



КОРОЕДЫ В ЛЕСУ

Проект Программы малых грантов Глобального экологического фонда в Республике Беларусь
«Смягчение негативного воздействия изменения климата путем ликвидации последствий эпидемии жука короеда в Краснопольском районе Могилевской области»



Полноправные люди.
Устойчивые страны.

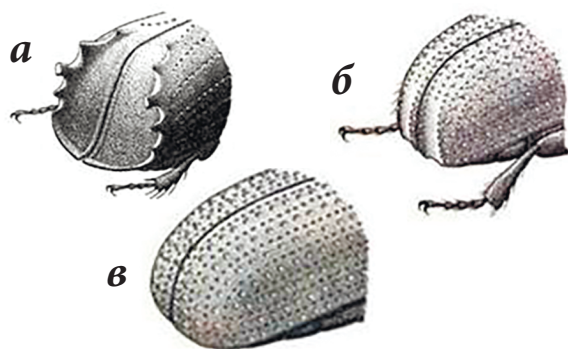
КТО ТАКИЕ КОРОЕДЫ

Семейство короеды объединяет в себе мелких жуков размером менее 1 см, а в большинстве случаев имеющих длину 3-4 мм. Для жуков этого семейства характерны булаво-видные усики. Семейство делится на три подсемейства: заболонники, лубоеды и собственно короеды.

Собственно короедов легко отличить от лубоедов или заболонников по так называемой «тачке» — впадине с зубчиками в задней части надкрыльев жука.

Почти весь жизненный цикл короеды проводят под корой, где протачивают ходы, повреждая живые ткани коры, камбий и незначительно затрагивая поверхностный слой древесины — заболонь.

Личинки короедов безногие, серповидно изогнутые, беловатые, с желтой или бурой головой. В конце личиночного хода личинка, закончившая питание, устраивает



а) надкрылья и «тачка» короеда;
б, в) надкрылья лубоедов не имеют
«тачки»

СТРУКТУРА ходов короеда:

1 брачная камера –
выгрызенная под корой площадка, в которой происходит спаривание короедов;

2 маточные ходы, прокладываемые самками короедов для откладки яиц;

3 личиночные ходы,
отходящие от маточных ходов, узкие, постепенно расширяющиеся по мере роста личинок.

куколочную колыбельку, в которой она превращается в куколку, а затем в молодого жука.



Куколочки короеда

Все короеды относятся к вторичным стволовым вредителям, повреждающим ослабленные или поврежденные лесные насаждения.

Очаги короедов чаще всего возникают в лесах поврежденных лесными пожарами, ветром или ослабленных засухами и болезнями. Здоровые деревья заселяются короедами лишь при их высокой численности. Если ослабление лесов принимает масштабный характер, короеды могут формировать пандемические очаги массового размножения на значительных территориях.

На территории Беларуси наиболее опасными короедами являются короед-типограф, вершинный и шестизубчатый короеды.

Короед-типограф самый распространенный и вредоносный стволовой вредитель в еловых лесах Беларуси.



«Смоляные воронки»



Самки короеда-типографа, откладывающие яйца в маточных ходах



а) продольные маточные ходы и отходящие от них более узкие личиночные ходы;

б) лучеобразно отходящие от брачной камеры маточные ходы с редкими и короткими личиночными ходами

Основной причиной образования очагов короеда-типографа является ослабление ели периодическими засухами. Распространению и резкому увеличению численности вредителя могут способствовать ветровалы и буреломы, в результате которых увеличивается количество доступной для короеда пищи в виде свежих погибших и поврежденных деревьев.



Буровая мука у основания ствола, заселенной короедом-типографом ели



Личинки, куколки и молодые жуки короеда-типографа

Деревья, заселенные короедом-типографом, как правило, обречены на гибель в течение нескольких месяцев. При очень высокой численности короеда-типографа, часто с заселенных им елей кора опадает раньше, чем крона дерева начинает усыхать, оставаясь еще некоторое время зеленой.



КОРОЕД-ТИПОГРАФ ЧАЩЕ ВСЕГО ПОВРЕЖДАЕТ ЕЛОВЫЕ НАСАЖДЕНИЯ СТАРШЕ 40 ЛЕТ.

Обнаружить заселенные короедом-типографом деревья можно наличием в коре стволов входных отверстий жуков, обрамленных застывшей живицей — «смоляными воронками».

Если снять в месте нахождения входных отверстий участок коры, то в зависимости от времени, прошедшего с момента заселения дерева короедом там можно обнаружить жуков-родителей, спаривающихся или откладывающих яйца, личинок, куколок и светло-бурых молодых жуков.

Очень часто короед-типограф внедряется в дерево на уровне около середины ствола на границе живых и мертвых ветвей из-за чего становится трудно обнаружить входные отверстия. О наличии вредителя в этом случае может свидетельствовать буровая мука в трещинах коры и у основания стволов — мелкая буро-коричневая стружка, выбрасываемая наружу из ходов жуками короеда.

Зимуют жуки короеда-типографа в лесной подстилке вокруг ствола поврежденного им дерева и частично в его коре.

ВЕРШИННЫЙ КОРОЕД

Сравнительно мелкий жук, не превышающий 4 мм в длину. В Беларуси повреждает сосну обыкновенную, заселяя вершины и ветви ослабленных, поврежденных и погибших деревьев. Имеет характерные маточные ходы, лучеобразно отходящие от брачной камеры. Личиночные ходы редкие и короткие. Все ходы вершинного короеда хорошо отпечатываются в заболони.

До недавнего времени в Беларуси не рассматривался как опасный вредитель и образовывал локальные очаги в местах повреждения соснового древостоя ветром, градом и другими причинами. Ситуация изменилась после сильнейшей засухи 2015 года, когда очаги массового размножения этого вредителя сформировались в сосновых лесах Гомельской, Брестской и южной части Минской областей в наибольшей степени испытывавших критический недостаток влаги.

Чаще всего повреждает сосновые насаждения старше 40 лет, особенно чистые по составу или с небольшой примесью лиственных пород, т. е. именно в таких древостоях в наибольшей степени ощущается конкуренция за влагу и элементы питания.

Нападению чаще подвержены хорошо освещенные участки леса, расположенные вдоль различных линейных объектов (дорог, линий



Вершинный короед



Ходы вершинного короеда

электропередач, продуктопроводов), граничащих с вырубками и другими открытыми пространствами.

Раннее выявление деревьев, заселенных вершинным короедом затруднено, из-за его поселения на вершине или в кроне дерева. О наличии развивающегося на дереве вредителя свидетельствует изменение окраски хвои на бледно зеленую, а затем рыжую. В конце лета и осенью после сильного ветра под деревьями, заселенными вершинным



*Ходы вершинного короеда
на поперечном сломе опавшей ветви*

короедом, может наблюдаться массовое опадение мелких ветвей, с ходами и жуками вредителя в них.

В отличие от короеда-типографа зимуют жуки вершинного короеда в основном в кронах деревьев, внедряясь в их ветви.

ШЕСТИЗУБЧАТЫЙ КОРОЕД

Один из наиболее крупных короедов, достигающий 8 мм в длину.



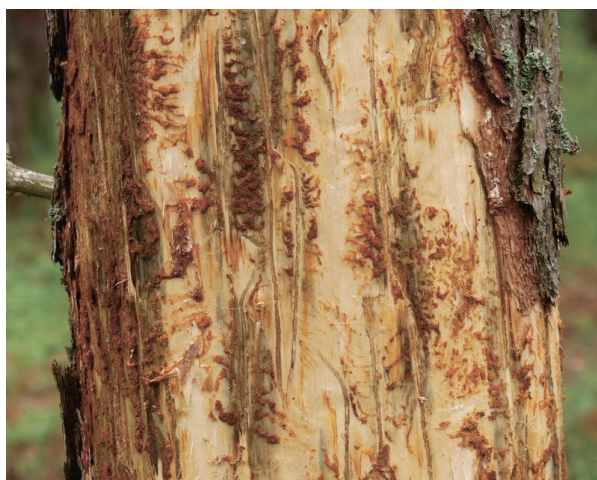
*Ходы шестизубчатого
короеда*

В условиях Беларуси повреждает сосну обыкновенную. В отличие от вершинного короеда заселяет нижнюю и среднюю часть стволов в районе толстой коры. Развивается в насаждениях старше 40 лет.

Маточные ходы шестизубчатого короеда очень крупные, продольные, хорошо отпечатываются на внутренней части коры и заболони. Зимуют жуки шестизубчатого короеда в коре заселенных ими деревьев.

КАК ЗАЩИТИТЬ ЛЕСА ОТ КОРОЕДОВ?

С экологической точки зрения короеды являются естественными и необходимыми обитателями лесов, обеспечивающими смену поколений леса и естественный отбор деревьев. Массовые размножения короедов, как и других насекомых-вредителей, определяются неблагоприятными климатически-



Маточные ходы шестизубчатого короеда

ми явлениями и носят периодический характер. Их невозможно предотвратить, а можно лишь адаптировать к ним ведение лесного хозяйства и минимизировать причиняемый короедами ущерб.

Для этого в нашей республике функционирует система лесозащитных мероприятий. С целью выявления нарастания численности короедов и связанной с этим угрозой формирования их очагов проводится феромонный надзор за короедами с использованием синтетических феромонов и ловушек.

В случае возникновения очагов короедов наиболее действенным методом борьбы является удаление заселенных ими деревьев, их скорейшая вывозка и переработка до вылета молодых жуков из-под коры поврежденных деревьев. Для этого в лесах в зависимости от степени повреждения насаждений проводят выборочные и сплошные санитарные рубки, а при необходимости обработку инсектицидами заселенной короедами древесины.

Для ликвидации короедов, оставшихся после проведения санитарных рубок, осуществляется выкладка ловчей древесины. После заселения ее короедами для их уничтожения производится вывозка и переработка ловчей древесины, ее окорка с уничтожением коры или обработка инсектицидами.



Обработка инсектицидом пункта выкладки ловчей древесины после заселения ее короедом-типографом



Очистка лесосек от порубочных остатков



Феромонные ловушки для надзора за короедами

Для ограничения численности вершинного короеда после проведения санитарных рубок в его очагах необходимо осуществлять сжигание или измельчение специальными фрезами порубочных остатков сосны в виде вершин и ветвей деревьев.



Посадка лесных культур

Буклет подготовлен в рамках проекта Программы малых грантов Глобального экологического фонда «Смягчение негативного воздействия изменения климата путем ликвидации последствий эпидемии жука короеда в Краснопольском районе Могилевской области», реализуемого ОО «Белорусское экологическое движение» и ГЛХУ «Краснопольский лесхоз» (08.2018-03.2020 гг).

Результаты проекта: восстановлено более 160 га поврежденных эпидемией жука короеда земель, высажено более 1 млн. саженцев/сеянцев деревьев; закуплено около 100кг семян для выращивания сеянцев древесных пород до 2025 года; для мониторинга жука короеда были приобретены феромоны и феромонные ловушки, совместно с ОО «Белорусской федерацией беспилотной авиации» протестированы дроны, которые способны в реальном времени определять заражение на ранних стадиях, тем самым предотвращая вырубку большой площади леса в будущем. Также, была проведена широкая информационная компания и налажено сотрудничество с международными организациями, государственными природоохранными учреждениями, местной администрацией, неправительственными и крупнейшими коммерческими организациями Беларуси.

Проект получил премию Глобального договора ООН «Партнерство ради устойчивого развития 2019» в номинации «Планета».

Фото, текст: С.А. Жданович (Учреждение «Беллесозащита»), В.В. Лукин (Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси)

Рисунки из печатного издания: Хотько, Э.И. Атлас насекомых – вредителей лесных пород в Беларуси / Э.И. Хотько, Я.И. Марченко, Т.М. Шаванова. – Минск, 1999. – 128 с.