

ганда 92,0%, 0,7 л/га сарф меъёрида синалганда 92,3% биологик самара бериши кузатувлар натижасида тасдиқланди. Коло, 50% с.к.препарати бошқа препаратларга нисбатан бироз таъсири узоқроқ бўлсада, самарадорлиги қониқарли даражада эканлиги аниқланди. Бунда дори сепилганидан кейин 7 кун (0,8-1,0 л/га) 94,4-96,0% занг канасини нобуд қилиши кузатилди.

2017 йил занг канасига қарши синалган препаратларнинг натижалари 5.16-жадвалда келтирилган. Бунда K-Killer 10% эм.к. препарати 0,4-0,6 л/га ҳисобида занг канага қарши қўлланилганда 7 кун 89,8-92,5%, 14 кун эса 86,0-91,4% самара берганлиги аниқланди. Вертимук 3,6% эм.к.препарати эса 0,15-0,2 л/га миқдорда қўлланилганда кузатувнинг 7 кунда 92,3-93,0%, 14 кун эса 90,3-91,0% самара бериши тасдиқланди.Капито 50% с.к.препарати 0,225-0,3 л/га ҳисобида занг канага қарши қўлланилганда 7 кун 91,8-91,7%, 14 кун эса 90,0-92,7% самара берганлиги аниқланди. Ламбатрин 29,5% эм.к.препарати 1,5-2,0 л/га ҳисобида занг канага қарши қўлланилганда 7 кун 92,4-93,9%, 14 кун эса 93,3-94,0% самара берганлиги аниқланди (1-жадвалга қаранг).

2018 йилда помидорда занг канасига қарши синаладиган препаратлар Тошкент туманидаги "Бекпўлат Агро Омад" ф/хда ўтказилди. Бу тажрибадаЭффектум-Дуо 40% с.к. (0,15-0,2 л/га) қўлланилганда вариантлар орасидаги самарадорлик катта фарқ қилмасдан, 7 кун – 93,3-93,5%, 14 кун эса 91,0-91,6% зараркунанданинг нобуд бўлиши аниқланди.

Энтормектин экстра 3,6% эм.к.препарати помидордаги занг канага қарши 0,1-0,15 л/га сарф меъёрида қўлланилганида 7 кун – 88,0-94,0%, кузатувнинг 14 кунда эса 88,0-89,8% биологик самара бериши кузатилган.Benthos, 1,8% эм.к. препарати занг канага қарши гектарига 0,2-0,3 л ҳисобида ишлатилганда 7 кун – 88,8-96,9%, 14 кунда эса олинган биологик самарадорлик 87,2-94,0% га етганлиги аниқланди. Римон Фаст, 10% с.к. препарати занг канага қарши 0,3 л/га ҳисобида ишлатилганида самарадорлиги бироз паст бўлиб, 7 кун – 80,3% га тенг бўлди. Ушбу препаратни 0,5 л/га миқдоридаги вариантнинг самарадорлиги юқори бўлиб 96,4% етганлиги ўтказилган тажрибаларда тасдиқланди (2-жадвал).

Хулоса. Занг канага қарши 2016-2018 йилларда синалган препаратлар самарадорлиги юқори эканлиги аниқланиб уларни қуйидаги сарф меъёрларда ишлатса бўлади: Бифен-стар – 0,3 л/га, Каратнур – 0,2-0,3 л/га, Alfa Rell – 0,5-0,7 л/га, Коло – 0,8-1,0 л/га, Эффектум-Дуо – 0,15-0,2 л/га., Энтормектин экстра – 0,1-0,15 л/га, Benthos – 0,2-0,3 л/га, Римон Фаст – 0,3-0,7 л/га, K-Killer – 0,4-0,6 л/га, Grant – 0,15-0,2 л/га, Капито – 0,225 л/га, Ламбатрин – 1,5-2,0 л/га. Юқорида қайд этилган препаратлар бир вақтнинг ўзида помидорда йўлдош зараркунандаларга (шира, трипс, оққанот, қўсак курти, гамма тунлами помидор куяси ва бошқ.) зарарланган бўлса, уларга ҳам таъсир этади.

Р.МҲМИНОВА,
қ.х.ф.ф.д.

АДАБИЁТЛАР:

1. Успенский Ф.М., Паутиный клещ биоценоза хлопковых полей и система приемов интегрировано борьбы с главнейшими вредителями хлопчатника в Узбекистане.- Ташкент: ФАН, 1981.-128 с.
2. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни уйғунлашган химоя қилиш тизими ва унинг таркибидаги биологик усулнинг тузилиши ва моҳияти. –Т.: Munis design group, 2013. – Б. 4 – 98.
3. Abbotts W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide, 1925.- V.18. - №3. -P.265-267.
4. Хўжаев Ш.Т., Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент.КОНИ-НУР. 2004. – 104б.
5. Хўжаев Ш., Гаимов Р. Полизни зараркунандалардан химоялаш //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали.-2012. -№8. –Б. 17.
6. Хўжаев Ш.Т. Агротоксикология асослари ҳамда тадқиқот ўтказиш қоидалари. Тошкент: «Munis design group» МЧЖ, 2018. -144 б.

ЎЎТ: 632.937:635

ЎҚИНГ, ЭЪТИБОР БЕРИНГ

ЗАМБУРУҒЛАРНИНГ ЭНТОМОПАТОГЕН ФАОЛЛИГИГА САҚЛАШ МУДДАТИНИ ТАЪСИРИ

Аннотация: Энтомопатоген замбуруғларнинг биологик фаоллигини белгиловчи яна бир белгиларидан бири, бу уларни маълум бир муддат сақлангандан сўнг ўз ҳаётчанлигини ва вирулентлик хусусиятларини турғун ҳолда сақлаб қолишидир. Шу сабабли замбуруғларнинг штаммларини маълум бир муддат сақлагандан сўнг уларнинг спораларини ўсиш хусусиятларини сақлаб қолиши ўрганилди.

Калит сўзлар: зараркунанда, оққанот, препарат, полиз шираси, энтомопатоген, культура, антагонист.

Табиатда фойдаланишнинг комплекс муаммоларини ҳал қилишда экологик ёндашиш ўсимликларни зараркунанда, касалик ва бегона ўтлардан химоя қилишда қўлланиладиган кимёвий воситаларни тартибга солишни тақозо этади. Ҳосилни сақлаб қолишга қаратилган альтернатив йўл, бу зарарли организмлар миқдорини тартибга соладиган, атроф-муҳитга безарар бўлган биологик усуллари ишлаб чиқиш ва қўллашдир [2].

Биоусул – бу зарарли организмларга қарши уларнинг табиий қушандалари: йиртқичлар, паразитлар, антагонистлар, гербифаглар ва бошқаларни қўллашдир. Физиология, биокимё, экология ва микробиологияни ривожланиши феромонлар, гормонлар, антибиотиклар ва био-пестицидларни қўллашнинг янги имкониятларини очиб берди. Шу сабабли ҳозирда ўсимликларни биологик химоя қилиш атамасининг маъноси кенгроқ бўлиб, бун-

Аннотация: Еще одна особенность, определяющая биологическую активность энтомопатогенных грибов, заключается в том, что они сохраняют свои свойства жизнеспособности и вирулентности после определенного периода хранения. Поэтому было изучено, что споры грибов сохраняют свои ростовые свойства после хранения их в течение определенного периода времени.

Ключевые слова: вредитель, белокрллка, препарат, бахчевая тля, энтомопатоген, культура, антагонист.

Annotation: Another feature that determines the biological activity of entomopathogenic fungi is that they retain their properties of viability and virulence after a certain period of storage. Therefore, it was studied that fungal spores retain their growth properties after storage for a certain period of time.

Key words: pest, protein, drug, melon aphid, entomopathogen, culture, antagonist.

да зарарли организмларни келтирадиган зарарини йўқотиш ёки камайтириш учун тирик организмлар ва улар ажратадиган моддалардан фойдаланиш тушунилади [3].

намуналарида соф ҳолда замбуруғларни ажратиш олган ҳолда эришилади [1].

Биз агарли пиво сусло озиқа муҳитида 2010-2015 йиллар давомида совутгичда сақланган ва ҳар олти ойда пробиркадаги янги озиқа муҳитига кўчириб экиб турилган иссиқхона зараркунандалари оққанот, полиз ва шафтоли ширасининг нобуд бўлган намуналарида соф культурида ажратиш олинган замбуруғларни штаммларининг энтомопатоген фаоллигини текшириш мақсадида лаборатория шароитида плёнка остида тувакчаларда ўстирилган тамаки ўсимлигини оққанот ва шира билан зарарлантириб кўпайтирдик. Сўнгра юқоридаги замбуруғларнинг штаммлари 7 сутка давомида суюқ озиқа муҳити пиво суслосида ўстирилиб, тамакидаги зараркунандаларни сунъий зарарлантирилди. Плёнка остидаги ҳарорат 25-27°C ва намлик 80-85% қилиб сақлаб турилди. Учинчи суткадан бошлаб тажрибани кузатиш бошланди.

1-жадвалдаги маълумотларга назар ташласак *Beauveria bassiana* замбуруғнинг 6 штаммларидан 2 таси (33,3%), *Paecilomyces farinosus* нинг 8 тасидан 3 таси (37,5%), *Scopulariopsis brevicaulis* нинг 7 тасидан 2 таси (28,6%) ўзининг энтомопатоген хусусиятини йўқотганлигини кўришимиз мумкин.

Бундан кўриниб турибдики, узоқ муддат сақланган замбуруғларнинг штаммлари ўзининг энтомопатоген

1-жадвал.

2018-2020 йиллар давомида сақланган замбуруғ штаммларининг энтомопатоген хусусияти.

Замбуруғ турлари	синалганлар, дона	Штаммлар сони шундан				Иссиқхона зараркунандаларига нисбатан патоген штаммлар					
		фаоллари		фаоллигини йўқотганлари		оққанот		полиз шираси		шафтоли шираси	
		дона	%	дона	%	дона	%	дона	%	дона	%
<i>Beauveria bassiana</i> (Balsamo) Vuillemin	6	4	66,7	2	33,3	1	16,7	1	16,7	2	33,3
<i>Paecilomyces farinosus</i> (Dicks. ex Fr.) Brown et Smith	8	5	62,5	3	37,5	1	12,5	3	37,5	1	12,5
<i>Scopulariopsis brevicaulis</i> (Sacc.) Bainier, Saccardo	7	5	71,4	2	28,6	1	14,3	2	28,6	2	28,6

Химояланган ердаги экинларнинг зараркунандалари ва каналарига қарши кимёвий кураш воситаларини ишлатиш иссиқхоналарда қўллашга рухсат этилган инсектицидларни меъёрларига чидамли бўлган бўғимоёқлиларни юзага келишига сабабчи бўлади. Натижада иссиқхона оққаноти, шафтоли ва полиз шираси хавфли зараркунандаларга айланди. Қўлланиладиган препарат миқдорини кўпайтириш, сепиш сонини ошириш иссиқхонадаги ишчилар саломатлигига салбий таъсир қилса, у ерда етиштириладиган маҳсулотларда сақланиб қоладиган препаратнинг заҳарли миқдорини кўпайтиришга олиб келади. Шу сабабли иссиқхона шароитида бу зараркунандаларга қарши энтомопатоген замбуруғларни қўллаш катта аҳамиятга эга. Бу замбуруғларни самарали таъсирини сақлашда уларнинг патогенлик хусусиятини сақлаб туриш муҳим ҳисобланади. Амалда бундай ҳолатга ҳўжайин ҳашаротни сунъий зарарлаб, сўнгра нобуд бўлган

фаоллигини 28,6-37,5% гача йўқотар экан. Шу сабабли замбуруғларнинг энтомопатоген фаоллигини тиклаш учун улар ажратилган зараркунандани сунъий зарарлантириб, сўнгра нобуд бўлган ҳашарот намунасида олинган соф культура билан амалий ишларни давом эттириш керак деган хулосага келиш мумкин.

Мохичехра АБЛАЗОВА,
қ.х.ф.ф.д., (PhD),
ТошДАУ,

Дилобар ЗУПАРОВА,
кичик илмий ходим,

ЎзФА Геномика ва биоинформатика маркази,
Миракбар ЗУПАРОВ,

б.ф.н., профессор,
Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР:

1. Евлахова А.А. Энтомопатогенные грибы. Л.: Изд-во "Наука", 1974.-260с.
2. Хамраев А.Ш., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик химоялаш.-Т.: Ҳалқ мероси, 2003.-287б.
3. Шигаева М.Х., Тулемисова К.А. Антибиотики в растениеводстве.-Алма-Ата: Изд-во "Наука", 1977.-172с.

ХИМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ НА МАШЕ ПРОТИВ ХЛОПКОВОЙ СОВКИ

Аннотация. В статье достигнута химическая эффективность на маше повторного срока сева при применении против хлопковой совки Энтованта 15% эм.к., 0,5 л на гектар, Вертимек, 1,8% эм.к., 0,5 л, биологическая эффективность 89,0-90,0%. Рекомендуется использовать эти препараты как минимум за 25-30 дней до сбора урожая.

Ключевые слова: маш повторного срока сева, вредители, вредность, инсектициды, хлопковая совка, биологическая эффективность, химическая обработка.

Аннотация. Мақолада такрорий муддатда экиладиган мош экинида гўза тунламига қариш препаратлардан Энтовант 15 % эм.к., гектарига 0,5 л, Вертимек, 1,8 % эм.к., 0,5 л, сарф меъёрларида қўлланилганда 89,0-90,0% биологик самарадорликка эришилади Бу препаратларни хосил йиғиштириб олишдан камида 25-30 кун олдин қўллаш таъсия этилади.

Калим сўзлар: такрорий муддатда экиладиган мош, зараркунандалар, зарарлаш, инсектицидлар, гўза тунлами, биологик самарадорлик, кимёвий ишлов.

Annotation. The article achieves chemical efficiency of *phaseolus aureus* with a repeated sowing period Entovant 15% em.k., 0.5 l per hectare, Vertimek, 1.8% em.k., 0.5 l, biological efficiency 89, 0-90.0%. It is recommended to use these preparations at least 25-30 days before harvest.

Key words: *phaseolus aureus* with a repeated sowing period, pests, harmfulness, insecticides, *Helicoverpa (Heliothis) armigera* Hb., biological effectiveness, chemical treatment.

В мире в настоящее время, с целью удовлетворения требований к получаемому урожаю маша, проводится ряд широкомасштабных мероприятий в Китае, Индии, Корее, России и ряде других стран. В результате проведения исследований по методам борьбы против вредителей маша, создана возможность сохранения получаемого урожая. Маш, в основном, является растением, которое высаживают на больших площадях в повторные сроки, и разработка методов борьбы против его вредителей в соответствии с современными технологиями в настоящее время считается актуальной задачей.

В нашей стране был проведен ряд широкомасштабных реформ и мероприятий по удовлетворению спроса на получаемый с маша урожай в условиях республики. В настоящее время на

площадях после зерновых культур, в основном высевается маш в качестве повторной культуры. В этой связи, в результате проведения исследований по методам управления численностью вредителей маша, создается возможность сохранения получаемого урожая этой культуры. Разработка экологически безопасных, безвредных для окружающей среды методов борьбы против основных вредителей маша в соответствии с современными технологиями является одной из важнейших задач на сегодняшний день.

Возделывание маша в любом из районов Узбекистана связано с явными рисками в формировании урожая культуры и сохранении, в том числе и с позиций получения семенного материала, его качества. Довольно большой объем потерь при этом связан с деятельностью

комплекса многоядных и специализированных вредителей.

Ограничивать их влияние приходится постоянно и с позиций достаточно жесткого регулирования фитосанитарной обстановки за счет включения в агротехнологию возделываний культуры элементов с применением химических средств. Требования к пестицидам ежегодно ужесточаются, поэтому поиск альтернативных путей защиты урожая и оптимизация использования инсектицидов, повышение их эффективности при сокращении обработок и предупреждения негативных последствий очень важны во всем мире.

Согласно литературным источникам определено более 29 видов вредителей маша повторного срока сева, вредители, такие, как обыкновенный паутинный клещ, озимая

1-таблица.

Биологическая эффективность на маше против хлопковой совки. (на экспериментальных полях «Центра инновационных разработок и консультаций в сельском хозяйстве при ТашГАУ ГУП», 2018-2019 гг.).

№	Варианты	Норма расхода кг, л/га	Количество личинок на 100 растений, шт				Биологическая эффективность, %				
			До применение препарата	После применение препарата, день.							
				3	7	14	21	3	7	14	21
1	Энтовант, 15% эм.к.	0,5	22,7	8,7	4,5	3,1	7,4	64,0	76,0	89,0	77,0
2.	Вертимек, 1,8% эм.к	0,5	19,5	6,8	5,9	2,4	5,5	67,3	71,6	90,0	80,0
3.	Контроль (не обработанный)	-	22,3	23,8	24,6	27,5	31,4	-	-	-	-