

УДК 630\*845.5

**ЗАЩИТА КРУГЛЫХ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ ХВОЙНЫХ ПОРОД  
ОТ ВРЕДНЫХ НАСЕКОМЫХ В КОМИ ССР****Б. Н. ОГИБИН, А. В. ЛОБАНОВА, А. Д. МАСЛОВ,  
Л. С. МАТУСЕВИЧ, Г. ЦАНКОВ**Архангельский институт леса и лесохимии  
ВНИИЛМ  
Институт леса Болгарской АН

Необходимость обеспечения ритмичных поставок древесины потребителям, значительная доля заготовок в зимний период приводят к скоплению больших объемов круглых неокоренных лесоматериалов на верхних и нижних складах. В северных районах европейской части СССР резервные запасы оказываются наибольшими к началу лета стволовых вредителей (10...15 % от годовых планов заготовки древесины). Кроме того, в процессе летних лесозаготовок не всегда удается своевременно вывозить древесину из леса и отгружать ее. В результате возникают проблемы хранения лесоматериалов в летний период, что обусловлено массовым повреждением их насекомыми и сопутствующим поражением деревоокрашивающими грибами.

Опыты по защите древесины проводились еще в 20—30-х гг. текущего столетия [2, 5, 7]. В 50—60-х гг. широко рекламировались хлорорганические инсектициды ([1, 4, 6] и др.), особенно ГХЦГ. Однако применение этого стойкого и высокотоксичного для теплокровных животных инсектицида нежелательно и в настоящее время ограничено по гигиеническим и экологическим соображениям. Высокая эффективность, доступность и оперативность химических средств борьбы побуждают к созданию новых, менее опасных для человека и окружающей среды пестицидов, в частности синтетических пиретроидов, о перспективности которых свидетельствуют данные предварительных испытаний в Прибалтике и за рубежом [3].

Нами проведены исследования в 1986—1989 гг. в Удорском районе Коми ССР. Основная задача данной работы — комплексная оценка способов штабелевки древесины и химических средств ее защиты. Из пиретроидов испытывали децис, карате, нурел, талкорд и цимбуш. Расход рабочей жидкости колебался от 0,2 до 0,5 л на 1 м<sup>2</sup> поверхности штабеля (до полного смачивания коры) при концентрациях от 0,0625 до 1 % по действующему веществу. Растворы пиретроидов наносили на боковые и торцовые поверхности штабелей с помощью ранцевых моторизированных опрыскивателей ОМР-2 и Still. Общий объем опытных партий древесины ели весенне-зимней заготовки составлял более 5 тыс. м<sup>3</sup>. Снижение сортности древесины оценивали по интенсивности повреждения ее насекомыми с учетом относительной доли наружных (два верхних ряда хлыстов или сортиментов) и внутренних слоев. Сравнительные размеры ущерба устанавливали в соответствии с ГОСТ 9463—88 и Прейскурантом № 07—03 (1988 г., с дополнением 1990 г.).

Влияние способа штабелевки древесины на пораженность ее насекомыми характеризуется данными табл. 1. Анализ показывает, что особенно сильно заселяется насекомыми древесина в штабелях-клетках (пачки хлыстов, уложенные в шахматном порядке). Ущерб от длитель-

Таблица 1

Способ штабелевки лесоматериалов, размер штабеля*	Усачи		Типограф и двойник		Ущерб от биоповреждений, %
	Встречаемость, %	Число уходов личинок в древесину на 1 дм <sup>3</sup>	Встречаемость, %	Плотность гнезд, шт./дм <sup>2</sup>	
Пачки сортиментов на прокладках, 4 × 20 м	48	0,21	52	0,17	26
Сортименты в пачках 1,5 × 0,8 м	54	0,20	56	0,40	26
Хлысты в малых рыхлых штабелях, 2 × 10 м	65	0,22	58	0,36	30
Пачки хлыстов в штабелях-клетках, 10 × 25 м	54	0,47	11	0,13	33

\* Высота и длина штабеля.

ного хранения древесины (в течение 3-4 мес) достигает 33 % исходной преysкурантной стоимости. Основными вредителями в этом случае являются усачи рода *Tetropium*, которые поселяются главным образом во внутренних слоях штабеля-клетки. Число уходов личинок в древесину в расчете на 1 м длины лесоматериалов к концу августа составляет в среднем около 29, а общее число живых личинок — 64. Из-за больших проемов и неровностей укладки таких штабелей трудно обеспечить их дополнительную защиту.

Основными вредителями древесины, укладываемой в штабель другими способами, являются черные еловые усачи рода *Monochamus*, короеды типограф и двойник. При хранении хлыстов в малых рыхлых штабелях общие потери составляют 30 % первоначальной стоимости. Наименьший ущерб наблюдается при укладке сортиментов пачками или в плотные штабеля высотой 3...6 м. В этом случае наружные ряды штабеля повреждаются сильнее, чем внутренние. Этот вывод совпадает с известными фактами [8]. Доля сортиментов с поселениями усачей в наружных рядах составляет 75 %, внутри штабеля — 45 %. Важно, чтобы плотная укладка следовала немедленно или не позднее чем через 3 дн. после заготовки в период лета вредителей древесины.

Таким образом, способ штабелевки древесины представляет собой некоторый элемент ее защиты; но при длительном хранении лесоматериалов необходимы дополнительные меры предупреждения поселений насекомых.

Испытания показали, что синтетические пиретроиды по отношению к жукам черного елового усача являются инсектицидами прежде всего контактного действия. На первых этапах поражения у насекомых нарушается координация движений, и через несколько часов они погибают. Спустя 2-3 дн. после обработки поверхности штабеля гибель жуков наблюдается редко. Воздействие пиретроидов на жуков сохраняется в виде нарушения поиска полового партнера, увеличения частоты и продолжительности остановок, «чистки» лапок и антенн, сокращения времени пребывания насекомых на поверхности бревен. В результате встречаемость поселений черных еловых усачей и короедов на наружных рядах штабеля уменьшается более чем в 1,5—2,0 раза. Еще резче снижается доля поврежденных сортиментов внутри штабеля. Все это свидетельствует об увеличении совокупного эффекта химической защиты и подчеркивает необходимость правильной штабелевки древесины. Например, при обработке штабелей талкордом (0,5 % по д. в.) встречаемость сортиментов, поврежденных усачами, снижается до 40 % для наружных рядов и до 13 % для внутренних, т. е. в 1,9 и 3,5 раза соответственно.

В результате использования пиретроидов ущерб от биоповреждений снижается от 12,5...13,4 до 0,4...3,5 р., особенно в вариантах штабелевки хлыстов (табл. 2). При технологических затратах на опрыскивание (с учетом стоимости препаратов) в пределах 0,4...0,8 р. на 1 м<sup>3</sup> древесины становится несомненной экономической эффективность использования рассмотренных средств защиты.

Таблица 2

Способ штабелевки лесоматериалов	Варианты защиты, препарат, концентрация по д. в.	Процент поврежденных сортиментов		Число уходов личинок усаечей в древесину	Распределение древесины по сортам, %				Ущерб от повреждений, р. на 1 м <sup>3</sup>
		всего	в том числе усачами		I	II	III	Дрова	
Пачки сортиментов в штабелях	Контроль	87	57	11,6	38	27	10	25	12,5
	Децис 0,125 %	47	6	4,0	85	15	—	—	0,5
	Карате 0,125 %	11	7	16,0	86	10	2	2	3,5
	Талкорд 0,5 %	20	16	4,5	45	53	1	1	1,6
	Цимбуш 0,2 %	27	2	6,0	98	1	1	—	0,4
Хлысты в малых рыхлых штабелях	Контроль	78	78	12,1	23	26	15	36	13,4
	Карате 0,125 %	15	5	7,0	84	14	1	1	1,0
	Талкорд 0,5 %	30	16	5,5	76	17	1	6	2,8
	Цимбуш 0,25 %	31	8	6,0	80	19	1	—	1,4

Дальнейшее повышение концентраций рабочих растворов или двукратное опрыскивание нерационально из-за незначительного повышения эффекта и усиления возможных отрицательных воздействий пестицидов на окружающую среду. Более того, при оставлении древесины весенне-зимней заготовки на хранение на короткий срок (1,0...1,5 мес, т. е. до лета летней подгруппы вредителей) рекомендуется уменьшить вдвое концентрацию рабочих растворов. Некоторые препараты, например нурел, оказались неэффективными.

Теоретически пораженность древесины можно уменьшить используя, например, феромонные ловушки для насекомых. Этот способ был опробован на примере короедов в течение двух сезонов из расчета 10...50 м<sup>3</sup> древесины на одну ловушку (диспенсеры заправлены феро-, халько-, линопраксом и ферофлором УТ). Несмотря на значительный отлов жуков (до 2 тыс. шт. на 1 м<sup>3</sup> «охраняемой» древесины), не удалось добиться снижения уровня повреждений по сравнению с контрольными вариантами, что свидетельствует о недостаточной проработке вопроса.

В заключение авторская группа отмечает, что пиретроиды не следует считать универсальным средством защиты древесины. Необходимо использовать весь комплекс способов защиты, включая санитарную профилактику, механизированную окорку и дождевание, грамотно и обоснованно сочетать их применительно к конкретным условиям, включать эти мероприятия в технологию лесозаготовок.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Акиндинов М. В. Хранение и защита от порчи круглых лесоматериалов.— М.; Л.: Гослесбуиздат, 1957.—32 с. [2]. Вакин А. Т. Руководство по хранению круглого леса хвойных пород.— М.: Гослестехиздат, 1939.—136 с. [3]. Кутеев Ф. С., Ляшенко Л. И., Пучкова И. И. Применение пиретроидов и димелина в лесном хозяйстве СССР и за рубежом: Обзор информ. / ЦНТИлесхоз.— М., 1986.— Вып. 1.—45 с. [4]. Лебле Б. Б., Покровская Л. В. Химическая защита неокоренной древесины от энтомофитов // Некоторые вопросы развития лесного хозяйства таежной зоны.— Архангельск: Сев.-Зап. кн. изд-во, 1964.— С. 108—114. [5]. Орешкин С. И. О хранении леса на лесосеке при летней заготовке.— Архан-

гельск: Севкрайгиз, 1932.— 88 с. [6]. Федоренко С. И., Беленков Д. А. Биологическое повреждение хлыстов на вахтовых участках и их защита в малых штабелях // Экология и защита леса.— Л., 1980.— С. 89—94. [7]. Чеведаев А. А. Подготовка и хранение бревен летней рубки.— М.: Гослестехиздат, 1934.— 117 с. [8]. Шиперович В. Я. Защита от вторичных пороков лесоматериалов хвойных пород.— М.; Л.: Гослесбуиздат, 1954.— 35 с.

Поступила 3 апреля 1991 г.

УДК 630\*232.311.3 : 630\*4

## ФАКТОРЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЧИСЛЕННОСТЬ ОПАСНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ПОЧЕК И ПОБЕГОВ В СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКАХ КОМИ ССР

Е. В. ЮРКИНА

Сыктывкарский государственный университет

В Коми ССР, помимо естественных лесов, с 1948 г. создаются искусственные насаждения плантационного типа, лесосеменные участки и лесные культуры. Наши исследования были проведены в молодняках сосны как естественного, так и искусственного происхождения.

Комплексы насекомых, складывающиеся в таких лесных сообществах, неравнозначны. Установлено, что на сосне в республике обитает 115 видов вредных членистоногих. Ядро энтомокомплексов искусственно созданных лесных биоценозов в основном состоит из 29 доминантных видов, относящихся к 5 отрядам и 13 семействам. Все выявленные виды насекомых мы разделили на 4 экологические группы: вредители почек и побегов, хвои, стволов и ветвей, корневых систем. Наибольшую опасность представляют вредители почек и побегов (12 видов). Это большой сосновый долгоносик (*Hylobius abietis* L.), повреждающий 1—2-летние посадки сосны, сосновая побеговая огневка (*Dioryctria mutata* Fuchs.), представляющая опасность для сосен 4...6 лет, и почковый побеговьюн (*Blastesthia turionella* L.).

Из вредителей хвои в искусственно созданных биогеоценозах наиболее типичны тли (р. *Cinaria*), пилильщики (*Diprion pini* L., *Neodiprion sertifer* Geoffr.) и ткачи-пилильщики (*Acantholida erythrocephala* L., *A. hieroglyphica* Christ). Их роль в ослаблении роста саженцев возросла в 1989—1990 гг.

К опасным врагам сосны на плантации относится группа вредителей стволов и ветвей. Эти насекомые повреждают саженцы с момента посадок. Из долгоносиков и смолевок (*Hylobius abietis* L., *Pissodes pini* L., *P. notatus* F. и др.) особый вред наносит *H. abietis*. В первые годы существования Сыктывкарской плантации (1979—1981 гг.), когда посадки примыкали к вырубкам, были уничтожены все саженцы.

Вредителей корневых систем — пластинчатоусых — можно считать пока лишь потенциально опасной для плантаций группой насекомых. В частности, заселенность почв восточным майским хрущом (*Melolontha hippocastani* Fabr.) здесь невелика — всего 0,07 личинок на 1 м<sup>2</sup>, тогда как в культурах сосны (Эжвинское лесничество Сыктывкарского мехлесхоза) хозяйственное значение этого вредителя резко возрастает. Заселенность почв его личинками достигает 20 шт. на 1 м<sup>2</sup>. В южных районах вред наносит преимущественно *Amphimallon solstitialis* L. Особую группу вредителей сосны представляют короеды — корнежилы (р. *Hylastes*), длинноусый и сосновый усачи (*Acanthocinus aedilis* L., *Monochamus galloprovincialis* Germ.), малый и большой сосновые лубоеды (*Blastophagus minor* Hart., *B. piniperda* L.), большой сосновый долгоносик (*Hylobius abietis* L.), в массе распространяющиеся с пору-