



64

ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО РУКОВОДСТВУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИЕЙ И ПРОПАГАНДОЙ В ЦСФАСР
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Р о с т о в с к и й

**МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
И ПРОПАГАНДЫ**

ИН Ф О Р М А Ц И О Н Н Ы Й
Л И С Т О К № 454-86
УДК 632.937.

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИНСЕКТИЦИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ЗАЩИТЕ
ДУБРАВ ОТ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ**

Внедрено в 1983-1985 годах.

Площадь лесов в Краснодарском крае, пораженных непарным шелкопрядом, составляла в 1981 г. - 60 га; в 1982 г. - 35570 га; в 1983 г. - 197973 га; в 1984 г. - 61226, то есть наблюдался резкий подъем, а затем спад численности этого вредителя.

Традиционное использование химических инсектицидов для борьбы с вредителями приводит к нарушениям экологического равновесия в биогеоценозах. Для регулирования численности вредных насекомых перспективно применение микробиологических инсектицидных препаратов.

Современные биопрепараты, такие как: дендробациллин, битокси-бациллин, гомелин и другие не уступают по эффективности химическим инсектицидам при авиационном опрыскивании. Для дальнейшего совершенствования этого биологического метода подавления вредителей создаются новые высокотитровые биопрепараты. В ходе производственных испытаний определялась эффективность их действия на вредителей, а также степень влияния на комплекс беспозвоночных животных и особенно энтомофагов, которые являются важнейшими компонентами лесных экосистем.

Всего испытано 12 различных препаратов и их форм (табл. I). Все препараты бактериальной природы, кроме одного вирусного - Вирин-ЭНШ. При проведении опытов учитывались фенологические изме-

ления численности беспозвоночных, а также значительная мозаичность микроклиматических условий на лесных участках.

Обработки биопрепаратами проводили с самолета АН-2, оборудованного серийной модифицированной опрыскивающей аппаратурой, и с вертолета МИ-2, оборудованного серийной аппаратурой, с высоты 10 м над уровнем крон деревьев. Сроки применения: I-II декады мая.

Таблица I
Эффективность авиационного применения сниженных норм расхода суспензий высокотитровых биопрепаратов, 1981-1985 гг.

Наименование биопрепарата	Расход на I га			Смертность гусениц в %			
	рабочей жидкости, л	препарата, кг	добавок, кг	комплексная падевица	непараллельного шелкопряда	комплексных листогрызущих чешуекрылых	зеленой дубовой листовертки
1. ДБЦ ₆₀	25	1,5	-	97,1			
2. ДБЦ ₆₀ +ДМЛ	25	1,0	0,005	91,7			
3. ДБЦ ₈₂	25	1,0	-		100,0	100,0	
4. ДБЦ ₈₂ +АИ-4п	25	1,0	0,125		91,7	91,7	
5. ДБЦ ₁₀₀	25	1,0	-				94,7
6. ДБЦ ₁₀₀ +АИ-4п	25	0,8	0,125				58,2
7. ГМЛ ₉₀	25	1,0	-		90,9		94,1
8. ЛПД ₁₀₀	25	0,8	-				89,2
9. БТБ ₄₅ (эталон)	50	2,0	-				50,0
10. Вирин-ЭНШ	25	100мл	-		100,0	100,0	
11. ДБЦ ₃₀ (эталон)	50	3,0	-	100,0	100,0	100,0	
12. ГМЛ ₃₀ (эталон)	25	2,0	-		91,7		

Условные обозначения к табл. I: ДБЦ₃₀...100 - дендробациллин, титр 30...100 млрд/г;

ДМЛ - димилин 25%; АИ-4П - антииспаритель;

ГМЛ₃₀...90 - гомелин, титр 30...90 млрд/г;

ЛПД₁₀₀ - лепидоцид, титр 100 млрд/г;

БТБ₄₅ - битоксибациллин, титр 45 млрд/г;

Титр - количество жизнеспособных спор в 1 г препарата.

Сниженные нормы расхода суспензий высокотитровых биопрепаратов были, в большинстве случаев, столь же эффективны для подавле-

ния вредителей, как и полные нормы эталонных биопрепаратов (табл. I).

По сравнению с химическими инсектицидами действие биопрепаратов несколько замедленно. Вредные гусеницы, повреждающие листву, погибают не сразу после обработки. Для определения динамики развития инфекций применяется показатель интенсивности питания - I_{Π}

$$I_{\Pi} = 100 \frac{K}{K_0}, \text{ где } K \text{ и } K_0 - \text{ количество}$$

экскрементов гусениц до обработки биопрепаратами и после (в шт.), данные за сутки. Учет проводился на стандартных площадках (плоских ящиках) по 1 м^2 под модельными деревьями.

Заметно снижается интенсивность питания и, соответственно, физиологическая активность гусениц в варианте с эталонным препаратом ДБЦ₃₀, а высокотитровый ЛПД₁₀₀ резко снижает I_{Π} (табл. 2). Слабые и незначительные изменения I_{Π} в опытах с Вирин-ЭНШ и ДБЦ₁₀₀ (менее выраженные, чем на контроле) отражают видовую специфичность действия разных препаратов. Основным объектом защитных мероприятий является непарный шелкопряд, однако, учитывались также и экскременты совок, пядениц, листоверток. На контроле 50% гибель гусениц непарного шелкопряда наблюдалась по естественным причинам; от паразитов и местных микробных инфекций.

Таблица 2
Интенсивность питания гусениц листогрызущих вредителей в мѣлхесхозе после обработки леса биопрепаратами, 1984 г.

Наименование биопрепарата	Интенсивность питания, I_{Π} день после обработки		Смертность гусениц непарного шелкопряда
	5-й	10-й	
1. ДБЦ ₃₀	17,0	21,4	100,0
2. Вирин-ЭНШ	26,8	57,8	100,0
3. ДБЦ ₁₀₀	35,5	41,8	100,0
4. ЛПД ₁₀₀	8,8	10,2	100,0
5. Контроль (без обработки)	20,3	20,8	50,0

Одновременно оценивалось действие биопрепаратов на беспозвоночных животных, обитающих в лесной подстилке. До и после обработок проводились сборы энтомофагов: многоножек (геофилов, костянок), жуков (жужелиц, стафилинов, мертвоедов) и их личинок, а также сапрофагов: мокриц, ложноскорпионов, сенокосцев, кивсяков, тараканов и других. Определялась их средняя численность на 1 м^2 .

Не выявлено достоверной разницы между контролем и опытными вариантами с биопрепаратами по общей численности беспозвоночных (табл. 3). Таким образом, применение биологических инсектицидных

препаратов для ограничения численности листогрызущих вредителей не приводит к заметным нарушениям в комплексе беспозвоночных лесной подстилки. Лишь в условиях меньшего обилия беспозвоночных в наиболее сухих типах леса (на равнинах) обработки ведут к некоторому снижению численности сапрофагов, не затрагивая энтомофагов.

Таблица 3

Численность беспозвоночных лесной подстилки в опытах по применению биопрепаратов в 1985 г., до обработки и на 15-й день после, на 1 м² (свежая дубрава)

Наименование биопрепарата	% энтомофагов		Общая численность беспозвоночных	
	до	после	до	после
1. ГМЛ ₉₀	66,2	63,3	42	II
2. ЛЛД ₁₀₀	57,8	64,7	39	II
3. ДБЦ ₁₀₀	61,2	68,9	33	II
4. ДБЦ ₁₀₀ +АИ-4п	53,8	47,4	27	IO
5. Контроль	57,6	55,6	20	II

Биопрепараты рекомендуется применять против открытоживущих вредителей. Многие виды молей, листоверток, огневков ведут скрытый образ жизни и при высокой чувствительности к биопрепаратам практически не инфицируются ими.

Большое значение имеют погодные условия в момент авиационного применения биопрепаратов. Оптимальная температура воздуха для развития спор бактерий 18...32°C. При более низких температурах эффективность биопрепаратов существенно снижается. В значительно меньшей степени это свойственно высокотитровым препаратам.

Развитию инфекций в первые 5...10 дней после обработки благоприятствует пасмурная погода и относительная влажность воздуха более 70%.

Материал поступил в ЦНТИ

30 июня 1986 года.

Составители к.б.н. А.Н.Полтавский, Н.В.Ширяева

По вопросу получения документации обращаться в Ростовский ЦНТИ.

Отв. за выпуск гл. инженер ЦНТИ Г.В.Афонин

Адрес ЦНТИ: 344010, г. Ростов-на-Дону, Буденновский пр., 70

Подписано в печать 21.07.86

ПК 06090

60x84 I/16

Печать офсетная

Уч.-изд. л. 0,24

Тираж 306 Заказ 1075

Цена 2 коп.