

## Мертвая древесина: "за" и "против"

Мертвая древесина в лесах выполняет множество экологических функций. Она позволяет сохранять биологическое разнообразие и почвенное плодородие, содействует естественному возобновлению ели обыкновенной, ограничивает численность вредителей и болезней леса. Кроме того, это место гнездования насекомоядных птиц, субстрат для грибов — антагонистов возбудителей корневых гнилей древесных пород, место обитания хищных насекомых и насекомых-паразитов. Поэтому ее наличие в лесах способствует поддержанию численности вредителей и некоторых болезней леса на экологически безопасном уровне. Чрезмерное же удаление мертвой древесины неизбежно приводит к сокращению биологического разнообразия, исчезновению или сокращению численности редких и охраняемых видов. Это подтверждают исследования ученых во всем мире.

Но есть и обратная сторона медали: не вся мертвая древесина одинаково полезна. Свежие ветровально-буреломные, сухостойные деревья, а также поврежденные пожаром часто заселяются опасными видами стволовых вредителей. А они при наличии большого количества пригодной мертвой древесины способны давать вспышки массового размножения и повреждать впоследствии не только ослабленные, но и здоровые деревья.

### Важно не навредить

Масштаб сокращения биологического разнообразия при удалении мертвой древесины из лесов Беларуси можно представить исходя из следующих данных. К группе деревообитающих насекомых в нашей стране относятся около 1000 видов жесткокрылых. Каждый третий вид жуков связан в своем развитии с мертвой древесиной или произрастающими на ней

грибами. Видовой состав грибов, обитающих на мертвой древесине, насчитывает более 500 видов, или порядка 25% всех выявленных у нас видов грибов-макромицетов. Красная книга Беларуси включает 27 видов животных и 36 видов грибов, в различной степени связанных с мертвой древесиной. По результатам исследований бывшего научного сотрудника Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси, а ныне главного инженера государственного учреждения по защите и мониторингу леса "Беллесозащита" Сергея Ждановича, в лесах Березинского биосферного заповедника выявлены 26 редких для Европы видов грибов, обитающих на мертвой древесине.

— В здоровом лесу образование мертвой древесины называется естественным отпадом, основу которого составляют отставшие в росте и угнетенные в результате конкуренции деревья. Объем, количество и размернокачественные характеристики естественного отпада не позволяют развиваться на нем вредным с хозяйственной точки зрения лесным организмам в угрожающей для экосистемы численности. Другое дело, когда в результате урагана, лесного пожара или других воздействий в течение короткого промежутка времени образуется значительное количество мертвой древесины. И если это совпадает с периодом лета опасных стволовых вредителей, последние заселяют такую древесину и уже в течение этого или следующего года в разы увеличивают свою численность, — говорит Сергей Анатольевич.

Высокая численность стволовых вредителей в сочетании с ослабленным состоянием насаждений запускает процесс масштабного усыхания лесов. Поэтому для экологически обоснованного оставления там мертвой древесины нужно ответить на следующие вопросы: где, сколько, какого породного состава и каких размернокачественных характеристик она

нужна? Ответы на них должны не только базироваться на принципах сохранения биологического разнообразия и других экологических функций, но и учитывать назначение лесов; основные цели лесовыращивания в них; требования по обеспечению безопасности людей, посещающих леса, и движения транспорта; необходимость проведения лесохозяйственных мероприятий (рубок ухода, противопожарного обустройства); потребность местного населения в древесном топливе и другой лесопродукции.

Правила рубок, которые вступили в силу в 2016 году, дают возможность в целях сохранения биологического разнообразия при заготовке древесины оставлять в лесу до 5 или 10 сухостойных деревьев и до 5 м<sup>3</sup> валежа в виде колод. В итоге окончательное решение о том, одно, пять или десять мертвых деревьев останутся в лесу, — за работниками лесхоза, и зависит оно от того, насколько глубоки их знания в области экологии леса.

— Нормативы оставления мертвой древесины в лесах при проведении рубок, закрепленные в соответствующих правилах, пока далеки от совершенства, — отмечает Сергей Жданович. — В частности, в них не определены нормы оставления сухостойных деревьев при проведении всех несплошных рубок главного пользования (они есть только для полосно-постепенных рубок). Действующие нормативы дают возможность лесопользователям на свое усмотрение определять количество оставляемой древесины в пределах установленного числа стволов или объема, а также при проведении рубок (кроме рубок ухода) определять диаметр оставляемого сухостойного компонента, вплоть до стволов минимального диаметра, представляющих малую ценность для биологического разнообразия.

### **Заповедные уголки — не для туристов**

По результатам собственных исследований Сергей Жданович установил, что в биологически устойчивых сосновых, еловых и дубовых лесах Беларуси, не затронутых хозяйственной деятельностью, запас мертвой древесины (сухостоя и валежника) находится в

диапазоне от 15 до 20% от запаса растущей части и представлен древесными остатками различных стадий разложения. Очевидно, что такой запас не может поддерживаться в границах полос, примыкающих к железнодорожным путям и республиканским автомобильным дорогам, а также в лесах, характеризующихся высокой природной пожарной опасностью. Оставлять ли мертвую древесину в рекреационно-оздоровительных лесах — вопрос спорный. Наличие там естественных запасов валежника и сухостоя снижает рекреационную нагрузку на них. Такие леса менее привлекательны для организации несанкционированных мест отдыха населения, которые после подобного “отдыха” обычно становятся местами свалок бытовых отходов и непотушенных костров — впоследствии источников лесных пожаров. Вдоль дорог и тропинок в лесах, интенсивно посещаемых населением, а также на участках леса, примыкающих к зданиям и сооружениям, сухостой должен быть удален или приземлен на ширину зоны безопасности.

В составе лесного фонда республики значительная доля приходится на природоохранные леса, в которых поддерживаются естественные процессы. Если не брать в расчет заповедные территории, а рассматривать лесной фонд лесхозов, то и на их площади достаточно много участков, где не проводятся в соответствии с режимом охраны мероприятия по удалению мертвой древесины. К таким участкам относятся места обитания диких животных и произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Беларуси; глухариные тока и 300-метровые зоны вокруг них; репрезентативные участки, выделяемые в лесхозах в соответствии с требованиями международной сертификации лесов FSC. Эти территории по существу являются заповедниками в миниатюре. Но даже в эксплуатационных лесах встречаются участки (в основном труднодоступные) с запасами мертвой древесины, близкими к естественным.

Сергей Анатольевич считает, что сегодня (с учетом имеющейся и постоянно расширяющейся сети территорий с особым

режимом охраны и использования в лесном фонде) запас мертвой древесины далек от критического, при котором существовала бы угроза биологическому разнообразию или выполнению лесами других экосистемных функций.

Опасными в отношении автомобильных дорог, воздушных линий связи и электропередачи считаются: сухостойные, суховершинные, усыхающие, зависшие деревья, а также гнилые (у которых гниль выходит на поверхность ствола), наклоненные или с кроной, развитой в сторону автомобильных дорог, воздушных линий связи и электропередачи; деревья на обводненных почвах, произрастающие в полосе леса, примыкающей к автомобильным дорогам, просекам воздушных линий связи и электропередачи, ширина которой определяется высотой деревьев, радиус падения которых превышает установленное безопасное расстояние до проезжей части автомобильных дорог, крайних проводов воздушных линий связи и электропередачи; деревья, превышающие в высоту основной лесной массив и расстояние до проезжей части автомобильных дорог, крайних проводов воздушных линий связи и электропередачи с учетом безопасных расстояний до них при падении.

### Что говорит Лесной закон?

Андрей Кузьмич, заместитель начальника управления биологического и ландшафтного разнообразия Минприроды, рассказал о правовых аспектах этого вопроса.

В нашей стране существуют определенные законодательно установленные механизмы для сохранения биоразнообразия. Они действуют на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), включают охрану мест произрастания дикорастущих растений и обитания диких животных, занесенных в Красную книгу; охрану редких природных ландшафтов и т.д. То есть территории с высоким уровнем биологического разнообразия берутся под защиту. В охранные мероприятия может быть включен и запрет на вывоз мертвой древесины.

— В наших лесах все вопросы регулируются лесным законодательством, — отмечает Андрей Николаевич. — Есть правила рубок, которые оговаривают методы и способы очистки лесосек от порубочных остатков. Таких способов несколько: сбор и вывоз для дальнейшего использования в хозяйственной деятельности, равномерное измельчение и

укладка на территории лесосеки, сбор в кучи, укладка для перегнивания, сжигание. Оптимальный способ определяется работником лесхоза, который выписывает лесорубочный билет, исходя из конкретных условий. Специалистов лесного хозяйства обучают, как учитывать различные факторы и определять нужный способ очистки лесосеки.

**Показатели, далекие от европейских, — это хорошо!**

Виталий Лукин, научный сотрудник лаборатории продуктивности и устойчивости растительных сообществ Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси, занимается исследованием насекомых — обитателей крупных древесных остатков (КДО). Тема его исследований связана с изучением разнообразия насекомых на всех стадиях разложения мертвой древесины.

— В процессе своей деструкции древесина проходит пять стадий разложения, и для каждой характерен уникальный набор живых организмов. Во всяком случае, в отношении насекомых это доказанный факт, — рассказывает ученый. — Мы изучали не только таксономическое разнообразие (количество видов), но и функциональные связи внутри и между комплексами насекомых, формирующиеся для каждой из стадий разложения КДО.

По словам Виталия Лукина, касательно вредителей и мертвой древесины следует провести четкую черту. С хозяйственной точки зрения вредители, если говорить о короедах, усачах и златках, способны при массовых вспышках численности приводить к гибели ослабленных деревьев. Весь комплекс вредителей (в первую очередь короеды) развивается в первый год гибели дерева, а то и полгода (если речь о нескольких поколениях короедов). Дальше мертвое дерево превращается в кладь биоразнообразия, а не источник вредителей.

Если говорить о техническом вреде, часть усачей и златок развивается несколько лет, проделывая ходы в толще древесины. И если эти виды заведутся в срубе, жди беды. Следовательно, большую опасность представляют факторы, ослабляющие насаждение, — засуха,

ветровалы и т.д., а короеды — это видимые симптомы, но не причина болезни. По словам ученого, если проводить мероприятия по контролю численности вредителей, то можно выиграть время и при восстановлении благоприятных условий сохранить насаждение. Однако борьба с мертвой древесиной отнимает силы, которые следует направить на борьбу с короедом, когда он уязвим. Если мы видим усохшее дерево с опавшей хвоей и частично осыпавшейся корой, значит, там уже практически не осталось вредителей, и нет смысла тратить на него время. К этому сухостю можно вернуться после того, как будет остановлено развитие очага вредителя. К тому же в здоровом лесу вредители играют роль санитаров, убирая ослабленные деревья. Таким образом, мертвые деревья (особенно после первого года гибели) никак не связаны с короедами. А вот хищники и паразиты как раз немного отстают в развитии от своих жертв, а мы, изымая мертвые деревья, способствуем увеличению популяции короедов, лишая их естественного пресса. Т.е. если не успели изъять деревья с короедом, следует подождать, пока из них выйдут и их враги.

Виталий Васильевич уверен, что ситуация с мертвой древесиной у нас не критическая:

— В здоровом лесу обычно формируется правильная структура наличия крупных древесных остатков на уровне естественного отпада древостоя. Однако глядя на список насекомых, занесенных в Красную книгу Беларуси и соседних стран, понимаешь, что пока у нас мертвой древесины достаточно. Но именно ПОКА. Перед нами стоит задача учесть ошибки других европейских стран, где на страницах красных списков больше половины видов животных, растений и грибов — это обитатели мертвой древесины. Наша цель — найти правильный баланс между лесом и парком.

### Это интересно

Мертвое дерево — это целый микрокосмос. На каждой из стадий разложения происходит последовательная смена комплексов насекомых, грибов и растений. У каждого организма своя роль: насекомые переносят грибы, а они, в свою очередь, делают древесину пригодной в пищу для насекомых. Хищники и паразиты находят своих жертв. На богатой органике развиваются сапрофаги. В конечном итоге мертвое дерево превращается в гумус и служит удобрением для следующего поколения деревьев.

Ольга ПРОЛЮК

Источник: Родная природа. – 2019.

– № 7. – С. 2-5.