

ДИНАМИКА РАЗРУШЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ ПНЕЙ НА ВЫРУБКАХ

Фёдоров Н.И., Яковенко Г.В.

Белорусский технологический институт им. С.М.Кирова,
г.Минск

Разложение органических веществ растительного происхождения, основную часть которых составляет древесина, — один из фундаментальных процессов, осуществляющихся в биосфере. Остающиеся на лесосеке после проведения рубок главного пользования пни, валеж и порубочные остатки способствуют поддержанию и увеличению плодородия почв, а следовательно, повышению продуктивности насаждений (Edmonds R., 1986). Растительные остатки различной степени разложения — основной источник элементов питания в лесных биогеоценозах. В то же время остающиеся на вырубке пни, с точки зрения лесозащиты, создают большую проблему при создании лесных культур. Они инфицируются возбудителями корневых гнилей и являются источником заражения для создаваемых лесных культур. Поэтому большой интерес представляет решение задач биологического разрушения пней сапротрофными дереворазрушающими грибами. Оно способствует ограничению распространения патогенов корней путем лишения их питательного субстрата и увеличению плодородия почв за счет обогащения органическими веществами, получаемыми при разложении древесины.

Для решения этой сложной задачи необходимо изучить процесс разрушения древесины пней в естественных условиях. Мы исследовали интенсивность деструкции пней оосны, ели и березы, являющихся основными лесобразующими породами Белоруссии. Степень разложения древесины пней оценивали на первом этапе визуально по шестибалльной шкале классов деструкции.

Проведенные исследования показали, что имеются значительные различия в интенсивности разрушения пней на вырубках в зависимости от породы и срока проведения рубки. Слабее подверглись биодеструкции сосновые пни. Даже после 8 лет около половины обследованных пней имели от 25 до 50% древесины, сохранившей в значительной мере свои механические свойства. Древесина сосны неоднородна по устойчивости к разрушению микроорганизмами и грибами. Так, заболонь практически полностью подвержена деструкции в той или иной степени уже через 4–5 лет после рубки. Ядровая древесина пропитывается живицей и проявляет значительно большую устойчивость. Полное разрушение ядра через 8 лет после рубки выявлено только у 9% пней.

Древесина еловых пней разлагается интенсивнее, чем сосновых. Однако и у ели менее подвержена разрушению спелая древесина по сравнению с заболонью, которая, так же как и у сосны, более пригодна для развития дереворазрушающих организмов как с точки зрения пищевой ценности, так и ввиду более благоприятных условий влажности субстрата. Спелая древесина ели не пропитывается живицей. Это способствует более быстрой деструкции спелой древесины по сравнению с ядровой, что и обеспечивает более высокий средневзвешенный показатель класса разложения пней у ели через 8 лет (5,1), чем у сосны (4,5).

Березовые пни подвержены наиболее быстрому разрушению. Через 7–8 лет после рубки они разрушаются практически полностью (класс разложения 5,8).

Выявлено также, что в первые два–три года после проведения сплошных рубок сапротрофные грибы плохо поселяются на пнях из-за обострения конкурентных отношений в борьбе за субстрат между сумчатыми и несовершенными, с одной стороны, и дереворазрушающими грибами – с другой, а также резко изменяющимися гидротермическими условиями. Это существенно удлиняет срок полной деструкции пней и способствует распространению корневых гнилей. Развитие в древесине пней исследуемых пород мицелия активных грибов-деструкторов значительно увеличивает скорость ее

разложения. Наиболее часто встречающиеся на пнях разных пород высшие грибы были проверены на дереворазрушающую активность. Установлено, что наиболее сильно разрушают древесину заболони хвойных *Tyromyces* sp., *Fomitopsis pinicola* (Sw. ex. Fr.) Karst. и *Gloeophyllum abietinum*, (Wulf.) Karst., а древесину березы – *Tyromyces lacteus* и *Coriolus pubescens* (Wulf.) Quel.

По нашему мнению, применение этих сапротрофов для искусственной инокуляции пней позволит значительно интенсифицировать процесс биодеструкции древесины на вырубках и ограничить распространение корневых гнилей.

РАЗЛОЖЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДЕТРИТНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВЕЩЕСТВ В ГОРНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ КАРПАТ

Чернобай Ю.Н., Марискевич О.Г.

Государственный природоведческий музей АН УССР,
г.Львов

Львовское отделение Института ботаники АН УССР

Функциональная диагностика процессов биотической деструкции органического вещества необходима для научно обоснованной разработки лесохозяйственных мероприятий по рациональному использованию и охране горных экосистем. В этом плане значительный интерес представляют показатели интенсивности минерализации клетчатки, содержащейся в растительных остатках.

На протяжении 1986–1987 гг. аппликационным методом нами изучалось круглогодичное разложение целлюлозы непосредственно на поверхности подстилки, на контакте "подстилка – почва", а также в 0–10-сантиметровом слое почвы 11 наиболее репрезентативных биогеоценозов лесного, субальпийского и альпийского поясов кар-