



ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ *Bioslip BW* В БОРЬБЕ С ХЛОПКОВОЙ СОВКОЙ

Шокирова Х.Ш

ассистент

Эргашев А.Ғ

студент

Умрзақов Т.Т

Студент Андижонский сельскохозяйственный и агротехнологический институт

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях применяемые средства защиты растений должны не только обеспечить получение высоких урожаев, но и быть безопасными для окружающей среды и экономически эффективными.

В этих целях специалисты по биологической защите растений включились в общую борьбу за чистоту выращиваемой продукции и биосферы.

В последние годы основное внимание специалистов по защите растений во всем мире направлено на создание такой системы борьбы с сельскохозяйственными вредителями растений, которая позволила бы уменьшить применение химических средств до необходимого минимума, а также на разработку безопасных приемов защиты растений не уступающих по эффективности химическому методу.

Сущность биологических методов борьбы состоит в повышении численности и эффективности энтомофагов и энтомопатогенных микроорганизмов и практическом использовании их в подавлении численности вредителей сельскохозяйственных культур.

Климатические условия Узбекистана благоприятны не только для возделывания различных сельскохозяйственных культур, но и массового размножения многочисленных видов вредных насекомых и клещей. Среди них опасными являются хлопковой, озимой, восклицательной совки, саранчовые, паутинный клеща, тлей, белокрылки и др.

Хлопковая совка – является одним из серьезнейших вредителей томата. Гусеницы хлопковой совки чрезвычайно многоядны.

В настоящее время микробиологические инсектициды на основе спорокристаллических комплексов *Bacillus thuringiensis* (Bt) применяются в качестве экологически безопасных средств борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

В последние годы в зарубежных странах успешно используются бактериальные препараты главным образом на основе *Bacillus thuringiensis* в борьбе с вредителями с\х культур (Фоменко,1991). Применяя





микробиологические средства борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, несмотря на то, что они готовятся на основе бактерий и технологии производства, так и по количественному и качественному содержанию энтомоцидных компонентов, способствуют снижению численности вредителей.

Из всех микроорганизмов наиболее широко и успешно применяются бактерии группы *Bacillus thuringiensis*, которые в значительной степени отвечают указанным требованиям. С каждым годом выделяются все новые и новые био- и сероварианты *Bacillus thuringiensis*, Сейчас уже зарегистрировано более 30 серотипов (Кандыбин,1991).

Ю.К. Самойловым отмечено 2013 году тенденция биологизации растениеводства, применение биологических методов и средств защиты растений, бактериальных удобрений и других агентов природного происхождения, требует усовершенствования промышленного производства биопрепаратов, в частности, грибного и бактериального происхождения.

Перспективы развития биометода в филиалах Россельхозцентра были обсуждены вопросы перспективного развития биопроизводства, отметив факт приобретения активов по производству биопрепаратов крупнейшими химическими компаниями (Живых, Проскуракова, 2014)

В связи с безвредностью препарата для человека и безопасным для окружающей среды и эффективностью в борьбе с вредителями овощных культур применение микробиологических препаратов является перспективным в условиях Узбекистана.

Томаты являются основной овощной культурой в Узбекистане. Одной из причин, снижающих урожайность томатов, является отрицательная деятельность вредителей и болезней. Из вредителей особенно опасно хлопковая совка, уничтожающая в отдельные годы до 20-30% урожая.

Применение ядохимикатов на томатах по санитарно-гигиеническим требованиям возможно только в первый период вегетации до начала плодообразования, а именно в этот период начинается вредоносная деятельность хлопковой совки.

Одним из приёмов является микробиологический метод борьбы с хлопковой совкой на томате, широкое применение которого обеспечивает максимальное снижение потерь урожая с сохранением высокого качества продукции и устранением токсического действия на теплокровных животных, человека и полезную энтомофауну, а также загрязнение окружающей среды. В настоящее время выпускаются энтомопатогенные бактериальные препараты на основе различных вариантов кристаллоносной бациллы *Bacillus thuringiensis*. Достоинства микробиологического метода заключаются, как в возможности предупреждения вредителей, так и в их безопасности для человека, теплокровных животных и окружающей среды





Испытание биопрепаратов *Bioslip Bt* и *Bioslip BW* производство ООО «Органик Сервис» Узбекистан в борьбе с хлопковой совкой на томате считаем целесообразным. Полученные положительные результаты будут перспективны для включения в систему интегрированной борьбы с хлопковой совкой на томате в Узбекистане, как наиболее эффективного элемента, позволяющего сохранить окружающую среду от загрязнения ядохимикатами.

Материал и методика исследований. *BIOSLIP BT* – биологический инсектицидный препарат выпускается сухого порошка с титром 1×10^{11} КОЕ/г жизнеспособных спор/г., основа препарата *Bacillus thuringiensis*

BIOSLIP BW – биологический препарат выпускается в виде жидкость с титром 1×10^8 на основе *Beauveria bassiana* представленный ООО «Органик сервис» Узбекистан является средством для защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.

Полевые испытания по определению эффективности биологических препаратов проводились на основе следующих методических указаний: «Рекомендации по применению бактериальных препаратов против вредителей сельскохозяйственных культур, «Методические указания по испытанию инсектицидов, биологически активных веществ и фунгицидов». В полевых опытах мы использовали против хлопковой совки на томате сорта Волгоград. Опыты проводили в ф\х «Сотволдиев Абугаффор орзуси» Алтынкульского района Андижанской области против второго поколения хлопковой совкой на томате.

Динамика численности гусениц на опытных и контрольных полях определялась путем осмотра 100 растений томата в 5-ти вариантах 3-х кратной повторности. На каждой повторности брались 20 по 5 проб в каждой. Растения в пробах тщательно просматривались, подсчитывалось количество обнаруженных яиц совки и гусениц с разделением на три возрастных группы младшую (1-2-е возраста), среднюю (3-4-е возраста) и старшую (5-6-е возраста).

Возрастной состав популяций до обработки характеризовался следующими показателями: гусениц I-II возрастов - 12,3 - 27,0 экз., гусениц III-IV возрастов 7,6-19,0 экз., гусениц V-VI возрастов 5,8-11,7 экз. Следовательно, время обработки томата совпало с наиболее благоприятным сроком борьбы против данного вредителя.

Опрыскивание посевов томата проводилось при помощи тракторной аппаратуры ОВТ – 1200 с расходом рабочей жидкости 500 л/га. Подбирали поля период массового от рождения гусениц. Контрольные поля – препаратом не обрабатывались. Учёт численности вредителя проводили в следующие дни: первый (предварительный за сутки) до обработки и затем на 3, 7 и 14 сутки после обработки. Учёты технической эффективности проводились по формуле Аббота.





Схема опыта: 1. Контроль (без обработки) – 0,1 га; 2. Опрыскивание томата препаратом *Bioslip BT* в норме 1,0 кг/га. Площадь под опытом – 0,3 га; 3. Опрыскивание томата препаратом *Bioslip BT* в норме 1,5 кг/га. Площадь под опытом – 0,3 га; 4. Опрыскивание томата препаратом *Bioslip BW* в норме 2,0 л/га. Площадь под опытом – 0,3 га; 5. Опрыскивание томата препаратом *Bioslip BW* в норме 3,0 л/га. Площадь под опытом – 0,3 га; 6. Опрыскивание томата препаратом *Beta Pro* в норме 320 гр/га. Площадь под опытом – 0,1 га.

Результаты опыта. Полевые опыты проводили в июле на томате. В этот период в основном плоды были спелые. Среднесуточная температура воздуха во время проведения опыта колебалась в пределах 30,5-38⁰С, максимальная 40-43⁰С. Относительная влажность воздуха в течении указанного месяца соответственно колебалась в пределах 33-40%.

Обработку биопрепаратом производили в период активного питания гусениц младших возрастов. Второе поколение хлопковой совки развивалось со второй декады июля. При этом средняя численность гусениц младших возрастов были на уровне порога вредоносности. Общая площадь составила 0,13 га. Метеорологические условия во время закладки опыта среднесуточная температура воздуха 35-40⁰С, относительная влажность воздуха 31,0 – 35,0%, скорость ветра не превышала 1,7 м/сек. Обработку провели 10 июля вечером в период массового появления гусениц младших возрастов против второй генерации хлопковой совки. Следовательно, время обработки хлопчатника совпало с наиболее благоприятным сроком борьбы с указанным вредителем.

Результаты опыта показали, что в опытных вариантах обработанных биопрепаратом *Bioslip BT* в норме 1,0-1,5 /га эффективность составила соответственно на 3 день после обработки 36,0 – 58,9%. Сравнивая данные по эффективности на 7 и 14 день, следует отметить полученные высокие результаты. Так, эффективность составила соответственно 61,4-80,2%; 77,9-91,2 % (таблица 1).

таблица №1

Эффективность применения биопрепаратов против хлопковой совки II генерации на томате
(Полевой опыт, фх «Сотволдиев Абугаффор орзу» Алтынкульского района Андижанской
область,
июль, 2020-2021 г.)

№	Варианты	Расход		Средняя численность гусениц на 100 растений до обработки (экз.)			Биологическая эффективность в % к контролю по дням учета			
		Препарата, кг, л/га	Жидкости л/га	До обработки	После обработки на день			3	7	14
					3	7	14			
1.	<i>Bioslip BT</i>	1,0	500	45,0	35,0	27,3	14,0	36,0	61,4	77,9
2.	То же	1,5	500	37,3	18,6	11,6	4,6	58,9	80,2	91,2
3.	<i>Bioslip BW</i>	2,0	500	32,5	28,0	18,6	13,6	29,1	44,1	70,2
4.	То же	3,0	500	42,6	26,6	18,3	7,6	48,6	72,7	87,3
5.	Лепидоцид с.п.(эталон)	1,0	500	51,8	20,6	15,6	6,6	67,2	81,6	90,3
6.	Контроль	-	-	34,3	41,7	54,0	48,3	-	-	-





По применению *Bioslip BW* в норме 2,0-3,0 л\га эффективность на 7 и 14 день эффективность несколько было ниже и составила соответственно на 7 и 14 день 44,1-72,7%; 70,2-87,3%.

Результаты опыта показали, что в опытных вариантах обработанных биопрепаратом *Bioslip BT* в норме 1,0-1,5 /га эффективность составила соответственно на 3 день после обработки 36,0 – 58,9%. Сравнивая данные по эффективности на 7 и 14 день, следует отметить полученные высокие результаты. Так, эффективность составила соответственно 61,4-80,2%; 77,9-91,2 % .

По применению *Bioslip BW* в норме 2,0-3,0 л\га эффективность на 7 и 14 день эффективность несколько было ниже и составила соответственно на 7 и 14 день 44,1-72,7%; 70,2-87,3%.

Отмечено что, при применении биопрепаратов первые симптомы обычно проявляются на 5-6 день в виде нарушения движения гусениц, теряется тургор кожи, гусеницы становятся малоподвижными, слабо реагируют на раздражения. Оставшиеся на опытных полях гусеницы сильно отставали в росте и развитии. За этот период контрольные гусеницы достигли старшего возраста и начали окукливаться, В эталонном варианте, где был применен Лепидоцид с.п., в норме 1,0 кг/га, на 7,14 дни после обработки эффективность составила соответственно 81,6 - 90,3% .

На основании проведенных исследований в 2020 году считаем, что применение биологических препаратов *Bioslip BT* и *Bioslip BW* способствует резкому снижению численности хлопковой совки на томатах и не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, полезную энтомофауну, теплокровных животных и человека.

ВЫВОДЫ

Применение *Bioslip BT* и *Bioslip BW* в норме 1,5 кг\га и 3,0 л\га с расходом рабочей жидкости 500 л\га при наземном опрыскивании снижает численность гусениц хлопковой совки на томате на 91,2-87,3% и не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, полезную энтомофауну, теплокровных животных и человека.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Фоменко Т.Н. Микробиометоду нужна поддержка \Ж. Защита растений.- М., 1991. - 2. –стр. 3-5.
2. Кандыбин Н.В. Биопестициды. –Теория и практика, Ж Защита растений №1, 1991. – стр.10.
3. Самайлов Ю.К. Модернизация производства биопрепаратов требования времени. Ж. Защита растений, № 11, 2013, стр.7-8





4. S. Mirzayeva. Protection of Winter Wheat against Harmful Weeds. European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE) Volume 2 | Issue 9 | September-2022 ISSN: 2795-8612

5. Мирзаева, С. А. (2019). КАК БОРОТЬСЯ С ОРЕХОВОЙ ПЛОДОЖОРКОЙ. *Академическая публицистика*, (11), 56-59.

6. Мирзаева, С. А., & Усманхужаева, Г. М. (2020). БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ВРЕДНОСТЬ ОРЕХОВОЙ ПЛОДОЖОРКИ. *Актуальные проблемы современной науки*, (4), 71-72.

7. Мирзаева, С. А., Азнабакиева, Д., & Джураева, И. (2017). ЧЕРВЕЦ КОМСТОКА-ОПАСНЫЙ ВРЕДИТЕЛЬ ГРАНАТА. In *СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ* (pp. 90-92).

8. Мирзаева, С.А. Фитофтороз и его симптомы. *доктора/кандидата наук предлагаем вступить в редакционную коллегию журнала (подробности на сайте)*, 211.

9. Мирзаева, С. А., Мамажанова, О., Тешабаева, М., & Мирсалимова, Х. (2017). Усовершенствование интегрированной системы защиты плодовых культур от гранатовой плодоярки. In *современные тенденции развития науки и технологий* (pp. 92-93).

10. Мирзаева, С. А., Азнабакиева, Д., Турдиева, Д., & Гафурова, Г. (2017). значение фитопатогенных микромицетов. In *Результаты фундаментальных и прикладных исследований в области естественных и технических наук* (pp. 74-77).

11. Мирзаева, С. А., Азнабакиева, Д. Т., & Саробаева, Н. (2018). Вред ореховой плодоярки и меры борьбы с ними в условиях Узбекистана. In *Actual scientific research 2018* (pp. 177-178).

