

СОВРЕМЕННОЕ САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАПАДНОГО КАВКАЗА

Лесной мониторинг является частью проводимого в заповедниках экологического мониторинга и служит целям получения объективной информации о состоянии лесных ресурсов. На основании получаемой при этом информации принимаются оперативные решения или разрабатываются специальные программы по предупреждению отрицательных воздействий на лесные экосистемы факторов внешней среды. Лесопатологический мониторинг обеспечивает раннее выявление неблагополучного состояния насаждений, оценку и прогноз развития экологически неблагополучных ситуаций. Полученная при этом информация используется для своевременного принятия решений и осуществления эффективных лесозащитных и природоохранных мероприятий. В лесах, расположенных на территориях государственных природных заповедников, установлен наиболее строгий режим особой охраны – запрещены все виды деятельности, которые не соответствуют задачам заповедника и режиму особой охраны его территории.

Вмешательство в естественные процессы развития лесных экосистем возможно и необходимо лишь в случаях, когда существует угроза нашествия насекомых или распространения инфекций, которые без вмешательства человека могут привести к серьезным неблагоприятным последствиям не только в лесных экосистемах заповедника, но и на прилегающих территориях.

Сохранение биоразнообразия возможно при соблюдении определенных условий, направленных на сбережение природного генофонда, а также биологических систем разного ранга – популяций, биоценозов и экосистем. В настоящее время общепринят интегральный метод, обеспечивающий сохранение генетического и ценотического фондов в условиях динамических природных процессов. Полную его реализацию при современной антропогенной трансформации природной среды можно обеспечить лишь в условиях заповедания [Дежкин, Снакин, 2003].

Важнейшим аспектом системы необходимых мер является организация мониторинга состояния и развития отдельных компонентов заповедных экосистем, прежде всего видовых популяций и ценотических групп, способных влиять на скорость и направление сукцессионных процессов.

Существует целый ряд биоценотически важных видов, выпадающих из поля зрения исследователей или вызывающих разное толкование их роли и места в заповедных экосистемах. К ним, прежде всего, относятся древоразрушающие грибы. Трутовые грибы и корневые гнили играют важную, а в условиях заповедников ведущую роль в ускорении сукцессионных смен древесной растительности [Лихацкая, 2008].

При рекогносцировочном наблюдении по маршруту Черноречье–Алоус–Ачипста–Черноречье в период со 21 июля по 02 августа 2019 г. в лесных массивах на территории Кавказского государственного природного биосферного заповедника нами было отмечено наличие ряда вредителей и возбудителей болезней основных лесообразующих пород. Определение возбудителей болезней проводилось стандартными методиками [Журавлев, 1962; Журавлев и др., 1969; 1979; Методы..., 2004; Ролл-Хансен, Ролл-Хансен, 1998].

Зараженность древостоев различными заболеваниями имеет сложную динамику и зависит от комплекса факторов. Часть заболеваний характерна лишь для определенных возрастных и породных групп.

Так, на сосне обыкновенной отмечен биаторелловый рак. Возбудителем болезни является гриб *Biatorella difformis* (Fr.) Rehm. Гриб поражает кору, камбий, древесину. Вначале на стволах и ветвях образуются засмоленные, вдавленные язвы. По мере развития они превращаются в глубокие, ступенчатые раны широкоовальной, почти ромбовидной формы с сильно засмоленными краями.

На буке восточном отмечены морозобоины, бактериальный поперечный рак, вызываемый бактерией *Pseudomonas quercina* Schem.

На грабе обыкновенном множество водяных побегов. На стволах граба очень часто образуются порослевины, которые называются «волчками», или водяными побегами, и появляются по нескольку штук или даже целыми пучками. Усыхание кроны является причиной образования «волчков». Образование «волчков» и характер их взаимодействия зависят от состояния окружающей среды, в которой это происходит (возраст и состояние насаждения, механические повреждения дерева, подмерзание, режим увлажнения, освещенность и другие факторы).

На клене полевом отмечена черная пятнистость листьев, вызываемая грибом *Rhytisma acerinum* Fr. Заболевание распространено в естественных насаждениях. Свидетельствует о хорошей экологии района, так как развитие гриба возможно только в местах, удаленных от источников атмосферного загрязнения. Как такового вреда от этой болезни нет, единственное – листья опадают чуть раньше, и декоративность листьев резко снижается. Также имеется поражение опухолевидным раком ствола неясной этиологии.

На березе Литвинова встречаются множественные капы и водяные побеги. Капы классифицируются как наросты на деревьях, местные утолщения на ветвях, стволе, корнях. Образует их сильно деформированная, свилеватая древесина с множеством спящих почек. Водяные побеги, «волчки» перехватывают у дерева влагу, что приводит к снижению роста дерева и последующему ослаблению. На листьях отмечена черная пятнистость, вызываемая грибом *Dothidella betulina* Fr. На верхней стороне листьев образуются многочисленные мелкие черные выпуклые пятна округлой или угловатой формы. При сильном развитии болезни пятна сплошь покрывают листовую пластинку, что приводит к преждевременному опадению листьев. Ржавчина листьев березы вызывается разнохозяйным ржавчинным грибом *Melampsorium betulinum* Kleb.

На березе пушистой отмечен настоящий трутовик *Fomes fomentarius* (L.) Fr., вызывающий смешанную, светло-желтую гниль, с многочисленными черными черточками и линиями, отделяющими части здоровой древесины от разрушенной. Ведьмины метлы березы – это фрагменты кроны растения с аномальным морфогенезом. Могут вызываться отдельными видами аскомицетов – голосумчатых грибами *Exoascus betulinus* Sad. Омела белая *Viscum album* L. – многолетнее вечнозеленое растение, паразитирующее на ветвях многих лиственных, в т.ч. и на березе.

На рябине обыкновенной отмечены трутовики – настоящий *Fomes fomentarius* (L.) Fr., окаймленный *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst., ложный *Phellinus igniarius* (L.) Quél., обыкновенный устричный гриб (вёшенка) *Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm., опёнок осенний *Armillaria mellea* (Vahl) P. Kumm, который вызывает белую заболонную гниль корней и стволов.

На пихте Норманна отмечен ржавчинный рак пихты. Возбудитель болезни – ржавчинный гриб *Melampsorella caryophyllacearum* Schrot. Сначала поражаются молодые ветви и побеги, на которых образуются муфтообразные утолщения. Следующей весной из почек зараженных побегов вырастает вертикально ведьмина метла с укороченной желто-зеленой хвоей. С середины лета на хвое ведьминых метел образуются эции, а к осени эта хвоя опадает. В последующие годы на них образуются новые побеги, на которых развиваются эции. Ведьмины метлы могут жить в течение 20 лет. Ржавчинный рак пихты является одной из причин накопления сухостоя и расстройств пихтовых насаждений. Также отмечены окаймленный трутовик *Fomitopsis pinicola* (Sw.) P. Karst., трутовик Гартига *Phellinus hartigii* (all. et. Schnab.) Bond. Трутовик Гартига вызывает появление бледно-желтой гнили, которая ограничивается

от здоровой древесины узкими черными линиями. Этот гриб опасный вредитель пихты. Деревья заражаются через обломанные сучья и другие ранения.

Редко встречается трутовик Швейница *Phaeolus schweinitzii* (Fr.) Pat. Паразитирует на корнях хвойных деревьев, вызывая коричневую гниль.

На ветвях ивы кавказской отмечены галлы от ивовой розообразующей галлицы *Rhabdophaga rosaria* Lw.

Помимо прямого воздействия на состояние древостоев они могут служить опосредованной причиной гибели части насаждений при воздействии сильных ветров, т.е. быть ведущим биотическим фактором, вызывающим образование разрывов в сплошном пологе леса и последующее возникновение здесь мозаик фитогенного происхождения [Дежкин, Снакин, 2003].

В виду неблагоприятного санитарного состояния насаждений на маршруте рекогносцировки отмечено много бурелома. Поэтому в условиях заповедных лесных экосистем, когда древостой достигает значительного возраста и имеет высокую зараженность, особое значение приобретает организация и проведение постоянного фитопатологического мониторинга. Его основной задачей должен стать сбор информации о видах заболеваний и степени распространения в насаждениях, экологической роли патогенных организмов, их влиянии на скорость и направление протекающих процессов.

Режимность особо охраняемых природных территорий и, в первую очередь, заповедников с абсолютным режимом заповедности предполагает отслеживание процессов, происходящих в экосистемах без антропогенного вмешательства. В подобной ситуации группа патогенных организмов (в данном случае древоразрушающие грибы) представляет собой естественный компонент экосистемы, напрямую связанный биотическими взаимодействиями с другими компонентами и способный влиять на биоразнообразие на ценотическом и экосистемном уровнях [Лихацкая, 2008].

Для своевременного обнаружения отрицательного воздействия на лес конкретных патологических факторов, выявления на ранних стадиях признаков возникновения очагов массового размножения вредителей и распространения болезней, определения степени повреждения деревьев и размера усыхания насаждений необходимо проводить ежегодное лесопатологическое обследование лесных насаждений заповедника. Объектами такого обследования могут являться эталонные участки в различных типах леса и различных функциональных зонах парка; отдельные виды и экологические группы насекомых, связанные с определенными типами фитоценозов, в том числе виды, способные давать зональные и пандемические вспышки массового размножения, потенциально опасные виды, дающие эпизодические вспышки на фоне нарушения структуры лесных экосистем под воздействием как естественных, так и антропогенных факторов, а также некоторые виды насекомых – биоиндикаторов антропогенных изменений в лесных экосистемах; опасные болезни леса, способные развиваться на больших площадях и наносить существенный ущерб.

Литература

Дежкин В.В., Снакин В.В. Заповедное дело: толковый терминологический словарь-справочник с комментариями. М.: НИИ-Природа, 2003. 307 с.

Журавлев И.И. Диагностика болезней леса. М.: Сельхозиздат, 1962. 192 с.

Журавлев И.И., Селиванова Т.Н., Черемисинов Н.А. Определитель грибных болезней деревьев и кустарников. М.: Лесн. промышленность, 1979. 247 с.

Журавлев И.И., Соколов Д.В. Лесная фитопатология. М.: Лесная промышленность, 1969. 368 с.

Лихацкая О.Ю. Проблемы сохранения биоразнообразия на особо охраняемых природных территориях // Лесной журнал. 2008. № 6. С. 101–103.

Методы мониторинга вредителей и болезней леса / Под общ. ред. В.К. Тузова. М.: ВНИИЛМ, 2004. 200 с.

Ролл-Хансен Ф., Ролл-Хансен Х. Болезни лесных деревьев. СПб., 1998. 120 с.