

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

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

**«ИШАКЧИЛИК ВА ТУТЧИЛИК»
ЙЎНАЛИШИ**

**«ТУТ ИШАК ҚУРТИ ПАРВАРИШЛАШДА ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАР»
МОДУЛИ БЎЙИЧА**

Ўқув-услубий мажмуа

Тошкент-2021

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

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

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

ИПАКЧИЛИК ВА ТУТЧИЛИК
йўналиши

**“ТУТ ИПАК ҚУРТИ ПАРВАРИШЛАШДА ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯЛАР” МОДУЛИДАН**

ЎҚУВ –УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тошкент – 2021

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

Тузувчилар: Ш.Р.Умаров “Ипакчилик ва тутчилик” кафедраси профессори, к.х.ф.д
О.О.Орипов БИММ бўлим бошлиғи (PhD)

Тақризчилар: Хорижий эксперт: **С.Салимджанов** - Тожикистон Республикаси
инженерлик фанлари академияси профессори.

Ў.Р.Соатов - ТДАУ “Умумий зоотехния” кафедраси мудири,
профессор.,к.х.ф.д.

**Ўқув -услубий мажмуа ТошДАУ Кенгашининг 2020 йил 7 декабрдаги
3-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.**

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ	14
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	20
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	78
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	114
VI. ГЛОССАРИЙ	127
VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	131
ТАҚРИЗЛАР.....	135

Кириш

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

Республикамизнинг ўзига хос иқлим шароитларига мос маҳаллий зот ва дурагайлар яратиш бўйича муайян натижаларга эришилмоқда. Аммо, хориждан олиб келтирилган тут ипак қурти зотларини Ўзбекистон шароитига мослаштириш, пилла ҳосилдорлиги, навдорлиги ва технологик хусусиятлари бўйича ўз имкониятларини оширишга йўналтирилган оптимал парваришlash агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва илмий асослашга етарлича эътибор қаратилмаган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги”¹ ПФ-4947-сон фармони, ҳамда 2017 йил 29 мартдаги “Ўзбекипаксаноат” уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2856-сонли ва 2018 йил 20 мартдаги “Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3616-сонли қарорларида ипак қурти селекцияси ютуқларини кенг синовдан ўтказиш, тут ипак қурти зот ва дурагайларининг бирламчи уруғчилигини ривожлантириш, худудлар табиий иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда, илғор илмий ишланмалар ва интенсив агротехнологияларни ишлаб чиқиш

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони.

орқали, халқаро стандартларга мос зот ва дурагайларни яратиш, маҳаллий ипак қуртлари ва пилла ишлаб чиқаришни ошириш, уларнинг сифатини яхшилаш йўли билан ипакчилик саноати экспорт имкониятларини кенгайтириш белгилаб берилган. Мазкур йўналишдаги барча меъерий - ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу ишчи ўқув дастури муайян даражада хизмат килади.

Мазкур ишчи ўқув дастурида олий таълим муассасаларида ипак қуртига ташқи муҳитнинг таъсири, ипак қуртига озуканинг таъсири, ипак қурти парваришланишнинг янги интенсив агротехнологиялар ва инновацион ишланмалар борасидаги назарий-услубий муаммолар, тамойиллар, амалий ечимлар, илғор давлатларнинг тажрибаси ҳамда меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг моҳияти баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Тут ипак қурти парваришда инновацион технологиялар” модулининг мақсади: олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг тингловчиларини ипак қуртига ташқи муҳитнинг таъсири, дунё глобал иқлим ўзгаришини инобатга олиб, тут ипак қуртининг кескин ўзгарувчан ва оптимал иқлим шароитларига мос зот ва дурагайларини яратиш, уларни парваришланишнинг оптимал интенсив янги технологияларини ишлаб чиқиш ҳамда хориж зот ва дурагайларини интродукция қилиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Шу билан бирга ипак қуртига озуканинг таъсири, ипак қуртларини парваришланиш ва улардан мўл пилла ҳосили етиштириш учун инновацион ёндашув асосида соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришга қаратилган маҳорат ва компетенцияларини такомиллаштиришдан иборат.

“Тут ипак қурти парваришда инновацион технологиялар” модулининг вазифалари:

- педагог кадрларнинг ипак қурти боқишнинг янги инновацион технологиялари асосидаги касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштиришга йўнаотириш;

- педагогларнинг ипак қурти уруғларини дастлабки қуймаларини тайёрлашдан токи саноатбоп уруғлар етиштиришгача бўлган инновацион ғоялар асосида тайёрлаш, ипак қурти селекцияси ва наслчилик ишларини

ташқил этиш борасидаги кўникмаларини мужассамлаштириш, суперэлита, элита уруғларини тайёрлаш ва ипак қуртларини парваришлаш борасида янги услубиётларга илмий ва инновацион фаоллик даражасини ошириш;

-замонавий интенсиф қурт боқиш усулларини ташқил этиш асосида сифатли пилла хомашёси тайёрлашнинг замонавий усуллари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

- ипакчилик илмий тадқиқот йўналишидаги олиб борилаётган селекция ва наслчилик ишларини ташқил этиш, ушбу йўналишдаги фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

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

“Тут ипак қурти парваришлашда инновацион технологиялар” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

- Ўзбекистон Республикаси Президентининг ипакчиликни ривожлантириш бўйича қабул қилган фармон ва қарорларининг моҳиятини;
- ипакчиликда селекция ва наслчилик ишларини;
- тут ипак қуртини инновацион боқиш усулларини ташқил этиш асосида қуртларни парваришлашни;
- тут ипак қурти генофондини ўрганиш ва фойдаланишни;
- тут ипак қуртининг биологик, пилланинг маҳсулдорлик ва технологик кўрсаткичлари асосида хўжалик қимматли белгиларини аниқлаш услубиётини билишни;
- зот ва дурагайларни яратишда уларни қимматли кўрсаткичларини баҳолай билишни;
- тут ипак қуртини парваришлашнинг замонавий технологияларини **билиши керак.**
- Тут ипак қуртларини наслчилик станцияларида ва уруғчилик корхоналарида парваришлаш агротехнологияларини ўзлаштириш;
- Янги замонавий хориж технологиялари асосида тут ипак қурти парваришлашни ташқил этиш;
- Тут ипак қурти янги зот ва дурагайларини яратиш;
- Тут ипак қуртининг тухум қуймаси, суперэлита, элита ва саноатбоп уруғларини тайёрлашни билиш **каби кўникмаларига эга бўлиши лозим.**
- Ипак қуртининг янги зот ва дурагайларини хўжалик қимматли белгиларини баҳолаш;
- Тут ипак қурти янги зот ва дурагайларини хўжалик қимматли белгиларини аниқлаш;

- Папильонаж, уруғ тайёрлаш ва уларни сақлаш **бўйича малакаларига эга бўлиши зарур.**
- тут ипак қурти зот ва дурагайларини уруғларини тайёрлашнинг инновацион усуллари;
- тут ипак қуртини парваришлашнинг агротехнологияларини тўлиқ ўзлаштириш;
- тут ипак қуртларини парваришлашнинг янги инновацион услубиётларини ташкил этиш **бўйича компетенцияларига эга бўлиши лозим.**

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги **“Замонавий интенсив тутзорлар барпо этиш ва сифатли тут барги етиштириш”** ҳамда **“Тут ипак қурти уруғи тайёрлашнинг инновацион усуллари”** ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагог кадрларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар ипак қуртига ташқи муҳитнинг таъсири, ипак қуртига озуканинг таъсири, уруғ тайёрлашда замонавий технологиялар, соф зот ва дурагай уруғлар тайёрлаш, плёнка остида қурт боқиш, капалакларни пибринага қарши микроскопда текшириш, даста тайёрлашнинг замонавий технологиялари, ипак қурти уруғини жонлантириш ва тарқатиш, хориж тажрибаси асосида кичик ва катта ёшларда ипак қуртини боқиш, маҳсус қуртхоналар ташкил этиш, пилла териш ва навларга ажратиш борасидаги инновацион ёндашувлар асосида йўналишлари профилига мос зарурий билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштирадидилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				Кўчма машғулот
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			
			жами	жумладан		
				Назарий	Амалий машғулот	
1.	Дунё ва республикамиз халқ хўжалигида пиллачиликнинг ўрни	2	2	2		
2.	Ипак қуртининг янги зот ва дурагайлари яратишда жаҳон коллекциясининг аҳамияти.	2	2	2		
3.	Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида яратилган янги инновацион ишланмалар	2	2	2		
4.	Махсус қуртхоналарни қуриш ва уларда қурт боқишни ташкил этиш.	2	2	2		
5.	Такрорий қурт боқиш учун қуртхоналарни тайёрлаш.	2	2	2		
6.	Пиллачилик ривожланган ХХР ва Япония давлатлари тажрибаларини ўрганиш	2	2		2	
7.	Наслли уруғчилик станцияларида тухум қўймаларидан суперэлита ва элита уруғларини тайёрлашнинг инновацион усуллари	2	2		2	
8.	Уруғчилик корхоналарида инновацион технологиялар асосида саноатбоп уруғлар тайёрлаш	2	2		2	

9.	Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида мавжуд тут ипак куртининг жаҳон коллекциясидан фойдаланиш усуллари	2	2		2	
10.	Пиллачиликда яратилган янги илмий ишланмалар ва технологияларни жорий этиш усуллари	2	2		2	
11.	Такрорий курт боқиш учун насли пиллаларни сақлаш ва саноатбоп уруғлар тайёрлаш	2	2		2	
12.	Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд ипак куртининг жаҳон коллекцияси. Ипак курти зот ва дурагайларининг хўжалик белгиларини баҳолаш.	6				6
Жами:		28	28	10	12	6

НАЗАРИЙ МАНҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Дунё ва республикамиз халқ хўжалигида пиллачиликнинг ўрни.

1.1. Кириш.

1.2. Дунё халқ хўжалигида пиллачиликнинг ҳозирги кундаги ҳолати.

1.3. Ипакчилик тармоғининг ривожланиш даражаси.

2-мавзу. Ипак куртининг янги зот ва дурагайларини яратишда жаҳон коллекциясининг аҳамияти.

2.1. Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд ипак курти зот ва дурагайлари.

2.2. Коллекциясини таҳлил қилиш.

2.3. Зот ва дурагайлар таснифи.

3-мавзу. Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида яратилган янги инновацион ишланмалар

- 3.1. Қурт боқишни механизациялаштириш.
- 3.2. Даста ва унинг турлари. Пиллаларни лосдан тозалайдиган янги дастгохлар.
- 3.3. Такрорий қурт боқиш учун қуртхоналарни тайёрлаш.

4-мавзу. Махсус қуртхоналарни қуриш ва уларда қурт боқишни ташкил этиш.

- 4.1. 5-10 қутилик қуртхоналарни ипак қурти боқишга тайёрлаш.
- 4.2. Махсус қуртхоналар учун ипак қурти уруғларини жонлантириш ва парваришлаш.
- 4.3. Махсус қуртхоналар учун озуқа захирасини яратиш.

5-мавзу. Такрорий қурт боқиш учун қуртхоналарни тайёрлаш.

- 5.1. Такрорий қурт боқиш учун тут ипак қурти уруғи тайёрлаш.
- 5.2. Ёз ва куз мавсумларида такрорий қурт боқишни ташкил этиш.
- 5.3. Такрорий қурт боқиш учун тут баргидан фойдаланиш.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1. Пиллачилик ривожланган ХХР ва Япония давлатлари тажрибаларини ўрганиш.

- 1.1. Хитой Халқ Республикасида пиллачиликнинг бугунги кундаги ҳолати.
- 1.2. Япония давлати пиллачилик тарихи ва ҳозирги кундаги аҳволи.
- 1.3. Хорижий давлатларда янги инновацион ишланмалардан фойдаланиш даражаси.

2. Насли уруғчилик станцияларида тухум қуймаларидан суперэлита ва элита уруғларини тайёрлашнинг инновацион усуллари.

- 2.1. Янги яратилган зот ва дурагайлар тухум қуймаларидан фойдаланиш тартиби.
- 2.2. НУС ларида тухум қуймаларидан оила питомнигида тут ипак қурти уруғларини тайёрлаш.
- 2.3. Суперэлита ва элита уруғларини тайёрлаш жараёни.

3. Уруғчилик корхоналарида инновацион технологиялар асосида саноатбоп уруғлар тайёрлаш

3.1. Уруғчилик корхоналарида саноатбоп уруғларини тайёрлаш жараёнлари.

3.2. Уруғчилик корхоналарида хорижий янги технологиялардан фойдаланиш.

3.3. Саноатбоп уруғларни сақлаш ва фермер хўжаликларига тарқатиш.

4.Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида мавжуд тут ипак куртининг жаҳон коллекциясидан фойдаланиш усуллари

4.1. Тут ипак курти жаҳон коллекциясининг аҳамияти.

4.2. Зот ва дурагайларни яратишда жаҳон коллекциясидан фойдаланиш.

4.3. Ипак курти жаҳон коллекциясини сақлаб туриш ва тўлдириб бориш.

5.Пиллачиликда яратилган янги илмий ишланмалар ва технологияларни жорий этиш усуллари

5.1. Махсус қуртхоналарни такомиллаштириш

5.2. Қурт боқишни механизациялаштириш

5.3. Даста ва унинг турлари. Пиллаларни лосдан тозалайдиган янги дастгохлар.

6.Такрорий қурт боқиш учун насли пиллаларни сақлаш ва саноатбоп уруғлар тайёрлаш.

6.1. Такрорий қурт боқиш учун зот ва дурагайларни танлаб олиш.

6.2. Ёз ва куз мавсумлари учун уруғ тайёрланадиган насли пиллаларни сақлаш.

6.3. Такрорий қурт боқиш учун саноат уруғларини тайёрлаш.

Кўчма машғулот: Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд ипак куртининг жаҳон коллекцияси. Ипак курти зот ва дурагайларининг хўжалик белгиларини баҳолаш.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ахмедов Н. – Ипак курти экологияси ва боқиш агротехникаси. – Т.: “Чўлпон” нашриёти. 2015 йил. – 366 б.

2. Ахмедов Н., Муродов С. – «Тут ипак курти биологияси», -Т.: 1995. Ўқув қўлланма, – 117 б.

3. Ахмедов Н., Наврўзов С. Ипак курти уруғчилиги. – Т.: “Ворис” нашриёти. 2015 йил. – 198 б.

4. Ахмедов Н., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Ипак курти селекцияси. – Т.: “Чўлпон” нашриёти. 2015 йил. – 140 б.

5. Ш.Р.Умаров, М.Ш.Жуманиёзов, А.Н.Батирова – “Ёз-куз мавсумларида такрорий тут ипак курти боқишни ташкил этиш ва сифатли пилла хомашёси етиштиришнинг илмий асослари”, Тошкент, 2020 й.
6. Беккамов Ч.И. Мирзаева Ё.Я. Раҳмонова Ҳ.Э.«Тут ипак курти биологияси», – Т.: 2017. Ўқув қўлланма, – 156 б
7. М.Хиббимов, Н.Ахмедов. “Тутчилик”. Ўқув қўлланма. – Т.: 2012.
8. Мирзаева. Ё.Я. -«Тут ипак курти биологияси», – Т.: 2017. Навруз нашриёти. Дарслик .262 бет. USBN 978-9943-384-46-9.
9. Мирзаходжаев А., Мирзаходжаев Б.А. Тут ипак куртининг механизациялаштирилган уруғчилик технологияси. – Т.: 2016.
10. Ш.Р.Умаров, Беккамов Ч.И. Мирзаева Ё.Я. “Тут ипак курти биологияси” фанидан лаборатория – амалий машғулоти бўйича ўқув қўлланма. Тошкент, 2019 й.
11. Ш.Р.Умаров ва бошқалар. “Такрорий курт боқининг самарадорлигини ошириш омиллари”. Тошкент, 2009 й.
12. Ў.Қўчқоров ва бошқалар. “Жаҳонда яратилган тут навларининг Ўзбекистонда ташкил этилган коллекциясидаги навлари, шакллари ва дурагайлари”. Тошкент, 2012 й.
13. Насириллаев Б.У. “Взаимодействие генотипов тутового шелкопряда *Bombyx mori* L. с условиями внешней среды”. Тошкент, 2012 й.
14. Насириллаев Б.У. Генетические основы отбора по морфологическим признакам, тесно коррелирующим с технологическими свойствами коконов тутового шелкопряда *Bombyx mori* L. – Т.: 2016.
15. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш., Худжаматов С. Тут ипак курти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари. – Т.: 2020.
16. Насириллаев У.Н., Насириллаев Б.У. Тут ипак курти генетикаси ва селекцияси. – Т.: 2019.
17. У.Абдуллаев “Тутчилик”. Дарслик. – Т.: “Ўқитувчи”. 1997.
18. М.Жўраев, Ш.Р.Умаров, Ў.Қўчқоров, Д.Холматов – Ўзбекистон Республикасида ташкил этилган тут навлари жаҳон коллекцияси таркибига кирувчи нав, шакл ва дурагай тутлар тавсифи. Тошкент-2010.
19. Mohammed Shamsuddin – *Silkworm Physiology. A Concise Textbook.* Daya Publishing House. Delhi - 110035, 2009. - P 208.
20. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan. 2010.
21. Ya.Tazima “Silkworm” 2014 (textbook), – 236 б.
22. Усмонов Б.Ш., Ҳабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020. – 120 б.
23. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Иттифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“SWOT-таҳлил” методи.

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

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

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

S	Тут ипак қурти парваришда инновацион технологияларни кучли томонлари	Янгидан яратилган инновацион технологиялар ва ишланмалар ишлаб чиқаришга жорий этилса, тайёрланадиган маҳсулотлар сифатии ва миқдори ошишига эришилади ва дунё бозорига чиқиш имконияти яратилади.
W	Тут ипак қурти парваришда инновацион технологияларни кучсиз томонлари	Ҳозирда қўлланиб келинаётган технологиялар йил сайин етиштириладиган маҳсулот

		сифатини пасайишига олиб келади
О	Тут ипак қурти парваришда инновацион технологияларни имкониятлари	Ишлаб чиқариш шароитида янги ишланмалар ва инновацион технологияларни қўлланилиши етиштирилаётган маҳсулот сифатини ошириш билан уни миқдорини кўпайтиришга олиб келади.
Т	Тўсиқлар (ташқи)	Бугунги кунда наслчилик станциялари ва уруғчилик корхоналарининг эски усулда ишлаши бир қатор тўсиқларни вужудга келтиради.

“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

«ФСМУ» методи

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

Технологияни амалга ошириш тартиби:

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:
 - 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: “Насли уруғчилик станцияларида тухум қуймаларидан суперэлита ва элита уруғларини тайёрлашнинг инновацион усуллари”



“Ассесмент” методи

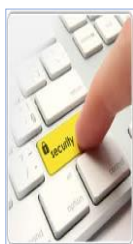
Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил,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

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг 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. Дунёда пиллачиликни ўрни?

- А) 1
- В).2
- 3) 3



Қиёсий таҳлил

- Оддий кўртхона билан махсус кўртхонани афзалликларини солиштиринг ?



Тушунча таҳлили

- Такрорий кўрт боқиш учун қандай зот ва дурагайлардан фойдаланилади?
-



Амалий кўникма

- Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд тут ипак кўртининг жаҳон коллекциясидан фойдаланиш усуллари қандай??

Ёпиқ тест саволлари:

Дунё бўйича нечта мамлакат пилла тайёрлаш билан шуғулланади?	30 дан ортиқ мамалакат 30 дан ортиқ мамалакат
Япония давлати бир йилда қанча пилла тайёрлайди?	20-30 минг тонна 20-30 минг тонна

Ҳиндистон республикаси бир йилда қанча пилла тайёрлайди?	100-120 минг тонна 100-120 минг тонна
Хитой давлати бир йилда қанча пилла тайёрлайди?	350-400 минг тонна 350-400 минг тонна
Корея давлати бир йилда қанча пилла тайёрлайди?	19-20 минг тонна 15-16 минг тонна 19-20 минг тонна 15-16 минг тонна
Тоғли туманларнинг илғор пиллачилик хўжаликлари умумий даромадининг неча фоизини пиллачиликдан олади?	20-25 %
Кўшимча майдон деб нимага айтилади?	Барг солиш, ғаналаш, юриш ва бошқа ишлар учун ажратилган майдонга айтилади
Орзу зотини муаллифи ким?	У.Насириллаев
Ипак қурти зотининг иккинчи даражали белгиларига қайсилар киради?	Зотнинг хўжалик қийматини кўрсатадиган белгилар комплекси киради
Шарқий Осиё гуруҳига қайси зотлар гуруҳига киради?	Хитой, Корея ва Япония гуруҳларидан иборат
Кахетия зот пиллаларининг шакли ва ранги қандай?	Учлисмон, оқ, сариқ ва кўк ранг

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Дунё ва республикаимиз халқ хўжалигида пиллачиликнинг ўрни.

РЕЖА:

1.1. Кириш.

1.2. Дунё халқ хўжалигида пиллачиликнинг ҳозирги кундаги ҳолати.

1.3. Ипакчилик тармоғининг ривожланиш даражаси.

Таянч сўзлар: *ипак, пилла, тола, ипакчилик, ипак қурти, ёввойи ипак қурти, гумбак, капалак, элита, суперэлита*

1.1. Кириш.

Инсон ўз ҳаёти давомида табиий ва сунъий толалардан фойдаланади. Хусусан, пахта, ипак, жун, каноп ва бошқа хил толалардан турли газламалар, кийим-кечак, кўрпа-ёстиқ ва турли уй-рўзгор буюмлари тайёрланади.

Табиий толалар орасида мустаҳкам, энг чиройли ва гигиеник жиҳатдан инсон учун энг фойдалиси ипак қуртлари ўраган пиллалардан чуватиб олинадиган ипак толаларидир. Табиий ипак тўқимачилик, радио, электроника, мудофаа саноатлари ва медицинада кенг қўлланилади.

Ипакчилик кўплаб мамлакатлар қишлоқ хўжалигида асосий ўринлардан бирини эгаллайди. Табиий ипак манбаи бўлган пилла етиштириш дунёнинг турли минтақаларида жойлашган мамлакатларда ривож топган. Табиий ипак толаларининг асосий қисми ипак қурти ўраган дуб, айлант, клешивин ва тут ипак қуртлари ўраган пиллалардан олинади.

Ёввойи ипак қуртларини хонакилаштириб, пилла етиштириш ва ундан нафис ипак толаларини олиш ҳамда бетакрор чиройга эга бўлган газламалар тайёрлаш бундан 4,5 минг йил аввал Хитойда амалга оширилган. Бошқа тарихий, хусусан, этнографик манбаларга қараганда табиий ипак етиштиришнинг ватани Туркистон замини бўлган. Тахминан 4 минг йил илгари ипак матолар тўқиш Фарғона водийси, Зарафшон дарёси бош қисмида

расм бўлган. Бунга милоддан аввалги иккинчи минг йилликдан бизгача етиб келган ипакли матолар далилдир.

1.2. Дунё халқ хўжалигида пиллачиликнинг ҳозирги кундаги ҳолати.

Бугунги кунда дунё бўйича ипакчилик соҳаси ривожланган 20 дан зиёд давлатларда 22-24 млн қути тут ипак қуртининг суперэлита, элита ва саноатбоп тухумлари тайёрланади ҳамда ишлаб чиқиладиган ипак қурти тухумларининг 80,1 фоизи Хитой Халқ Республикаси, 1,3 фоизи Ўзбекистон ва 6,0 фоизи бошқа давлатлар улушига тўғри келади. Ипакчилик соҳасида етакчи ҳисобланган Хитой Халқ Республикасида 200,7 минг қути, Ҳиндистонда 32,6 минг қути ва Ўзбекистонда 7-8 минг қути, бошқа давлатлар эса ўз эҳтиёжлари учун суперэлита ва элита тут ипак қурти тухумларини тайёрлайдилар.

Ипакчилик ривожланган давлатларда 850-860 минг тоннадан зиёд пилла хомашёси тайёрланади, қолган бир қутидан олинадиган пилла ҳосили ХХР да 85 кг, Ҳиндистонда 80 кг ва Ўзбекистонда 57-59 кг ни ташкил этади.

Бугунги кунда ипакчилик саноати дунёнинг етакчи тармоқларидан бири ҳисобланиб, ҳозирга келиб 60 дан зиёд мамлакатларда пилла ва ипакни қайта ишлаш йўли билан тайёр ипак матолари ишлаб чиқарилмоқда. "...дунё бўйича ипак ишлаб чиқариш охириги 5 йилда 15,7 фоизга кўпайиб, ялпи ипак маҳсулоти 192,694 тоннани ташкил этади. Хитой Халқ Республикасида 146000 тонна (82%), Ҳиндистонда 28708 тонна (16%), Ўзбекистонда 1100 тонна (0,6%) ни ташкил қилиб, қолган 1,4 фоизи Вьетнам, Таиланд, Бразилия, Шимолий Корея ва Туркия каби давлатларнинг ҳиссасига тўғри келмоқда.

Ипак толасининг текислиги ва пиллаларнинг калибри бўйича бир хиллик даражаси ХХР, Ҳиндистон, Вьетнам ва Бразилияда 90-95% бўлса, Ўзбекистонда ўртача 50% га тенг.

"...дунё бўйича ипак матоларининг халқаро савдо айланмаси 25 минг тонна ёки 2-2,3 миллиард доллардан ортиқни ташкил этмоқда. Бунда етакчи экспорт қилувчи давлатлар Хитой Халқ Республикаси – 49,2 фоиз, Италия –

17,0 фоиз, Ҳиндистон – 7,1 фоиз, Франция – 6,1 фоиз, Япония – 4,5 фоиз, Корея – 4,4 фоиз, Германия – 2,5 фоиз, Буюк Британия – 2,1 фоиз ва Ўзбекистонда 0,005 фоизни ташкил этиши кузатилган”.

Дунё миқёсида юқори метрик номерга (ингичка) эга ипак толаси берадиган пилла маҳсулотига талаб йил сайин ошиб бормоқда. Ипак маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи етакчи ХХР, Ҳиндистон, Италия, Франция ва Япония каби давлатлари пиллани қайта ишлаш корхоналарининг асосий талаби 3А, 4А, 5А типдаги ипак калаваларга қаратилган. Ингичка ипак толасидан нафис ипак матолари, жарроҳлик иплар ва электроника, авиация денгиз флотида фойдаланиладиган ўта пишиқ табиий ипакдан тайёрланадиган товарлар ҳамда халқ хўжалигининг турли тармоқлари учун зарур маҳсулотлар ишлаб чиқарилади. Селекция ва наслчилик ишининг янги самарали услубиятларини ишлаб чиқиш орқали пилладан хом ипак чиқиши, толанинг умумий узунлиги, толанинг метрик номери (ингичкалиги), мустаҳкамлиги ва шу билан бирга турли иқлим шароитларга мос, пилла ҳосилдорлиги юқори зот ва дурагайларини яратиш борасида бир қатор ютуқларга эришилган.

Ипакчилик ўзбек халқининг ниҳоятда қадимий касбларидан бўлиб, унинг сир-асрорлари то ҳозирги кунларгача авлоддан-авлодга ўтиб келмоқда.

Туркистон ўртасида ипакчилик тармоғини илмий асосда ривожлантириш мақсадида XIX аср охири – XX аср бошларида илмий ташкилотларга асос солинди. Хусусан, 1912 йилда Тошкент ипакчилик станцияси ташкил этилди ва 1927 йилга келиб унинг асосида Ўрта Осиё ипакчилик илмий-тадқиқот институти юзага келди (“Туркшелк” Ўрта Осиё акционерлик жамияти Бошқарув мажлисининг 1927 йил 12 ноябрдаги қарори асосида). Ушбу институт олимлари ва мутахассислари саъй-ҳаракатлари билан ипакчилик фанига асос солинди. Айниқса, қурт боқиш агротехникаси, тут ипак қурти генетикаси, селекцияси, наслчилик иши, тут селекцияси ва генетикаси, агротехникаси ва тут ипак қурти экологияси каби йўналишларда улкан ютуқларга эришилди. Тут ипак қурти жинсини сунъий равишда

бошқариш, гетерозис, миқдор белгилари генетикаси, биохимик генетика соҳасида олимларимиз эришган ютуқлар дунё биологолимлари томонидан тан олинди.

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, Туркистон ўлкасига етук олий маълумотли кадрларни тайёрлаш 1930 йилларда бошланади. 1934 йилга келиб, Тошкент қишлоқ хўжалик институти ташкил этилиб, унинг таркибида тутчилик ва пиллачилик кафедралари ташкил этилади. Мустақиллик йилларида ушбу институт Тошкент давлат аграр университети деб номланади. Бугунги кунга қадар ушбу олий таълим даргоҳида умумий 3000 дан зиёд ипакчилик агрономлари тайёрланиб келинган. Факультетни тамомлаган мутахассислар нафақат республикаимиз балки Ўрта Осиё ва ҳамдўстлик давлатларида ҳам ўз илмий ва ишлаб чиқариш фаолиятларини олиб бормоқдалар.

Мамлакатимизда фаолият олиб бораётган йирик олим ва мутахассислар томонидан яратилган янги ишламалар айниқса тут дарахтлари навлари, тут ипак қуртининг зотлари ва дурагайларини яратишда ҳам катта ютуқларга эришилган.

Нафақат Ўзбекистонда, балки Ўрта Осиё республикаларида ўстирилаётган тут навлари ва дурагайлари, кўпайтирилаётган ипак қурти зотлари, дурагайлари, қуртларни парваришlash агротехникавий қоидалари, тут ипак қурти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари, оқ пиллали ипак қурти дурагайларини парваришlash агротехнологияси, тут ва ипак қурти касалликларига қарши кураш чора-тадбирлари, пиллаларга дастлабки ишлов бериш технологиялари, ипак қурти тухумлари, тут кўчатлари, пилланинг барча турларига давлатлараро ва республика стандартлари Ўзбекистон ипакчилик илмий тадқиқот институти олимлари ва мутахассислари томонидан яратилган.

Ўзбекистон мустақилликка эришгач, олимларнинг тадқиқотлари янада самаралироқ бўлди. Кейинги йилларда тут ипак қуртининг йиғирмага яқин янги дурагайлари яратилиб, давлат синовларига топширилиши ва улардан ўн

тўрттаси районлаштириш учун қабул қилиб олиниши фикримизнинг далилидир.

“Ўзбек ипаги” уюшмасининг 2001 йил 12 июнда чиқарган 56-сонли буйруғи асосида Ўзбекистон 5, Ўзбекистон 6, Турон 1, Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1 дурагайларини ташкил этувчи Орзу, Юлдуз, С-8, Ипакчи 1 ва Ипакчи 2 зотларини наслчилик станцияларида кўпайтириш ва уруғчилик заводларида саноатбот тухумларни тайёрлаш ишлари жадал суръатда олиб борилмоқда. Янги дурагайларнинг энг муҳим хусусиятлари – ўраган пиллаларининг йирик, ипак толаси чиқиши юқори ҳамда пилла толасининг узун бўлиши билан изоҳланади.

Ўзбекистон ипакчилик тармоғида салмоқли ютуқлар билан бир қаторда ҳали ўз ечимини кутаётган муаммоли масалалар ҳам бор.



1.3. Ипакчилик тармоғининг ривожланиш даражаси.

Кейинги йилларда республикамызда ипакчилик амалиёти учун ниҳоятда муҳим бўлган йўналиш – такрорий қурт боқишда юқори пилла ҳосилдорлигига эришишнинг назарий ва амалий масалаларини тадқиқ этиш

бўйича атрофлича изланишлар олиб борилмоқда. Бу борада, ипак қуртини ёз ва куз мавсумларига мослашган сермахсул зот ва дурагайларини яратиш, ноқулай паратипик омиллар таъсирини компенсациялаш, турли антисептиклардан насли қуртларни парваришlashда фойдаланиш бўйича муайян натижаларга эришилган ҳамда пиллачилик амалиётига кенг жорий этилган. Ёз ва куз мавсумларида такрорий қурт боқишга чидамли янги моновольтин зотлар иштирокида насли дурагайларни яратиш, такрорий қурт боқиш мавсуми учун уруғларни сақлашнинг оптимал муддатларини аниқлаш, генотипларни репродуктив ва пилла маҳсулдорлик белгилари бўйича генетик потенциалини тўлиқ намоён этиш имконини берувчи самарали услубиётларини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий муаммолардан ҳисобланади.

Республикамизнинг ёз ва куз мавсумларида такрорий қурт боқишга чидамли ипак қурти дурагайларини яратиш бўйича бир қатор муайян натижаларга эришилмоқда. Аммо такрорий ипак қурти ёз ва куз мавсумларининг кескин ўзгарувчан, ноқулай табиий иқлим шароитида парваришlashга мос зот яратиш, пилла ҳосилини оширувчи агротехникаларни ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш, пилланинг маҳсулдорлик ҳамда технологик кўрсаткичларини ошириш борасидаги илмий тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган. Ўзбекистон Республикасини 2017-2021 йилларда янада ривожлантиришга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида қишлоқ хўжалигини хусусан, пиллачилик тармоғини ривожлантириш, унинг экспорт салоҳиятини ошириш масаласига алоҳида эътибор қаратилган. Бу йўналишда селекция ва наслчилик ишининг самарали усулларида кенг фойдаланган ҳолда мамлакатимизнинг кескин ўзгарувчан табиий иқлим шароитига чидамли, саноат корхоналари талабига жавоб берадиган янги зот ва насли дурагайларни яратиш, такрорий қурт боқиш учун тут ипак қурти тухумларини тайёрлаш, тухумларни советгичларда сақлаш усулларини яратиш, уларнинг репродуктив ва пиллаларни маҳсулдорлик ҳамда технологик кўрсаткичларини яхшилашга

оид илмий асосланган технология ҳамда услубиётларни ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш илмий-амалий аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги “Ўзбекипаксаноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-2856-сонли, 2018 йил 12 январдаги “Республикада ипакчилик саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-3472-сонли ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 августдаги “2017-2021 йилларда пиллачилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида”ги 616-сонли бир қатор қарорлар қабул қилиниб, ушбу қарорлар соҳа ривожига асос бўлиб хизмат қилади.

Мамлакатимиз Президенти ва Вазирлар Маҳкамаси томонидан пиллачилик қишлоқ хўжалиги ва саноатини ривожлантириш борасида қабул қилинаётган қарорларда тармоқни ривожлантириш ягона стратегияси ишлаб чиқилиб, уни барқарор ривожлантиришни таъминловчи, соҳани халқ даромад манбаига айлантириш ва дунё миқёсидаги нуфузини ошириш учун ипакчилик корхоналарини қайта жиҳозлаш, хорижий инвестицияларни жалб қилиш орқали ишлаб чиқариладиган тайёр маҳсулотлар сифатини кескин яхшилаш орқали ипакчилик тармоғи экспорт салоҳиятини ошириш билан дунё бозорига кириб бориш ва муносиб ўринни эгаллаш кўзда тутилган.

Ушбу қарорлар ижросидан келиб чиқиб, фермер хўжаликларида мавжуд тутзорларни кўриб чиқиш, уларни реконструкция (қайта тиклаш) қилиш, сув тежамкор суғориш технологияларини қўллаш орқали янги тутзорлар ташкил этиш;

-фермер хўжалиklarининг тут ниҳоли ва кўчатига бўлган эҳтиёжини таъминлаш мақсадида Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда 30 га суғориладиган ер майдонларида тутчиликка ихтисослашган махсус фермер хўжалиklarини ташкил этиш;

-мавжуд насли уруғчилик станциялари ва уруғчилик корхоналарини қайта жиҳозлаш ва хорижий инвестицияларни юритиш;

-насли уруғчилик станциялари ва уруғчилик корхоналарида тайёрланадиган суперэлита, элита ва саноатбоп тут ипак қурти уруғлари сифатини кескин яхшилаш ҳамда келгусида фермер хўжаликларининг тут ипак қуртига бўлган эҳтиёжини тўлиқ таъминлаш;

-республика фермер хўжаликларида парваришланадиган тут ипак қурти уруғларидан тайёрланадиган пилла хомашёсини кўпайтириш ва унинг сифатини саноат корхоналари талабларига мослаштириш;

-пиллага дастлабки ишлов бериш корхоналарини қайта жиҳозлаш ва пиллага дастлабки ишлов беришда янги техника ва технологияларни жорий этиш;

-пилла йигирувчи корхоналарига инвестицияларни жалб қилиш ва уларни қайта жиҳозлаш орқали, дунё бозори талабларига жавоб берадиган хом ипак толаларини ишлаб чиқариш;

-тайёр ипак матолари ишлаб чиқарувчи тўқимачилик корхоналари фаолиятини қайта тиклаш, уларни хорижий дастгоҳлар билан янгидан жиҳозлаш орқали сифатли экспортбоп табиий ипак матолари ишлаб чиқариш.

Юқоридаги топшириқлар ижросини таъминлаш ҳамда уни ишлаб чиқаришга тўлиқ жорий этишда илмий тадқиқот институтлари ва Олий таълим муассасаларини жалб этиш:

-Ипакчилик илмий-тадқиқот институти ва Тошкент давлат аграр университетида ипакчилик ва тутчилик йўналишларида етук, малакали бакалавр, магистр ва илмий тадқиқотчиларни тайёрлаш;

-ипакчилик тармоғи илмий-тадқиқот ишларининг стратегик йўналишлари ва истиқболли мавзуларни белгилаш, соҳани жадал ривожлантириш ва юзага келадиган долзарб муаммолар бўйича илмий изланишлар олиб бориш орқали, ечимини кутаётган масалалар назарий ва амалий натижалари устида аниқ ечимларни ишлаб чиқиш;

-тут ипак қурти ва тутнинг хўжалик қимматли белгилари юқори бўлган зот ва дурагай, янги навлари селекциясини кучайтириш, уларни кенг синовдан ўтказиш;

-тут ипак қурти зот ва дурагайлари, тутни нав ҳамда дурагайлариининг бирламчи уруғчилигини ривожлантириш орқали, ҳудудлар табиий иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда, илғор ишланмалар ва интенсив агротехнологияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш.

-пиллачилик тармоғи ишлаб чиқариш жараёнларига янги инновацион ғоялар, техника ва технологияларни жорий этиш, тажриба-конструкторлик ишларини амалга ошириш аниқ кўрсатиб ўтилган.

Бажарилган илмий ва амалий ишлар якунида дунё бозори талабларига жавоб берадиган стандарт тут кўчатлари, ипак қурти тухумлари, пилла ва ипак хомашёлари ишлаб чиқариш ҳамда “Uz-Silk” миллий бренди асосида дунё бозорига табиий ипак матолари ва тайёр ипак маҳсулотларини экспорт қилиш орқали соҳани иқтисодий салоҳиятини ошириш масалалари ўз аксини топади.



Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги «Ўзбекипаксаноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2856-сонли Қарори.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 январдаги «Республикада ипакчилик саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-3472-сонли Қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20 мартдаги «Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-3616-сонли Қарори.

Назорат саволлари:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-2856-сонли, 3472-сонли қарорларини изохлаб беринг.
2. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасида пиллачиликнинг ахволи қандай?
3. Дунё бўйича пиллачиликнинг ўрни қай даражада ривожланган?

Интернет манбалар:

1. <https://uzbekipaksanoat.uz/ru/page/130>
2. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20190908/12382523/Uzbekskiy-shelk-dlya-Indii-prezentatsiya-v-Deli.html>
3. <https://rg.ru/2019/06/25/reg-skfo/uchenye-stavropolia-predlozhili-vozrodit-otechestvennoe-shelkovodstvo.html>

2-мавзу. Ипак қуртининг янги нав ва дурагайларини яратишда жаҳон коллекциясининг аҳамияти.

РЕЖА:

2.1. Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд ипак қурти зот ва дурагайлари.

2.2. Коллекциясини таҳлил қилиш.

2.3. Зот ва дурагайлар таснифи.

Таянч иборалар: *зот, дурагай, коллекция, ипак қурти, пилла, ипак, технология, лаборатория.*

2.1. Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд ипак қурти зот ва дурагайлари.

Жаҳон ипакчилигида ипак қуртининг бир неча минг зоти маълум. Бироқ улардан фақат бир нечтасигина амалий аҳамиятга эга. Барча зотлар қадим замонлардан бери тропик ва субтропик мамлакатлар ўрмонларида яшаб келаётган ёввойи ипак қуртларидан халқ селекцияси натижасида келиб чиққан. Ҳозирги зотлар қуртининг, пилласи пўстининг турли рангда бўлиши, пилласининг катта-кичиклиги ва шакли, ўзининг биологик ҳамда хўжалик белгилари билан бир-биридан ажралиб туради. Ипак қурти баъзи зотларининг пиллаларида ипак жуда кўп бўлиб, хўжалик жиҳатдан ниҳоятда қимматлидир, баъзиларининг пиллаларида эса ипак анча кам бўлиб, ипакчилик ишида амалий аҳамияти йўқ.

Ташқи шароитнинг ўзгаришига жавоб бериш хусусиятларига қараб ипак қурти зотлари уч гуруҳга: моновольтин, бивольтин ва поливольтин зотларга бўлинади.

Моновольтин зотлар қурт уруғи ҳар хил шароитда инкубация қилиниб, уруғдан жонланиб чиққан қурт бутун ривожланиш даврида қандай парвариш қилинмасин бир йилда бир авлод беради. Фақат жуда камдан-кам ҳолларда қурт уруғи паст ҳароратда инкубация қилинганда моновольтин зотлар болалик генерациясида оз миқдорда ўзича жонланиб чиқадиغان уруғ бериши мумкин.

Бивольтин зотларнинг уруғлари табиий шароитда очирилганда бир йилда икки авлод беради. Бироқ, агар ҳар бир кейинги оналик генерациясидаги уруғ совуқ инкубация деб аталадиган шароитда – ҳароратни

15-16⁰C қилиб, ҳаво намлигини пасайтириб (ҳавонинг нисбий намлигини 60-70% га етказиб) қоронғида инкубация қилинса, бивольтин, зотнинг капалаклари ҳар сафар диапаузасиз, ўзи очиб чиқадиган тухум кўяди.

Поливольтин зотлари бир йилда 3 дан то 8 гача авлод беради. Лекин ипак қуртининг вольтинлигини аниқлашда фақат оналик уруғининг қандай ҳароратда очирилганлиги хал қилувчи аҳамиятга эга бўлиб қолмасдан, балки ривожланишнинг постэмбрионал давридадаги, айниқса, ғумбак давридаги парвариш шароити ҳам хал қилувчи аҳамиятга эгадир.

2.2. Коллекциясини таҳлил қилиш.

Ипак қурти зотлари группаси

Тут ипак қуртининг коллекцияси 1922 йилда ташкил топган бўлиб, Тошкент ипакчилик станцияси деб номланган ва уни очилишида 36 та зот бўлган. Шундан сўнг 1927 йил ташкил бўлган станцияни базасида Ўрта Осиё ипакчилик илмий-тадқиқот илимгоҳи ташкил этилди. Секин-аста коллекция таркиби янги зотлар ҳисобига ортиб борди, асосан, зотларни алмаштириш ҳисобига бўлди. Айниқса коллекция 1946 йилда бир группа мутахассислар Японияга борганларидан сўнг кўпайди. Стройчук Н.С., Эммануилов А.И., Федоров А.И., Гусейнов Р.А. ва бошқалар, Италияга Шербаков И.А., Лукьянов И.Ф. ва бошқалар, Кореяга Богаутдинов Н.Г. (1952 йил), Хитойга Гусейнов Р.А., Зализняк М.М., Болгарияга Силантьева М.Г. 1952-1958 йилларда Хитойдан 14 та ипак қуртларини зотлари келтирилди. Шу вақтда коллекцияда 8 та зот бор эди, эски селекциядан. Шулардан сўнг коллекцияда Хитой группасига кирган зотлар кўпчилиқни ташкил этган.

1965 йили Болгариядан 22 та зотни тухуми келтирилган, шулардан олтитаси гибрид бўлиб, у Польшадан эди. Охирги йилларда коллекция Хинд зотлари билан 11 та, Руминия зотлари 5 та тўлдирилди.

Ипакчиликни тез суратлар билан ривожланишида давлатимизда коллекция кенгайиб ҳар хил регионлардан зотлар келди. Кавказдан, Украина, Россиядан. Ипак қурти коллекцияси нима учун керак? Йилдан-йилга кўп сонли тут ипак қурти зотларини ушлаб туришлиқ зарурдир. Бу ипак қуртлари билан селекция генетика ишларини олиб бориб янги тизим, зот жинслари бўйича нишонланган зотларни яратишда ва уларни дурагайларини олиш учун керакдир. Бундан ташқари кўпгина биологияда бўладиган назарий ишларни ўрганиш учун ҳам зарур.

Қишлоқ хўжалигида биология факультетларида тахсил олаётган талабалар билан амалий дарсларни олиб боришда қўл келади. Ипак қуртларида учраб турадиган касалликларни йўқотишда ҳам коллекция зотлари таркибидан фойдаланилмоқда.

Коллекция ишлаб чиқаришда фойдаланилган дурагайларда иштирок этган зотларни ҳам ушаб туради. Аввал Ўрта Осиё ипакчилик илимгохи, сўнг Ўзбекистон ипакчилик илмий-текшириш илимгохи деб ном олди. Бу илмгоҳдаги зотлар таркиби ҳар хил географик мухитлардан бўлгани учун улардан олий ўқув юртларида, коллежларда тахсил олаётган талаба, магистр изланувчи аспирантларга кўргазмали материал, изланувчиларга эса жонли материал сифатида ўрганиш учун зарурдир.

Ўзбекистон ипак қуртлари генофондида олдин 185 та тизим зотлар мавжуд бўлган, улардан ҳам илим даргоҳлари ипакчиликдаги ихтисослашганлар фойдаланган ва фойдаланмоқда. Ҳозирда бу генофонд коллекцияда 105 та зот бўлиб, дунёни ҳар хил экологик иқлим шароитидаги жойлардан келтирилган.

2.3.Зот ва дурагайлар таснифи.

Зотларни келиб чиқишларига қараб 15-та группага бўлинди:

- | | | | |
|----|--------------------|-----|-----------------------------|
| 1. | Ўрта Осиё (Богдот) | 9. | Грузия Тбил НИИ |
| 2. | Европа | 10. | Азарбайжон зотлари АзНИИШ |
| 3. | Хитой | 11. | Россия ипакчилик станцияси |
| 4. | Япония | 12. | Украина ипакчилик станцияси |
| 5. | Корея | 13. | САНИИШ зотлари |
| 6. | Ҳиндистон | 14. | Поливольтин |
| 7. | Руминия | 15. | Генетик зотлар |
| 8. | Кавказ | | |

Коллекцияда энг куп яратилган зотларга Грузия, Азарбайжон, Украина, Россия ва бошқалар. Чет давлат зотларидан Хитой, Япония, Италия зотларидир.

Хитой моновольтин зотлари

Хитой грухи И-40 моновольтин зоти.

Тухуми – яшил тусли корамтир кулрангда.

Қуртлари – оқ рангда, маскасиз ва ярим ой шаклида.

Пилласи – тилла рангда, думалоқ шаклида, бели қисқ бўлмаган, донаторлиги ўртача вамайда.

Биологик кўрсаткичлари:

Хаётчанлиги тухум (%) – 94,0

Қурти (%) – 85,6

Қуртлик даврини давомийлиги (кун) – 27

Ўртача вазни:

Пилласи (г) – 1,45

Пилла қобиғи (мг) – 243

Хом пилла ипакчанлиги (%) – 16,8

Технологик курсаткичлари:

Қурук пилла оғирлиги (г) – 0,410

Хом ипак чиқиши (%) – 37,40

Ипак махсулоти чиқиши – 44,50

Метрик номери – 3338

Чувалиши (%) – 83,9

Пилла толасининг узлуксиз узунлиги (м) – 478

Ишлаб чиқаришдаги узунлиги (м) – 499

ОРО

Тухуми яшил тусли қорамтир кулрангда.

Қуртлари – оқ рангда маскасиз ва ярим ой шаклли.

Пилласи – пилла рангда, думалоқ шаклида, бели кисик булмаган, донадорлиги ўртача майда.

Биологик курсаткичлари:

Хаётчанлиги тухум (%) – 91,3

Қурти (%) – 91,9

Қуртлик даврини давомийлиги (кун) – 26

Ўртача вазни:

Пилласи (г) – 1,35

Пилла қобиғи (мг) – 221

Хом пилла ипакчанлиги (%) – 16,3

Технологик кўрсаткичлари:

Қурук пилла оғирлиги (г) – 0,528

Хом ипак чиқиши (%) – 39,25

Ипак махсулоти чиқиши – 45,20

Метрик номери – 3066

Чувалиши (%) – 86,83

Пилла толасининг узлуксиз узунлиги (м) – 487

Ишлаб чиқаришдаги узунлиги (м) – 669

Ғарбий Европа моновольтин зотлари.

Асколи

Тухуми – қорамтир кулрангда

Қуртлари – ўнғир рангда, маскасиз ва ярим ой шаклсиз.

Пилласи – қаймоқ рангда, цилиндр шаклда, бели бироз қисик, қутуб томонлари ўтмас, ўртача донадорликда.

Биологик кўрсаткичлари:

Ҳаётчанлиги

Тухум (%) – 90,2

Қурти (%) – 82,5

Қуртлик даврини давомийлиги (кун) – 28

Ўртача вазни:

Пилласи (г) – 1,75

Пилла кобиғи (мг) – 281

Хом пилла ипакчанлиги (%)

Технологик кўрсаткичлари:

Қуруқ пилла оғирлиги (г) – 0,590

Хом ипак чиқиши (%) – 44,20

Метрик номери – 3240

Пилла толасининг узлуксиз узунлиги (м) – 518

Ишлаб чиқаришдаги узунлиги (м) - 585

Сферико

Тухуми – яшил тусли қорамтир кулрангда.

Қуртлари – қаймоқ рангда, думалоқ шаклида, бели қисик бўлмаган, донадорлиги ўртача.

Биологик кўрсаткичлари:

Ҳаётчанлиги

Тухум (%) – 88,7

Қурти (%) – 81,7

Қуртлик даврини давомийлиги (кун) – 29

Ўртача вазни:

Пилласи (г) – 1,41

Пилла кобиғи (мг) – 201

Хом пилла ипакчанлиги (%) – 14,2

Технологик кўрсаткичлари:

Қуруқ пилла оғирлиги (г) – 0,428
Хом ипак чиқиши (%) – 28,29
Ипак маҳсулоти чиқиши – 39,36
Метрик номери – 4474
Чувалиши (%) – 71,84
Пилла толасининг узлуксиз узунлиги (м) – 414
Ишлаб чиқаришдаги узунлиги (м) – 620

Кичик ва Ўрта Осиё группаси.

Бу группада ҳозирда 5 та зот бўлиб, Боғдод, САНИИШ-3 Боғдод ёпишқоқ тухум, Боғдод қора капалак, Боғдод духоба ранг, Слоним. Бу грухга кирувчи ипак қуртлари катта бўлиб, ҳамма ривожланиш фазаларида тухумдан капалаккача бўлган даврда пилласи катта бўлиб, оқ рангда оттенкали пилласи узунчоқ бўлиб, бели бироз қисқ бўлади. Тухуми йирик бўлиб, тўкилган холда, Боғдатларда тухум ёпишқоқ. Қуртлик даврида ранги, Боғдод, духоба, зебра, гилам рангли, шуларга қараб номланган, ишлаб чиқаришдаги аҳамияти Боғдод Слоним деб аталади.

Япон моновольтин зотлари.

Япония давлати пилла етиштириш буйича кўп йиллар давомида биринчи ўринни эгаллаб келган. Бу эса ипак қуртларини зотлари асосий географик экологик шароитларга боғлиқ эканлигини, улардан кўплаб ишлаб чиқаришда боқилаётганлигини кўрсатади. Ипак қурти коллекциясида Япон зотларидан 7 таси бор, шулардан учтаси Матмукаша, Аожикү-сарик рангли қурт, Японская кўк рангли қурт. Японская кўк рангли қурт, олиб келинган 40 йил олдин уларнинг қизиқарли морфологик томонидан ажралиб туриши билан бошқалардан фарқланади. Япон кўк рангли қуртни билдиради. Аожика зотида эса қуртлари бир ёшда сарик бўлади. Бу зотларни пилласи унча катта эмас ва ипакдорлиги ҳам пастроқ, яхши томони ҳаётчанлиги юқоридир. Аожика зоти (сарғиш рангли қуртча) яхши томони генетик изланишларда аҳамиятлидир. Бу зот жинсни нишонлаш ишларида кенг қўлламда ишлатилган. Бошқа зотлари оқ пилла ўрайдиган Белоқоқонная 1.2.4. Япон-66, Китай 108 ва Японская 115 олиб келинган 1952 йилда Хитойдан. Оқ пилла ўрайдиган зотлари, пилласи унча катта бўлмай, Хитой группасини асослашда айтиб ўтилганлигидан Япон 115, Хитой 108 зотлар тажрибаларда яхши натижа берганлигидан ва ишлаб чиқаришда боқилганлиги туфайли уларни Белоқоқонная-1, Белоқоқонная-2 деб номланади. Бу зотлар пилласи ўртача

катта, унча катта бўлмаган оғирликка эга. Шуларга қарамасдан улардан ўзимизда янги зот яратишда фойдаланилади, шу билан улар аҳамиятлидир.

Кавказ моновольтин зотлари.

Бу группага иккита зот кирган: Кахатинская яшил рангли пилла ва Кахатинская сариқ рангли зот. Пилласининг кўпчилик биологик кўрсаткичлари бир-бирларига яқиндир. Фақат улар пилланинг ранги билан ажралиб турадилар (кўк ва сариқ) зотларни ипакчанлиги паст, уларни оригинал томонлари шундаки, пилласининг шакли бошқа бўлиб, учлик веретенообразия. Бу холат экологик, биохимикларни ва изланувчанларни кизиқтиради.

Оқ пилла ўрайдиган зотлар.

Ж-ши	Тухумларни	ж-ши
96,8%	Асака	бели бироз букилган
97,4%	Марҳамат	думалоқ
96,6%	Атлас	бели бироз букилган
97,5%	Маргилон	думалоқ
	САНИИШ 30	думалоқ – жонланиши – 9,86%
94,0%	САНИИШ 10	думалоқ
95,0%	САНИИШ 21	белиқисиқ
96,0%	САНИИШ 17	белиқисиқ
95,6%	САНИИШ 9	думалоқ
96,7%	САНИИШ 8	думалоқ
97,4%	Бел – 1	думалоқ
97,6%	Бел – 2	бели қисиқ
96,4%	Лининик – 22	думалоқ
96,7%	Ипакчи – 3	бели қисиқ
96,8%	Ипакчи – 4	думалоқ
97,4%	Ипакчи – 5	бели қисиқ
98,6%	Ипакчи – 1	думалоқ
97,6%	Ипакчи – 2	бели бироз букилган

ЎЗИИТИ да яратилган зотлар

Жинслари бўйича нишонланган зотлар пилласи оқ 1990 йилларда яратилган зотлар.

Тухуми қора, оқ Сов – 5
қорамтир кул рангда

Тизим – 22 оқ думалоқ тухуми

Қора, қўнғир яратилган	Сов – 10	АГУ – 112	ёз мавсуми учун
Қора, оқ яратилган	Сов – 12	УзНИШ – 9	ёз мавсуми учун
Қора, оқ	Сов – 13		
Қора, қўнғир	Сов – 14		
Маскали, маскаси йўқ	Меч – 1		
Маскали, маскаси йўқ	Меч – 2		
Қорамтир кул рангда	ОРЗУ		
Қорамтир кул рангда	ЮЛДУЗ		

Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд ипак қурти зот ва дурагайлар коллекциясини таҳлил қилиш. Ипакчилик илмий тадқиқот институтининг наслчилик ва генетика лабораториясида тут ипак қуртининг бир қанча зот ва дурагайлари яратилиб маҳаллий генофондни ташкил қилиб келинмоқда.

Ипак қуртининг урғочи жинсли клонларини олиш усули, клон-зот дурагайларини ҳамда қўш жинсли технологик кўрсаткичлари юқори зот ва саноат дурагайларини яратиш. Ипак қурти зотларини мақсадли чаптириш орқали танлов йўли билан махсулдорлиги юқори бўлган ипак қуртининг дурагай комбинацияларини яратиш ва биологик хусусиятларини талаб даражасида ушлаб туриш ҳамда, институтдаги мавжуд тут ипак қурти зотлари жаҳон коллекциясини сақлаб туриш вазифалари белгиланган.

Мустақиллик йиллари мобайнида лаборатория ходимлари томонидан ипак қуртининг Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 1, Наврўз 1, Наврўз 2, АГУ 112 х УзНИИШ 9, УзНИИШ 9 х АГУ 112, Наврўз 3, Наврўз 4, Кумуш тола 1, Кумуш тола 2 саноатбоп дурагайлари яратилган. Илмий изланишлар натижалари асосида 2 та монография, 2 та дарслик, 1 та каталог, 8 та тавсиянома, 50 дан зиёд илмий мақолалар ва ипак қуртининг янги зот ва дурагайларига 6 та муаллифлик гувоҳномалари, 2 та патент олинган бўлиб, ишлаб чиқаришга қўйидаги илмий ишланмалар тавсия этилмоқда.

ТУТ ИПАК ҚУРТНИНГ НАВРУЗ 1

ДУРАГАЙИНИНГ ТАВСИФИ



Дурагай муаллифи - А.Б. Якубов,

Е.А.Ларькина, В.А.Алиева

Тухумининг жонланиши - 98,0%

Қуртнинг ҳаётчанлиги - 90,1%

Пилласининг оғирлиги - 1,90 г

Пилла қобиғи оғирлиги - 445 мг

Пилла ипакчанлиги - 23,4%

Ипак чиқиши - 45,60%

Толанинг метрик номери - 3584,

Ипак толасининг узлуксиз узунлиги - 1000 м,

Ипининг чувалиши - 88,1%,

Толанинг умумий узунлиги - 1208 м,

Пилла ҳосили (1 қутидан) - 75,7 кг

Дурагайнинг морфобиологик хусусиятлари. Тут ипак қуртининг Наврўз-1 дурагайи *Bombyx mori* L. турига мансуб бўлиб, моноволтин зотлар сирасига киради. Бошқа дурагайларга караганда қуртлари синхронли, бир текисда ўсади. Дастага қуртлари бир маромда чиқади. Қуртлик даври 27-28 кун. Пилласи ўртача калибрли, овал ҳамда озгина бели қисилган, донадорлиги майда. Наврўз-1 дурагайи Тизим-22 ва Ипакчи-3 зотларидан ташкил топган. Оптимал гигротермик шароитларда ва белгиланган озуқа меъёрига риоя қилиб парваришланганда 1 қути қуртдан 75 кг гача пилла ҳосили олиш мумкин. Республикамининг барча вилоятлари ҳудудларида боқиш тавсия этилади. Баҳорги ва ёзги такрорий қурт боқиш учун мўлжалланган ва Давлат реестрига киритилган.

ИПАК ҚУРТНИНИНГ ИПАКЧИ-2 Х ИПАКЧИ-1 ДУРАГАЙИНИНГ ТАВСИФИ



Дурагай муаллифи - А.Б. Якубов,
Т.А.Пашкина, Р.К.Қурбонова,
С.Насриддинов, А.Алиева, Ш.Р.Умаров

Тухумининг жонланиши	-
96,2%	
Қуртнинг ҳаётчанлиги	-
89,2%	
Пилласининг оғирлиги	- 1,72 г
Пилла қобиғи оғирлиги	- 424

мг

Пилла ипакчанлиги - 4,6%

Ипак чиқиши - 42,86%

Толанинг метрик номери - 3321

Ипак толасининг узлуксиз узунлиги - 925 м,

Ипининг чувалиши- 88,45%,

Толанинг умумий узунлиги -1253 м,

Пилла ҳосили (1 қутидан)- 75,0 кг

Дурагайнинг морфобиологик хусусиятлари. Тут ипак қуртининг Ипакчи-2 х Ипакчи-1 дурагайлари ипакчанлиги юқори бўлиб, бошқа дурагайларга қараганда касалликларга чидамли, юқори ҳосилли ва қуртлари дастага тез чиқиши билан фарқ қилади. Пилласи ўрта калибрли, овал ҳамда бироз бели қисқа бўлади. Оптимал гигротермик шароитларда ва белгиланган озуқа меъёрига риоя қилиб парваришланганда 1 қути қуртдан 75 кг гача пилла ҳосили олиш мумкин. Дурагай Республикамизнинг барча вилоятлари учун районлаштирилган ва Давлат реестрига киритилган.

Тут ипак қурти наслчилик ишининг илмий ва назарий жиҳатдан асосланган самарали услубий қоидаларини ишлаб чиқиш, ипак қурти селекцияси популяцияларида ўзгарувчанлик, ирсийланиш, корреляция коэффициентлари қўлланиши асосида ипак қурти наслчилик станцияларида

суперэлита ва элита тухумлари наслдорлигини ошириш усуллари ва ипак куртининг жинси бошқариладиган зот ва дурагайлари яратиш вазифалари белгиланган.

Мустақилликдан йилларида лаборатория ходимлари томонидан 8 та янги зот (3 таси жинси сунъий бошқариладиган) ва 6 та саноатбоп дурагайлар яратилди. Марварид, Гўзал, Гулшан, Нафис, Линия 1 меч, Линия 2 меч, С-8 нгл, Зафар зотлари ва Олтин водий 1, Олтин водий 2, Гулшан х Нафис, Нафис х Гулшан, Зарафшон ҳамда 100 фоиз эркак жинсли Истикбол дурагайлари шулар жумласидан. Шу билан бирга 4 та монография, 2 та ўқув услубий қўлланма, наслчилик корхоналари учун 1 та раҳбарий ҳужжат, 5 та услубият, 100 дан зиёд илмий мақолалар, шулардан 10 таси ҳорижий нашлада эълон қилинган ҳамда эришилган селекция ютуғи учун 5 та муаллифлик гувоҳномалари олинган. Ишлаб чиқаришга қуйидаги илмий ишланмалар тавсия этилмоқда.

ТУТ ИПАК ҚУРТИ МАРВАРИД ЗОТИНИНГ

ТАВСИФИ



Зот муаллифлари - У.Насириллаев,
С.Леженко, Б.Насириллаев, К.Гиясова

Тухум жонланиши	-	96,0%
Қуртлар ҳаётчанлиги	-	90,6%
Пилла вазни	-	2,24 г
Пиллалар ипакчанлиги	-	22,4%
Хом ипак чиқиши	-	43,1%

Толанинг умумий узунлиги - 1359 м

Толанинг метрик номери - 3149 м/г,

Пилла ҳосили (1 қутидан) - 65 кг

Зотнинг морфобиологик хусусиятлари. Тут ипак қуртининг Марварид зоти *Bombyx mori* L. турига мансуб бўлиб, йирик пиллали моновольтин зот ҳисобланади. Зотни яратишда Мзиури зоти билан Юлдуз зотини беккросс чатиштириш усули қўлланиб, бир неча йиллик аналитик селекция усулида танлаш олиб борилган. Қуртлари оқ рангда, қора ниқобли ва яримойсимон белгили. Пилласи тиниқ оқ рангда юмалоқ шаклга эга ва бели қисилмаган. Пилла қобиғи донаторлиги ўртача. Капалаклари йирик бўлиб, ўртача 780-800 дона тухум қўяди. 1 кг насли пиллалардан 60-65г гача уруғ олиш мумкин. Оптимал гигротермик шароитларда 1 қути қуртдан 60-65 кг гача сифатли насли пилла ҳосили олиш мумкин.

ТУТ ИПАК ҚУРТИ ГЎЗАЛ ЗОТИНИНГ ТАВСИФИ



Зот	муаллифлари	-
У.Насириллаев,	С.Леженко,	
Б.Насириллаев,	К.Гиясова	
Тухум жонланиши		-
96,5%		
Қуртлар ҳаётчанлиги		-
90,7%		

Пилла вазни	-	2,20 г
Пиллалар ипакчанлиги	-	23,1%
Хом ипак чиқиши	-	43,5%
Толанинг умумий узунлиги	-	1371 м
Толанинг метрик номери	-	3351 м/г,
Пилла ҳосили (1 қутидан)	-	65 кг

Зотнинг морфобиологик хусусиятлари. Тут ипак қуртининг Гўзал зоти *Bombyx mori* L. турига мансуб бўлиб, моновольтин зот ҳисобланади. Қуртлари оқ рангда, қора ниқобли ва яримойсимон белгили. Пилласи тиниқ оқ рангда, узунчоқ шаклга эга, бели қисилмаган. Пилла қобиғи донаторлиги ўртача. Капалаклари йирик бўлиб, ўртача 800 донагача тухум қўяди. 1 кг

насли пиллалардан 60-65 г гача уруғ олиш мумкин. Оптимал гигротермик шароитларда ва белгиланган озукa меъёрига риюя қилиб парваришланганда 1 кути қуртдан 60-65 кг гача насли пилла ҳосили етиштириш мумкин.

ТУТ ИПАК ҚУРТНИНГ ЖИНСИ НИШОНЛАНГАН

ЛИНИЯ 2меченная ЗОТИ ТАВСИФИ

Зотнинг муаллифлари - У.Насириллаев, С.Леженко, Б.Насириллаев, К.Гиясова



Эркак жинс – 50% Урғочи жинс – 50%

Тухум жонланиши	95,1%	Хом ипак чиқиши	- 44,2%
Қуртлар ҳаётчанлиги	87,4%	Толанинг умумий узунлиги	- 1390 м
Пилла вазни	2,25г	Толанинг метрик номери	- 3100 м/г
Пиллалар ипакчанлиги	22,1%	Пилла ҳосили (1 кутидан)	-65-67 кг

Зотнинг морфобиологик хусусиятлари. Тут ипак қуртининг Линия 2 меч зотининг асосий ўзига хос хусусияти шундан иборатки, оч сарғиш рангли тухумлардан эркак ва кул рангдаги тухумлардан урғочи жинсли қуртлар чиқади. Шу сабабли уруғчилик корхоналарида 100% дурагай олиш имконияти яратилади. Қуртлари оқ рангда, қора ниқобли ва яримойсимон белгили. Пилласи тиниқ оқ рангда, йирик юмалоқ шаклга эга, бели қисилмаган. Пилла қобилининг донаторлиги ўртача. 1 кути қуртдан пилла ҳосилдорлиги 65-67 кг гача ва ундан ҳам юқори бўлиши мумкин.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Ахмедов Н., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Ипак курти селекцияси. – Т.: “Чўлпон” нашриёти. 2015 йил. – 140 б.
2. Ахмедов Н., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Ипак курти селекцияси. – Т.: “Чўлпон” нашриёти. 2015 йил. – 140 б.
3. Ахмедов Н., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Ипак курти селекцияси. – Т.: “Чўлпон” нашриёти. 2015 йил. – 140 б.
4. Якубов А.Б., Ларькина Е.А., Данияров У.Т. Ўзбекистон тут ипак курти жаҳон коллекциясининг генетик фонди. “Munis design group” нашриёти. 2012 й.

Назорат саволлари

1. Тут ипак куртининг жаҳон коллекциясининг бугунги кундаги аҳамияти?
2. Тут ипак куртининг қандай гуруҳларини биласиз?

Интернет манбалар:

1. <https://rg.ru/2019/06/25/reg-skfo/uchenye-stavropolia-predlozhili-vozrodit-otechestvennoe-shelkovodstvo.html>
2. <https://www.advantour.com/rus/silkroad/history-of-sericulture-in-china.htm><https://www.advantour.com/rus/silkroad/history-of-sericulture-in-china.htm>
3. <https://nat-geo.ru/planet/kitay-proshloe-i-budushchee-shelka/>

3-мавзу. Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида яратилган янги инновацион ишланмалар

РЕЖА:

3.1. Қурт боқишни механизациялаштириш.

3.2. Даста ва унинг турлари. Пиллаларни лосдан тозалайдиган янги дастгохлар.

3.3. Такрорий қурт боқиш учун қуртхоналарни тайёрлаш.

Таянч сўзлар: *уруғ, қурт, пилла, зот, дурагай, инкубация, озуқа, тут барги, ҳосилдорлик*

3.1. Қурт боқишни механизациялаштириш.

XIX аср охири – XX аср бошларида ипакчилик халқ хўжалигининг ниҳоятда қолоқ тармоқларидан бири бўлган. Ўша даврларда тутнинг Хасаки кам ҳосил навлари ўстирилар, ипак қуртининг Бағдод деб аталадиган популяцияси кўпайтирилар эди. Қурт тухумлари пиллачиларнинг ўзлари томонидан хонаки усуллар билан тайёрланар, уларнинг инкубацияси сандал ичида, пиллачиларнинг белбоғида инсон танаси ҳарорати таъсирида амалга оширилар, қуртлар эса санитария жиҳатидан ҳеч қандай талабларга жавоб бермайдиган шароитларда боқилиши оқибатида турли юқумли касалликлар тарқалиши оқибатида кўп қисми нобуд бўлар, етиштирилган пиллаларнинг сифати ниҳоятда паст бўлар эди.

У даврда алоҳида барпо этилган тутзорлар деярли бўлмаган. Қишлоқ аҳолиси хонадонлари ва томорқаларида мавжуд тутларни кесиб, қуртлар озиклантирилган. Ниҳоятда содда усулларда етиштирилган пиллаларнинг ҳосилдорлиги паст бўлган. Ўзбекистонда 1924 йилда 1763 тонна пилла етиштирилган, ҳар кути ҳисобига ўртача ҳосилдорлик 24 килограммдан ошмаган.

Кейинги даврларда Ўзбекистонда пиллачиликни илмий асосда ривожлантиришга киришилди. Юқорида зикр этилганидек, тармоқни ривожланиши жараёнида ипакчилик илмий-тадқиқот институтининг аҳамияти жуда катта бўлди.

Аввало, ипакчиликнинг мустақкам озиқа базасини яратишга қаратилган илмий ишлар олиб борилди. Эски Хасаки тутлар ўрнига селекциячиларимиз фақат барг ҳосилдорлиги билан эмас, балки таркибида оксил ва тўйимли моддалари кўп барг берадиган нав ва дурагайларни яратдилар. Тожикистон уруғсиз тути, Пионер, Водил бедона тути, Ҳосилдор. Ўзбекистон, Сурх тут, Манкент, Ёзги, Юбилей, Тошкент, Лихи 5, Қарши 1,

Топкросс навларини ва қатор дурагайларни яратилиши хўжаликлардаги тутзорлар ва якка қатор тутлар барг ҳосилдорлигини тубдан ошириш имконини берди. Тутнинг энг маҳсулдор селекцион навлари иштирокида қатор дурагайлар олиндики, ҳозирги даврда озика бераётган ва хўжаликларда ўсиб турган тут дарахтлари худди шу нав ва дурагайларга мансубдир. Замоनावий тут навларини фақат Ўзбекистонда эмас, ҳаттоки дунёнинг турли давлатларига таниқли селекционерлар А.С.Дидиченко, С.С.Зинкина, Й.Миралимов, О.П.Пўлатов, Ў.Қўчқоров, Р.Абдуллаев, М.Жўраев ва Д.Холматовлар яратганлар. Ушбу нав ва дурагайлар ўзининг қимматли хўжалик кўрсаткичлари билан етакчи ҳисобланган.

Тутчилик ишида олимларимиз тут навлари ва дурагайлари селекцияси, уруғчилиги асослари ва самарали агротехника қоидаларини ҳам ишлаб чиқдилар. Тутларнинг янги навлари ва дурагайларини кенг майдонларга экиш, уларни илмий асосда парваришlash ҳар гектар ердан олинadиган барг ҳосилини кескин кўпайишини таъминлади.

Ўзбекистон ипакчилик илмий тадқиқот институти селекциячилари томонидан яратилган ва районлаштирилган тут навларининг маҳсулдорлиги куйидаги жадвалда келтирилади.

1.1-жадвал

Тутнинг республикада районлаштирилган навлари барг ҳосилдорлиги

Тут навлари номи	Барг ҳосилдорлиги		1 га ҳисобига олинган пилла ҳосили	
	ц/га	қиёсловчига нисбатан, %	ц/га	қиёсловчига нисбатан, %
Пионер	104,8	88,1	8,7	81,3
Сурх тут	89,4	75,1	8,2	76,6
Ўзбекистон	110,6	92,9	9,9	92,5
Манкент	93,1	78,2	8,7	81,3
САНИШ-33	136,0	114,3	12,9	121,0
Жарариқ-7	165,0	138,6	16,9	158,0
Жарариқ-8	142,0	119,3	16,6	155,1

САНИИШ-34	138,0	116,0	13,1	122,4
Жарариқ-2	161,0	135,3	16,3	152,3
Жарариқ-4	139,0	116,8	14,6	136,4
Жарариқ-5	139,0	116,8	14,6	136,4
Жарариқ-9	152,5	128,1	14,2	132,7
Жарариқ-10	162,5	136,5	14,9	139,2
Тожикистон уруғсиз тути (қиёсловчи)	119,0	100,0	10,7	100,0

Юқоридаги маълумотлар таҳлилидан кузатиш мумкинки, Ипакчилик илмий-тадқиқот институти селекционер олимлари томонидан охириги йилларда яратилган Жарариқ-2, Жарариқ-4, Жарариқ-5, Жарариқ-7, Жарариқ-8, Жарариқ-9 ва Жарариқ-10 янги тут навлари ўзини хўжалик қимматли белгиларининг юқорилиги ва ҳар гектардан олинадиган барг ҳосили 139 центнердан 165 центнергача ташкил этиши билан олдинги навлардан бир қадар устунлигини кузатиш мумкин.

Тут ипак қурти зотлари ва дурагайлари ҳақида сўз борар экан, илгарилари селекция ишининг усуллари умуман бўлмаганлиги туфайли Ўрта Осиё Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида Б.Л.Астауров, М.И.Слоним, В.А.Эфронсон, В.А.Струнников, Н.В.Шуршикова, А.И.Эммуноилов каби зукко олимлар ишни тут ипак қуртининг хусусий генетикасини ривожлантиришдан бошлаб, ниҳоятда тўғри йўл тутганликларини эътироф этиш лозим бўлади.

Жаҳонда биринчилардан бўлиб тут ипак қурти жинсини сунъий равишда бошқаришнинг чуқур назарий ва амалий асослари яратилди. Ипакчилик тарихида фақат эркак жинсли пилла ўрайдиган саноатбоп дурагайлар биринчилардан бўлиб Ўзбекистонимизда яратилган.

Ўзбекистон олимлари томонидан яратилган ипак қурти дурагайлари кенг миқёсда жорий этиш 1930-1940 йиллардан то XXI аср бошигача беш марта зот алмаштиришни амалга ошириш имконини берди. 2001 йилдан олтинчи зот алмаштириш бошланди.

Н.В.Шуршикова (1977), А.И.Эммануилов (1965), А.М.Сафонова (1977) каби селекциячиларимиз яратган САНИИШ 8, САНИИШ 9, САНИИШ Э1,

САНИИШ Э2 зотлар қатнашган дурагайлар кўп йиллар давомида ишлаб чиқаришга кенг миқёсда жорий этиб келинди.

Икки зотни бир-бири билан чаптиришдан олинган дурагайларни тайёрлашда ҳар бир зотнинг суперэлита ва элита қуртлари наслчилик станцияларининг наслчилик хўжаликларида тоза ҳолда боқилади. А.М.Сафонова ва Г.В.Приезжевлар таклиф этган тўрт зот иштирок этадиган тетрадурагайларда иккита насли дурагайларда намоён бўладиган гетерозис сабабли наслчилик станцияларида элита пиллалари ҳосилдорлиги анча ошди. Умуман, Тетрагибрид 3 ва Тетрагибрид 4 ларни жорий этишдан ипакчилик тармоғи катта иқтисодий самарага эга бўлди. 70-йилларда эса, Тетрагибрид 18, Тетрагибрид 19 ва Тетрагибрид 20 лар амалиётга жорий этилди (А.М.Сафонова, 1977, Н.В.Шуршикова, А.Исломов, М.Г.Силантёева, 1977).

1964 йилда жорий этилган Тетрагибрид 3 ва Тетрагибрид 4 дурагайлари ҳозирги давргача қўлланилиб келмоқда. Ушбу дурагайлар пилла ҳосилдорлиги юқори экани билан ажралиб туради. Аммо пиллаларнинг ипакчанлиги бирмунча кам бўлиб, пиллаларнинг технологик хусусиятлари талабга тўла жавоб бермайди. Шунинг эътиборга олиб, селекциячиларимиз пилла ҳосилдорлиги юқори ҳамда технологик кўрсаткичлари, хусусан, хом ипак чиқиши, пилла толасининг узунлиги ва ингичкалиги бўйича ипак саноати талабларига тўла жавоб бера оладиган зот ва дурагайлар устида ишладилар. Уларнинг саъй-ҳаракатлари натижаси ўлароқ қатор дурагайлар амалиётга тадбиқ этилди.

Илмий ечимларни амалиётга жорий этиш ўз самараларини берди – 1990 йилга келиб Ўзбекистонда 32,8 минг тонна пилла етиштирилди, ўртача ҳосилдорлик 1 қути ҳисобига 63 килограммга етди. Албатта, пилла етиштиришнинг бу даражада ўсиши вилоят, туман ипакчилик бошқармалари, наслчилик станциялари, уруғчилик заводлари, пиллахоналар мутахассислари ва раҳбарларининг ташкилотчилик иши натижасида эришилди.

Маълумки, тут ипак қурти ва тутнинг маҳсулдорлик хусусияти миқдор белгилари тоифасидан бўлиб, уларни ошириш муттасил танлаш ва чаптириш усулларини қўллаш йўли билан амалга оширилади. Шу боис, олимларимиз тут ипак қурти тоза зотлари наслчилигининг, дурагай тухумлар тайёрлашнинг асосий услубий қоидалари яратишга алоҳида эътибор бердилар.

А.И.Эммануилов (1965) нинг ёзишича, ўтган аср ўрталарида селекциячиларимиз қатор янги зот ва дурагайлар селекциясини тугатдилар. Оқ пилла ўрайдиган САНИИШ Э1, САНИИШ Э2, САНИИШ 8, САНИИШ 9, Оқпиллалари 1, Оқпиллалари 2 зотлари кутилган натижани бермади. Бунинг сабаби шундаки, янги зотларнинг юқори маҳсулдорлик хусусиятларини

мавжуд наслчилик услубияти рўёбга чиқара олмаган эди. Бу ҳолатни эътиборга олиб, 40-йилларда А.И.Эммануилов (1985) тут ипак қурти наслчилик ишининг услубий қоидаларини яратди ва Самарқанд наслчилик станцияси 1947 йилдан бошлаб янги усулда иш бошлади. Кейинчалик Фарғона ва Андижон наслчилик станциялари ҳам наслдорлиги юқори бўлган суперэлита ва элита тухумларини тайёрлай бошладилар. Тут ипак қурти генетикаси, селекцияси ва наслчилиги борасида бир қатор илмий янгиликлар дунёга келди. Энг сўнгги илмий ечимлар ва ишланмалар, албатта, тут ипак қурти селекцияси ва наслчилигида қўлланилиши мақсадга мувофиқдир. Шу боис ЎзИИТИ наслчилик лабораториясида (У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко) “Тут ипак қурти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари” кейинги йиллар давомида қайта ишланди ва ўзбек ҳамда рус тилларида ёзилган матни тасдиқланди.

Тут ипак қурти наслчилиги станцияларидаги оилалар питомниги, дастлабки кўпайтириш, суперэлита ва элита босқичларида янги зотларни урчитиш ишларини жадал танлаш, режали чатиштириш ва юқори агротехника асосида ташкил этилмас эди, энг маҳсулдор зот ва дурагайлар ҳам ўзларининг ирсий имкониятларини рўёбга чиқара олмайдилар.

Наслчилик станцияларида кўпайтирилаётган зотларнинг энг муҳим белгилари бўйича ва ривожланиш жараёнининг барча босқичларида танлаш асосига қурилган “Тут ипак қурти наслчилик ишининг янги технологик регламенти” ҳам ишлаб чиқариш шароитида синовлар ва тадбиқ этиш учун тайёрланди. Кейинги (2000-2003) йилларда наслчилик станцияларининг иқтисодий ва молиявий жиҳатдан ёмон аҳволга тушиб қолиши ва уларга деярли эътибор берилмагани, наслчилик станцияларини “зот чиқаришга” йўналтирилгани салбий оқибатларга олиб келдики, янгидан жорий этилаётган зотларнинг ирсий хусусиятлари ва маҳсулдорлик имкониятларини селекциячилар эришган даражада ушлаб қолиш имконини бермади.

Охириги йилларда Ипакчилик илмий-тадқиқот институти “Тут ипак қурти наслчилиги” лабораторияси олимлари томонидан янги зот ва дурагайларни ишлаб чиқаришга кенг жорий этилишини инобатга олиб “Тут ипак қурти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари” (Б.У.Насириллаев, Ш.Р.Умаров, Н.Ш.Жуманиёзов ва С.Х.Хўжаматов, 2020 й.) янги таҳрирда чоп эттирилди. Шунингдек, суперэлита, элита ва саноатбоп ипак қурти тухумлари тайёрлаш учун зарур бўлган “Методические положения селекции и разведения пород и гибридов завивающих коконы с повышенным метрическим номером шелковой нити” (Б.У.Насириллаев, Ш.Р.Умаров ва М.Ш.Жуманиёзов) ҳамда “Тут ипак қуртининг биринчи суткада тухум қўйиш хусусиятидан селекция ва наслчилик ишида

фойдаланиш бўйича тавсиялар” (Б.У.Насириллаев, С.Хўжаматов) томонидан тайёрланиб ишлаб чиқаришда жорий этиб келинмоқда.

Тут ипак қурти наслчилик ишининг янги услубий қоидаларини изчиллик билан қўлланилиши республикада тайёрланаётган насли ҳамда саноатбоп дурагай тухумлар сифатини ошириш имконини беради.

Ўрта Осиё ипакчилик илмий-тадқиқот институтида тут ипак қурти биологияси, умуман, биология фани учун муҳим ва оламшумул янгиликлар яратилди.

Жинсни сунъий равишда бошқариш, айниқса, ишлаб чиқариш шароитида чекланмаган миқдорда урғочи ёки эркак жинсли генотипларни олиш, муайян зотларни яратиш асосида амалга оширилиши мумкин. Худди шу талабдан келиб чиққан ҳолда, академик В.А.Струнников раҳбарлигидаги генетиклар ва селекциячилар тут ипак қуртининг Сов.5, Сов.12, САНИИШ 30, САНИИШ 21м, Оқпиллали 1м каби жинси тухумлик босқичида нишонланган қатор зотларини яратдилар.

Жинсни сунъий равишда бошқариш бўйича тадқиқотларнинг энг юқори поғонаси фақат эркак жинсли саноатбоп зотларни яратиш бўлди. Эндиликда янги яратилган зотлар тухумларнинг эмбрионал ривожланиши даврида леталь генлар таъсирида урғочи организмлар нобуд бўлиб, фақат эркак қуртлар ривожланади. Олимларимиз томонидан Z-леталлари бўйича мувозанатлаштирилган С-8, Илғор ва Зафар зотлари яратилдики, улар иштирокида дунё пиллачилигида бетакрор хусусиятга эга бўлган эркак жинсли қуртлардан иборат саноат дурагайлари олинди.

Чуқур генетик тадқиқотлар натижасида Институт олимлари томонидан дунё ипакчилик фанида биринчи марта жинси тухум ранги бўйича нишонланган (кулранг тухумлардан урғочи, оқ-сарғиш тухумлардан эркак қуртлар чиқади) ва ўз генотипида йирик вазндор ипак қобиғи белгиларини мужассамлаштирилган зотлар яратилди.

Жинси бошқариладиган зотлар наслчилик станциялари ва уруғчилик корхоналарида суперэлита, элита, саноатбоп дурагай тухумлар тайёрлаш технологиясида катта самарага эга бўлиб, 100% дурагайдан иборат саноат тухумлари тайёрлаш имконини яратди.

Жаҳон ипак бозори талабларидан келиб чиқиб, фундаментал тадқиқотлар натижасида ингичка ипак толаси берадиган (3500-3700 м/г) Линия 27 ва Линия 28 тизимлари ва улар иштирокидаги Мусаффо тола 1 ва Мусаффо тола 2 саноат дурагайлари яратилди. Ушбу дурагайлар мавжуд стандарт дурагайлардан сезиларли устунликка эга бўлиб, хориж дурагайлари билан рақобатлаша олади.

Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида ипак қурти генетикаси, селекцияси бўйича назарий ва амалий тадқиқотларни жаҳон андозалари даражасида ривожлантириб бориб, фақат эркак жинсли қуртлар олиш муаммоси ҳал этилди. Z-леталлар бўйича мувозанатланган зотнинг эркак капалакларини ипак қуртининг ҳар қандай (хоҳ ўзимизнинг, хоҳ хориж) зотлари урғочи капалаклари билан чатиштирилганда фақат эркак жинсли дурагай олишнинг беқиёс усули ишлаб чиқилди. Натижада дунё пиллачилигида ўхшаши йўқ саноат дурагайлари яратилди. Эркак жинсли дурагайлар пилласининг ипакчанлиги урғочи жинсга нисбатан юқори бўлиб, пиллани қайта ишлаш корхоналарида катта иқтисодий самарага эга.

Ана шундай юқори технологик ишланмаларни, хусусан дурагайлارни ёппасига боқишга ўтиш республика миқёсида ҳар йили ипак саноатида ишлаб чиқарилаётган ипак толалар миқдорини камида 15% кўпайтиришга имкон яратади.

Шу зайдда ипакчиларнинг орзуси рўёбга чиқди. Бу оламшумул аҳамиятга молик бўлган тадқиқотларга, шунингдек тут ипак қурти генетикаси, селекцияси ва наслчилигида дунё ипакчилик фанига тенги йўқ зот ва дурагайлارни яратиш ишларига Меҳнат Қаҳрамони, академик В.А.Струнников бошчилик қилди (В.А.Струнников, 1969, 1972, 1982; В.А.Струнников, Л.М.Гуламова, 1964; В.А.Струнников, Л.М.Гуламова, Ш.А.Каримова, Р.К.Курбанов, 1972; В.А.Струнников, С.С.Леженко, Н.Л.Степанова, 1983; В.А.Струнников, У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко и др., 1989; С.С.Леженко, 1970, 1995, 1997; С.С.Леженко, У.Н.Насириллаев, 1997; У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко, 1995).

Маълумки, фаннинг ҳар бир соҳасида фундаментал ва назарий тадқиқотларни ривожлантирмай туриб муваффақиятга эришиб бўлмайди. Шу аснода яна бир неча муҳим йўналишлар ҳақида фикр юритишни лозим топдик.

Ҳар қандай ўсимлик ва тирик жонзотнинг ўсиши, ривожланиши, вояга етиши ва авлод қолдириши организмдаги биохимик ва физиологик жараёнларга боғлиқ. Ушбу жараённинг кўпи ирсий жиҳатдан бошқариладиган жараёнлар ҳисобланади.

Институтимиз олимларининг Москва давлат педагогика университети органик ва биохимия кафедраси олимлари билан ҳамкорликдаги кенг камровли тадқиқотлари натижасида ферментлар фаоллиги билан маҳсулдорлик белгилари ўртасида муайян корреляция мавжудлиги аниқланди. Бундай боғланишлардан биохимик тест сифатида фойдаланиш

мумкинлиги исботлаб берилди. Жумладан, нордон фосфотаза ферментининг ипак қурти тухуми ва личинкалари тўқималаридаги фаоллигига қараб селекцион оилаларни танлаш усулини қўллаш билан тут ипак қуртининг янги йирик пилла ўрайдиган Орзу, Юлдуз, Гўзал ва Марварид зотлари ва қатор янги тизимлар яратилди (Т.А.Егорова, У.Н.Насириллаев, Ю.В.Лис, Т.А.Пашкина, 1985; У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко. Т.А.Егорова, У.Н.Насириллаев, 1993; У.Н.Насириллаев, Т.А.Егорова, С.С.Леженко. 1993). Ана шу зотлар иштирокида ўндан ортиқ саноатбоп дурагайлар олинди. Улар орасида пилла ва ипак қобиғи вазни юқори, толаси костюмбоп газламалар тўқишга мўлжалланган Барака 1, Барака 2, Олтин водий 2 ва Олтин водий 1, районлаштирилган Ўзбекистон 5, Ўзбекистон 6 каби дурагайлар мавжуд (У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко, 2003а, 2003б.).

Селекционер олимлари томонидан республикамиз мустақилликка эришган йиллари давомида олиб борилган илмий изланишлар натижасида яратилган ипак қуртининг 18 та саноатбоп дурагайлари Давлат реестрига киритилди ва районлаштирилди. Баҳор 1, Баҳор 2, Ипакчи 1 х Ипакчи 2, Ипакчи 2 х Ипакчи 2, Турон 1, Турон 2, Наврўз 1, Наврўз 2, Гулшан х Нафис, Нафис х Гулшан, Наврўз 3, Наврўз 4, Зарафшон, Истикбол, Мусаффо тола 1, Мусаффо тола 2 дурагайлари шулар жумласидандир. Ҳозирги даврда ипак қуртининг янги яратилган Зарафшон 2 ва Зарафшон 3 саноат дурагайлари Давлат синовларидан ўтмоқда.

Институт олимлари томонидан тут ипак қуртининг ингичка толали ипак берувчи тўртта тизимлари яратилди, улар иштирокида маҳсулдор дурагайлар олинди, ингичка толали ипак берувчи Наврўз 1 ва Наврўз 2 (3200-3400 м/г) дурагайлари 2013 йили ҳамда Наврўз 3 ва Наврўз 4 (3200-3400 м/г) дурагайлари 2017 йили Давлат реестрига киритилди ва ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

«ФСМУ» методи

Фикр: “Инновация”



Ёзги қурт боқиш мавсуми учун яратилган тут ипак қуртининг АГУ-112 х УзНИИШ-9 ва УзНИИШ-9 х АГУ-112 дурагайлари республика қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси истиқболли деб топди ва 2013 йил улар Давлат реестрига киритилди.

Ипакчилик тармоғи, айниқса, такрорий қурт боқиш, умуман, қуртларни парваришlash ва озиклантиришда ниҳоятда муҳим бир йўналиш ҳақида фикр юритиш фойдали бўлади. Бу йўналиш тут ипак қуртининг сунъий озикасини яратишдир.

Тут ипак қурти монофаг ҳашоратлар тоифасига мансуб бўлгани туфайли тут барглари билан озикланади. Аммо тут ипак қурти скорцонер деб аталувчи ўсимлик барглари билан озикланиши Москва давлат университети доценти Г.В.Самохвалова (1964), ЎзИИТИда У.Н.Насириллаев, А.Б.Ёқубов ва Б.Кенжаевлар (1986) тажрибаларидан маълум. Бундан ташқари, тут ипак

куртини сунъий озиқалар билан боқиш мумкинлигини Япония олимлари ҳам аниқлаганлар ва шундай озиқанинг бир неча турларини яратганлар. Собик Иттифокда пилла етиштириш бўйича нуфузли ўринни эгаллаган республикамизда ҳам шу йўналишда тадқиқотлар 80-йиллардан бошлаб юборилди ва тез орада сунъий озиқанинг бир неча рецеплари яратилди (Ш.Р.Мадъяров, У.Н.Насириллаев, М.М.Холмирзаев, Н.К.Абубакиров, У.А.Болтаев (1989), К.С.Атабекова, А.Д.Фузейлова, 1986).

Тут ипак куртининг турли зотларида тўғридан-тўғри олиб борилган синовлар асосида сунъий озиқани самаралироқ ўзлаштиришга мослашган генотиплар ҳам аниқланди (М.Қ.Жўраева, Ш.Р.Мадъяров, Р.Курбанов, 1991; М.Қ.Жўраева, Р.К.Курбонов, Ш.Р.Мадъяров, 1993). Янги турдаги озиқа билан Зангиота туманидаги бир хўжаликда куртларни кичик ёшларда сунъий озиқа ва 4-5 ёшларида тут барглари билан парваришlash технологияси синовдан ўтказилиб, яхши натижалар қайд этилган эди. Хусусан, бундай технология тут барги сарфини камайтирилиши, куртларни турли касалликлардан асраши натижасида етиштирилган пиллаларнинг наводорлиги юқори бўлади. Оддий усулда боқилганда куртларнинг бир қисми 1-2 ёшларда касалликка чалиниб ва катта ёшга ўтганда нобуд бўлиши мумкин. Сунъий озиқа турли касалликларни кўзгатувчи микроорганизмлардан ҳоли бўлади.

Бахтга қарши 80-йиллар охиридаги қайта куриш шовқин-суронларида ушбу йўналишни ривожлантиришга умуман эътибор берилмади, боз устига институт илмий ишлар режаларидан чиқарилиб ташланди. Куртларни сунъий озиқалар билан боқиш муаммоси келажакда албатта кун тартибига қўйилиб, ўз ечимини топади деган умиддамиз.

Кейинги 20-30 йиллар давомида фақат Ўзбекистон Ипакчилик илмий-тадқиқот институтидагина эмас, балки Озарбайжон, Грузия ва бошқа мамлакатлардаги ипакчилик илмий тадқиқот институтларида ҳам ипак куртларини боқиш технологияси бўйича салмоқли изланишлар жуда кам бўлди. Шу боис амалиётда куртларни парваришlash ишларида силжишлар сезилмади. Масала шундаки, агар куртларга уларнинг потенциал

имкониятларини рўёбга чиқарадиган шароит яратилмас экан, энг маҳсулдор зот ва дурагайлардан ҳам юқори маҳсулдорликка эга пиллалар олиб бўлмайди.

Худди шу талабдан келиб чиқиб, Ўзбекистон минтақасининг ниҳоятда иссиқ об-ҳаво шароитида тут баргларида самаралироқ фойдаланадиган ва пилла ҳосилдорлигини ошира оладиган янги технология яратилди. Бу технология қуртларни пленка остида парваришлашни ўз ичига олади.

Маълумки, пилла хомашёсини етиштиришдан асосий мақсад ундан имкони борича кўпроқ ипак толасини олишдир. Демак, етиштирилаётган пиллаларимиз қанчалик серипак бўлса, ипак саноатининг иқтисодий шароити ҳам шунчалик яхши бўлади. Таркибида ипак толалари бўлган ёки ипак қобиғи вазндор пиллалардан пиллакашлик фабрикаларида хом ипак чиқиши шунчалик кўп бўлади. Ушбу қонуниятни фақат эркак жинсли Турон 1 зоти пиллаларини чуватиш тўла тасдиқлади.

Ипак қобиғи вазни юқори ёки серипак пиллаларни танлаш усули билан ушбу белгини юқори даражада ушлаб туриш мумкинми, деган савол туғилиши табиий. Пилла вазни, ипак қобиғи вазни, ипакчанлик каби қатор белгилар миқдор белгилар тоифасига мансуб бўлгани учун уларнинг авлоддан-авлодга ўтиши сифат белгилари ирсиятидан фарқ қилади. Чунки, миқдор белгилар намоён бўлишида кўп сонли генлар иштирок этади. Шуниси муҳимки, миқдор белгилар намоён бўлишида ташқи муҳит шароитларининг таъсири ҳам катта бўлади. Шундай экан, аввало ЎЗИИТИда ипак қурти миқдор белгиларининг ўзгарувчанлиги ва ирсийланиш коэффициентлари аниқланди.

Академик В.А.Струнников наслчилик станцияларида насли пиллаларни ипакчанлиги бўйича гуруҳларга ажратадиган ОВШК автоматини ихтиро қилди. Пилла ипакчанлигини аниқлаш учун аввал тарозида пилла вазни ўлчанади, сўнгра пилла кесилади, ғумбак ажратиб олиниб, ипак қобиғи тарозида тортилади. Ипак қобиғи вазнини пилла вазнига нисбати бўйича ипакчанлик фоизи аниқланади. Бир нафар ишчи 1 сменада 400 дона

пилланинг якка-якка ипакчанлигини аниқлаши мумкин. Наслчилик станцияларига келтирилаётган суперэлита ва элита пилла партияларидаги миллионлаб пиллаларнинг ҳар бирини кесиш, алоҳида-алоҳида тарозида тортиш, ипакчанлигини ҳисоблаш, шундан кейин энг ипакчан пиллаларни танлаш ишларини техник жиҳатдан қисқа вақт ичида бажариш мумкин эмас. В.А.Струнниковнинг зукко олимлиги шунда яна бир бор намоён бўлдики, у пиллаларни кесмасдан ипак қобиғининг зичлигига (қаттиқлигига) қараб танлай оладиган машина яратди.

Наслли пиллаларни ипакчанлигига қараб ялпи танлаш усули – бу белгининг ирсийланиш коэффиценти юқори бўлганда самарали бўлиши мумкин. Ирсийланиш коэффиценти қуйидаги формула ёрдамида топилади:

$$h^2 = \frac{\sigma_G^2}{\sigma_P^2}$$

Тут ипак қуртининг миқдор белгилари бўйича ялпи танлаш усулини назарий жиҳатдан асослаш Ўзбекистон қишлоқ хўжалик фанлари академияси мухбир аъзоси У.Н.Насириллаев ва унинг шогирдлари зиммасига тушди. Ҳозирги даврга келиб ипак қуртининг ўндан ортиқ энг муҳим селекцион белгиларининг ўзгарувчанлик, ирсийланиш ва корреляция коэффицентлари аниқланди (В.А.Струнников, 1960; У.Н.Насириллаев, 1970, 1975, 1985, 1999; У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко, 1995; У.Н.Насириллаев, С.С.Леженко, Б.С.Азизов, 1996; С.Наврўзов, У.Н.Насириллаев, 1997; А.Тўхтаев. У.Н.Насириллаев. 1994; У.Н.Насириллаев, Б.Г.Аббасов, 1975 ва бошқалар).

Махсус тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики, пиллалар ипакчанлигининг ирсийланиш коэффиценти (h^2) 0,4-0,5 атрофида экан. Демак, селекцион ва элита популяцияларидан ипакчанлиги юқори бўлган пиллаларни танлаб олиш усули билан саноат пиллалари ипакчанлигини ошириш мумкин.

1969 йилдан Фарғона ва Самарқанд наслчилик станцияларида суперэлита, қисман элита пиллаларини ипакчанлиги бўйича механизациялашган ялпи танлаш йўлга қўйилди. Оз муддат ичида саноат

пиллалари ипакчанлигини 4-5 фоизга оширишга муваффақ бўлинди. Янги усулни ишлаб чиқаришга жорий этишдан тармоқ катта иқтисодий самарага эга бўлди. Ушбу ишланма муаллифлари В.А.Струнников, У.Н.Насириллаевлар ҳамда ишлаб чиқариш вакиллари Э.Х.Тожиев, М.Б.Банокин ва Б.А.Ежковлар собиқ Иттифоқда Давлат мукофоти лауреати деган юксак унвонга сазовор бўдилар.

Ипак саноати ипак куртининг зот ва дурагайларига муайян талаблар кўймоқда. Пиллалар ҳажм ва шакл жиҳатидан бир хил бўлиши, пиллалардан хом ипак чиқиши, пилла толаси узун, метрик номери юқори бўлиши талаб этилади.

Тут ипак куртининг биологиясидан шу нарса маълумки, пилла қанчалик майда ёки ўрта калибрли бўлса, пилла толаси ҳам шунчалик ингичка бўлади. Ингичка толаларнинг аҳамияти нафис шойи газламалар тўқишда бекиёсдир. Одатда, майда пилла ўрайдиган зот ва дурагайлардан олинадиган пилла ҳосилдорлиги паст бўлади. Бу, ўз навбатида, курт боқувчиларнинг даромадини ва моддий манфаатдорлигини камайтиради. Пиллачиликнинг 70-80 йиллик тарихига назар солар эканмиз, бизда ҳам у ёки бу зот пиллалари нархини бошқаларга қараганда юқори ёки пастроқ белгилаш ҳолатлари учрамайди. Пиллаларни қабул қилиш ва нарх белгилашда асосан навдорлиги ёки пилланинг кўпроқ ташқи кўриниши инобатга олинади. Масалан, хом ипак чиқиши ёки толаси ниҳоятда узун ва ингичка бўлган пиллаларни қимматроқ нархларда сотиб олиниши ҳақида кўрсатмалар бўлмаган. Ҳозирги даврда ипак курти боқувчилари серипак, толалари муайян кўрсаткичларга мос келадиган пилла етиштириш учун интилмайдилар. Япония ипакчилиги билан танишиш шуни кўрсатдики, курт боқувчи келтирган пиллаларни қабул қилишда улар қийматининг 80 фоизи тўланади, қолган ҳақ пиллалар чуватилиб, хом ипак чиқиш фоизи ва бошқа технологик кўрсаткичларга қараб берилади.

Бизнинг пиллачилигимиз олдида ҳар қути боқилган қуртдан юқори ҳосилдорлик ва толаси ингичка ҳамда узун пиллалар берадиган зот яратиш вазифаси туради.

А.И.Эммануиловнинг (1965) маълумотларига кўра, ўтган асрнинг 60-йилларида ҳам вазндор пилла, ҳам ингичка толали пилла берадиган зотларни яратишга қаратилган уринишлар бўлган. Аммо яратилган бу зот 2,5-2,6 г оғирликда пилла ўрашига қарамай, ипакчанлиги 18-19 фоиздан ҳам кам бўлган. Шу сериядаги САНИИШ 15 зоти пилласи вазни 2,7-2,9 г, ипакчанлиги 22,0 фоиз бўлишига қарамай ипак толаси йўғонлашиб, яъни метрик номери 2100-2200 м/г дан ошмаган.

Вазндор пилла ва ингичка тола бериш хусусиятларини ўзида мужассамлаштирган ипак қурти зотларини яратишдаги асосий қийинчилик – бу икки белги ўртасидаги тескари ёки салбий корреляциянинг мавжудлигидир. Селекция жараёнида пилла вазни кўтарилиб бориши билан пилла толаси йўғонлаша боради. Кўриниб турибдики, бу иккала белги ўртасидаги тескари корреляцияни ўзгартирмай, талаб қилинган зотни олиб бўлмайди. Шу мақсадни рўёбга чиқариш учун Грузия ипакчилиқ ўқув-илмий институти лаборатория мудирини А.Н.Дзиеладзе яратган метрик номери 4000 м/г ва ундан ҳам ингичка тола берадиган, аммо майда пиллали Мзиури зотини Орзу ва Юлдуз зотлари билан чатиштирилди. Бир марталик чатиштириш орқали олинган генотиплардаги толанинг ингичкалик хусусияти кейинги авлодларда муттасил танлаш усули билан сақлаб қолинди. Шу зайдда яратилган Гўзал ва Марварид зотлари йирик пилла ўраши ва ингичка тола бериши билан алоҳида ажралиб туради. Ушбу қонуният Марварид ва Гўзал зотлари иштирокидаги дурагайларда яққол намоён бўлади (1.2-жадвал).

1.2-жадвалдан маълум бўладики, Гўзал ва Марварид зотлари иштирокида олинган саноатбоп дурагайлар ҳақиқатда йирик ва вазндор пилла ўраган. Ҳаттоки, фақат эркак жинсли пилла ўровчи Гўзал х С8 ва Марварид х С8 дурагайлари пиллаларининг ўртача вазни 2,29-2,32 г бўлиб,

оддий икки жинсли пиллалардан иборат қиёсловчи Атлас х Марғилон дурагай кўрсаткичи (2,36г) билан деярли баравар бўлди, аммо ипак қобиғи вазни унга нисбатан 13,4-18,2 фоиз, пилла толаси ингичкалиги 5,2-13,8 фоизга юқори бўлди.

1.2-жадвал

Йирик пиллали ва ингичка ипак толаси берадиган янги дурагайларнинг баҳор мавсумидаги ипак маҳсулдорлиги ва тола метрик номери кўрсаткичлари

Дурагайлар	Пилланинг ўртача вазни		Ипак қобиғининг ўртача вазни		Пилла толасининг метрик номери	
	$\bar{X} \pm S_x$, г	$\bar{X} \pm S_x$, г, қиёсловчига нисбатан	$\bar{X} \pm S_x$, мг	қиёсловчига нисбатан, %	$\bar{X} \pm \text{мг}$	қиёсловчига нисбатан, %
Олтин водий 1 (Гўзал х Мархамат)	2,64±0,0 2	111,8	616±7,9	118,2	3310	113,8
Олтин водий 2 (Мархамат х Гўзал)	2,62±0,0 3	111,0	613±6,0	117,6	3215	110,5
Гўзал х С.8 (100% эркак куртлар)	2,29±0,0 2	97,0	591±5,9	113,4	3310	113,8
Марваридх С.8 (100% эркак куртлар)	2,32±0,0 3	98,3	611±9,9	117,2	3060	105,2
Атлас х Марғилон (қиёсловчи)	2,36±0,0 1	100,0	521±1,2	100,0	2907	100,0

Янги тоифадаги дурагайлар фақат пилла вазни билан эмас, ундаги ипакнинг салмоқдорлиги билан ҳам ажралиб туради. Пилла ипак қобиғи

вазнининг юқорилиги дурагай пиллалари узун ипак толаси беришини таъминлайди. Ушбу дурагайларнинг энг муҳим хусусияти – бу йирик пиллалардан ниҳоятда ингичка ипак толаси олиншидир. Пилланинг ўртача вазни 2,62-2,64 г бўлган Олтин водий 1 ва 2 дурагайлари пиллаларидан чуватиб олинган пилла толасининг метрик номери 3215-3310 м/г бўлиши Ўзбекистонда ҳам юқори пилла ҳосили, ҳам пилла толасининг ингичкалиги ва узунлиги бўйича бетакрор бўлган зотлар ва дурагайлар яратилганидан далолат беради. Мавжуд адабиётларда узоқ ва яқин хориж мамлакатларида бундай зотларнинг мавжудлиги ҳақида хабарлар учрамайди.

Ипакчилик фани назарияси ва амалиётининг ривожланиш саҳифаларини кўздан кечиран эканмиз, ипак қуртларининг энг хавfli касаллиги бўлган нозематоз ёки пиллачилар орасида пибрина деб юритиладиган касаллик борасида бажарилган ишларга тўхтатмаслик мумкин эмас.

Жаҳон ипакчилигининг ривожланиш тарихидан маълумки, XVIII асрда ипакчилик Ғарбий Европа мамлакатларида анча ривож топди. Бу мамлакатларда пилла етиштириш кўпая борди ва табиий ипакдан тайёрланган газлама, турли моллар савдоси ривожланди. Кўп миқдорда пилла етиштириш учун боқилаётган қуртлар сонини ҳам кўпайтириш зарур бўлди. Бу, ўз навбатида, кўплаб қурт тухумларини тайёрлашни талаб этади. Оқибатда уруғчилик заводларида айрим технологик жараёнларда узилишлар рўй беради. Айниқса, Францияда худди шундай ҳодиса рўй берди. Ушбу давлатда ипак қуртида пибрина касаллиги кўпая борди, муайян вақт ичида ушбу эпидемия боқилаётган қуртларни бутунлай кирилишига олиб келди. Пиллачилар томонидан кўрилган тадбирлар фойда бермади, чунки улар пибринани тарқатувчи ва кўпайтирувчи спораларни аниқлаш ва йўқотиш имконини билмас эдилар. Ипак қуртининг бу касаллиги устидан ғалаба нашидаси буюк микробиолог олим Луи Пастерга насиб қилди. Олим бу ишга қўл ургунга қадар вино тайёрлаш микробиологиясида катта тажриба орттирган эди. Луи Пастер биринчилардан бўлиб тухум қўйган ҳар бир

урғочи капалакни микроскопда текшириш ва споралар учраганда капалак кўйган касал тухумларни ёқиб юбориш усулини ишлаб чиқди. Ҳозиргача педринага қарши курашда Луи Пастер усули қўлланилиб келмоқда. Тўғри, ипак қурти биологияси билимдонлари академиклар Б.Л.Астауров ва В.А.Струнниковлар бу қийин ишни бирмунча осонлаштирадиган йўллари топишди. Б.Л.Астауров ипак қуртлари ғумбаклари ёхуд тухумларига юқори ҳарорат таъсир этганда педрина споралари нобуд бўлишига олиб келишини аниқлади ва бунга қарши курашнинг янги усулини тавсия этди.

Тут ипак қурти экологияси ва уруғчилиги бўйича йирик мутахассис Н.Г.Богаутдинов (1965) ипакчиликка катта хавф туғдирувчи педрина касаллигига қарши курашга йўналтирилган ишларида салмоқли ўрин тутган ишланма – ипак қурти тухумларини термик усулда, яъни муайян ҳарорат таъсирида нозема спораларини зарарсизлантириш бўлди, деб ёзади. Шу аснода В.А.Струнников таклиф этган микроскопик таҳлилнинг бир неча капалакларни бирлаштириш усули ҳақида ҳам сўз юритиш жоиздир.

Масала шундаки, ипак қуртининг саноатбоп дурагай тухумларини тайёрлайдиган уруғчилик заводларида ҳар бир урғочи капалак алоҳида изоляция халтачаларига жойлаштирилар ва алоҳида микроскопик таҳлилдан ўтказилар эди. Агар республикадаги уруғчилик заводларида миллиардлаб капалакларнинг ҳар бирини алоҳида-алоҳида эзиб, алоҳида-алоҳида микроскопда педрина спораларини текшириш зарурлигини ҳисобга олсак, бу жараёни бажариш учун қанча ишчи кучи, пул маблағлари сарфланишини тасаввур қилиш мумкин. Ушбу ғоят машаққатли ишни енгиллаштириш учун В.А.Струнников бир неча капалакларни бирлаштириб микроскопда текшириш усулини тавсия этган. Албатта, бу усул педрина касаллиги бўйича қониқарли. Яъни, касаллик кам учрайдиган заводларда қўлланилиши мумкин. Касаллик авж олган корхоналарда эса тухум тайёрлашнинг целлюляр усули қўлланилиши шарт. Бир неча капалаклар битта халтачага тухум кўйдирилган ҳолатларда уларнинг ҳаммаси битта ҳовончада эзилади ва микроскопда кўрилганда педрина спораси учраса, шу изоляция

халтачасидаги ҳамма тухумлар ташлаб юборилади. Икки ва ундан кўпроқ капалаклар текширилганда спораларни аниқлаш даражасини ошириш мақсадида центрифугалардан фойдаланиш тавсия этилган.

Ўрта Осиё Ипакчилик илмий-тадқиқот институти таркибида пибринага қарши курашнинг самарали чораларини топиш учун махсус лаборатория ташкил этилди. Лаборатория олимлари пибрина спораларига қарши курашнинг кимёвий моддалар таъсирига асосланган усулларини яратдилар. Хусусан, “Нозематол” деб номланган дори тавсия этилди. Шунинг ҳам таъкидлаш жоизки, ипак қурти тухумларига ишлов бериш усули пибрина споралари жуда кам учрайдиган ҳоллардагина қўлланиши мумкин.

Ипак қурти уруғчилиги корхоналарида тайёрланган тухумларни давлат назоратидан ўтказишнинг янги усули таклиф этилди. Пибринага қарши кураш услубиятлари, албатта, барча қуртхоналар, уруғ заводлари бинолари, наслчилик станциялари цехлари, пиллахоналар омборлари ва ишлатилган асбоб-ускуналарни мунтазам равишда формалиннинг 4 фоизли эритмаси билан дезинфекциялаш иши амалга оширилган тақдирдагина самара беради (А.И.Хаханов, Л.Ф.Кашкарова, Л.Андоскина, В.Я.Янов, 1987).

Тут ипак қуртининг энг хавфли ва тез тарқалувчи пибрина касаллигига қарши кураш чоралари кейинги вақтларда ниҳоятда суст олиб борилаётганини кези келганда айтмасликни иложи йўқ. Халқимизда “Касални яширсанг иситмаси ошкор қилур” деган мақол бор. Дезинфекцияловчи моддаларни танқислиги, уларни сотиб олиш учун маблағ етишмаслиги ва бошқа сабаблар билан қуртларни дезинфекцияланмаган қуртхона ва биноларда боқиш одат тусига кириб қолмоқда. Оқибатда бир қатор уруғчилик корхоналари, туманлар ва хўжаликларда пибрина касаллиги авж олиб, катта иқтисодий зарар келтирмоқда.

Ўзбекистон ипакчилик фани ва амалиётида ипак қурти маҳсулдорлигини оширишни таъминловчи илмий ечимлар тўғрисида мақолалар кўп. Илм-фаннинг салоҳияти ва қадрияти шундаки, аҳамиятга молик янгиликлар ҳар куни яратилавермайди. Аммо илмий изланишлар

тўхтовсиз давом эттирилиши даркор, акс ҳолда илмнинг ўзида ҳам ривожланиш тўхтаб қолади. Яна шуни ҳам таъкидлаш ўринлики, илмий тадқиқотларда назарга илинмайдиган майда-чуйдалар бўлмайди. Илмда энг кичик янгилик ҳам аҳамиятли. Кичик янгиликлар асосида катта ихтиролар яратилади. Ана шу катта ихтиролар ёки ишланмалар амалиётда катта ўзгаришларга сабаб бўлади ва тажрибаларга кетган сарф эҳтиёжларни қисқа вақтда қоплаб, яна кўп иқтисодий самаралар беради. Айрим янгиликлар ва ишланмалар бутун бир тармоқ ёки илмий-тадқиқот институтини бутун дунёга танитади. Маълумки, тут ипак қурти жинсини сунъий равишда бошқариш бўйича яратилган янгиликлар Ўзбекистон ипакчилик илмий-тадқиқот институтини генетика фани бўйича нуфузли илмий марказ сифатида дунёга танитди.

Юқорида баён этилган илмий ечим ва янгиликлар баҳор, ёз ва кузги қурт боқиш самарадорлигини оширишда алоҳида аҳамиятга эга.

Ипакчилик илми ва амалиётига яна бир муҳим йўналиш борки, агар уни атрофлича ўрганилса ва тадбиқ этилса, мамлакатимизда етиштириладиган пилла ҳажми ва даромадини янада кўпайтириш мумкин. Бу, ёз ва куз фаслларида ҳам қурт боқишни ташкил этиш ҳамда қўшимча пилла ҳосилини олиш имконини яратишдир. Такрорий қурт боқиш муаммоларини ечишга қаратилган навбатдаги тадқиқотлар натижаларини баён этишдан аввал ушбу йўналишдаги олимларнинг ишлари билан танишиш ва такрорий қурт боқиш натижаларига таъсир этувчи омилларни шарҳлашни лозим деб топдик.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Н.Ахмедов, У.Т.Данияров – Пиллачиликни ривожлантиришда янги технологиялар. Тошкент, 2014 й. ўқув қўлланма, 169 бет
2. Н.Ахмедов, С.Муродов – Ипакчилик асослари, Т. «Ўқитувчи» 1998. Дарслик, 207 бет

Назорат саволлари:

1. Патент нима?
2. Муаллифлик гувоҳномасини олишдан мақсад?
2. Селекцион ютуқларни жорий қилишда муаллифлик гувоҳномасини расмилаштиришнинг аҳамияти?

Интернет манбалар:

1. www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi
2. www.ab.az/ru
3. www.sheki-ipek.com.az

4-мавзу. Махсус қуртхоналарни қуриш ва уларда қурт боқишни ташкил этиш.

РЕЖА:

- 4.1. 5-10 қутилик қуртхоналарни ипак қурти боқишга тайёрлаш.
- 4.2. Махсус қуртхоналар учун ипак қурти уруғларини жонлантириш ва парваришлаш.
- 4.3. Махсус қуртхоналар учун озуқа захирасини яратиш.

Таянч сўзлар: уруғ, қурт, пилла, ипакчанлик, қуртхона, қути,

Пиллачилик соҳасида ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаш ва янги технологиялар яратиш, хусусан, ипак қурти тухумларини тайёрлаш, қурт боқиш, пиллага дастлабки ишлов бериш технологик жараёнлари учун техник воситаларини ҳамда янги технологияларини яратиш устида тадқиқотлар олиб боради. Шу билан бир қаторда пиллачиликдаги технологик жараёнларни бажариш меёрий хужжатларини ишлаб чиқиш ҳамда машиналар тизимини тузиш ишлари устида ҳам илмий иш олиб боради

Мустақиллик йилларида лаборатория ходимлари томонидан 2 та китоб, 8 та қўлланма, ишлаб чиқариш учун 8 та тавсиянома, 17 та илмий мақола, ихтиро учун 1 та Ўзбекистон Республикасининг патенти олинган, 3 та

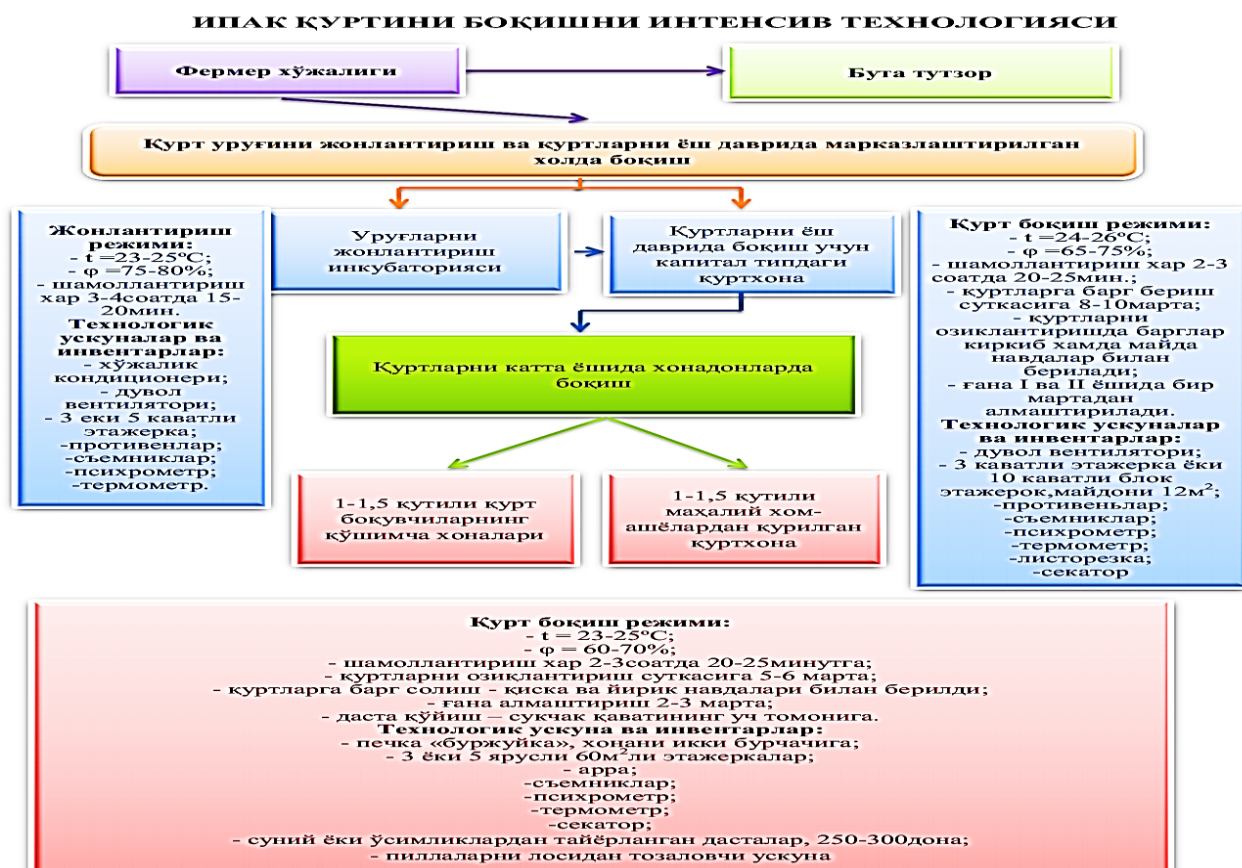
патентга ижобий қарор қабул қилинган бўлиб, ишлаб чиқаришга қуйидаги илмий ишланмалар тавсия этилмоқда. Сўнгги йиллар давомида пиллачиликни механизациялаш лабораторияси томонидан дурагай курт тухумларини тайёрлаш ва ипак куртини боқиш бўйича қуйидаги 3та механизациялаштирилган ва такомиллаштирилган технологиялар, ҳамда бу технологияларга киритилган бир қатор техник воситалар мажмуаси яратилган:

1. Ипак курти дурагай тухумларини тайёрлашнинг механизациялаштирилган технологияси.
2. Ипак курти ғумбакларини жинсларга ажратиш технологияси.
3. Такомиллаштирилган ипак куртини боқиш интенсив технологияси.

Ишлаб чиқаришга тавсия этилаётган илмий ишланмалар қуйидагилардан иборат:

ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН ИПАК ҚУРТИНИ БОҚИШ ИНТЕНСИВ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Муаллифлари - А. Мирзаходжаев, Б.А. Мирзаходжаев



Ипак қуртини боқишнинг интенсив технологиясини ташкил этишда ва уни самарадорлигини оширишда қуйидаги муаммолар ҳисобга олиниши керак:

- бугунги кунда ёппасига қуртхоналар қуриш катта маблағ талаб этади, бундай маблағ фермер хўжаликларида йўқ;
- асосан ипак қурти (90 фоизгача) пиллакорларнинг ёрдамчи хоналарида боқилади, бундай ишни ташкил қилиш фермер хўжаликларга мақбул келади;
- пиллакорлар тармоғида қурт боқиш эскидан одат бўлиб қолган, мустақамланган ва бу усул пиллакорлар томонидан ўзлаштирилган.

Агарда қурт тухумини жонлантириш ва уларни ёш даврида боқишни марказлаштирилган капитал қуртхонада, қуртларни катта ёшида пиллакорларнинг ёрдамчи хоналарида ва уларнинг тармоқларига қурилган 1,- 1,5 қутили қуртхоналарда боқишни йўлга қўйиш билан ва фермер хўжаликлар ташкил этилса бундай интенсив қурт боқиш технологияси катта самара беради.

Юқорида кўрсатилганлар асосида ипак қуртини боқиш тармоғини самарадорлигини ошириш учун уч босқичда интенсив қурт боқиш технологияси схемаси ишлаб чиқилган.

Биринчи босқич. Қуртларнинг кичик ёшида боқиш учун танлаб олинган ёки янги қурилган қуртхоналарга яқин қилиб, фермер хўжаликларининг ер майдонларига 10-20 қути тухумга мўлжалланган тут плантациялари ташкил қилинади.

Иккинчи босқич. Қурт тухуми 10-20 қути атрофида марказлаштирилган усулда капитал қуртхоналарда жонлантирилади ва учинчи ёшигача боқилади. Бу усулда қуртхонадаги ҳавони ҳаракатини ва намлигини керакли даражада ушлаш ва технологик жараёнларни кичик техник воситалар ёрдамида юқори самарадорликда бажариш осонлашади.

Бундан ташқари тухумларни жонлантиришни ва қуртларни кичик ёшида боқишни марказлаштириш қуйидаги қўшимча самарадорликни беради:

- жонланган қуртлар жамлангандан кейин хонадонларга тарқатилмайди ва шу кунни ўзидаёқ ушлаб турилмасдан, боқишга киритилади;

- ёппасига чиққан қуртларнинг бир кундалигини кетма-кет ажратиб боқиш мумкин бўлади;

- осон усул билан қуртхонада юқори даражали намликни таъминлаш мумкин;

- иш кучини анчага камайтириш мумкин.

Учинчи босқич. Қуртлар катта ёшида (IV-V) пиллакорларнинг ёрдамчи хоналарида ва уларнинг тармоғига қуриб берилган, 1,-1,5 қути тухумга мўлжалланган қуртхоналарда боқилади.

Юқорида келтирилган схемага асосан интенсив қурт боқиш технологиясини мохияти қуйидагилардан иборат.

Қурт тухумини жонлантириш ва қуртларни кичик ёшида боқиш қисқа муддатли технологик жараён ҳисобланади. Шунга кўра бу жараённи бажариш учун вақтинчалик капитал ёки ярим капитал бинолар танлаб олинади, улар керакли инвентар ва техник воситалар билан жиҳозланади ҳамда вақтинчалик ишчилар тайёрланади.

Амалда 20-50 қути тухум ҳисобидан марказлаштирилган қуртхона ташкил қилиш мумкин. Фермер хўжаликларни имкониятини ҳисобга олган ҳолда 20 қути тухум ҳисобидан қуртхона ташкил этилса, ишнинг самарадорлиги юқори бўлади.

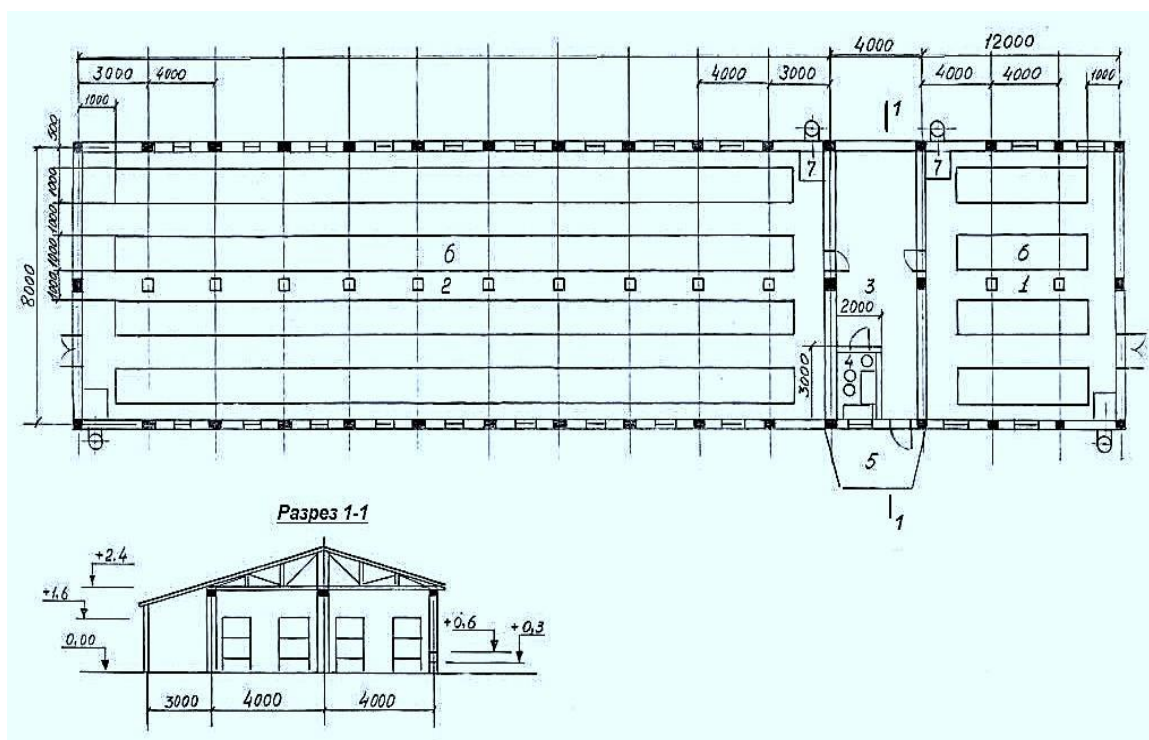
Қуртлар уч ёшга тўлгандан кейин, уларни боқишни давом этдириш учун, пиллакорларнинг қуртхоналарига тезлик билан (2 соат давомида) етказиб бериш мақсадида марказлаштирилган қуртхона пиллакорлари хизмат кўрсатадиган доирани (участкани) ўртасига жойлаштирилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Марказлаштирилган қуртхона иситиш манбаи, қурт боқиш сўкчаклари, қуртларнинг пилла ўрашига керакли дасталар, баргни майдалаб берувчи ва пиллаларни лосидан тозаловчи ускуналар, ҳамда бошқа техник воситалар билан жиҳозланган бўлиши керак.

Капитал ва энгил қуртхоналарнинг схемалари ва уларни қуришга керакли техник ва технологик талаблари ҳамда қуртхонани жиҳозлашга керакли бир қатор техник воситалар куйида келтирилган.

МАРКАЗЛАШТИРИЛГАН ТУТ ИПАК ҚУРТИНИ БОҚИШ УЧУН 10 ҚУТИГА МЎЛЖАНЛАНГАН ҚУРТХОНА

Муаллифлари - А. Мирзаходжаев, Б.А. Мирзаходжаев



Тавсифнома

1. Кичик ёшдаги (I-III) 10 қути ва катта ёшдаги 2 қути қуртлар учун хона.
2. Катта ёшдаги (IV-V) 8 қути қуртлар учун хона
3. Тут баргини сақлаш хонаси
4. Ишчилар хонаси ва инкубатория
5. Тут баргини тайерлаш учун айвон
6. Уч каватли сўжчақлар 2x1м -100д: 20д-кичик ёши учун; 80д –катта ёши учун.
7. Хоналарни иситиш манбай -4д, хар бир хонага 2 донадан.

Марказлаштирилган ипак қуртини боқиш технологияси, қурт уруғини жонлантириш, қурт боқиш ва пилла ўраш жараёнларини ўз ичига олади ва 43-45 кун давом этади. Қуртларнинг жонланиши, ривожланиши ва сифатли пилла ўраши инкубаториядаги ва қуртхонадаги ҳавони хароратига, намлигига ва ҳавони жадал алмашишига боғлиқ. Шунга кўра инкубатория ва қурт боқиладиган хоналар ёруғ, шамоллатиб туришга қулай ва иситиш манбаи билан таъминланган бўлиши керак.

Қуртхона хоналарини жойланиши ва уларни ўлчамлари кўрсатилган схемага асосан қуйидаги қисмлардан иборат:

- қуртларни жонлантирадиган ва ишчилар дам оладиган;
- қуртларни кичик ёшида (I-III) ҳамда катта ёшида боқиладиган;
- қуртларни катта (IV-V) ёшида боқиладиган;
- тут барги сақланадиган;
- тут барги тайёрланадиган (айвон).

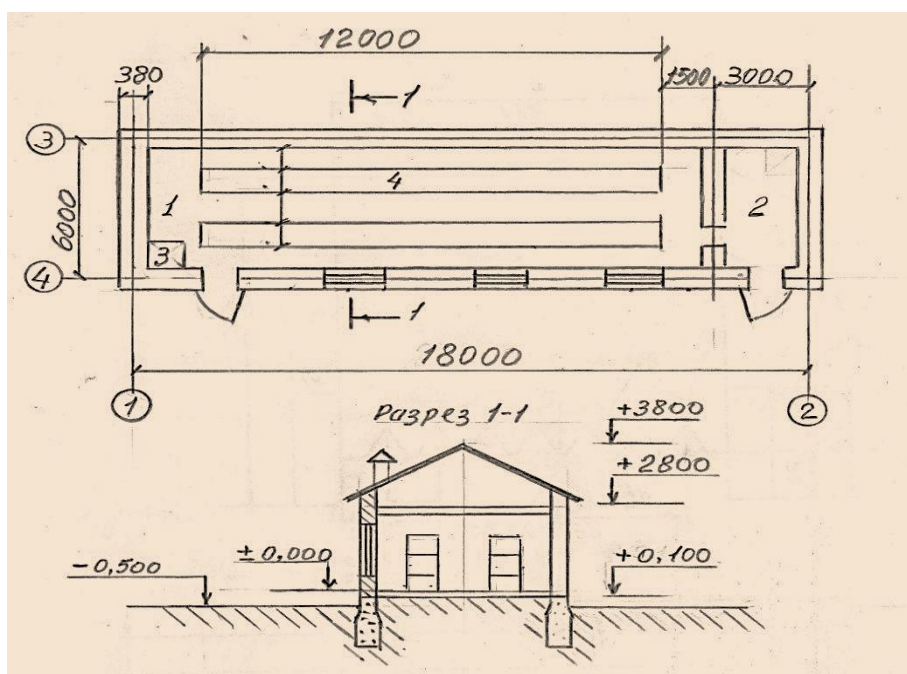
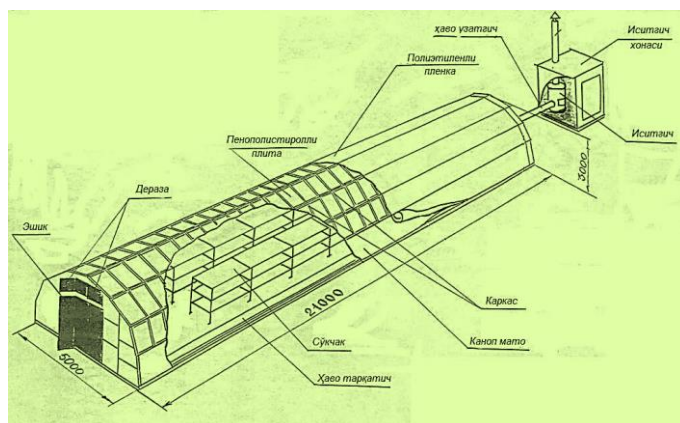
Қуртхонани шундай жойлаштириш керакки, уни бир узун томони жанубга, иккинчиси эса шимолга қараган бўлиши керак. Бу ҳавони жадал алмаштиришга, хароратни ва намликни ўзгартиришга имкон туғдиради. Қуртхона атрофига бир икки қатор баланд танали кўчатлар экилса мақсадга мувофиқ бўлади.

Фермер хўжалиklarининг маҳаллий шароитларига қараб қуртхоналарнинг деворларини ҳам ғиштдан ёки пахсадан қуриш иқтисодий самара беради. Қуртхонанинг ери зич қилиб шиббаланган тупроқдан иборат бўлиши ва устки қисми қум аралашган лой билан сувалган бўлиши ҳамда қуртхонанинг том қисми (потолок) қалин, яъни ҳароратни барқарор ушлаб турувчи бўлиши мақсадга мувофиқдир. Ер ости сувлари паст бўлган туманларда ерни 75-100см чуқурликда қовлаб кейин қуртхона қурилса қуртхонада намлик ва хароратни сақлаш осон бўлади. Ипак қуртини жонлантирадиган ва боқиладиган хоналарни мунтазам равишда шамоллатиб туриш учун ромларнинг ойналарида очилиб ёпиладиган кўзлари (форточкалар) бўлиши лозим.

Бундан ташқари ҳаво алмашиши учун қурт боқиладиган хона деворларининг пастада, ердан 30см баландликда, туйнуклар (тешиклар) бўлиши керак. Туйнуклар очиб ва ёпиб туриш имконини берувчи мосламалар (шиберлар) билан жихозланиши зарур.

1 – 1.5 КУТИГА МЎЛЖАЛЛАНГАН ЕНГИЛ ТИПДАГИ ВА ЯРИМ КАПИТАЛ ҚУРТХОНАЛАР

Муаллифлари - А. Мирзаходжаев, Б.А. Мирзаходжаев



Техник курсаткичлари:

- қурт боқиш хонасинг ер майдони - 118м²;
- барг соқловчи хона – ер майдони – 15,5м²;
- иситкич манбаи – печка еки хўжалик кондиционерини;
- уч ярусли сўкчак – 60-70м²

Қуртхонани қуришга керакли материаллар:

- қуртхонани деворлари хом ғишдан еки пахсадан;
- фундамент лента симон;
- перемичкалар железобетон еки еғочдан терма;
- қопланма железобетон еки еғочдан терма.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Н.Ахмедов, С.Муродов – Ипакчилик асослари, Т. «Ўқитувчи» 1998. Дарслик, 207 бет
2. Н.Ахмедов, У.Т.Данияров – Пиллачиликни ривожлантиришда янги технологиялар. Тошкент, 2014 й. ўқув қўлланма, 169 бет

Назорат саволлари:

1. Оддий қуртхона билан махсус қуртхоналарни фарқи нимада?
2. Кўчма қуртхоналар нима мақсадда қурилади?
3. Республикамизда нечта махсус қуртхоналар қурилган?
4. Махсус қуртхоналарни биноси қандай бўлиши керак?
5. Фермер хўжаликларда неча қутилик қуртхоналар қурилиши мўлжалланган?

Интернет манбалар:

1. [www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)
2. www.ab.az/ru
3. www.sheki-ipek.com.az
4. www.edu.diplomax.ru/

5-мавзу. Такрорий қурт боқиш учун қуртхоналарни тайёрлаш.

5.1. Такрорий қурт боқиш учун тут ипак қурти уруғи тайёрлаш.

5.2. Ёз ва куз мавсумларида такрорий қурт боқишни ташкил этиш.

5.3. Такрорий қурт боқиш учун тут баргидан фойдаланиш.

Таянч сўзлар: қурт, пилла, ҳосилдорлик, такрорий, ёзги, кузги, бригада, звено, зот, дурагай

Такрорий қурт боқиш деб, ёзги ва кузги даврларда ўтказиладиган қурт боқиш мавсумига айтилади.

Япония, Хитой, Хиндистон ва Осиёнинг бошқа мамлакатларида ёз ва куз мавсумларида такрорий қурт боқилиб, 3-4 марта ҳосил оладилар.

Такрорий қурт боқилганда қўшимча пилла ҳосили олинади, қуртхона ва қурт боқишда ишлатиладиган анжомлардан тўлиқ фойдаланилади ҳамда қурт боқувчи бригада ва звенолар йил давомида иш билан таъминланади.

Республикамиз иқлимий шароити такрорий қурт боқишга мослашган бўлмасада, биринчи мартаба 1928 йилда такрорий қурт боқиш Ўзбекистонда синаб кўрилган.

Олиб борилган тажриба ва кузатишлар /Н.В.Шуршикова – 1964й., Н.Г.Богаутдинов – 1965 й., М.Д.Деҳқонов – 1974 ва бошқалар/ яхши натижаларга эришилмаган, чунки ёзни иссиқ келиши, озукани ейимли хусусиятларни пасайиши, айниқса қурт боқиш учун мўлжалланган зотларни талабга жавоб бермаганлигидадир.

Шунга қарамасдан – ўзбек олимлари кейинги йилларда такрорий қурт боқиш устида илмий кузатишлар олиб бориб, яхши натижаларга эришмоқда. Жумладан: такрорий қурт боқиш учун янги зотларни яратилиши, ёзги фаслга мослаб тут навларини яратилаётгани ва плёнка остида қурт боқиш ишларини амалда қўлланилиши мисол бўлади.

Такрорий қурт боқишнинг хусусиятлари. Такрорий қурт боқиш ёзда юқори ҳароратда, кузда эса паст ҳароратга тўғри келади. Юқори ҳарорат қуртни ривожланишини тезлаштиради, озуканга талабини оширади. Бироқ организмдан кўп миқдорда намликни йўқотади. Шу билан биргаликда ёзги ва кузги баргнинг озуканга сифати пасаяди, дағалланади. Айниқса жанубий вилоятларда: Сурхондарё ва қашқадарёларда максимал ҳарорат 40-43⁰, биноларда эса (қуртхоналарда) 30-35⁰ етади. Бундай ҳолатга мослашмаган қуртларда ривожланиш ва қурт танасидаги физиологик жараёнлар бузилади, барг қавжираб қурийдиган оқибатда пилла ҳосили ва сифатига таъсир этади.

Кузги курт боқиш мавсумида эса ҳаво ҳарорати салқинлашиб, боқиш учун қулай шароит ҳосил бўлади, лекин барг сифати талабга тўлиқ жаво бермайди.

Ёзги курт боқиш мавсумида қуртхоналарнинг нисбий намлиги кескин пасайиб кетади. қуртлар намлик пасайиши натижасида пўст ташлаши қийинлашади, ривожланиш сусаяди. Барг тез сўлиб қолади ва озуқа сифати пасаяди. Натижада қуртлар касалланиб нобуд бўлади.

Юқори ҳарорат қуртларни бактерия касалликлари билан касалланишига олиб келади. Баргнинг озуқа сифатини пасайиши, организмни бўшаштириб, ичак касалликларни /ўлат, ликқок/ кўплаб ривожланишига сабаб бўлади.

Шунинг учун такрорий курт боқишдан олдин, хоналарни ва курт боқишда ишлатиладиган анжомларни яхшилаб дезинфекциялаш катта аҳамиятга эга. қуртхоналарни такрорий курт боқишга тайёрлаш вақтида санитария ҳолатига эътибор бериб, курт боқишда ишлатиладиган асбоб-анжомлар, қуртхона атрофи баҳорги курт боқилгандан кейин яхшилаб тозаланиши ва дезинфекцияланиши керак. Чунки баҳорги курт боқиш даврида ҳосил бўлган ва ёзгача сақланиб қолган зарарли микроорганизмлар такрорий курт боқишда жонланиб қуртларни касаллантиради ва пилла ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатади.

Баргларнинг озуқа сифати баҳордан кузгача кескин пасаяди. Баргда сув, азот ва фосфор миқдори камайиб, клетчатка ва кул моддалар миқдори ортади, натижада барг дағаллашади, баргнинг озуқа сифати пасаяди. Бундан ташқари ёз ва куз ойларида барглар ифлосланиб, касаллик тарқатиш манбаларидан бири бўлиб қолади. Профессор Ш.Р.Умаров ёз мавсуми иссиғида сувсизланиб, озиқавий хусусиятлари пасайган тут барглари азот ва микроэлементлар билан бойитиш, баргларда тўпланган касаллик кўзгатувчи микроорганизм ва зарарли моддалардан антисептиклар ёрдамида тозалаш технологиясини (1999й.) яратди. Бунда куртга бериладиган озуқа 30-40 минут олдин озот ва микроэлементларни сувли эритмаси билан ишлов берилади. Ишчи эритма 100 г корбамидлар 10 л водопровод сувида ва 1 таблетка микроэлемент /таркибида цинк, марганец, молибден в.б./ қўшилиб тайёрланади.

Баргларни зарарсизлантириш учун 10 л водопровод сувига 0,5 г маргануево кислотаси қўшиб тайёрланган эритма куртга озуқа беришдан 1 соат олдин баргга пуркалади.

Натижада шу технология билан боқилган қуртларни ҳаётчанлиги юқори бўлиб, улар ўраган пилла вазни ва маҳсулдорлиги баҳор мавсуми кўрсаткичларга яқин бўлди.

Такрорий қурт боқишда, қурт боқиш учун озуқа тайёрлаш муҳим ахамиятга эга. Баргнинг озуқалик сифатини оширишда, тут дарахтларига агротехник ишлов бериш (навдаларни ёшартириш, сугориш, ўгитлаш, қуриган навдаларни кесиш ва б.) муҳим рол ўйнайди.

Ёзги ва кузги қурт боқиш учун махсус тут плантациялар бўлмаган хўжаликларда қуйидаги усулда озуқа тайёрланади: ёғочга айланмаган баҳорги қурт боқиш даврида кесилгандан кейин усиб чиққан янги навдаларни учки қисми ёки ҳамма навдаларни 1/4 – 1/3 узунлигида кесилади. Навдадаги барглари шилиб олиш мумкин эмас, чунки ёш навдалар етилмаган бўлади.

Такрорий қурт боқишга мўлжалланган зотлар.

Такрорий қурт боқишда соф моновольтин зотларини боқиш мақсадга мувофиқ эмас, чунки моновольтин соф зотлари ёзги қурт боқиш даврида кўп нобуд бўлади. Бивольтин зотлари ва уларнинг дурагайлари такрорий қурт боқишда чидамлидир. Бивольтин зотларининг қуртлик даври қисқа, пиллалари кичик ва енгил. Шунинг учун бивольтин зотларини моновольтин зотлари билан дурагайлаштирилган зотлар боқилади. Чунки уларнинг ҳаётчанлиги ва ҳосили юқори /1-жадвал Ш.Р.Умаров маълумоти – 1999 й/

1-жадвал

№	Зот ва дурагайлар	Ҳаётчанлиги, %	Ўртача оғирлиги		Пилланинг ипакчанлиги, %
			Пилла, г	Пилла қобиғи, мг	
1.	ОРЗУ	74,6	1,71	372	21,7
2.	ЮЛДУЗ	75,0	1,64	364	22,2
3.	АСАКА	79,7	1,32	293	22,3
4.	МАРҲАМАТ	76,4	1,30	286	22,0
5.	ОРЗУ х АСАКА	84,2	1,63	358	21,9
6.	ЮЛДУЗ х МАРҲАМАТ	82,4	1,58	355	22,4

Ҳозирги кунда республикада боқиладиган моновольтин соф зотлари «Асака», «Марҳамат» ва бивольтин зотларидан «Юлдуз» ва «Орзу» ҳамда уларининг дурагайлари такрорий қурт боқиш учун тавсия этилган. Орзу х Асака ва Юлдуз х Марҳамат дурагайлар олдинги такрорий қурт боқишда фойдаланган САНИИШ Э1 х САНИИШ Э2, САНИИШ III х Белококонная Э1; САНИИШ 9 х Бивольтин ТашСҲИ П2 каби дурагайларнинг биологик ва хўжалик кўрсаткичларидан анча устун туради ва талабга жавоб беради.

Такрорий қурт боқиш агротехникаси.

Такрорий қурт боқиш учун тухум /уруғ/ баҳорги боқилган пиллаларидан /капалакларидан/ тайёрланади. Бундан ташқари, ўтган йилги ёзги қурт боқиш даврида тайёрланган тухумларни совутгичларда сақлаб фойдаланилади. Агарда кўкламда боқилган қуртлар капалакларидан олинган тухумлардан фойдаланилмоқчи бўлса, бундай тухумларга хлорид кислота билан ишлов берилади.

Тухумларни жонлантириш, яъни инкубация қилиш учун тезда иссиқликни ўтказмайдиган, пишиқ ғишт, пахса ёки хом ғишдан қилинган қалин деворли бинолар танланади. Бундай бинолар ичида ҳарорат ва намлик тезда кўтарилиб ёки пасайиб кетмайди, яъни маълум бир мўътадил шароитни ушлаб туриш имконига эга бўлади. Такрорий қурт боқиш учун уруғларни жонлантиришни бошқа тартиб ва қодалари баҳорги инкубацияга ўхшаш бўлади.

Такрорий қурт боқиш агротехникаси ўзига хос хусусиятларга эга. Жумладан, ёзнинг иссиқ кунларида мўътадил ҳарорат ва намликни таъминловчи қалин деворли қуртхоналар талаб қилинади. қуртхоналарни унчалик баланд бўлмаган 1-2 қаватли /биринчи қавати пол сатҳидан 40-50 см/ сўри ва сўкчаклар билан таъминлаш, баҳорги қурт боқишда фойдаланган бино ва асбоб-анжомларни 4 фоизли формалин эритмаси ва монохлорамин билан зарарсизлантириш /дезинфекциялаш/ ҳамда асосан тут дарахтларидан оқилона фойдаланиш зарур бўлади. Чунки кузда тут барги дағаллашиб сифати пасаяди. Юқори ҳарорат ипак қуртининг ривожланишини тезлаштириб, овқатга бўлган талабни оширади ва организмдаги намликни кўп йўқотади. қурт боқиш даврида қуртхонадаги ҳаво намлигини меъёрида сақлашга эътибор бериш зарур.

Бир қути қуртни боқиш учун камида 60-70м² жой талаб этилади. Йилнинг иссиқ кунларида ипак қурти кундуз кунлари кам овқат ейди. Баҳорги қурт боқишдан фарқи ипак қуртлари куннинг салқин вақтларида, яъни эрталаб ва кечқурун кўп барг истеъмол қилади.

Ёзда қуртлар кўпроқ турли хил касалликлар билан касалланади. Кўпчилик касалликларни қўзғатувчи микроорганизмлар жароҳатланган тери орқали юқади. қуртлар зич боқилганда тирноқлари орқали бир-бирларининг терисини тез жароҳатлайди. Шунинг учун боқиш сатҳи қанчалик катта бўлса, қуртлар шунчалик яхши ва соғлом ўсади.

қуртхона ҳарорати қурт боқиш даврида 25⁰, ҳаво намлиги 70-80 фоиз бўлиш керак.

Республикамизнинг жанубий туманларида бундай шароитни яратиш учун тунда қуртхоналарни совитиб, бутун кун давомида шу ҳароратни сақлашга ҳаракат қилиш керак. Бунинг учун кеч соат 21⁰ ларда қуртхонанинг

эшик деразаларини очиб, қуртхона поли совуқ сув билан артилади ва атрофга сув сепилиб, бутун кеч давомида эшик ойналарини очик қолдириш керак. Яна эрта билан қалин қилиб сув сепилиб, эшик ва деразалар ёпилади. Агарда ташқи ҳарорат сояда 25⁰С дан ошмаса, қуртхонанинг эшик ойналарини очик қолдириб, қуртхона ичига хўл мато осиб қўйиш зарур.

Биринчи, иккинчи ва учинчи ёшлардаги қуртлар тут дарахтнинг пастки кўк навдаларидан терилган ёш бутун барглар билан боқилади. Тўғралган баргларга нисбатан бутун баргчалар намлигини секин йўқотади. қуртларни ҳар 2-3 соатда оз-оздан озиклантириш керак. 4-5 ёшларда кичик сербарг навдалар билан боқилади.

Ёзнинг жазирама иссиқ ва қуруқ кунларида қуртларни хўлланган барг билан боқиш яхши натижа беради. Тажрибалар шуни кўрсатдики, хўлланган барглар билан боқилганда қуртларнинг ҳаётчанлиги ва пилласининг оғирлиги 20-30 фоизга ортади.

Асосий эътибор тунги ва эрталабки боқишга қаратилади, чунки шу вақтда қуртлар энг кўп барг ейди.

Ёзги ва кузги такрорий қурт боқиш даврида қуртлар кўпроқ касалланади. Юқори ҳароратда қуртлар тез касалланиб, оммавий нобуд бўлиши мумкин. Шунинг учун сўриларни ғанадан тез-тез тозалаб туриш керак. Жумладан иккинчи ва учинчи ёшларида бир маротаба, тўртинчи ёшида 2 маротаба ва 5 ёшида 4-5 марта ғаналаш зарур.



Ёзда қуртлар бўшашган ҳолатда бўлиб навдаларда туриши қийин бўлади. Шунинг учун қуртлар полга тушиб кетиб тез жароҳатланади ва касалланади. Ҳар галги озиклантиришда тўкилган қуртлар териб олиниб алоҳида боқилиши керак ва навдаларнинг сўри ёки сўкчаклардан чиқиб турмаслигига эътибор бериш лозим. Пилла ўраш даврида юқори сифатли дасталар танланиши, уларни тўғри жойлаштириш ва орқада қолган қуртларни боқиб туриш учун мўътадил шароит яратиш зарурлиги тингловчиларга тушунтирилади:

қуртхоналарни доимо шамоллатиб туриш ва ҳаво ҳароратини 24-25⁰С, намлигини 60-70% атрофида сақлаш кераклиги;

қурт боқиш даврида қуртхонанинг ёруғлигига эътибор бериш кераклиги айтиб ўтилади. Катта ёшларида қуртлар ёруғликни ёқтирмайди. Шунинг учун қуртхона деразаларини парда билан тўсиб қўйиш лозим.

Ипак куртларини турли хил ҳашаротлар /чумоли, арилар, илон, сичқон, бақа ва кушлардан/ доим ҳимоя қилиш керак.

Чумолилардан ҳимоя қилиш учун этажерка ва сўкчакларнинг оёқларига солидол мойи суриб қўйиш, инларига қайноқ сув, керосин қуйиш зарур.

Такрорий курт боқишда қуйидаги шартлар бажарилгандагина юқори ҳосил олишга эришиш мумкин:

1. Такрорий курт боқишда юқори ҳосил берувчи зот ва дурагайларни яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш.

2. Озуқа базасини яратиш, янги юқори ҳосилли тут навлари яратиш ва махсус тутзорларни барпо этиш.

3. Такрорий курт боқиш агротехикасини такомиллаштириш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш.

4. Такрорий курт боқиш учун мўлжалланган махсус куртхоналар қуриш ва х.к.



Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Н.Ахмедов, У.Т.Данияров – Пиллачиликни ривожлантиришда янги технологиялар. Тошкент, 2014 й. ўқув қўлланма, 169 бет
2. У.Абдуллаев – Тутчилик Т.: Меҳнат, 1991. Дарслик, 399 бет

Назорат саволлари:

1. Такрорий қурт боқиш учун қандай зот ёки дурагайлардан фойдаланилади?
2. Такрорий қурт боқишда қандай тут навларидан фойдаланилади?
3. Такрорий қурт боқиш учун махсус қуртхоналар мавжудми?
4. Такрорий қурт боқиш агротехникаси қандай бўлади?
5. Такрорий қурт боқишда қуртхоналарни танлаш ва тайёрлаш қандай бўлади?

Интернет манбалар:

1. <https://www.agro.uz/uz/services/recommendations/4634/>
2. <https://bir-jilda-ikki-bor-pilla-olinmoqda/> <https://cyberleninka.ru/article/n/takroriy-urt-bo-ishda>
3. <https://cyberleninka.ru/article/n/takroriy-urt-bo-ishda>

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1. Пиллачилик ривожланган ХХР ва Япония давлатлари тажрибаларини ўрганиш.

1.1. Хитой Халқ Республикасида пиллачиликнинг бугунги кундаги ҳолати.

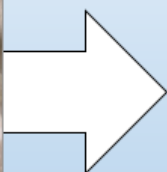
1.2. Япония давлати пиллачилик тарихи ва ҳозирги кундаги аҳволи.

1.3. Хорижий давлатларда янги инновацион ишланмалардан фойдаланиш даражаси.

Мақсади: Жаҳонда хом ипак ва ундан тайёрланган маҳсулотларни ишлаб чиқаришда янги технологияларини қўллаш орқали уларнинг сифатини оширишга катта эътибор қаратилмоқда. Ипак ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш соҳасида қатор хорижий мамлакатларда, жумладан Хитой, Ҳиндистон, Бразилия, Япония, Жанубий Кореяда маълум ютуқларга эришилган бўлиб, пилла чувиш ва хом ипак ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш ҳамда маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини таъминловчи технологияларни такомиллаштириш, ишлаб чиқаришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Мазмуни: Ҳозирги кунга келиб, 20 дан ортиқ давлатларда ипак куртлари парваришланиб, ҳар йили насли пиллалардан 22-24 млн. кути sanoatbop ипак курти тухумлари тайёрланмоқда. Етиштирилаётган тут ипак курти тухумларининг 63,0 % Хитой Халқ Республикаси, 21,7 % Ҳиндистон, 1,5 % Ўзбекистон ва 13,8 % бошқа давлатларга тўғри келади. Бугунги кунда дунё миқёсида Хитой Халқ Республикасида 650 минг тонна, Ҳиндистонда 150 минг тонна, Ўзбекистонда 21 минг тонна тут ипак курти тирик пиллалари етиштирилади. Етиштирилаётган пилла хом ашёсининг 80,9 % ХХР, 16,5 % Ҳиндистон, 1,2 % Ўзбекистон ва 1,4 % бошқа давлатларга тўғри келади.

Бир қути қуртдан олинадиган пилла ҳосилдорлиги



Хитойда 85,0 кг

Ҳиндистонда 80,0 кг

Ўзбекистонда 56,9 кг

1-Расм. Дунё бўйича бир қути қуртдан олинадиган пилла ҳосилдорлиги.

Дунё миқёсида юқори метрик номерга (ингичка) эга ипак толаси берадиган пилла маҳсулотига бўлган талаб йил сайин ортиб бормоқда. Ипак маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи етакчи ХХР, Ҳиндистон, Италия, Франция ва Япония каби давлатларнинг пиллани қайта ишлаш корхоналарининг асосий талаби А, 4А, 5А типдаги ипак калаваларига қаратилган. Ҳозирга келиб 60 дан зиёд давлатларда ипакни қайта ишлаб тайёр ипак матолар ишлаб чиқарилмоқда. Дунё бўйича ипак матоларининг халқаро савдо айланмаси 25 минг тонна ёки 2-2,3 миллиард доллардан ортиқни ташкил этмоқда. Бунда етакчи экспорт қилувчи давлатлар Хитой Халқ Республикаси – 49,2 %, Италия – 17 %, Ҳиндистон – 7,1%, Франция – 6,1 %, Япония – 4,5 %, Корея – 4,4%, Германия – 2,5%, Буюк Британия – 2,1% ва Ўзбекистонда – 0,005% ни ташкил этиши кузатилган.

Ипак қурти капалаклари

Mulberry silk moth



Tasar silk moth



Muga silk moth



Eri silk moth

2-Расм. Ипак қурти капалаклари.

Ипакчилик тармоғининг ривожланиш даражаси.

Дунё бўйича ипакчилик тармоғининг ривожланиш даражаси

- Филлипинда 182,0 %
- Эронда 44,0 %
- Туркияда 48,9 %
- Ҳиндистонда 47 %
- Хитой Халқ Республикасида 22,0 %
- Ўзбекистонда 23,6 % га ошганлиги кузатилган.

1-жадвал. Дунё бўйича ипак ишлаб чиқариш миқдори

#	Countries	2014	2015	2016	2017	2018
1	Bangladesh	44.5	44	44	41	41
2	Brazil	560	600	650	600	650
3	Bulgaria	8	8	9	10	10
4	China	1,46,000	1,70,000	1,58,400	1,42,000	1,20,000
5	Colombia	0.5	0.5	-	-	-
6	Egypt	0.8	0.8	1.2	1.1	1.25
7	India	28,708	28,523	30,348	31,906	35,261
8	Indonesia	10	8	4	2.5	2.5
9	Iran	110	120	125	120	110
10	Japan	30	30	32	20	20
11	North Korea	320	350	365	365	350
12	South Korea	1.2	1	1	1	1
13	Philippines	1.1	1.2	1.82	1.5	2
14	Syria	0.5	0.3	0.25	0.25	0.25
15	Thailand	692	698	712	680	680
16	Tunisia	4	3	2	2	2
17	Turkey	32	30	32	30	30
18	Uzbekistan	1,100	1,200	1,256	1,200	1,800
19	Vietnam	420	450	523	520	680
20	Madagascar	15	5	6	7	7
	Total	178057.62	202072.83	192512.27	177507.35	159648.00

Йилига 22 дан ортиқ давлатларда тирик пилла хом ашёси тайёрланмоқда ва йилига ўртача 177,832 минг тонна ипак толаси ишлаб чиқарилмоқда. Етиштирилаётган ипак толасининг 82,1%и Хитой Халқ Республикаси, 16,1%и Ҳиндистон, 0,6%и Ўзбекистон, 0,4%и Таиланд, 0,3%и Бразилия, 0,2%и Ветнам ва қолган 0,3%и бошқа ипак етиштирувчи давлатлар улушига тўғри келади. Республикада охириги йилларда мавжуд насли уруғчилик станцияларида 11-12минг қути суперэлита ва элита ипак қурти уруғлари тайёрланиб, улардан уруғчилик корхоналаридан 200-220 минг қути sanoatbop ипак қурти уруғлари тайёрламоқда.



3-Расм. Ипак қурти хаёт цикли.

Бугунги кунда дунёнинг 20дан ортиқ давлатларида 850 минг тоннадан зиёд пилла хом ашёсини тайёрлайди. Етиштирилган қуруқ пилладан 177832 тонна ипак толалалри ишлаб чиқарилиб, уларнинг сифат ва технологик кўрстакларини яхшилашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Дунё бўйича ипак ишлаб чиқариш Хитой Халқ Республикасида 146000 тонна (83%), ипак толалалрининг халқаро савдо айланмаси 25000 тонна ёки 2-2,3 миллиард долларни ташкил этмоқда. Бунда етакчи экспорт қилувчи давлат Хитой – 49,2%ни ташкил этади. Бир қути қуртдан олинadиган ҳосилдорлик 80-85 кг ни ташкил қилади. Ҳар йили насли пиллалардан 22-24 миллион қути саноат ипак қурти тухумлари тайёрланмоқда. Етиштирилаётган тут ипак қурти тухумларининг 63%и Хитой Халқ Республикасига тегишли. Дунё бўйича етиштирилган 850000 тонна тирик пилла хом ашёсидан 650000 тоннасини Хитой давлати етиштиради.

4-Расм. Тут ипак қуртидан илкбор ипак олиш технологияси (Хитой).

Дунёда пиллачилик тармоғи ривожланган етакчи мамлакатларда тутнинг генетик ресурсларидан ҳамда илғор молекуляр-генетик селекция услубиятларидан оқилона фойдаланиб тутнинг йирик баргли, мўтадил ва экстремал иқлим шароитларига мослашган бута ва ярим бута навларини яратиш ва улар асосида интенсив тутзорлар ташкил этиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Хитойнинг Шанхай провинсаси яқинидаги Zhejiang ва Jiangsu вилоятларида ипакчилик ва ипак ҳунармандчилиги қадимий тарихга эга. Хозирги кунда Хитой дунёдаги энг катта ипак ишлаб чиқарувчи ва экспорт қилувчи давлат ҳисобланади.

Хитойда Пиллачиликнинг ривожланиш тарихи.

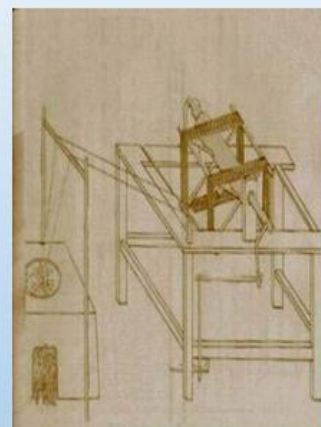
Пилладан ипак олиш сирини Хитой 5000 йил олдин топган.
Қадимда Хитой “Ипак мамлакати” деб аталган.



Виртуал хайкал.
Чангша қироллиги
маликаси (м.а. 186 йил)



Ипакдан 49 грамлик кўйлак
Қадимги Чангша қироллиги
(м.а. 186 йил)



Пилладан ипак йигириш
дастгоҳи. Қадимги Хитой.

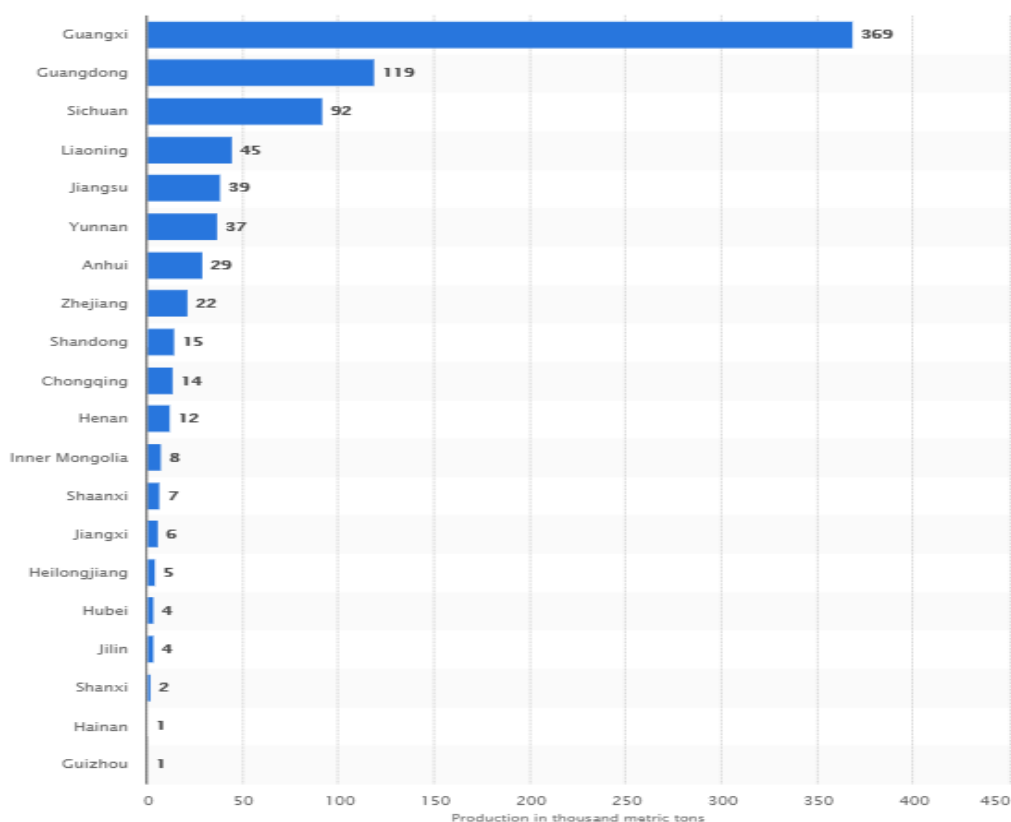
5-Расм. Ипакдан олинган дастлапки матолар (Хитой).

XXP ипакчилик марказлари бир нечта. Хитойнинг энг катта дарёси бўлмиш Янцзи дарёси дельтасида жойлашган Цзянсу, Чжэцзян и Сичуань

провинциялари шулар жумласидандир. Сучжоу, Ханчжоу, Наньцзин и Шаосин ипакчиликнинг йирик марказларидан бўлиб ҳисобланади.

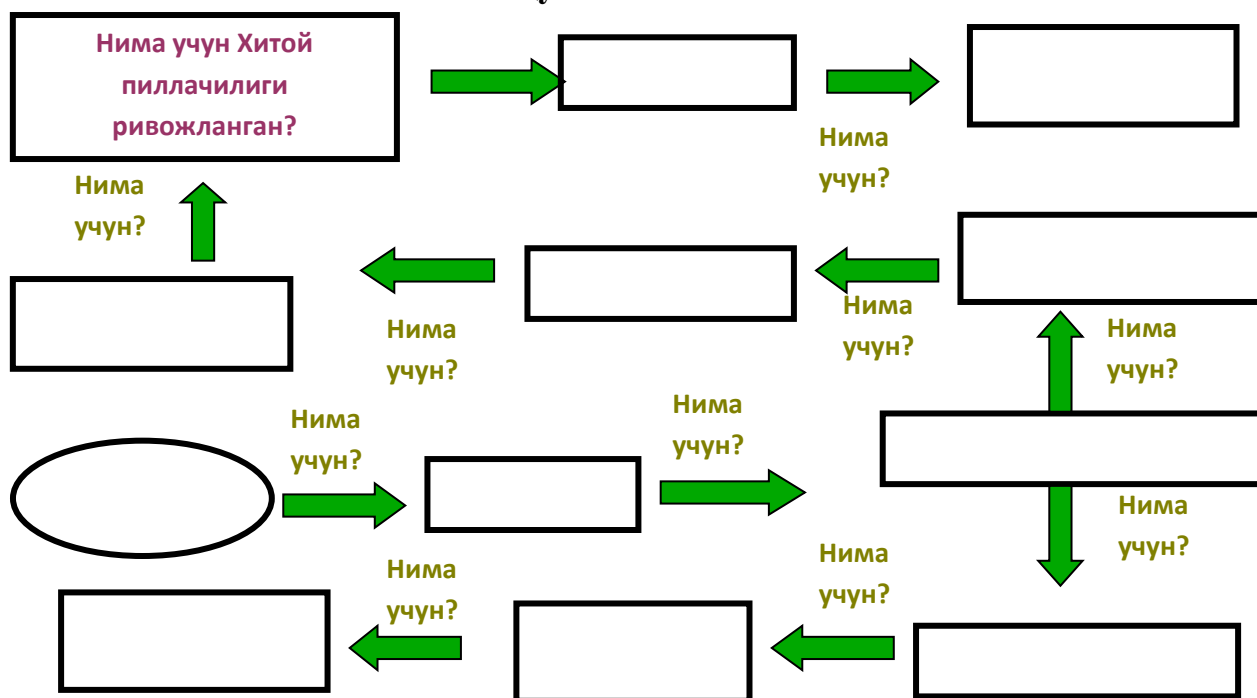
2-жадвал. 2018 йилда Хитойда пилла ишлаб чиқариш, минтақа бўйича (1000 метрик тонна)

Провинсалар	Ипак миқдори (1000 метрик тонна)
Гуангси	369
Гуангдонг	119
Сичуан	92
Лианонинг	45
Жиангсу	39
Юннан	37



6-Расм. Хитой вилоятлари кесимида пилла хосилини олиш бўйича рентабеллик.

“Нима учун?” методининг қўлланилиши



Бизгача етиб келган тарихий маълумотлардан маълумки, Япония давлатида ипакчилик тармоғи қишлоқ хўжалигининг муҳим йўналишларидан бири бўлиб, Япония саноатининг юксак даражада тараққий этишида муҳим роль ўйнаган. Япония жуда ноёб, дунёнинг бир чеккасидаги мамлакат. Бу давлат узок йиллар давомида 1854 йилгача Япония ёпиқ мамлакат бўлганлиги сабабли ҳам унга қизиқиш жуда кучли бўлган. Энг асосийси, Япония ипаги сифати бўйича жаҳон бозорида биринчи ўринда туради. Япония маданияти бошқа маданиятдан жуда фарқ қилади. Япон оролларида ипак қурти боқиш ва ипакчилик III-асрда Корея ярим ороли орқали тарқалган. Ипак йўли бўйлаб энг машҳур ва энг узок савдо нуқтаси ўша пайтда Япония пойтахти Нара еди. Ипак тўқиш сирларини ўтаган Хитой усталарининг айримлари Япон ерларига кўчиб ўтади. Улар ҳозирги Киото худудида жойлашадилар. Аввалига асосан Хитой типидagi матолар-нақшинкор атлас ишлаб чиқаришни бошлайдилар. Кейинроқ сиёсий низолар натижасида тўқувчилар Хитойдан кемалар қўнадиган Сакайнинг порт шаҳрига кўчиб ўтишга мажбур бўлдилар. Бу ерда тўқишнинг янги

усулларини яратидилар. Креп, дими, жаккард, парча, батик каби матолар шулар жумласидандир. Ўша пайтда бу матолар фуқаро ва зодагонлар томонидан сотиб олиниб, кийим учун кенг қўлланилган.

Императорлар ва сарой аҳли кийимини тикиш учун бинафшаранг ишлар, ранг-баранг ипак ва газламалар билан тикилган парча матолари ишлатилган. Император оиласидан табиий ипак матоларга буюртма олган, тўқувчилар корпорацияси тузилди. 19-аср ўрталарига қадар ипакчилик жараёни қўлда ва жуда кўп меҳнат талаб қиладиган бўлди. Лекин шунга карамай, ажойиб Япония ипак тўқималарнинг хилма-хиллиги кўзни қувонтириб, жуда кўп хорижий жуда кўп хорижий давлатларга ипак ва ипак матолари сотилган.

Айниқса ўтган асрнинг 1955-1980 йилларига қадаркунчиқар мамлакатда пилла, ипак ва ипак матолари ишлаб чиқариш даражаси дунёда биринчи ўринда бўлган. Ишлаб чиқариладиган пилла хомашёси ва хом ипакнинг сифатига алоҳида эътибор қаратилган. Айниқса янги зот ва дурагайлар ҳамда тутнинг серҳосил, тўйимлилиги юқори навларини яратиш ва жорий этиш борасида диққатга сазовор ишлар амалга оширилган. Ҳозиргача япон селекционер олимлари томонидан яратилган ипак маҳсулдорлиги юқори зот ва дурагайлар дунёда етакчи ўринни эгаллаб, бошқа пиллачилик ривожланаётган давлатларда ушбу зот ва дурагайлардан бирламчи материал сифатида фойдаланиб келинмоқда.

Ўтган асрнинг 70-80 йилларига келиб Япония электроника саноатининг жадал ривожланиши натижасида кўпгина тутзорлар қисқартириб юборилади. Бунинг натижасида пилла хомашёсини етиштириш мисли кўрилмаган даражада камайиб кетади. Ҳозирда мавжуд ипак матолари ишлаб чиқаришга мослашган саноат корхоналари ипак хомашёсини дунёнинг турли мамлакатларидан сотиб олади. Бугунги кунга келиб Японияда 10-15 тонна тирик пилла етиштирилади.



7-Расм. Токио қишлоқ хўжалиги ва технологиялари университети тажриба майдони

Хўжаликда тут етиштириладиган 5 гектар ери бор. Тут плантациялари фақат бутасимон. Экиш схемаси 0, 7x2. Японияда 5 м об-ҳаво ва иқлим шароити тутларнинг ўсиши ва ривожланиши учун жуда фойдали бўлиб, юқори сифатли озуқа барглари ўстириш ва такрорий қурт боқиш учун кенг имкониятлар мавжуд. Плантациялар суғорилмайди, доимий ёмғирлар туфайли табиий суғорилади.



8-Расм. Қуртларни биринчи озиклантириш жараёни пленка остида майда тўғралган барг бериш билан кунига 2 маҳал: соат 8-00 ва 17-00 да амалга оширилади.

Шунингдек, мазкур давлатнинг шарқий ҳудудларида олиб борилган ипакчилик соҳасидаги изланишларда ҳинд маҳаллий поливолтин зотлар бўлмиш **N, M.Con.1, M.Con 4, M6DPC, M6M81, S₂** лардан ўзаро комбинация ҳосил қилиниб, гетерозис ўзининг юқори нуқтасига етган комбинциялар сифатида **N x M6DPC** ва **N x M6M81** қайд этилган. Бунга асосий сабаб қилиб, ота-оналик сифатида олинган зотлар ўртасидаги генетик нуқтаи назардан масофа узоклиги кўрсатилган. (Mukherjee, 2013)



-Расм. Қуртларнинг биринчи пўст ташлаши. Бу даврда пленка олиб ташланади.





9-Расм. IV-ёшдан қуртлар махсус боқиш этажеркаларига ўтказилади. Этажеркаларнинг ўлчамлари - 1,35x11,4 м (15,5 м²) бўлиб, 20000 та қуртга мўлжалланган

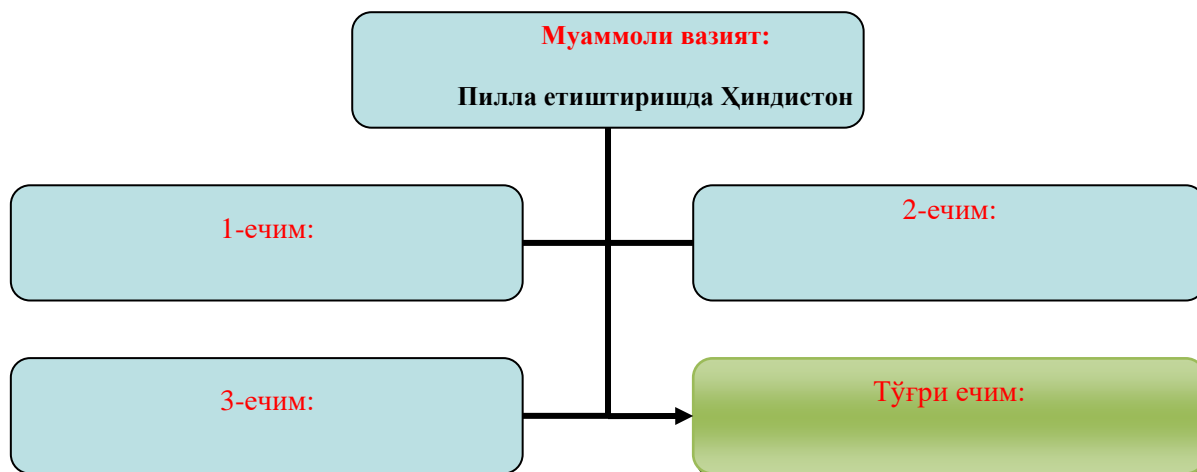
Пиллалар ўралиши бошидан 7-куни йиғилади. Осилган холда жойлашган дасталар 10 тадан олиниб ва ечилади. Ҳар бир дастадан ўлик қуртлар, қорапачоқ ва доғли пиллалар алоҳида ажратиб олинади. Дасталардаги қолган пиллаларни махсус пилла ажратадиган дастгоҳа жўналида ва лента орқали лосдан тозаланидган машинага узатилади. Тозаланган пиллалар тагидан ёритилган саралаш учун махсус столга жойлаштирилади. Бу ёритиш турли нуқсонли пиллаларни ажратиш имконини беради. Юқори навли тирик пиллалар қопларга солиниб пилла қуритиш ускунасига юборилади. Бу ипак қурти боқиш ўқув хўжалигида 10 г тухумлардан чиққан 20000 ипак қурти боқилди ва 23.5 кг тирик пилла олинган. Навдор сифатли пилла чиқиши 22,5 кг ёки 95,7 фоизни ташкил етди. Пилла териш ва саралашнинг барча жараёнлари қуйидаги фотосуратларда кўрсатилган.





10-Расм. Махсус дастгоҳларда пиллаларнинг териши ва лосдан тозаланиши

Пиллалар ўралиши бошидан 7-кунни йиғилади. Осилган ҳолда жойлашган дасталар 10 тадан олиниб ва ечилади. Ҳар бир дастадан ўлик куртлар, қорапачоқ ва доғли пиллалар алоҳида ажратиб олинади. Дасталардаги қолган пиллаларни махсус пилла ажратадиган дастгоҳа жўналида ва лента орқали лосдан тозаланидган машинага узатилади. Тозаланган пиллалар тагидан ёритилган саралаш учун махсус столга жойлаштирилади. Бу ёритиш турли нуқсонли пиллаларни ажратиш имконини беради. Юқори навли тирик пиллалар қопларга солиниб пилла қуриштиш ускунасига юборилади. Бу ипак курти боқиш ўқув хўжалигида 10 г тухумлардан чиққан 20000 ипак курти боқилди ва 23.5 кг тирик пилла олинган. Навдор сифатли пилла чиқиши 22,5 кг ёки 95,7 фоизни ташкил етди. Пилла териш ва саралашнинг барча жараёнлари қуйидаги фотосуратларда кўрсатилган.



СЕЛЕКЦИЯ ВА НАСЛЧИЛИК ЮТУҚЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ЖОРИЙ ЭТИШ			
Ипак қурти зотлари		Ипак қурти дурагайлари	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:			

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Ҳа.Тазима “Silkworm” 2014 textbook, 230 бет.
2. Н.Ахмедов, У.Т.Данияров – Пиллачилиқни ривожлантиришда янги технологиялар. Тошкент, 2014 й. ўқув қўлланма, 169 бет

Назорат саволлар.

1. Тут ипак қуртининг дастлабки келиб чиқиш тарихини изохлаб беринг.
2. Пиллачилиги бўйича ривожланган мамлакатнинг пиллачилиқ ахволини ўрганиш.
3. Ипак қурти генетикаси бўйича эришилган ютуқларини таърифланг.

Интернет манбалар:

1. <https://rg.ru/2019/06/25/reg-skfo/uchenye-stavropolia-predlozhili-vozrodit-otechestvennoe-shelkovodstvo.html>
2. <https://yuz.uz/>
3. <https://uza.uz/uz/posts/pillachilik-rivozhida-yangi-bos-ich--01-02-2019>

2. Насли уруғчилик станцияларида тухум қўймаларидан суперэлита ва элита уруғларини тайёрлашнинг инновацион усуллари.

2.1. Янги яратилган зот ва дурагайлар тухум қўймаларидан фойдаланиш тартиби.

2.2. НУС ларида тухум қўймаларидан оила питомнигида тут ипак қурти уруғларини тайёрлаш.

2.3. Суперэлита ва элита уруғларини тайёрлаш жараёни.

Мақсади: Тут ипак қурти устида олиб бориладиган наслчилик ишларидан мақсад, ипак қуртларининг мавжуд зотларини яхшилаш. Наслдор элита тухумлари олиш, зотлар яратиш ва кўпайтириш, шунингдек, сермахсул дурагайларнинг биринчи авлодини олишдир.

Мазмуни: Элита уруғлар қурт уруғи заводлари наслчилик хўжаликларида очирлиб боқилади ва олинган зотли пиллалардан саноат уруғи (дурагай уруғ) тайёрланади.

Элита уруғ тайёрлаш учун насл олиш ишининг уч йиллик схемаси ишлаб чиқилган:

1. Ипак қуртларни оила-оила қилиб боқиш учун дастлабки материал танланади. Шу оилалар билан келгуси йилда ишни давом эттириш учун булардан селекция уруғи ва дастлабки кўпайтириладиган уруғлар тайёрланади.

2. Дастлабки кўпайтириб боқиларидиган уруғлар наслчилик станцияси худудидаги суперэлита хўжаликларда боқилади. Бу ерда қуртлар суперэлита уруғ олиш учун боқилади. Олинган суперэлита пиллалардан суперэлита уруғ тайёрланади.

3. Суперэлита уруғлар ипакчилик станциялари хузуридаги элита хўжаликларида боқилади. Олинган элита пиллаларидан элита уруғ тайёрланади келгуси йилда уруғ заводларига топширилади.

Баъзи холларда техник имкониятларга қараб, наслчилик ишлари қисқартирилган икки йиллик схема бўйича олиб борилади. Бунда биринчи йили дастлабки материал уруғидан очиб чиққан қуртлар оила-оила қилиб боқилади ва энг яхши оиладан аъло сифатли суперэлита уруғ тайёрланади. Иккинчи йилда элита хўжаликларида кўплаб қурт боқиш йўли билан суперэлита материал кўпайтирилади. Элита пиллалардан элита уруғ тайёрланиб, уруғ заводларига топширилади.

Янги зот яратиш узок вақтга чўзиладиган мураккаб ишдир. Одатда, янги зот яратишга бир неча йил кетади. Районлаштирилган зотларни дурагайлаштириш учун, бир йил кифоя қилади, чунки қурт уруғ тайёрлайдиган заводлар ипак қуртининг наслдор зотларини етиштирадиган

пиллачилик станцияларидан ҳар йили элита асл қурт уруғ оладилар ва биринчи авлод дурагай қурт уруғ тайёрлаб, уларни саноат асосида қурт боқадиган қуртхоналарга таркатадилар.

Суперэлита уруғ тайёрлаш

Суперэлита пиллалар дастлаб кўпайтирилган қурт уруғларидан олинади. Бу уруғдан чиққан қуртлар суперэлита пиллалар тайёрлайдиган фермер хўжаликларида боқилади.

Суперэлита пиллалар олиш учун қуртлар юқори агротехника шароитида боқилади. Масалан, бир қути суперэлита уруғдан очиб чиққан қуртларни боқиш майдони камида 125 квадрат метр бўлиши керак. Қуртларга кеча-ю кундуз яхши сифатли барг алмаштириб бериб турилади. Қуртларни барг билан нормал таъминлаб туриш учун керакли миқдорга нисбатан камида 10% барг захирасига эга бўлиши керак. Қурт боқишда оптимал экологик шароит туғдирилишига аҳамият бериш керак. 3-ёшдан бошлаб, ўсишдан орқада қолаётган қуртлар касал ёки касал эмаслигини аниқлаш учун системали счуратда микроскоп орқали текшириб турилади. Юқумли касаллик аниқланган қуртларга карантин эълон қилиниб, улар насл учун боқилмайди.

Суперэлита ҳамда элита уруғлар тайёрлаш учун пиллаларнинг сифати куйидаги талабларга жавоб бериши керак.

Жадвал

Зотлар	1 г қуртдан олинган пилланинг ялпи хосили (кг)		Пиллаларнинг ўртача оғирлиги (г)	
	баҳорги боқишдан	ёзги боқишдан	баҳорги боқишдан	ёзги боқишдан
Белококон №1	3,1	2,4	1,7	14
Белококон №2	3,1	2,4	1,6	1,3
САНИИШ Э1	3,1	2,4	1,7	1,4
САНИИШ Э2	3,1	2,4	1,6	1,3
Бивольтин зотлар	2,25	2,4	1,6	1,3
САНИИШ 8	3,1	2,24	1,7	1,4
САНИИШ 9	3,1	3,24	1,8	1,5

Соғлом суперэлита ва элита қуртлардан олинган пиллалар лосдан тозаланиб, уч навга: зотли пиллаларга, брак ва қорапачоқ пиллаларга

ажратилган ҳолда наслчилик станциясининг тайёрлов пунктига партия-партия қилиб топширилади.

Намуна учун олинган пиллаларнинг ўртача сифатига қараб, пиллаларга баҳо берилади. Булар зотли (суперэлита) пиллаларга ва саноатга кетадиган пиллаларга ажратилади.

Намуна пиллаларнинг ҳар қайси гуруҳини навларга ажратиш ва тортиб чиқиш асосида зотли пиллаларнинг ва саноатга кетадиган пиллаларнинг ҳар қайси зотининг ипак фоизи аниқланади. Шу намуна пиллаларга қараб, ичида қурти ва ғумбаги ўлиб қолган пиллалар фоизи аниқланади.

Агар суперэлита (элита) пиллалар 50 фоиздан кам бўлмаса, қабул қилинган бир партия пилла миқдорига нисбатан қурти ва ғумбаги ўлган пиллалар 2 фоиздан кўп бўлмаса, шу партиядаги пиллалар зотли пилла сифатида қабул қилинади.

Насл олиш учун қабул қилинган бу партия пиллаларида пибрина касали бор-йўқлиги текширилади. Бунинг учун 100 дона ўртача намуна пилла танлаб олинади ва жадал инкубация қилингандан кейин ҳар бир ғумбак микроскопдан текшириб ўтказилади (яъни ғумбагига қараб тахминан текширилади). Агар бир партиядаги пиллаларда пибрина споралари борлиги аниқланган зот пиллалар гуруҳидан чиқарилиб, ғумбаги буғлаб ўлдиришга юборилади.

Пиллаларнинг технологик хоссаларини аниқлаш учун ҳар бир зотли (суперэлита) пиллалар партиясидан ипак тортиш учун 500 г миқдорда ўртача намуна пилла танлаб олинади.

Насл олишга қабул қилинган пиллалар морфологик белгиларига қараб зотли (суперэлита) пиллаларга ва саноатга кетадиган пиллаларга ажратилади. Зичлиги, катта-кичиклиги, шакли ва донадорлиги жиҳатидан мазкур зотга хос бўлган талабларга жавоб берадиган пиллалар зотли пилла ҳисобланади. Ирсий нуқсонга эга бўлган пиллалар синчиклаб текширилиб қабул қилинади. Насл олиш учун қолдирилган ғумбаги тирик пиллалар силтаб кўрилади.

Навларга ажратиб бўлингандан кейин саноатга кетадиган пиллалар ғумбакларини буғлаб ўлдириш учун юборилади, суперэлита пиллалар ОВШК (пилладан чиқадиган хом ипак оғирлигини аниқлайдиган) аппаратида танлашдан ўтказилади. ОВШ аппаратида пиллалар танлаб бўлингандан кейин энг яхши (суперэлита) пиллалар гуруҳи ОПК (пиллаларнинг жинси аниқловчи) аппаратида жинсларга ажратилади.

Суперэлита уруғ тайёрлаш учун суперэлита пилла баҳоси қабул қилиб олинган пиллалардан 30 фоизга яқин ишлатилади.

Қуртларнинг яшовчанлигини янада ошириш мақсадида суперэлита уруғ етиштиришда иккинчи марта чатиштириладиган эркак капалаклар билан кўп марта жуфтлаштиришлар ўтказилади.

Суперэлита капалаклар қоғоз халтачаларга биттадан солинади. Жуфтлаштирилгандан 7 кун кейин халтачадаги уруғлар текширилади. Агар халтачадаги капалак ўлиб қолган бўлса, қўйган тухумлар (уруғлар) брак қилинади.

Ўлик капалаклар қуригандан кейин, лекин тухум қўйилганига 30 кун бўлгандан кейингина бу тухумлар барча текширишдан ўтказилади. Уруғларнинг бир қисмигина оч чиқса, ичида қуриганлари кўп бўлса, энг кўпи билан 5 га яқини уруғланмаган бўлса ва қўйилган тухумларнинг миқдори оз бўлса, бундай уруғлар бракка чиқарилади.

Тухум тўплари фазали-контраст ускунали микроскопда текширилганда, капалаклардан тайёрланган препаратлар ўн жойдан кўринади. Пибрина, сариқ касали ёки бошқа касаллик қўзғатувчилар топилса, бу тухум қўймалари йўқ қилинади. Капалакларнинг қорин қисми тўлиқ микроанализ қилинади. Қийслаш учун учта капалакнинг бош-кўкрак қисми олиниб янчилади ва битта препарат тайёрланади.

Элита ва суперэлита уруғлар ювилгандан кейин катта-кичиклигига қараб навларга ажратилади. Энг майдалари брак қилинади.

Барча категориядаги зотда уруғларни ёзда ва қишда сақлаш учун махсус инструкцияда кўрсатилган энг яхши шароит яратилиши керак.

Элита уруғ тайёрлаш омиллари. Ҳамма зотларнинг элита қуртлари суперэлита тухумдан очиб чиқади. Танлаб олинган элита пиллалардан элита уруғ тайёрланади, бу уруғлар улардан зотли пиллалар олиш учун келгуси йилда уруғ заводларига юборилади.

Зотли қурт боқиш станцияларида боқиладиган қуртларнинг кўпчилиги элита қуртлардан иборат. Суперэлита қуртлар каби элита қуртлар ҳам фермер хўжалигида юқори малакали агрономлар ва наслдор ипакчилик станцияларининг агротехниклари раҳбарлиги остида боқилади.

Элита қурт боқиш агротехникаси суперэлита қурт боқиш агротехикасидан кам фарқ қилади. Шунини айтиш керакки, бир қути элита уруғдан очиб чиққан қуртларни боқиш майдони 70 квадрат м атрофида бўлиши керак. Элита пиллалар гуруҳи элита пиллалар баҳосида қабул қилинган пиллаларнинг 50 фоизига тенг бўлади. Бир партия пилланинг ҳосилдорлиги, пиллаларнинг ўртача оғирлиги, қорапачоқ пиллалар фоизи, ва шу каби белгилар жиҳатидан суперэлита пиллалар сифатига қандай талаблар қўйилса, элита пиллалар сифатига ҳам шундай талаблар қўйилади.

Элита пиллалар партиясидан зотли пиллалар танлаш тартиби шу билан фарқ қиладики, бу ҳолда пилла ОВШК аппаратида ипак фоизига қараб танлаб ўтирилмайди, чунки бу ишда жуда кўп меҳнат ва қўшимча маблағ талаб қилинади

Зоти бир, лекин қариндош бўлмаган элита капалаклар чатиштирилади, лекин уруғланган урғочи капалаклар бир халтага иккитадан солинади.

Элита уруғ тайёрлаш учун бундан кейин олиб бориладиган ишлар суперэлита уруғ тайёрлаш жарайёнидан деярли фарқ қилмайди.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. А.Абдурахмонов, К.Рождественский – Ипак қурти наслчилиги ва уруғчилиги. Т. «Меҳнат» 1991. Дарслик. 134 бет.
2. Н.Ахмедов, У.Т.Данияров – Пиллачиликни ривожлантиришда янги технологиялар. Тошкент, 2014 й. ўқув қўлланма, 169 бет

Назорат саволлари:

1. Наслчилик уруғчилик станцияларининг асосий вазифаси нимадан иборат?
2. Суперэлита ва элита уруғлар қаерда тайёрланади?
3. Насли уруғчилик станцияларида уруғлар қаердан олинади?
4. Ҳозирги кунда тут ипак қурти уруғларни тайёрлашни замонавий усуллари мавжудми?
5. Республикамизда наслчилик станциялари ва уруғчилик корхоналари мавжудми?

Интернет манбалар:

1. https://www.agro.uz/uz/information/about_agriculture/437/?PAGE=1
2. https://nrm.uz/contentf?doc=39345_o%E2%80%98zbekiston_respublik_asining_21_12_1995_y_165-i-son_naslchilik

.Уруғчилик корхоналарида инновацион технологиялар асосида саноатбоп уруғлар тайёрлаш

3.1. Уруғчилик корхоналарида саноатбоп уруғларини тайёрлаш жараёнлари.

3.2. Уруғчилик корхоналарида хорижий янги технологиялардан фойдаланиш.

3.3. Саноатбоп уруғларни сақлаш ва фермер хўжаликларига тарқатиш.

Мақсади: Уруғчилик корхоналарининг умумий иш фаолияти саноатда боқиш учун уруғ тайёрлашдан, Республикамиздаги фермер хўжаликларини қурт уруғи билан таъминлашдан иборатдир.

Бу умумий ишларни бажариш учун уруғчилик корхоналари биринчидан – фақат районлаштирилган зот ва дурагайларнинг уруғини тайёрлаши, уларда юқори биологик, технологик хусусиятлари ва белгиларини сақлаб қолишлари керак. Шунингдек насли қуртларни боқишни ўтказиш билан (қурт уруғини жонлантиришдан бошлаб)пилла партияларини танлаш, алохида пилла, капалак ва уруғ тўпламларини ҳамда уруғ партиясини танлаш; уруғ тайёрланишнинг ҳар бир босқичида энг қулай экологик шароитни яратишдан иборатдир.

Иккинчидан - юқорида айтилган ишларнинг ҳамма босқичида корхонада аввало ипак қуртининг энг хавфли кассалиги-побринага қарши доимий курашишдан ғумбак ёки капалагида побрина кассалиги бўлган, нуқсонли ва касал капалакларнинг уруғ тўпламини яроқсизга чиқариш, биноларни, фойдаланилган асбоб-ускуналарни дезинфекция қилиш ҳамда бошқа олдини олиш чораларини бажаришдан иборат.

Мазмуни: Ҳозирги вақтда наслчилик райони шундай база ҳисобланади ва унга насли қуртларни боқувчи бир қатор ҳудуд ва фермер хўжаликлари киради.

Уруғчилик корхоналари уруғни фақат наслчилик районида етиштирилган пилладан тайёрлайди. Аммо насли қуртларни боқиш бундай наслчилик районларида хўжалик ишчиларининг уйларида ўтказилмоқда. Демак, ҳар бир шундай районда 1,5 мингтагача насли қурт боқувчи бор, бу эса қурт боқишни бошқариш ишларини бирмунча қийинлаштиради.

ИПАК ҚУРТИ УРУҒЧИЛИГИ КОРХОНАЛАРИДА, САНОАТ УРУҒЛАРИ ТАЙЁРЛАШНИНГ ҚИСҚАЧА АСОСИЙ ҚОИДАЛАРИ

Асосий ҳолатлар

Мазкур ҳужжатда қуйидаги асосий ҳолатлар ўзгаришсиз қоладилар:

Уруғчилик корхоналари саноат уруғлари тайёрлаш учун, элита уруғларини пилла наслчилик станцияларидан оладилар;

Саноат уруғларини қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги тасдиқлаган, наслчилик хўжаликларидан, элита уруғларидан жонлантирилиб боқилган қуртлардан олинган насли пиллалардан, тайёрланади;

Саноат уруғлари тайёрлаш, асосан, қоғоз халтачаларга 5 та капалакдан кўп бўлмаган ҳолда изоляция қилиб, целлюляр усулда тайёрланади;

Уч йил давомида қабул қилинган насли пиллаларни пибрина билан зарарланганлигини тахлил қилганда бу кўрсаткич 1 фоиздан кам бўлган уруғчилик корхоналарида капалакларни 10 тадан изоляция қилишга рухсат этилади.

САНОАТ УРУҒЛАРИ ТАЙЁРЛАШНИНГ ҚИСҚАЧА АСОСИЙ ҚОИДАЛАРИ



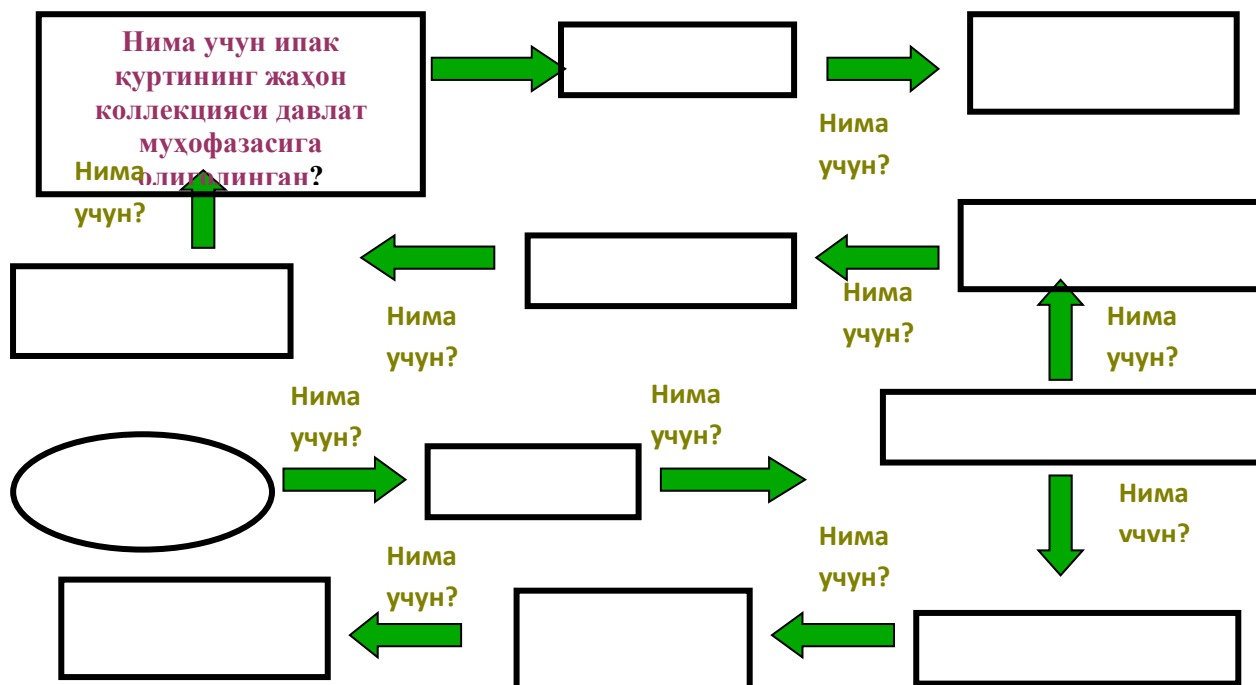
4. Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида мавжуд тут ипак қуртининг жаҳон коллекциясидан фойдаланиш усуллари

- 4.1. Тут ипак қурти жаҳон коллекциясининг аҳамияти.
- 4.2. Зот ва дурагайларни яратишда жаҳон коллекциясидан фойдаланиш.
- 4.3. Ипак қурти жаҳон коллекциясини сақлаб туриш ва тўлдириб бориш.

Мақсади: Ипакчилик илмий-тадқиқот институтида мақжуд тут ипак қуртининг жаҳон коллекциясидан фойдаланиш усуллари ўрганиш бўйича билим, кўникма ва малакаларга эга бўлиш.

Моновольтин зотлари

Ипак қуртининг моновольтин, бивольтин ва поливольтин зотлари ташқи муҳитнинг ўзгаришига турлича жавоб қайтариш билан бир-биридан фарқ қилишидан ташқари, уларнинг ҳар қайсиси алоҳида морфологик ва физиологик хусусиятларга эга. Чунончи, моновольтин зот ипак қуртларининг танаси, ривожланишининг барча даврларида – тухумдан бошлаб капалак давригача ўзининг йириклиги билан фарқ қилади.



Моновольтин тут ипак куртлари йирик, оғир ва жуда серипак пилла ўрайди. Бу зот энг кўп тарқалган ва хўжалик жиҳатдан қимматли ҳисобланади.

Моновольтин зот ипак куртининг личинкалик даври узоқ давом этади, бу эса қўшимча меҳнат ва озиқ талаб қилади. Моновольтин зотининг энг катта камчиликларидан бири юқумли касалликларга чидамсизлиги ва ноқулай иқлим шароитига бардош бера олмаслигида. Шунинг учун моновольтин зотлар фақат кўкламда очирилиб, яхши шароитда парвариш қилинса, 1 қути уруғдан 75-80 кг га етказиб юқори ҳосил олиш мумкин, масалан, озиқ сифати ёмон, қурт боқиладиган жой тор ёки қуртхонанинг ҳарорати жуда баланд бўлса, уларда турли касалликлар пайдо бўлиб, кўплаб ипак куртлари қирила бошлайдилар. Моновольтин зотлар ёзнинг иссиқ ҳавосига чидамсиз бўлиб, одатда ёз вақтларида халоқ бўлади.

Бивольтин зотлар

Бивольтин зотлар ўзининг юқорида айтиб ўтилган барча биологик ва хўжалик белгилари жиҳатидан моновольтин зотлар билан поливольтин зотларга нисбатан оралиқ ўринни эгаллайди.

Агар бивольтин зот уруғини иссиқ инкубация қилиш усулида 25-26⁰С харакатда ҳаво намлиги орттирилиб (75-80%) кун ёруғига қўшимча равишда 8 соат давомида электр ёруғи берилиб инкубация қилинса, болалик уруғининг ҳаммаси қишлоғчи уруққа айланади.

Бивольтин зот уруғлар оралиқ (19-20⁰С) ҳароратда ёки ёритиш режими ёхуд ҳаво намлиги бузилган шароитда инкубация қилинса, болалик генерациясида аралаш – ўзи жонланиб чиқувчи ва қишлоғчи уруғлар беради. Икки категориядаги қурт уруғининг миқдор нисбатига инкубация шароитларини эмас, балки қуртини парвариш қилиш ҳам таъсир қилади. Юқори ҳарорат (25⁰С дан кам бўлмаган) ипак қуртининг биринчи ёшида, пастки ҳарорат охириги икки ёшида, шунингдек ғумбаклик даврида ҳам қишлоғчи уруғ беришга яхши таъсир кўрсатади ва аксинча.

Поливольтин зотлар

Поливольтин зотлар моновольтин зотларнинг бутунлай тескарисидир. Поливольтин зотларнинг ривожланиш даври жуда қисқа. Уларнинг қуртлик даври 15 кундан 20 кунгача давом этса, моновольтин зотларники 25-30 кунгача давом этади. Поливольтин зот қуртларнинг пилласи жуда майда (1 г гача) ва ипағи кам бўлади. Поливольтин зот ипак қуртлари моновольтин зотларга қараганда жуда иссиққа ва юқумли касалликларга чидамлидир. Бу зотлар иссиқ мамлакатларда (Ҳиндистон, Жанубий Хитой ва бошқа давлатларда) оз миқдорда боқилади. Ява, Суматра оролларида бу қуртларнинг ёввойиларини учратиш мумкин. Поливольтин зотлар Япониянинг баъзи префектураларида жуда оз миқдорда боқилади ва кам ҳосил бўлганлигидан ҳеч қандай амалий аҳамияти йўқ.

Ишлаб чиқаришда энг кўп боқиладиган зотлар: моновольтинлардир. Пилласи катта, ипағи анча мўл, 25% гача ипак беради. Бивольтин зотлар ҳам оз бўлиб, такрорий қурт боқишда моновольтин билан чатиштириб дурагайлари боқилади. Улардан сўнг поливольтин зотлар хаётчанлиги юқори 1 йилда 3-4 мартагача ҳосил беради. Аммо пилласи майда бўлади. Асосан бу зотлар янги моновольтин, бивольтин зотларни яратишда кўп селекционерлар

фойдаланишади. Бундан ташқари намлиги юқори бўладиган минтақаларда уларни боқишади Хиндистон, Малайзия, Вьетнам ва шунга ўхшаш мамлакатларни мисол тариқасида айтсак бўлади.



Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. А.Абдурахмонов, К.Рождественский – Ипак қурти наслчилиги ва уруғчилиги. Т. «Меҳнат» 1991. Дарслик. 134 бет.
2. Н.Ахмедов, А.Б.Якубов, У.Т.Данияров. Ипак қурти селекцияси. Тошкент. 2014 йил. 164 бет
3. Н.Ахмедов, С.Наврұзов. Ипак қурти уруғчилиги. Тошкент. 2014 йил. Дарслик, 214 бет

Назорат саволлари:

1. **Ҳозирги** кунда жахон коллекциясида қанча намуналар сақланиб келмоқда?
2. Хитой гуруҳига кирадиган зотларни тавсифини беринг.
3. Япония гуруҳига қандай зотлар киради?
4. ИИТИ да яратилган зотлар ва дурагайларни биологик ва хўжалик белгиларини тавсифланг.

Интернет манбалар:

1. [www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)
2. www.ab.az/ru
3. www.sheki-ipek.com.az
4. www.edu.diplomax.ru/

5. Пиллачиликда яратилган янги илмий ишланмалар ва технологияларни жорий этиш усуллари

- 5.1. Махсус қуртхоналарни такомиллаштириш
- 5.2. Қурт боқишни механизациялаштириш
- 5.3. Даста ва унинг турлари. Пиллаларни лосдан тозалайдиган янги дастгохлар.

ИПАК ҚУРТНИ КИЧИК ЁШИДА БОҚИШ УЧУН

10 ҚАВАТЛИ СЎКЧАК



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,

Б.А. Мирзаходжаев

Сўкчакни асоси куб шаклида қилиб ясалган бўлиб, уни ён томонларига горизонталь линия холда полкалар жойлаштирилган. Уларнинг устига қурт боқиш майдонини ҳосил қилувчи суриладиган рамкалар ўрнатилган. Бу 10 қаватли сўкчакни рамкаларини

майдони 12м² тенг бўлиб 1 қути қуртларни кичик ёшида (I-III) боқишга ҳисобланган. Бундай тузилган сўкчакда қуртларни юқори намликда, хўлланган чойшаб остида боқиш жуда ҳам қулай ва самарали.

ИПАК ҚУРТИНИ ЧОЙШАБ ОСТИДА БОҚИШГА МОСЛАШТИРИЛГАН ВА ҒАНА АЛМАШТИРИШ МОСЛАМАСИГА ЭГА СЎКЧАК



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,

Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик
кўрсаткичлари:

- чойшаб остидаги намлик – 80-90%,
харорат – 22-25°C; қиёсловчида – 50-
60%, 24-26°C;

- қуртларга бир кунда берилган барг
сони (кичик ёшида) 4 – марта, қиёсловчида – 10 марта;

- ҳар бир марта берилган барг миқдори, қиёсловчига нисбатан 20% кам;

- бир қути уруғ ҳисобидан олинган ҳосил – 54 кг;
- навли пиллалар – 90-95%;
- иш унумдорлиги 2 мартага ошган.

Бу сўкчак асосан 3,0x3,0 см рейкалардан ташкил топган. Шунга кўра, ҳар бир фермер хўжалиги бу сўкчакни ўз кучи билан кераклича тайёрлаб олиши мумкин.

**ИПАК ҚУРТИ ПИЛЛА ЎРАШИ УЧУН СУНЪИЙ
ДАСТАЛАР**



ПИЛЛАЛАРНИ ЛОСИДАН ТОЗАЛОВЧИ УСКУНА



электросет манбаига уланади

Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,

Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик
кўрсаткичлари:

- иш унумдорлиги, кг/час – 25-30;
- масса, кг – 40;
- электродвигатель қуввати, кВт – 0,4;
- электродвигатель бир фазли

ТУТ БАРГИНИ МАЙДАЛОВЧИ УСКУНА



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,

Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик кўрсаткичлари:

- иш унумдорлиги – 15-20 кг/соат;
- угра шаклида кесилган баргни кенглиги – 8-12 мм;
- электродвигатель қуввати, кВт – 0,4;
- электродвигатель бир фазли электросет манбаига уланади

Кичик ёшларидаги ипак қуртлари тут баргини яхши истеъмол қилишлари учун барглар угра шаклида тўғраб берилади. Бу ишни бажаришда тахта-питочлардан фойдаланилади. Шу сабабли иш унумдорлиги жуда ҳам паст бўлиб, соатига 1 кг дан ортмайди. Шунга кўра бу вазифани бажариш

учун самарадорлиги юқори бўлган жоди симон тут баргини майдаловчи дастгоҳнинг синов намунаси яратилган.

ИПАК ҚУРТИНИНГ ДУРАГАЙ ТУХУМЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШНИНГ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТИРИЛГАН ТЕХНОЛОГИЯСИ

Муаллифлари -А. Мирзаходжаев,Б.А. Мирзаходжаев



Ипак қурти дурагай тухумларини тайёрлаш технологиясининг самарадорлиги насли пиллаларни таркибидан энг сифатли ўрта калибрлиларини танлаб олишга, уларни юқори аниқликда жинсларга ажратишга ва тайёрланган тухумларни юқори даражада тозалашга ва саралашга боғлиқ.

Бу вазифаларни юқори самарали бажариш учун янги техника ва усуллар асосида ипак қурти дурагай тухумларини тайёрловчи механизациялаштирилган технология яратилган бўлиб, унинг асосий моҳияти чизма тарзида юқорида келтирилган.

Кўрсатилган чизмага асосан технологиянинг моҳияти шундан иборатки, битта пилла ва тухум партиясининг таркибида сифатли ва нуқсонлилари бўлиб, улар бир-биридан асосан ўртача ҳажми ва ўртача оғирлиги билан фарқ қилади.

Дурагай ипак қурти тухумларини тайёрлашнинг механизациялаштирилган технологиясида уларни кўрсатилган махсулдор параметрларидан фойдаланилган.

Бу технологияда қурт тухумини тайёрлаш технологик жараёнлари кетма-кет 7 босқичда бажарилади:

1. Заводга келтирилган пиллаларни сифат курсаткичини ва насли пиллаларни миқдорини аниқлаш учун намуна олинади, сараланади ва сифатига баҳо берилади.

2. Пиллалар калибри бўйича уч гуруҳга бўлинади ва кейинги технологик жараёнга ўрта калибрли гуруҳ пиллаларининг 60-70 фоизи олинади.

3. Танлаб олинган ўрта калибрли пиллалар оғирлиги бўйича уч гуруҳга ажратилади ва уруғликка ноаниқ ва урғочи гуруҳ пиллалари ишлатилади. Эркак, энг енгил гуруҳга 18-20 фоиз нуқсонли ва нимжон эркак пиллалар тушади ва бу пиллалар уруғликка ишлатилмайди.

4. Ноаниқ, энг сифатли гуруҳ пиллалари махсус папильонаж кассетаси ёрдамида юқори аниқликда (94-96%) қайтадан эркак ва урғочи гуруҳларга бўлинади, ҳамда танлаб олинган пиллалар устида, ипак қурти дурагай тухумларини тайёрлашнинг қондасига асосан, папильонаж ишлари ўтказилади ва урғочи капалаклар қоғоз халтачаларга жойлаштирилади.

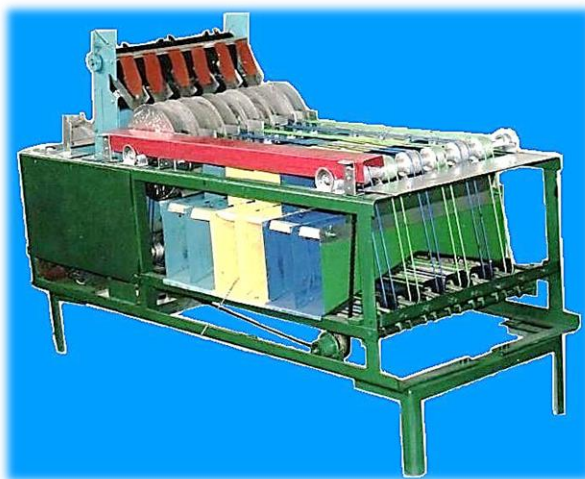
5. Мавжуд технология асосида капалакларнинг халтачаларга қўйган тухумлари сараланади ва капалаклар микроскопда текширилиб, пибрина касалидан холи тухум халтачалари ажратиб олинади.

6. Тухумлар халтачалардан тўкиб олинади, улар техник восита ёрдамида оталанмаган, қуриб қолган тухумлардан ва капалак қолдиқларидан тозаланadi. Тозаланган тухумлар аппарат ёрдамида сувда ва 15 фоизли туз эритмасида ювилади, ҳамда ҳаво орқали юқори тезликда қуритилади.

7. Баҳорда тухумлар совутгич камерасидан 3-4 кунга хоналарга чиқарилади ва тухумларни сараловчи ускуна ёрдамида уларни энг сифатлилари (94-96 фоиз) ажратиб олинади, ҳамда 29 граммдан тортилади.

Кўрсатилган технологик жараёнларни бажариш учун жуда ҳам содда ва юқори иш унумликда ишлайдиган бир қатор техник воситалар яратилган, улар қўйидагилардан иборат.

НАСЛИ ПИЛЛАЛАРНИ КАЛИБРЛАРИ БЎЙИЧА САРАЛАШ УСКУНАСИ



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,

Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик кўрсаткичлари:

- а) иш унумдорлиги, кг/соат – 60-65;
- б) ўрта калибрли пиллаларининг қўлами, мм – 2-2.5;
- в) пиллаларнинг фракцияга бўлиниш улуши:

- майда калибрли, % - 18-22;

- ўрта калибрли, % - 60-70;

- катта калибрли, % - 12-18;

г) калибрлаш секцияси, дона – 6;

д) электро-мотор қуввати, квт – 0,4.

Қурилма насли пилларни калибри бўйича уч гурухга ажратади ва наслчиликка энг махсулдор ўрта калибрлиларини керакли меъёрда, юқори аниқликда ва иш унумдорлигида ажратиб беради. Бундай пиллардан сифатли дурагай қурт уруғи тайёрлаш имконияти яратилади.

Ишланманинг самарадорлиги: Ўрта калибрли пилларни улуши 65-69 фоизга, насликка ажратиб олинган пилларни хажми 1,15-1,2 ва иш унумдорлиги 6,5-7 мартага ортади ҳамда нуқсонли пилларни сони мавжуд технологияга нисбатан 5 мартага камаяди. Ўзбекистонда яратилган пилла саралагич мосламасини хорижий давлатларда аналогини йўқ бўлиб, рақобатбардош махсулот ҳисобланади

ПИЛЛАЛАРНИ ОҒИРЛИГИ БЎЙИЧА ЖИНСЛАРГА

АЖРАТУВЧИ АВТОМАТ



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,
Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик кўрсаткичлари:

а) иш унумдорлиги, кг/соат – 11-13;

б) пилларни гурухларга бўлиниш улуши:

- эркак, % - 18-21;

- ноаниқ, % - 49-54;

- урғочи, % - 28-30 (хатолиги ўртача 5%).

Юқори сифатли дурагай тухум тайёрлашда ипак қуртининг бир зотини иккинчи зоти билан чатиштириш учун пиллаларни юқори аниқликда жинсларга ажратиш жуда ҳам зарур.

Пиллаларни жинсларга ажратишда эркак пиллаларни урғочи пиллалардан оғирлиги бўйича фарқ қилишидан фойдаланилган. Шунга кўра, автомат пиллаларни оғирлигига қараб уч гуруҳга бўлади – эркак, ноаниқ ва урғочи гуруҳларга. Уруғликка ноаниқ ва урғочи гуруҳ пиллалари олинади.

НОАНИҚ ГУРУХ ПИЛЛАЛАРИНИ КАПАЛАК ДАВРИДА ЖИНСЛАРГА АЖРАТУВЧИ ПАПИЛЬОНАЖ КАССЕТАСИ



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,
Б.А. Мирзаходжаев

Техник-иқтисодий кўрсаткичлар:

- мосламага жойланиладиган пиллаларни хажми, кг – 2,5 -3,0;

- капалакларни жинсларга ажратиш хатоси, %

– 0,5-1,0;

- иш унумдорлигининг ошиши – 3-4 марта

Пиллаларни капалак даврида уларни харакатчанлигидан фойдаланиб жинсларга ажратиш самарадорлиги юқори усуллари билан бири хисобланади.

Папильонаж кассетани конструкцияси чамадон шаклида тузилган бўлиб, деворлари тешикли ва текис қилиб ясалган.

Кассета пиллалар билан тўлдирилгандан кейин, улардан чиққан капалаклар кассетани тешиклари орқали унинг юзасига чиқади. Эркак

капалаклар ўзларининг харакатчанлиги туфайли пастга (рамкага) тушиб кетади. Урғочи капалаклар эса кассетанинг тешикларига илиниб (осилиб) мустаҳкам туради. Шу йўл билан капалаклар эркак ва урғочи гурухларга ажратилади ва 100 фоизли дурагай тухум тайёрлаш имкони туғилади.

ҚУРТ ТУХУМЛАРИНИ СУВДА ВА ТУЗ ЭРИТМАСИДА ЮВУВЧИ АППАРАТ



Муаллифлари А. Мирзаходжаев,

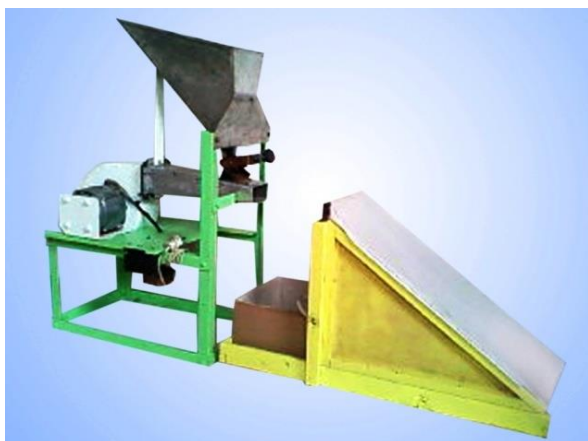
Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик кўрсаткичлари:

- иш унумдорлиги, кг/соат – 3-6;
- туз эритмасининг концентрацияси, % - 15;
- бункерни хажми, л – 10;
- бошқариш – қўл билан.

Ҳаво сепаратори ёрдамида сараланган тухумлар таркибида қолиб кетган нуқсонли, оталанмаган тухумларни ва капалак қолдиқларини сувда ва туз эритмада ювиб ажратиш учун жуда ҳам содда ва самарадорлиги юқори аппарат яратилган. У конуссимон бункердан, сув берувчи ва сув устига кўтарилган ҳар хил аралашма ва оталанмаган тухумларни чиқариб ташловчи кранлардан ва тухумларни сувдан ва туз эритмасидан ажратиш оловчи клапандан ташкил топган.

ИПАК ҚУРТИ ТУХУМЛАРИНИ ТОЗАЛОВЧИ ВА САРАЛОВЧИ ҲАВО СЕПАРАТОРИ



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,
Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик кўрсаткичлари:

- иш унумдорлиги, кг/соат – 15-18;
- нуқсонли тухумлар миқдори, % - 0,5;
- электродвигатель қуввати, кВт – 0,12.

Изоляция халтачаларидан тўкиб олинган тухумлар аралашмаси асосий сифатли тухумлардан, капалакларнинг майда қолдиқларидан, оталанмаган ва қуриб қолган тухумлардан ташкил топган.

Тухумлар аралашмасининг таркибидаги асосий сифатли тухумларни, нуқсонли ва оталанмаган тухумлардан ҳамда, капалакларнинг қолдиқларидан ажратиш ҳавони пуркаш йўли билан бажаришга асосланган.

Шунга кўра, бу ишни бажариш учун ҳаво сепаратори яратилган. У учта ишчи органлардан иборат:

- тухумларни бир текисда узатувчи бункердан;
- ҳаво орқали тухум аралашмасини фракцияларга бўлувчи (сочувчи) ҳаво камерасидан;
- тухумларни фракцияларга ажратувчи мосламадан.

ҚУРТ ТУХУМИНИ ҚУРИТУВЧИ УСКУНА



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев,

Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик
кўрсаткичлари:

- қуриш муддати, мин – 15-20;

-бункерга жойлаштириладиган

тухумнинг оғирлиги, кг – 3-6;

- электродвигателнинг қуввати, кВт – 1,0.

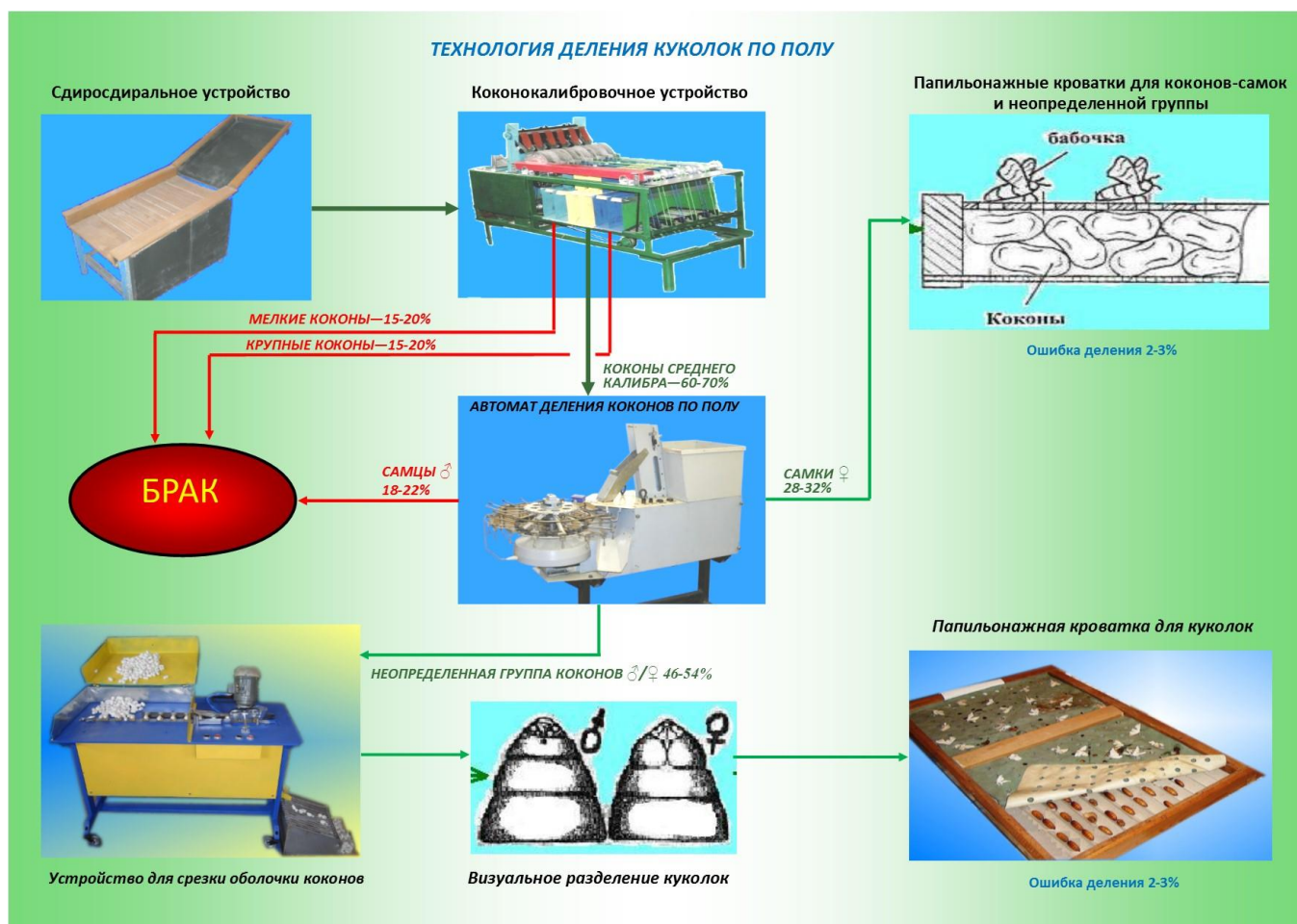
Қурт тухумларининг юзаси клейсимон модда билан ёпилганлиги туфайли улар сувда ювилганда керакли намликни ўзига тортиб олади. Шунга кўра, тухумлардан намликни суғириб олиш узок муддатли жараён. Клейсимон модда қуриши билан барча тухумлар бир-бирига ёпишиб қумок шаклига келади, бу эса тухумларга ишлов бериш ишларини қийинлаштиради.

Тухумларни ҳаво ёрдамида қуриштиш учун жуда ҳам содда ва юқори иш унумдорлигида ишлайдиган ускуна яратилган.

Ускуна ҳаво узатувчи қувурдан, уни устига жойлаштирилган бункердан ва қувурга уланган вентилятордан иборат. Тухумлар бункерга солингандан сўнг унинг тагига вентилятор орқали, хона хароратига тенг ҳаво йўналтирилади. Натижада тухумлар совурилади (қайнайди), юқори тезликда қурийди ва бир-бирига ёпишмайди.

ИПАК ҚУРТИ ҒУМБАКЛАРИНИ ЖИНСЛАРГА АЖРАТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Муаллифлари - А. Мирзаходжаев, Б.А. Мирзаходжаев



Сифатли дурагай тухум тайёрлашда ипак куртини маълум бир зотини иккинчи зот билан чатиштириш учун пиллаларнинг сифатлиларини танлаб олиш ва уларни юқори аниқликда жинсларга ажратиш муҳим вазифа ҳисобланади. Лекин бу усул содда бўлиб кўринишига қарамасдан, ишлаб чиқариш шароитида амалга ошириш жуда ҳам қийин ҳисобланади.

Уруғчилик корхоналарида, ипак қуртини тоза зотли тухумлари билан ифлосланмаган соф дурагай тухумлар тайёрланган тақдирда уларнинг маҳсулдорлиги, гетерозис туфайли, 10-12% ошиши мумкин.

Бизнинг уруғчилик корхоналаримизда кенг тарқалган усулларнинг самарадорлиги жуда ҳам паст, яъни танлаб олинган пиллаларнинг улуши 45-50% дан ортмайди, жинсларга бўлиниш хатоси 20% бўлади ва 40% энг сифатли пиллалар жинсларга бўлинмайди.

Пиллачилик ривожланган давлатларда пиллалар ғумбак даврида жинсларга ажратилади. Бу технологияни самарадорлиги анча юқори бўлишига қарамасдан пиллаларнинг қобиғини қўл билан кесиш иш унумдорлиги жуда ҳам паст, ғумбакларни совутгичларда сақлаш эса катта маблағ талаб этади. Маълумки, ғумбакларни жинсларга ажратишда асосий талаблардан бири, нафақат пиллаларнинг қобиғини сифатли кесиш ва ғумбакларини жинсларга ажратиш, кесиладиган пиллаларнинг энг сифатли ўрта калибирлиларини ва оғирлиларини танлаб олишдур.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда ғумбакларни жинсларга ажратишни янги технологияси яратилган. Юқорида келтирилган расмга асосан технологияга мавжуд пиллаларни калибрловчи ускуна ва уларни жинсларга ажратувчи автомат ҳамда, янги яратилган пиллаларни ғумбаклик даврида жинсий органларига қараб жинсларга ажратиш учун уларнинг қобиғини кесиб ғумбакларини ажратадучи ва ғумбакларнинг капалакларга айлангунга қадар сақловчи папильонаж каровати киритилган. Бу технологияни амалга ошириш учун технологияга киритилган пиллаларнинг қобиғини кесувчи ва ғумбакларни капалакларга айлангунга қадар сақловчи ускуналар ҳам яратилган.

ПИЛЛАЛАРНИНГ ҚОБИҒИНИ КЕСУВЧИ УСКУНА



Муаллифлари - А.

Мирзаходжаев,

Б.А. Мирзаходжаев

Техник ва технологик
кўрсаткичлари:

- иш унумдорлиги, кг/соат – 9-10;

- қобиғи тўла кесилмай қолган
пиллалар миқдори, % - 1-2;

- пилла қобиғидан ажралмаган ғумбаклар, % - 2,0;
- электромотор қуввати, квт – 1,0;
- пиллаларни биттадан жойлаш – қўлда.

Ускунанинг вазифаси, ноаниқ гуруҳ пиллаларини қобиғини кесиш ва уларни ғумбакларини қобиғидан ажратишдан иборат.

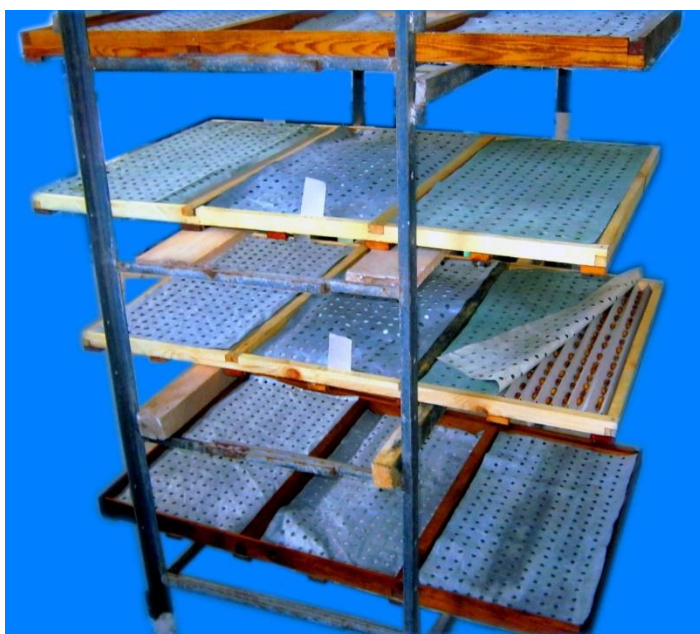
Расмда келтирилган ускуна асосан еттита ишчи органларилан иборат:

- ускунани ҳаракатга келтирувчи механизмдан;
- пиллаларни биттадан ташувчи чашкали транспортёрдан;
- пиллаларни узунлиги бўйича бир ҳолатга келтирувчи устки ва ёнги мосламалардан;
- пиллаларни қобиғини кесиш даврида уларни ушлаб турувчи механизмдан;
- пиллаларни қобиғини кесувчи дискали пичоқдан;

- ғумбакларни кесилган пиллалар қобиғидан ажратувчи решёткадан.

ҒУМБАКЛАРНИ САҚЛОВЧИ ПАПИЛЬОНАЖ КРОВАТИ

Муаллифлари - А. Мирзаходжаев, Б.А. Мирзаходжаев



Жинсларга ажратилган ғумбакларни капалакларга айлангунга қадар сақлаш учун жуда ҳам содда, юқори самарали папильонаж кассетаси яратилган.

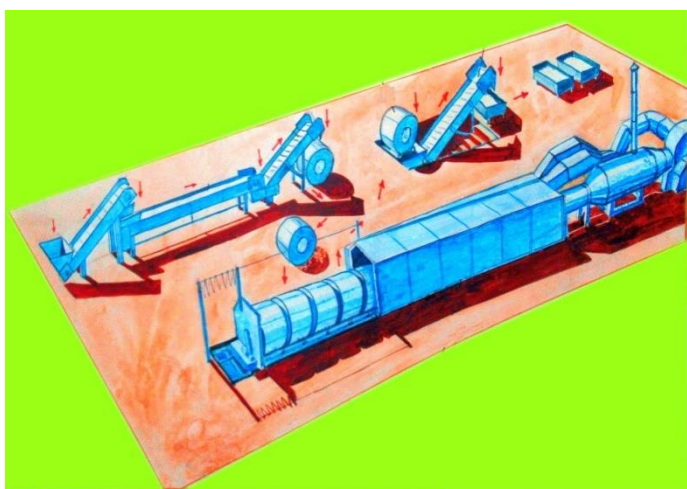
Кроватни вазифаси, ғумбакларга пилла қобиғидаги шароитга яқин шароит яратиб беришдан иборат.

Папильонаж кровати асосан 3 та элементлардан иборат:

- икки секцияли рамкадан;
- ғумбак тўшамасини бажарувчи гармошқасимон элементдан;
- пилла қобиғининг ўрнини босувчи тешикли сьемникдан.

Бу кўрсатилган элементлар ва қўлланган материалларегиндиси пилла қобиғига яқин ёпиқ фазо ташкил этади, шу сабабли кроватни ичидаги шароит пилла қобиғини ичидаги шароитга яқин бўлади.

ПИЛЛАЛАРНИ ЖОНСИЗЛАНТИРУВЧИ КАМЕРАЛИ УСКУНА



Муаллифлари - А. Мирзаходжаев
Б.А. Мирзаходжаев

Иш унумдорлиги, кг/соат
370

Ҳаво харорати, °С 95 ± 5

Пилла сақловчи барабанлар сони,
дона 6

Белгиланган қуввати, кВт 20

Оғирлиги, кг 5000

Узунлиги, мм22650Эни, мм 3200

Баландлиги, мм 2500

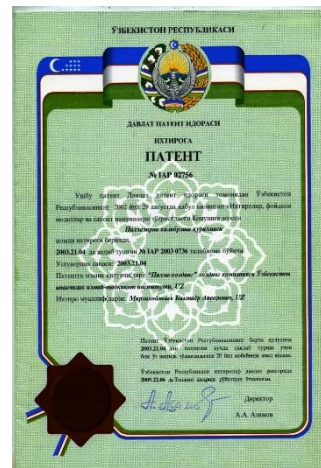
Ишланма хақида қисқача маълумот: Камерали ускуна пиллаларни иссиқ ҳаво билан жонсизлантиришга мўлжалланган бўлиб, қопқоқли, вакуумлаштирилган бўлинмадан (корпусдан) иборат. Иссиқлик генераторига – калориферга уланган бўлинма аравачага жойлаштирилган ва рельслар бўйича ҳаракатланади. Пиллалар юкланувчи барабанларнинг марказий қисми цилиндрсимон каналлар кўринишида очик юзага эга. Барабанлардаги ишлатилган ҳавони чиқариб ташлаш учун ички бўлинманинг (корпуснинг) юқори қисмида бошқарилувчи ҳаво тортиш мосламалари жойлашган.

Марказий канал бўйича иссиқ ҳаво бериш ва барабанларнинг устки қисми томонидан ҳавони тортиш пилланинг жонсизланишини тезлаштиради ва сифат кўрсаткичларини сақлаб қолади.

Ишланманинг самарадорлиги: Меҳнат сарфи 1,5 баробар, ёқилғи ва электрэнергия 3 баробар камаяди.



ПАТЕНТ ва ГУВОХНОМАЛАРИ



Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Н.Ахмедов, С.Муродов – Ипакчилик асослари, Т. «Ўқитувчи» 1998. Дарслик, 207 бет
2. Н.Ахмедов, У.Т.Данияров – Пиллачиликни ривожлантиришда янги технологиялар. Тошкент, 2014 й. ўқув қўлланма, 169 бет

Назорат саволлари:

1. Пиллаларни қобиғини кесувчи механизмини муаллифи ким?
2. Ҳозирги кунда пиллачилик бўйича ишланмаларни патенти ва гувоҳномаларини биласизми?

Интернет манбалар:

1. www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi
2. www.ab.az/ru
3. www.sheki-ipek.com.az
4. www.edu.diplomax.ru/

6. Такрорий қурт боқиш учун насли пиллаларни сақлаш ва саноатбоп уруғлар тайёрлаш.

- 6.1. Такрорий қурт боқиш учун зот ва дурагайларни танлаб олиш.
- 6.2. Ёз ва куз мавсумлари учун уруғ тайёрланадиган насли пиллаларни сақлаш.
- 6.3. Такрорий қурт боқиш учун саноат уруғларини тайёрлаш.

Республикамизнинг қуруқ ўзгарувчан иқлим шароити ёзги ва кузги қурт боқиш учун ноқулай шароитлар туғдиради. Бу иккинчи қурт боқиш мавсумида саноат учун одатда таркибида бивольтин зоти бўлган дурагайлар боқилади. Бу зотлар такрорий қурт боқишда юқори ҳаётчанлиги билан ажралиб туради, аммо шу билан бирга улар паст технологик кўрсаткичларга эга бўлган пилла ўрайди. Бивольтин зоти иштирок этган дурагайлар асосан биринчи авлодида юқори гетерозисга эга булиши сабабли, уларнинг ҳаётчан куртининг биринчи авлоди ҳам технологик кўрсаткичлар талабларига етарли

жавоб берувчи пилла ўрайди. Шундай тайёрланган уруғларни такрорий қурт боқишда қўллаш фойда олишда асос ҳисобланади.

Такрорий қурт боқишни уруғ билан таъминлашда уни тайёрлашнинг уч усули қўлланади.

- i. Ўтган йили тайёрланган уруғни узайтирилган қишлашга қўйиш.
- ii. Ўтган ёзда ва кузда тайёрланган уруғларни оддий қишлашга қўйиш. Бу қишлаш режими ва муддати махсус қўлланмаларда кўрсатилган.

Бу икки усулни, олдиндан такрорий қурт боқишни режалаштирилган шароитда қўллаш мумкин. Бунда қурт боқиш жойларидан, озиқа базасидан самарали фойдаланиш ёхуд илмий мақсадларда қўллаш имконияти яратилади.

iii. Шу йили тайёрланган уруғни хлорид кислотаси билан ишлаб сунъий равишда жонлантириш ва ишлов берилгандан кейин 60 кунгача паст ҳарорат шароитида сақлаш. Уруғни кислота билан ишлаш ва сақлаш усуллари махсус қўлланмаларда кўрсатилган. Бу қўлланмалардан такрорий қурт боқиш зарурияти пайдо бўлганда фойдаланиш мумкин. Кислота билан ишлашда техника хавфсизлигига тўла риоя қилишга эътибор бериш керак. **Бу хавфсизлик чоралари асосан** қуйидагилардан иборат:

1. Хлорид кислотаси билан ишлаш фақат алоҳида ажратилган жойда ва махсус иш кийимда бажарилади.

2. Кислота билан бажариладиган ҳамма ишлар резина қўлқопларда ва химоя кўзойнақларида бажарилади.

3. Сувни кислотага қўйиш мумкин эмас, акс ҳолда кучли реакция натижасида кислота томчилари сачраб одам танасини очик жойларига зарар етказиши мумкин.

Кислотани сувга ёки кучли кислотани кучсиз кислотага қуйилади.

4. Иш жойи ва фойдаланадиган жиҳозлар кислотага чидамли материаллардан қилинган бўлиши керак. Шунингдек бу ерда қуйишга қарши махсус буюмлар ва аптечка бўлиши шарт.

II. А. Ковалевнинг маълумотига кўра қурт уруғини хлорид кислотаси билан ишламасдан ҳам жонлантириш мумкин. Бунинг учун янги қолдирилган уруғни (капалак уруғ ташлагандан 24—36 соат ўтгач) +2,5° да 60—80 кунгача холодильникда сақлаш мумкин. Тут ипак қуртининг зотига ва бошқа омилларга қараб жонланиш 68 дан 90% гача бўлиши мумкин.

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Ҳа.Тазима “Silkworm” 2014 textbook, 230 бет.
2. У.Абдуллаев – Тутчилик Т.: Меҳнат, 1991. Дарслик, 399 бет
3. А.Абдурахмонов, К.Рождественский – Ипак курти наслчилиги ва уруғчилиги. Т. «Меҳнат» 1991. Дарслик. 134 бет.
4. Н.Ахмедов, С.Муродов – Ипакчилик асослари, Т. «Ўқитувчи» 1998. Дарслик, 207 бет
5. Н.Ахмедов, У.Т.Данияров – Пиллачиликни ривожлантиришда янги технологиялар. Тошкент, 2014 й. ўқув қўлланма, 169 бет

Назорат саволлари:

1. Наслли пиллалар қаерда тайёрланади?
2. Наслли уруғлар билан саноатбоп уруғларни фарқи нимада?
3. Наслли ва саноатбоп уруғлар қаерда ва қандай қилиб тайёрланади?

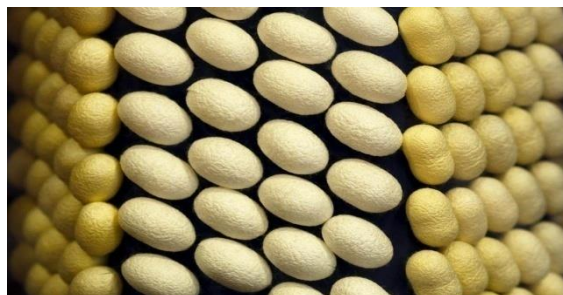
Интернет манбалар:

1. [www.sk.kg/ zakon.tj/index.cgi](http://www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi)
2. www.ab.az/ru
3. www.sheki-ipek.com.az
4. www.edu.diplomax.ru/

КЎЧМА МАШҒУЛОТ

1. Ипакчилик илмий тадқиқот институтида мавжуд ипак қуртининг жаҳон коллекцияси.
2. Ипак қурти зот ва дурагайларининг хўжалик белгиларини баҳолаш.

Тут ипак қуртининг жаҳон коллекцияси 1992 йилда ташкил топилган бўлиб Тошкент ипакчилик станцияси деб номланган ва уни очилишида 36 та зот бўлган. Шундан сўнг 1927 йил ташкил бўлган станцияни базасида ўрта осий ипакчилик илмий тадқиқот илмгоҳи ташкил этилди. 1965 йилда Болгариядан 22 та зотнинг тухуми келтирилган, Польшадан Хинд зотидан 11 та, Руминия зотидан 5 та генофонд келтирилган. Бугунги кунда Ипакчилик илмий тадқиқот институтида тут ипак қуртининг 120 хилдаги генафонди сақланиб келинмоқда. Маҳаллий зот ва дурагайларни яратишда шубу генофонддан кенг миқёсида фойдаланиб келинмоқда.



Тут ипак қуртининг жаҳон коллекциясидан олинган пиллаларнинг кўриниши.

Жинслари бўйича нишонланган зотларни боқилган оилаларини асосий дастлабки кўрсаткичлари

Зотларнинг номи	Сони, дона			Қўймадаг и ўртача тухумлар сони, дона	Масса		Носоғ тухумлар, фоиз
	Тайёрланган қўйма	Инкубацияга танлаб олингани	Қурт боқишга танлаб олингани		Қўйма оғирлиги, мг	1 дона тухум оғирлиги	

С-5	203	53	30	594	209	0,550	5,24
С-10	52	50	40	586	257	0,529	3,12
С-12	92	60	40	553	242	0,534	1,89
Меченная-1	363	257	50	564	296	0,525	2,15
Меченная-2	378	253	67	599	260	0,522	1,64
Асака “К”	87	80	60	663	434	0,655	2,80
Мархамат “К”	49	40	30	603	329	0,546	2,55

Олинган маълумотлардан кўришиб турибдики жинслари бўйича нишонланган зотлардаги тухумлар сони озгина пасайган қиёсловчига қараганда.

Олинган маълумотлардан кўришиб турибдики, боқилган оилалар сони танловни яхши бошланганлигини кўрсатиб турибди. Айрим зотларда носоғ тухумлар фоизи камлиги ҳам буни исботлайди. Оиладаги нормал тухумлар сони бироз ҳам қиёсловчига қараганда, буни асосий сабаблари маблағ кам бўлгани учун айрим танловлар ҳозирда тўхтатилган шароит яхши бўлса бу кўрсаткичларни тезда кўтариш имкони бўлади.

Зотларнинг асосий биологик кўрсаткичлари

Зотларнинг номи	Жонланиши, фоиз	Қуртларнинг ҳаётчанлиги, фоиз	Масса		Ипақдо рлиги, фоиз	Носоғ пилла фоизи
			Пилла, г	Қобик, мг		
С-5	25,3±0,82	87,7±2,12	1,71±0,04	416±7,4	24,3±0,32	4,4
С-10	94,1±0,49	85,0±1,98	1,75±0,04	410±5,95	23,4±2,47	4,5
С-12	93,8±0,58	87,8±3,2	1,79±0,06	417±4,14	23,1±1,2	3,9
Меченная-1	27,1±0,17	90,4±1,05	1,73±0,69	424±4,16	24,5±0,4	4,5

Меченная-2	97,0±0,25	89,0±0,99	1,71±0,02	409±3,46	23,9±0, 1	4,4
Асака “К”	92,6±0,6	20,1±2,41	1,66±0,03	389±4,88	23,4±0, 1	5,0
Мархамат “К”	95,2±0,83	91,2±0,65	1,63±0,02	353±5,95	21,6±0, 19	4,5

Тавсия этиладиган адабиётлар:

1. А.Абдурахмонов, К.Рождественский – Ипак қурти наслчилиги ва уруғчилиги. Т. «Меҳнат» 1991. Дарслик. 134 бет.
2. Н.Ахмедов, А.Б.Якубов, У.Т.Данияров. Ипак қурти селекцияси. Тошкент. 2014 йил. 164 бет
3. Н.Ахмедов, С.Наврұзов. Ипак қурти уруғчилиги. Тошкент. 2014 йил. Дарслик, 214 бет

Назорат саволлари:

1. Ипакчилик илмий тадқиқот институтида жаҳон коллекцияси қачон ташкил этилган?
2. Зотларни хўжалик белгилари деганда нимани тушунаси?

Интернет манбалар:

1. www.sk.kg/zakon.tj/index.cgi
2. www.ab.az/ru
3. www.sheki-ipek.com.az
4. www.edu.diplomax.ru/

ГЛОССАРИЙ

Атаманинг ўзбек тилида номланиши	Атаманинг инглиз тилида номланиши	Атаманинг рус тилида номланиши	Атаманинг маъноси (узб)	Атаманинг маъноси (рус)
1. Гумбакни бугда ўлдириш	Stream drying of pupa	сушка коконов	Дастлабки ишлов берилаётган пилла гумбагини буг таъсирида ўлдириш.	Паровая сушка куколки коконов при первичной обработки
2. Ипак қурти уруғи-	Silkwormmotheggs	грена тутового шелкопряда	Она капалаклар ташлайдиган тухум.	Грена отложившаяся самкой бабочки
3. Кондицион оғирлик	Conditionweight	Кондиционный вес	Нисбий намлиги 10% ташкил этаётган куруқ пилла	Сухие коконы составляющие 10% влажности
4. Навли пилла	Eoodcocoon	сортовые кокона	Давлат стандарти бўйича навли пилла кўрсаткичларига жавоб берадиган пилла.	Соответствующие по гос.стандарту сортовые коконы
5. Навсиз пилла	notgootcocoon	несортвые кокона	Ташқи белгилари билан навли пилла гурухига кирмайдиган пилла.	Не входящие в сортовые коконы по морфологическим признакам
6. Ипакчанлик	Silkpersentoge	шелконосность	Пилладаги ипак махсулоти миқдори.	Шелконосность кокона
7. Қорапўчоқ пилла	Deadpupacocoons	карапачах	Пилла ичидаги касаллик оқибатида гумбаги ўлган пилла.	Умершие куколки внутри кокона при болезнях
8. Пиллани йигирилиши	Cocoonreeling	размотка коконов	Пилладан маълум бир технология асосида ипак толасини чиқиш.	Технология выходы шелковой нити из кокона
9. Пилла толасини узлуксиз узунлиги	unbeaklengthofcocoon	Длина непрерывной размотки коконной нити	Ипак толасини йигириш жараёнида дастлабки узилишгача булган узунлиги	Длина непрерывной размотки шелковой нити
10. Дезинфекция	Disinfection	Дезинфекция	Инкубатория ва куртхоналарни зарарсизлантириш тадбири.	Обеззараживание инкубаторий и червоводен
11. Пилла толасини умумий узунлиги	Lengthofcocoonthead	Общая длина коконной нити	Пиллани чувилиши натижасида охиригача булган тола узунлиги.	Разматываемость кокона до последней длины коконной нити

12. Куруқ пилла чиқиши	Volumeofdryingc ocoons	Выход сухих коконов	Маълум миқдордаги тирик пиллада ишлов бериш натижасида куруқ пилла чиқиши	При обработке живых коконов выход сухих коконов
13. Съёмник	remoralpapev	Съёмник	Инкубаторияда жонланган куртларни кўтариб оладиган тешик қоғоз.	Бумага для подъема оживленных гусениц
14. Инкубист	Incubator	Инкубист	Инкубаторияда ипак курти уруғларини жонлантирадиган мутахассис.	Специалист по инкубации грены
15. Протвин	Detachable papev	Протвин	Инкубаторияда бир ёки 2 кути ипак курти уруғини ёйиб жонлантиришга мўлжалланган қоғоз кутичалар	Бумажные коробки для оживление грены в инкубатории
16. Агротехника-	Agrotechnics	Агротехник а-	Ипак куртини боқишдаги шарт- шароит.	Условия агротехники выкормик гусениц
17. Формалин	Formalin	Формалин	Кимёвий эритма.	Химический раствор
18. Дасталар	Kokonniki	Коконники	Ипак куртлари пилла ўрайдиган жой.	Место для завивки коконов
19. Пилла ўраш	cocoonmaking	коконо зовивка	Етилган куртларни пилла ўраши	Завивка полноценных гусениц
20. Ғаналаш-	exchabceddinglit tev	смена подстилки	Қуртлар емасдан қолдирган барг чиқиндиси.	Остаток поедаемости листа
21. Ипак толасини метрик сони	metriknumbev	метрически й номер	1 грамм оғирликдаги ипак толасининг узунлиги.	Длина нити в весе 1 грамма
22. Инкубатория	incubation voom	инкубаторий	ипак курти уруғларини жонлантирадиган махсус бино.	Специальные здания для оживления грены
23. Инкубация	incubation	Оживление грена	Ипак курти уруғларини жонлантириш.	Оживление грены тутового шелкопряда
24. Интродукция	Import	ввоз	Иқлимлаштириш.	Прогнозирование

25. Вольтинлик	Voltinnzm	вольтинность	Ипак куртини бир йилда авлод бериш хусусияти.	Наследственность гусениц тутового шелкопряда
26. Моновольтин-	monovoltinnzm	моновольтиной	Бир йилда бир марта авлод берадиган ипак курти зотлари.	Наследственность гусениц тутового шелкопряда в один год один раз.
27. Поливольтин	poly voltinnzm	поливольтиной	Бир йилда икки марта авлод берадиган ипак курти зотлари.	Наследственность гусениц тутового шелкопряда в один год два раза
28. Пилла намунаси	Sample of cocoons	Образец коконов	Тирик ва курук пиллалардан сифат ва технологик кўрсаткичлар учун олинган пилла миқдори.	Качественные и технологические показатели живых и сухих коконов
29. Тўла куритиш	Full drying	Полная сушка	Ишлов бериш жараёнидан кейин пиллада 10% дан ортиқ бўлмаган нисбий намликни қолиши.	После первичной обработки коконов оставшаяся влажность не более 10%
30. Ипак курти		Личинка	Усади, ривожланади, запас озик моддаларни туплайди	Циклы развития гусениц тутового шелкопряда
31. Ғумбаклик даври		Метаморфоза	Шаклини узгартириш даври	Цикл преобразования тела гусеницы
32. Капалаклик		Имаго	Насл колдириш даври	Период наследственности
33. Тут барги		Кормовая база	Тут ипак курти учун озиклантириш манбаи	Для выкармли тутового шелкопряда
34. Такрорий курт боқиш		Повторная выкармка	Бир йилда 2 – 3 мартаба ипак куртини боқиш	Выкармка тутовго шелкопряда 2-3 раз а в год
35. Зот		Порода	Ипак куртини бир хил морфологик белги, хусусият, кўриниши ва авлодга эга бўлган оилали куртлар тўплами	Значение морфологических признаков и наследственность гусениц тутового шелкопряда
36. Дурагай		Гибрид	Иккита зотнинг чатишишидан хосил бўлган пастки янги авлод	Соотношение двух пород при скрещивании

37. Харорат		Температура	Инкубатория ва куртхонадаги муътадил иссиклик	Оптимальная температура в инкубаториях и червоводнях
38. Намлик		Влажность	Инкубатория ва куртхонадаги муътадил намлиги	Оптимальная влажность инкубаториях и червоводнях
39. Ёруғлик		Освещение	Инкубатория ва куртхонадаги муътадил ёруғлик	Оптимальная освещенение инкубаториях и червоводнях
40. Озиқланиш майдони		Выкормочная площадь	Ипак курти бокилаётган жой	Площадь для выкормки гусениц тутового шелкопряда
41. –Пуст ташлаш		Линька	Ипак куртларни пўст ташлаш даври	Период линяние с возраста на возраст гусениц
42. Бактерия		Бактерия	Бир хужайрали прокариотларга мансуб микроскопик организмлар	Микроскопические организмы для одноклеточных пракариотов
43. Гемолимфа		Гемолимфа	Ранги суюқ яшил тусли қон вазифасини бажарувчи нарса	Действующая функция крови - зеленая жидкость

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

I. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари

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

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018.
2. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. 2020 йил 23 сентябрь.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 29 мартдаги «Ўзбекистан саноат уюшмаси фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2856-сон қарори. Тошкент- 2017й. 1-5-бетлар.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 январдаги «Республикада ипакчилик саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-3472-сон қарори. Тошкент- 2018 й. 1-3-бетлар.
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20-мартдаги «Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-3616-сон қарори. Тошкент-2018 й. 1-4-бетлар.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20- августдаги «Республикада пиллачилик тармоғидаги мавжуд имкониятлардан янада самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-3910-сон қарори. – Тошкент, 2018. 1-3-бетлар.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 4- декабрдаги «Республикада пиллачилик тармоғини жадал ривожлантиришни қўллаб-қуватлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-4047-сон қарори. Тошкент- 2018й. 1-4-бетлар.

10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 31- июлдаги «Пиллачилик тармоғида чуқур қайта ишлашни ривожлантириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-4411-сон қарори. – Тошкент, 2019. 1-5-бетлар.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 19- августдаги “Тошкент давлат аграр университетининг фаолиятини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-4421-сон қарори, Тошкент -2019 й.1-5бетлар.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 17- январдаги «Пиллачилик тармоғида ипак қурти озуқа базасини ривожлантириш бўйича чора-тадбирлар тўғрисида» ги ПҚ-4567-сон қарори. Тошкент, 2020 й. 1-6-бетлар.
13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 2- сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасида пиллачилик ва қоракўлчиликни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-6059 сонли Фармони. Тошкент, 2020 й.
14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 2- сентябрдаги “Ўзбекистон Республикаси пиллачилик ва қоракўлчиликни ривожлантириш кўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида” ги ПҚ-4817-сонли қарори. Тошкент, 2020 й.

Ш. Махсус адабиётлар

24. Ахмедов Н. – Ипак қурти экологияси ва боқиш агротехникаси. – Т.: “Чўлпон” нашриёти. 2015 йил. – 366 б.
25. Ахмедов Н., Муродов С. – «Тут ипак қурти биологияси», -Т.: 1995. Ўқув қўлланма, – 117 б.
26. Ахмедов Н., Наврўзов С. Ипак қурти уруғчилиги. – Т.: “Ворис” нашриёти. 2015 йил. – 198 б.
27. Ахмедов Н., Якубов А.Б., Данияров У.Т. Ипак қурти селекцияси. – Т.: “Чўлпон” нашриёти. 2015 йил. – 140 б.
28. Ш.Р.Умаров, М.Ш.Жуманиёзов, А.Н.Батирова – “Ёз-куз мавсумларида такрорий тут ипак қурти боқишни ташкил этиш ва сифатли пилла хомашёси етиштиришнинг илмий асослари”, Тошкент, 2020 й.
29. Беккамов Ч.И. Мирзаева Ё.Я. Раҳмонова Ҳ.Э.«Тут ипак қурти биологияси», – Т.: 2017. Ўқув қўлланма, – 156 б
30. М.Хиббимов, Н.Ахмедов. “Тутчилик”. Ўқув қўлланма. – Т.: 2012.
31. Мирзаева. Ё.Я. -«Тут ипак қурти биологияси», – Т.: 2017. Навруз нашриёти. Дарслик .262 бет. USBN 978-9943-384-46-9.
32. Мирзаходжаев А., Мирзаходжаев Б.А. Тут ипак қуртининг механизациялаштирилган уруғчилик технологияси. – Т.: 2016.
33. Ш.Р.Умаров, Беккамов Ч.И. Мирзаева Ё.Я. “Тут ипак қурти

биологияси” фанидан лаборатория – амалий машғулоти бўйича ўқув қўлланма. Тошкент, 2019 й.

34. Ш.Р.Умаров ва бошқалар. “Такрорий қурт боқишнинг самарадорлигини ошириш омиллари”. Тошкент, 2009 й.

35. Ў.Қўчқоров ва бошқалар. “Жаҳонда яратилган тут навларининг Ўзбекистонда ташкил этилган коллекциясидаги навлари, шакллари ва дурагайлари”. Тошкент, 2012 й.

36. Насириллаев Б.У. “Взаимодействие генотипов тутового шелкопряда *Bombyx mori* L. с условиями внешней среды”. Тошкент, 2012 й.

37. Насириллаев Б.У. Генетические основы отбора по морфологическим признакам, тесно коррелирующим с технологическими свойствами коконов тутового шелкопряда *Bombyx mori* L. – Т.: 2016.

38. Насириллаев Б.У., Умаров Ш.Р., Жуманиёзов М.Ш., Худжаматов С. Тут ипак курти наслчилик ишининг асосий услубий қоидалари. – Т.: 2020.

39. Насириллаев У.Н., Насириллаев Б.У. Тут ипак курти генетикаси ва селекцияси. – Т.: 2019.

40. У.Абдуллаев “Тутчилик”. Дарслик. – Т.: “Ўқитувчи”. 1997.

41. М.Жўраев, Ш.Р.Умаров, Ў.Қўчқоров, Д.Холматов – Ўзбекистон Республикасида ташкил этилган тут навлари жаҳон коллекцияси таркибига кирувчи нав, шакл ва дурагай тутлар тавсифи. Тошкент-2010.

42. Mohammed Shamsuddin – *Silkworm Physiology. A Concise Textbook.* Daya Publishing House. Delhi - 110035, 2009. - P 208.

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

44. Ya.Tazima “Silkworm” 2014 (textbook), – 236 б.

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

46. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Иттифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf

47. Асекретов О.К., Борисов Б.А., Бугакова Н.Ю. и др. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 318 с. <http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>

48. Белогуров А.Ю. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. — 116 с. ISBN 978-5-317-05412-0.

49. Ишмухамедов Р.Ж., М.Мирсолиева. Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. – Т.: «Fan va texnologiya», 2014. – 60 б.

IV. Интернет сайтлари:

50. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус

таълим вазирлиги.

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

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

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

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

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

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

57. www.iso.com

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

59. www.sheki-ipek.com.az

60. <https://www.baksa-silk.org/en/sericulturessilk>

61. www.uznature.uz