

# БИОТЕХНОЛОГИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

УДК 636.087.8:632.9

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПРЕПАРАТА ЛЕПИДОЦИД П В БОРЬБЕ С РОЗАННОЙ ЛИСТОВЕРТКОЙ (*ARCHIPS ROSANA L.*) НА ГОЛУБИКЕ ВЫСОКОРОСЛОЙ

*Безрученко Николай Николаевич, к.б.н., доцент*  
*Тыновец Сергей Васильевич, старший преподаватель*  
*Полесский государственный университет*

Голубика высокорослая (*Vaccinium coveilianum L.*) – листопадное растение семейства брусничные. Ягоды ее богаты органическими кислотами, фенольными соединениями, которые выполняют важные физиологические функции в организме человека. Как все сочные плоды, ягоды голубики высокорослой являются диетическим продуктом. Поскольку в них содержится мало натрия, много калия и пектинов, голубичная диета прекрасно выводит из организма шлаки, в том числе радиоактивного происхождения. Благодаря высокому содержанию фруктового сахара, ягоды хорошо усваиваются диабетиками. Ее ягоды не только тормозят процессы старения, но и омолаживают организм [4].

Фитофагов голубики высокорослой относительно немного. Вместе с тем, в насаждениях повсеместно встречается розанная листовертка (*Archips rosana L.*). Розанная листовертка является наиболее распространенным и вредоносным видом из всего семейства листоверток. Имаго розанной листовертки можно отличить по передним крыльям золотистого или светло-коричневого цвета с темными поперечными полосами. Размах крыльев у самок составляет до 22 мм, а у самцов — до 19 мм [2].

Самка откладывает около 250 яиц группами от 40 до 100 штук на коре и на развилках ветвей. Молодые гусеницы имеют зеленовато-желтый окрас, а затем обретают буровато-желтый цвет. Развитие гусениц длится до 60 дней, а куколки — около 14 дней. За сезон развивается одна генерация [2].

Гусеницы первого и второго возрастов выгрызают почки, бутоны, а затем переходят и на цветы. Гусеницы старших возрастов сворачивают листья в трубочки или клубки, повреждают также завязи и плоды, выгрызая в мякоти ямки неправильной формы, которые иногда достигают семенной камеры [2].

Использование биопрепаратов против розанной листовертки позволяет получать продукцию, отвечающую самым высоким экологическим требованиям. В борьбе с насекомыми-фитофагами на ягодных культурах хорошей биологической эффективностью отличается препарат Лепидоцид.

Лепидоцид является инсектицидным биологическим препаратом контактно-кишечного и репеллентного действия. Он высокоэффективен в

борьбе с листогрызущими вредителями. В состав Лепидоцида входят следующие компоненты: клеточные культуры и споры продуцента *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*, дельта-эндотоксин белково-кристаллической формы, инертный наполнитель, который обеспечивает стабильность и сохранность препарата [1].

Споры *Bacillus thuringiensis*, входящие в состав Лепидоцида, после попадания в кишечник насекомого прорастают и проникают сквозь стенку кишечника, попадая в гемолимфу. В гемолимфе бактерии активно размножаются, вызывая септицемию насекомого. Белковый токсин, содержащийся в препарате, приводит к общему параличу пищеварительного тракта насекомого в течение первых 4-х часов после попадания в желудок. Затем, в течение 12–24 часов, развивается общая бактериальная септицемия организма насекомого. При достаточной дозе препарата гусеницы прекращают питаться, перестают двигаться, меняют окраску, сморщиваются, чернеют и массово погибают в течение 3–7 суток [3].

Лепидоцид можно смешивать в баковых смесях с другими биологическими препаратами. Препарат обладает совместимостью со многими химическими пестицидами, а также возможно использование в комплексе с макро- и микроэлементами. Лепидоцид может быть успешно использован для решения проблемы резистентности популяций насекомых-вредителей к химическим пестицидам.

Лепидоцид применяют на растениях любого возраста, в любую фазу развития растений (в том числе во время цветения). Биопрепарат не проникает в растительные ткани, не накапливается в листьях и плодах, не оказывает влияния на вкусовые качества продуктов.

Лепидоцид относится к четвертому классу опасности, при применении в рекомендуемых нормах расхода безопасен для человека, теплокровных животных, рыб, гидробионтов, пчел и энтомофагов. Срок ожидания пять дней, что позволяет производить обработку незадолго до сбора урожая [1].

Цель исследования заключалась в оценке эффективности биологического инсектицида Лепидоцид П в борьбе с розанной листоверткой (*Archips rosana* L.) на голубике высокорослой.

Опыты были заложены на посадках голубики высокорослой коллективного фермерского хозяйства «ФруктГолден» Столинского района Брестской области. Сорт голубики – Блюкроп.

Обработку насаждений голубики высокорослой проводили после массового отрождения гусениц розанной листовертки. Поскольку выход из яиц гусениц вредителя растянут во времени, вторую обработку препаратом проводили спустя 7 дней после первой.

Рабочий раствор препарата Лепидоцид П готовили в день обработки из расчета 1,5 кг/га. Препарат размешивали в чистой воде при температуре 18 °С. Для повышения эффективности и продления срока действия биоинсектицида в рабочий раствор добавляли прилипатель Липосам (1 л/га), который предварительно растворяли отдельно в небольшом количестве воды в пропорции 1:1 и тщательно размешивали до однородной массы.

Обработку плодоносящих насаждений голубики высокорослой проводили в сухую безветренную погоду в вечерние часы при температуре воздуха 20 °С. В контроле вносили воду. Опыт заложен в четырехкратной повторности, одна повторность – 25 м<sup>2</sup>. Расход рабочей жидкости при проведении обработки препаратом Лепидоцид составил 800 л/га.

Оценку биологической эффективности проводили путем подсчета численности погибших личинок розанной листовертки на учетных делянках опыта. Расчет биологической эффективности осуществляли по общепринятой методике. Полученные данные статистически обрабатывали методом дисперсионного анализа.

В таблице приведены результаты исследований по определению биологической эффективности биоинсектицида Лепидоцид П в отношении гусениц розанной листовертки на посадках голубики высокорослой.

Таблица – Эффективность биоинсектицида Лепидоцид П против гусениц розанной листовертки (*Archips rosana* L.) на посадках голубики высокорослой

(КФХ "ФруктГолден", Столинский район Брестской области, 2018г.)

Вариант опыта	Численность погибших гусениц вредителя, особей	Биологическая эффективность, %
Контроль (вода)	1,3	–
Лепидоцид П	16,5	71,8
Лепидоцид П + Липосам	18,8	82,5
НСР <sub>05</sub>	0,04	–

Результаты опытов показали, что применение биопрепарата Лепидоцид П перспективно в борьбе с гусеницами розанной листовертки на посадках голубики высокорослой. Биологическая эффективность препарата составила 71,8%. Использование прилипателя Липосам позволило увеличить эффективность обработки на 10,7 % и повысить биологическую эффективность до 82,5%. Таким образом, биопрепарат Лепидоцид П обладает значительным потенциалом биологической активности для контроля численности гусениц розанной листовертки на голубике высокорослой.

#### Список использованных источников

1. Агансонова, Н.Е. Биологическая эффективность новых микробиологических препаратов против насекомых вредителей / Н.Е. Агансонова, В.А. Павлюшин // Защита растений на рубеже ХХ1в. – Минск, 2001.– С. 332–335.
2. Бабенко, З.С. Насекомые фитофаги плодовых и ягодных растений лесной зоны Приобья / З.С. Бабенко. – Томск, 1982. – 268с.
3. Бурцева, Л.И. Бактериальные болезни насекомых / Л.И. Бурцева; М.В. Штерншис; Г.В. Калмыкова //Патогены насекомых. Структурные и функциональные аспекты. – М.: Круглый год, 2001. – С. 145–189.
4. Рассел, Д. Голубика высокорослая / Д. Рассел, Р. Кон. – М.: Книга по Требованию. – 2013. – 144 с.