

**Жизненный цикл и параметры микропопуляций вершинного короеда
Ips acuminatus (Gyllenhal, 1827) (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae)
в сосняках Белорусского Полесья**

В.Н. Кухта¹, А.А. Сазонов^{1,2}

¹Белорусский государственный технологический университет, Минск,
Республика Беларусь, *v.kukhta80@gmail.com*;

²РУП «Белгослес», Минск, Республика Беларусь, *lesopatolog@rambler.ru*

Весной, по достижении максимальной суточной температуры воздуха +18...+20°C начинается массовый лёт вершинного короеда и заселение перезимовавшими жуками деревьев сосны. К началу июня подкоровое пространство оказывается полностью освоенным, и жуки покидают ходы, нападая на другие деревья и продолжая откладку яиц. Внешним признаком наступления этой стадии служит появление свежесохших деревьев в начале или середине июня с ярко-рыжей кроной. После того, как перезимовавшие жуки отработают эти деревья, их дальнейшая судьба неизвестна: возможно, они вместе с молодыми участвуют в заселении новых сосен; возможно – погибают.

Поскольку родительские особи последовательно заселяют как минимум 2 дерева, и откладка яиц на них происходит постепенно, то и формирование молодого поколения растягивается на срок не менее месяца. В 2017 г. выход из-под коры первых молодых жуков отмечен 10 июля (Любанский лесхоз), а в 2018 г. – уже 18 июня (Негорельский учебно-опытный лесхоз). К первой декаде августа 2017 г. и второй декаде июля 2018 г. жуки первого поколения уже успели заселить новые деревья, хотя выход из-под коры молодых жуков на деревьях, повторно заселённых родительскими особями, ещё продолжался. Начиная с середины июля до начала августа образование в древостоях пятен рыжего леса приостанавливается, что объясняется окончанием усыхания деревьев, которое было вызвано развитием на них перезимовавших особей вершинного короеда. Но в конце июля и до середины августа начинается появление новых пятен рыжего леса, которые образуются в результате нападения жуков первого поколения. Этот процесс растянут и большой по масштабам, чем воздействие на сосновые древостои весеннего заселения перезимовавшими особями, он достигает своего максимума в октябре, когда дальнейшее нарастание усыхания деревьев приостанавливается в результате понижения температуры воздуха.

Предполагается, что жуки первого поколения также могут как минимум дважды нападать на деревья, хотя возможно это делают и не все особи. На зимовку в осенний период уходят как жуки первого поколения, которые уже однажды или дважды успели заселить деревья, так и их потомство – второе поколение. Таким образом, вершинный короед в условиях Полесского региона

имеет сложный цикл развития и высокую миграционную активность, что затрудняет проведение мероприятий по регулированию численности его популяций.

Учёты на заселённых деревьях в июне–июле 2017 г. показали, что количество самок, приходящееся на одного самца в короедной семье (коэффициент полигамности), изменяется в пределах 3,91–4,54, что намного больше, чем например, у типографа, где этот коэффициент близок к 2. Высокое число самок в короедной семье является ещё одной приспособительной реакцией вершинного короеда к заселению жизнеспособных деревьев. При учёте на палетках мы обнаруживали семьи с числом самок от 1 до 8.

Короедный запас (число короедов, напавших и заселивших дерево) может составлять 2900–33 820 особей, а короедный прирост (молодое поколение короедов, отродившихся и вылетевших из дерева) может составлять 3003–30 086 особей. Энергия размножения (соотношение молодого и родительского поколения) вершинного короеда в первом поколении составляет 0,89–1,88, и по существующим критериям изменяется от «низкой» до «средней». В большинстве случаев большого роста численности микропопуляций короедов на отдельно взятом дереве не наблюдается и количество молодых особей не превышает число родителей. Но из-за высокой миграционной активности родительских жуков, которые заселяют больше 1 дерева за свою жизнь, этот показатель на каждом заселённом ими дереве следует суммировать. Например, предположим, что на первом заселённом дереве число отродившихся молодых особей равно числу родителей (энергия размножения – 1,0), на втором – тоже, тогда общая энергия размножения для всего молодого поколения $1+1=2$. Именно это и происходит в сосновых насаждениях Полесского региона. Высокая миграционная активность содействует увеличению числа усохших деревьев и повышению численности популяции вершинного короеда даже в условиях низкой энергии размножения на отдельно взятых деревьях.

Важно также обратить внимание на соотношение числа жуков, нападающих на ствол и крону дерева. Короедный запас ствола составляет 72,1–90,1% общего короедного запаса дерева. Это означает, что основная масса жуков нападает и развивается на стволе сосны. На крону приходится 9,9–27,9% короедного запаса. Поэтому только сжиганием порубочных остатков остановить рост численности популяции вершинного короеда в вегетационный период не удастся. Необходимо задействовать мероприятия по уничтожению насекомых под корой ствола заселённых деревьев, такие как переработка на щепу, окорка, «мокрое» хранение, обработка инсектицидами и прочие меры по обезвреживанию преимущественно дровяной древесины из верхней заселённой части дерева.