

В.Н. Кухта, доц., канд. с.-х. наук;
Н.П. Ковбаса, доц., канд. биол. наук;
А.И. Фёдорова, студ.; Г.М. Граф, студ. (БГТУ, г. Минск)

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОВЧЕГО МАТЕРИАЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ АТТРАКТАНТОВ КОРОЕДОВ И ИСПОЛЪЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ ОТРАВЛЕННЫХ ПРИМАНОК

В современных условиях, когда в республике налажено производство аттрактантов наиболее распространённых стволовых вредителей в производственных масштабах, открываются возможности по их использованию не только в качестве средства мониторинга, но и для регулирования численности стволовых вредителей. Проведение Защитных мероприятий с использованием феромонов в производственных условиях возможно тремя способами:

- отлов жуков в ловушки;
- выкладка ловчих деревьев с усилением привлекательности их при помощи феромона;
- закладка ловчих участков или групп деревьев с феромоном.

Для определения биологической эффективности ловчего материала с применением аттрактантов короедов мы заложили следующий опыт. В апреле 2020 г. в Негорельском учебно-опытном лесхозе были выложены ловчие деревья сосны. Деревья выкладывались на хорошо освещенных местах на вырубке группами по 2–3 шт. Из-за неблагоприятной погоды их заселение началось только во второй половине мая. К двум рядом лежащим ловчим деревьям был прикреплен агрегационный феромон вершинного короеда (*Ips acuminatus* Gyll.) «Ипсвабол В» в области живой части крон. Первыми осваивались деревья с аттрактантом. В третьей декаде мая на них уже имелись маточные ходы длиной порядка 2–3 см. Вблизи находились три ловчих дерева без феромона (контроль), заселение которых началось несколько позднее.

Во второй половине июня – первой половине июля производили энтомологический анализ этих деревьев и определяли показатели численности и развития вершинного короеда [1–4]. В отличие от предыдущих лет сократились районы и плотность поселения этого вида.

Ловчее дерево №1 с аттрактантом имело меньшие биометрические показатели (диаметр 36,2 см и высота 29,2 м), чем деревья №3 (38,0 см и 31,0 м) и №4 (42,2 см и 34,4 м) без него. При практически одинаковой длине района поселения вершинного короеда на этих де-

ревьях площадь заселенной боковой поверхности ствола в варианте с применением феромона (№1) оказалась ниже в 1,3–2,2 раза, чем в вариантах без него (№3 и №4). При этом площадь заселенной боковой поверхности ветвей была незначительно 1,1–1,2 раза выше у дерева с феромоном. Тем не менее, количество отловленных жуков ловчим деревом №1, привлекающие свойства которого были усилены, оказалось в 1,8–2,7 раз больше, чем у обычных ловчих деревьев. Это обусловлено тем, что на данном ловчем материале вершинный короед создавал поселения с суммарной плотностью в 2,1–2,7 раз выше, чем на деревьях без феромона (№3 и №4). Аналогичная ситуация наблюдалась и с ловчим деревом №2 (диаметр 26,7 см и высота 23,4 м), которое значительно уступало по биометрическим характеристикам деревьям №3 и №4. Его уловистость оказалась выше в 1,3–2,0 раза. Если не брать в расчет ловчее дерево №5, биометрические показатели которого оказались существенно ниже остальных (диаметр 18,0 см и высота 15,7 м), и, как следствие, незначительное количество отловленных особей *I. acuminatus* (Gyll.), то биологическая эффективность в варианте с применением феромона превышала контроль до 170 %. Это свидетельствует о том, что применение аттрактанта обеспечивает повышение уловистости ловчего материала.

По данным А. И. Воронцова, И. Г. Семенковой [5] и других авторов [6] отравленные ловчие деревья (древесина), т. е. обработанные инсектицидами перед летом стволовых вредителей, приводят к гибели ксилофагов при попытке вточиться в такое дерево, а свежий луб продолжает привлекать других особей. В данном случае они выполняют роль отравленных приманок.

Изучение возможности использования ловчего материала в качестве отравленных приманок проводили следующим образом. Участки толстой коры ловчих деревьев обрабатывали инсектицидом Актара, ВДГ (тиаметоксам, 250 г/кг) в концентрациях 0,05, 0,10 и 0,20 % по препарату с нормой расхода рабочей жидкости 0,5 л/м². Этот препарат испытывался нами ранее для защиты древесины ели от короеда-типографа [7]. Для этого выделили 4 секции по 3 м длиной каждая в районах толстой и переходной коры. Площадь боковой поверхности секций варьировала от 330 до 430 дм². Секция №3 являлась контрольной (без обработки). Следует отметить, что секции имели хуторские поселения шестизубчатого короеда (*I. sexdentatus* Voern.). Присутствие этого вида в незначительном количестве на дереве способствует выделению аттрактанов (агрегационных феромонов) и повышает привлекательность отравленного дерева.

После обработки непосредственно возле ствола дерева уклады-

вали спанбонд шириной 0,5–0,6 м с каждой стороны, с целью учета погибших жуков стенографа при попытках внедрения в кору. Учеты проводили один раз в 2–3 дня. Кроме этого, осматривали ствол дерева, где предполагалось внедрение жуков в кору и их гибель при вбурывании в ствол. Также вели наблюдения за необработанными ловчими деревьями, лежащими рядом. Наблюдения показали, что примерно 1,5–2 недели отравленные приманки сохраняли свои инсектицидные свойства. Однако, после сильных дождей началось успешное заселение обработанных секций шестизубчатым короедом, хотя оно и было менее интенсивным по сравнению с контролем. Наибольшая гибель жуков, пытавшихся создать семьи при попытках заселения отравленных приманок, наблюдалась при обработке толстой коры инсектицидом Актара, ВДГ (тиаметоксам, 250 г/кг) в концентрации 0,20 % по препарату. Всего в этом варианте опыта погибло жуков первопоселенцев стенографа порядка 25,0% от количества созданных семей в контроле. Этого явно недостаточно для такого мероприятия. Кроме того, использование отравленных приманок в сильной степени зависит от погоды, поэтому их применение не целесообразно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мозолевская Е. Г., Катаев О. А., Соколова Э. С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса – М.: Лесная промышленность, 1984. – 152 с.
2. Катаев О. А., Поповичев Б. Г. Лесопатологические обследования для изучения стволовых насекомых в хвойных древостоях: уч. пособие / отв. ред. А.В. Селиховкин. – Спб.: Изд-во СПбГЛТА, 2001. – 72 с.
3. Методические рекомендации по надзору, учету и прогнозу массовых размножений стволовых вредителей и санитарного состояния лесов – Пушкино: ВНИИЛМ, 2006. – 108 с.
4. Защита леса: учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 1–75 01 01 «Лесное хозяйство», 1–75 81 02 «Многофункциональное лесопользование» / В. Б. Звягинцев и др. – Минск: БГТУ, 2019. – 164 с.
5. Воронцов А. И., Семенкова И. Г. Лесозащита – М.: Лесная промышленность, 1988. – 92 с.
6. Маслов А. Д., Кутеев Ф. С., Прибылова М. В. Стволовые вредители леса – М.: Лесная промышленность, 1973. – 144 с.
7. Кухта В. Н., Блинцов А. И., Сазонов А. А. Короеды ели европейской и мероприятия по регулированию их численности – Минск : БГТУ, 2013. – 215 с.