

УДК 630*443

С.Ю. Кондаков, Л.С. Шиков

Кондаков Сергей Юрьевич родился в 1957 г., окончил в 1980 г. Сибирский технологический институт, межрайонный инженер-лесопатолог Центра защиты леса Красноярского края. Область научных интересов – лесознтомологический мониторинг, организация и прогнозирование лесопатологической ситуации в лесах Красноярского края.



ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ НАДЗОРА ЗА РАКОМ- СЕРЯНКОЙ В СОСНОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Показаны методы и способы надзора за раком-серянкой, оптимальные места проведения рекогносцировочного надзора в сосняках для выявления ее очагов. Предложены дополнительные признаки по определению категории состояния пораженных деревьев. Рассмотрен опыт проведения санитарно-оздоровительных мероприятий.

Ключевые слова: рак-серянка, санитарно-оздоровительные мероприятия, категории состояния, лесопатологическое обследование, надзор.

В последние годы при проведении лесопатологических обследований в сосновых насаждениях выявляются очаги рака-серянки. Это серьезное заболевание поражает сосновые леса, приводит к снижению общего прироста, ослаблению деревьев, суховершинности и усыханию сосны, уменьшению выхода деловой древесины. Патологический процесс развивается в течение ряда лет, и очаги носят хронический характер.

На юге и в центральной части Красноярского края поражение, как правило отмечается в древостоях с высокой техногенной и антропогенной нагрузкой. Это подтверждают полученные ранее данные [4, 8].

В течение 10 лет в зеленой зоне Красноярска, на территории Красноярского и Маганского лесхозов, и в 1999 г. в заповеднике «Столбы» мы проводили маршрутные лесопатологические обследования сосняков по стандартным методикам. Распространение рака-серянки выявляли на пробных площадях и при глазомерной лесопатологической таксации.

Для своевременного выявления очагов этого фитозаболевания нами предложена система надзора, которая включает регулярное общее, рекогносцировочное, детальное обследование и прогноз распространения инфекции.

При общем надзоре устанавливают изменения в состоянии сосновых насаждений. При обнаружении куртин с засохшими, усыхающими, ослабленными деревьями лесники оформляют листок сигнализации. Лесничий, получив сообщение, проверяет его и пишет акт о наличии патологии леса. На основании листка сигнализации и акта из лесничества инженерно-технические работники лесхозов под руководством главного лесничего составляют заявку на проведение лесопатологического обследования. На ос-

новании заявки межрайонный инженер-лесопатолог обследует сосновые насаждения, определяет патологию леса, устанавливает заболевание и выдает рекомендации на проведение санитарно-оздоровительных мероприятий.

Признаками поражения раком-серянкой являются выступающие на поверхности желваки, подтеки живицы (смолы), которые затем чернеют. Кора в местах поражения шелушится и отпадает, древесина темная и засмоленная, цвет хвои от бледно-зеленого до желтого. При расположении раны в верхней или средней частях кроны у дерева отмирает вершина. При сильном развитии раковых язв в нижней части кроны или под нею, когда они охватывают более 2/3 окружности ствола, деревья усыхают полностью.

Рекогносцировочный надзор целесообразно проводить на маршрутах и временных пробных площадях, заложенных в пораженных насаждениях. Пробы закладывают в местах, характерных для распространения фитозаболеваний типа рак-серянка. В Красноярском крае это вершины и крутые прямые склоны сопки с сухими, свежими, влажноватыми, простыми и сложными субориями на супесчаных светло-серых и серых лесных почвах, а также на узких плакорах, прилегающих к вершинам сопки с сухими борами и влажноватыми субориями, и вогнутых, покатых и пологих склонах южной и западной экспозиций, сложенных рыхлыми песками с дюнами с преобладанием сухих и свежих боров. Очаги рака-серянки формируются в основном в средневозрастных и приспевающих сосняках полнотой до 0,5, 0,5 ... 0,7 и более, II и III классов бонитета, типы леса – сосняки разнотравные, осочково-брусничниковые и осочково-разнотравные. Состав от 6 до 8 единиц сосны, 2 единицы березы и 1-2 единицы осины. Первоначальное заражение происходит в 30–60-летних насаждениях. По данным В.В. Тарасовой и А.А. Гуковой [7], в Красноярской лесостепи повреждение раком-серянкой 30-летних географических культур сосны варьирует от 1,5 до 3,8 %. Чем старше насаждения, тем больше они подвержены поражению раком-серянкой. Исследования, проведенные Б.П. Чураковым в ленточных борах Алтая, показали, что в приспевающих и спелых сосновых насаждениях более 90 % пораженных деревьев имеют сухие вершины [8].

При рекогносцировочном надзоре лесопатологическая таксация проводится на временных пробных площадях, на которых учитывается не менее 100 модельных деревьев изучаемой породы.

В соответствии с рекомендациями П.Н. Тальмана и О.А. Катаева [6] и положениями Инструкции по экспедиционному лесопатологическому обследованию лесов СССР [3] на маршрутных ходах и пробах рекогносцировочного надзора производят глазомерную лесопатологическую таксацию и учет деревьев на непроवेशенной ходовой линии или закладывают круговые площадки с последующим распределением моделей по категориям состояния согласно Санитарным правилам в лесах РФ [5].

Нами предложены дополнительные признаки для выявления поражения сосновых насаждений раком-серянкой и определения категорий состояния. Для деревьев второй категории состояния это пониженный прирост

по высоте и диаметру, разреженная крона и бледно-зеленая хвоя; третьей – суховершинность; четвертой – раны в верхней или средней частях кроны, отмирание вершины; пятой – сильное развитие раковых язв (ран) в нижней части кроны или под кроной, при котором они охватывают более 2/3 окружности ствола и от 1 до 2 м и более по его длине, желтая хвоя и полное усыхание деревьев в дальнейшем. При определении категории состояния пораженных деревьев целесообразно использовать схему расположения ран, предложенную П.И. Жоховым [2].

Чтобы установить процент заражения раком-серянкой, необходимо число деревьев третьей – шестой категорий состояния разделить на общее их число и умножить на 100. Рекогносцировочный надзор, проводимый лесной охраной лесхозов, позволяет своевременно выявить очаги заболевания.

Для разработки прогноза вероятного изменения санитарного состояния деревьев и последующего проектирования оздоровительных мероприятий следует в пораженных насаждениях провести детальный лесопатологический надзор. Для этого закладывают постоянные пробные площади размером 50 × 50 м, которые должны включать не менее 100 деревьев изучаемой породы. Все деревья на пробе нумеруют и подписывают краской. Производят сплошной пересчет, на основании которого модельные деревья относят к той или иной категории состояния согласно основным и дополнительным признакам. На пробных площадях специалисты лесозащиты, межрайонные инженеры-лесопатологи анализируют модельные деревья различных категорий и определяют степень санитарного состояния деревьев – средний балл по формуле

$$\text{Средний балл} = \frac{1H_1 + 2H_2 + \dots + 6H_6}{\sum H},$$

где 1, 2, ..., 6 – номер категории состояния деревьев;

H_1, H_2, \dots, H_6 – число деревьев соответствующей категории состояния;

$\sum H$ – общее число деревьев на пробной площади.

На пробах детального надзора устанавливают процент поражения раком-серянкой и динамику усыхания деревьев. Определяют переход деревьев из первой категории состояния во вторую, из второй в третью, из третьей в четвертую и т. д. по годам и число деревьев, которое требуется вырубить при санитарных рубках, объемы и количество выбираемой древесины. Детальный надзор проводят в летний период перед выполнением санитарно-оздоровительных мероприятий, а также в течение 10 лет после них.

Лесопатологические обследования и надзор за раком-серянкой в сосновых насаждениях Идринского лесхоза (Краснотуранское лесничество) и Красноярского лесхоза (Вознесенское и Советское лесничества) показали, что деревья четвертой категории составляют от 10 до 40, третьей – 30 %.

В пораженных сосновых насаждениях были запроектированы и проведены выборочные санитарные рубки. Опыт применения таких мероприя-

тий в очагах рака-серянки в лесхозах Красноярского края свидетельствует, что выборка 20 ... 30 % надежно предотвращает распространение заболевания. При единичном распространении рака-серянки целесообразно пораженные деревья выбирать при рубках ухода в лесу.

Исследования, проведенные летом 1999 г. в заповеднике «Столбы» (Столбинское лесничество), показали, что средний балл санитарного состояния насаждений варьирует от 2,06 до 3,38, что соответствует удовлетворительной оценке. Это подтверждается данными, полученными ранее В.И. Власенко и Т.М. Овчиниковой [1]. Доля деревьев четвертой и пятой категорий состояния, пораженных раком-серянкой на пробах, равна 13 %. У деревьев третьей категории отмечено усыхание вершин. Раны на стволах достигают $\frac{1}{2}$ диаметра ствола и 1 м по высоте. Доля деревьев этой категории на пробах составляет 8 %. Для предупреждения распространения рака-серянки на территории заповедника «Столбы» целесообразно производить выборку единично пораженных деревьев, как правило, четвертой, пятой и шестой категорий санитарного состояния.

Для профилактики и предупреждения распространения рака-серянки в сосновых насаждениях целесообразно руководствоваться требованиями «Санитарных правил в лесах Российской Федерации» [5], не допуская чрезмерного изреживания ниже полнот 0,7–0,8 и травмирования деревьев.

Организация и проведение системы надзора за развитием гриба в сосновых насаждениях позволяют выявлять фитоинфекцию на ранних стадиях поражения и вовремя назначать санитарно-оздоровительные мероприятия, тем самым поддерживать фитопатологическое состояние сосновых лесов на должном уровне в соответствии с требованиями «Санитарных правил ...» и других регламентирующих документов в области лесозащиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Власенко В.И., Овчинова Т.М. Результаты мониторинга состояния лесов заповедника «Столбы» // Лесоведение. – 1999. – № 2.
2. Жохов П.И. Пособие по лесозащите. – М., 1975. – 294 с.
3. Инструкция по экспедиционному лесопатологическому обследованию лесов СССР. – М., 1983.
4. Маслов А.Д. и др. Защита леса от вредителей и болезней: Справочник. – М., 1988. – 421 с.
5. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. – М., 1998. – 20 с.
6. Тальман П.Н., Катаев О.А. Методы лесопатологического обследования. – Л.: ВЗЛТИ, 1964. – 120 с.
7. Тарасова В.В., Гукова А.А. Поражение географических культур сосны в Красноярской лесостепи раком-серянкой // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений: Матер. II Всерос. науч.-практ. конф. – Красноярск, 1999. – С. 91–92.

8. Чураков Б.П. Грибы и грибные болезни сосны обыкновенной в ленточных борах Алтайского края. – Иркутск, 1983. – 150 с.

Центр защиты леса Красноярского края
Западное лесоустроительное предприятие

Поступила 19.06.01

S.Yu. Kondakov, L.S. Shikov

Organizing and Monitoring *Cronartium Flaccidum* in Pine Stands

Methods and ways of monitoring *Cronartium flaccidum* are shown as well as optimal places of holding reconnaissance monitoring in pine stands for revealing its focus. Additional features have been proposed for detecting the state category of the infested trees. The experience of taking sanitary measures is provided.
