

Остапенко Андрей Викторович

аспирант

Институт естествознания и экономики

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный

педагогический университет»

г. Оренбург, Оренбургская область

СУКЦЕССИОННАЯ ДИНАМИКА МИКОЦЕНОЯЧЕЕК ДРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ

Аннотация: анализ сукцессий грибных сообществ может использоваться для оценки состояния лесных экосистем. Изучение сукцессий проводилось автором методами многолетнего мониторинга видового состава. Изменение микоценоячеек ксилотрофных грибов зависит от продолжительности деструкционного процесса и фракционного состава субстрата. Видовое разнообразие микоценоячеек постепенно возрастает как по мере увеличения времени деструкции, так и по мере перехода от мелкого веточного отпада к крупным валежным стволам.

Ключевые слова: лесные экосистемы, сукцессии, древоразрушающие грибы, микоценоячейка.

В ходе сукцессий происходят изменения определенных показателей сообществ, таких как видовое разнообразие, продуктивность и др. Эти показатели могут рассматриваться в качестве достаточно верных маркеров стадий сукцессии [4, с. 61], и, в определенной мере, могут быть использованы при планировании хозяйственной деятельности, а также управления природными процессами в лесных экосистемах.

Поскольку не все маркеры сукцессий легко учитываемы, большую практическую ценность представляют исследования, направленные на определение сукцессионного статуса видов и их сообществ.

Чаще всего сукцессии рассматриваются в отношении растительных сообществ. Значительно реже рассматриваются сукцессии у других групп организмов, например, базидиальных грибов. Связано это с сезонностью появления плодовых тел этих грибов, неравномерностью появления базидиом по годам и их недолговечностью. Кроме того, само понятие о грибных сообществах во многом дискуссионно [2, с. 171; 3, с. 43; 9, с. 5]. Исходя из того, что в любом сообществе, в том числе и грибном, должна существовать конкуренция за ресурсы, в качестве объекта сукцессии приходится ограничиваться самой мелкой отдельностью микоценоза – микоценоячейкой, т. е. отдельной единицей субстрата, на которой формируется сообщество древоразрушающих грибов, отличающиеся по способу колонизации субстрата, скорости заселения и т. д.

Анализ особенностей грибных сукцессий в пределах фитоценоза сопряжен с определенными трудностями. Для любого биотопа, в частности, леса, характерна более или менее выраженная мозаичность вследствие отличий в условиях микроместообитаний, и единицы субстрата, находящиеся в разных условиях, естественно, разлагаются с разной скоростью. Это затрудняет получение объективной информации о конкретных стадиях сукцессии на древесине тех или иных родов древесных растений. Еще один важный момент – отличия фракционного состава субстрата в разных фитоценозах, так как для каждой из фракций характерна разная скорость деструкции и, следовательно, изменение видового состава микоценоячеек тоже будет идти с разной скоростью.

Для решения этих проблем, учитывалось изменение видового состава на единицах субстрата за определенные периоды времени (до 3 лет, 3–5 лет, 6–10 лет, 10–15 лет, 15 лет и более) [5, с. 182]; отметим, что предложенные периоды не соответствуют стадиям сукцессии грибов на древесине разных родов древесных растений. Также учитывался и фракционный состав субстрата (мелкие ветви, крупные ветви и стволы среднего размера, крупные стволы, пни).

Сопоставление видовых списков грибов, отмеченных на субстратах разного фракционного состава в разные временные периоды, позволило выделить некоторые виды – индикаторы стадий деструкции древесины.

На ранних стадиях разложения видовой состав микоценоячеек, формирующихся на древесине разных родов древесных растений мелкого и среднего размера, различается несущественно. Первыми древесину осваивают грибы, у которых нет субстратной специализации к древесине определенного рода деревьев, в частности *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar, *Schizophyllum commune* Fr., *Stereum subtomentosum* Pouzar и др.

По мере развития деструкционного процесса заметно возрастает число видов; на субстрате крупного и среднего размера появляются все более специализированные (стенотрофные) виды. На этой стадии в сообществах преобладают виды с димитической гифальной системой. На 3–5 год на крупных валежных стволах появляются базидиомы тримитических видов. В дальнейшем на фоне снижения разнообразия мономитических видов, доля тримитиков видов продолжает возрастать.

Микоценоячейки, существующие 10 и более лет (т. е. сформированные на крупномерном субстрате), характеризуются снижением числа ди- и мономитических видов грибов и появлением некоторых агарикоидных базидиомицетов, таких как виды рода *Pholiota*, *Pluteus*, *Kuehneromyces* и др. Следующая стадия разложения древесины – финальная, в ней участвуют преимущественно агарикоидные грибы, так как большая часть лигнина и целлюлозы уже разрушена и трутовые грибы становятся малочисленны.

Оценку стадии сукцессии также можно проводить по показателям видового разнообразия. Заселение субстрата производится одним или несколькими видами. В дальнейшем, в результате дифференциации экологических ниш и по мере разрушения субстрата, количество видов возрастает, но затем снижается, когда упаковка ниш заканчивается. Выявленная тенденция свойственна всем микоценоячейкам, вне зависимости от родовой принадлежности субстрата [1, с. 22; 6, с. 21; 7, с. 120; 8, с. 36].

Согласно нашим наблюдениям, начальное возрастание числа видов в микоценоячейках, постепенно сменяющееся снижением видового разнообразия, в

равной степени свойственно как сукцессиям на ствалах, так и на более мелких фракциях субстрата.

Приведенные данные показывают, что видовой состав микоценоячеек кси-лотрофных грибов варьирует в зависимости от продолжительности деструкционного процесса, а также от фракционного состава субстрата. Видовое разнообразие микценоячеек постепенно возрастает по мере увеличения времени деструкции и по мере перехода от мелкого веточного отпада к крупным валежным стволам.

Список литературы

1. Маленкова А.С. Сукцессионные преобразования микценоячеек, формирующихся на древесине ольхи в Южном Приуралье // Вестник Оренбургского Государственного Педагогического Университета: Электронный научный журнал (Online). – 2015. – №3 (15). – С. 18–23 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vestospu.ru>
2. Мухин В.А. Биота кси-лотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. – Екатеринбург: УИФ Наука, 1993. – 231 с.
3. Сафонов М.А. Терминологические проблемы микценологии // Современные научноемкие технологии. – 2004. – №1. – С. 41–45.
4. Сафонов М.А. Основы управления ресурсным потенциалом биоты кси-лотрофных грибов. – Екатеринбург: УрО РАН, 2005. – 130 с.
5. Сафонов М.А. Ресурсное значение кси-лотрофных грибов лесов Южного Приуралья: Дисс. ... докт. биол. наук. – Оренбург, 2006. – 468 с.
6. Сафонов М.А. Микоксилокомплексы, формирующиеся на древесине кленов в Оренбургской области // Вестник Оренбургского Государственного Педагогического Университета: Электронный научный журнал (Online). – 2014. – №3 (11). – С. 19–23 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vestospu.ru>
7. Сафонов М.А. Динамика микоксилокомплексов базидиальных грибов при сукцессиях разных типов // Наука и мир. – 2016. – №2 (30). Т. 1. – С. 118–120.
8. Сафонова Т.И. Динамика видового состава грибов при сукцессиях на древесине осины в Южном Приуралье // Вестник Оренбургского Государственного

Педагогического Университета: Электронный научный журнал (Online). – 2013. – №4 (8). – С. 34–37 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vestospu.ru>

9. Стороженко В.Г. Некоторые аспекты стратегии формирования грибных сообществ в лесных экосистемах / В.Г. Стороженко // Проблемы лесной фитопатологии и микологии: Тез. докл. IV Междунар. конф. – М., 1997. – С. 4–6.