

АДАБИЁТЛАР:

1. Сулаймонов Б.А. Иссиқхоналарда сабзавот экинларининг зараркунандалари ва улар сонини бошқариш. // *Agro ilm.* - Тошкент 2008. №4(8). Б.26-28.
2. Ш.Хўжаев, Э.А.Холмуродов «Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва аэротоксикология». Тошкент. 2014йил
3. Ортиқов У.Д. Иссиқхона сабзавот (помидор) экинлари зараркунандалари ва уларга қарши биологик кураш усуллари. *Ўзбекистон : Дисс. автореф...*, қ.х.ф.н. Ташкент: 2007. Б.22 .
4. Другова Е.В., Злобин В.В. «Томатный листовой минер требует внимания» *Защ и Карантин растение*. 2003 № 3, стр.36
5. Cameron E. "The biology and post – embryonic development of *Opius illicis* n. Sp., a parasite of the holly leaf – miner (*Phytomyza illicis* Curt)" *Parasitology*, 33, 8-38, 1941.
6. Drea J.J., Hendrickson R.M. "Analysis of successful glassical biological control project: the alfalfa blotch leafminer" (*Diptera, Agromyzidae* in the northeastern US). *Jr. "Environ. Entomol"*. 1986 – 15, № 3 *Рецф. Жур. Биология* 1987 № 8. Е594.

УЎТ: 632.7.+565

БОҒДОРЧИЛИК МУАММОЛАРИ

НОК ҚАНДАЛАСИГА (STERNANITIS PYRI F.) ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация. Ушбу мақолада нок қандаласининг ривожланиши, биоэкологик хусусиятлари ҳамда унга қарши кимёвий кураш воситаларини қўллаш, тадқиқот услуби ва натижалар таҳлили ҳақида фикр юритилган.

Калит сўзлар: Биоэкология, нок қандаласи, кураш чоралари, кимёвий ишлов.

Маданий экинлар орасида мевали боғ дарахтлари турли зараркунандалар билан энг кўп шикастланади. Бунинг асосий сабаби, дарахтларнинг узоқ вегетацияси ҳамда танасининг нисбатан йириклигидир. Шунингдек, озикланиш жиҳатдан мевали дарахтларда турли гуруҳга оид бўғимоёқли ҳашаротларни учратиш мумкин яъни барг, новда, мева ва илдиз зараркунандалари. МДҲ давлатларида ва Марказий Осиё республикаларида нок қандаласи кенг тарқалган.

Биоэкологияси. Олма, нок, беҳи, гилос, олча, олхўри дарахтларида бошқа атиргулдошлар ўсимликларида личинкаси ва вояга етганлари барг ширасини сўради, барглари ўз экскрименти билан ифлослантириб ассимиляция жараёнини бузилишига олиб келади (1-расм). Зарарланган дарахт ҳосили камаяди, кейинги йил мева берувчи қуртаклари етилмайди.

Мезофил. Етук қандала тўкилган барглари ва бошқа ўсимликлар қолдиғи орасида ва ўзи яшаган яқин жойларда қишлаб чиқади. Қандалалар қишда, дарахтлардаги қуш уяларида қолган пўстлоқлар остида қишлаб чиқади.

Қишлаётган жойларни етарлича кеч ташлаб чиқади, олма ва нокларда барг кўкара бошлагандан сўнг, жанубий ҳудудларда апрель охири - май бошларида, ўрмон ва чўлларда эса май ўрталарида пайдо бўлади. Баҳор вақтида табиий шароитга боғлиқ ҳолда (ҳавонинг совуқ келиши ва ёмғирли кунларнинг бўлмаслиги) кўчиб юриши 7-10 кун давом этади, қандалалар кўпаяётган жойидан 2-3 кмгача учиб бориши мумкин. Баҳорда уларнинг дарахтлардаги сони жуда ҳам кам бўлади. Қандалалар тўлиқ озикланиб бўлгандан кейингина тухум қўйишга киришади. Уларни барг ости томонини юмшоқ қисмига жойлаштиради, одатда асосий томирни ён бошига; баъзан улар бир-бирига тегиб туради, аммо баъзан улар бир-биридан деярли тухум қопқоғи бўйлаб ажралиб кетади. Қишлоқчи урғочилар узоқ яшайди ва тухум қўйиши (1,5-2 ой) чўзилиб кетади, популяцияларни бир қисми дастлаб июлнинг бошларида емирила бошлайди. Пушторлиги (400-500 тагача) юқори, аммо одатда у 100-150 тадан ортмаслиги мумкин (<http://www.bogdorchilik.uz>).

Эмбрионни ривожланиш даври жанубий ареалларда 20-28 кун, шимолда 30-35 кунни ташкил этади. Жанубий ҳудудларда личинка-



лар май бошларида, оммавий кўпайиши июнь ойининг ўрталарида бошланади. Ўрмонзордаги ерларда уларни оммавий чиқиши июль ойида содир бўлади. Личинкалар туғилиши билан зич шохларга ўрмалай бошлайди ва деярли ҳаракатланмаган ҳолда тухум қўйилган ўша баргни остки қисмида туради. Бу жойда ўз вақтида личинкалар сўраётган барг япроғи атрофи ялтироқ доғлар ҳосил бўлади шунингдек, барглари личинкалар ажратиб чиқарган чиқит ва елимлар билан ифлосланишга олиб келади. Гуруҳдаги личинкалар сони бир нечтадан ўнга яқин 3-4 та имаголарни ўз ичига олади.

Вояга етган қандалани усти турли ярим тиниқ ячейкалар билан қопланган, пастки қисмида жойлашган қора ёки сарғич мўйловлари ингичка ва узун. Кўкрак олдининг ён томонида барг кўринишда ўсимталари бор.

Қанотини усти тиниқ (шаффоф) пардалари йирик, тўқ томирли. Танасининг узунлиги 2,8-3,3 ммгача боради, оқ тусда, боши жигарранг, тана ёнбоши ингичка, узун қилчали. (2-расм)

Тухуми қопқоғимон, букилган, кулранг, чўққиси бир неча марта торайган, узунлиги 0,45 ммгача яқин.

Личинкаси 0,6-2,3мм, ясси узунчоқ, учинчи ёшдан бошлаб қанот бошланғичлари пайдо бўлади. Тухумдан 20-30 кунда чиқиб, 25-30 кун ичида вояга етади.

10-20 та зотлардан иборат гуруҳлар қисман бир ёки яқин ёшларни ташкил қилади, аммо йирик ёки кичик тўдалар тизими хилма-хил, уларда тасодифан шаклланган бўлиб кўринади.

Личинкаларнинг ривожланиши 20-23 кун, ўрта муддатда жанубий ареалларда уч ҳафтага яқин давом этади. Қандалаларнинг оммавий қанот чиқариши июнь ойи охири ва июль ойи бошларига давом этади.

Ёш қандалаларнинг ёзги авлодлари етарлича ҳаракатчан бўлиб

нафақат янгиларга кўчиб ўтади, балки кам зарарланган баргларга шунингдек, бошқа дарахтларга ҳам кўчиб ўтади. Қандалалар июлда пайдо бўлади, августни биринчи декадасида личинкалар етарлича кам бўлади.

Иккита авлод берувчи урғочилар 10-12 кунлар орасида тухум қўйишга киришади.

Ўзги авлодларнинг пушторлиги қишлоқчиларга қараганда паст, аммо жанубий ҳудудларда катта зарар келтиради.

Иккинчи авлод личинкаларнинг ривожланиши июль охири август бошларида 20 кунгача давом этади. Аммо ҳар хил вақтда қўйилган тухум зараркунанда популяциялари таркиби ёзнинг иккинчи ярмида жуда ҳам турли-туман кўриниш олади ва личинкалар яна сентябрда учрайди. Улар кузга бориб қишлаш учун кетади. Кечроқ эса озикланган, кечиккан личинкалар қишлашга кетади. Агарда улар қанот чиқара олмаса, совуқ тушиш арафасида нобуд бўлади. Одатда бу зараркунанда икки, ўрмон дашт ҳудудларида эса бир авлод беради.

2019 йил мавсумида сўрувчи зараркунандалардан нок қандаласи (*Stephanitis pyri* F.) олма боғларининг барг ва ҳосил органларини кучли зарарлади. Натижада олма дарахтлари ўсишдан орқада қолиши ва олинаётган ҳосилнинг сифати пасайганлиги кузатилди. Шунинг учун ҳам бу зараркунандаларга қарши илмий асосланган муддатларда қўлланиладиган ҳимоя чора-тадбирларини ишлаб чиқиш мақсадида бир нечта кимёвий препаратларни уруғ меваги боғларда нок қандаласига қарши синовдан ўтказилди. Дастлабки олиб борилган тадқиқотлар Қибрай тумани "Юсупов Абдуманноп" фермер хўжалигининг олма боғларида, дастлаб кичик дала тажрибалари шаклида олиб борилди.

Кимёвий ишлов бериш осма моторли қўл пуракагичи ёрдамида ўтказилиб, гектарига 2000 литр ишчи эритма сарф қилинди. Олинган тажриба натижалари 1-жадвалда келтирилган. Тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев (2004) таҳририда чоп этилган махсус услубий кўрсатмалари бўйича олиб борилди. Дарахт баргларида қандала тухумлари мавжудлигини қўл лупаси ёрдамида текшириб борилди. Бунинг учун дарахтлар гуллаганидан кейин 10 та дарахт шохларининг қуйи қисми 4 томонидан 10 тадан барг олинди, жами 40 дона, 4 қайтариқда ва улар тўлиқ кўриб чиқилди ҳамда улардаги вояга етган қандалалар ва уларнинг личинкалари аниқланди.

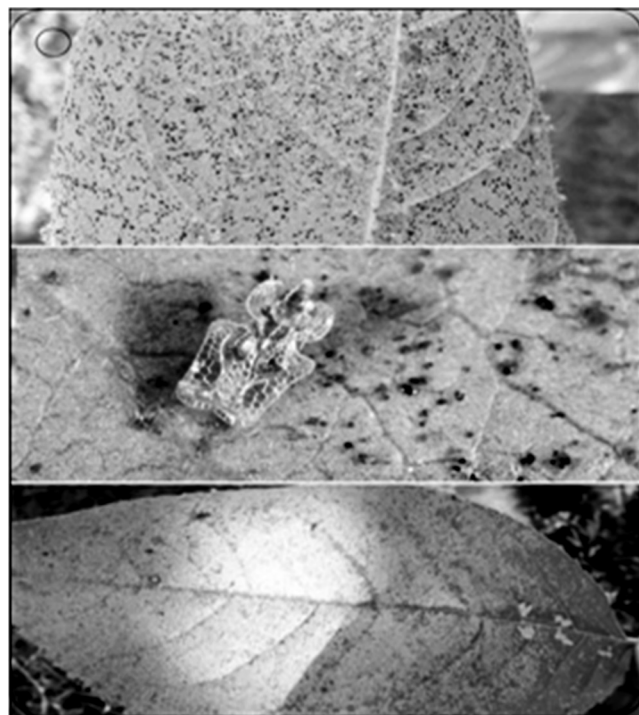
1-жадвал.

Олма боғларида нок қандаласига қарши кимёвий препаратларнинг олинган биологик самарадорлиги.
(Кичик дала тажрибаси, ишчи суюқлиги сарфи 2000 л/га, июль, 2018-2019 йй.)

(Кичик дала таъжироеси, ишти сукуратий сарфи 2000 г/га, июль, 2010-2015 йй.)											
№	Вариантлар	Преп.сарфимиз, кг/га, л/га	Уртача 10 табаргдагизараркунанда сони, (дона)				Биологик самарадорлик, %				
			Ишловберилгунга калар	Ишлов берилгандан кейин, кун							
				3	7	14	21	3	7	14	21
1.	Дуэт 55 % эм.к.	0,8	22,3	6,9	3,6	2,3	3,8	69,4	83,9	89,8	83,1
		1,0	18,9	4,5	2,3	1,9	3,1	77,1	88,7	91,2	83,2
2.	Днокс 40% н.кук.	0,4	14,7	5,4	3,1	2,3	3,1	63,8	79,2	84,5	79,2
		0,5	21,6	5,1	2,4	1,9	2,5	76,7	89,7	91,4	88,6
3.	Гунсяо супер 20% эм.к.	0,1	16,3	3,8	1,9	1,4	1,9	77,2	88,6	91,9	88,7
		0,15	20,7	3,1	2,4	1,5	2,3	86,2	91,5	94,9	92,1
4.	Нурелл-Д55 % эм.к. (эталон)	1,0	14,4	4,7	2,1	1,2	2,1	67,9	86,5	92,7	85,8
5.	Назорат	-	19,8	19,7	21,4	22,6	19,4	-	-	-	-
ЭҚФ ₉₅ =								4,2	3,4	2,2	2,1

Тажрибадаги ҳар бир вариант майдони 0,1 га катталиқда ва тўрт такрорлашда олинди. Олма дарахтларида нок қандаласига қарши кимёвий препаратлардан "Дуэт" 55 % эм.к. 0,8-1,0 л/га, "Днокс" 40 % н.кук. 0,4-0,5 кг/га ва "Гунсяо супер" 20 % эм.к. препарати 0,1-0,15 л/га сарф-миқдорида қўлланилди.

Андозасифатида "Нурелл-Д" 55% эм.к. препарати олинди ва 1,0 л/га



сарф-миқдорида қўлланилди. Ҳисоб ишлари дори сепилгандан кейин 3, 7, 14 ва 21-кунлари ўтказилди. Биологик самарадорлик Abbot формуласи бўйича ҳисобланди.

Тадқиқот натижаларига кўра "Дуэт" 55 % эм.к. препарати 1,0 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда ҳисоб ишларининг 3-кунида назоратга нисбатан 77,1 % биологик самара берган бўлса, 7-кунига келиб эса 88,7 % самарадорликка эришилди. Препарат қўлланилгандан кейин ҳисобнинг 14-кунига келиб биологик самарадорлик 91,2 % ни ташкил қилди.

"Гунсяо супер" 20 % эм.к. препарати нок қандаласига қарши 0,15 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда эса препарат сепилгандан кейин 3-ҳисоб куни биологик самарадорлик назоратга нисбатан 86,2 % ни кўрсатган бўлса, 7-ҳисоб кунида самарадорлик 91,5 % ни ва 14-кунида 94,9 % гача бўлганлиги кузатилди.

Тажрибамизнинг андоза вариантыда нок қандаласига қарши "Нурелл-Д" 55 % эм.к. 1,0 л/га сарф-миқдорида қўлланилганда бу кўрсаткичлар 67,9-86,5 % ва 92,7 % ташкил қилди.

Кичик дала тажрибаларимизда нок қандаласига қарши қўлланилган барча препаратлар дори сепилгандан кейин 7 ва 14-ҳисоб кунлари 79,2 % дан 94,9 % гача биологик самарадорлик кўрсатди. Барча вариантларда дори сепилгандан кейин 21-кунга келиб препаратларнинг биологик самарадорлиги пасайганлиги кузатилди.

Олиб борилган тадқиқот натижалари бўйича препаратларнинг юқори самара берган сарф миқдорлари катта дала тажрибаларини ўтказиш учун танлаб олинди. Тажрибадаги ҳар бир вариант майдони 2,2 га катталиқда ва уч такрорлашда олинди.

Катта дала тажрибаси шароитида "Дуэт" 55 % эм.к. препарати нок қандаласига қарши 1,0 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда ҳисоб ишларининг 3-кунида назоратга нисбатан 67,3 % биологик самара берган бўлса, 7-кунига келиб эса 86,3 % самарадорликка эришилди. Препарат қўлланилгандан кейин 14-кунига келиб биологик самарадорлик 90,4 % ни ташкил қилди.

Нок қандаласига қарши "Днокс" 40 % с.к. препарат 0,5 кг/га миқдорида қўлланилган вариантда назоратга нисбатан зараркунандининг камайиши дори сепилгандан кейин 3-кунида 72,9 % ни ташкил қилган бўлса, 7-кунига келиб бу кўрсаткич 85,6 % га ва 14-кунида 88,4 % ни ташкил қилди.

Олма боғларида нок қандаласига қарши кимёвий препаратларнинг олинган биологик самарадорлиги.
(Кичик дала тажрибаси, ишчи суёқлиги сарфи 2000 л/га, июль, 2018-2019 йй.)

2-жадвал.

№	Вариантлар	Преп.сарфимикл., кг/га, д/га	Ўртача 10 табаргдизарарку- нанда сони, (дона)				Биологик самарадорлик, %				
			Ишловберилгунга қадар кейин, кун				3	7	14	21	
			3	7	14	21					
1.	Дуэт 55 % эм.к.	1,0	19,3	6,4	3,1	2,2	3,9	67,3	86,3	90,4	79,6
2.	Днокс 40% н.к.к.	0,5	16,7	4,6	2,8	2,3	3,1	72,9	85,6	88,4	81,2
3.	Гунсяо супер 20% эм.к.	0,15	14,3	3,7	1,6	1,3	2,6	74,5	90,4	92,3	81,6
4.	Нурелл-Д55 % эм.к. (эталон)	1,0	15,5	4,7	2,8	1,7	3,5	70,1	84,5	90,7	77,2
5.	Назорат	-	19,2	19,5	22,4	22,8	19,0	-	-	-	-
ЭКФ ₀₅ =								6,2	5,7	4,6	2,6

"Гунсяо супер" 20 % эм.к. препарати нок қандаласига қарши 0,15 л/га сарф-миқдорида қўлланилган вариантда эса препарат сепилгандан кейин 3-ҳисоб куни биологик самарадорлик назоратга

нисбатан 74,5 % ни кўрсатган бўлса, 7-ҳисоб кунида самарадорлик 90,4 % ни ва 14-кунида 92,3 % гача бўлганлиги кузатилди. Тажрибамизнинг андоза вариантыда нок қандаласига қарши "Нурелл-Д" 55 % эм.к. 1,0 л/га сарф-миқдорида қўлланилганда бу кўрсаткичлар 70,1 %, 84,5 % ва 90,7 % ташкил қилди.

Барча тажриба вариантларида ҳисобнинг 21-кунига келиб препаратларнинг самарадорлиги 77,2-81,6 % гача пасайганлиги кузатилди (2-жадвал).

Хулоса қилиб айтганимизда, уруғ меваги боғларда айниқса, олма ва нокда нок қандаласи кучли зарар етказиши. Бу қандалаларга қарши самарали кураш олиб боришда кимёвий усул алоҳида ўрин тутди. Нок қандаласига қарши кимёвий препаратлардан "Дуэт" 55 % эм.к. 1,0 л/га, "Днокс" 40 % н.к.к. 0,5 кг/га ва "Гунсяо супер" 20 % эм.к. препарати 0,15 л/га сарф-миқдорида қўлланилганда 88,4-92,3 % биологик самара олиш мумкин.

Олдини олиш чоралари. Кузда ёрилган пўстлоқларни ажратиб олиш ҳамда тўқилган барглари йиғиштириб йўқотиш зарур. Дарахт қатор ораларини ва тагини енгил юмшатиш зарур. Дарахтлар гуллаб бўлгандан кейин препаратлар билан ишлов бериш керак.

**Х.М.ШУКУРОВ,
Н.У.МАВЛОНОВА.**

АДАБИЁТЛАР:

1. А.Ш.Ҳамроев ва бошқалар. "Боғ ва тоқзорларнинг зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими". «Фан» Ташкент. 1995 й. 70 б.
2. С.И.Антонюк и другие. "Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений". I-том. «Урожай». Киев. 1987 г. С 200-204.
3. "Энтомофаги вредителей сельскохозяйственных культур Узбекистана". «Фан». Ташкент. 1980 г. С. 10-22.
4. Хўжаев Ш.Т. "Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синан бўйича услубий кўрсатмалар". Тошкент, 2004. 103 б.
5. <http://www.bogdorichilik.uz>

УЎТ: 665.345.4

ИЗЛАНИШЛАР САМАРАСИ

НЎХАТДА ЭКИШ БИЛАН БИРГА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ГЕРБИЦИДЛАРНИНГ БИР ВА КЎП ЙИЛЛИК ИККИ ПАЛЛАЛИ БЕГОНА ЎТЛАРНИ ЙЎҚОТИШДАГИ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация. Бегона ўтлар кишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлиги ва сифатини пасайтиради. Бегона ўтлар билан ўртача ифлосланганда ҳосилдорлик 20-25 % га камайди, ўта кучли ифлосланганда ҳосил олиш имконияти йўқолади. Препаратларни тўғри танлаш ва ўз вақтида қўллаш бегона ўтларни йўқотишда қўл келади.

Аннотация. Сорные растения снижают урожайность сельскохозяйственных культур, ухудшают качество продукции. При средней засоренности посевов урожайность снижается на 20-25%, а при сильной засоренности вообще можно не получить урожая. Применение гербицида Стомп 2 л/га урожайность 10,3 ц/га, применение гербицида Эвито плюс 50% 2,5 л/га урожайность повышалось на 12,5 ц/га. Урожайность на два раза уменьшилось за счёт количества сорняков в контрольном варианте (без гербицидов). Применение гербицида Эвито плюс 50% в норме 3,0 л/га против сорняков эффективно.

Annotation. The Weeds reduce the productivity of the agricultural cultures, worsen the quality to product. Under average sowing productivity falls on 20-25%, but under strong in general possible not to get the harvests. This article includes that Stomp is type of herbicide have performed 2 liters per hectare the harvest of chickpea was 10,3 s/hectare. When Evito plus 50% used 2,5 liters per hectare the harvest of chickpea was 12,5 s/hectare. that is chickpea's harvest was additional about 5,3-7,5 s/h. The harvest was decreased two times because of weeds in the control version in our studying. In eliminating weeds was effective due to Evito plus 50% utilized 3 liters per hectare.

Калит сўзлар: Гербицид, бегона ўт, гумус, ҳаракатчан фосфор, критик давр, икки паллалли, бошоқли, нўхат, ҳосилдорлик.

Бегона ўтларни назорат қилиш учун бир далада кетма-кет ишлатилган гербициднинг тартибли алмаштиришни назарда тутмоқ керак. Гербицидлар навбатлаб қўлланилганда, бир йиллик ҳамда кўп йиллик бегона ўтларни йўқотишда самараси юқори бўлади. Гербицидларни танлашда уларнинг бегона

ўтларга таъсир этиш спектри, бегона ўтлар тури, бегона ўт босиб кетишнинг критик даври, тупроқ ва иқлим омиллари ва бошқаларни ҳисобига олиш лозим [2:82-84-б.].

Тажриба объекти ва услубияти. Тажрибалар Тошкент вилояти, Зангиота тумани, З.Саъдуллаев фермер