

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

МАГИСТРАТУРА БЎЛИМИ

5A410302- «Энтомология» мутахассислиги магистранти

Омонтурдиев Шокир Сайилбоевичнинг

УРУҒ МЕВАЛИ ДАРАХТЛАР ИЛДИЗ, ТАНА ВА ШОХЛАРНИНГ
ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА ТАРҚАЛИШИ

МАВЗУИДА

реферат

ТОШКЕНТ-2015

УРУҒ МЕВАЛИ ДАРАХТЛАР ИЛДИЗ, ТАНА ВА ШОХЛАРНИНГ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИНИНГ ТУР ТАРКИБИ ВА ТАРҚАЛИШИ

Уруғ мевали дарахтларнинг тана ва шохларини куйидаги зараркунандалар зарарлайди. Олма ойначиси (*Synanthedon myopaeformis* Bokh., (*Aegeria myo-paeformis* Bokh.)), монофаг – асосан олмани зарарлайди, баъзан нокда ҳам учрайди. Қуртлари ўсимлик танасининг ўтказувчи тўқималарини бузган ҳолда тана ва скелет шохларида пўстлоқнинг пўкаклашган юқориги қатлами остида йўллар ҳосил қилади. Зарарланган шохлар қурийди, баъзан бутун дарахт қуриб қолади. Ойначи республикамизнинг барча ҳудудларида тарқалган бўлиб, бир ва икки йиллик қуртлар пўстлоқ остидаги йўлларда кишлайди. Баҳорда қуртлар ёғочни ўйишга ҳаракат қилади, ғумбакланиш олдидан юзада юпқа қатламни қолдиради ва ипаксимон пилла ўраб ғумбакланади. Капалакларининг ялпи учиши июлда кечади; уча бошлагандан 2-3 кун ўтгач, урғочилари 200-250 тагачатухум қўяди. Зараркунанда тухумини тана ва йўғон шохлар пўстлоғидаги ёриқларга биттадан қўяди.

Ҳидли ёғоч ўймакори (*Cossus cossus* L.) мевали дарахтлардан нок дарахтига кўп зарар етказди. Пўстлоқ остида ва дарахт танаси ичида озиқланади. Кучли даражада тешиб ташланган дарахт танаси ёки айримшохлари қуриб қолади. Ҳидли ёғоч ўймакорининг урғочиси – йирик капалак (қанотини ёзганда 65-90 мм). Тухуми овал, оч жигарранг, бўйлама қора йўлакли, қуртининг узунлиги 80-100 мм, ғумбаги 30 мм, тўқ қўнғир, пиллада жойлашади.

Қорағатойначиси (*Synanthedon tipuliformis*) ареали кенг майдонни эгаллайди. Нафақат Россия, балки Марказий Осиё мамлакатларида ҳам учрайди. Зараркунанда кўчатлар билан тарқалади. Қуртлари бутун ҳаётини

новда ичида ўтказди. Улар дарахтнинг ўзагига кириб олади, йўл очади ва уни экскрементлари билан тўлдиради. Айрим туплар 80% гача зарарланиши мумкин.

Пўстлоқости ёки олча баргўровчиси (*Enarmonia formosana* Scop or *L. ornatana* Hb.) куртлари олма, нок, олхўри, олча, гилос, ўрик, шафтоликаби мевали дарахтларни зарарлайди. Улар луб ёки пўстлоқости қатлам билан озиқланади. Зараркунанда Россиянинг Европа қисмида, Кавказorti, Қозоғистон, Ўзбекистоннинг шимолий ҳудудлари, Ғарбий Европада тарқалган. Қуртлари дарахт танасининг ичига ҳеч қачон чуқур кирмайган пўстлоқ остида қишлайди. Дарахтларнинг ўсув даврида луб ёки пўстлоқости қатлами билан озиқланиб, ўргимчак иплар тўшаган ҳолдатўлқинсимон йўллар очади. Пўстлоқ остидаги озиқланиш жойларида экскрементлари ва кемириб ҳосил қилган беланчакларда ғумбакланади. Ғумбакланиш олдидан курт ташқарига чиқиш тешигини кемириб қўяди. Капалакларининг учиши апрел охирида бошланади. Улар тупроқ сатҳидан 50-70 см баландликда йўғон шохларнинг таналарига, ёрилган пўстлоқ тирқишларига, зарарланган жойларга ва ҳатто очилибқолган илдизларга тухум қўяди. Тухумдан чиққан куртлар нотўғрийўллар ҳосил қилган ҳолда пўстлоқ остини кемиради. Одатда улар кичик гуруҳлар бўлиб тананинг пастки қисмида ва ҳатто тупроқда 3-5 см чуқурликда яшайди. Қуртлар тўпланган жойларда пўстлоқ нобуд бўлади, дарахт эса қурийди.

Илдиз кемирувчи тунламлар (*Noctuidae*) биологияси.

Мазкур ҳашаротлар гуруҳи тунламлар (*Noctuidae*) оиласига мансуб бўлиб, уларнинг куртлари тупроқда яшайди ва турли ўсимликларнинг ер остки ёки илдиз бўғзи қисми билан озиқланади. Илдиз кемирувчи тунламлар кўчатзорларда куртак пайванд учун тайёрланаётган ниҳолларнинг

зараркунандалари ҳисобланади. Уруғ ёки данаклар келиб чиқиши ёввойи бўлганлиги сабабли, муҳитнинг кўпгина ноқулай шароитларига (совуқ, курғоқчилик, юқори намлик, шўрланиш ва ҳ.к). баҳорда мазкур уруғлардан униб чиқаётган ниҳолларга кўпгина зараркунандалар шу жумладан илдизкемирувчи тунламларнинг қуртлари зарар келтиради. Тадқиқотларимизда кўчатзорлар ҳудудида кўпгина тунлам турлари орасида кузги (*Agrotis segetum*) ва ундов (*A. exclamationis*) тунламлари деярли оммавий равишда учрайди. Улар илдиз кемирувчи тунламларнинг умумий миқдорининг 86-93 фоизини ташкил этди (3.1.1-жадвал).

Мазкур икки турдаги илдиз кемирувчи тунламларнинг биологияси ва зарари кўпгина тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Иккала зараркунанда тури ҳам катта ёшдаги қуртлик даврида қишлайди; баҳорда ғумбакланади ва ундан капалаклар учиб чиқиб, ўсимликларнинг илдизолди қисмлари ва бегона ўсимликлардан айниқса итузумга тухум қўяди. Тухумдан чиққан қуртлар дастлаб бегона ўсимликлар билан озиқланиб, кейин кўчатларга тупроқ остидан зарар еткиза бошлайди. Бир йилда кузги тунлам 4 насл, ундов тунлами эса 2 насл беради.

Ўсаётган пайвандтаглар учун тунламларнинг зарари шундан иборатки, улар поянинг илдизбўғзи қисмини кемиради, натижада ниҳол нобуд бўлади ёки ўсишдан орқада қолади. Зарарланган ўсимликлар эгилиб қолиши ёки сўлигани бўйича аниқланади, бунда дастлаб поянинг илдиз бўғзи кемирилганлигига ишонч ҳосил қилиб олинади.

Ўзбекистоннинг турли ҳудудларида тадқиқот олиб борилган йиллар натижалари 3.1.2-жадвалда келтирилган, ундан кўриниб турибдики, Фарғона вилояти Ўзбекистон туманида уруғли меваларнинг пайвандтаг ниҳоллари кучли зарарланади. Жами уруғ сепилган майдоннинг 3,2 га (63%) қисмида

зарарланган ўсимликлар аниқланди.

1.1-жадвал

Турли ҳудудлардаги пайвандтаг ниҳолларда аниқланган илдизкемирувчи
тунламлар куртларининг тур нисбати, %

2006-2008 йй. (А. Юсупов маълумоти)

№	Илдизкемирувчи тунламларнинг турлари	Ҳисоб санаси	Жами йиғилган кurtлар, дона.	Шулардан	
				дона	%
Фарғона вилояти, Ўзбекистон тумани					
1.	Кузги тунлам	17-20.V. 2006 й.	103	73	70,9
2.	Ундов тунлами			23	22,3
3.	Тунлам С – қора			4	3,9
4.	Қолган турлар			3	2,9
Сурхондарё вилояти, Шеробод тумани					
1.	Кузги тунлам	10-12.V. 2008й.	79	55	69,6
2.	Ундов тунлами			15	19,0
3.	Илдиз кулранг тунлами			4	5,1
4.	Қолган турлар			5	6,3

1.2-жадвал

Ўзбекистоннинг турли ҳудудларида пайвандтаг ўсимликларнинг
илдизкемирувчи тунламлар билан зарарланиши

Дала кузатувлари, 2006-2008 йй. (А. Юсупов маълумоти)

Кузатув ҳудуди	Зарарланган майдон		Шундан					
			Кучли		Ўртача		Кучсиз	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Фарғона вилояти, Ўзбекистон тумани	3,2	63	0,7	21,8	1,3	40,6	1,2	37,5
Сурхондарё вилояти, Шеробод тумани	1,9	47	0,3	15,8	0,7	36,8	0,9	47,4
Тошкент вилояти, Охангарон тумани	2,2	13	0	0	0	0	2,2	100

Шундан 21,8% майдон кучли даражада, 40,6% - ўртача ва 37,6% майдонкучсиз зарарланган. Сурхондарё вилоятида Фарғонага нисбатан биров кучсизроқ, Тошкент вилоятида эса янада зарарланиш сезиларли даражада кузатилмади. Кузги тунлам капалагининг учишини назорат қилиш учун кўчатлар вегетацияси бошланишида дала кузатувлар ўтказилди. Бунинг учун апрел-июн ойларида Тошкент ва Фарғона вилоятлари ҳудудидаги ниҳолли мева кўчатзорларига кузги тунламнинг синтетик жинсий феромони ўрнатилган феромон тузоқлар қўйилди.

ФТни тайёрлаб, унимевали дарахтларнинг ниҳоллари ўсаётган кўчатзор-

Вегетация бошланишида феромон тузоқлар бўйича кузги тунлам капалакларининг учиш динамикаси

	Мониторинг ишлари	3 та тузоққа 1 кечада илинган капалакларнинг умумий сони, дона ҳисоб санаси								
		Апрел		Май						Июн
		21	27	2	8	14	20	25	30	6
1.	Фарғона вилояти Боғдод тумани	7	5	19	27	61	58	23	19	12
2.	Тошкент вилояти Қибрай тумани	Ҳисоб санаси:								
		18	24	6	10	16	22	28	-	7
		3 та тузоққа 1 кечада илинган капалакларнинг умумий сони, дона								

		6	17	18	34	58	44	51	24	7
--	--	---	----	----	----	----	----	----	----	---

Тажрибаларда турли туман, ҳар хил ниҳоллар (олма, беҳи ва бошқа дарахтларнинг ёввойи ниҳоллари) ва ҳар хил йилларда дарахтларнинг сийраклашиши 0 дан 13,6% гача етади. Шу боис мевали дарахтларнинг ниҳолларини илдизкемирувчи тунламлардан ҳимоялашнинг жадал технологиясини ишлаб зарурати туғилади.

Ҳидли ёғоч ўймакори (*Cossus cossus* L.) биологияси

Ёғоч ўймакорилари оиласига (*Cossidae*) мансуб тангачақанотлилар-ҳаммахўр ҳашарот ҳисобланади. Кўпгина мевали дарахтларни зарарлайди, аммо нокни кўпроқ хуш кўради; ўрмон ва манзарали дарахтлардан тол, терак, қайин, тоғтерақ ва бошқаларни кучли зарарлайди. Пўстлоқ ости ва дарахт танасида озикланар экан, қуртлар ўтказувчи тизимларни шикастлайди, инфекция ва иккиламчи ҳашаротлар учун йўл очади, бу эса пировард натижада дарахтнинг қуришига олиб келади.

Ҳидли ёғоч ўймакори йирик ҳашаротдир: капалаклари қаноти ёзилганида 65-70 мм га етади, урғочилари янада йирикроқ 75-90 мм. Қуртларининг ўлчами 90 мм узунликгача етади, кичик ёшлардаги қуртлари - пушти, кейинчалик – жигарранг-қизил, боши эса қора бўлади. Ғумбаги 30 мм атрофида, тўқ қўнғир, кемирилган тана ичида ўргимчакдан иборат пиллада жойлашади.

Қуртнинг бутун ривожланиш жараёнлари ёғоч ичида ва у етарлича узок давом этади; бир ва иккинчи ёшли қуртлар қишлайди. Баҳорда қуртлар ташқарига чиқиш тешигининг асоси яқинида ғумбакланади. Бизнинг шароитларимизда ёғоч ўймакори капалакларининг учиши одатда май ойида кузатилиб, 1 ойдан ортиқ давом этади. Ҳар бир урғочи ҳашарот дарахт

пўстлоғининг ёриқларига ва бошқа зарарланган жойларига 1000 тагача тухум қўяди. Тухумдан чиққан куртлар пўстлоқ остида гуруҳ бўлиб келгуси йил баҳоригача яшайди, сўнггра уларнинг ҳар бири ажралиб дарахт танаси ичига чуқур кириб ва у ерда қишловга қолади.

Тошкент вилояти Қибрай тумани ТошДАУ тажриба станциясининг мевали боғларида 1997-1999 йиллар давомида ҳидли ёғоч ўймакорининг ривожланиш доираси юзасидан ўтказилган кузатувлар фенологик тақвимида келтирилган (3.2.1-расм). Кузатувларда аниқлашича, ҳидли ёғоч ўймакорининг куртлари ташқи муҳитнинг етарлича паст ҳароратларига чидай олади ва нобуд бўлмайди. Республикамиз ҳудудида мевали дарахтларнинг ҳидли ёғоч ўймакори билан зарарланганлиги юзасидан ўтказилган тадқиқотларда аниқландики, мазкур тур 10 дан ортиқ мевали дарахтларда озикланади (3.2.1-жадвал).

2.1-жадвал

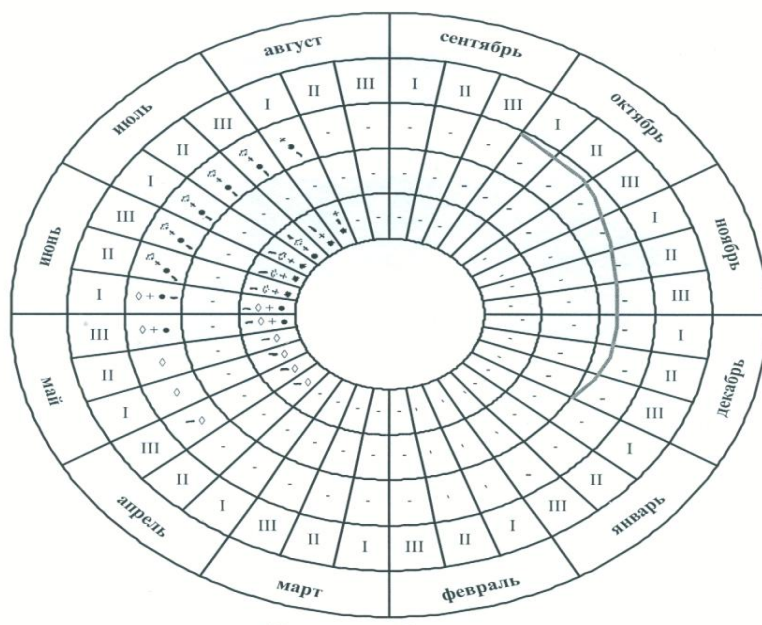
Ҳидли ёғоч ўймакори билан зарарланувчи мевали дарахтлар турлари

(А. Юсупов маълумоти, 2010 йил)

№	Мевали дарахт турларининг номи			Зарарланиш даражаси
	Ўзбекча номи	Русча номи	Лотинча номи	
1.	Олма	Яблоня	<i>Mallus domestica</i> Bornh.	++
2.	Нок	Груша	<i>Pyrus communis</i> L.	+++

3.	Беҳи	Айва	<i>Cydonia vulgaris Pers.</i>	+
----	------	------	-------------------------------	---

*)зарарланиш даражаси:+++ - кучли,++ - ўртача,+ - суст.



Шартли
белгилар:

◇ – ғумбак,

● – тухум,

— – қурт,

+ – капалак

3.2.1-расм. Ҳидли ёғоч ўймакорини 1997 йилги ривожланишининг фенологик тақвими(Қибрай тумани, Тошкент вилояти)

Келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, олма, шафтоли, нок ва олхўри мевали дарахтлар ўймакоридан кучли зарарланади. Чунки бу мевали дарахтлар танасининг тўқималари нисбатан бўшроқдир. Тажрибаларда кузатилганки, Марказий Осиё шароитларида тана зараркунандалари фақатгина

кучсизланган эмас, балки мутлақо соғлом дарахтларда ҳам ривожланади. Ҳидли ёғоч ўймакорининг қуртлари лубтола найларини зарарлайди ва шира ҳаракатини издан чиқаради.

Ўсимлик ширасининг ҳаракати шох-шаббагача етиб бормайди ва шу боис зарарланган дарахтлар ўсиш ва ривожланишдан тўхтайди. Зараркунанда пўстлоқ ва тана ичида турли йўналишларда, йўл очиб кемириб боради бу бутун дарахтнинг қуриши ва нобуд бўлишига олиб келади. Баъзан қуртлар шохчаларга кириб кетади ва новда асосига қараб йўл очади.

Қатор йиллар давомида мевали дарахтларда ҳидли ёғоч ўймакорининг тарқалиши ва дарахтларнинг зарарланиш даражасини ўргандик. Текширувлар учта вилоятнинг фермер ва шахсий томорқа хўжаликларида ўтказилди. Тошкент вилояти шароитида кўпроқ етиштириладиган мевали дарахтларда (олма, нок ва шафтоли) зараркунанданинг тарқалганлик даражасини ўрганиш натижалари 3.2.2-жадвалда келтирилган, шуларни ҳисобга олган ҳолда қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:

1. Олма, нок дарахтлари ҳидли ёғоч ўймакори билан деярли бир хил даражада (ўртача 11,6-12%) зарарланади. Кучли зарарланиш даражаси Бўка туманида 20% га қадар этган бўлса, кучсизроқ зарарланиш эса 8-8,9-9,8% Қибрай тумани ҳудудларида қайд этилди.

2. Дарахтларнинг учлари ва танасининг қуриб қолиши кўпроқ олмада кузатилди (ўртача 4,3%, нокда - 1,5% ва шафтолида 3,2%). Келтирилган маълумотлар ҳидли ёғоч ўймакорининг юқори зарари ва жойларда ўтказилаётган ҳимоя тадбирларининг самараси пастлигидан далолат беради.

Ўрганилаётган объектнинг мониторинги мазкур йилларда Сурхондарё вилоятида ҳам тадбиқ этилди (3.2.3-жадвал). Вилоятнинг олтита тумани хўжаликларида уруғ мевали дарахтларнинг ҳидли ёғоч ўймакори билан зарарланиш ҳолати ўрганилди. Қайд этилдики, бу ерда ҳам мевали дарахтлар зараркунанда билан жиддий зарарланади: яъни олмада –12 – 16% гача, нокда

– 10 -14,9% гача, шафтоли эса – 9,3 - 11,3% гача зарарланиш даражаси қайд этилди. Термиз тумани ҳудудида дарахтлар бошқа туманларга нисбатан кучлироқ зарарланади (мевали дарахтларга мос ҳолда 16-14,9-7,5%). Қуриб қолган ва қурий бошлаган дарахтлар олмада – 2-4%, нокда – 0-2,2%, шафтолида – 0-3,8% ни ташкил этди. Шундай қилиб, Сурхондарё вилояти ҳудудларида ҳам ҳидли ёғоч ўймакорига қарши курашиш долзарблик касб этади.

2.2-жадвал

Тошкент вилояти туманлари хўжаликларида уруғ мевали дарахтларнинг
ҳидли ёғоч ўймакори билан зарарланиш даражаси

Дала текширувлари (А. Юсупов маълумоти, 2010 йил)

№	Кузатув ўтказилган туманлар	Дарахтлар миқдори						Қуриган ва қуриётган дарахтлар			
		Олма			Нок			Олма		Нок	
		О [*])	3	%	О	3	%	дона	% ^{**})	Дона	%
1.	Бўка	50	10	20	47	7	14,9	2	4	1	2,1
2.	Янгийўл	50	5	10	46	6	13	2	4	1	2,2
3.	Юқоричирчиқ	50	5	10	46	6	13	3	6	1	2,2
4.	Бўстонлиқ	50	6	12	47	6	12,8	2	4	0	0
5.	Қибрай	50	4	8	45	4	8,9	2	4	0	0
6.	Бекобод	50	6	12	44	4	9,1	2	4	1	2,3

	Ўртача	-	-	12	-	-	12	-	4,3	-	1,5
	Жами	300	36	-	275	33	-	13	-	4	-

*) О – кузатилган дарахтлар сони, дона, З – шундан зарарланганлари

**) % - кузатилган умумий сонига нисбатан

2.3-жадвал

**Сурхондарё вилояти туманлари хўжаликларида уруғ мевали
дарахтларнинг ҳидли ёғоч ўймакори билан зарарланиш даражаси**

Дала текширувлари

(А. Юсупов маълумоти, 2010 йил)

№	Кузатув ўтказилган туманлар	Дарахтлар миқдори						Куриган ва қуриётган дарахтлар			
		Олма			Нок			Олма		Нок	
		О*)	З	%	О	З	%	дона	%**)	Дона	%
1.	Денов	50	7	14	48	6	12,5	2	4	1	2,1
2.	Жарқўрғон	50	6	12	46	5	10	2	4	1	2,2
3.	Термиз	50	8	16	47	7	14,9	2	4	1	2,1
4.	Ангор	50	7	14	45	5	11,1	1	2	1	2,2
5.	Музробод	50	6	12	46	5	10,9	1	2	0	0
6.	Бойсун	50	6	12	47	5	10,6	1	2	0	0

Ўртача	-	-	13,3	-	-	11,7	-	3	-	1,4
Умумий	300	40	-	279	33	-	9	-	4	-

*) О – кузатилган дарахтлар сони, дона, 3 – шундан зарарланганлари

**) % - кузатилган умумий сонига нисбатан

Бундай кузатувлар Фарғона вилоятининг бир қанча туманларида ҳам амалга оширилди (3.2.4-жадвал). Фарғона вилоятида дарахтларнинг ҳидли ёғоч ўймакори билан зарарланиши юқорида таъкидланган вилоятлар зараридан биров паст бўлсада, аммо етарлича жиддий ҳисобланади ва бу масалага алоҳида эътиборни қаратишни талаб этади. Ёғоч ўймакорининг етказган зарари кўпинча дарахтларнинг ўсиш ва ривожланишда орқада қолиши билан белгиланади. Мазкур масалани 2000-2005 йиллар давомида барча вилоятларда ўрганиб чиқдик. Қайд этилдики, ўсишдан тўхташ кўп жиҳатдан тана ичи ва пўстлоқ остидаги зараркунандаларнинг популяция зичлиги миқдорий сонига боғлиқ. Қуйидаги 3.2.2-расмларда ёғоч ўймакори қуртлари билан зарарланган 3 тур дарахт танаси зарарланиш натижасида диаметрининг ўсишдан орқада қолиши графикларда келтирилган.

2.4-жадвал

Фарғона вилояти туманлари хўжаликларида мевали дарахтларнинг ҳидли ёғоч ўймакорибилан зарарланиш даражаси

Дала кузатувлари

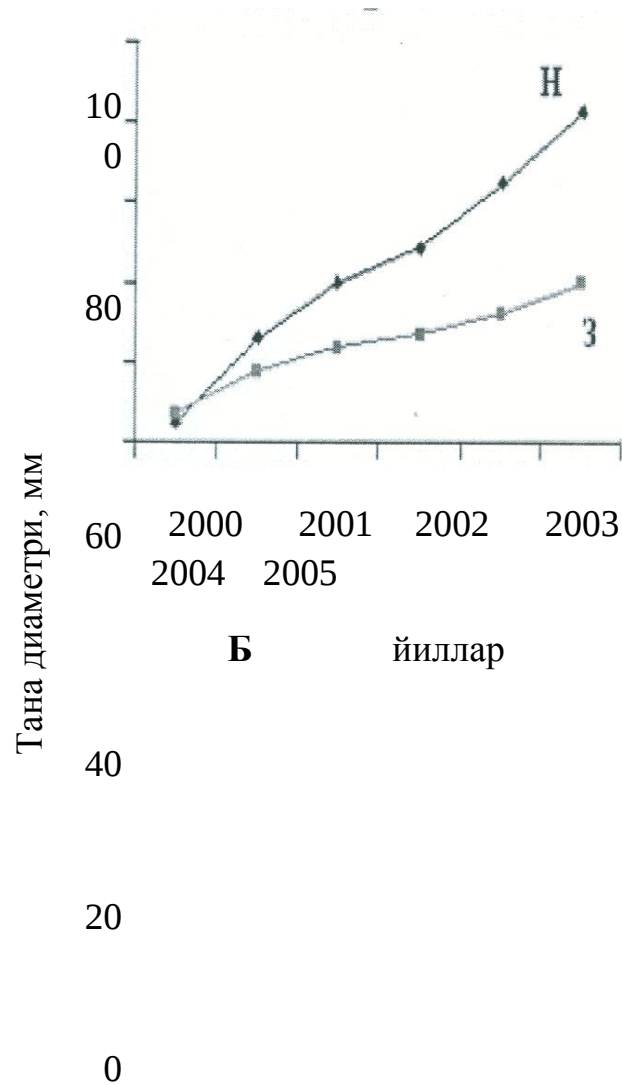
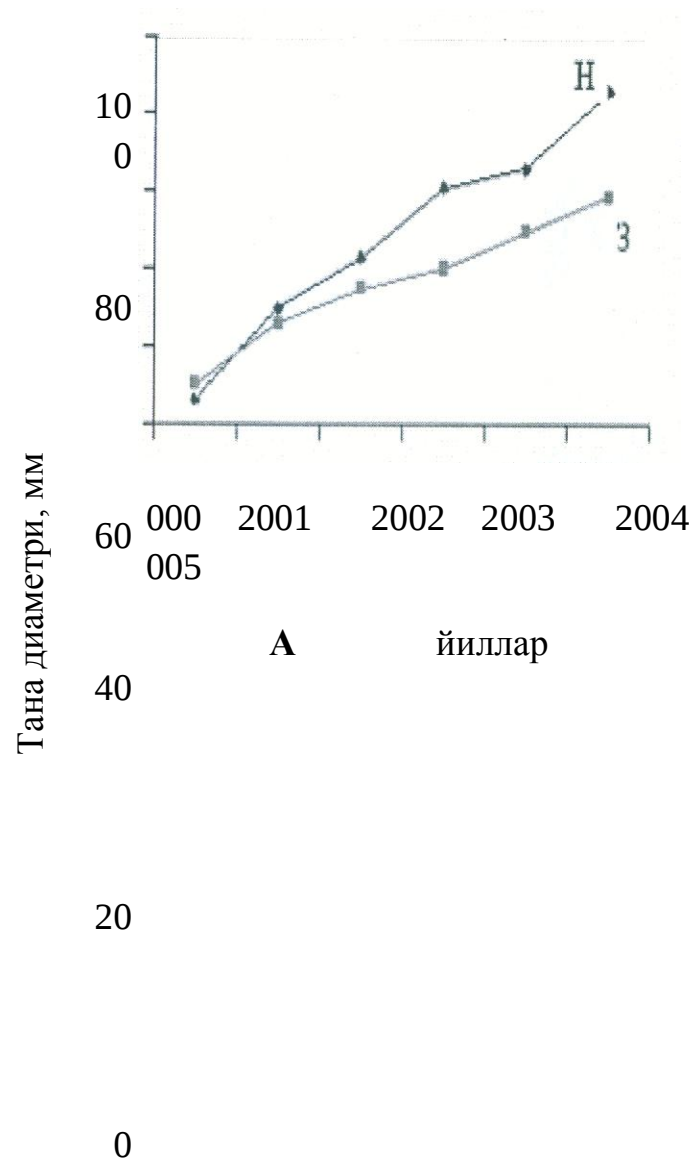
(А. Юсупов маълумоти, 2010 йил)

Кузатув	Дарахтлар миқдори	Қуриган ва қуриётган
---------	-------------------	----------------------

№	Ўтказилган туманлар										дарахтлар					
		Олма			Нок			Шафтоли			Олма		Нок		Шафтоли	
		О ^{*)}	З	%	О	З	%	О	З	%	дона	% ^{**)}	дона	%	Дона	%
1.	Бешариқ	50	9	18	47	8	17	54	8	14,8	3	6	2	4,3	3	5,6
2.	Боғдод	50	6	12	46	5	10,9	53	5	9,4	2	4	1	2,2	1	1,9
3.	Ўзбекистон	50	5	10	45	4	8,9	53	5	9,4	3	6	2	4,4	3	5,7
4.	Риштон	50	5	10	46	4	8,7	54	5	9,3	1	2	0	0	1	1,9
5.	Бувайда	50	2	4	47	1	2,1	55	2	3,6	0	0	0	0	1	1,8
6.	Учкўприк	50	3	6	45	3	6,7	54	4	7,4	1	2	0	0	1	1,9
	Ўртача	-	-	10	-	-	9,1	-	-	9,0	-	3,3	-	1,8	-	3,1
	Умумий	300	30	-	276	25	-	323	29	-	10	-	5	-	10	-

*) О – кузатилган дарахтлар сони, дона, З – шундан зарарланганлари

**) % - кузатилган умумий сонига нисбатан



Шартли белгилар: А) – олма; Б) –
нок; В) – шафтоли

З – зарарланган дарахтларда, Н –
зарарланмаган дарахтларда

3.2.2-расм. Ҳидли ёғоч ўймакори
билан зарарланган дарахтлар
танасининг диаметри бўйича
ўсишдан тўхташи
(Тошкент вилояти)

Дарахтлар танасининг диаметри ўсишда яққол орқада қолади, бу эса кейинчалик олинган ҳосил сифати ва миқдорида, шунингдек дарахтларнинг совуққа чидамлилиги ва яшовчанлигида ўз салбий аксини топади. Худди шундай натижалар бошқа дарахтлар, хусусан беҳи ва грек ёнғоғида ҳам кузатилди. Ҳисоблаб чиқилиши, ҳидли ёғоч ўймаkori кўртларининг зарарлаши таъсирида дарахт шохларининг ўсиш интензивлиги ўртача 29,2-32,5% гача пасаяди. Ҳидли ёғоч ўймаkori ҳаёт тарзининг ўзига хослиги унга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда алоҳида ёндашувни талаб этади. Табиийки, таннархи ва иш ҳажмининг юқорилиги сабабли, юқоридаги усулларни саноат боғларида қўллаб бўлмайди, шу боис тадқиқотда учинчи усул – капалакларнинг учиши ва тухум қўйиши даврида дарахтларга инсектицидларнинг ишчи суюқлигини қўллаш синалди, бинобарин мазкур ҳашаротнинг учиши йилда бир марта – асосан май ойида кузатилади.

Шу боис мавсум бошида дарахтларга бир марта, ёки энг яхшиси икки марта ишлов бериш уларнинг ҳидли ёғоч ўймаkori билан зарарланишига барҳам бериши мумкин. Бунда боғлар ҳолатининг яна бир яхшиланиш ҳолати шундаки, май ойида одатда мевали дарахтларни олма мевахўри ва бошқа бир қанча барг ўровчиларнинг турлари, шунингдек сўрувчи йўлдош зараркунандалардан (ўсимлик битлари, қалқондор, кана ва б.) ҳимоялаш муддати бошланади. Шу боис мазкур муддат доимо зараркунандаларга қарши курашишнинг умумий тизимида мос келади ва муҳим аҳамият касб этиши мумкин.

Уруғ мевали дарахтлар зараркунандаларига қарши кураш чоралари

Кимёвий ҳимоя қилиш усули

Бу усул қишлоқ хўжалиги ўсимликларини зарарли организмлардан ҳимоя қилиш учун кимёвий ҳимоя воситаларини (инсектицид, акарицид, инсектоакарицидлар ва бошқалар) қўллашни назарда тутди. Мевали дарахтларда тўпланувчи ҳашарот ва каналарнинг зарарли турлари жуда ҳам хилма-хиллиги туфайли, ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилишда қўлланиладиган кимёвий воситаларнинг рўйхати ҳам жуда кенгдир.

Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш бир неча тарихий босқичлардан иборат бўлиб, у тарихий жараёнда кимёвий воситаларнинг қуйидаги муайян гуруҳларига таянган: ноорганик табиатли бирикмалар (олтингугурт, мис, бром, кальций таркибли препаратлар); ўсимлик моддалари (анабазинсульфат, никотин-сульфат), хлорорганик инсектицидлар (ДДТ, гексахлоран, алдрин, дильдрин ва б.) системали ҳамда сиртдан ва ичак орқали таъсир кўрсатувчи фосфорорганик бирикмалар (тиофос, метилмеркаптофос ва б.); таъсир механизми бўйича ДДТга яқин, аммо қатор ижобий хусусиятлари билан аввалгиларидан фарқланувчи синтетик пиретроидлар (аллетрин, амбуш, цимбуш, сумицидин ва бошқалар) дир. Синтетик пиретроидлар пайдо бўлиши билан БУХҚТда пестицидларни самарали қўллаш учун улкан истиқболлар очилди. Кўпгина объектлар, айниқса тангачақанотлиларга нисбатан синтетик пиретроидларнинг биологик фаоллиги бошқа кимёвий гуруҳ инсектицидларга нисбатан икки, синергистлар билан биргаликда эса 3-4 марта юқоридир, аммо бир вақтнинг ўзида инсон, иссиққонли жониворлар ва умуман атроф-муҳит учун бошқа инсектицидларга нисбатан камроқ хавфлилиги билан ажралиб туради.

Пиретроидлар ўсимлик пиретринларининг синтетик аналоглари бўлиб, юқори инсектицидлик фаоллигига эга ҳисобланадигана тезда фалажловчи таъсир кўрсатади. Бироқ илк бор синтез қилинган пиретрин бирикмалар жуда қимматлиги ва қуёш нурлари таъсирида фаоллигини тез йўқотиши сабабли кам қўлланилган. Шу боис узок йиллар мобайнида олимлар томонидан шундай заҳарлилик хусусиятларига эга, аммо юқоридаги камчиликлардан ҳоли бўлган моддаларни яратиш устида тадқиқотлар олиб борган.

Синтетик пиретроидларнинг инсектицидли таъсир этиш механизми охиригача ўрганилмаган. Бироқ, тўпланган маълумотлар асосида уларнинг заҳарлиликка эга бўлган турли геометрик шакл ва ўлчамдаги молекулаларининг боғлами тўғрисида фикр юритиш мумкин. Синтетик пиретроидларнинг икки типи мавжуд, ҳар иккаласида ҳам бўғимоёқли ҳайвонларнинг марказий асаб тизими ҳужайралари мембраналаридаги натрий каналларига таъсир кўрсатади. Биринчи вакиллари (перметрин, сумитрин, тетраметрин) таъсирида ҳашаротларда гиперфаоллик, тремор, конвульсия, сўнгра эса фалажлик ва ҳалок бўлишни келтириб чиқарса. Иккинчи гуруҳ вакилларининг тузилишида циан-гуруҳ (циперметрин, дельтаметрин ва б.) мавжуд. Мазкур препаратлар таъсиридан сўнг ҳашаротлар қайтмас фалажлик ҳолатига тушади, сўнгра эса ҳалок бўлади.

Пиретроидларнинг биологик фаоллиги уларнинг липофил хусусиятлари билан боғлиқдир, шу туфайли улар ҳашаротларнинг тери қоплами тўқималари орқали тез кириб боради. Иккинчи томондан айнан ушбу хусусияти туфайли пиретроидлар тупроқ заррачалари ва ўсимлик қолдиқлари томонидан осон бириктириб олинади, бу эса тупроқ ва сувда яшовчи организмларга нисбатан унинг хавфлилигини камайтиради. Пиретроидлар бир ўсув мавсуми мобайнида биотик омиллар таъсирида (микроорганизмлар) муҳит объектларида CO_2 гача парчаланади. Пиретроидлар иссиққонлилар учун нисбатан хавфсиз, чунки уларнинг

айримлари санитария-гигиена таснифи бўйича кам заҳарли бирикмалар гуруҳига мансуб ҳисобланади: ресметриннинг ЛД₅₀ кўрсаткичи ичдан таъсир қилганида каламушлар учун 3000 мг/кг, перметрин эса – 2000 мг/кг ни ташкил этади, яъни жуда паст заҳарлидир. Шундай қилиб, инсектицидларнинг янги гуруҳи сифатида пиретроидларга бўлган амалий қизиқиш энг аввало уларнинг ҳашаротларга нисбатан юқори заҳарлилиги ва атроф-муҳит объектлари учун хавфсизлиги туфайли юзага келган.

Синтетик пиретроиди кучли сиртдан, ичакдан, репеллент ва антифидант таъсир этиш хусусиятларига эга ҳисобланади, шу боис улар ҳозирги кунда бутун дунёда мевали дарахтлар, манзарали дарахтлар ва бошқа қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг зараркунандаларига қарши курашиш воситаси сифатида кенг қўлланилмоқда. Бу ҳолат синтетик пиретроид нинг фақатгина ижобий тавсифи билан эмас, балки уларнинг қўлланилиши рентабелли юқори эканлиги таъкидланади. Боғлардаги мевали дарахтларнинг зараркунандаларга қарши курашиш воситаси сифатидасинтетик пиретроидни ўрганиш ўтган асрнинг 80-йилларида бошланган эди. Йирик тажрибалар Фарбий Европа мамлакатлари ва АҚШда ўтказилган. Ўтказилган тадқиқотлар тангачақанотли зараркунандаларга қарши курашишда синтетик пиретроиднинг юқори самарали эканлигини кўрсатган.

Пиретроидларнинг *Laspeyresia* насл турларига қарши тез таъсир кўрсатиши зараркунандаларнинг зичлигини ўзгариши билан тасдиқланган. Пуркашнинг самараси ишлов берилганидан кейинги 24 соатдаёқ кўрина бошлайди, бироқ тўлиқ самараси юзага чиқиши учун уч кун талаб этилади (айниқса катта ёшли қуртлар мавжуд бўлганида). синтетик пиретроидни қўллашнинг хўжалик ва иктисодий самараси, кўпгина тадқиқотчиларнинг фикрича, фақатгина майдонда зараркунандаларни кириб ташлаш эмас, балки уларнинг ўсимлик ўсишини фаолловчи сифатида ҳам таъсир кўрсатиши ҳисобига ҳосилдорликнинг сезиларли ортиши ва ҳосилнинг бир текис пишиб

етилиши билан ҳам ифодаланади.

Ғарбий Африка мамлакатларида пиретроидлар билан ҳар йили 1 млн. га дан ортиқ майдонга ишлов берилади, Шимолий-Шарқий Африка ва Ўрта ер денгизида эса – 500 минг га. Бунда ишлов беришнинг энг катта ҳажми циперметрин препаратлари улушига тўғри келади, унинг сарф меъёри гектарига таъсир қилувчи модда ҳисобида – 50-60 г. Бу ерда зараркунандаларнинг зичлиги жуда юкори ва хилма-хилдир. Энг зарарли турлар тангачақанотлилар ҳисобланади. Фақатгина пиретроидлар туфайли мазкур зараркунандаларнинг зичлиги иқтисодий жиҳатдан паст даражада ушлаб турила бошланди.

Синтетик пиретроиднинг фойдали бўғимоёқлиларга нисбатан заҳарлилиги бўйича адабиётларда кўплаб ишларни кўриш мумкин, уларда тавсифланишича, улар зоофағларнинг фаол шаклларига ҳам таъсир этади, аммо уларнинг ҳар бири алоҳида турларга нисбатан у ёки бу даражада танлаб таъсир қилиш хусусиятига эга. Масалан, изатрин ва децис трихограмма тухум ичидалигида заҳарли таъсир кўрсатмайди, амбуш *Orius*, *Coccinella*, *Anthocoris* ва *Syrphida* насл турларига нисбатан бирмунча танлаб таъсир этади. Энтомофағлар учун рипкорд, сумицидин ва децис энг ҳалокатли ҳисобланади.

Келтирилган барча маълумотлардан шундай хулоса қилса бўладики, бугунги кундаги маълум пиретроидлар тангачақанотли ҳашаротларга нисбатан етарлича кенг заҳарлаш қобилиятига эга бирикмалардир. Бу эса, кўпчилик тадқиқотчиларнинг фикрича, синтетик пиретроидларни ишлатишбоғларда умумий инсекти-цидларни қўллаш ҳажмини маълум даражада камайтиришга имкон яратади.

Ўзбекистонда пиретроидлар 1980 йиллардан бошлаб ғўза, дон, мевали ва бошқа ўсимликларнинг зараркунандаларига қарши ўрганила бошланди. Модомики синтетик пиретроид ўзига хос биологик таъсирга эга экан, бунга

боғлиқ равишда уни ўрганиш ҳар томонлама, унинг мақсадли ва йўлдош организмларга (зараркунандалар, энтомофаглар) ўткир ва сурункали таъсирини аниқлаш билан биргаликда ўтказилган. Бунда ишлов берилаётган ўсимликларга синтетик пиретроиднинг таъсир этиш эҳтимолларини, шунингдек препаратнинг қолдиқ миқдорини (персистентлигини) ўрганиш ҳам амалга оширилган. Мазкур иш ҳар йили, вазифалари янгиланган ҳолда давом эттирилади. Республикада синтетик пиретроидларни синаш ишлари бошланганлигига 30 йилдан ортиқ вақт ўтганлигига қарамасдан уларнинг яъни намуналарини синаш ҳозирда ҳам давом этмоқда. Эскиларининг (циперметрин, декаметрин, эсфенвалерат, лямбдацигалотрин ва б.) самарадорлигида сезиларли ўзгаришлар ҳам кузатилмоқда.

Кейинги пайтларда турли экинларнинг (дон, картошка, боғ, ғўза ва бошқалар) зараркунандаларига қарши курашишда синтетик пиретроиднинг самарадорлиги бирмунча пасайганлиги таърифланган. 1990 йилдан сўнг кимёвий кураш ҳажми кескин камайганлигига қарамайбоғларда ҳамда чигирткалар ривожланган ўчоқларда кенг ишлатиладиган синтетик пиретроидларнинг самарадорлиги бирмунча пасайганлиги кузатилган.

Илдиз кемурувчи тунламларга қарши кимёвий кураш чоралари

Ўсимликларни янада самарали ҳимоялаш учун инсектицидларни қўллаш ҳимоя зарурати туғилади, шу боис кимёвий ҳимоянинг локал усули синаб кўрилди, унга кўра унинг илдиз тизимига ўсимлик ҳолатига мос ҳолда синалаётган препаратнинг сувли эмульсияси ёки суспензияси қуйилади. Усулнинг мақсади ўсимликнинг илдиз атрофи чегарасида қуртларни йўқ қилиш йўли билан ниҳолларни ҳимоя қилишни таъминлаш. Тажриба 2007-2008 йиллар давомида Тошкент вилояти (Оҳангарон тумани, И. Ўринов ф/х) далаларида амалга оширилди. Ишчи суюқлик концентрацияси қуйидагича ҳисобда тайёрланди: препаратнинг бир гектарга мўлжалланган меъёри 1000 л сувда аралаштирилиб, бир гектар майдонга сарфланди.

Тажриба натижалари 1.1-жадвалда келтирилган маълумотларга кўра, куйидаги хулосаларга келиш мумкин.

Барча синалган препаратлар ўрганилган концентрацияларида илдизкемирувчи тунламларнинг қуртига қарши юқори самара кўрсатди.

2. Илдизкемирувчи тунламларга қарши инсектицидларни локал қўллашда ҳимоя самарасининг давомийлиги 30 кунни ташкил этади. У бундан ҳам кўпроқ чўзилиши мумкин, чунки синтетик пиретроидлар тупроқнинг шимувчи компонентлари билан мустаҳкам бирикади. Шундай қилиб, илмий тадқиқотларда илдизкемирувчи тунламларнинг кўчатзорлардаги ниҳоллар учун зарарли даражаси аниқланади ва ўсимликларни мазкур зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг биологик, шунингдек локал-жадал усуллари ишлаб чиқилади.

1.1-жадвал

Инсектицидларни топикаль бериш йўли билан ниҳолларни кузги тунламдан кимёвий ҳимоя қилишнинг биологик самарадорлиги

Кичик дала тажрибаси,

(А. Юсупов маълумоти, 2010 йил)

№	Синалган инсектицидлар (вариантлар)	Ишчи суюқлик концентрацияси, %	Кўчатзорнинг ҳисобдаги 2 метрида қуртларнинг ўртача сони, дала	Самарадорлик, % назорат ўтказган кунларда:			
				5	12	19	28
1.	Суми-альфа, 5%	0,04	1,7	78,4	96,1	100	100

	ЭМ.К						
2.	Децис, 2,5% к.э.	0,07	2,2	91,4	100	100	100
3.	Циперметрин, 25% к.э.	0,02	0,9	84,2	96,2	98,2	87,9
4.	Циперметрин, 25% к.э.	0,03	1,6	100	100	100	91,2
5.	Циперфос, 55% к.э.	0,1	1,4	82,2	100	100	93,9
6.	Циперфос, 55% к.э.	0,15	3,2	100	100	100	100
7.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	2,1	Қуртларнинг зичлиги, дона/м ²			
				3,6	4,2	3,1	1,7

Ҳидли ёғоч ўймакорига қарши кимёвий кураш чоралари

Ҳидли ёғоч ўймакори ҳаёт тарзининг ўзига хослиги унга қарши кураш чораларини ишлаб чиқишда алоҳида ёндашувни талаб этади. Табиийки, таннархи ва иш ҳажмининг юқорилиги сабабли, юқоридаги усулларни саноат боғларида қўллаб бўлмайди, шу боис тадқиқотда учинчи усул – капалакларнинг учиши ва тухум қўйиши даврида дарахтларга инсектицидларнинг ишчи суюқлигини қўллаш синалди, бинобарин мазкур ҳашаротнинг учиши йилда бир марта – асосан май ойида кузатилади.

Шу боис мавсум бошида дарахтларга бир марта, ёки энг яхшиси икки марта ишлов бериш уларнинг ҳидли ёғоч ўймакори билан зарарланишига барҳам бериши мумкин. Бунда боғлар ҳолатининг яна бир яхшиланиш ҳолати шундаки, май ойида одатда мевали дарахтларни олма мевахўри ва

бошқа бир қанча барг ўровчиларнинг турлари, шунингдек сўрувчи йўлдош зараркунандалардан (ўсимлик битлари, қалқондор, кана ва б.) ҳимоялаш муддати бошланади. Шу боис мазкур муддат доимо зараркунандаларга қарши курашишнинг умумий тизимида мос келади ва муҳим аҳамият касб этиши мумкин. Тажрибалар 2009 йилда Оҳангарон тумани мевали боғларида ўтказилди (4.2.2-жадвал). Бу усулда 3 та препарат 6 та вариантда синалди. Ишлов бериш 2 марта ўтказилди: биринчиси 12 майда, иккинчиси 3 июнда. Пуркаш тракторли боғ пуркагичи ёрдамида 1600 л/га ишчи суюқлик сарф-меъёрида қўлланилади. Ишлов берилган дарахтлар орасида тана зараркунандалари билан қисман зарарланганлари ҳам мавжуд бўлиб улар назоратда бўлади. Тўрт ойдан сўнг (сентябрда) ўтказилган ҳисоб ва кузатувлар шуни кўрсатдики, фақатгина багира инсектициди қўланилган вариантда бироз миқдор-да ва назоратдаги дарахтларда зарарланиш (8,2%) қайд этилди. Бир йилдан сўнг, май ойида ҳидли ёғоч ўймаkori билан зарарланиш барча дарахтларда кузатилди, аммо улар назоратдагига (11,1%) нисбатан анча паст даражада (1,4-4,5%) кузатилди. Шундай хулоса қилиш мумкинки, ҳидли ёғоч ўймаkori капалакларининг учиши ва тухум қўйиши даврида икки марта инсектицидли ишлов бериш усули билан кўзланган натижага, яъни дарахтларнинг мазкур зараркунандалар билан зарарланишини самарали бартараф этиш ва бир вақтнинг ўзида Ҳидли ёғоч ўймаkori ҳам йўқ қилиш йўли билан жорий ҳосилни сақлаб қолишга эришиш мумкин. Мевали дарахтларнинг бошқа тангачаканотли зараркунандаларидан Тошкент вилояти боғларида қайд қилинган пўстлоқости баргўровчиси – *Enarmonia formosana* ни ҳам қайд этиш мумкин. Зараркунанданинг қуртлари олма, нок, шафтоли, ўрикни, шунингдек бошқа дарахтларни кучсизроқ даражада (ҳар 250-350 дарахтнинг биттасида зарарланиш учрайди) пўстлоқ ости қатлами, луб, шох ва таналарини зарарлайди.

жадвал

ҲЁЎ капалакларининг учиши даврида икки марта ишлов бериш йўли билан мевали дарахтларни ҳидли ёғоч
ўймакоридан (ҲЁЎ) ҳимоя қилишнинг биологик самарадорлиги

Оҳангарон тумани, аралаш боғ 12 га,

(А. Юсупов маълумоти, 2010 йил)

№	Вариантлар (қўлланилган инсектицид)	Ишчи суюқлик конц., %	ҲЁЎ капалакларининг учиши даврида икки марта ишлов бериш		Дарахтларнинг ҲЁЎ билан зарарланиши		Хулоса
					4 ойдан сўнг (сентябр)	12 ойдан сўнг (май, 2010 й)	
1.	Далметрин, 10% эм. к.	0,02	12.V. ОВС- 4000 агрегатид	3.VI. ОВС- 4000 агрегатид	0	1,7	Амалий қўллашга тавсия этилади
2.	Далметрин, 10% эм. к.	0,04	а тракторда ишлов бериш,	а тракторда ишлов бериш,	0	1,9	
3.	Багира,	0,03			3,2	4,5	

	20% эм. к.		сувнинг сарф меъёри 1600 л/га	сувнинг сарф меъёри 1600 л/га			
4.	Багира, 20% эм. к.	0,05			1,7	2,8	Амалий қўллашга тавсия этилади
5.	Атилла, 5% эм. к.	0,05			0	1,4	Амалий қўллашга тавсия этилади
6.	Атилла, 5% эм. к.	0,1			0	1,7	
7.	Назорат (ишлов берилмаган)	-	-	-	8,2% дарахт ҲЁЎ билан зарар-ланган + мевалар ОМ билан кучли зарарланган	11,1% дарахт ҲЁЎ билан зарарланган	-

Биологик ҳимоя қилиш усуллари

Боғларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда табиий кушандалар муҳим аҳамиятга эга. Улар яшашига қулайимкон яратиб, пировард натижада табиий объектлар ёрдамида мевали дарахтларни ҳимоя қилиб соф маҳсулот олиш имконини беради.

Ўзбекистоннинг турли ҳудудларида 1968-1971 йиллари олма мевахўрининг 20 га яқин ихнеумонид, браконид ва трихограмматид яйдоқчилари аниқланган эди. Уларнинг орасида айрим турлар юқори самаралилиги билан алоҳида ажралиб туради: *Mastrus* sp. ва *Liotryphon punctulatus* Ratz. Эрта баҳорда учган яйдоқчилар олма мевахўрининг қишловчи қуртларини зарарлашга улгуради ва бу ерда яйдоқчининг биринчи насли ривожланади. Тажрибаларда Фарғона вилоятида мевали дарахтларнинг ўсув даврида паразитларни 5-6 насли ривожланади ва натижада кузга бориб зараркунанданинг 60% гача қуртлари зарарланади, Андижонда эса бу кўрсаткич бирмунча пастроқдир. Мазкур тур Самарқанд вилоятида ҳам кенг тарқалган бўлиб, бу ерда маструс наслининг вакиллари айрим хўжаликларда олма мевахўрининг 70% гача қуртларини nobуд қилган. *Liotryphon punctulatus*— олма мевахўри диапаузадаги қуртларининг кенг тарқалган эктопаразитидир, у Тошкент, Самарқанд вилоятларида, шунингдек Қирғизистонда қайд этилган. Яйдоқчи личинкалик даврида қишлайди ва феврал охири-март бошларида ғумбакланади. Яйдоқчининг учиши Ўзбекистон шароитида мартнинг иккинчи ярмидан бошланади. Яйдоқчининг асосий қисми мартнинг охири ва апрелнинг бошида, Қирғизистон ва Чуй водийсида эса — апрелнинг иккинчи ярмида учади. Учган яйдоқчилар олма мевахўрининг қишловчи қуртларини зарарлашга улгуради. Апрельнинг иккинчи ярмида яйдоқчи томонидан nobуд қилинган қуртлар учрай бошлайди, уларнинг ичида яйдоқчининг бешинчи ёшдаги личинкаси кузатилади. Шундай қилиб, зараркунанданинг қишловчи қуртларида яйдоқчининг биринчи насли ривожланади. Маструсдан фарқли равишда,

мазкур яйдоқчи ўзининг хўжайинини нобуд қилади, яъни куртнинг танасига унинг парчаланишига тўсқинлик қилувчи муайян ферментлар пуркайди. Куртнинг танасига ёки унинг ёнига урғочиси шаффоф учли узунчоқ ок рангдаги тухум қўяди.

Энтомофаглар олма куртининг барча ёшини зарарлайди. Браконид – *Ascogaster quadridentata* ўзининг тухумини олма мевахўрининг тухумига қўяди. *Microdus rufipes* кичик ёшдаги куртларни зарарлайди ва ўзининг ривожланишини катта ёшдаги куртларда якунлайди. *Mastrus* sp. ва *Liotryphon punctulatus* пилла ўрашга тайёрланаётган куртларга хужум қилади. Олма мевахўрининг яйдоқчилари суғориладиган ва тоғолди-тоғли минтақаларда учрайди. 1968 йилда Бўстонлик туманида (тоғли минтақа) ихнеумонид *Liotryphon punctulatus* билан зарарланиш 14,3% гача етган, бу вақтда браконид *Ascogaster quadridentata* якка-якка учраган. Водий минтақасида эса, браконид устунлик намоён этган, яъни – 24%, ихнеумонид эса якка учраган. *Pyemotes* sp. канаси ҳам якка учраган. Кузатувларда қайд этилганки, Фарғона водийсида 1969-1971 йилларда энг кўп тарқалган яйдоқчи ихнеумонид - *Mastrus* sp. ҳисобланган, у айниқса Фарғона вилоятида (Олтиариқ тумани), энг фаол намоён бўлган. Бу ерда алоҳида боғларда яйдоқчи томонидан 60% гача куртлар нобуд қилинган, бу вақтда бошқа туманларда яйдоқчи якка - якка ҳолатда учрайди.

Андижон вилоятида (Хўжаобод тумани) устун тур-браконид - *Microbus rufipes* ҳисобланган. 1971 йилда паразит томонидан 28,7% курт нобуд қилган. Наманган вилоятида (Поп тумани) ихнеумонид - *Mastrus* sp. ва браконид - *Ascogaster quadridentata* паразитлари сони камроқ қайд этилган. 1969 йилда Хўжаобод туманида бу браконид – устунлик кўрсатиб, зараркунанданинг куртини 40% гача нобуд қилган.

Қирғизистон ҳудудига 1956-1962 йилларда олма куясининг эндояйдоқчиси – агениасписни (*Ageniaspis fabicicollis* Dalm.) интродукция

қилиш бўйича маълумотлар келтирилган. Паразит дастлаб Қирғизистон ФА ботаника институтининг ўрмон-мевачилик станцияси Оқ-терак таянч пунктига келтирилган. Агениаспис Иссиққўлга (Шимолий Қирғизистон), Киев, Гомел, Краснодар, Кишинёв ва Бокудан олиб келинган ва мослашган. Агениасписни Ўзбекистонга интродукция қилишни унинг ҳарорат ва намликка талабини ўрганган, паразит мослаша оладиган иқлимли мос ҳолдаги минтақа баландлигини ўрганиб, уни олиб келиш ва чиқаришни амалга оширган. Биоценозда тоғда яшовчи куялар ва уларнинг энтомофаглари ўртасида ўзгариб турувчи тарихиймиқдорий нисбат юзага келган. Олимлар хальцидни табиий тарқалган ҳудудлардан Ўзбекистондаги куялар билан кучли зарарланган ўчоқларга олиб келишга уриниб кўришган.

Тошкент вилоятидаги боғ-хўжаликларда (Пском ва Чатқол боғлари) ҳамда Фарғона вилоятида Хамза Хакимзода номли хўжаликда (Шохимардон ва Ёрдон боғлари) тадбиқ этиш ишларини ўтказишган. Агениасписнинг иқлимга ижобий мослашишини белгиловчи экологик омиллар орасида ҳавонинг ҳарорати ва намлиги алоҳида ўрин тутди. Муаллифнинг хабар беришича, агениасписнинг ривожланиши учун қулай шароит қуйидагича ҳисобланади: ҳавонинг ўртача бир кеча-кундузлик ҳарорати 20-25°C, нисбий намлиги 50-60%. Ҳароратнинг 38-40°C ва намликнинг 20-30% бўлиши яйдоқчи учун летал ҳисобланади. Бундан келиб чиқиб, агениасписнинг табиий кўпайиш климограммаси тузилган. Климogramма таҳлили шуни кўрсатганки, тадқиқотлар олиб борилган ҳудудларнинг иқлим-шароитлари агениасписни ривожланиши учун қулай келади.

Энтомофагнинг муваффақиятли кўникиб кетиши зотларнинг экологик устунлиги (“пластичность”) билан боғлиқдир. Тошкент вилоятида фақат 3–нчи йилигина қуртларнинг агениаспис билан юқори даражада (56%) зарарланганлиги қайд этилган. Кўриниб турибдики, мазкур ҳолатда гетерозис ҳолати юзага келган. Фарғона вилоятининг табиий иқлим шароитлари агениаспис келтирилган жойнинг шароитларига яқин бўлиб чиқди.

Яйдоқчининг яшаб кетиши биринчи йили 3,2%, иккинчи йили – 37,2%, учинчи йили эса – 23,6-40,6% ни ташкил этган. Агениаспис тарқатилганидан кейинги иккинчи йилда зараркунанданинг зичлиги 3-4 марта камайган.

Шундай қилиб, ишонч билан таъкидлаш мумкинки, зараркунанда объектларнинг сонини биологик (табiiй) усулда камайтириш, бунинг учун энг самарали яйдоқчи турларини хориждан жалб қилиш (интродукция) – ўсимликларни (боғларни) ҳимоя қилиш ишида истиқболли йўналишлардан биридир. Зараркунандаларга қарши биологик усулда курашишнинг яна бир йўналиши – микробиоусул ҳисобланади. Бунда ўсимликларнинг ҳимоячилари сифатида микроорганизмлар (бактерия, замбуруғ, вирус ва содда ҳайвонлар) иштирок этади. Аммо *Bacillus thuringiensis* бактариялари асосида тайёрланган препаратлар энг кўп тарқалган ва амалда кенг қўлланилаётган препаратлар жумласидандир. Ҳар хил номлар (дендрабациллин, битоксибациллин, лепидоцид ва б.) билан аталувчи мазкур препаратлар у ёки бу бактерия тури асосида ишлаб чиқарилади, улар спорокристалл мажмуасига эга бўлиб, таркибида энтомопатоген организмнинг тирик споралари ва оксил табiiтли кристаллэндотоксин, қатор препаратларда эса ҳароратга барқарор экзотоксин ҳам мавжуд бўлади. Зараркунандаларнинг юқори озуқавий фаоллигигина самарали таъсир кўрсатиши биопрепаратларнинг ўзига хос хусусияти ҳисобланади. Бу эса +16°C дан паст бўлмаган ҳароратда кузатилади. Бактериал препаратларкуёш радиацияси, ҳарорат ва намлик таъсирида табiiй муҳитда парчаланади. Заҳарлилик самараси бўйича мазкур гуруҳ препаратлари ўзининг секин таъсир кўрсатиши сабабли, кимёвий инсектицидлардан ортида қолади. Фитофагларнинг нобуд бўлиши ишлов берилганидан кейинги 3-5 кунда кузатилади ва 10-куни энг юқори бўлиши мумкин. Бироқ препарат қўлланилган заҳотиёқ зараркунандаларда озикланиш фаоллиги ва мос равишда зарарлилиги ҳам сусаяди. Биопрепаратларда кейинги асоратли таъсир қайд этилган, яъни уларнинг навбатдаги генерациясида ҳам

зарарланиш (серпуштликнинг пасайиши, нимжон наслларнинг пайдо бўлиши) кузатилади. Буларнинг барчаси ишлов беришнинг самарадорлигини бирмунча оширади. Микробиопрепаратларнинг дастлабки таъсири кучсиз бўлганлиги сабабли, уларни қўллаш зараркунандаларнинг зичлиги ўртача бўлгандагина иқтисодий жиҳатдан ўзини оқлайди.

Агротехник кураш чоралари.

Мевали дарахтлар ва тоқлар бир жойда 20-25 йил ва ундан ортиқ ўсиши ҳисобга олиб, агро техника қойдаларига амал қилиш алоҳида аҳамият касб этади. Мевали дарахтлар ва тоқзорларни ҳимоя қилишнинг муҳим элиментлари қўйдагилардир:

Дарахтларининг ер устки қисмини парваришлаш.

Боғлардаги дарахтларнинг бўйи 4,5 м ошиқ ва шохлари қалин бўлса, бундай дарахтларни пуркаганда ҳам тегишли натижа олиш қийин, чунки препаратларнинг ишчи суюқлиги шохлар ва новдалар орасига тушмайди. Натижада дарахтларнинг бундай қисмлари хафли зараркунандалар (каналар, қалқондонлар, сохта қалқондонлар, куялар ва ҳ.к.) доимий кўпайиш ўчоғи бўлиб қолади. Ёш мева дарахтларига шакил беришда ва ҳосилга кирган мевали дарахтлар шох-шаббалари қирқилганда аввало касалликлар (уншудринг, кўтир, мониалиал куйиши, цитоспороз ва б.к.) билан шикастланганлар йиғиштирилиб ёқиб юборилади. Кесилган қисимлар ўрин диаметри 3 см ортиқ бўлса, бундай дарахтлар кўпйилик ёғочи зарарланишинг олдини олиш мақсадида тезда боғ малҳами билан ёки 1:1 ҳисобига мол тезагига лой аралаштирилиб суваб қўйилади.

Дарахт поялари, йуғон шохлар ва улар оралари эски пустлоқлардан тозаланади ва албатта тўпланган қолдиқлар ёқиб юборилади. Бу тадбир эски пустлоқлар ва дарахт ёриқларига тўпланган мева қуртларини, барг

ўровчилари, ўргимчаккана, қалқондолар ва б.қ. миқдорини кескин камайтиради. Поялардаги йуғон шохлар ва улар айримларидаги термик куйган (зарарланган) ёки касаликлар (цитопроз ва б.қ.) билан кўпйиллик ёғочнинг шикастланган қисми қирқиб олиб ташланади. Шикастланган қисимлар мис купороси 3 фоиз эритмаси билан юқумсизлантирилади ва боғ малҳами 1 кг га 10 г цинеб ёки поликарбацин ёки 5 г топсин аралаштирилиб шувалади. Юқорида келтирилган лой ва мол тезаги аралашмасидан ҳам фойдаланса бўлади.

1. Юсупов А. Стеклянница – вредитель молодых топал и ив // Информационный листок о передовом производственном опыте ГФНТИ, 1994. – 3 с.

2. Юсупов А.Х., Ким Н.Г., Сагдуллаев А.У. Пахучий древооточец – опасный вредитель лесных и плодовых пород Узбекистана // Информационный листок о передовом производственном опыте, ГФНТИ, 1994-3 с.

3. Адашкевич Б.Н., Гуммель Э.Р. Энтомофаги и энтомопатогены нового вредителя плодовых культур - восточной плодовой жорки // Интегрированный метод защиты хлопчатника и сопутствующих культур от вредителей, болезней и сорняков. Ташкент, САНИИЗР, 1987.-с.16-18

Интернет сайтлари:

1. www.ippc.orst.edu/cmpheremone/Bibliography/LISTILL.htm.
 2. www.zin.ru/projekt/invasions/rus/insects/hypcun_1.htm.
- www.kitchen-garden.ru/diseases

