

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСЕКТИЦИДЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДРЕВЕСИНЫ ОТ КСИЛОФАГОВ

Блинцов А.И.,

кандидат биологических наук, доцент

Кухта В.Н.,

ассистент

Ковбаса Н.П.,

кандидат биологических наук, доцент

*УО «Белорусский государственный технологический
университет»*

В соответствии с «Санитарными правилами в лесах Республики Беларусь» [1], древесина, оставляемая в лесу на хранение на срок более 10 дней (с 1 апреля по 1 сентября), должна быть окорена или обработана инсектицидами, либо защищена другими способами. Обработке инсектицидами или окорке подлежит и заселенная ловчая древесина. Перевозка лесоматериалов, заселенных стволовыми вредителями, также допускается только после их окорки либо обработки инсектицидами.

Существующие справочники и руководства, изданные вплоть до середины 90-х годов, рекомендуют для химической обработки древесины применять 2 – 4 % рабочую эмульсию 16 % концентрата эмульсии γ -ГХЦГ. Однако основные документы, регламентирующие применение пестицидов в республике – «Каталог пестицидов и удобрений, разрешенных для применения в Республике Беларусь» [2] и дополнение к нему, запрещают использование этого препарата. Нет его в аналогичных документах других стран СНГ. Перечень синтетических пиретроидов, разрешенных в республике для защиты заготовленной древесины хвойных от стволовых и технических вредителей приведен в таблице 1.

Нами для уточнения регламентов и оценки эффективности некоторых инсектицидов для защиты древесины от короеда-типографа на ели были испытаны два разрешенных инсектицида: каратэ (лямбдацигалотрин), 5 % к.э. и цимбуш (циперметрин), 25 % к.э. (оба – производства Великобритании).

Таблица 1

**Перечень инсектицидов, разрешенных для применения против
стволовых вредителей хвойных пород**

Инсектицид, препаративная форма, действующее в-во	Норма расхода	Способ обработки
Делис, КЭ, дельтаметрин, 25 г/л	2,0 мл/м ²	инъекции под кору
Делис профи, ВДГ, дельтаметрин, 250 г/кг	0,2 г/м ²	инъекции под кору
Делис экстр, КЭ, дельтаметрин, 125 г/л	0,4 мл/м ²	инъекции под кору
Каратэ, КЭ, лямбда-цигалотрин, 50 г/л	2,5-5,0 л/м ²	опрыскивание заготовленной древесины в штабелях
Каратэ зеон, МКС, лямбда-цигалотрин, 50 г/л	2,5-5,0 мл/м ²	опрыскивание заготовленной древесины в штабелях
Суми-альфа, 5% к.э., эсфенвалерат	5,0-10,0 мл/м ² 3,0 мл/м ²	опрыскивание заготовленной древесины в штабелях; инъекции под кору
Сумицидин, 20% к.э., фенвалерат	1,25-2,5 мл/м ²	опрыскивание заготовленной древесины в штабелях
Фастак, 10% к.э., альфа-циперметрин	2,5-5,0 мл/м ² 3,0 мл/м ²	опрыскивание заготовленной древесины в штабелях; инъекции под кору
Цимбуш, КЭ, циперметрин, 150 г/л	2,0-4,0 мл/м ²	опрыскивание заготовленной древесины в штабелях

Испытания проводили в насаждениях ГЛХУ «Борисовский лесхоз», Негорельского УОЛХ и хозяйственной зоне ГНУ «Национальный парк «Беловежская пушта». Норма расхода рабочей эмульсии составила при обработке толстой коры ели примерно 0,8 л/м². Разрешенные нормы расхода каратэ – 0,0025-0,005 л/м², цимбуша – 0,002-0,004 л/м². Таким образом, разрешенные максимальные концентрации по препарату равны для каратэ – 0,625 %, для цимбуша – 0,5 %. Это значительно ниже, чем рекомендуют руководства по лесозащите, где дана норма расхода пиретроидов в 0,12-0,25 % по действующему веществу (по препарату по 2 – 5 %). Кроме вышеназванных препаратов, нами также испытаны некоторые инсектициды из группы неоникотиноидов (актара, моспилли). Они не рекомендованы «Каталогом...» для защиты древесины и изделий из нее, однако широко применяются на данный момент в сельском хозяйстве как альтернатива синтетическим пиретроидам.

Для опытных целей мы испытали несколько концентраций инсектицидов: 0,1; 0,2 и 0,3 % по препарату, а каратэ дополнительно 0,05 % по препарату. В контроле модели опрыскивались чистой водой с таким же расходом (0,8 л/м²). Модельные деревья опрыскивались после засе-

ления их жуками родительского поколения. Молодое поколение в данном случае находилось на стадии яйца или личинки. Родительские особи при этом еще не покидали ходы. Эксперименты проводили как для первого, так и для второго поколений типографа.

Показатели численности и развития типографа на модельных ловчих подсчитывались на круговых палетках на момент обработки через 72 – 96 часов после опрыскивания для учета гибели жуков родительского поколения (РП), систематически раз в 7 – 10 дней при наблюдении за развитием преимагинальных фаз и раз в 3 дня после отрождения молодых жуков (МЖ) и начала их питания. Критерием эффективности считали долю погибших особей кородея типографа от их общего количества на единице учета. Результаты учетов приведены в таблице 2.

После обработки моделей новых поселений короедов на них за период наблюдений не было. Систематические наблюдения за развитием личинок и куколок типографа на подвергшихся обработке модели позволили установить, что гибель молодого поколения этого вида на преимагинальных фазах развития под воздействием использованных препаратов не наблюдается. Лишь в местах непосредственного контакта препаратов с личинками и куколками (по границам участков, где ранее брали палетки для учета короедов) смертность на преимагинальных фазах достигала 100 %. Иная картина наблюдалась при учете жуков родительского поколения и после массового отрождения молодых особей. Нами были выявлены факты практически полной гибели старых жуков при прокладке ходов и отродившихся молодых при дополнительном питании их под корой. Высокая биологическая эффективность инсектицидов отмечена нами и в случае применения каратэ в концентрации 0,05 % по препарату, которая более чем в 10 раз ниже максимально разрешенной. Поэтому, рекомендуемые концентрации инсектицидов могут быть пересмотрены и уменьшены.

Кроме обработки моделей нами проводилось профилактическое опрыскивание ловчей древесины инсектицидами каратэ и актара в концентрации 0,05 % по препарату каждый. За период наблюдений поселений короедов на них отмечено не было. При попытках вбуривания под кору ловчей древесины ели, обработанной препаратом актара, отмечена гибель особей большого соснового лубоеда. В то же время, на необработанном ловчем материале были зафиксированы поселения кородея типографа и пушистого полиграфа.

Таблица 2

Оценка эффективности инсектицидов

Инсектицид	Концентрация по препарату, %	Смертность в контроле РП/МЖ, %	Показатели состояния	
			смертность РП, %	смертность МЖ, %
Ирратэ, 5% к.э.	0,05	6,6/2,1	89,1	63,7
	0,1		97,1	84,4
	0,2		98,8	95,5
	0,3		96,3	98,0
Цимбуш, 25% к.э.	0,1	2,4/-	97,3	-
	0,2		98,6	-
	0,3		100,0	-
Актара, 25% ЦДГ	0,1	2,5/0,0	95,0	82,5
	0,2		98,5	96,0
	0,3		100,0	96,9
Моспилан, 20% р.п.	0,1	3,0/1,3	25,7	20,5
	0,2		40,5	40,2
	0,3		61,2	45,0

Литература:

1. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь. – Мн.: МЛХ, 2006. – 28 с.
2. Каталог пестицидов и удобрений, разрешенных для применения в Республике Беларусь. – Минск: Инфофорум, 2005. – 416 с.