

2. *Ивановская С.И.* Эффективность использования объектов постоянной лесосеменной базы для сохранения генофонда сосны обыкновенной в Беларуси // Сибирский лесной журнал. 2014. № 4. С. 59–63

3. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года. №1853п–П8. 24 апр. 2012 г. Москва. 120 с.

4. *Падутов В.Е., Баранов О.Ю., Ивановская С.И., Каган Д.И., Ковалевич О.А., Пантелеев С.В.* Состояние и перспективы молекулярной генетики в Беларуси как основы сохранения лесных генетических ресурсов в республике // Сохранение лесных генетических ресурсов Сибири: материалы 3-го Междун. совещ. (Красноярск, 23–29 авг. 2011). Красноярск, 2011. С. 110–111.

5. *Adams W.T.* Application of isozymes in tree breeding // *Isozymes in plant genetics and breeding. Part A.* Amsterdam: Elsevier, 1983. P. 381–400.

6. *Cottrell J.* Conservation of Black Poplar (*Populus nigra* L.) // Information note of forest research. May. 2004. 6 p.

ИЗМЕНЕНИЕ КОРЕНАСЫЩЕННОСТИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ МИКОРИЗ ЕЛИ ПОСЛЕ РУБКИ

Карпечко А.Ю.

Институт леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, yivkarp@onego.ru

Рубки леса приводят к изменению условий среды: освещенности, влажности, температуры; одновременно уплотняется почва, деревьям наносятся механические повреждения. Это оказывает влияние на корневую систему, в частности на тонкие корни, являющиеся наиболее активной ее частью.

Все основные лесобразующие породы имеют эктомикоризы, при этом корневые волоски отсутствуют, и сосущие окончания корней изолированы от почвы грибным чехлом [5].

В связи с широкой распространенностью, а также важным участием микоризы в питании растения необходимо изучение реакций микоризных корневых окончаний на изменение условий произрастания после разреживания. Это позволяет оценить экологические последствия лесохозяйственного мероприятия и его влияние на продуктивность древостоя в длительной перспективе.

Изучение состояния корневых систем насаждений представляет собой существенный компонент оценки последствий несплошных рубок, которые активно используются для удовлетворения потребностей в древесине.

В настоящей работе исследовалась динамика коренасыщенности в связи с измененными условиями произрастания после разреживания, а также изучались форма микоризных окончаний, их количество, длина и плотность размещения на корне.

Работа проводилась на пробных площадях в южной части Карелии, заложенных в ельниках черничных свежих, пройденных несплошными рубками разной давности.

Описание насаждений на пробных площадях выполнялось в соответствии с общепринятыми методиками [4].

Во время работы использовался метод монолитов [1, 2], отбираемых по всей площади участка (10 шт. – технологический коридор; 10 шт. – па-сека). Размер монолита составляет 10x10 см. Глубина образца – 20 см, поскольку это наиболее корнеобитаемый слой почвы, к тому же подвергающийся значительному воздействию движителей лесозаготовительных машин. Из монолита извлекались корни ели диаметром до 3 мм, которые высушивались до абсолютно-сухого состояния и взвешивались. Дополнительно были отобраны образцы, из которых отдельно извлекались корни предпоследнего порядка общей длиной с каждого образца не менее 10 см. Далее выполнялось фотографирование отобранных образцов корневых систем и анализ фотографий с помощью программы Systat SigmaScan Pro. Учитывались микоризы, фиксировалась их форма, количество каждой из выделенных форм, их длина. В ходе проведения количественного анализа сосущих окончаний измерялась длина несущих корней, отобранных в каждом из образцов. В дальнейшем осуществлялся пересчет числа окончаний на единицу длины несущего корня (плотность размещения микориз) [3].

Было получено, что после рубки происходит значительное изменение массы корней в зоне технологического коридора. Корневые системы деревьев вновь полностью заселяют эту зону в течение длительного периода времени (не менее 14 лет). Скорость этого процесса зависит как от первоначальной степени поврежденности почвенного субстрата, так и от возраста древостоя, в котором проведена рубка. Данное обстоятельство должно учитываться при назначении несплошных рубок в древостоях старших возрастов. В них особое значение приобретает также максимально возможное сохранение корневых систем в зонах проезда техники, в том числе и путем оптимизации сети технологических коридоров.

Через 5 лет после проведения рубки, количество микоризных окончаний на корнях, сохранившихся в технологическом коридоре, достигает 40 % и более от фоновых значений. За этот период успевают полностью развиться и сформироваться как простые, так и папоротниковидные формы микоризных окончаний. Таким образом, лимитирующим фактором восстановления является скорость роста корневых систем и их проникновения на участки, выбывшие из использования.

Длина микоризных окончаний, как правило, обратно пропорциональна их количеству. С помощью большей длины меньшее количество микориз стремится охватить большую территорию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлов А.Я. Метод определения массы корней деревьев в лесу и возможность учета годичного прироста органической массы в толще лесной почвы // Лесоведение. 1967. №1. С. 64–70.

2. Рахтеенко И.Н. Рост и взаимодействие корневых систем древесных растений. Минск: АН БССР, 1963. 254с.

3. Семенова Л.А. Морфология микориз сосны обыкновенной в спелых лесах // Микоризные грибы и микоризы лесообразующих пород севера. Петрозаводск: Карельский филиал Академии наук СССР, 1980. С. 103–132.

4. Сукачев В.Н., Зони С.В., Мотовилов Г.П. Методические указания к изучению типов леса. М.: АН СССР, 1957. 116 с.

5. Шубин В.И. Микотрофность древесных пород, ее значение при разведении леса в таежной зоне. Л.: Наука, 1973. 264 с.

ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИБРЕЖНЫХ ЛЕСОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Карпин В.А., Петров Н.В., Туюнен А.В.

*Институт леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск,
nvpetrov@krc.karelia.ru*

Изучение прибрежных лесов в таежной зоне является весьма актуальным направлением как минимум по нескольким причинам. Во-первых, они выполняют водорегулирующие и водозащитные функции. Во-вторых, эти леса играют роль естественных экологических коридоров между особо охраняемыми природными территориями, связывая их воедино и формируя экологический каркас. Республика Карелия (РК) является регионом с самой развитой гидрографической сетью в Европе. Площадь водоохранных лесов в РК составляет 3225,9 тыс. га или 22 % площади Государственного лесного фонда [1]. Исследований прибрежных лесов с использованием ландшафтной основы, по крайней мере, в европейской части таежной зоны до настоящего времени не проводилось.

В настоящее время формально вдоль водных объектов выделяются «леса, расположенные в водоохранных зонах». Нормативы их выделения закреплены ст. 59 Водного кодекса Российской Федерации и составляют для озер 50 м, для рек (в зависимости от их протяженности) от 50 до 200 м. Природная конструкция территории не учитывается, хотя состав лесного по-