

У Краевые сборы школьных лесничеств Красноярского края



Тема № 5

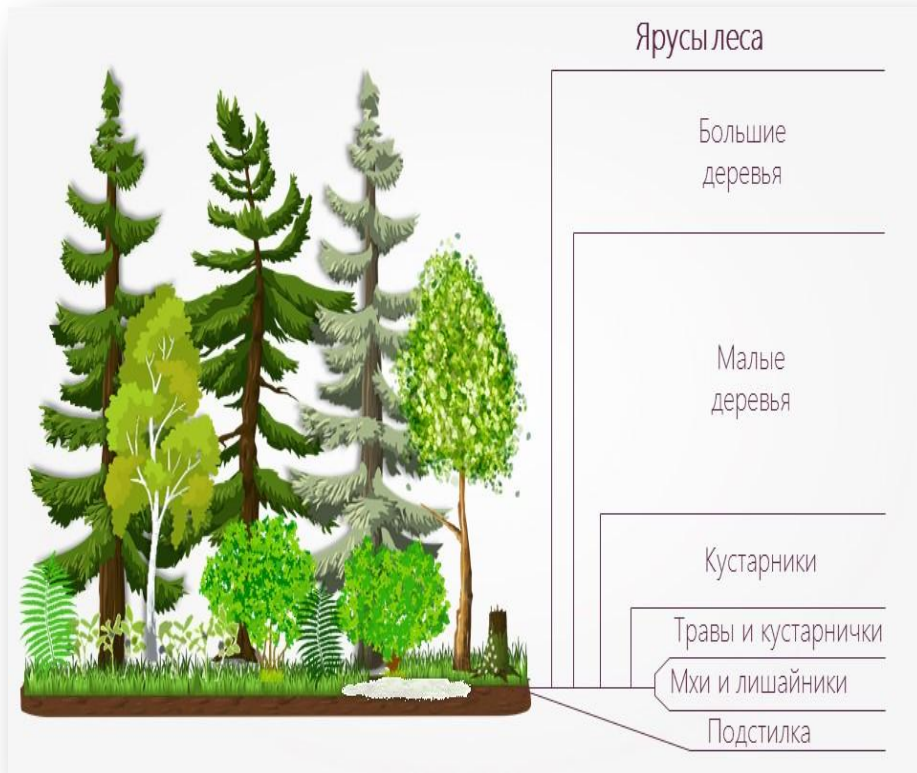
«Санитарное состояние участка леса»

7 – 11 сентября 2020.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- 1. Прочитайте текст, определите 4 микротемы, которым он посвящён.
- 2. Перескажите текст с учётом определённых микротем.
- 3. Ответьте на вопросы (устно):
 - - что такое санитарное состояние участка леса?
 - - что такое лесопатология? Какие разделы она включает?
 - - что такое фитопатология? Что является объектом её изучения?
 - - назовите основные группы болезней деревьев по их этиологии;
 - - что такое класс санитарного состояния дерева?
 - - что такое отпад? Чем он отличается от опада?
 - - назовите меры профилактики вспышек насекомых – вредителей и болезней в лесах;
 - - назовите основные методы борьбы с насекомыми – вредителями;
 - - назовите основные методы борьбы с возбудителями болезней деревьев;
 - - по каким признакам определяются 1 – 6 категории состояния деревьев?
- 4. Выучите названия основных насекомых – вредителей и древесных грибов – возбудителей гнилевых инфекционных болезней деревьев (слайды 8 – 13).

ЯРУСЫ ЛЕСА



- Ярусы леса:
- 1. Древоустой.
- 2. Подрост.
- 3. Подлесок.
- 4. Живой напочвенный покров (ЖНП).

Что такое санитарное состояние участка леса (насаждения)?

- **Санитарное состояние насаждения** – его качественная характеристика, определяющаяся соотношением в насаждении деревьев разных категорий состояния.
 - Лесопатологическое обследование
 - Пробные площади
 - Для уточнения глазомерной оценки
 - Для планирования санитарно-оздоровительных мероприятий
 - Глазомерная оценка
 - По состоянию крон в соответствии со шкалой категорий состояния

Шкала категорий состояния деревьев

Категория состояния дерева	Признаки категорий состояния	
	Хвойные	Лиственные
I – без признаков ослабления	Крона густая (для данной породы, возраста и условий местопроизрастания); хвоя (листва) зелёная; прирост текущего года нормального размера	
II – ослабленные	Крона разреженная; хвоя светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли	Крона разреженная; листва светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли; единичные водяные побеги
III – сильно ослабленные	Крона ажурная; хвоя светло-зеленая, матовая; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны	Крона ажурная; листва мелкая, светло-зелёная; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны; обильные водяные побеги
IV – усыхающие	Крона сильно ажурная; хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей	Крона сильно ажурная; листва мелкая, редкая, светло-зеленая или желтоватая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей
V – свежий сухостой	Хвоя серая, желтая или красно-бурая; частичное опадение коры	Листва увяла или отсутствует; частичное опадение коры
VI – старый сухостой	Живая хвоя (листва) отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; стволовые вредители вылетели; на стволе мицелий дереворазрушающих грибов	

- Лесопатология
 - Фитопатология – наука о болезнях растений
 - Инфекционные болезни растений (возбудитель 0 бактерия, вирус, гриб)
 - Неинфекционные болезни растений (вызываются неблагоприятными факторами среды - механическими, термическими (в т. ч. морозные трещины), химическими повреждениями)
- Энтомология – раздел зоологии, посвящённый насекомым
 - Повреждения, вызываемые насекомыми – вредителями

Насекомые – вредители (объект изучения энтомологии). Локализация насекомых - вредителей

- Филлофаги (листья, хвоя)
 - Личинки бабочек - шелкопрядов
- Ксилофаги (ствол)
 - Жуки – короеды, усачи
- Вредители, поражающие ствол в фазе основного (личинка) питания, листья, хвою – в стадии дополнительного (взрослое насекомое – имаго) питания
 - Взрослый жук- долгоносик поражает подрост
- Ризофаги (корневая система)
 - Личинки жуков - хрущей

Умейте определить насекомое – вредитель по внешним признакам и локализации взрослого насекомого (имаго) и повреждений

Вид насекомого - вредителя	Внешний вид	Повреждение
Долгоносик сосновый большой		
Короед - типограф		
Полиграф уссурийский		
Усач чёрный еловый большой		

Умейте определить насекомое – вредитель по внешним признакам и локализации взрослого насекомого (имаго), личинки (гусеницы) и повреждений

Вид насекомого - вредителя	Внешний вид	Повреждение
Хрущ майский западный	 The image shows two views of the May weevil. On the left, an adult beetle with a reddish-brown body and a long snout is shown on a green leaf. On the right, a white, grub-like larva with a dark head and legs is shown in a dark, moist environment.	 A photograph showing a plant root system that has been severely damaged by a May weevil larva. The roots are gnawed and broken, and the soil around the roots is disturbed.
Шелкопряд сибирский	 The image shows two views of the Siberian silk moth. On the left, an adult moth with a mottled, brown and grey pattern is shown resting on a branch. On the right, a large, fuzzy caterpillar with a white and brown pattern is shown on a green pine needle.	 A photograph showing a pine tree branch that has been severely damaged by the Siberian silk moth. The needles are sparse and the branch appears dead and skeletal.

Болезни растений

(объект изучения фитопатологии)

Этиология (происхождение) болезней растений
(а фото – мучнистая роса листьев боярышника и
морозная трещина на стволе сосны)



• МИКОЗЫ

озы, фитогельминтозы



- Неинфекционные
 - Воздействие неблагоприятных факторов среды (высокие и низкие температуры, засуха, антропогенное воздействие и др.)

Инфекционные болезни растений (на фото – снежное шютте сосны, стволовая гниль при поражении корневой губкой)



Инфекционные грибные
болезни растений
(короно-раковые
возбудители – бактерии,
вирусы, грибы)
Земельные

- Смоляные
- Гнили (возбудители – грибы)
- Опухолевые



ЖИВОЙ
ЛЕС

Умейте определять по внешним признакам древесные грибы – возбудители гнилей

Вид	Внешний вид	Гниль
Трутовик настоящий		Белая гниль лиственных пород
Трутовик окаймлённый		Пёстрая ядровая гниль хвойных пород
Трутовик серно-жёлтый		Бурая деструктивная гниль лиственных и хвойных пород в центральной части ствола
Трутовик (траметес) многоцветный		Белая сердцевинная гниль

Умейте определять по внешним признакам древесные грибы – возбудители гнилей

Вид	Внешний вид	Гниль
Трутовик скошенный (чага)		Сплошная гниль берёзы, ольхи, рябины
Губка сосновая		Бурая деструктивная гниль лиственных и хвойных пород по всему сечению ствола

Санитарное состояние участка леса

- Степени нарушенности (по текущему отпаду – отпаду текущего года):
 - 1. Слабая – до 10% текущего отпада.
 - 2. Средняя – 11 – 30 % текущего отпада.
 - 3. Сильная – свыше 30 % текущего отпада.



Шкала категорий состояния деревьев

Категория состояния дерева	Признаки категорий состояния	
	Хвойные	Лиственные
I – без признаков ослабления	Крона густая (для данной породы, возраста и условий местопроизрастания); хвоя (листва) зелёная; прирост текущего года нормального размера	
II – ослабленные	Крона разреженная; хвоя светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли	Крона разреженная; листва светло-зеленая; прирост уменьшен, но не более чем наполовину; отдельные ветви засохли; единичные водяные побеги
III – сильно ослабленные	Крона ажурная; хвоя светло-зеленая, матовая; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны	Крона ажурная; листва мелкая, светло-зелёная; прирост слабый, менее половины обычного; усыхание ветвей до 2/3 кроны; обильные водяные побеги
IV – усыхающие	Крона сильно ажурная; хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей	Крона сильно ажурная; листва мелкая, редкая, светло-зеленая или желтоватая; прирост очень слабый или отсутствует; усыхание более 2/3 ветвей
V – свежий сухостой	Хвоя серая, желтая или красно-бурая; частичное опадение коры	Листва увяла или отсутствует; частичное опадение коры
VI – старый сухостой	Живая хвоя (листва) отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались частично или полностью; стволовые вредители вылетели; на стволе мицелий дереворазрушающих грибов	

Средневзвешенная величина санитарного состояния участка леса

- $K_{\text{ср}} = (K_1 P_1 + K_2 P_2 + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5) 100\%$,
- где $K_{\text{ср}}$ – средневзвешенная величина состояния каждой древесной породы,
- K_1 и т. д. – индекс категории состояния каждой древесной породы: 1 – здоровое, 2 – ослабленное, 3 – сильно ослабленной, 4 – усыхающее, 5 – свежий и старый сухостой, ветровал, бурелом;
- P_1 и т. д. – доля деревьев (по породам, от стволового запаса дерева) каждой категории состояния в %.

Профилактика возникновения очагов болезней и насекомых – вредителей леса

- Профилактика (предотвращение)
 - Улучшение качества лесных почв для повышения устойчивости деревьев к болезням и вредителям, в т. ч. внесением удобрений
 - Поддержание оптимального водного режима участка, предотвращение засух
 - Создание смешанных лесных культур
 - Соблюдение правил санитарной безопасности в лесах (подбор порубочных остатков на лесосеках и т. д.)

Борьба с болезнями и насекомыми – вредителями леса

- Биологические: охрана и привлечение насекомых – энтомофагов (наездники, жужелицы, осы), насекомоядных позвоночных и (птицы – большая синица, полевой воробей, дятлообразные; млекопитающие – ежи, землеройки, летучие мыши)
- Химические: обработка лесов химическими препаратами с воздуха или через инъекции (преимущественно против насекомых – вредителей)
- Механические (вырубка и последующее сжигание свежеселённых деревьев и др.)
- Комбинирование методов борьбы (выкладка и последующее сжигание ловчих деревьев для насекомых - вредителей и т. п.)

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Дендрология [Текст] : www.demdrology.ru.
- 2. Лесная энциклопедия: В 2-х т. Т.2 [Текст]/Гл. ред. Г. И. Воробьёв. - М.: Советская энциклопедия, 1986.- 631 с.
- 3. Ливенцев, В. П. Основы лесоводства [Текст]/ В. П. Ливенцев, В. Г. Атрохин. – М.: Просвещение, 1986 – 175 с.
- 4. Полевой справочник лесопатолога [Текст]. – СПб., 2013. – 100 с.