Реферат

Дисциплина: энтомология

Тема: вредители молодняков и меры борьбы с ними

2009

Вредители молодняков и меры борьбы с ними

В эту группу входят вредители почек и побегов (побеговьюны), вредители стволиков (долгоносики, сосновый подкорный клоп и др.), вредители хвои (сосновые пилильщики, пилильщики-ткачи), вредители листьев (листогрызы) и др.

1. **ПОБЕГОВЬЮНЫ (Evetria)**

К побеговьюнам относятся широко распространенные в сосновых лесах мелкие бабочки-листовертки. Наиболее вредные и часто встречающиеся побеговьюны: почковый (Е, turionana Hb.), летний (Е. ciuplana Hb.), Зимующий (Е. buoliana Schiff.) и смолевщик, или смоляной (Е. resinella L). Побеговьюны имеют одногодовую генерацию, кроме смолсвщика, цикл развития которого продолжается чаще всего 2 года.

Гусеницы побеговьюнов повреждают почки и побеги сосен, которые отмирают. Вследствие развития большого числа новых побегов, главным образом из пазушных почек, поврежденные сосны принимают мотло-образную форму, побеги и стволики искривляются. Из таких поврежденных сосен вырастают кривоствольные сосны со значительно сниженными товарными качествами. У поврежденных сосен теряется также часть прироста. От побеговьюнов особенно страдают чистые низко-полнотные сосновые культуры в возрасте 6—10 лет.

Многие естественные враги побеговьюнов (яйцееды, хищные насекомые, пауки и некоторые насекомоядные птицы) в значительной степени сдерживают их размножение. На численность вредителей, особенно на зимующего побеговьюна, влияет также холодная зима.

**1.1 Почковый побеговьюн (Evetria turionana Hb.)**

Лёт бабочек в конце мая — июне. Самка откладывает яйца по одному на среднюю почку преимущественно верхушечного побега б—16-летних сосен. Гусеница выходит из яйца в конце июня — начале июля, вбу-равливается в почку и, уничтожив в продолжение лета ее содержимое, тут же зимует. Весной доканчивает свое развитие, становится взрослой и окукливается Поврежденные почки становятся серовато-черными и отмирают. Если, кроме верхушечной почки, повреждены и боковые, развиваются многочисленные побеги из пазушных почек, которые придают верхушке сосны метло-образную форму.

**1.2 Летний побеговьюн (Evetria duplana Hb.)**

Лёт бабочек начинается во второй половине апреля — начале мая с распусканием почек березы бородавчатой. Яйца откладывают на хвою прошлогодних вершинных побегов около почек. Гусеницы начинают чтрождаться в мае, что обычно совпадает с полным цветением черемухи и облиствлением осины.

Вылупившиеся гусеницы вбуравливаются в майские побеги, выедают их сердцевину, постепенно прогрызая ход сверху вниз. Выеденные побеги искривляются и быстро сохнут.

После выедания одного побега гусеницы переходят в другие побеги is проделывают там такие же ходы, как и в первом. В первой половине июня гусеницы становятся взрослыми и начинают уходить в прикомлевую часть сосенок, где окукливаются в сером коконе. Куколка зимует и весной превращается в бабочку. Летний побеговьюн заселяет сосну обыкновенную и сосну Банкса преимущественно в возрасте 3—6 лет.

В практических целях необходимо уметь отличать повреждения летнего побеговьюна от повреждений соснового вертуна. При заражении сосновым вертуном происходит одностороннее омертвление тканей, хорошо видимое на поверхности побега, тогда как летний побеговьюн проникает внутрь побега и выедает в нем канал.

**1.3 Зимующий побеговьюн (Evetria buoliana Schiff.)**

Лёт бабочек начинается в конце июня — начале июля. Самка откладывает по нескольку яиц в верхней части 6—12-летних сосенок на кору и хвою молодых побегов. Отродившиеся гусеницы поднимаются по мпоггу, некоторое время питаются хвоей, затем вгрызаются в боковые почки. Поврежденные почки связаны между собой тонкой паутиной, которая прикрывает гусениц. Зимуют гусеницы в почке.

Весной, когда поврежденная почка начинает развиваться в побег, гусеницы вгрызаются в него и прокладывают ходы в его сердцевине и илнравлении от основания к вершине Повреждённые побеги загибаются и отмирают. При массовом ршмножении гусеницы нередко переходят из одного майского побега и другой, вгрызаясь при этом в среднюю или верхнюю часть побега.

II них случаях повреждение побега схоже с повреждением, наносимым ним побегоньюном. Окукливаются гусеницы в июне в поврежденных тих, позже появляются бабочки. Генерация одногодовая.

**1.4 Побеговьюн-смолевщик, или смоляной (Evetria resinella L)**

Лёт в конце мая — июне. Самка откладывает яйца на побеги молодых (нередко и взрослых) сосен непосредственно у основания мутовки почек. Вышедшая из яиц гусеница вгрызается в побег, отчего в местах повреждения образуется характерный смоляной наплыв («ложный галл»). В этом наплыве гусеница дважды зимует и весной окукливается. К этому времени наплыв достигает размера лесного ореха. После вылета бабочки на наплыве остается торчащая наружу шкурка куколки. Генерация двухгодовая, в южных районах может быть одногодовой. Побеговыон наносит незначительный вред, так как повреждает чаще боковые побеги, которые к тому же редко погибают.

Меры борьбы. Для предупреждения массового размножения побеговьюнов следует создавать быстросмыкающиеся культуры путем высаживания 15—20 тыс. саженцев на 1 га, строго- соблюдая при этом агротехнику. При создании культур перспективно также использование смолистых видов и форм сосны, устойчивых против заболеваний и слабо повреждаемых побеговыонами. В УССР особенно рекомендуется крымская сосна. Из биологических методов полезно привлечение насекомоядных птиц, особенно синиц, скворцов, а также паразитических насекомых (например(, наездника-трихограммы). Из химических методов эффективно мелкокапельное авиаопрыскивание сосновых молодняков 2—3%-ным раствором хлорофоса (по действующему началу) при норме 100—105 л/га в период массового отрождения гусениц. Применяют также обработку молодняков 0,2—0,3%-ным раствором хлорофоса в виде холодного аэрозоля. Против побеговьюна-смолевщика химические меры борьбы не разработаны.

1. **ДОЛГОНОСИКИ (Curculionidae)**

**2.1 Большой сосновый долгоносик, слоник (Hylobius abietis L)**

Один из наиболее опасных вредителей культур и молодняков хвойных пород, особенно сосны. Надкрылья жука темно-бурые с золотисто-желтыми чешуйками, образующими три изогнутых линии. В течение жизни жуков они стираются. Голова вытянута в довольно длинную головотрубку, на конце которой находятся усики. Распространен вредитель в лесах СССР широко по всему ареалу сосны обыкновенной до границы древесной растительности на севере.

Жуки зимуют в подстилке. Весной они концентрируются на свежих и более старых вырубках, куда их привлекает запах смолы. В апреле — мае жуки приступают к откладке яиц в корневые лапы сосновых и еловых пней, а также в корни ослабленных деревьев, особенно на гарях. Яйцекладка продолжается в течение 1 —1,5 мес. В это же время происходит дополнительное питание жуков на молодых деревьях сосны. Вышедшие из яиц белые с коричневой головой безногие изогнутые личинки прокладывают постепенно расширяющиеся углубляющиеся желобчатые ходы, идущие вдоль корней. Питание личинок продолжается до глубокой осени.

Личинки зимуют в построенных ими куколочных колыбельках. Весной следующего года они окукливаются. В июле — августе из куколок развиваются жуки, которые, выйдя из корней, устремляются на произрастающие поблизости культуры и молоднякн. Здесь жуки выгрызают в коре стволиков и побегов неправильной формы углубленные площадки, которые обычно покрываются вытекающей смолой. Поздней осенью жуки уходят на зимовку и только весной следующего года становятся половозрелыми и приступают к спариванию и закладке яиц.

Развитие большого соснового долгоносика от яйца до жука проходит 12—15 мес., полный цикл развития продолжается 2 года.

После откладки яиц жуки не погибают, они живут еще 2—3 года, новые поколения и продолжая наносить вред молодым растениям. Вследствие этого в местах концентрации долгоносика одновременно ттречаются жуки нескольких поколений: старые, зимовавшие неоднократно; перезимовавшие лишь 1 раз; молодые, вышедшие из куколок и текущем году и еще не приступившие к откладке яиц. Описанный цикл развития бывает на пнях осенне-зимних вырубок и называется нормальным. На летних вырубках яйцекладка у самок происходит в июле — августе, развитие жуков заканчивается только на третий год, II личинки зимуют дважды.

Большой сосновый долгоносик особенно опасен для хвойных 14-летних молодняков. Выгрызенные в коре глубокие раны, нередко (пинающиеся и окольцовывающие стволики, не только угнетают дерево, по часто приводят его к гибели. Нередко пораженными оказываются Гюльшие площади. В зоне таежных и смешанных лесов наиболее благоприятными для массового размножения долгоносика являются площади сплошных концентрированных рубок. Наибольший вред долгоносик приносит в сухих и свежих борах; особенно сильно страдают от него изреженные, несомкнувшиеся чистые культуры и молодняки, произрастающие в плохих условиях.

Зараженность культур и молодняков большим сосновым долгоносиком легко установить по характерным повреждениям на стволиках п побегах, по желтеющей и буреющей хвое. Зараженность пней устанавливается путем сдирания коры у шейки корня и корневых лап поздней осенью или весной.

Меры борьбы. При ведении рубок в местах, где имеется опасность повреждения молодняков долгоносиком, следует избегать непосредственного примыкания лесосек, иметь разрыв между культурами и свежими вырубками. В отдельных случаях защищают молодые культуры от слоника, идущего, со всех вырубок, для этого создают ловче-заградительные канавы. В междурядья повреждающихся слоником культур следует высевать люпин многолистный.

Самый надежный способ — корчевка свежих пней, а если это невозможно, то их двукратная химическая обработка весной, в период лёта жуков. Для этого используют 3%-ную эмульсию 16%-ного гамма-изомера гексахлорана или 35%-ный концентрат эмульсии бензофосфата с расходом рабочей жидкости 0,8 л 'на пень или 12%-ный дуст гексахлорана с расходом до 30 г на пень.

**2.2 Малый сосновый долгоносик (слоник), или точечная смолевка (Pissodes notatus L)**

Жук красно-бурый, на надкрыльях две поперечные полосы. Вредитель широко распространен в лесах европейской части СССР и Сибири. Летает в мае — июне. После спаривания самка откладывает по 2—5 яиц кучками в кору нижней части стволов молодых (4—12-летних) сосенок. Через 3—4 нед. из яиц выходят белые безногие изогнутые личинки, которые проделывают извивающиеся, постепенно расширяющиеся ходы в разные стороны. Взрослые личинки в конце хода несколько углубляются в заболонь и делают продолговатые углубления (колыбельки), где окукливаются обычно в конце лета и осенью в коконе из мелких стружек. Вышедшие жуки приступают к размножению лишь весной следующего года. Генерация одногодовая. Молодые жуки при дополнительном питании прокалывают хоботком на тонких стволиках и ветках круглые отверстия и питаются внутренними слоями коры и лубом. В таких местах вытекает смола, образующая прозрачные, блестящие пятнышки (отсюда название вредителя точечная смолевка). Долгоносик заселяет преимущественно деревья, ослабленные вследствие различных причин (пожары, посадка с заворотом корней, повреждение корней личинками майского хруща и т. п.).Малый сосновый долгоносик наносит культурам и молоднякам большой вред: окольцованные личинками стволики и поврежденные жуками деревца нередко полностью усыхают.

Меры борьбы: удаление свежезаселенных деревьев с последующим сжиганием их до вылета из них жуков; недопущение деформации корней при посадке: необходимый уход и создание благоприятных условий для роста молодых деревцев.

Сосновый жердняковый долгоносик (Pissodes piniphilus Hbst.), табл. IV, поз. 8. В сосновых лесах вредитель встречается повсеместно. Лёт жуков в июне — июле. Самка откладывает яйца небольшими кучками под тонкую' кору ослабленных стволов, преимущественно 30— 40-летних сосен. Личинка выедает в камбиальном и лубяном слоях извилистые пересекающиеся ходы, затем осенью выгрызает в заболони овальную куколочную колыбельку, в которой зимует. Окукливается весной. Генерация одногодовая. Молодые жуки также наносят вред, повреждая ветки 'или вершины стволов с тонкой корой.

Меры борьбы: уборка свежего ветровала и бурелома, своевременная очистка мест рубок, рубка и окорка свежезаселенных деревьев, выкладка ловчих деревьев.

Еловый жердняковый долгоносик (Pissodes harcyniae Hbst.), табл. IV, поз. 9. Распространен во всех лесах. Лёт жуков и откладка яиц (по 1—5 шт.) с конца мая в тонкую' кору 40—50-летних ослабленных елей. Вышедшие из яиц личинки проделывают постепенно расширяющиеся, извилистые ходы, образующие звездообразную фигуру. Окукливаются личинки осенью или весной следующего года в устроенных ими колыбельках в конце ходов. Генерация одногодовая. Вредит не только личинка, но и жук, который для дополнительного питания выгрызает кору, вызывая сильное соко- и смолоистечение. Деревья, заселенные одновременно долгоносиком, короедами и усачами, обычно усыхают. Внешний признак заселения деревьев долгоносиком — выступающие в местах укола жука капли смолы, сначала прозрачной, затем твердеющей и принимающей белый цвет.

Меры борьбы те же, что и против соснового жерднякового долгоносика.

1. **КЛОПЫ (Aradidae)**

Сосновый подкорный клоп (Aradus cinnamomeus Panz.),. Широко распространен в сосновых лесах европейской части СССР (особенно в степной и лесостепной зонах) и Сибири. Взрослые сосновые клопы бывают трех форм; трехкратное увеличение): короткокрылые самки, длиннокрылые самки и самцы.

Клопы и их личинки перезимовывают в лесной подстилке у основания стволов (не далее 40 см от ствола) и в трещинах коры комлевой

части дерева (до высоты 40 см). Ранней весной клопы пробуждаются, поднимаются на стволы, где, сидя под чешуйками, начинают питаться соками из тканей дерева, Вскоре самки приступают к откладке яиц, вмещая их на внутренней стороне чешуек коры по одному. Каждая гамка откладывает 16—26 яиц. Во второй половине мая из яиц появляются личинки, которые отличаются от взрослых отсутствием крыльев. К осени, с наступлением первых заморозков, личинки уходят на зимовку. \\ июне — июле следующего года они превращаются во взрослых клопов, которые после зимовки приступают к размножению. Генерация клопа двухгодовая.

У подкорного клопа имеются два резко выраженных колена: четное, Откладывающее лица в четные годы (преобладает почти повсеместно), II нечетное, откладывающее яйца в нечетные годы. Подкорный клоп начинает заселять деревья с 4—5-летнего возраста, когда на стволе появляется чешуйчатая кора. В возрасте 12—-20 лет заселение достигает максимума, затем постепенно снижается. На 30—40-летних деревьях клоп встречается в небольшом количестве.

По стволу клопы распределяются неравномерно: сильнее заселяются участки чешуйчатой коры менее — участки с тонкой гладкой корой или, напротив, с толстой и грубой корой. Наиболее сильно заселяются подкорным клопом южные опушки, прогалины, изрежем чистые культуры сосны, произрастающие в сухих условиях местопроизрастания, на буграх.

Клопы питаются соками луба, камбия и поверхностных слоев заболони. В результате питания клопов под корой образуются .серебристо-белые пятна, которые постепенно желтеют вследствие образования раневой паренхимы. На выживших деревьях такие пятна зарастают иоными слоями древесины. На поперечном срезе раневая паренхима имеет вид коричневатых линий, располагающихся в годичных кольцах

Внешними признаками повреждения сосны клопом служат: постепенное побледнение хвои, падение прироста, побурение кончиков последнего года, усыхание верхних мутовок, отслаивание чешуек коры, появление смолоточащих язв. При сильной степени повреждения гогенок ткани луба отмирают и под корой образуются полости, наполненные смолой, которая впоследствии выступает наружу и стекает по поверхности ствола.

Сосновый подкорный клоп — один" из наиболее опасных вредителей сосновых молодняков. Высасывая соки луба, камбия и поверхностных 1'лоев заболони, клоп нарушает нормальную жизнедеятельность деревьев и мри сильной степени повреждения приводит сосны к гибели. Повреждение корневой системы личинками хрущей и засушливая погода усиливают и ускоряют усыхание зараженных деревьев. Надзор за сосно-пим клопом производится в молодняках сосны путем осмотра стволов или накладыванием ранней весной контрольных клеевых колец на стволы не выше 40 см над уровнем земли. Подсчет клопов производится после окончания выхода их из мест зимовки.

Меры борьбы. Применяется комплекс предупредительных лесоводственно-хозяйственных и химических истребительных мероприятий, В сухих условиях рекомендуются постепенные или группово-постепенные рубки. При создании культур на сухих и свежих песчаных почвах следует нысаживать до 10—12 тыс. саженцев на 1 га; на более богатых почвах создавать смешанные культуры с примесью лиственных пород, особенно порезы; необходимо своевременно дополнять культуры, не допуская окон и просветов, откуда возможно заселение клопом, создавать плотные опушки, препятствующие проникновению клопов в насаждение.

Из химических мер рекомендуются: опылнвание подстилки в при-; ствольных кругах в радиусе до 30 см и комлевой части деревьев до высоты 30—40 см 12%-ным дустом гексахлорана с расходом 20—30 г1 на дерево; опрыскивание этих мест масляной эмульсией гамма-изомера гексахлорана. Лучшие результаты дает осенняя обработка. Установлена возможность успешной борьбы в лётные годы с молодыми личинками клопа авиаопрыскиванием зараженных участков системными пестицидами из группы рогора — 10%-ной БИ-58, а также других препаратов группы рогора, с расходом до 100 л/га. При наземной обработке применяется мелкокапельное опрыскивание этими же эмульсиями при помощи аэрозольного генератора АГ-УД-2 с угловым насадком.

1. **ПИЛИЛЬЩИКИ (Tenthredinidae)**

Пилильщики — перепончатокрылые насекомые. От других перепончатокрылых (кроме рогохвостов) они отличаются тем, что у них нет узкого перехвата между грудью и брюшком (брюшко сидячее). У самок на конце брюшка имеется пилообразный яйцеклад, при помощи которого они пропиливают кожицу хвои и листа и откладывают в образованную ранку яйца. Личинки пилильщиков, называемые лжегусеницами, очень похожи на голых гусениц бабочек, отличается от них тем, что имеют почти круглую головку и обычно 18—22 ноги (6 грудных, 12—16 брюшных), тогда как гусеницы бабочек имеют не более 16 ног. Личинки пилильщиков-ткачей не имеют брюшных ног, на конце тела у них торчат церки — парные придатки 10-го брюшного сегмента. Многие пилильщики — опасные вредители лесов, особенно хвойных.

**4.1 Обыкновенный сосновый пилильщик (Diprion pini L.)**

Самец черный, самка бледно-желтая. Вредитель распространен в лесах европейской части СССР, Кавказа и Сибири

Лёт в начале мая. Самка при помощи яйцеклада делает надрезы в прошлогодней хвоинке и в каждую откладывает до 15 яиц, по одному в ряд почти вплотную. Плодовитость высокая — до 150 яиц. Через 2—3 нед из яиц выходят 22-ногие личинки, которые группами по 20— 100 шт. обгладывают старую хвою, не трогая срединной жилки. Хвоя после этого буреет и закручивается. Более взрослые личинки объедают хвоинки полностью, оставляя лишь пенечки. Уничтожив хвою на одной ветке, личинки группами переходят на необъеденные. Потревоженные личинки быстро и дружно поднимают головы, принимая угрожающую позу.

Окукливаются личинки в июле в серо-коричневых бочонкообразных коконах, пристраиваемых на ветках между хвоинками. В середине лета в коконах появляются взрослые насекомые, которые вырезают на конце кокона круглую «крышечку» и вылетают на свободу. Вскоре новые самки приступают к откладке яиц тем же способом, что и перезимовавшие. Вышедшие из яиц личинки питаются подобно личинкам первого поколения, но могут питаться молодой хвоей текущего года и майскими побегами. В сентябре взрослые личинки уходят в лесную подстилку, где зимуют в коконах у основания ствола. Весной они окукливаются и дают начало вылету первого поколения следующего года. Генерация двойная. В северных районах у пилильщика одно поколение, в этом случае личинки изготовляют коконы не на дереве, а в подстилке, где и зимуют.

Часто личинки второго поколения остаются в коконе (в лесной Подстилке) в течение I—2 лет, иногда и больше (впадают в диапаузу). Это нередко нарушает ход развития вспышек массового размножения вредителя и усложняет проектирование мер борьбы с ним, так как во время диапаузы часто происходит массовая гибель вредителя от хищных и паразитических насекомых (наездников, мух-тахин), болезней и других факторов. После выхода наездников и мух-тахин на поверхности кпкона остаются различной формы и величины отверстия.

Обыкновенный сосновый пилильщик нападает на разные виды сосен преимущественно в возрасте жердняка. При повторяющихся в течение нескольких лет повреждениях хвои, особенно в засушливые годы и в плохих условиях роста, наблюдается усыхание вершин, иногда и усы сосен, что усиливается при нападении на них стволовых вредителей (короедов, усачей и др.). Наибольший вред причиняет второе поколение более многочисленное и наносящее деревьям повторное повреждение.

Это особенно сильно страдают от соснового пилильщика молодняки.

Рекогносцировочный надзор лучше всего осуществлять по типичным рождениям в период кормежки молодых личинок во второй половине мая и в конце августа в районах с двойной генерацией, в конце июня — начале июля при одногодовой генерации.

Меры борьбы. Авиационное малообъемное опрыскивание насаждений во время питания личинок 80%-ным техническим хлорофосом и другими фосфорорганическими инсектицидами (фозалон и др.). Расход препаратов 0,3—0,5 кг/га по действующему началу.

**4.2 Рыжий сосновый пилильщик (Neodiprion sertifer Geoff**r.)

Самец пилильщика черный, самка красновато-рыжая. Распространен повсюду в ареале сосны в европейской части СССР, Кавказе, в Сибири до Тихого океана.

Лёт в августе — сентябре. Самка откладывает яйца в надрезы, (деланные в ребрах хвоинки, по одному, в отличие от обыкновенного типового пилильщика, с интервалами 1,5—2 мм. Яйца зимуют в хвое. И мае — июне из яиц появляются 22-ногие грязнозеленые личинки, которые группами (по 10—30 шт.) объедают прошлогоднюю хвою, оставляя нетронутой срединную жилку взрослые личинки уничтожают хвоинки до основания, кроме того, они обгладывают и кору побегов. Подобно личинкам обыкновенного соснового пилильщика, потревоженные личинки рыжего пи-нового пилильщика резко поднимают переднюю часть тела, принимая угрожающую позу. В июле личинки окукливаются в светло-коричневых или медно-желтых коконах в подстилке и почве . Генерация преимущественно одногодовая.

Очаги массового размножения рыжего соснового пилильщика возникают в насаждениях разных возрастов (преимущественно 7—30-лет-них), полнот и типов, начиная от боров зеленомошников, кончая сосняками .по торфяным болотам. Хозяйственное значение то же, что и обыкновенного соснового пилильщика. Надзор проводится в середине мая по характерным повреждениям личинок и в конце июня — начале июля по калу и колониям личинок. Надзор следует вести также путем подсчета коконов в лесной подстилке.

Меры борьбы те же, что и с обыкновенным сосновым пилильщиком, но сроки химической борьбы несколько меняются в соответствии с биологическими особенностями — борьба с рыжим пилильщиком производится только в мае — июне.

**4.3 Большой лиственничный пилильщик (Nematus erichsoni Harty)**

Распространен в лиственничных лесах европейской части СССР, Сибири и Приморского края.

Лёт в мае, в Восточной Сибири — во второй половине июня. Нападает на деревья всех возрастов, самка откладывает яйца в кору молодых, еще не затвердевших побегов различных видов лиственницы, размещая их по 20—50 шт. на побег в один или два ряда. Для откладки яиц самка избирает в насаждениях вершины деревьев, на опушках яйца откладывает по всей кроне. В местах откладки побеги становятся коричневыми, их концы закручиваются и постепенно усызают.

Вышедшие из яиц 20-ногие личинки зазубривают хвоинки с боков и проедают в них желобки; подросшие личинки съедают хвоинки целиком. Питание личинок продолжается около месяца, после чего они падают на землю и уходят под лесную подстилку или в верхний слой почвы, где в начале августа устраивают плотные бурые коконы, в которых зимуют. Окукливаются личинки весной следующего года. Вылетающие пилильщики оставляют на поверхности кокона отверстие с зазубренными краями. Генерация одногодовая, иногда часть личинок остается в коконах на вторую зимовку. Пилильщик иногда наносит насаждениям сильный вред, ослабляя лиственницу и способствуя заселению ее стволовыми вредителями (короедами, усачами и др.).

Меры борьбы: создание смешанных и быстро смыкающихся культур; осуществление предупредительных мероприятий против нападения стволовых вредителей на поврежденные пилильщиком деревья, привлечение и охрана насекомоядных птиц; использование полезных; муравьев путем искусственного расселения в лесах Сибири это мероприятие рекомендуется проводить лишь вблизи крупных городов.

Красноголовый общественный пилильщик-ткач (Acantholyda erythro- cephala). Широко распространен в сосновых лесах северной и средней полосы европейской части СССР и Западной Сибири.

Лёт с конца апреля до середины мая. Самка откладывает яйца рядами по 3—12 шт. на прошлогоднюю хвою преимущественно 10—30-летних сосен. Личинки живут в рыхлом паутинном гнезде, устраиваемом на ветках сосен. В гнездах остается незначительное количество недоеденной хвои и экскременты. После объедания старой хвои

• взрослые личинки питаются молодой хвоей. В конце июня они уходят в почву на глубину 5—10 см и зимуют. Личинки окукливаются ранней весной. Генерация одногодовая, однако в случае задержки личинок (диапауза) генерация может быть и двух-трехгодовой.

Меры борьбы: создание смешанных, быстросмыкающихся

• посадок леса, систематический уход за культурами и молодняка ми, расселение полезных видов муравьев. При массовом размножении рекомендуется опыливать насаждения 12%-ным дустом ГХЦГ с расходом 15—20 кг/га или опрыскивание насаждений 3—5%-ным хлорофосом с расходом 20—30 л/га в период развития личинок младших возрастов.

**4.4 Пилильщик-ткач одиночный (Lyda hieroglyphica Christ.)**

Распространен в сосновых лесах повсеместно, наиболее вредит в борах лесостепной зоны.

Лёт в июне. Яйца имеют форму лодочки, откладываются на поверхность хвои майских побегов 2—6-летних сосен. Личинки живут одиночно в паутинных трубочках, наполненных темно-коричневыми крупинками кала. Молодые личинки зазубривают хвоинки, взрослые съедают их целиком. В начале августа личинки уходят в почву для зимовки, весной следующего года там же окукливаются. В июне вылетают взрослые насекомые. Генерация одногодовая, часто протекает с диапаузой. Поврежденные деревца отстают в росте, однако лесохозяйственное значение этого вредителя невелико, так как он повреждает обычно лишь отдельные сосенки.

Меры борьбы: снятие паутинных трубочек при проведении мер ухода за молодыми культурами.

В сомкнутых сосновых насаждениях разного возраста, преимущественно в возрасте жердняка, на бедных почвах иногда в массе размножается пилильщик-ткач звездчатый (Acantholyda stellata Chr.), личинки которого живут на ветках сосен в тонких паутинных гнездах. Летает в мае — июне, самка откладывает яйца по одному на молодую хвою. Личинки, в отличие от личинок красноголового ткача, вначале питаются молодой хвоей, в дальнейшем переходят на старую хвою.

1. **ЛИСТОЕДЫ (Chrysomelidae)**

**5.1 ополевый листоед (Melasoma populi L.)**

Распространен в европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири, в республиках Средней Азии

Перезимовавшие жуки летают в мае — июне, питаются молодыми листьями тополей, выгрызая в них дырочки, яйца откладывают на листья тополей кучками (по 10—15 шт.). Личинки скелетируют листья, затем съедают их целиком. Окукливаются в середине июля на листьях. Появившиеся молодые жуки дают новое поколение, которое окукливается в конце августа. Жуки появляются в сентябре и уходят на зимовку. Тополевый листоед развивается в двух поколениях; на юге может давать три и даже четыре поколения.

Жуки и личинки тополевого листоеда, повреждая листья различных видов тополя, осины и ивы, иногда приносят существенный вред, особенно в питомниках, молодых культурах, а также молодой поросли на вырубках. При массовом размножении они могут повреждать почки и годичные побеги.

Меры борьбы. Для борьбы с жуками и личинками рекомендуется uc-сной и летом во время их питания опыливание 12%-ным дустом ГХЦГ (12—15 кг/га), опрыскивание 2—4%-ным хлорофосом с расходом 20—25 л/га.

**5.2 Осиновый листоед (Mclasoma tremuiae Г.)**

Жуки осинового листоеда очень похожи на жуков тополевого листоеда, но мельче. Распространен в лесной и лесостепной зоне европейской части СССР и в Сибири. Развивается в двух поколениях в год. Жуки к личинки питаются листьями осины, тополей, ив, иногда нанося заметный вред.

Меры борьбы те же, что и с тополевым листоедом.

**5.3 Дубовый блошак (Haltica saliceti Ws.), табл. VII, поз. 7—8**

Жуки дубового блошака, в отличие от описанных листоедов, темно-зеленые, с прыгательными ногами. Распространен вредитель в зоне широколиственных лесов, лесостепи и степи европейской части СССР, на Кавказе.

Жуки летают в. мае. С появлением листьев жуки начинают ими питаться, прогрызая сквозные отверстия. Самка откладывает яйца на нижней стороне листьев дуба кучками в один слой, по 10—20 шт. в каждой. Отродившиеся в конце мая — начале июня личинки скелетируют листья, оставляя нетронутым эпидермис верхней стороны. Подросшие личинки оставляют только жилки (табл. VII, поз. 8). Поврежденные листья буреют и засыхают. В конце июля личинки спускаются на землю или залезают в щели и окукливаются. К осени появляются молодые жуки, которые сначала питаются листьями, затем уходят в глубокие щели коры или в другие укромные места, где зимуют. Генерация одногодовая, при благоприятных условиях блошак может развиваться в двух поколениях. В насаждениях дуба естественного происхождения блошак повреждает преимущественно листья нижних ветвей, водяных побегов и подроста дуба, а в культурах дуба может повреждать всю листву. Меры борьбы. Рекомендуется опрыскивание зараженных участков в период питания личинок 1%-ными эмульсиями хлорофоса или карбофоса.