уларнинг сонини камайиши, боқиш давомида сўрилардан тушиб кетиши, ғаналарни алмаштирганда жароҳатланиши, айниқса биринчи ва иккинчи ёшларда ғана билан қўшилиб кўпгина қуртлар кўринмасдан ташлаб юборилиши уларнинг умумий сонини камайишига сабаб бўлиши мумкин. Бундан ташқари ҳосилнинг камайиши йилнинг ноқулай шароити, озиқанинг сифати пастлиги, озиқани тўйиб истеъмол қилмаганлиги кабилар ҳам сабаб бўлиши мумкин. Аммо кузатишлар шуни кўрсатадики, агротехник шароитларнинг барчаси мухаё бўлганда ҳам касаллик ва

зараркунандалар ҳосилнинг пасайишига ва сифатини бузилишига механик таъсирларга нисбатан жуда катта зарар келтиради.

Ипак қурти касалликлари пилла ҳосилини камайтиришдан ташқари унинг сифатини ҳам пасайтиради. Натижада республикамизда олинган пиллаларнинг анчагинаси инфекциян касалликлар натижасида бўлиб, нуқсонли пиллаларнинг 70-80 фоизини ташкил этади. Лекин нуқсонли пиллалар фақатгина касалликлар натижасида эмас, балки улар бошқа сабаблар натижасида, қорадоғли, тўлиқ ўралмаган пиллалар, шакли ўзгарган пиллалар, дукурма, яъни икки ёки ундан ортиқ қуртлар биргаликда ўраган пиллалар, тешик пиллалар бўлган холларда ҳам нуқсонли пиллалар ҳосил бўлади.

Нуқсонли пиллаларни ичида тўлиқ ўралмаган юпқа пўчоқли пиллаларни, ғумбаги кўринадиган пиллаларни учратамиз. Бундай пиллаларда ўлик қурт ёки ғумбаклари чиримаган бўлса қуртлар стрептококк касаллиги билан касалланган бўлиши мумкин. Тўлиқ ўралмаган тирик ғумбакли пиллаларни эса касалликлар натижасида эмас, балки тўйиб озикланмаган, оч қолган қуртлар ҳам ҳосил қилиши мумкин.(4)

Пилла ичида қурт ёки ғумбаги ўлиб пилла қобиғига ёпишиб қолган, силкитганда овоз бермайдиган кар пиллалар кўпинча сариқ касаллигидан, баЪзан қончириш – септицимия билан касалланиш натижасида бўлади. Айрим холларда кар ва қорапачоқ пиллалар ҳосилни 7-8 фоизини ташкил этади.

Пиллаларни ўз вақтида ғумбагини ўлдирмаслик кар пиллаларни миқдори ортиб бориши мумкин, чунки касаллик қуртларнинг пилла ўраш давридагина эмас, балки ғумбаклик даврида ҳам пилла ичидаги ғумбак танасида ривожланиб, уни капалакга айланмасдан нобуд бўлиб, юқорида айтилган нобоп пиллаларни ҳосил қилиши мумкин.

Республикамиз уруғ заводларида капалак чиқмаган пиллаларнинг миқдори 3-4 фоизини ташкил этади. Шундан тахминан ярими инфекциян касалликлар натижасида содир бўлади. Афсуски, касалликларни олдиндан илмий

асосланган даражада диагностикасини аниқлаб берадиган мутахасислар жуда кам. Фақатгина уруғчилик хўжаликларида бу соҳа бўйича пибрина касалликларини аниқлаш учун уруғ тайёрлаш заводларда микраскопик кузатишлар олиб борилади, целлюляр уруғ тайёрланади.



### Назорат саволлари

1. Тут ипак куртининг зотлар классификациясини тарифлаб беринг.
2. Эски кадимги зотлар неча грухга булинади?
3. Моновольтин зотларга қайси географик зонадаги зотлар киради?.
4. Бивольтин зотларга қайси географик зонадаги зотлар киради?.
5. Поливольтин зотларига қайси географик зонадаги зотлар киради?.
6. Ок пилла урвчи зотлар неча грухга булинади?.
7. Бивольтн ва поливольтин зотлари қайси курсаткичлари билан моновольтин зотларидан устун туради?.
8. Пилланинг морфологик белгиларини санаб беринг.
9. Ипак куртининг вольтнлиги қандай белги хисобланади?.
10. Моновольтин зотлари қайси хусусиятлари билан бивольтн , поливольтин

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture** Problems And Prospects Of Sericulture B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврұзов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

**4-Мавзу: Наслли пилла тайёрлаш ва уни корхонага қабул қилиш тартибининг хориж усуллари. Корхонада наслли пиллалар билан ишлаш. Наслли пиллаларни наслдорлик хусусиятларини баҳолашда замонавий технологиялар.**

**Режа:**

1. Наслли пилла тайёрлаш ва уни корхонага қабул қилиш тартибининг хориж усуллари.
2. Корхонада наслли пиллалар билан ишлаш.

**3. Наслли пиллаларни наслдорлик хусусиятларини баҳолашда замонавий технологиялар.**

**Корхонада наслли пиллалар билан ишлаш. Наслли пиллаларни наслдорлик хусусиятларини аниқлаш**

Ялли пилла ўраш бошлангандан етти кун ўтгач саноатбоп пиллалар учун, насилли пиллалар 8-9 кундан кейин пилларни теришга киришилади. Пиллалардаги куртлар ғумбакка айланганига ишонч ҳосил қилиш учун сўкчакнинг турли жойларидан 10-15 тадан пилла силкитиб ёки кесилиб кўрилади. Текшириб кўрилган пиллалар ичидаги куртлар ғумбакка айланган бўлса пилла теришга киришилади.

Агарда пиллалар эрта терилса, пилла ичидаги курт ғумбакка айланмаган бўлади, натижада пилла ташишда пилла ичидаги курт жароҳатланиб ўлади ва (чунки териси юпқа бўлади) сифатли пиллалар нуқсонли пиллага айланади. Агарда пилла муддатидан кеч терилса, пилла ичидаги ғумбак капалакка айланиб, пиллани тешиб чиқиши мумкин. Шунинг учун ўз вақтида териш муҳим аҳамиятга эга.

Пиллаларни теришдан аввал дастадаги нобуд бўлган ва касалланган куртлар олиб ташланади, сўнг қорапачоқ ва оқ пачоқ пиллалар териб олинади. Пилла териш сўкчакнинг пастки қаватдан бошланади, чунки юқорги қаватдан бошланса, пастки қаватдаги пиллаларни ифлослантириш мумкин.

Пиллалар дастаси билан кўтариб олиниб, бошқа тоза жойга қўйилади ва дастадан териб олинади, сўнгра уларни лосдан тозаланади. Бунда курт боқишда сарфланган меҳнатни 19 фоизигача сарфланади. Шунинг учун пиллаларни махсус дастгоҳлар ёрдамида териш ва лосдан тозалаш устида иш

олиб борилмоқда.

Ўзбекистон ипакчилик илмий текшириш институти томонидан таклиф этилган оддий пилла тергич дастгоҳ похолдан ясалган чўтка дасталардан пиллаларни олишга мўлжалланган /38-расм/. Метал япроқдан ясалган кесик конус шаклида бўлиб радиус айланаси бўйича жойлашган. Похол даста шу конус орасидан ўтаётганда дасталардаги пиллалар олинади.

Бундан ташқари М.К.Мухсинов томонидан ишлаб чиқилган похол ва бошқа табиий ўтли дасталардан пилла терадиган дастгоҳ яратилган /39-расм/.

Пиллаларни лосдан тозалаш учун ЧК-1 русумли лос сидиргичдан фойдаланилади. Бундай аптерат бир соатда 180 килограм пиллани лосдан тозалайди.

Пиллалар дасталардан олиниб лосдан тозалангандан кейин қуйидаги 4 та гуруҳга ажратилади.

1. Навлар аралашмаси.
2. Нуқсоли (қўшалок, шакли ўзгарган, қобиғи юпка, доғли ва бошқа нуқсонлари бўлган) пиллалар.
3. Қора пачоқ пиллалар.

Пилла териблиб навларга ажратилган куни пилла қабул пунктларига жўнатилади. Агарда жўнатишни иложи бўлмаса, уларни салқин хоналарда, махсус сўриларда, қалинлиги 10 см холатда ёйиб қўйиб сақлаш керак. Чунки қалин холатда сақлаганда, пиллалар қизиб кетиб, намлиги ортади ва ғумбаклари шикастланади, оқибатда пиллаларнинг сифати бузилади.

Пиллалар қабул пунктларга, куннинг салқин вақтида тешикли яшик ёки саватларда, саноатбоп пиллалар 20 кг, насилли пиллалар махсус яшикларга солиб олиб борилади.

Қабул пунктларда тайёрланадиган тут ипак қуртининг оқ пиллали зот ва дурагайлардан иборат тирик пиллаларни қуйидаги жорий этилган стандарт

/Ўзбекистон Республикаси стандарти. Тут ипак куртининг тирик пиллалари техникавий шартлар. ЎзРСТ 631-95/ бўйича қабул қилинади.

Ушбу стандарт бўйича тут ипак куртининг тирик пиллалари қобиғининг сифатига қараб I,II навга, ностандарт, навсиз ва қора-пачоқ пиллаларга бўлинади.

1-навга – шикастланмаган тоза пиллалар киради. Қобиқ сиртидаги доғ ёки доғларнинг умумий диаметри 5 мм дан катта бўлмаган, ҳар бир даста изининг узунлиги 10 мм дан катта бўлмаган, ҳар бир силлиқ ялтироқ жойининг узунлиги 10 мм дан катта бўлмаган пиллалар бўлишига йўл қўйилади.

II- навга - қобиқ сиртидаги доғ ёки доғларнинг умумий юзаси қобиқ юзасининг тўртдан бир қисмидан ошмаган, ҳар бир даста изининг узунлиги 15 мм дан катта бўлмаган, ҳар бир силлиқ ялтироқ жойининг узунлиги 15 мм дан катта бўлмаган, бир қутби ўткир учли, эзилган, юпқа қобиқли, бузуқ шаклли ва ичи қўринмайдиган юпқа қутбли пиллалар киради.

Пилла қобиғининг сиртида бир нечта даста изи ёки силлиқ ялтироқ жойи бўлган тақдирда унинг нави даста изи ёки силлиқ ялтироқ жойининг энг каттасига қараб аниқланади.

Қобиқ сиртининг тавсифи бўйича навли пиллалар талабига тўғри келган кар пиллалар ностандарт, ушбу талабларга тўғри келмагани эса навсиз пиллаларга киради.

Навсиз пиллаларга қобиқ сиртидаги доғ ёки доғларнинг умумий юзаси қобиқ юзасининг тўртдан бир қисмидан ортиқ бўлган, даста изининг узунлиги 15 мм дан катта бўлган, силлиқ ялтироқ жойининг узунлиги 15 мм дан катта бўлган, узунлиги бўйича қобиғи ўта эзилган ва пачоқланиб ёпишган, ички доғлари қобиғининг сиртига чиққан, кигизсимон, пахтасимон, қўшалок ғумбакли, тешиқ, моғорлаган, қотиб қолган, чала ўралган, хом, юпқа қутбли, жуда бузуқ шаклли ва иккала қутбли ўткир учли пиллалар киради.

Пиллаларга ҳақ тўлаш навларга ажратилгандан кейин аниқланади. Қурт боқишдан кейин қолган чиқиндилардан фойдаланиш мумкин. Қурт боқиш даврида жуда кўп ғана

колади. Унинг таркибида ейилмаган барг қолдиқлари молларга озуқа сифатида бериш мумкин. Қуртнинг экскременти – ахлати тўйимли ўғит, унинг таркибида ҳазм бўлмаган барг қолдиғи борлиги учун баъзи хўжаликларда куритилиб, қишда, озуқа етишмаганда кўйларга озуқасига кўшиб берилади.

Ипак куртига тайёрланган озуқанинг деярли 50 фоизи тут навдаларини ташкил этади. Тут навдаларни пўстлоғидан тола олиш, ёғоч қисмини турли хил асбоб-анжомлар тайёрлашда ишлатиш мумкин.

Дасталардаги ипак толалари, лос ва сдирдин ипак пахта тайёрлаб, мато тўқишда ишлатилади.

### **Наслли пилла тайёрлаш ва уни корхонага қабул қилиш тартиби**

Уруғлари насл учун қолдириладиган пиллалар уруғ заводларига топширилади. Айрим хўжалик ва турли ташкилотларда етиштирилиб уруғлари насл учун қолдирилмайдиган пиллалар эса пиллахоналарга ёки туман марказларида ташкил қилинган махсус пилла қабул қилиш пунктларига топширилади. Пиллалар фақат кундузи қабул қилинади. Сунъий хўлланган ва чала етилган пиллалардан бошқа ҳамма пиллалар қабул қилинаверади.

Қабул қилинган пилладаги турли навларнинг ҳамда брак ва қорапачоқ пиллаларнинг неча прцент эканлигини аниқлаш учун, тайёрлов пунктига келтирилган пиллаларнинг ҳар бир партиясининг турли жойларидан 250 граммдан намуна олинади. Сўнгра бу намуна навларга ажратилиб тарозида тортилади. Бундан кейин ҳар қайси нав, нуқсонли ва қорапачоқ пиллаларнинг фоизи аниқланади.

Баҳорда қурт уруғини ўз вақтида, кўнгилдагидек жонлантириш ва уруғдан жонланиб чиққан қуртларни кўтариб олиб звеноларга тартибли тарқатиш инкубаторияда ишни тўғри ташкил қилишга боғлиқ бўлади. Бу эса ўз навбатида инкубаторияда ишлайдиган махсус ходимлар – инкубистларнинг

маҳоратига, билимига ва тажрибасига боғлиқдир. Шунинг учун ҳам кўкламга қурт боқиш мавсумини бошлашдан олдин ҳар бир хўжаликнинг ўзидан ипакчилик соҳасини биладиган, тушунадиган ва тажрибали кишилардан инкубистлар тайинланади.

Инкубистлар инкубаторияда ишни ташкил этиш, уруғни жонлантириш учун зарур бўладиган инвентарларни тайёрлаш, хоналарни пардозлаш ва жиҳозлаш, инкубаторияни дезинфекция қилиш, сўкчакларни қуриш, уруғ жонлантириладиган ва жонланган қуртларни солишда ишлатиладиган қутичалар яшаш, уруғни тўкиш ва жонлантириш, жонланган қуртларни звеноларга тарқатиш каби муҳим вазифаларни бажариш учун хизмат қилади.

Ҳар бир жамоа хўжалигида жонлантириладиган уруғни миқдорига ва аҳолини қандай жойлашганига (яшаш жойига) қараб битта ёки иккита, баъзан уч-тўртта инкубатория ташкил этилади. Битта инкубаторияда ўртача 100-150 қути уруғ жонлантирилади. Баъзан, бу рақам 100 қутидан камроқ ёки 150 қутидан кўпроқ ҳам бўлиши мумкин. Шунинг учун битта инкубаторияда хизмат қиладиган инкубистларнинг сони жонлантириладиган уруғнинг миқдорига боғлиқ бўлади. Одатда инкубаторияда 100 қутигача уруғ жонлантирилса, 2та инкубист тайинланиб, шулардан биттаси доимий ёки бош инкубист бўлиб, иккинчиси доимий ёки вақтинчалик инкубист ҳисобланиб 8-10 кунга (уруғни жонлантириш ва қуртни тарқатиш даври учун) жалб этилади. Агарда инкубаторияда 100-150 қути уруғ жонлантирилса, 3та инкубист тайинланиб, шулардан иккитаси доимий ва биттаси вақтинчалик бўлади. Доимий инкубистлардан биттаси бош инкубист этиб тайинланади.

Доимий ёки бош инкубист қилиб қурт уруғини илгари ҳам жонлантирган, ўрта махсус билим юртини тугаган тажрибали кишилар тайинланади. Вақтинчалик олинадиган ходимни эса уруғни инкубация қилишни тушунадиган, ипакчилик соҳасида фаол қатнашиб юрадиган кишилардан танланади.

Ноҳия бўйича барча хўжаликларда инкубистлар тайинлангач, уларни махсус ташкил этилган курс ёки семинарларда ўқитилади. Курсга дарс бериш учун вилоят ипакчилик бошқармасидан катта тажрибага эга бўлган мутахассислар, ўрта ёки олий билимгоҳлардан ўқитувчилар чақирилади.

Инкубаториядаги ташкилий ишларга, юқорида баён этганимиздек уруғларни жонлантириш ва жонланган қуртларни солишда ишлатиладиган қутичаларни олдиндан тайёрлаб қўйиш киради. Инкубистлар бу ишни уруғ олиб келгунча бажариб қўйишлари шарт. Бундан ташқари, жонланган қуртларни кўтариб олиш ва унинг массасини билиш учун керак бўладиган доимий ва вақтинчалик съёмникларни қутичаларнинг катталигига қараб қирқиб (кесиб) тайёрлашлари лозим. Бундан ташқари, ҳар бир инкубистни бажарадиган иши аниқ белгилаб қўйилиши ва инкубаторияда уруғни инкубация қилиш жавобгарлиги бош инкубистга юклатилиши керак.

Инкубистларни иш фаолияти ноҳия бош пиллахоноси томонидан хўжаликка бириктирилган пиллачилик агрономи томонидан назорат қилиниб, уларга йўл йўриқ кўрсатиб турилади. Уруғ жонлантирилаётган даврда инкубистлар тартиб билан навбатчилик қилиши, бегона одамларни инкубаторияга киритмаслиги, уруғ жонланаётган хонада овқат пиширилмаслиги лозим.

Уруғни жонлантиришдан олдин инкубация варақаси (ведомости), қурт тарқатиш варақалари тайёрлаб қўйилади. Инкубация даврида эса бош инкубист бу варақаларни ўз вақтида ва тўғри тўлдириб (маълумотларни ёзиб) боради. Айниқса жонланган қуртларни кўтариб олишда инкубистлардан катта масъулият талаб этилади. Шунинг учун жонланган қуртларнинг миқдори тарозида тортиб аниқланганч инкубация ведомостига ёзилади. Ёрдамчи инкубистлар бу вақтда қутичаларни тарозида тортишга олиб келиш, жонланган қуртлар солинган қутичаларни эса бошқа хонадаги сўкчакларга жойлаштириш, инкубатория ҳарорати ва намликнинг фоизини назорат қилиш каби ишларни бажаради.

Инкубатория талабга жавоб берадиган даражада тайёрлангандан кейин белгиланган муддатда заводдан уруғ олиб келинади. Ҳар бир ноҳия қанча миқдорда уруғ олиб келиши вилоят пиллачилик бошқармаси томонидан белгилаб қўйилади. Хўжаликларнинг қанча миқдорда уруғ олиб келиши ёки боқиладиган қутиси ҳам олдиндан ноҳия бош пиллаҳонаси раҳбарияти томонидан белгилаб қўйилган бўлади. Хўжалик қанча миқдорда уруғ олишини белгилаш учун ундаги озиқ миқдори, хўжаликнинг қурт боқиш шароити ва бошқа қулайликлари ҳисобга олинади. Ана шу тақсимот асосида ноҳия ва хўжаликнинг пиллачилик бўйича бош мутахассислари махсус ҳужжатлар асосида заводдан уруғ олиб келади ва инкубаторияларга тарқатади.

Қурт уруғи тайёрлайдиган заводларда санитария ва гигиена қоидаларига қанчалик риоя қилинишига қарамай, айрим ҳолларда уруғнинг ташқи томони турли микроорганизмлар билан зарарланиши мумкин. Ипакчилик соҳаси бўйича илмий иш олиб борувчи олимларнинг (Е.Н.Михайлов, А.Абдурахмонов, Н.А.Аҳмедов) фикрича тухумнинг ташқи томонида кўпинча стафилакокк бактериялар, таёқчасимон споралар ва бошқа тур микроорганизмлар учрайди. Уруғнинг ташқи томонида ёпишган зарарли микроорганизмларнинг манбаи заводдаги чанг-тўзонлар, халтача ичида (изоляция қилинган) ўлган капалаклар танаси бўлиши мумкин. Уруғ ташқарисидаги зарарли микроорганизмларни бартараф этиш учун заводда уруғлар ювилиши ва ноябрь-декабрь ойларида (уруғни ювишдан олдин) дезинфекция қилиниши керак. Бироқ кўпинча уруғлар заводда дезинфекция қилинмасдан фақат елпитилади ва ювилади. Шунинг учун уруғни инкубация қилишдан олдин дезинфекция қилинса, тухум ташқарисидаги зарарли микроорганизмлардан холи этилган бўлиб, соғлом қуртлар жонланиши таъминланади.

Инкубаторияда уруғларни инкубация қилишдан олдин формалинни 2,5%ли эритмаси билан ишлов бериш ортиқча сарф-харажат ва кўп меҳнат талаб



килмайди. Бу билан уруғлар тез жонланиши ва соғлом қуртлар олинishi таъминланади, шунингдек қуртларнинг жонланиш даври қисқаради.

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture** Problems And Prospects Of Sericulture B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил

**5-мавзу: Пилладан чиқган капалаклар билан ишлаш. Капалакларни изоляция қилиш усуллари. Капалакларни педринага қарши микроскопда текширишнинг такомиллашган усуллари.**

**Режа:**

1. Пилладан чиқган капалаклар билан ишлаш
2. Капалакларни изоляция қилиш.
3. Капалакларни педринага қарши микроскопда текшириш усуллари

**Таянч иборалар:** *ипак, пилла, йигириш, жиҳоз, тўқимачилик, капалак, пилла саноати, ипакчилик, уруғ, гумбак, нав, насилли капалак, личинка, жонлантириш, соф зот, дурагай, целлюляр, микроскоп, изоляция, карантин, педрина.*

### Пилладан чиқган капалаклар билан ишлаш

Ҳозирги замон кишисининг узоқ ўтмишдаги аجدодлари табиат сирларини очар экан, баъзи капалак қуртларининг ингичка, пишиқ, ялтироқ иплардан пилла ўраётганлигига бундан қарийиб олти минг йил илгари ахамият берган эди. Бундай пилла, қурт учун гўё уйча бўлиб, у бу уй ичида дастлаб `умбакка, сўнгра эса капалакка айланади. Кўпгина хашаротлар ҳам худди пиллага ўхшаш уйча ясайди, лекин бу уйчалар ипдан эмас, балки лойдан, барг ва бошқа материаллардан ясалади. Ипак қуртлари пиллани ўзлари ишлаб чиқарадиган ипак толасидан ўраши билан бошқа қуртлардан фарқ қилади.

Дастлаб қадимги тадқиқотчилар пилланинг ипакли қоби`ини тешиб, ундан пахта олиш, уни тирикчилик ишларида ишлатиш мумкин, деб ўйлаган бўлсалар керак. Лекин қуруқ пиллани тешиш қийин бўлганидан улар пиллани олдин ивитиб, сўнгра сувда қайнатган, шундан кейингина пилладан анча миқдорда ипак пахта олиш, ундан ип йигириш, ипдан газлама тўқиш мумкин бўлган. Бундай газлама жуда пишиқ ҳамда чиройли бўлган. Ҳозир ҳам баъзи ёввойи ипак қуртларнинг, шунингдек, тут ипак қуртининг ипаги су`урилмайдиган пиллалари қайнатилиб, улардан аввал ипак пахта, сўнгра уни йигириб ип ҳосил қилинади. Бу ипдан эса газламалар тўқилади

Леталли оилаларни аниқлаш усулини текшириш мақсадида меъёридаги урғочи капалакларни оталик шакллари 5кР дозада нурлантирилган эркак капалаклар билан чатиштиришдан олинган 400 дона тухум қўймаси тайёрланди.

Инкубация ниҳоясида ушбу тухумлар жонланиши 10 фоиздан 100 фоизгача бўлган вариацион қаторларда эркак индивидлар фоизининг статистик жиҳатдан оғиши мумкинлиги аниқланган. популяциядаги индивидлар сони 250 дан кам бўлганда леталли ва нолеталли оилаларнинг транегрессияси (бир-бирига қўшилиш) рўй беради. Леталь ва нолеталь

оилалар аралашган ҳолатда бўлади, буни фақат генетик таҳлиллар ёрдамида билиш мумкин.

Ипак қурти тухумларини яхшилашнинг таъсирчан омилларидан бири капалакларнинг биринчи суткада қўйган тухумларини ажратиб олишдир. Бу йўналишда дастлабки тадқиқотларни Н.Туниева, З.Максудова (1967), А.З.Злотин, Е.С.қораблева (1972) лар олиб борган.

Н.Туниева, З.Максудова (1967) Самарқанд ипак қурти уруғчилиги заводида капалакларнинг дастлабки 12 соатда қўйган тухумларини (6311 қути) тайёрлашга эришдилар. Бунда 1 кг пилладан тайёрланадиган тухум 15% га камайиши кузатилган. Аммо улардан қуртларни жонланиб чиқиши анча юқори бўлди. Аммо ушбу ишда тухумлардан чиққан қуртлар маҳсулдорлиги тўла ўрганилмай қолган.

Асака ипак қурти тухумларини тайёрлаш корхонаси шароитида капалаклар қўйган бир суткалик тухумлар сифати атрофлича ўрганилди.

Ўрганилган маълумотлардан шуни таъкидлаш лозимки, тажрибалар Асака уруғчилик заводида Тетрагибрид-3, Андижон-3 ва Андижон-4 саноатбоп дурагай тухумлар тайёрлаш жараёнида олиб борилди. Урғочи капалаклар оталантирилгандан сўнг изоляция халтачаларига биттадан жойлаштирилди. Бир сутка ўтгач, капалаклар бошқа халтачаларга ўтказилди. Бир сутка давомида қўйилган тухумлар сони, вазни ҳамда бир дона тухумнинг ўртача вазни аниқланди. Асака уруғчилик заводида мавжуд технология яъни капалакларни изоляция халтачаларида доимо сақлаш қиёсловчи вариант вазифасини ўтади.

Она капалакларнинг дастлабки суткада қўйган тухумлари ҳар уччала дурагайларида мавжуд усулга нисбатан бирмунча пастроқ кўрсаткичларга эга экани маълум бўлди. Хусусан, қўймадаги тухумлар сони тажриба вариантыда қиёсловчига нисбатан САНИИШ-8 х Оқпиллалли-1 элита дурагайида 13,1%, Асака х Атлас элита дурагайида 13,5%, Марҳамат х Марғилон элита

дурагайида эса 9,1% га кам бўлди. қўймадаги тухумлар вазни ушбу элита дурагайларида мутаносиб равишда 12,6%, 13% ва 7,4% га енгилроқ экани аён бўлди. Бу ҳол табиий, чунки ҳали тўла етилмаган, майда ва нимжон тухумлар одатда 2- ва 3- кунлари қўйилади ва биринчи кундаги тухум вазнига кирмайди. Ўрганилган маълумотларга қараганда, 1 дона тухумини ўртача вазни тажриба вариантыда қиёсловчи вариантга нисбатан камаймаган. Кейинги йилда ушбу заводда, Тетрагибрид-3, Андижон-3 ва Андижон-4 саноатбоп дурагайлар тухумини тайёрлашда янги усул кенг миқёсда қўлланилди. Худди элита дурагайлари сингари бу ерда ҳам қўймадаги тухумлар сони ва вазни бирмунча камроқ. Битта капалак қўйган тухумларнинг сони тажриба вариантыда дурагайлар бўйича 550 дона, 581 дона ва 570 донани ташкил этди. қиёсловчи вариантда, яъни капалакларнинг ҳамма қўйган тухумлари Тетрагибрид-3 да 78 дона, Андижон-3 да 89, Андижон-4 да 93 дона кўп бўлди. Демак, капалаклар 2-3 кунлар давомида 78-93 дона тухум қўйган. Аммо бу тухумлар сифатини сутка давомида қўйилган тухумлар билан таққослаб бўлмайди. қўймадаги тухумлар вазни бўйича ҳам маълумотлар ўрганилган. Шуниси характерлики, тухумнинг ўртача вазнида камайиш рўй бермади. Демак, дастлабки кунда қўйилган тухумлар йирикроқ бўлиши тасдиқланди. Капалакларнинг дастлабки суткада қўйган тухумларини олишдан асосий мақсад ипак куртлари маҳсулдорлигини оширишдир. Дастлабки суткада қўйилган тухумларга баҳо беришда аввало улардан чиқадиган куртларнинг миқдори ва соғломлиги кўзда тутилади. Шунинг учун ҳам тажриба ва қиёсловчи вариантда тайёрланган тухумлар бир хил шароитда синовдан ўтказилди.

Ҳар бир дурагай бўйича тажриба ва қиёсловчи вариантлар тухумларидан намуналар олинди ва инкубацияга қўйилди. Тухумлардан очиб чиққан куртлар сонига қараб жонланиш фоизи топилди. Вариантлар бўйича куртлар боқилиб личинка босқичдаги ҳаётчанлик аниқланди. Капалакларнинг дастлабки суткада қўйган тухумлари мавжуд технологияда тайёрланган

тухумларга нисбатан аввало жонланиш фоизининг юқори бўлиши билан фарқланади. Тажриба вариантыда тайёрланган тухумлардан чиққан қуртлар миқдори қиёсловчи вриантга нисбатан Тетрагибрид-3 дурагайида 3,5%, Андижон-3 дурагайида 4,5%, Андижон-4 дурагайида 4,3% кўпроқ бўлди.

қуртлар ҳаётчанлиги яъни пилла ўраган қуртлар сонида ҳам муайян фарқлар кузатилди. Тажриба вариантыдаги қуртлар ҳаётчанлиги Тетрагибрид 3 дурагайида 96,1%, Андижон-3 да 95,2 %, Андижон-4 да 93,8% бўлган бир вақтда қиёсловчи вариантларда бу кўрсаткич 90.3-91.3% бўлиб, 3.9-5.2 фоизга камроқ экани аниқланди. Демак, янги усул яъни бир суткалик тухумларни тайёрлашни ҳам жонланиши, ҳам кўпроқ қуртларни пилла ўрашга етиб бориши билан ижобий фарқланади.

Тўпланган маълумотлар капалакларнинг бир сутка давомида қўйган тухумларидан чиққан қуртлар фоизи ва уларнинг ҳаётчанлиги ҳам анча юқори бўлиши, оқибатда ҳар қутидан олинадиган пилла ҳосилини кўпайишини таъминлайди. Тажриба ва қиёсловчи вариантларда тайёрланган тухумлардан чиққан қуртлар ўраган пиллаларнинг маҳсулдорлик белгилари ҳам атрофлича ўрганилди. Бунинг учун ҳар бир дурагай бўйича тажриба ва қиёсловчи вариантларда қуртлар бир хил гигротермик ва озиклантириш шароитида боқилди. Сўнгра етиштирилган пиллалардан намуналар олиниб, пилланинг ўртача вазни ва ипакчилик белгилари аниқланди.

Бир хил шароитда боқилган бир суткалик тухумлардан чиққан Тетрагибрид-3 дурагайи қуртлари ўраган пиллаларнинг ўртача вазни қиёсловчи вариантга нисбатан 15,5%, пилладаги ипак миқдори 23,3%, пиллалар ипакчанлиги эса 6,7% га кўп бўлди. Андижон уруғчилик корхонасига келтирилган Асака х Атлас ва Марҳамат х Марғилон элита дурагайлари пиллаларидан чиққан капалаклар маълум режада чатиштирилиб, Андижон-3 ва Андижон –4 саноатбоп дурагай тухумлари тайёрланди. Бунда она капалакларнинг биринчи суткада қўйган тухумлари алоҳида ажратиб олинди ва кейинги йили боқиб кўрилди. Асака ипак қурти уруғчилиги

заводида тайёрланган Тетрагибрид-3, Андижон-3 ва Андижон-4 дурагайларининг бир суткалик тухумлари ва мавжуд усулда, яъни 3-4 суткада қўйилган тухумлари Андижон вилояти Булоқбоши тумани Б.Ражапов жамоа хўжалигида бир хил шароитда синовларда ўтказилди. курт боқиш ниҳоясида олинган пиллаларни таҳлил этиш шуни кўрсатадики, ҳар уччала дурагай бўйича бир сутка давомида қўйилган тухумлар энг юқори маҳсулдорлик кўрсаткичларни намоён этади.

Тетрагибрид-3 дурагайи бир суткалик тухумларидан чиққан куртлар ўраган пиллалар ўртача вазни 2,16 г, ипак қобиғи вазни 550 мг, ипакчанлиги 25,4% бўлган бир вақтда 3-4 кун давомида капалаклар қўйган тухумлар аралашмасида бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 1,87г, 446 мг ва 23,8% ни ташкил этди. Яна шуни таъкидлаш жоизки, Андижон-3 ва Андижон-4 дурагайларида ҳам 1 суткалик тухумлардан чиққан куртлар сермахсул пиллалар ўради. Тажриба вариантыда қиёсловчига нисбатан пилла вазни бўйича 13,2-14,5%, ипак қобиғи вазни бўйича 25,2-27,3%, ипакчанлик бўйича 10,7-11,1% юқорироқ кўрсаткичлар олинди.

Юқорида келтирилган маълумотларда капалакларнинг дастлабки суткада қўйган тухумлари 3-4 суткада қўйилган тухумларга нисбатан куртларнинг жонланиши, уларнинг пилла ўрашга етиб бориши ва вазндор ҳамда серипак пилла ўраши кўрсатилган эди. Шу нраса маълум бўлдики, капалакларнинг дастлабки 24 соат давомида қўйган тухумларидан чиққан куртлардан қиёсловчи вариантга қараганда анча кўп пилла ҳосили олинган. Ҳар қутидан олинган пилла ҳосили тажриба вариантыда Тетрагибрид-3 да 93,4 кг, Андижон-3 да 91,2 кг ва Андижон-4 да 86,9 кг бўлса, қиёсловчи вариантларда 76,8 кг, 75,8 кг ва 73,9 кг ни ташкил этди.

Ҳар қутидан олинадиган пилла ҳосилдорлиги 17,6-21,6 фоизга кўпайган. Уччала дурагай бўйича тажриба вариантыдаги ўртача пилла ҳосилдорлиги 90,5 кг, қиёсловчи вариантыда 75,5 кг ёки 15,5 кг га кўп бўлди.

Дастлабки суткада қўйилган тухумлардан чиққан қуртлар бир текис ва соғлом ўсиб ривожлангани, озуқани яхши ўзлаштириши туфайли улар ўраган пиллаларда ипак миқдори кўпроқ бўлиши кузатилди. Бу ҳолат, ўз навбатида, ҳар қути қуртдан олинган ипак ҳосилдорлигининг кўпайишига сабаб бўлди.

Урғочи капалакларнинг дастлабки суткада қўйган тухумларини ажратиб олиш усули фақат пилла ҳосилини кўпайтириб қолмай, улардаги ипак миқдорини ҳам ошишига олиб келди. Бир сутка давомида қўйилган тухумлар жонлантирилиб, улардан чиққан қуртлар ипак қобиғи вазни анча оғир пиллалар ўрадики, ҳар қути ҳисобидан ипак ҳосилдорлиги тажриба вариантыда 22,4-23,7 кг бўлиб, қиёсловчи вариантыга нисбатан 29,5-33,9% га кўпроқ бўлди. қуртларни боқиш ва парваришlashда бир хил меҳнат ва озуқа сарфланган бўлишига қарамай тажриба вариантыда қиёсловчи вариантга нисбатан ҳар қути ҳисобидан Тетрагибрид-3 дурагайи бўйича 5,4 кг, Андижон-3 дурагайи бўйича 6,0 кг, Андижон —4 дурагайи бўйича 5,2 кг кўпроқ ипак олиш мумкинлиги маълум бўлди.

Оталанган капалакларнинг иккинчи ва ундан кейинги суткаларда қўйган тухумларига нисбатан дастлабки 24 сутка давомида қўйилган тухумлар наслдорлик ва маҳсулдорлик имкониятлари анча юқори бўлиши яққол намоён бўлди. Бу қонуниятнинг назарий асоси шундаки, ипак қурти тухумдони саккизта тухум найчаларидан иборат. Уларнинг ҳосил бўлиши ва ривожланиши личинканинг биринчи ёшидан бошланади. қуртнинг IV ва V ёшига келиб, тухум найчалари узайиб, личинча, ғумбак танаси кўп қисмга тарқалади. Ушбу найчаларда дастлабки ҳосил бўлган тухум хужайралар ривожланишда анча илгарилаб кетса, найчаларнинг охиридаги хужайралар ривожини анча орқада бўлади. Оталанган капалаклар дастлабки суткада қўйган тухумлари худди шу ривожланишда анча олдинда бўлган тухум хужайралардан ҳосил бўлган. Кейинги суткаларда қўйилган тухумлар (сони) эса найчаларнинг энг охирида, яъни ривожланишда орқада қолган тухум хужайралардан ташкил топган бўлади. Тухум хужайра ўзининг ўсиши ва

ривожланиш жараёнида минг марта катталашади. Бу жараёнда тухум найчаларида жойлашган тухумларнинг ривож баараварига ёки бир текис амалга ошмайди.

Шундай қилиб, ғумбак ва капалак танасида тухумлар бир текис ривожланмайди. Ривожланишда илгариланган тухум хужайралар найчанинг тухум қўйиш аъзосига яқин қисмида жойлашган бўлади. Дастлабки суткада қўйилган тухумлар худди шу тухум хужайрадан ривожланган.

Оталанган капалакларнинг дастлабки 24 соат давомида қўйган тухумларини ажратиб олиш усули уруғчилик корхоналарда тайёрланаётган ипак қурти тухумлари сифати ва уларнинг маҳсулдорлигини оширишнинг самарали усули бўлиб, уни ипак қурти тухумларини тайёрлаш технологиясига киритиш мақсадга мувофиқдир.

### **Капалакларни изоляция қилиш**

Ўрганилган маълумотлардан шуни таъкидлаш лозимки, тажрибалар Асака уруғчилик заводида Тетрагибрид-3, Андижон-3 ва Андижон-4 саноатбоп дурагай тухумлар тайёрлаш жараёнида олиб борилди. Урғочи капалаклар оталантирилгандан сўнг изоляция халтачаларига биттадан жойлаштирилди. Бир сутка ўтгач, капалаклар бошқа халтачаларга ўтказилди. Бир сутка давомида қўйилган тухумлар сони, вазни ҳамда бир дона тухумнинг ўртача вазни аниқланди. Асака уруғчилик заводида мавжуд технология яъни капалакларни изоляция халтачаларида доимо сақлаш қиёсловчи вариант вазифасини ўтади.

Капалаклар камида икки соат давомида чатиштирилиши лозим. Эркак капалаклардан иккинчи марта фойдаланилганда эса чатиштириш камида уч соат давом этиши керак.



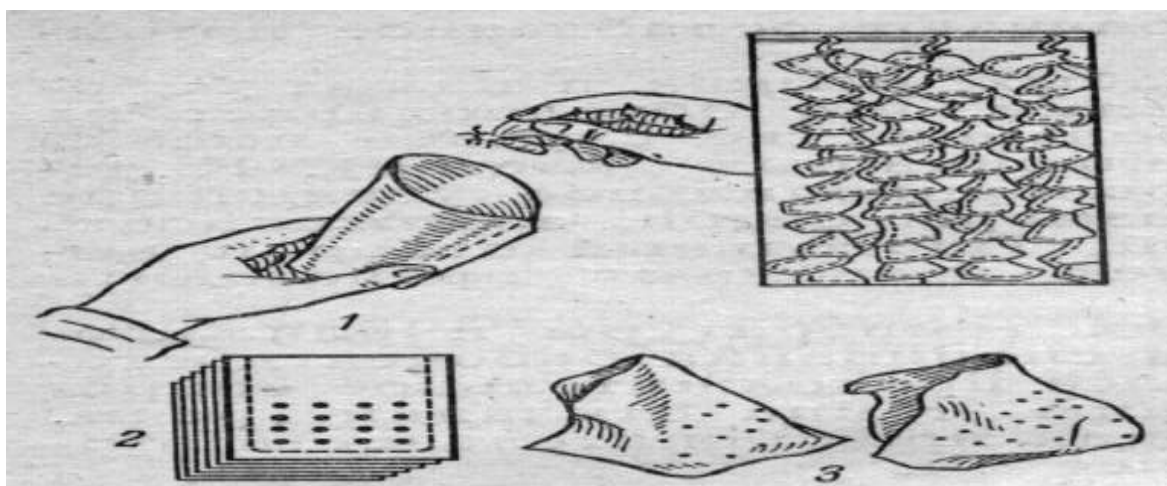
Чатиштирилган капалаклар бир-биридан ажратилгандан сўнг ҳар бир халтачага кўпи билан 5 ёки 10 тадан урғочи капалак солиниб, изоляция қилинади (18-расм).

**18-расм. Капалакларни изоляция қилиш.**

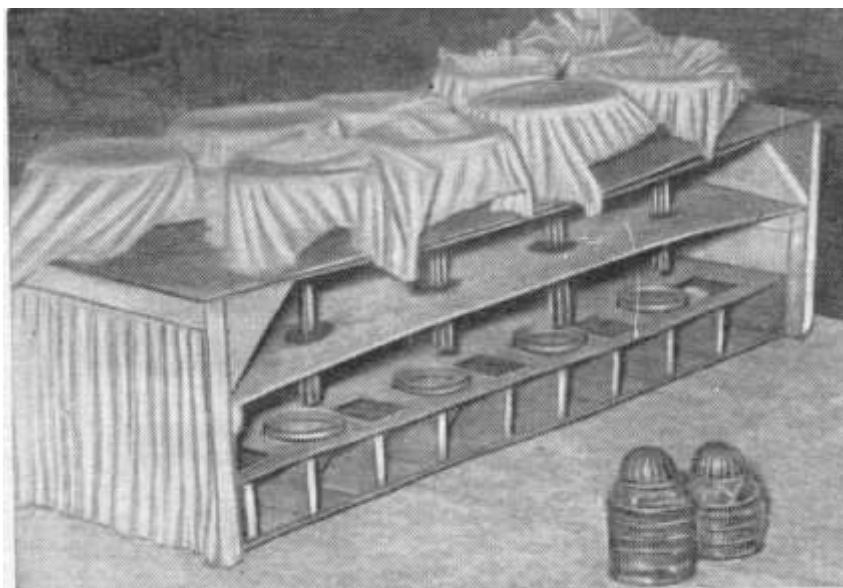
Капалаклар солинадиган изоляцион халтачалари саватларда ёки сўриларда бурчак шаклида тахланиб сақланади.

Папильонаж бошланганидан то 1 сентябрга қадар папильонаж хоналарининг ва тухум сақланадиган хоналарнинг ҳарорати  $+24 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , ҳавонинг намлик даражаси - 60-75 фоиз бўлиши керак.

Сентябрь ойида тухум сақланадиган хоналар ҳамда тухум билан ишланадиган бошқа биноларнинг ҳарорати  $25-20^{\circ}\text{C}$  атрофида бўлиб, ойнинг охиригача аста-секин пасая бориши лозим ва октябр ойида  $22-17^{\circ}\text{C}$ , ноябрь



ойида  $17-12^{\circ}\text{C}$ , ҳавонинг намлик миқдори 60-70 фоиз бўлиши зарур.(19-расм).



19-

*расм. Тухумларни сақлаш хоналари.*

**Тухумларни саралаш.** Изоляция халтачаларига жойлаштирилган капалаклар қўйган барча қурт тухумларининг тўлақонлилиги уларни саралаш йўли билан текшириб кўрилади.

Капалаклар изоляция халтачаларига жойлаштирилгандан кейин камида 15 кун ўтгач, қўйилган тухумларни саралашга киришмоқ лозим.

Саралаш пайтида қуйидаги нуқсонлари бўлган барча қурт тухумлари ажратилади ва йўқ қилинади:

- А) тўла ва қисман жонлана бошлаган тухумлар;
- Б) капалаги бўлмаган ёки капалаги кукунга айланган;
- В) оталанмаган ва қуриб қолган тухумлар.

**Микротаҳлил.** Олинган ҳамма қурт тухумларини капалаги ёппасига микротаҳлил қилиниши керак.

Ҳар бир препаратда кўпи билан 10 та капалакни жамлаб микротаҳлил қилинади.

Касалликка чалинган-чалинмаганлигини микроанализ қилмоқ учун капалаклар бутунлигича ховончада яхшилаб туйиб эзилади. Кейин

майдаланган массага  $10\text{см}^3$  сув қўшилиб, ҳосил бўлган бўтқа обдон қориштирилади.

Ховончалардаги бўтқа воронка оғзига хўллаб қўйилган сурп орқали ўтказилиб, филтрланади ва бошқа ховонча ёки пробиркага қўйилиб, микротаҳлил қилиш учун топширилади (20-расм).



расм.

20-  
Тухумларни

#### микротаҳлил қилиш

Суюқлик бир вақтнинг ўзида ҳам микроскопист, ҳам назоратчи томонидан микротаҳлил қилинади.

Ҳар қайсиси ўз препаратини 600-900 баравар катталаштириб кўрсатадиган микроскоп орқали камида 10-назар доирасида кўздан кечиради.

Касаллик аломатлари борлиги аниқланса, улар бракка чиқарилиб, ёқиб ташланади. Касалликлардан ҳоли деб топилган суюқлик центрифуга қилиш учун назоратчига узатилади.

Назоратчи-центрифугист 6-9 та ховонча-пробиркадаги суюқликни битта центрифуга пробиркаларига қуяди-да, ҳар қайси ховонча-пробирка тагида оздан суюқлик қолдиради.

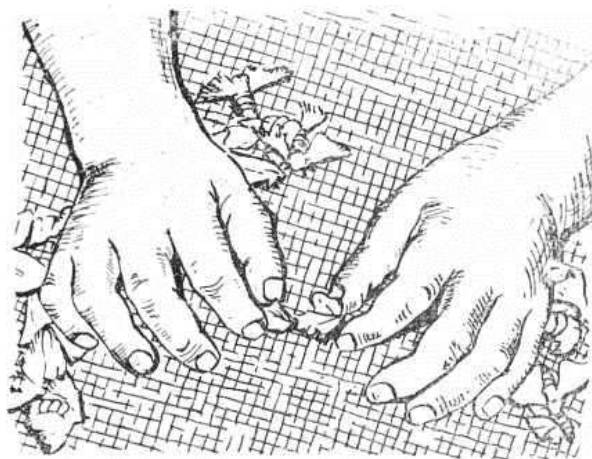
У бир-бирига қўшиб юборилган суюқликни 5-6 минут мобайнида айлантиргандан сўнг центрифуга пробиркасига суюқликни қуйиб, тагида қолган куйқумни 600-900 баробар катталаштириб кўрсатадиган микроскоп ёрдамида 10-назар доирасида кўздан кечиради.

Агар касаллик аломатини пайқаб қолса, микроскопист ва назоратчи ховонча-пробирка тагида қолдирилган суюқликни қайтадан микроанализ қилиб, касаллик мавжудлигига аниқ ишонч ҳосил қилгач, касалланган препаратни ёқиб ташлайдилар.

### **Капалакларни пембринага қарши микроскопда текшириш усуллари**

Капалакларни териш ва жуфтлаштириш вақтида нуқсонли капалаклар бўлса албатта аниқланиши керак. Бундай капалаклар териб олиниб ташлаб юборилиши лозим, қора доғли капалаклар эса албатта микроскопда текширилиши шарт ва агарда пембрина борлиги аниқланса, бундай пилла партияси яроксизга чиқарилади. Шу партиядан чиққан капалаклар солинган халтачалар уруғлари билан куйдирилиши шарт, шунингдек касал чиққан пиллалар солинган идишлар ювилиб дезинфекция қилинади.

Капалакларни жуфтлашиши камида икки соат давом этиши керак, шундан сўнг улар ажратилади (37-расм), урғочилари коғоз халтачаларга ёки кутичаларга солинади (қабул қилинган изоляция системасига қараб), эркак капалак текширилиб, кучсизлари яроксизга чиқарилади, қолганлари эса папильонаж каравотларига жойлаштирилиб салқин, қоронғи жойда сақланади. Бу эркак капалаклардан келгуси куни ёки ҳатто ўша куни, қайта фойдаланиш мумкин, аммо улар камида 3-4 соат дам олиши шарт. Эркак капалаклардан такрорий фойдаланиш эркак гуруҳидаги пиллаларнинг бир қисмини иқтисод қилиш имкониятини беради.



### **Капалакларни ажратиш.**

Капалакларни изоляция қилишнинг бир неча усуллари мавжуд. Уларга Л.Пастер томонидан таклиф қилинган пибринага қарши кураш усули асос қилиб олинган бўлиб, ҳар бир капалакни қандайдир изоляция буюмига (халтача, қутича, дока румолча, металл стаканча ва бошқаларга) солинади.

Пибрина касаллиги урғочи капалак орқали наслга берилади. Капалакни текшириб унда пибрина борлиги аниқланса, у қолдирган ҳамма уруғлар йўқотилади, чунки улар ҳам маълум даражада касалланган бўлади. Аммо бунинг учун ҳар бир капалакни алоҳида изоляция буюмига жойлаштириш керак, ўша ерда у уруғ қолдиради, шунда биз бу уруғни шу капалак томонидан қолдирилганини биламиз.

Изоляция қилишда ҳар хил буюмлар ва ҳар хил зичлик қўлланилади. Битта халтачага 1, 2 ва 3 тадан урғочи капалак солинади. Катта халтачага 5 тадан урғочи капалак ва охири картон қутичаларга эса 50 ва 100 та урғочи капалак солинади.

Шуни таъкидлаш керакки, Л.Пастер фақат урғочи капалакларни биттадан изоляция қилишни назарда тутган. Капалакларни кўпроқ зичлаштирилган ҳолда изоляция қилиш папильонажда, шунингдек микротахлил вақтида мезҳнат сарфини тежашга йўналтирилган, аммо шу билан бирга бундай зичлаштириш касал капалакларни топишнинг имкониятини пасайтиради (айниқса, кам даражадаги касалланишда) ва

канчалик зичлаштириш даражаси юқори бўлса, касал уруғларни ўтказиб юбориш эҳтимоли шунчалик юқори бўлади. Бу ҳақда «Микроскопда текшириш» бўлимида батафсил баён этилади.

Агарда урғочи капалаклар папильонаж халтачаларига солинган бўлса, бундай халтачалар капалаклари билан металл тўрдан қилинган ёки канопдан тўқилган тўрли цилиндрларга солинади. Капалаклар билан ишлаш вақтида бу цилиндрлар халтачалари билан бирга папильонаж биноларини юқори зонасига осиб қўйилади, аммо папильонаж тугаши билан улар пастки зонага, папильонаж каравотларини ёки папильонаж катаклари ўрнига осиб қўйилиши керак. Бундай пастга осиб қўйиш албатта зарур, чунки бинонинг юқори зонасида ҳарорат пастки зонасига нисбатан ҳаммавақт юқори, у 30°C ҳатто ундан юқорига кўтарилади, бу айниқса кундузги ва тунги соатларда ҳароратнинг ўртасида фарқи кескин бўлганда уруғни физиологик ҳолатига салбий таъсир этади ва кўпинча уруғларни ўзидан ўзи жонланишига олиб келади. Папильонаж биноларининг юқориги зонасида пастки зонасига нисбатан одатда ҳавони нисбий намлигини кам бўлиши ҳам уруғ учун ноқулайдир.

Агарда капалаклар картон ёки қоғоз қутичаларга изоляция қилинган бўлса, уларнинг 5-10 таси бир қилиб боғланади ва махсус қурилган сўриларда сақланади, ҳар бир қутича шундай жойлаштирилиши керакки, у қутичадаги уруғларни тўла шамоллатиб туришни таъминласин. Одатда капалакларнинг уруғ қолдириши 3-4 кун давом этади, шундан 70-80% и биринчи суткада, 15-20% и иккинчи суткада ва қолган уруғлар учинчи ҳамда тўртинчи суткада қолдиради.

Шуни эсда сақлаш керакки, биринчи суткада капалакнинг қолдирган уруғи сифатли ҳисобланади, чунки у авариолнинг пастки қисмида ва пилладан капалак чиққунча тўла ҳосил бўлади. Сўнгги кунлари эса капалак пилладан чиққанидан кейин ҳосил бўлган уруғни қолдиради. Одатда бундай уруғлар биринчи куни қолдирилган уруғларга нисбатан майда, захира озиқа



моддаси кам, физиологик томонидан аҳамияти паст. Шунинг учун ҳам охирги куни қолдирилган уруғларни ажратиш имкониятига эга бўлиши ва кейин уни яроқсизга чиқариш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Аммо бундай иш кўп меҳнат талаб қилади ва капалакларни халтачаларга 1-5 донадан изоляция қилишда, амалда уни бажаришнинг имконияти йўқ. Қутичалардан ёки металл стаканчалардан фойдаланишда тегишли мосламаларнинг бўлиши, уруғчилик корхоналари шароитида охирги қолдирилган уруғни яроқсиз қилиш ва шу билан тайёрланадиган уруғ сифатини бирмунча яхшилаш имкониятини беради.

Сўнгги бир неча йил давомида капалакларни ёппасига микроскопда текшириш вақтида пибрина билан касалланиш 0,05 фоиздан ошмайдиган ёки бутунлай учрамайдиган уруғчилик корхоналарида капалакларни махсус ичига ҳаво утиши учун майда тешилган, эмульсияланган пергамент қоғоз билан қопланган қутичаларга гуруҳлаб изоляция қилишга руҳсат этилади. Капалаклар шу қоғозларга ўзини қолдирадиган уруғларни ёпиштиради.

Битта қутичага 100 тадан капалакни изоляция қилиш фақат капалакларни ёппасига микроскопда текшириш вақтида пибрина билан касалланиш 0,001% дан ошмайдиган ёки бутунлай учрамайдиган уруғчилик корхоналарига руҳсат этилади. 100 дона капалаклар солинадиган қутичаларнинг: узунлиги 40 см, эни 30 см, баландлиги 8-9 см.

Агарда касалланиш 0,001 дан 0,05 фоизни ташкил этса, бунда битта қутига 50 тадан капалак изоляция қилинади. Бундай вақтда қутичанинг бўйи 30, эни 20 ва баландлиги 7-8 см бўлиши керак.

Тегишли адабиётларда капалакларни 25 тадан изоляция қилиш тўғрисида айтиб ўтилган, аммо касалланишнинг руҳсат этилган аниқчегараси кўрсатилмаган. Қутичаларни бирмунча бошқа катталиқда тайёрлаш мумкин, аммо бунда ҳар бир капалак учун юза сатҳи  $12 \text{ см}^2$  дан кам бўлмаслиги керак. Капалакларни қутичаларга солишда санаб эмас, балки оғирлиги бўйича,

бунинг учун ҳар, бир партиядан олинган намунани тортиш билан битта капалакнинг ўртача оғирлиги аниқланади.

Капалаклар қутичага солингач, унинг қопқоғи тезда беркитилиб, унга партия номери, дурагайни номи, капалакни изоляция қилинган куни ёзилади. Қутичанинг қопқоғи ҳам худди шундай материаллардан ясалади ва унда ҳаво ўтиши учун тешикчалар қилинади (қоғозни тешиш машинада бажарилади).

Бундай қутичалардан фойдаланилганда уруғ қолдириш бошланганидан 12-20 соат ўтгач, қутича очиладн, ҳамма капалаклар йиғилиб, эмульсия қилинмаган пергамент ёки ярим пергамент қоғоздан ясалган қутичага солинади, аммо унинг таги майда тешилган, бўйи ва эни қутичага нисбатан 1 см кичик бўлиши керак. Шундай қилиб қутичадаги эмульсия қилинган қоғозда фақат биринчи суткада қолдирилган уруғлар бўлади. Қолган ҳамма уруғлар эмульсия қилинмаган қутичада қолдирилади ва шу қоғозга яхши ёпиштирилган бўлади, бу уни биринчи суткада қолдирилган уруққа аралашиб кетишини олдини олади.

Қутичани капалаклар ва уруғ билан махсус тайёрланган сўриларга ёки уларни 6-10 тадан қилиб боғлаб изоляцион халтачалар солинган тўрлар осиладиган симларга илиб қўйилади. Зичлаштирилган ҳолда капалакларни изоляция қилиш пибрина билан касалланган материални тўла брак қилиш имкониятини камайтиради. Шу нуқтаи назардан капалакларни 1-2 тадан халтачаларга изоляция қилиш энг яхшиси ҳисобланади.

Аммо бу усул кўп меҳнат талаб қилишини ҳисобга олиб уруғчилик корхоналарида меҳнат сарфини камайтириш мақсадида капалакларни битта халтачага ундан юқори зичликда 3-5 тадан изоляция қилиш қўлланмокда. Агарда капалакларни 3 тадан изоляция қилишда 10x15 см катталиқдаги халтача етарли бўлса, капалакларни 5 тадан изоляция қилиш учун 21x13 см катталиқдаги халтачалар зарур (халтачалар тайёрлаш учун олинган қоғознинг энига қараб уларнинг катталиги бирмунча ўзгариши мумкин).

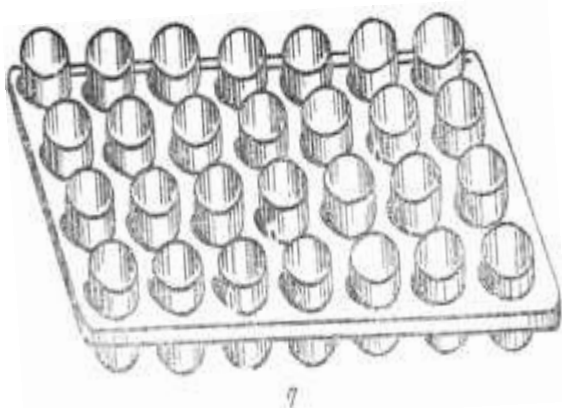


Халтачалар пергамент қоғозидан тайёрланади, халтачанинг ички юзаси совун эмульсияси билан қопланган бўлиши керак. Совун эмульсияси билан қоплаш қоғозни халта катталигида кесгунга қадар амалга оширилади ва қуритилади. Бу ишни қўлда (қоғознинг юзасини эмульсия билан қоплаш) қоғоз варағига чўтка билан ёки махсус машинада эмульсия суртиб бажариш мумкин ва қуритиш учун уларни бино ичига осиб қўйилади. Бу усул кўп меҳнат талаб қилади ва ҳозирги вақтда келадиган ўралган қоғозга махсус машинада совун эмульсияси суртилади (400 г кир совунга 3 л сув). 10x12 см катталикидаги 10 000 изоляция халтачаларига тахминан 150 л совун эмульсияси керак бўлади. Икки марта эмульсия суртиш яхши натижаларни беради, бунда эмульсия билан қопланган қоғоз қуритилиб, у иккинчи марта эмульсия билан қопланади ва яна қуритилади. Бундай қоғоздан уруғ осон кўчади. Эмульсияга бироз зиёнсиз буёқдан қўшилиши тавсия этилади, чунки кейин қоғозни эмульсия суртилган томонини эмульсия суртилмаган томонидан ажратиш осон бўлади.

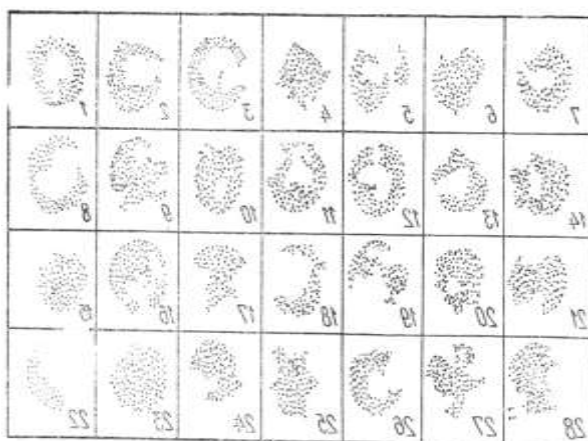
Қуриган қоғоз олдин махсус игнали ғўлада уни эмульсия суртилган томонидан тешилади. Кейин қоғоз лента шаклида қирқилади ва улар ғўлага ўралади. Ғўланинг диаметри, лентанинг катталиги, эни бўлажак халтачаларни катталигига, лентани энига мос келган ҳолда ўрнатилиши, ғўланинг ўрами бўлажак халтачага қараганда бироз кичик бўлиши керак. Ғўлага ўралган қоғоз олтига темир бўлаги билан маҳкамланади ва ўткир пичоқ билан шу темир бўлаги бўйича қирқилади. Кейин олинган қоғоз варақлари шундай шаклланиши керакки, эмульсия томони халтачанинг ички томонида бўлсин. Бир сменада 9000 халтача тикиш имкониятини берадиган электр узатмали кучайтирилган тикув машиналаридан фойдаланилади. Қоғозни тайёрлаш учун бундай комбинациялашган машина бўлмаган тақдирда унга эмульсия суртиш ва кесишни қўлда бажаришга руҳсат этилади ва шамол ўтадиган тешикчалар махсус перфорацион игнали машинада бажарилади.

Халтача ва қоғозларни тахлаш очиқ томонини тикиш йўли билан амалга оширилади, бунда тикиш бурчаклари юмалоқроқ ва чиқиш чоки эса бироз кўтарилган ҳолда бажарилади.

Хитой ва Японияда таги йўқ металл стаканчалар кенг қўлланилади. Бундай йиғма 28 та стаканчалар бирлаштирилиб фанер ёки пластмасса рамкаларга маҳкамланади (38-расм). Йиғма стаканчаларнинг остки томонига уларнинг катталигида графаларга бўлинган картон қоғознинг varaғи қўйилади.



38-расм. Картонга қолдирилган уруғлар: *a* — металл изоляторларива *б* — картон уруғтўпламлари билан.



Ҳар бир стаканчага уруғчи капалак жойлаштирилади. У стаканниинг картонли тагига уруғ қолдиради. Уруғ қолдиргач капалаклар йиғиштирилиб махсус изоляцион қутичаларга ҳар бир капалак бир-биридан алоҳида ажратилган

ҳолда картондаги квадратнинг номери бўйича жойлаштирилади. Қутича ва картонга бир хил номер қўйилади. Микроскопда текшириш вақтида ҳар бир капалак алоҳида текширилади ва касалланган капалак айниқса, у қолдирган картондаги уруғлар тўплами тўртбурчак шаклида кесиб олинади ва йўқотилади. Бундан ташқари микроскопда текшириш вақтида ҳар бир картон кузатилади ва нуқсонли уруғ тўплamlари бўлган квадратлар (кам сонли, оталанмаган ва ярим оталанган, жонланган, кўп қисми қуриган уруғлар ва зараркунандалар томонидан зарарланган ва бошқалар) йўқотилади.

Капалакларни бундай изоляция қилиш учун ҳар бир уруғ тўпламига унинг физиологик ҳолатини ва пeбрина билан касалланганлигини баҳолашда алоҳида ёндошиш имкониятини беради. Бундан ташқари стаканчаларни кўллаш улардан капалаклар уруғ қолдиришни бошлагандан бир сутка ўтгач олиб ташланиши мумкин, бу эса уруғ тайёрлашда биринчи қолдирилган тухумларни алоҳида олиш имкониятини яратади. Бу усул бизнинг шароитимиз учун ягона, аммо бирдан-бир катта камчилиги, кўп меҳнат талаб қилишидир. Биринчи қолдирилган уруғни ажратиб олиш қисмидаги бу усул камчиликларини пиллачилик соҳасида меҳнати синган олим М.Х.Хасанов бартараф қилди, бунинг учун капалаклар солинган стаканчаларни тагидаги картонни суриб қўйишни таклиф этди, бу эса шу ишга кетадиган меҳнат сарфини камида 100 марта қисқартириб уни тўла механизациялаш имкониятини беради. Пилладан чиққан урғочи капалак, эркак капалакдан ажратилганидан кейин тезда уруғ қолдиришни бошлайди. Шунинг учун ҳам капалакларни изоляция қилиш ишларини шундай ташкил қилиш керакки, ҳар бир урғочи капалак ажратилгандан камида 5 минут кейин халтачаларга, қутичаларга ёки стаканчаларга жойлаштирилиши керак. Капалаклар узок муддат ёки қисқа вақт жуфтлашса, уруғ қолдириш муддати 6 кунгача чўзилади. П.А.Ковалев куйидаги жуфтлашиш муддатлари тўғрисидаги маълумотларни жадвалда келтиради. (14-жадвал).

**Капалакларни жуфтлашиш муддатига қараб кунлар бўйича уруғ ташлаши.**

Жуфтлашиш	Кунлар бўйича қолдирилган уруғ,%					
	1	2	3	4	5	6
Узоқ муддатли (2 соатдан ортиқ)	72,0	15,2	7,5	2,5	2,5	0,3
Қисқа муддатли (2 соатдан кам)	5,0	11,0	15,0	28,6	17,2	13,1

Агарда иккинчи ва ундан кейинги кунларда қолдирилган уруғлар ташланадиган бўлса, унда бир кг соф пиллалардан уруғларнинг чиқиш миқдори тахминан 15-20% га камаяди, аммо уруғнинг сифатини бирмунча яхшилайти, бу пиллаларни ҳосилдорлигини ва бир хил катталиқда бўлишини таъминлашига асос ҳисобланади, чунки бундай бир хил катталиқда бўлиши пиллаларни автоматик йиғириш афзаллигини ошириш учун жуда зарурдир.

Капалаклар томонидан қолдирилган уруғларнинг сифатини кўрсатувчи белгиларидан бири насли пиллаларнинг ҳолати ҳисобланади. Агарда партидаги кўп пиллалардан капалак чиқмаса; бу боқиш даврида кўп миқдордаги қуртлар сариқ, улат ва бошқа касалликлардан нобуд бўлганлигини билдиради.

Капалаклар билан ишлаш тугагунга қадар тешик пиллалардан ва ичида уруғ қолдирилган изоляция халтачаларидан олинган намуналарнинг таҳлили натижасида умумий уруғни чиқишини олдиндан айтиш ва уруғ олиш учун пиллаларни танлаб олишни тўхтатиш ёки аксинча капалак чиқазиш учун пиллаларни қолдириш миқдорини кўпайтириш масаласи ҳал қилинади. Пилла

партияларини шу кўрсаткич бўйича текшириш мақсадида капалакларни пилладан чиқиши тугагач, ҳар бир тешик пилла партиясининг ҳар жойидан 500 дона намуна олинади. Бу намуна олдин капалак чиққан тешик ва чиқмаган бутун пиллаларга ажратилади. Иккинчи гуруҳдаги пиллалар яна иккига ажратилади:

- 1) капалакка айланиб пилладан чиқа олмаган;
- 2) қурт ёки ғумбаклик даврида ўлган;

Кейин капалаклар чиқмаган ва қурти ҳамда ғумбаги ўлган пиллаларнинг миқдори (% и) алоҳида аниқланади. Агарда пилла ичида қурти, ғумбаги ўлган ва капалаги чиқмаган пиллалар миқдори 10 фоиздан ортиқ бўлса, булардан тайёрланган уруғ партияси захххирага ўтказилади, уларга ишлов бериш ва уни тарқатиш фақат Республика ипакчилик идорасининг рухсати билан амалга оширилади. Тешик пиллаларни бундай таҳлилдан кейин уруғларни чиқиш прогнози (олдиндан билиш) ўтказилади. Бунинг учун ҳар бир партиядан нормал уруғли 10-20 дона халтача олиниб уларнинг уруғлари (ҳар бир халтача алоҳида) тортилади. Тортиш натижалари бўйича олинган маълумотларга ва партиядagi умумий халтачалар сонига ҳамда уруғларни саралаш, микротаҳлил, ювиш вақтидаги маълум қисмини яроқсиз қилинишига қараб тайёрланадиган уруғларнинг умумий чиқиши аниқланади.

### **Назорат саволлари**

1. Районлаштирилган дурагайларни санаб беринг.
2. Тоза зот ва дурагайнинг пилларидаги фарқлар нимадалигини тушунтиринг.
3. Бивольтин зотларининг яратилишига нима асос булла олади?
4. Ипак куртининг махсулдорлик курсаткичлари қандай аниқланади?
5. Ипак куртининг уруғ туплами деганда нимани тушунаси?
6. Оилада уруғ тупламлари қандай курсаткичлар асосида танланади?
7. Ипак куртининг ипакчанлигига қараб танлаш қандай амалга оширилади?
8. Наслдор куртларнинг жонланиш фоизи ва ҳаётчанлигини аниқлашни тушунтириб беринг.

9.Ипакчиликда «Кон куйиш» нима учун утказилади?

10.Учли дуксимон пиллар ирсий хусусиятми ёки ташки мухит тасирида содир буладими ва кайси зотларни мисол кила оласиз?.

### Фойдаланилган адабиётлар

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1-амалий машғулот:

#### Соф зот уруғларини тайёрлаш технологияси (2 соат)

**Машғулот мақсади:** Тут ипак қуртининг соф зот уруғларини тайёрлаш технологиясини ўрганиш.

**Керакли жихоз ва материаллар:** соф зот уруғ намуналари, изоялция халтачалари, уруғ касетаси, мавзуга оид слайдлар, расмлар ва жадваллар.

**Амалий иш топшириғи:** соф зотлар тўғрисида таърифи. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухум қуймаларини танлаш.

Соф зот уруғларини ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш. Уруғ тайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш. Турли усулда уруғ тайёрлаш жараёнларининг рўйхатини тузиш.



**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture** Problems And Prospects Of Sericulture B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

**2-амалий машғулот:**

**Дурагай уруғлар тайёрлаш технологияси (2 соат)**

**Машғулот мақсади:** Тут ипак қуртининг дурагай уруғларини тайёрлаш технологиясини ўрганиш.

**Керакли жихоз ва материаллар:** дурагай уруғ қуйма намуналари, изоляция халтачалари, уруғ касетаси ва мавзуга оид слайдлар, расмлар ва жадваллар.

**Ишни бажариш тартиби:**

1. Тут ипак қуртининг дурагай уруғни тайёрлашда 2 та зотнинг пиллаларини уруғчилик корхонасига бир вақтда келиш режасини тузинг.
2. Дурагай уруғ тайёрлашни ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш.
3. Уруғ тайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш.



**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture** B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

**3-амалий машғулот:**

**Мураккаб дурагай уруғларини тайёрлаш технологияси(2 соат)**

**Машғулот мақсади:** Тут ипак қуртининг мураккаб дурагай уруғларини тайёрлаш технологиясини ўрганиш.

**Керакли жихоз ва материаллар:** мураккаб дурагай уруғ намуналари, изоялция халтачалари, уруғ касетаси, мавзуга оид слайдлар, расмлар ва жадваллар.

**Амалий иш топшириғи:** Тетрагибрид зотлари тўғрисида тушунча.

Уларнинг пиллаларини, капалаklarини танлаш, чатиштириш, тухм

қуймаларини танлаш. муракккаб дурагай уруғлар тўғрисида таърифи. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухум қуймаларини танлаш.

Муракккаб дурагай уруғларини ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш. Уруғ тайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш. Турли усулда уруғ тайёрлаш жараёнларининг рўйхатини тузиш.

#### **Ишни бажариш тартиби:**

1. Тут ипак қуртининг муракккаб дурагай уруғни тайёрлашда зотларнинг пиллаларини уруғчилик корхонасига бир вақтда келиш режасини тузинг.
2. Муракккаб дурагай уруғ тайёрлашни ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш.
3. Муракккаб дурагай уруғ тайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture** Problems And Prospects Of Sericulture B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.

#### 4-амалий машғулот:

##### Элита уруғларини тайёрлаш технологияси(2 соат)

**Машғулот мақсади:** Тут ипак қуртини наслчилик корхоналарида оила килиб боқилган элита уруғларини тайёрлаш технологиясини ўрганиш.

**Керакли жихоз ва материаллар:** Элита уруғларининамуналари, изоялция халтачалари, уруғ касетаси, мавзуга оид слайдлар, расмлар ва жадваллар.

**Амалий иш топшириғи:** Элита уруғлар тўғрисида тушунча. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухм қуймаларини танлаш. муракккаб дурагай уруғлар тўғрисида таърифи. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухум қуймаларини танлаш.

Элита уруғларини ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш. Уруғ тайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш. Турли усулда уруғ тайёрлаш жараёнларининг рўйхатини тузиш.

##### Ишни бажариш тартиби:

1. Тут ипак қуртининг Элита уруғларини тайёрлашда зотларнинг пиллаларини уруғчилик корхонасига бир вақтда келиш режасини тузинг.
2. Элита уруғларини тайёрлашни ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш.
3. Элита уруғларини тайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш.

##### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture** B.B. Bindroo & Satish Verma 2014

4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

### **5-амалий машғулот:**

#### **Суперэлита уруғларини тайёрлаш технологияси. (2 соат)**

**Машғулот мақсади:** Тут ипак қуртини наслчилик корхоналарида оила қилиб боқилган элита уруғлардан супер элита уруғларини тайёрлаш технологиясини ўрганиш.

**Керакли жихоз ва материаллар:** Супер элита уруғларининамуналари, изоялция халтачалари, уруғ касетаси, мавзуга оид слайдлар, расмлар ва жадваллар.

**Амалий иш топшириғи:** Супер элита уруғлар тўғрисида тушунча.

Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухм қуймаларини танлаш. муракккаб дурагай уруғлар тўғрисида таърифи. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухум қуймаларини танлаш.

Супер элита уруғларини ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш. Уруғ тайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш. Турли усулда уруғ тайёрлаш жараёнларининг рўйхатини тузиш.

#### **Ишни бажариш тартиби:**

1.Тут ипак қуртининг супер элита уруғларинитайёрлашда зотларнинг пиллаларини уруғчилик корхонасига бир вақтда келиш режасини тузинг.

2. Супер элита уруғларинитайёрлашни ҳар хил усулда тайёрлашнинг технологик схемасини тузиш.

3. Супер элита уруғларинитайёрлашнинг турли усулларида пибринадан холи бўлган ва пибринага қарши давлат назоратини қўшиб технологик тартибда материалларни танлаш.

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture** B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

**6-амалий машғулот:**

**Такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлаш технологияси**

**(2 соат)**

**Машғулот мақсади:** Тут ипак қуртини такрорий қурт боқишга мулжалланган наслдор ипак қурти зотларини уруғчилик корхонасида тайёрлаш ва такрорий қурт боқиш агротехникаси билан танишиш ва технологиясини ўрганиш

**Керакли жихоз ва материаллар:** такрорий қурт боқишга мулжалланган ипак қурти зотларни уруғларининамуналари, изоялция халтачалари, уруғ касетаси, мавзуга оид слайдлар, расмлар ва жадваллар.

**Амалий иш топшириғи:** Зотлар тўғрисида таъриф. Уларнинг пиллаларини, капалакларини танлаш, чатиштириш, тухумларга ишлов бериш, тухум қуймаларини танлаш.

Биологик усулда - уруғ тайёрлаш иссиқлик таъсирида ипак қуртининг танасидаги иммунитетни стимуляция қилиш. ғумбак ва уруғга таъсир этишни икки усулини урганиш ҳамда бу усулларни афзалликлари ва камчилиги.бундан ташқари ушбу усулларда соф зот ва дурагай уруғлар тайёрлашнинг технологик тартибини тахлил қилиш.

**Ишни бажариш тартиби:**

1. Биологик усулда - уруғ тайёрлаш иссиқлик таъсирида ипак қуртининг танасидаги иммунитетни стимуляция қилишни ўрганиш.
2. Ғумбак ва уруғга таъсир этишни икки усулини урганиш ҳамда бу усулларни афзалликлари ва камчилиги.бундан ташқари ушбу усулларда соф зот ва дурагай уруғлар тайёрлашнинг технологик тартибини тахлил қилиш.
3. Такрорий қурт боқиш учун уруғ тайёрлаш технологияси ва хусусиятлари билан танишиб чиқинг.
4. Такрорий қурт боқишда уруғ тўпламларини сақлаш ва ундан фойдаланишда белгиланган қоидалари билан ташишиб чиқинг.

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture** B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврузов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

## V. КЕЙСЛАР БАНКИ

### “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

Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усулларимавзусининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

<b>S</b>	Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усулларининг кучли томонлари	Уруғнинг сифати яхшиланиб, рақобатбардошлиги ошади.
<b>W</b>	Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усулларини кучсиз томонлари	Мавжуд ипак қурти уруғчилиги корхоналарида зарурий жихозларнинг етишмаслиги...
<b>O</b>	Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усулларини имкониятлари	Тайёрланадиган уруғларнинг таннархи арзонлашади ва ишлаб чиқариш қувватлари ошади.
<b>T</b>	Тўсиқлар (ташқи)	Ипак қурти уруғини олди-сотди шартнома мажбуриятларини тўлиқ бажарилмаётганлиги ва малакали мутахассисларнинг етишмаслиги...



## “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 айти 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 умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу

<b>Ипак қурти уруғини тайёрлашнинг замонавий усуллари</b>			
<b>Ипак қурти уруғини целлюляр усулда тайёрлаш</b>		<b>Ипак қурти уруғини биологик усулда тайёрлаш</b>	
<b>афзаллиги</b>	<b>камчилиги</b>	<b>афзаллиги</b>	<b>камчилиги</b>
Тайёрланадиган уруғларнинг касалликлардан холилиги юқори даражада бўлишлиги таъминланади.	Тайёрланидиган уруғларнинг таннархи қимматлашади.	Уруғ тайёрлашга зарур материаллар ва ишчи кучи сарфи камаёди.	Бу усулда пибрина касаллиги билан кучсиз зарарланган индивидлар ўтказиб юборилиши мумкин.
<p><b>Хулоса:</b> Республикамиз уруғчилиги корхоналари Ипакчилик илмий тадқиқот институтида ишланган янгиликларни ишлаб чиқаришда қуллаб, ишончли бўлган целлюляр усулда уруғ тайёрлаб, республикамиз фермер хўжаликларини уруғнинг микдор ва сифат кўрсаткичлари жихатидан таъминлаш керак.</p>			

**«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, мустақамлашда, 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:
  - 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.

**Фикр: “Дурагай уруғи тайёрлашда зотлардан капалаклар чиқиши синхронлигини таъминлаш”**

Ф	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дурагай уруғи тайёрлашда зотлардан капалаклар чиқиши синхронлигини таъминлаш</li> </ul>
С	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жинсларга ажратилган зотларнинг пилла партияларидан бир хил вақтда ва бир хил миқдорда эркак ҳамда урғочи жинсли капалак чиқиши таъминланади</li> </ul>
М	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пилладан капалак чиқиш синхронлигининг бузилиши уруғчилик корхонасида сезиларли юқотишларга олиб келади.</li> </ul>
У	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уруғларни инкубаторияга қўйишдан бошлаб токи капалак чиққунгача бўлган барча жараёнлар, зотларни биологик кўрсаткичларини инобатга олган ҳолда аниқ календар миқдор график режалари тузилиши керак.</li> </ul>

### “Ассесмент” методи

**Методнинг мақсади:** мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

### Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки катнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг

ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

**Намуна.** Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



**Тест** 1.1 кг насли пиллалардан уруғ чиқиш миқдори?

- А) 30 г
- В). 60г



**Қиёсий таҳлил**

- Дуругай уруғ тайёрлашда қатнашадиган зотларнинг 1 кг насли пилласидан уруғ чиқиш миқдорини солиштиринг ?



**Тушунча таҳлили**

- Зотлар насли пиллаларининг умумий ўртача оғирлигини аниқланг?
- 



**Амалий қўникма**

- Уруғчилик корхонасида 20 минг қути дурагай уруғ тайёрлаш учун 1 кг насли пилладан 60 г дан уруғ олинганда зотлар бўйича неча кг дан насли пилла қабул қилиниши керак?

## VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил таълим тегишли ўқув модули бўйича ишлаб чиқилган топшириқлар асосида ташкил этилади ва унинг натижасида тингловчилар битирув иши (лойиха иши) ни тайёрлайди.

Битирув иши (лойиха иши) доирасида ҳар бир тингловчи ўзи дарс бераётган фани бўйича электрон ўқув модулларининг тақдимотини тайёрлайди.

Электрон ўқув модулларининг тақдимоти қуйидаги таркибий қисмлардан иборат бўлади:

Силлабус;

Кейслар банки;

Мавзулар бўйича тақдимотлар;

Бошқа материаллар (фанни ўзлаштиришга ёрдам берувчи қўшимча материаллар: электрон таълим ресурслари, маъруза матни, глоссарий, тест, кроссворд ва бошқ.)

Электрон ўқув модулларини тайёрлашда қуйидагиларга алоҳида эътибор берилади:

- тавсия қилинган адабиётларни ўрганиш ва таҳлил этиш;
- соҳа тараққиётининг устивор йўналишлари ва вазифаларини ёритиш;
- мутахассислик фанларидаги инновациялардан ҳамда илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш.

Шунингдек, мустақил таълим жараёнида тингловчи касбий фаолияти натижаларини ва тингловчилар учун яратилган ўқув-методик ресурсларини “Электрон портфолио” тизимида киритиб бориши лозим.

## МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

1. Аналитик селекция тўғрисида тушунча
2. Синтетик селекция тўғрисида тушунча
3. Капалакларни жуфтлаштириш ишлари
4. Пилла толасини яхшилаш бўйича селекция ишлари
5. Такрорий қурт боқиш учун ипак қурти дурагайлари танлаш.

## VII. ГЛОССАРИЙ

Атаманинг ўзбек тилида номланиши	Атаманинг инглиз тилида номланиши	Атаманинг рус тилида номланиши	Атаманинг маъноси
<b>Барг ейилиш коэффициенти</b>	Eating perietage	Коэффициент посдесмосдь листьа	Ейилган баргни берилган баргга бўлган нисбат билан ифодаланади.
<b>Барг оғирлиги</b>	Weight of leab	вес листе	Олинган маълум хажмдаги барг оғирлиги
<b>Вариант</b>	Variation	вариант	Текширилувчи объектга(зот,дурагай) ишлов бериш,кўпайтириш,зараркунан даларга қарши кураш ва бошқа агротехник кузатишлар олиб бориладиган синашга айтилади.
<b>Навли пилла</b>	Yood cocoons	сортовые кокона	Давлат стандарти бўйича навли пилла кўрсаткичларига жавоб берадиган пилла.
<b>Қорапўчок пилла</b>		карапачах	Пилла ичидаги касаллик оқибатида ғумбаги ўлган пилла.
<b>Ипак қурти уруғи-</b>	Silkworm motheggs	грена тутового шелкопряда	Она капалаклар ташлайдиган тухум.
<b>Дезенфекция</b>	Disinfection	Дезенфекция	инкубатория ва қуртхоналарни зарарсизлантириш тадбири.
<b>Съёмник</b>	remoralpapev	Съёмник	Инкубаторида жонланган қуртларни кўтариб оладиган тешик қоғоз.
<b>Инкубист</b>	Incubator	Инкубист	Инкубаторияда ипак қурти уруғларини жонлантирадиган

			мутахассис.
<b>Протвин</b>	Detachable parev	Протвин	Инкубаторияда бир ёки 2 қути ипак қурти уруғини ёйиб жонлантиришга мўлжалланган қоғоз қутичалар
<b>Агротехника-</b>	Agrotechnics	Агротехника	Ипак қуртини боқишдаги шарт- шароит.
<b>Формалин</b>	Formalin	Формалин	Кимёвий эритма.
<b>Дасталар</b>	Kokonniki	Коконники	Ипак қуртлари пилла ўрайдиган жой.
<b>Пилла ўраш</b>	cocoon making	коконо зовивка	Етилган қуртларни пилла ўраши
<b>Ғаналаш-</b>	exchabcddingli ttev	смена подстилки	Қуртлар емасдан қолдирган барг чиқиндиси.
<b>Ипак толасини метрик сони</b>	metriknumbev	метрический номер	1 грамм оғирликдаги ипак толасининг узунлиги.
<b>Инкубатория</b>	incubation voom	инкубаторий	ипак қурти уруғларини жонлантирадиган махсус бино.
<b>Инкубация</b>	incubation	Оживление грена	Ипак қурти уруғларини жонлантириш.
<b>Интродукция</b>	import	ввоз	Иқлимлаштириш.
<b>Вольтинлик</b>	voltinnzm	волтинность	Ипак қуртини бир йилда авлод бериш хусусияти.
<b>Моновольтин-</b>	mono voltinnzm	моновольтинной	Бир йилда бир марта авлод берадиган ипак қурти зотлари.
<b>Поливольтин</b>	poly voltinnzm	поливольтинной	Бир йилда икки марта авлод берадиган ипак қурти зотлари.

## VIII. Фойдаланилган адабиётлар

### Махсус адабиётлар

1. Dilip De Sarker Dilip De Sarker The silkworm: biology, genetics, and breeding . Vikas Pub. House, 1998
2. Kamal Jaiswal / Sunil P. Trivedi / B. N. Pandey: Moriculture Aph Publishing Corporation (2009)
3. M.L. Narasa: **Problems And Prospects Of Sericulture Problems And Prospects Of Sericulture** B.V. Bindroo & Satish Verma 2014
4. Н.Аҳмедов “Ипак қурти экологияси боқиш агротехникаси” Тошкент “Давр” нашрети -2014 йил
5. Н.Аҳмедов, С.Наврұзов “Ипак қурти уруғчилиги” Тошкент “Ворис” нашрети 2014 йил
6. Н.Аҳмедов, А.Якубов, У.Данияров “Ипак қурти селекцияси” Тошкент “Чулпон” нашрети 2014 йил
7. С.Собиров, Н.Аҳмедов, Т.Азизов “Ипак қурти касалликлари диагностикаси ва эпизотологияси” Тошкент -2015 йил
8. М.Хиббимов, Н.Аҳмедов “Тутчилик” Тошкент-2015 йил
9. Michael McCarthy “English Vocabulary in use”. Cambridge University Press, 2015, Presented by British Council.
10. Ed .Y.Tazima Silkworm Tokio KODANSHA LTD. 2015

### IV. Электрон таълим ресурслари

1. www. Ziyonet. uz
2. www. edu. uz
3. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
4. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
5. <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>
6. <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/>
7. <http://www.bio.pu.ru>.



8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Матбуот маркази сайти:  
[www.press-service.uz](http://www.press-service.uz)
9. Ўзбекистон Республикаси Давлат Ҳокимияти портали: [www.gov.uz](http://www.gov.uz)
10. Ахборот-коммуникатсия технологиялари изохли lug'ati, 2004, UNDP DDI:
11. Programme [www.lugat.uz](http://www.lugat.uz), [www.glossaiy.uz](http://www.glossaiy.uz)
12. Ўзбек интернет ресурсларининг каталоги: [www.uz](http://www.uz)
13. Infocom.uz электрон журнали: [www.infocom.uz](http://www.infocom.uz)
14. [www.toucansolutions.com/pat/insects.html](http://www.toucansolutions.com/pat/insects.html).
15. [www.fi.edu/tfi/hotlists/insects.html](http://www.fi.edu/tfi/hotlists/insects.html).
16. [www.rcmplearning.org/docs/ecdd0](http://www.rcmplearning.org/docs/ecdd0)
17. [www.ravnovesie.biz/economy/economy3.html](http://www.ravnovesie.biz/economy/economy3.html)
18. [www.toucansolutions.com/pat/insects.html](http://www.toucansolutions.com/pat/insects.html).
19. [www.fi.edu/tfi/hotlists/insects.html](http://www.fi.edu/tfi/hotlists/insects.html).
20. [www.uznature.uz](http://www.uznature.uz)
21. [www.agro.uz](http://www.agro.uz)
22. [www.sheki-ipek.com.az](http://www.sheki-ipek.com.az)