

13.04.2020г.

**Тема: Основные вредители леса**

**Цель:** познакомить с вредителями-насекомыми леса

**Задачи: Образовательные:** Изучить основные виды вредителей древесных пород леса.

Познакомиться с внешним видом вредителей

*Развивающие:* Развить навыки определения основных вредителей

*Воспитательные:* Воспитать бережное отношение к окружающей среде  
*Размножившийся в массе вид насекомого называют вредителем.* Перед ним уже не могут устоять даже здоровые насаждения. Различают *первичных вредителей*, первыми нападающих на деревья, и *вторичных*, способных заселять только деревья, ослабленные первичными вредителями.

Давайте посмотрим на классификацию вредителей .

### **СТВОЛОВЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ**

(короеды, усачи, златки) (рогохвосты) (бабочки, древоточцы,

**Вредители леса** - организмы, повреждающие различные части, органы и ткани деревьев и кустарников. В результате снижается прирост и плодоношение растений, нарушаются возобновление и рост, происходит их отмирание и повреждение прежде всего древесины. Подавляющее большинство вредителей леса относятся к классу насекомых, в меньшей степени вредят некоторые виды клещей и позвоночных животных, особенно грызунов и зайцеобразных. Являясь частью фауны лесов, вредители органично входят в лесное сообщество. В девственных (естественных) лесах их жизнедеятельность не ведет к каким-либо разрушительным последствиям и не наносит вреда существованию и возобновлению лесной растительности. Но человеку лесные вредители мешают вести рациональное использование леса, поэтому их еще называют вредителями лесного хозяйства. В каждой эколого-хозяйственной группе есть массовые виды, периодически размножающиеся в огромном количестве на значительной площади и наносящие ощутимый вред; виды ограниченного распространения, образующие локальные очаги массового размножения; виды, способные причинять ущерб, но не осуществляющие потенциальной вредоносности на данной территории в существующих условиях. По характеру повреждений леса вредными организмами их можно разделить на две группы: очаговые (концентрированные, сосредоточенные) и диффузные (рассеянные, рассредоточенные) повреждения. В свою очередь, каждая из этих групп по степени территориального распространения подразделяется на масштабные и местные повреждения.

Подавляющее большинство древесных вредителей составляют насекомые. В зависимости от среды обитания и характера питания, характера наносимых повреждений вредители леса подразделяются на специализированные группы — вредителей листвы и хвои (хвое- и листогрызущих (первичных)), нападающих на здоровые растения; стволовых (вторичных), нападающих на

ослабленные деревья; корневых, или почвообитающих; вредителей плодов и семян.

## **ВРЕДИТЕЛИ ЛИСТВЫ И ХВОИ**

Хвое- и листогрызущие вредители особенно разнообразны и многочисленны; включают представителей различных отрядов лесных насекомых, питающихся листьями (хвоей). Листву и хвою повреждают в основном личинки бабочек (гусеницы), реже личинки пилильщиков, в единичных случаях - жуки (из сем. листоедов) и некоторые др. насекомые. В личиночной и взрослой стадиях они ведут открытый образ жизни (только некоторые в фазе личинки живут внутри листьев), поэтому на них непосредственно влияют разнообразные климатические факторы. Для одних из хвое- и листогрызущих насекомых (бабочек, пилильщиков, ткачей) характерны большие колебания численности; для других (листоедов, слоников, нарывников и др.) — более умеренные; они образуют очаги преимущественно в молодых насаждениях, парках и полезащитных полосах. При благоприятных условиях вредители леса периодически дают вспышки массового размножения. Каждая вспышка занимает обычно 7 поколений вредителей и состоит из 4 фаз: начальной (численность вредителя увеличивается незначительно), нарастания численности (формируются очаги вредителей), собственно вспышки (вредители леса появляются в массе и сильно объедают кроны деревьев), кризиса (вспышка затухает). Во время вспышки массового размножения хвое- и листогрызущие насекомые в сравнительно короткие сроки способны распространяться на сотни тыс. га и наносить лесам сильные повреждения, вызывая потерю прироста, сильное ослабление и последующее усыхание деревьев или целых насаждений. Древесные породы переносят объедание кроны по-разному. Наиболее чувствительны к этому повреждению темнохвойные породы - пихта, кедровая сосна и ель, у которых потеря 70 - 80% хвои приводит к неизбежной гибели дерева. Сосна обыкновенная, как правило, благополучно переносит однократное полное объедание, а лиственница - двукратное. Значительно более устойчивы лиственные породы.

Причины вспышек размножения листо- и хвоегрызущих насекомых до сих пор не вполне ясны. Хвоегрызущие насекомые обычно сильнее повреждают несколько ослабленный древостой, для листогрызущих этого доказать пока не удастся. Вспышки или хотя бы подъемы численности многих древесных вредителей (напр., непарного шелкопряда, сосновой совки, сосновой пяденицы, соснового пилильщика) повторяются с интервалом 10 - 12 лет и строго приурочены к определенным фазам 11-летнего цикла солнечной активности, однако механизм этого явления до сих пор неизвестен. По воздействию на растения во многом сходны с листогрызущими вредителями сосущие насекомые - тли, кокциды, листовлошки и др.

Против хвое- и листогрызущих вредителей, кроме санитарно-профилактических, применяют химические меры борьбы. Насаждения обрабатывают инсектицидами, как правило, во время нарастания численности В. л., когда личинки находятся в младших возрастах, менее

устойчивы к ним и когда наносится незначительный ущерб полезной фауне. Из биологических мер борьбы применяют покровительство насекомоядным птицам и привлечение их в леса, охрану и расселение лесных муравьев. Разрабатываются способы использования паразитических грибов, бактерий, вирусов и других возбудителей болезней.

В предвоенные годы в ряде районов республики Башкортостана (Кугарчинском, Бураевском и др.) гусеницы этого вредителя, уничтожив листву деревьев, перешли на хлебные поля. За последнее столетие вспышки его численности отмечались не менее 10 раз. В 1961 г. от непарного шелкопряда пострадало свыше 250 тыс. га насаждений республики. Сильная вспышка численности этого вида отмечалась и в конце 70-х годов. Летает бабочка в июле-августе. Яйца, откладываемые в комлевую часть выдерживают морозы до 60° С

#### Непарный шелкопряд

Среди указанных вредителей наиболее опасным является сибирский шелкопряд (сибирский коконопряд) – бабочка семейства коконопрядов. Это крупная бабочка (у самок крылья в размахе 60-80 мм, у самцов – 40-60 мм), окраска которой варьирует от светло-коричневого до черного цвета. Встречается от Урала до Приморья. Яйца (200-800 в кладке) самка откладывает на хвою, ветви и стволы деревьев. Через 2-3 недели появляются гусеницы до 7 см длиной, питающиеся хвоей и зимующие под лесной подстилкой. Весной они поднимаются в крону и объедают старую хвою, а осенью вновь уходят на зимовку. Весной третьего года гусеницы питаются Сибирский коконопряд наиболее интенсивно и в июне окукливаются в коконе. Через месяц из куколки выходят бабочки. Вспышки массового размножения возникают после 2-3 засушливых лет и длятся 7-10 лет. Очаги возникают в изреженных рубками и пожарами лесах.

#### **СТВОЛОВЫЕ ВРЕДИТЕЛИ (КСИЛОФАГИ)**

Стволовые вредители очень многочисленны, относятся к отрядам жуков (главным образом короеды, усачи, златки, долгоносики), перепончатокрылых (рогохвосты) и бабочек (древоточцы, стеклянницы). Меньшее значение имеют сверлильщики, точильщики и др. Как правило, ведут скрытый образ жизни, открыто живут лишь взрослые насекомые (у короедов и они большую часть жизни проводят внутри тканей). Развиваются под корой и в древесине ствола и ветвей, прогрызая ходы в лубе, камбии и в живых слоях заболони (нередко имеющие характерную для каждого вида форму), часто вызывают усыхание деревьев или приводят его часть (ветку, вершину) к отмиранию. Многие проделывают в стволах глубокие ходы, обесценивая древесину. Такие насекомые представляют грозную опасность для лесов, пострадавших от засухи, подтопления, пожаров, газовых или пылевых выбросов, от листогрызущих вредителей и др. неблагоприятных факторов. Несравненно меньшее значение имеют ложнокороеды, сверлильщики, точильщики и некоторые др. жуки. Массовые размножения зависят от жизнеспособности деревьев, насаждений и их санитарного состояния. Важнейшая особенность стволовых вредителей состоит в том, что они, как правило, не селятся на

здоровых деревьях. Их виды могут заселять либо ослабленные, но еще живые, часто внешне здоровые деревья, либо отмирающие или свежесрубленные (в т. ч. свежесрубленные), либо старый сухостой. В насаждениях с плохим санитарным состоянием или расположенных рядом с очагами массового размножения вторичных вредителей нередко даже вполне здоровые деревья заселяются ими.

Очень опасны стволовые вредители для искусственных лесных насаждений и насаждений в степной и лесостепной зонах, часто страдающих от недостатка влаги. Меры борьбы преимущественно профилактические: лесохозяйственные мероприятия, повышающие биологическую устойчивость насаждений (создание смешанных культур с подлеском, подбор пород в соответствии с местными климатическими и почвенными условиями, устойчивых к болезням и вредителям, правильный выбор системы рубок, соблюдение санитарных правил и т.д.), своевременная очистка мест рубок от порубочных остатков и др. Эффективна выкладка ловчих деревьев в насаждениях, для чего используют поваленные ветром, бурей, снегом, больные и сильно ослабленные деревья, на которые привлекают вредителей, летающих весной (за месяц до начала лета) и летом (непосредственно перед началом лета или при появлении первых жуков). После заселения вредителями ловчие деревья окоряют в тот период, пока развитие насекомых идет под корой и они не углубились ни в древесину, ни в толщу коры, а кору сжигают или разбрасывают на открытых местах лубом кверху. Значительное распространение начинают получать лечебно-химические средства борьбы.

#### **КОРОЕД типограф**

Основные естественные враги стволовых вредителей — паразитические наездники, мелкие хищные жуки, обитающие под корой в ходах короедов, и дятлы.

#### **ВРЕДИТЕЛИ КОРНЕЙ**

К корневым вредителям леса относится значительная часть насекомых. Повреждают корни растений обычно их личинки - личинки хрущей и других пластинчатоусых жуков, щелкунов (проволочники), чернотелок (ложнопроволочники), а также некоторых других видов, обитающих и откладывающих яйца в почве, где происходит всё их развитие. Взрослые насекомые, родившись в почве, выходят на ее поверхность лишь для дополнительного питания и спаривания. Созревшие самки для откладки яиц вновь зарываются в почву и затем погибают. Большинство корневых вредителей наносят особый вред в питомниках и молодых насаждениях. Выживаемость, рост, развитие, численность корневых вредителей зависит не только от почвенных условий, но и от особенностей растительного покрова. На колебание их численности серьезное влияние оказывают хищные насекомые, другие почвенные беспозвоночные, а также млекопитающие и птицы. Главным образом жуки сем. пластинчатоусых (хрущи) и прежде всего майские хрущи чаще всего развиваются на не возобновившихся вырубках и в дальнейшем сильно и долго затрудняют выращивание на них деревьев. Из других пластинчатоусых жуков отмечен июньский жук (*Amphimallon*

solstitialis), повреждающий корни хвойных и лиственных пород. Он распространен на вырубках и полянах лесов.

### **ВРЕДИТЕЛИ ШИШЕК, ПЛОДОВ И СЕМЯН**

К ним относится обширная группа насекомых (бабочки — листовертки и огневки, двукрылые — мухи, комары, жуки — долгоносики и др.) и некоторых других животных, питающихся тканями репродуктивных органов. Биологические особенности этих вредителей определяются спецификой занимаемой ими экологической ниши. В период питания они ведут скрытый образ жизни и развиваются в соответствии с фенологическими фазами кормовых пород. Популяции этих вредителей формируются лишь в насаждениях, вступивших в период регулярного плодоношения. Многие виды вредителей приспособились к условиям периодического плодоношения деревьев, т.е. чередованию семенных годов с малоурожайными или неурожайными. Число видов насекомых из разных семейств и отрядов, ежегодно уничтожают на деревьях значительную часть шишек и плодов (при низком урожае — почти полностью). Повреждают генеративные органы древесных пород и нередко наносят большой ущерб лесному хозяйству, таким образом, заметно препятствуют возобновлению древесных пород. Кроме насекомых, деревья повреждают и др. животные, но роль их за немногими исключениями невелика. Клещи, сосущие листья и побеги, вызывают на них образование галлов. В отдельных случаях вред лесным питомникам и молодым лесным культурам наносят мыши, полевки и зайцы.

Борьба с этими вредителями затруднена, так как большую часть времени они ведут скрытый образ жизни внутри семян и плодов.

### **ВРЕДИТЕЛИ ПИТОМНИКОВ И МОЛОДНЯКОВ**

В состав группы вредителей питомников и молодняков входит большое число видов, сильно различающихся между собой типом питания и характером причиняемого вреда, образом жизни и особенностями экологии. По эколого-хозяйственным особенностям и образу жизни их можно разделить на две основные подгруппы: вредные почвообитающие насекомые (вредители корней) и вредители надземных частей растений. По мере роста и развития молодняков древесных пород разные виды и группы вредителей последовательно сменяют друг друга, но часто могут вредить и совместно.

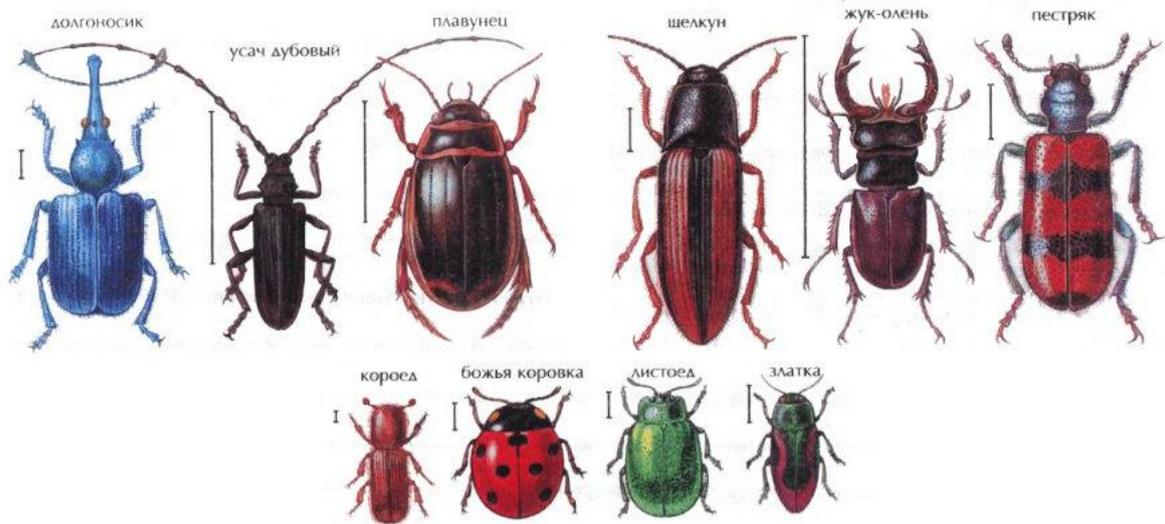
#### **Вопросы:**

1. Назови стволовых вредителей.
2. На какие виды делятся стволовые вредители.
3. Кто является вредителем листвы и хвои?
4. Перечислить вредителей корней.

#### **Ответы присылайте удобным для вас способом:**

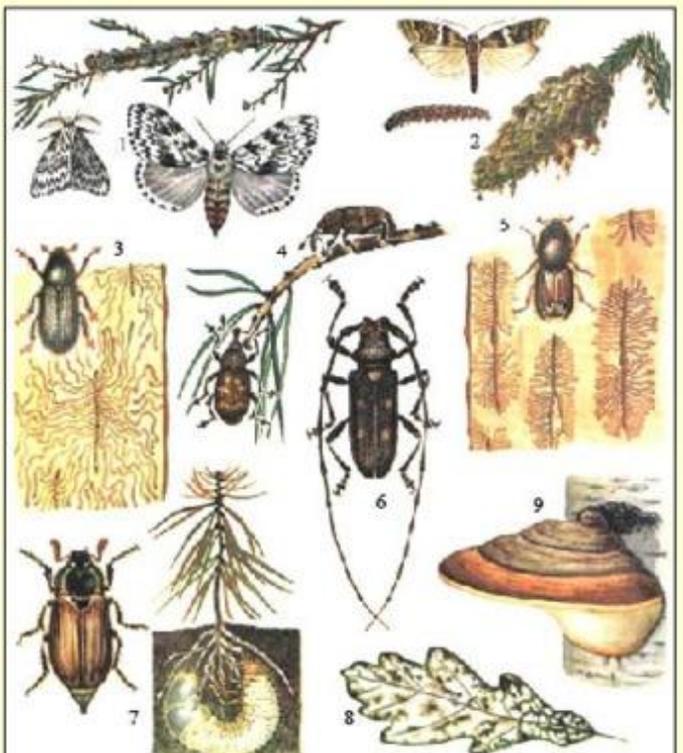
- WhatsApp: 89040875650
- Viber: 89040875650
- по электронной почте - [dron1110@mail.ru](mailto:dron1110@mail.ru)

## СТВОЛОВЫЕ ВРЕДИТЕЛИ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ



## Вредители леса

- 1 — бабочка шелкопряд-монашенка и ее гусеница, повреждающая хвою ели;
- 2 — бабочка шишковая огневка, ее гусеница и поврежденная гусеницами шишка ели;
- 3 — жук большой сосновый лубоед и нанесенные им повреждения;
- 4 — жуки большие сосновые слоники;
- 5 — жук короед-типограф и прогрызенные им ходы;
- 6 — жук-усач;
- 7 — майский жук и его личинка, повреждающая корни всходов сосны;
- 8 — мучнистая роса на листе дуба;
- 9 — гриб трутовик на стволе березы.



# Отряд Перепончатокрылые

Ротовой аппарат  
грызущий или  
грызуще - лижущий

90 000  
видов

2 пары прозрачных  
перепончатых крыльев;  
задние короче;  
сцепляются зацепками



Представители:  
пчелы,  
осы, шмели,



муравьи,  
пилильщики,  
наездники

