

УДК 632.937.12

ДЕЙСТВИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ И ДИПТЕРЕКСА НА ЭНТОМОФАГОВ

Л. Т. КРУШЕВ,
Ю. Е. МОЙСЕНКО,
научные сотрудники БелНИИЛХ

Перед лесным хозяйством густонаселенной европейской части СССР поставлена задача широкого применения в ближайшие годы микробиопрепаратов для подавления вспышек массового размножения вредных насекомых. Многие авторы, подчеркивая безопасность биометода для человека и полезной фауны, отмечают и безвредность его для насекомых-энтомофагов, в частности для паразитических перепончатокрылых и двукрылых. Однако в последние годы появились сообщения, что при бактериальных опрыскиваниях лесов замечена гибель полезных лесных насекомых. Так, ссылаясь на наблюдения ВНИИ агролесомелиорации, Н. Н. Храмцов (1972) отмечает, что энтобактерин не может считаться абсолютно безвредным для теплокровных животных и полезной энтомофауны. Н. И. Прокопенко (1971) зарегистрировал гибель 0,5—2,4% полезных насекомых после обработки дубовых насаждений водными и масляными суспензиями дендробациллина. Причем при увеличении гектарного расхода препарата (применяли 2,5 и 5 кг/га) и при обработках в поздние сроки количество погибших энтомофагов возрастало.

В связи с тем, что при авиационных и наземных испытаниях различных бактериальных препаратов против соснового шелкопряда в 1971 г. в Пинском лесхозе Брестской области (200 га) гибели летавших энтомофагов не отмечалось, мы решили в лабораторных условиях проверить непосредственное влияние применявшихся суспензий на теленомуса (*Telenomus verticillatus*) и метеоруса (*Meteorus versicolor*) — важнейших паразитов вредителя.

В опытах использовали три препарата: споро-эндотоксинного типа экзотоксин (получен из ВНИИбакпрепарат), боверин, а также 80% смачивающийся порошок диптерекса (в полевых работах диптерекс и экзотоксин в ряде вариантов использовались для усиления восприимчивости гусениц шелкопряда к бактериальной инфекции).

Для лабораторных опытов с теленомусом суспензии готовились на водопроводной воде из расчета: бактериальные препараты — по 750 г, экзотоксин — 5 г и диптерекс — 30 г на 50 л

рабочей жидкости. Суспензиями обрабатывали ветки сосны и половину внутренней поверхности банок-садков (объем 200 см³). В каждую банку сразу после опрыскивания помещали ветки сосны и выпускали по 20—25 особей теленомуса. Банки закрывали плотной тканью, укладывали на стеллаже доннышком к свету.

Использовали теленомусов, отродившихся за 1 день до постановки эксперимента и подкормленных слабым раствором сахара. Гибель насекомых учитывали нарастающим итогом в течение нескольких дней.

Как свидетельствует опыт, диптерекс в концентрации 0,06% оказался высокотоксичным для энтомофага: через 30 мин. все особи теленомуса, помещенные в садок, потеряли способность целенаправленно двигаться, а через час погибли. В вариантах с биопрепаратами, в том числе и с экзотоксином, поведение насекомых было таким же, как и в контроле. Через 25 час. после закладки опыта гибель теленомуса по вариантам была следующей: энтобактерин — 24,7%, дендробациллин —

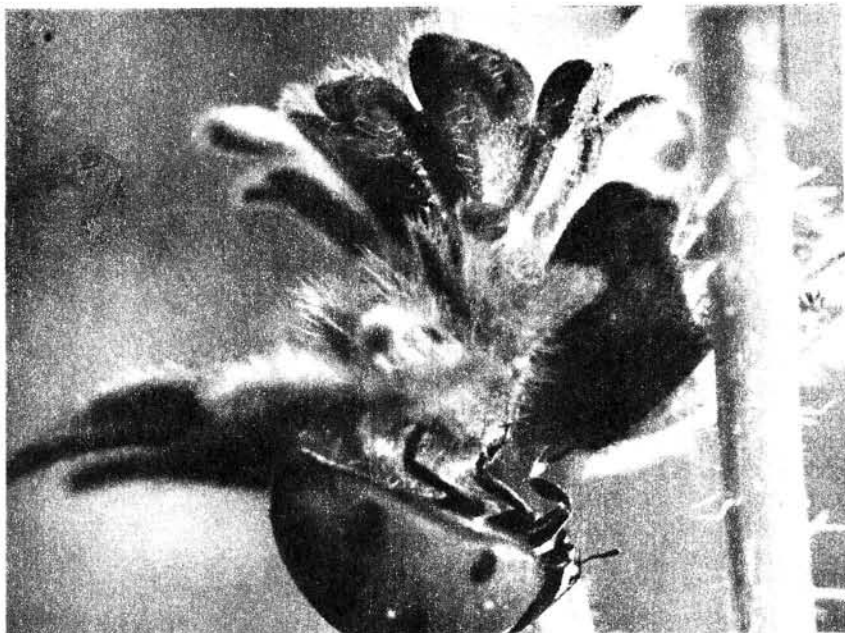
11,5, гомелин Б-50—14,9, боверин — 18,6, экзотоксин — 14,6, диптерекс — 100, контроль — 19,1%. Практически все эти показатели в вариантах с биопрепаратами не отличались от таковых в контроле.

В 1972 г. исследовалось действие препаратов на метеоруса. Все рабочие составы готовили на 5% растворе сахара, концентрацию диптерекса уменьшили в 6 раз (5 г на 50 л). Садки делали из мельничного газа, натянутого на проволочные цилиндрические каркасы диаметром 6 и высотой 8 см. В каждый помещали веточку сосны и 10—15 особей паразита. Препаратами обрабатывали внутреннюю поверхность изолятора, веточки сосны и насекомых. В дальнейшем три раза в день суспензией смачивали четверть поверхности изолятора — для подкормки метеорусов. Используя фототаксис, мы концентрировали насекомых на обработанной поверхности в течение 1 часа. 0,01% диптерекс оказался высокотоксичным для метеоруса — через 17 час. погибло около 50% особей, а через 21 час — все. В вариантах с бактериальными препаратами, в том числе с экзотоксином, поведение метеоруса было таким же, как и в контроле. Через 65 час. после закладки опыта по вариантам погибало: от энтобактерина 8,9% метеорусов, дендробациллина — 15,5, гомелина — 15,5, боверина — 8,9, экзотоксина — 10,8, диптерекса — 100%; в контроле — 12,7%.

НАШ ФОТОКОНКУРС

7-точечная коровка.

Фото А. С. БЫЧКОВА



УДК 632.937.12/15

ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ ИНСЕКТИНА НА МАЛУЮ НАЗЕМНУЮ СОВКУ

А. П. ЕРЕМЕНКО,
кандидат биологических наук

В 1969—1970 гг. в Среднеазиатском научно-исследовательском институте защиты растений в лабораторных условиях изучалось последствие биопрепарата инсектина на малую наземную совку (карадзину). Исследовались плодовитость бабочек, полученных от гусениц, питавшихся кормом, который был обработан инсектином в смеси с пониженной нормой севина; интенсивность питания инфицированных гусениц и гибель их в период окукливания; вес куколок, вылет бабочек, картина гемолимфы и т. д.

Эксперимент закладывался на гусеницах 2-го возраста, в каждом варианте было по 200 особей, заражение проводили на листьях люцерны. Вылетевших бабочек отсаживали парами. Учет отложенных яиц проводили ежедневно.

к уменьшению их веса и удлинению стадии куколки, а также к повышению гибели вредителя в куколочный период (4,7—9,1% в опыте и 1,8% — в контроле).

Вариант опыта	Норма расхода препарата, кг/га	Количество яиц отложенных одной самкой	Количество окуклившихся гусениц (%)	Средний вес 1 куколки (мг)	Количество (%)		Общая гибель вредителя (%)
					вылетевших бабочек	погибших куколок	
Инсектин + севин	2.0 ± 0.3	119	22,2	52,072	13,1	9,1	86,9
Инсектин + севин	1.5 ± 0,5	111,3	17,4	55,137	12,7	4,7	87,3
Инсектин	6,0	143,1	20,0	—	13,9	6,1	86,1
Контроль	—	361	84,6	72,645	82,8	1,8	17,2

Результаты изучения плодовитости (см. таблицу) показывают, что она была в вариантах со смесью в три раза, а в варианте с чистым инсектином — почти в два с половиной ниже (хотя норма расхода чистого инсектина в четыре раза превышала норму его расхода в смеси), чем в контроле.

В результате действия биопрепарата снижалась интенсивность питания инфицированных гусениц, что привело

У инфицированных гусениц отмечалось неполное окукливание, из куколок выходили уродливые бабочки. Смесью биопрепарата с севинном вызывали глубокие патологические изменения и в гемолимфе инфицированных особей — уменьшалось количество родоначальных и трофических клеток, в 9—10 раз увеличивалось количество мертвых и патологических клеток.

УДК 632.937.12

КОРОВКИ — ХИЩНИКИ ТАБАЧНОЙ ТЛИ

Н. Н. СИТЧЕНКО,
И. Н. ПАЩЕНКО,
старшие научные сотрудники
Украинской станции по табаку и махорке

Исследования, проведенные на полях Украинской станции по табаку и махорке, показали, что кокцинеллиды снижают численность табачной тли на 80—90%, а в отдельных случаях полностью очищают растения от этого вредителя. Так, на участке, где не проводилась химическая борьба, коровки в течение месяца уничтожили всю тлю (исходная заселенность 90—100%). Расположенный же рядом массив был обработан 0,2% эмульсией метафоса и через три недели оказался вновь сильно заселенным вредителем. Это

вызвало необходимость повторного опрыскивания. Жуки коровок появились здесь только через месяц.

Табачную тлю уничтожают 8 видов коровок: *Coccinella 7-punctata*, *C. 5-punctata*, *C. 14-punctulata*, *Adalia 2-punctata*, *A. 10-punctata*, *Adonia variegata*, *Propylaea 14-punctata*, *Hippodamia 13-punctata* (определены Н. П. Дядечко).

В отдельные годы кокцинеллид бывает очень много. Так, в 1972 г. при учетах 17 июля и 7 августа на табаке, сильно заселенном табачной тлей, в среднем на 1 растение приходилось соответственно 18 и 23 особи хищника. Преобладала 7-точечная коровка (44—47%).

Коровки довольно прожорливы. Для учета их эффективности мы применяли изоляторы из пергаментной бумаги, которые надевали на верхнюю часть растений (колони размещаются на молодых листьях табака). Предварительно учитывали численность особей табачной тли, с растений убирала всех личинок и взрослых хищников. Под каждый изолятор подсаживали по 5 жуков. По нашим данным, 7-точечная коровка уничтожает за день 47—53 особи табачной тли, двухточечная — 17—22, *Adalia 10-punctata* — 23—39.

Тернопольская область