

Изучение возможности регулирования численности самшитовой огнёвки *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera: Crambidae) с помощью бактериального препарата «Биоспор»

А.Э. Нестеренкова¹, Ю.И. Гниненко², В.Л. Пономарёв¹

¹ Всероссийский центр карантина растений, Московская область, Быково,
anastasiiae@mail.ru; vladimir_l_ponomarev@mail.ru

² Всероссийский НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства, Московская область,
Пушкино, *gninenko-yuri@mail.ru*

[A.E. Nesterenkova, Yu.I. Gninenko, V.L. Ponomarev. Possibility of *Cydalima perspectalis* Walker (Lepidoptera: Crambidae) control with the bacterial preparation “Biospor”]

На протяжении последних 10-15 лет основным вредителем самшита в европейских странах, включая Россию, остаётся самшитовая огнёвка. Высокая вредоносность огнёвки обусловлена, в первую очередь, биологическими особенностями вредителя: достаточно высокой плодовитостью (около 250 яиц), поливольтинностью (не менее 3-х поколений в условиях Черноморского побережья РФ) и способностью к активному расселению на стадии имаго (по нашим наблюдениям, бабочки с лёгкостью преодолевают расстояния не менее 10-12 км). Немаловажную роль играет и трудность выявления очага вредителя на ранней стадии – кладки полупрозрачных яиц и гусеницы младших возрастов часто остаются незамеченными в ходе осмотра искусственных и, тем более, естественных насаждений самшита. Одним из главных факторов сохраняющейся высокой вредоносности самшитовой огнёвки на территории России является её распространение преимущественно в озеленительных насаждениях городов курортной зоны и на особо охраняемых природных территориях – в заповедниках и национальных парках. Гусеницы огнёвки достаточно чувствительны ко многим современным химическим инсектицидам, однако их применение на всех вышеуказанных территориях запрещено действующим законодательством. Частично помочь в решении данной проблемы, по крайней мере, в курортной зоне, может использование биологических средств защиты.

В качестве одного из возможных экологически безопасных биологических препаратов для борьбы с огнёвкой нами в лабораторных условиях был протестирован бактериальный препарат на основе *Bacillus thuringiensis* var. *kurstacki* «Биоспор». Необходимое для опыта количество гусениц младших возрастов предварительно отбирали (как правило, по 10 шт.) из общей массы в чашки Петри диаметром 40 мм. Срезанные веточки самшита с листьями (ориентировочно, по 2-3 листа на каждую подопытную гусеницу) обмакивали в раствор препарата, слегка обсушивали на воздухе в комнатных условиях (до исчезновения капель жидкости) и в виде букетика ставили в небольшие ёмкости с водой. В качестве контроля служили аналогичные букетики необработанного корма. Букетик помещали в лабораторный стеклянный цилиндр (V=1 л) на дно, прикрытое диском из фильтровальной бумаги. Рядом, на этот же диск, ставили открытую чашку Петри с отобранными гусеницами. Цилиндр прикрывали лёгкой пластиковой крышкой. В случае, если гусеницы съедали большую часть обработанного самшита, в букет добавляли дополнительные, уже не обработанные препаратом, веточки.

Было отмечено, что гусеницы обладают избирательной способностью и при наличии выбора предпочитают необработанный корм обработанному. Например, когда обработанный букет состоял из 20 листьев, а затем к нему с некоторым опережением, во избежание

каннибализма, добавляли дополнительный букет из 10 необработанных, гусеницы доедали оставшиеся листья обработанного в последнюю очередь, а эффект был ниже (табл. 1).

Таблица 1. Результаты лабораторного биотестирования различных дозировок препарата «Биоспор» на гусеницах самшитовой огнёвки *Cydalima perspectalis*

Концентрация препарата, г/л	Возраст гусеницы	Количество обработанного корма, лист./гус.	Показатель		
			Итоговая смертность гусениц (%)	Период достижения максимального эффекта (сут.)	Вредоносность за период, (лист./гус.)
5	III-IV	2	100	<3	0
1	II-III	2	80	22	7,0
0,1	II-III	2	60	13	10,2
0,01	II-III	2	90	27	14,0
5	II-III	3	100	<3	0
2,5	II-III	3	100	<7	0,3
1	II-III	3	100	<7	1,0
0,1	II-III	3	90	21	4,2
0 (контроль)	II-III	0	0	-	57,2

По результатам опытов, необходимый эффект, включающий быструю и максимальную гибель гусениц при минимизации ущерба растению со стороны вредителя, наблюдался при концентрации препарата не менее 1 г/л, когда у подопытных гусениц нарушалось питание, более половины погибало в течение первых 3-х суток. Количество повреждённых листьев в среднем на гусеницу не превышало нескольких штук (при 50-60 в контроле). При меньших дозировках гусеницы часто успевали нанести растению серьёзные повреждения, до 40% насекомых при этом развивалось до стадии имаго.



Рис. 1- Результаты лабораторного опыта по обработке самшита препаратом «Биоспор»:
«а-б» - в дозировке 5 г/л, «в» - в дозировке 0,1 г/л, «б» - погибшая гусеница на надкусанном листе

Для проверки в полевых условиях в первые дни лёта огнёвки в два куста самшита объёмом около 1 м³ каждый (предварительно обследованных на предмет отсутствия гусениц огнёвки) было внесено по 100 яиц вредителя. Через 7 дней кусты были обработаны, соответственно, рабочей жидкостью препарата «Биоспор», 2 г/л (4 л/куст - опыт) и раствором препарата «Фитоверм», 2 г/л (4 л/куст - эталон). Через 3 недели после обработки при тщательном визуальном осмотре в опытном кусте было обнаружено 6 жизнеспособных куколок, в эталонном – 1. Таким образом, эффективность применения препарата «Биоспор» составила 94%, что сопоставимо с эффективностью эталонного препарата «Фитоверм».