

противовирусные прополки, а в фазе бутонизации проводят борьбу с переносчиками вирусных болезней (тли, трипсы, цикады).

Довсходовое боронование способствует уничтожению про-
ростков сорняков – резервуаров бактериальной, грибной и
вирусной инфекции. С этой же целью и для лучшего развития
растений вносятся гербициды: до посева, во время посева и
в период вегетации.

Внесение при посеве фосфорно-калийных и микроуд-
брений повышает устойчивость растений сои к болезням.

Своевременная уборка, сушка и тщательная очистка се-
мян способствуют получению высококачественного посевного
материала. Опоздывание с уборкой увеличивает опасность

заражения семян фузариозом, фомопсисом, раком стеблей.
Не следует использовать для посева семена, пораженные
пурпурным церкоспорозом и пигментированные семена,
которые в большинстве своем несут вирусную инфекцию.

Удаление с поля послеуборочных остатков и их глубокая
заделка к почве способствуют снижению инфекционного
начала.

Химический метод занимает важное место в защите
растений. Он направлен на предупреждение первичного
заражения растений и на ограничение вторичного распро-
странения инфекции.

Соблюдение такого комплекса мер защиты посевов сои
позволит избежать ущерба для урожая от этого патогенна.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Баранов В.Ф., Лукомец В.М. Соя. Биология и технология возделывания // ВНИИМК. Краснодар, 2005, 3-6, 10-21 с.
2. Холмуродова Г.Р., Тангирова Г.Н., Жураев С.Т. Селекция и семеноводство сои. Ташкент, 2022, 88 с.

УДК: 633.811.615: 632.7.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОИНСЕКТИЦИДА ФИТОВЕРМ И МИКРОБИОПРЕПАРАТОВ БИТОКСИБАЦИЛЛИН, БИОСЛИП БТ И БИОСЛИП БВ В БОРЬБЕ ПРОТИВ ОСНОВНЫХ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ НА РОЗАХ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Муминов Рустам Аманович,

ассистент кафедры «Защита растений и карантина» ТашГАУ.

Аннотация. Приведены результаты исследований по применению биоинсектицида Фитоверм 5% к.э. и микробиопрепаратов Битоксибациллин П, Биослип БТ П и Биослип БВ Ж в борьбе с основными сосущими вредителями роз в условиях защищенного грунта Ташкентской области. Рассчитана биологическая эффективность от применения препаратов Фитоверм 5% к.э. и микробиопрепаратов Битоксибациллин П, Биослип БТ П и Биослип БВ Ж. В результате установлено, что применение препарата Фитоверм 5% к.э. показало более высокую биологическую эффективность, но с течением времени она несколько падает. Среди биопрепаратов Битоксибациллин П показал наибольшую биологическую эффективность, которая с течением времени нарастала. Совместное применение Фитоверма 5% к.э. и Битоксибациллин П позволило получить при подсчете экономической эффективности высокую рентабельность, которая составила от 260 % до 340 %.

Ключевые слова. Препарат, Фитоверм 5% к.э., сосущие вредители, биологическая эффективность, паутинный клещ, тли, табачный трипс, микробиопрепараты.

Аннотация. Ушбу мақолада Биоинсектицид Фитоверм 5% к.э. дан фойдаланиш бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган. Микробиологик препаратлар Битоксибациллин К, Биослип БТ К ва Биослип БВ С Тошкент вилоятида ҳимояланган тунроқ шароитида атиргулларнинг асосий сўрувчи зараркундаларига қарши кураш чоралари келтириб ўтилган. Фитоверм 5% к.э., препаратларидан фойдаланишнинг биологик самарадорлиги ва микробиологик препаратлардан Битоксибациллин К, Биослип БТ К ва Биослип БВ С дан фойдаланилган. Натижада, Фитоверм 5% к.э., препаратини қўллаш юқори биологик самарадорлик, лекин вақт ўтиши билан у камаяди. Биологик маҳсулотлар орасида Bitoksibatsillin P энг катта биологик самарадорликни кўрсатди.

Калит сўзлар: препарат, Фитоверм 5% к.э., сўрувчи зараркундалар, биологик самарадорлик, ўргимчаккана, шира, тамаки трипси, микробиологик препаратлар.

На современном уровне развития сельскохозяйственного
производства в Узбекистане уделяется внимание развитию
цветоводства защищенного грунта, расширению площадей
посева, получению экспортного товара.

В защищенном грунте создаются оптимальные условия
для выращивания многих культур, в том числе и цветов. Из-
вестно, что эти условия (температура, влажность, фотопери-

одизм и т.д.) совпадают с оптимальными условиями развития
вредителей. Особое место среди вредителей роз занимают
сосущие членистоногие: паутинный клещ (*Tetranychus urticae*
Koch.), 3 вида тлей (зелёная розанная – *Macrosiphum rosae*
L., бахчевая – *Aphis gossypii* Glov., персиковая – *Myzus*
persicae Sulz.) и табачный трипс (*Thrips tabaci* Lindemann).
В результате их вредной деятельности поражаются листья,

стебли, бутоны. При массовой численности этих вредителей ухудшается рост самого растения, деформируются листья, бутоны плохо раскрываются, тем самым снижается урожайность и качество получаемой продукции.

Для снижения численности вредителей применяют несколько методов борьбы, среди которых особое место занимает химический, где при использовании получают быстрый эффект. Однако эти препараты являются сильнодействующими. До сегодняшнего дня во многих тепличных хозяйствах используют такие препараты как Децис, Базудин, Би-58 и др. Результатом применения таких препаратов является отрицательное воздействие на окружающую среду, гибель полезной энтомофауны, остаточные количества пестицидов в продукции пагубно влияют на здоровье человека, а некоторые концентрации препаратов вызывают стресс и ожоги на вегетативных и генеративных органах розы.

На сегодняшний день остро стоит вопрос об использовании безопасных приёмов борьбы с сосущими вредителями роз, среди которых особое место занимают малотоксичные и биопрепараты.

В предлагаемых исследованиях были проведены эксперименты по использованию биоинсектицида Фитоверм 5% к.э. и биопрепаратов Битоксибациллин П, Биослип БТ П и Биослип БВ Ж.

Фитоверм 5% к.э. относится к классу биоинсектицидов, основой которого являются продукты жизнедеятельности почвенной бактерии *Streptomyces avermitilis*. Действующее вещество аверсектин.

Фитоверм обладает комплексным действием. Действует против более чем, 20 основных видов вредителей, в том числе против паутинного клеща, трипсов и всех видов тлей в условиях защищённого грунта.

Битоксибациллин П (БТБ) – микробиопрепарат с активным веществом *Bacillus thuringiensis var. thuringiensis* эффективен против большинства грызущих и сосущих вредителей многих культур, в том числе в условиях теплиц. Начало действия препарата БТБ заметна уже через 24 часа после обработки.

Биослип БТ П. Этот препарат состоит из спор кристаллов эндотоксина штамма *Bacillus thuringiensis s.sp. toumonoffi*. Период защитного действия зависит от условий среды.

Биослип БВ действует против широкого спектра насекомых вредителей открытого и закрытого грунта. Действующее вещество – жизнеспособные конидии штамма энтомопатогенного гриба *Beauveria bassiana*. Спектр действия – биологический инсектицид для применения на всех сельскохозяйственных и декоративных культурах открытого и закрытого грунта.

Опыты проводились в тепличных хозяйствах «Фаравон мева-сабзавотчилик» Зангиатинского района, «AGROLIGHT Bisines», «Nurimov Muso Ota» Кибрайского района Ташкентской области. До и после обработки препаратом Фитоверм 5% к.э. и микробиопрепаратами Битоксибациллин П, Биослип БТ П и Биослип БВ Ж в различных концентрациях. Учёты вредителей проводили по методике Г.Я. Бей-Биенко, Г.И. Дороховой, Ш.Т. Ходжаева, В.С. Великань, А.К. Ахатова.

Биологическую эффективность рассчитывали по формуле Б. Аббота.

В таблице 1 представлены биологические эффективности обработки чайно-гибридных сортов роз против основных сосущих вредителей препаратом Фитоверм 5% к.э. и микробиопрепаратами Битоксибациллин П, Биослип БТ П и Биослип БВ Ж в условиях защищённого грунта Ташкентской области.

Биоинсектицид Фитоверм 5% к.э. достиг наибольшей биологической эффективности на 3 – 7 сутки составила при использовании против паутинного клеща 85,9 %, тлей 88,1 %, трипсов 92,9 %. Однако нужно отметить, что с течением времени наблюдается снижение эффективности.

Микробиопрепарат Битоксибациллин П показал, наибольшую биологическую эффективность в концентрации 0,3 % и составило на 7 - 14 сутки против паутинного клеща – 84,9-85,0 %, против тлей - 79,8 – 86,1 %, а против табачного трипса – 84,3 – 89,0 %.

Применение биопрепаратов Биослип БВ Ж и Биослип БТ П показали наибольшую эффективность при концентрации 0,25 % также на 7 – 14 сутки. Однако нужно отметить, что

Таблица 1.

Эффективность биоинсектицида Фитоверм и микробиопрепаратов Битоксибациллин, Биослип БТ и Биослип БВ в борьбе против основных сосущих вредителей на розах в условиях защищённого грунта.

№	Варианты	Концентрация рабочего раствора в %	Биологическая эффективность в %, по дням: против паутинного клеща			Биологическая эффективность в %, по дням: против тлей			Биологическая эффективность в %, по дням: против табачного трипса		
			3	7	14	3	7	14	3	7	14
1	Фитоверм 5 % к.э. (д.в. аверсек-тин)	0,01	82,0	85,4	82,4	85,6	84,4	81,8	85,6	84,7	82,9
		0,015	83,0	85,8	83,9	86,9	86,1	83,7	92,7	92,7	88,0
		0,02	84,7	85,9	84,0	89,7	88,1	86,3	93,3	92,9	92,2
2	Битоксибациллин П (<i>Bacillus thuringiensis</i>)	0,2	80,1	82,5	83,0	70,6	75,6	83,9	64,7	70,2	79,0
		0,25	80,9	83,0	84,1	72,2	77,5	84,5	78,7	84,0	86,0
		0,3	81,4	84,9	85,0	74,7	79,8	86,1	79,9	84,3	89,0
3	Биослип БВ Ж (<i>Beauveria bassiana</i>)	0,15	56,2	68,1	66,5	69,0	72,7	79,1	59,4	72,1	77,3
		0,2	58,8	69,0	70,0	71,3	75,9	82,1	77,9	78,8	81,6
		0,25	61,5	75,8	77,8	74,5	78,3	83,0	78,5	81,9	82,6
4	Биослип БТ П (<i>Bacillus thuringiensis</i>)	0,15	66,3	75,8	77,8	68,6	73,3	79,3	63,2	74,8	79,9
		0,2	66,5	76,1	77,9	69,8	75,5	79,8	78,3	82,2	81,0
		0,25	75,8	78,2	80,7	73,3	77,8	80,6	79,1	82,7	86,0

Таблица 2.

Экономическая эффективность совместного применения препаратов Фитоверм 5 % к.э. и Битоксибациллина П против основных сосущих вредителей роз в условиях защищённого грунта.

№	Показатель	Контроль	Название вредителей		
			Паутинный клещ	Тли	Табачный трипс
1	Урожайность, шт/га	623	1820	1760	2174
2	Сохраненный урожай, шт/га	-	1560	1223	1551
3	Затраты на пестициды (препараты), тыс.сум/га	-	420,0	420,0	470,0
4	Заработная плата, тыс.сум/га	-	1000,0	1000,0	1000,0
5	Дополнительные затраты на урожай, тыс.сум/га	-	300,0	300,0	300,0
6	Всего затрат, тыс.сум/га		1720,0	1720,0	1770,0
7	Затраты на производство, тыс.сум/га	700,0	700,0	700,0	700,0
8	Общие затраты, тыс.сум/га	700,0	2420,0	2420,0	2470,0
9	Цена одного цветка, тыс.сум	5,0	5,0	5,0	5,0
10	Цена цветов, с тыс.сум/га	3115,0	9100,0	8800,0	10870,0
11	Чистый доход, тыс.сум/га	2415,0	6680,0	6380,0	8400,0
12	Экономическая эффективность относительно контроля, тыс.сум/га	-	3680,0	4395,0	5985,0
13	Окупаемость затраченного 1 сума на защитные мероприятия, раз	-	2,8	2,6	3,4
14	Рентабельность защитных мероприятий, в %	-	280	260	340

биологическая эффективность этих препаратов была ниже, чем при использовании препарата Битоксибациллин П.

При сравнении биопрепаратов Биослип БТ П и Биослип БВ Ж наибольшую эффективность показал биопрепарат Биослип БТ П.

С течением времени наблюдалась тенденция к увеличению эффективности при использовании Битоксибациллина П в концентрации 0,3 %,

Биослип БТ П в концентрации 0,25 %, Биослип БВ Ж в концентрации 0,25 %.

Известно, что препарат Фитоверм 5% к.э. совместим почти с любыми пестицидами. Поэтому проведены эксперименты и получены высокие результаты при совместном использовании Фитоверма 5 % к.э. в концентрации 0,02 % и Битоксибациллина П в концентрации 0,3 %, где получена высокая биологическая эффективность до 99,3 %.

Наряду с определением биологической эффективности, подтверждением конечного результата является – экономическая эффективность.

На основании полученных данных биологической эффективности на основании совместного использования Фитоверма 5 % к.э. и Битоксибациллина П рассчитана биологическая

эффективность.

Показатели экономической эффективности от совместного применения Фитоверма 5 % к.э. и Битоксибациллина П против основных сосущих вредителей на розах представлены в таблице 2.

При совместном использовании препарата Фитоверм 5 % к.э. 0,015% + Битоксибациллин П 0,3 %, против паутинного клеща и тлей, а против трипсов Фитоверм 5 % к.э. 0,02 % + Битоксибациллин П 0,3 %

Подсчёт экономической эффективности показал, что урожайность повысилась в 3 – 4 раза, по сравнению с контрольным вариантом, окупаемость затраченного сума выросла в 2,6 до 3,4 раза, а рентабельность варьировала от 260 % до 340 %.

Из данных исследований следует, что при сравнении биологической эффективности микробиопрепаратов Битоксибациллин П показал наиболее высокую эффективность, при совместном использовании Фитоверма 5 % к.э. и Битоксибациллина П биологическая эффективность достигала до 92,3 %.

При подсчёте экономической эффективности рентабельность варьировала от 260 до 340 %.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Abbot W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide //Econ. Entomol. – 1925. – Vol.18. - №3. – P. 265-267.
2. Ченкин А. Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов НИИ и опытно конструкторских работ, новой техники у изобретений и рационализаторских предложений НТС МСХ СССР. №7. – Москва: ВНИИЧТЭИСХ, 1979. – 27 с.
3. Бей – Биенко Г.Я., Определитель насекомых Европейской части СССР. Том 1. Насекомые и клещи. Вредители сельскохозяйственных культур с неполным превращением. – Ленинград: Изд. «Наука» Ленинградское отделение, 1972. - 945 с.
4. Дорохова Г.И., Верещагина А.Б., Великань В.С. Определитель вредных и полезных беспозвоночных закрытого грунта. – Санкт-Петербург, 2003. – С. 35-45.
5. Великань В.С., Иванова Г.П. Вредители овощных культур защищённого грунта. Трипсы // Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, родентицидов в сельском хозяйстве. – Санкт-Петербург,

2009. – С. 203-205.

6. Ахатов А.К., С.С. Ижевский, Ю.И. Мешков, Б.А. Борисов. Защита тепличных и оранжерейных растений от вредителей. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2018. – С. 20-31.

7. Мешков Ю.И., Яковлева И.Н., Кругляк Е.Б., Тихомирова О., Дриняев В.А. Препараты марки “Фитоверм” в системе защиты культур закрытого грунта // Теплицы России. – 2006. - № 2 – С. 36-38.

8. Защита растений от вредителей / Н. Н. Третьяков, В. В. Исаичев Ю.А., Захваткин, В.В. Гриценко [и др.]: Изд-во Лань. - Москва, 2014. - 528 с.

9. Кандыбин Н.В., Лескова А.Я. и др. Битоксибациллин //Ж. Защита растений. – Москва, 1979. - №2. – С. 26-27.

10. Ключковский Ю.Э. Значимость биологической защиты растений неоспорима / Ю.Э. Ключковский, Л.Г. Титов, Я.Б. Мордкович // Ж. Защита и карантин растений - Москва, 2008. - №11. - С. 46-47.

УЎТ: 635.925

ОЦЕНКА ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ ОТ ОТХОДОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И ВЛИЯНИЕ ОТХОДОВ НА ТРАНСПОРТНУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ

Х.А. Ходжибабаев, А.А. Уринова,

Научно-исследовательский институт окружающей среды и природоохранных технологий,

М.Муминов,

Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”.

Аннотация. Всемирная Организация Объединенных Наций (ООН) утвердила 17 целей устойчивого развития, одним из важных направлений которых является обеспечение устойчивости городов и населенных пунктов, и входящего в них транспорта. В этом отношении, содействие обеспечению экологической устойчивости транспорта требует всесторонней оценки воздействия автотранспорта и транспортных отходов на окружающую среду обеспечения устойчивого обращения с отходами эксплуатации автотранспортных средств. В связи с этим, во многих зарубежных странах, в том числе в Израиле, Греции, США, особое внимание уделяется инвентаризации автомобильных отходов, совершенствованию системы управления в области обращения с отходами, внедрению современных методов мониторинга за образованием, распределением, сбором, транспортировкой, переработкой и обезвреживанием автомобильных отходов.

Ключевые слова: автотранспорт, устойчивость, оценка, экологические проблемы, отходы, индикаторы, территория, улучшения, парковка.

Annotatsiya. Butunjahon Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) barqaror rivojlanishning 17 ta maqsadini tasdiqlagan bo'lib, uning muhim yo'nalishlaridan biri shaharlar va aholi punktlari hamda ularga kiritilgan transport barqarorligini ta'minlashdir. Shu munosabat bilan transportda ekologik barqarorlikni rag'batlantirish avtomobil chiqindilarini barqaror boshqarishni ta'minlash uchun transport vositalari va transport chiqindilarining atrof-muhitga ta'sirini kompleks baholashni talab qiladi. Shu munosabat bilan ko'plab xorijiy mamlakatlarda, jumladan Isroil, Gretsiya, AQShda avtomobil chiqindilarini inventarizatsiya qilish, chiqindilarni boshqarish sohasida boshqaruv tizimini takomillashtirish, chiqindilarni nazorat qilishning zamonaviy usullarini joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. avtomobil chiqindilarini shakllantirish, taqsimlash, yig'ish, tashish, qayta ishlash va zararsizlantirish.

Kalit so'zlar. avtotransport, barqarorlik, baholash, ekologik muammolar, chiqindilar, ko'rsatkichlar, hudud, obodonlashtirish, avtoturargoh.

Abstract. The United Nations (UN) has adopted 17 Sustainable Development Goals, one of the most important of which is to ensure the sustainability of cities and human settlements and the transport that goes with them. In this regard, promoting the environmental sustainability of transport requires a comprehensive assessment of the environmental impact of motor vehicles and transport waste to ensure the sustainable management of motor vehicle waste. In this regard, in many foreign countries, including Israel, Greece, USA, special attention is paid to inventory of motor vehicle waste, improvement of waste management system, introduction of modern methods of monitoring of formation, distribution, collection, transportation, recycling and neutralization of motor vehicle waste.

Keywords: motor vehicles, sustainability, assessment, environmental issues, waste, indicators, area, improvements, parking.

Введение. Особое значение в мире имеют целевые научные исследования, направленные на эффективную оценку за процессами образования автомобильных отходов на всем жизненном цикле транспортного средства. Для оценки вреда,

наносимого окружающей среде отходами автомобильного транспорта, необходимо получить данные о составе отходов, интенсивности территориального их образования и распределения, сбора и транспортировки, переработки и