splendens, Rhytidiadelphus triquetrus, Plagiochila porelloides. В Белгородской области миссию по охране бореальных комплексов выполняют в основном природный парк «Хотмыжский», участки «Стенки-Изгорье» и «Лысые горы» (заповедник «Белогорье») и некоторые памятники природы, ряд из которых заслуживает повышения природоохранного статуса (например, «Бекарюковский бор»). В Центрально-Черноземном заповеднике (Курская область), несмотря на широкий спектр охраняемых ландшафтов, лесной бореальный комплекс представлен недостаточно. Особенно удручающая картина складывается в Тамбовской области, где имеются большие площади сосновых лесов длительно и чрезмерно подвергающиеся рубке. В существующей системе ООПТ в ранге памятников природы значатся лишь отдельные кварталы, так называемых «эталонных насаждений», зачастую представленных лесными культурами. Имеется ряд перспективных участков (как лесных, так и в комплексе со сфагновыми болотами), позволяющих существенно оптимизировать сеть ООПТ Тамбовской области.

АГАРИКОИДНЫЕ МАКРОМИЦЕТЫ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ СРЕДНЕЙ ПОДЗОНЫ ТАЙГИ НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ПОСЛЕРУБОЧНОЙ СУКЦЕССИИ

Предтеченская О.О.

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

Сплошные рубки леса, приводящие к резкой смене растительного покрова, являются одним из наиболее сильных антропогенных факторов. Период лесовосстановления до образования молодняков исключительно динамичен по экологическим условиям для формирования и функционирования напочвенных грибов. В этот период определяется состав и строение молодняков, которые в рассматриваемых лесорастительных условиях являются наиболее ценными грибными угодьями. Поэтому изучение особенностей формирования биоты напочвенных грибов в предшествующий формированию молодняков период имеет не только теоретическое, но и практическое значение. На вырубках формируется новый состав живого напочвенного покрова, который начинает выполнять роль эдификатора в функционировании фитоценоза. Многими исследователями [1, 3, 4, 5, 6, 7] отмечается, что под влиянием рубок лесные угодья практически выводятся из разряда грибных на несколько лет. В дальнейшем видовой состав и урожайность грибов изменяются в зависимости от возраста и доминирующей породы древесного яруса.

Изучение агарикоидных макромицетов на 12-ти вырубках различной давности в сосняках черничных и брусничных и ельниках черничных в Прионежском и Кондопожском районах Карелии проводилось в 2011–2016 гг. К началу наших работ на вырубках 6–10-летней давности было возобновление ели, сосны, березы и осины высотой 1–3 м. Также обследовались примыкающие аналогичные типа леса, незатронутые рубкой. Первые результаты исследований 2011–2013 гг. были представлены в работе О.О. Предтеченской, А.В. Руоколайнен [2].

Наши исследования показали, что на вырубках 3–5-летней давности, по сравнению со свежими, возрастает количество представителей всех групп сапротрофов (в первую очередь, ксилосапротрофов). В последующие годы резко увеличивается количество видов-микоризообразователей (от 14 видов на свежих вырубках до 44 на вырубках давностью свыше 6 лет). На всех вырубках зарегистрированы дождевик шиповатый (*Lycoperdon perlatum*), лаковица розовая (*Laccaria laccata*), говорушка булавоногая (*Ampulloclitocybe clavipes*), плютей олений *Pluteus cervinus*), ложноопенок серно-желтый (*Hypholoma fasciculare* var. *fasciculare*), подберезовик обыкновенный (*Leccinum scabrum*), свинушка тонкая (*Paxillus involutus*). Большая часть этих видов является облигатными или факультативными гумусовыми сапротрофами или ксилосапротрофами. В то же время, плодоношение такого микоризообразователя, как подберезовик обыкновенный, объясняется, по-видимому, сохранением даже на свежих вырубках подроста березы.

В целом на вырубках зарегистрировано 7 видов аскомицетов из 4-х родов, 3 семейств и 135 видов агарикоидных базидиомицетов из 51 рода, 25 семейств. В лесных массивах, примыкающих к обследованным вырубкам, отмечено 9 видов аскомицетов из 6-ти родов, 4-х семейств и 178 видов агарикоидных базидиомицетов из 61 рода, 28 семейств. Систематическое положение и объем групп грибов рассматривались в соответствии с базой данных Index Fungorum (http://www.indexfungorum.org, апрель 2017 г.).

Общее количество видов на вырубках из-под сосняков и ельников в целом близко (110 и 92 вида, соответственно). При этом на вырубках достаточно велико количество моновалентных и поливалентных симбионтов березы (около 55 %), поскольку именно она начинает возобновляться в первую очередь. В связи с этим, различия в видовом составе грибов на вырубках из-под сосняков и ельников могут объясняться микроусловиями, оказавшимися благоприятными для плодоношения тех или иных видов макромицетов.

Анализ трофической структуры биоты аскомицетов и агарикоидных базидиомицетов показывает, что по абсолютному количеству видов в незатронутых рубкой лесах выше разнообразие всех групп грибов. В процентном

соотношении на вырубках несколько выше доля ксилотрофов (19,4 % в лесах и 21,4 % на вырубках) и подстилочных сапротрофов (12,9 % и 13,8 %, соответственно).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бурова Л.Г.* Экология грибов-макромицетов. М.: Наука, 1986. 222 с.

2. *Предтеченская О.О., Руоколайнен А.В.* Структура биоты макромицетов на ранних этапах послерубочной сукцессии // Труды КарНЦ РАН. 2013. № 6. С. 27–37.

3. *Скрябина А.А., Сенникова Л.С.* Влияние антропогенного воздействия на видовой состав и урожайность съедобных грибов в лесных ценозах // Промысловая оценка и освоение биологических ресурсов. Киров, 1988. С. 139–145.

4. *Шубин В.И.* Макромицеты лесных фитоценозов и их использование. Л.: Наука, 1990. 197 с.

5. *Durall D.M. et al.* Effects of clearcut logging and tree species composition on the diversity and community composition of epigeous fruit bodies formed by ectomycorrhizal fungi / D. M. Durall, S. Gamiet, S.W. Simard, L. Kudrna, S.M. Sakakibarad // Canadian Journal of Botany. 2006. Vol. 84, N 6. P. 966–980.

6. *Egli S.* Mycorrhizal mushroom diversityand productivity an indicator of forest health? // Annals of Forest Science. 2011. N 68. P. 81–88.

7. *Kropp B.R., Albee S.* The effects of silvicultural treatments on occurrence of mycorrhizal sporocarps in a *Pinus contorta* forest: A preliminary study // Biological Conservation. 1996. Vol. 78, Is. 3. P. 313–318.

ОСОБЕННОСТИ ФОТОСИНТЕЗА И ТРАНСПИРАЦИИ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

Придача В.Б.[1], Сазонова Т.А.[1], Болондинский В.К.[1], Холопцева Е.С.[2]

[1]*Институт леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, pridacha@krc.karelia.ru;*

[2]*Институт биологии Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, holoptseva@krc.karelia.ru*

Современные изменения климата, сопровождающиеся ростом температуры воздуха, изменениями газового состава атмосферы и условий увлажнения земной поверхности, могут повлиять на динамику и скорость биофизических и биохимических процессов, протекающих в растениях и почве [3, 4, 1, 6, 2]. Существенное влияние на природные экосистемы оказывают и антропогенные факторы (загрязнение воздуха и почвенных вод, изменение структуры землепользования, вырубка лесов и др.). Отклик растений на изменения условий внешней среды проявляется в первую очередь в изменении интенсивности их биофизических и биохимических реакций, важным индикатором которых является скорость газообмена CO_2 (фотосинтез и дыха-