

**Особенности формирования экологических группировок
ксилофагов ели европейской в очагах массового усыхания**

Ослабление и усыхание деревьев представляет собой динамический процесс, который в зависимости от первопричин ослабления и условий окружающей среды, протекает не одинаково. В связи с этим А.И. Ильинским (1931, 1958) установлены следующие типы ослабления и отмирания деревьев хвойных пород: стволовый, вершинный, комлевой, одновременный и местный.

М.А. Лурье (1965) справедливо отмечает, что видовой состав стволовых вредителей ели определяется типом отмирания деревьев, временем их ослабления, экологическими особенностями насаждения, положением деревьев в насаждении и биометрическими характеристиками самого дерева. Причиной смен группировок ксилофагов является изменение состояния коры или древесины: структуры, влажности, биохимического состава. В зависимости от времени, когда начинаются отмирание живых тканей деревьев и поселение вредителей, автор рассматривал три пути формирования и последовательной смены группировок: при весеннем (конец апреля – май), раннелетнем (июнь – первая половина июля) и летне-осеннем (вторая половина июля и позднее) заселении.

Применительно к ельникам республики первичные экологические группировки ксилофагов при весеннем и раннелетнем заселениях формируются на фоне лёта и заселения деревьев жуками первого родительского поколения короеда-типографа – в конце апреля – июне. Поэтому их следует рассматривать как составляющие одного фенологического комплекса – весеннего. Формирование исходных экологических группировок стволовых вредителей при летне-осеннем заселении совпадает со сроками образования семей особями второй родительской генерации типографа – в начале июля – августе. Такие группировки целесообразно рассматривать в пределах летнего фенологического комплекса.

А.И. Ильинским (1958) высказано предположение, что наиболее распространенным типом отмирания деревьев ели является вершинный. По данным Н.И. Федорова и В.В. Сарнацкого (2001), в ельниках республики преобладает стволовый тип отмирания деревьев. Наши исследования (Блинцов, Кухта, 2007) показывают, что в еловых насаждениях, ослабленных засухой, наряду со стволовым доминирует од-

новременный тип ослабления и отмирания деревьев. Деревья, отмирающие по вершинному типу, нами не отмечены вообще.

При *весеннем* и *раннелетнем* заселении деревьев, отмирающих по стволowому типу, формирование экологических группировок вторичных вредителей начинается с заселения их короедом-типографом. Как правило, жуки заселяют район переходной коры, а ввиду высокой численности захватывают и область толстой и тонкой коры. Район поселения типографа начинается на высоте 1–2 м от земли. Зачастую одновременно с ним под переходной и тонкой корой поселяется двойник. Через две – три недели в мае – июне в верхней части ствола поселяется еловый гравер. Основная масса жуков гравера вылетает с начала июня. Поселения этого ксилофага могут захватывать до половины длины района переходной коры. В отдельных случаях в конце июня – начале июля в зоне тонкой коры наблюдалась закладка сестринского поколения короеда двойника. Формирование окончательных группировок вторичных вредителей начинается во второй половине июня – начале июля, когда под толстой корой селятся усачи из родов *Monochamus* или *Tetropium*, личинок которых мы находили в середине июля. Кроме них, начиная со второй декады июля, нижняя незаселенная часть ствола осваивалась молодыми особями первой генерации короеда-типографа для формирования второго поколения. Иногда нам доводилось наблюдать, что сначала может происходить заселение комлевой части усачами. Лишь потом, когда под корой появлялись личинки усачей I возраста, начиналось освоение верхней незаселенной части ствола типографом и двойником для развития второй генерации.

Образование исходных экологических группировок стволowых вредителей на деревьях, отмирающих по одновременному типу, происходит при непосредственном участии короеда-типографа, двойника и елового гравера. Два последних вида встречаются под переходной и тонкой корой. Иногда практически весь ствол от основания до вершины заселяет только типограф. В окончательных группировках в верхней и нижней части ствола могут присутствовать еловые усачи.

Формирование экологических группировок ксилофагов на деревьях, отмирающих по комлевому типу, наблюдалось только на отдельных деревьях диаметром до 26 см. В составе исходной группировки отмечен короед-двойник, заселяющий нижнюю и срединную часть стволов. Производные группировки формировались с участием елового гравера на вершине деревьев, а образование окончательных начиналось с заселения комлевой части елей усачами.

На необратимо ослабленных и отмерших деревьях обычно после

формирования окончательных группировок стволовых вредителей и комлевой части стволов в массе поселяется полосатый древесинник (*Trypodendron lineatum* Oliv.), наносящий, как и усачи, существенный технический вред.

При летне-осеннем заселении деревьев, отмирающих по стволочному типу, в составе исходных группировок главная роль отводится типографу. В этот период идет заселение деревьев с целью реализации второго поколения. Компанию типографу может составлять гравер. Если второе поколение более массовое, чем первое, то район поселения типографа ввиду высокой его численности захватывает значительную часть толстой и тонкой коры, создавая впечатление отмирания дерева по одновременному типу. Производные группировки дополняются полиграфом пушистым, массовый лет которого начинается в августе, реже – еловым гравером, который заселяет такие деревья на 2–3 недели позже. Эти виды создают поселения в районе тонкой и частично переходной коры. Короед-двойник на деревьях, отмирающих по стволочному типу, в этот период не отмечен. Мы считаем, это связано с общим снижением интенсивности лета двойника во второй половине лета и усилением конкуренции в первую очередь со стороны пушистого полиграфа. Окончательные группировки формируются также как и в первой половине вегетационного периода – при участии еловых усачей, поселяющихся в комлевой, а иногда и в верхней части деревьев.

Формирование экологических группировок стволовых вредителей на деревьях, отмирающих по одновременному типу, происходит аналогично, как и в первой половине лета. Однако уже в августе конкуренцию типографу, двойнику и граверу создает пушистый полиграф, самостоятельно заселяющий ослабленные или по всему стволу.

На деревьях, отмирающих по комлевому типу, формирование экологических группировок ксилофагов во многом схоже со стволочным типом, за исключением того, что типограф полностью занимает комлевую часть дерева в районе толстой коры и середину ствола. Это наводит на мысль о возможном влиянии избытка численности короэда-типографа в насаждении и, как следствие, комбинировании стволочного типа ослабления и отмирания с комлевым.

При позднелетнем (вторая половина августа) заселении деревьев формирование окончательных экологических группировок происходит на следующий год. В этом случае в конце вегетационного периода на деревьях в комлевой или срединной части создаются поселения типографа, пушистого полиграфа, а иногда и усачей. На следующий год в апреле эти деревья охотно заселяет полосатый древесинник. Район

его поселения может достигать 10 м от основания ствола. В конце апреля – начале мая из мест зимовки выходят жуки типографа, двойника и гравера. Они одновременно заселяют участки ствола не занятые в прошлом году для создания семей или прохождения дополнительного питания. Несмотря на заселение таких деревьев с целью размножения молодое поколение типографа и двойника первой генерации не развивается. Лишь иногда под корой находили единичных куколок. В то же время, потомство обыкновенного гравера, который заселяет такие деревья на самой вершине, успешно развивается. Под тонкой корой также может поселиться еловая смолевка.

Указанные нами экологические группировки ксилофагов характерны для сколитидной и церамбицидной стадии разложения коры (Мамаев, 1985). Кроме видов, указанных в их составе, могут присутствовать фиолетовый лубоед (*Hylurgops palliatus* Gyll.), автограф (*Dryocoetes autographus* Reitt.) и другие ксилофаги, не имеющие хозяйственного значения и являющиеся необязательными.

Очевидно, что предотвращение технического вреда возможно только при своевременном удалении усыхающих деревьев, когда происходит формирование исходных и производных группировок ксилофагов. Так зимняя вырубка деревьев, заселенных во второй половине лета, с последующим уничтожением ксилофагов под корой, позволяет не только предотвратить развитие перзимовавших ксилофагов, но и снизить вероятность нанесения технического вреда полосатым древесинником.

УДК 630*624

¹К.В. Лабоха, ²А.П. Кулагин, ¹А.Ч. Борко
(¹БГТУ, г. Минск, ²РУП «Белгослес», г. Минск)

Формационный состав лесов Беларуси

Формационный состав лесов для лесного хозяйства имеет одно из определяющих значений. В зависимости от того, какой породой заняты лесные земли, выявляются потенциальные возможности удовлетворения народного хозяйства в различных сортаментах.

Видовой состав лесов изменяется с течением времени. Формирование формационного состава является сложным и многоуровневым процессом. Главенствующее значение в нем имеют природные факторы и целенаправленная деятельность лесоводов. Своевременное облесение непокрытых лесом земель и земель, переданных от других землепользователей, своевременность и качество