



УДК633.71:632.7  
DOI 10.25230/conf11-2021-230-233

## БИОЛОГИЗИРОВАННЫЙ СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ВРЕДНОСТИ ПЕРСИКОВОЙ ТЛИ *MYZODES PERSICAE* SULZ. НА ПОСАДКАХ ТАБАКА

Соболева Л.М., Санин М.Ю., Плотникова Т.В.  
ФГБНУ ВНИИТИИ  
vniitti123@mail.ru

Для эффективной защиты табака от опасного вредителя, переносчика вирусной инфекции – персиковой тли предлагается биологизированный способ, основанный на применении отечественных биоинсектицидов Бикол, Рапсол и Биостоп. Установлено, что трехкратная обработка данными препаратами позволяет эффективно (на 81–87 %) сдерживать численность фитофага в течение 14 суток на уровне ЭПВ, при этом распространенность вирусной инфекции снижается в 2,5–3,3 раза.

Ключевые слова: табак, персиковая тля *Myzodespersicae* Sulz., вирусная инфекция, биоинсектициды, Биостоп, Бикол, Рапсол, эффективность.

**Введение.** Табак является привлекательным пищевым объектом для многих насекомых, в том числе с колюще-сосущим ротовым аппаратом, которые не только механически повреждают растения, но и служат переносчиками вирусных заболеваний, в результате чего урожай и качество сырья этой культуры нередко значительно снижаются [1]. Доминирующим видом из сосущих фитофагов является персиковая тля *Myzodespersicae* Sulz., которая заселяет более 400 видов растений, относящихся к 30 семействам, и распространена во всех зонах Краснодарского края. На табачном растении тля высасывает сок из листьев, бутонов, цветков и семенных коробочек, кроме того, фитофаг является основным переносчиком такого опасного вирусного заболевания, как огуречная мозаика, при этом потеря урожая может составлять 20–25 % [2].

Система защиты табака от вредителя включает в себя агротехнические и химические мероприятия. Помимо обязательных профилактических приемов, а именно: борьбы с сорняками, пространственной изоляции посадок табака от садов косточковых культур, на которых зимует и первое время развивается вредитель, обработки почвы, соблюдение севооборотов, сложно решить задачу сокращения численности вредителя без использования обработок. В нашей стране до 2019 г. был зарегистрирован к применению на табаке против сосущих насекомых (тли, трипсы, клопы) химический инсектицид – Новактион, ВЭ (малатион, 440 г/л) [3], который не мог эффективно защищать растения табака, поскольку частая сменяемость поколений тли персиковой (16–20 поколений за вегетацию) стимулирует быстрое появление у вредителей резистентных к инсектициду форм. На сегодняшний день, в списке разрешенных к применению на территории РФ, нет ни одного инсектицида, зарегистрированного на табаке от сосущих вредителей [4], что говорит о целесообразности проведения наших исследований. Кроме того, защита табака строится в экологизированном направлении, и одним из главных ее элементов, является разработка эффективных безопасных способов сдерживания вредных организмов с помощью применения биологических препаратов.

В течение ряда лет во ВНИИТТИ для снижения вредности сосущих фитофагов на табаке испытаны и рекомендованы к использованию биологические препараты Индоцид, Лепидоцид и Боверин. В последнее время был предложен способ борьбы с тлей на табаке с помощью водного экстракта из табачной пыли, который хорошо себя зарекомендовал и



защищал табак на уровне 80–90 % [2; 5]. Но для успешного сдерживания и подавления сосущих вредителей на табаке, необходимо пополнять арсенал новыми современными и эффективными биопрепаратами. Поэтому целью нашей работы являлась подборка эффективных современных биоинсектицидов, которые успешно применяются на других сельскохозяйственных культурах и могут быть использованы для контроля численности персиковой тли на посадках табака.

Материалы и методы. Изучение эффективности инсектицидов в борьбе с персиковой тлей проводили на опытно-селекционном участке ВНИИТТИ с использованием «Методики проведения полевых опытов по защите табака от вредных организмов» [6] на сорте табака Остролист 316. Опрыскивание растений проводили при появлении единичных особей тли при заселении 20 % растений.

Схема опыта включала препараты: Биостоп (на основе бактерий рода *Bacillus thuringiensis*, *Streptomyces* sp. и гриба рода *Beauveria bassiana*) в норме расхода 5 л/га, Бикол (на основе бактерий *Bacillus thuringiensis* var. *thuringiensis*, штамм 98) в норме расхода 5 л/га, Рапсол (на основе рапсового масла) в норме расхода 1,2 л/га и необработанный контроль. В качестве эталона использовали раствор табачной пыли в норме расхода 5 л/га. Повторность опыта четырехкратная, размер опытной делянки 28 м<sup>2</sup>, расположение делянок рендомизированное. Обработку растений табака инсектицидами проводили трижды с недельным интервалом в вечерние часы с помощью ручного ранцевого опрыскивателя. Расход рабочей жидкости 600–800 л/га.

Оценку эффективности инсектицидов осуществляли на 3-и, 7-е и 14-е сутки после опрыскивания [7]. Подсчет личинок и имаго вредителя проводили на 2 листьях (из верхнего и среднего ярусов) 20 растений каждой повторности мелкоделяночного опыта. При этом определяли процент пораженных растений табака вирусами (огуречной мозаики, бронзовости и др.) в 4 пробах по 25 растений каждой повторности опыта [6].

Критерием положительной оценки инсектицида можно считать эффективность не менее 75 %, по снижению зараженности вирусными заболеваниями не менее 70 %. Расчет биологической эффективности осуществляли по формуле Хендерсона и Тилтона (1955), которая учитывает изменения численности, как в опытном, так и контрольном вариантах:

$$\mathcal{E} = 100 \cdot \frac{\text{Оп} \cdot \text{Кд}}{\text{Од} \cdot \text{Кп}}$$

где:  $\mathcal{E}$  – эффективность, выраженная процентом снижения численности вредителя с поправкой на контроль;

Оп – число живых особей после обработки в опыте;

Кд – число живых особей в контроле в предварительном учете;

Од – число живых особей перед обработкой в опыте;

Кп – число живых особей в контроле в последующие учеты.

Результаты и обсуждение. В результате проведенной трехкратной обработки посадок табака инсектицидом Биостоп с недельным интервалом, численность вредителя снижалась в среднем на 87 % (рис. 1). Эффективность инсектицида Бикол за время учетов находилась в пределах 85 %. Препарат Рапсол защищал посадки табака от тли на уровне испытанных инсектицидов и его эффективность находилась в пределах 81 %. Все испытанные биоинсектициды работали на уровне эталонного препарата (табачной пыли), который имел эффективность в пределах 87 %. Существенных различий между вариантами с испытанными инсектицидами не установлено. Численность тли при этом находилась в пределах ЭПВ и составляла: в варианте с применением Биостопа – 21 экзemplяра на лист, с применением Бикола – 22,4 экзemplяра на лист и в варианте с Рапсолом – 28,3 экзemplяра на лист.

Наблюдения за растениями табака в течение вегетации показали, что количество вирусных растений в данных вариантах так же оказалось минимальным. Так, в контрольном



варианте распространённость вирусной инфекции составила 10,0 %, в вариантах с применением Биостопа и Бикол – 3,0 %, с применением Рапсоло – 4,0 %.

Таким образом, все три испытанных препарата Биостоп, Бикол и Рапсол достаточно эффективно защищали табак от персиковой тли и тем самым сдерживали распространение вирусных болезней 2,5–3,3 раза (рис. 2).

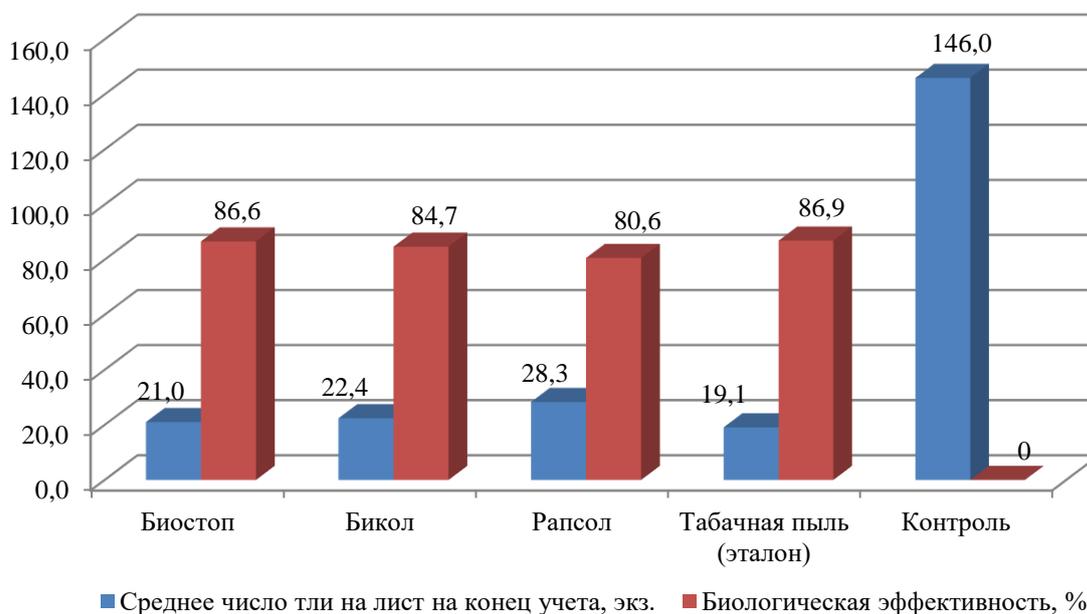


Рисунок 1 – Биологическая эффективность биоинсектицидов в борьбе с персиковой тлей *Myzodes persicae* Sulz. на посадках табака (г. Краснодар, ВНИИТТИ, средние данные за 2017–2019 гг.)

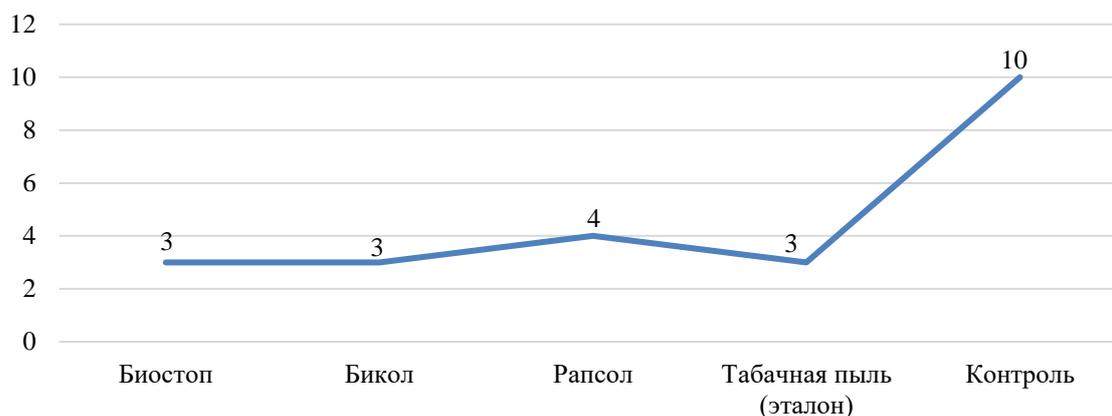


Рисунок 2 – Снижение распространённости вирусной инфекции на посадках табака в вариантах с применением биопрепаратов (г. Краснодар, ВНИИТТИ, средние данные за 2017–2019 гг.)

**Заключение.** Таким образом, для эффективной защиты табака от опасного вредителя – переносчика вирусной инфекции персиковой тли предлагается биологизированный способ, основанный на применении биоинсектицидов Бикол, Рапсол и Биостоп в сочетании с организационно-хозяйственными и агротехническими мероприятиями и позволяет чередование данных препаратов. Установлено, что трехкратная обработка данными препаратами позволяет эффективно (на 81–87 %) сдерживать численность фитофага в течение 14 суток, при этом распространённость вирусной инфекции снижается 2,5–3,3 раза.



Литература

1. Плотникова Т.В., Соболева Л.М. Видовой состав вредной биоты в табачном агроценозе Кубани. Часть 2 – Вредители табака // *Тобассо-РЕВЮ*. – 2013. – № 4 – С. 46–52.
2. Герасько Е.А. Биологические особенности актуальных наземных фитофагов табака и современная система защитных мероприятий // *Сб. науч. тр. ВНИИТТИ. Краснодар, 2009.* – Вып. 178. – С. 266–273.
3. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Справочное издание. – М., 2019. – 848 с.
4. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Справочное издание. – М., 2020. – 832 с.
5. Киселева С.П. Распространение вирусных болезней табака в Краснодарском крае // *Сб. науч. тр. ВНИИТТИ. Краснодар, 1973.* – Вып. 160–161. – С.164–170.
6. Филипчук О.Д. Методика проведения полевых опытов по защите табака от вредных организмов // *ВНИТТИ НПО «Табак».* – Краснодар, 1994. – 77 с.
7. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве / Под ред. В.И. Долженко. – СПб.: Министерство с.-х. РФ, РАСХН, ВИЗР, 2009. – 378 с.

**BIOLOGIZED WAY TO REDUCE HARMFULNESS OF PEACH APHID *MYZODES PERSICAE* SULZ. ON TOBACCO SOWINGS**

**Soboleva L.M., Sanin M.Yu., Plotnikova T.V.**

The article offers a biologized method to effectively protect tobacco from the peach aphid, a dangerous pest, and a carrier of a viral infection. The method is based on the application of domestic bioinsecticides Bikol, Rapsol, and Biostop. We determined that triple treatment with these preparations effectively (by 81–87 %) suppress the number of phytopathogens for 14 days at the level of economic threshold of harmfulness. At the same time, the prevalence of viral infection is reduced by 2.5–3.3 times.

Key words: tobacco, peach aphid *Myzodespersicae* Sulz., viral infection, bioinsecticides, Biostop, Bikol, Rapsol, effectiveness.