

ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ КРАСНОКНИЖНЫХ ВИДОВ ГРИБОВ.

ГНУ «Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси», г. Минск, Беларусь,
gapienko@biobel.bas-net.by

Species diversity of different systematic groups of fungi and its filling of ecological niches are showed. Dominants for some types of pine forests are choused. Investigations of mushroom complexes of various regular groups, studying of specific structure and their functionality will allow to make prediction estimations of various ecosystems. Dominating species evolving simplifies carrying out of methodical works and gives the great accuracy of the prediction.

Красные книги — официальные документы, которые принимаются правительством соответствующего региона. В ней приводятся не только информация о редких видах, но и меры по их охране. Действия, которые могут привести к уменьшению численности "красных" видов или нарушению их среды обитания, запрещаются. Однако факт занесения вида в Красную книгу еще не гарантирует его сохранность. Необходима разработка специальных мероприятий по охране, включающая в себя правовые, социально-экономические, хозяйственные и научные аспекты. Но, чтобы принять нормативные документы, необходимо разработать экологические требования к видам грибов, занесенным в Красную книгу. Вопрос о разработке мер и правил по охране микобиоты был поднят в 1978 г.

В результате исследований по программе сохранения биологического разнообразия список редких и нуждающихся в охране видов грибов в 2004 г. расширен до 29, лишайников — до 29. В каждом издании вносились поправки и уточнения по изменению видового состава редких и исчезающих грибов. Исходя из данных, что 1/3 шляпочных грибов являются редкими, рассмотрен современный состав видов грибов, подлежащих охране [Гапиенко, Пугачевский, 2005]. Это было сделано потому, что важнейшая задача современной микологии состоит в том, чтобы помочь этим грибам выжить, ибо они — важная составная часть природного хозяйства. Впервые составлен дополнительный список грибов (кандидаты в Красную Книгу). Он охватывает хозяйственно-значимые, требующие внимания, виды редкие с уязвимым экотопом, виды, требующие дополнительных исследований: по категории МСОП (IUCN, 2001 г.) - LC, DD, NT.

Трактовка понятия мониторинга звучит так: «мониторинг (Monitoring) понимается как систематический сбор и обработка информации, которая может быть использована для улучшения процесса принятия решения; косвенно для информирования общественности или прямо как инструмент обратной связи в целях осуществления проектов, оценки программ или выработки политики» и выявляет состояние критических или находящихся в состоянии изменения явлений окружающей среды, в отношении которых будет выработан курс действий на будущее. Мониторинг растительного мира является видом мониторинга Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Проведение мониторинга растительного мира в Беларуси обеспечивается Государственным научным учреждением «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси». Исследования основаны на методах фитоиндикации систем длительных и регулярных наблюдений за объектами растительного мира. Основная цель - оценка состояния экосистем, среды произрастания, а также прогноза развития и изменений под воздействием природных и антропогенных факторов. Одним из направлений мониторинга растительного мира является — мониторинг охраняемых видов растений и грибов, задачами которого являются:

- оценка текущего состояния объектов растительного мира на территории Беларуси;
- оценка качества среды и степени экологической безопасности на основе методов фитоиндикации;

- получение, хранение и накопление информации о текущем состоянии объектов растительного мира и среды их произрастания, прогноз их развития и изменения;

- информационное обеспечение для принятия управленческих решений в области сохранения биологического разнообразия, рационального использования растительных ресурсов и охраны окружающей среды.

В рамках программы мониторинга растительного мира мы, разрабатывая требования к условиям обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов грибов, включенных в Красную Книгу Республики Беларусь, столкнулись с проблемой – **особенности критериев** требований к условиям среды обитания грибов во многом отличаются от таковых высшей растительности. Причинами таких различий являются следующие факты.

1. Грибы относятся к отдельному царству живых организмов. Они демонстрируют признаки как растений, так и животных. С растениями их сближает осмотрофный тип питания, способность к неограниченному росту нитчатого тела, наличие жесткой клеточной стенки и размножение спорами. Признаки животных — это гетеротрофный тип питания, присутствие хитина в клеточной стенке, запасной углеводов — гликоген, наличие мочевины в азотистом обмене веществ.

Тело грибов состоит из ветвящихся нитей, которые называются *гифами*, а вся совокупность гиф называется *мицелием*, или *грибницей*.

2. Все грибы гетеротрофные организмы. Среди них выделяют сапротрофов, паразитов и симбионтов. Сапротрофные грибы вместе с бактериями в экосистемах формируют группу редуцентов. У них имеются разнообразные ферменты, что позволяет сапротрофным грибам разлагать различные органические субстраты. Грибы-паразиты паразитируют на живых растениях и животных. Грибы — симбионты участвуют в формировании двух важных симбиозов. С водорослями они образуют лишайники, а с корнями высших растений — микоризу. Почвенные грибы-микоризообразователи оплетают корень растения (есть грибы, проникающие внутрь тканей корня) и исполняют роль корневых волосков. Они всасывают минеральные вещества и воду (особенно важна роль грибов при поглощении соединений фосфора) и транспортируют их в корень. В свою очередь, высшее растение снабжает гриб органическими веществами. Микоризу не образуют водные растения, осоки и крестоцветные.

Грибы — прагматическое понятие, обозначающее объект изучения микологов: *в узком смысле подразумевает осмогетеротрофные спорообразующие эукариоты с вегетативным телом в виде имеющих твердую оболочку ценоцитных или разделенных на клетки нитей; в более широком понимании охватывает также группы амебодных простейших, способных к образованию неподвижных спорангиев (Mycetozoa) и паразитических организмов с вегетативным телом в виде голых протопластов (часть Chytridiomycetes и Oomycetes, Plasmodiophoridae, Aphelidea, Microsporidia)*. Это — полифилетическая группировка.

Как **мегаэкоморфа** грибы представляют процветающую ныне группу гетеротрофных растительных организмов, ключевая роль которых в биосферных процессах определяется осмотическим способом питания, характеризующимся уникальной ферментативной активностью мицелиального вегетативного тела и высокой энергией размножения, реализуемого путем продукции огромного числа мелких (менее 100 мкм вел.) пропативных структур — гаплоидных и диплоидных спор, планогамет или зигот.

3. Грибы тесно связаны с растительным миром. В биогеоценологическом понятии существует несколько микоценологических концепций. **Микоценоз** можно определить как совокупность микосинузий, непосредственно или опосредованно связанных в биогеоценозе. В пространственном отношении они встроены в его различные сегменты, а потому структурно не выделяемы в качестве единого целого. Подобное определение подходит и к другим гетеротрофным сообществам в рамках биогеоценоза (зооценоз, микробоценоз), но не приемлемо для фитоценоза, который формирует гетеротрофные блоки сообщества как единое целое. Такая роль фитоценоза по отношению к микоценозу связана с различием в их пространственной структуре, определяемой различными энергетическими функциями в сообществе: высокая степень интеграции фитоценоза выступает, в сущности, как цельность ассимиляционной поверх-

ности экосистемы, в то время как сегментированность микоценоза — следствие ее субстратной гетерогенности. Есть несколько другая формулировка: «*микосинузия - структурная часть микоценоза со специфическим флористическим составом и включающая виды, принадлежащие одному ярусу и не отличающиеся значительно друг от друга в периодичности использования среды*».

Из выше перечисленных особенностей основой является гетеротрофный тип питания грибов (как и бесхлорофилльных растений), который и определяет специфику сообществ этих растительных организмов: их **пространственная структура** и видовой состав не детерминируется конкуренцией за свет; в лесах эти сообщества отличаются от фитоценоза большим числом видов и большей минимальной территорией. Пространственная структура грибных сообществ еще мало изучена, поскольку вегетативное тело грибов скрыто внутри субстрата; ключевой проблемой здесь остается выделение **грибной особи** или **генеты**.

Бэркман [Barckman, 1973] выделяет 2 типа зависимости грибов от субстрата — **синтаксономическую зависимость**, выражающуюся в ограничении распространения организмов определенным типом (синтаксоном) растительного сообщества (ибо *способом существования микоценозов являются связанные с определенным субстратом микосинузии*) и **географическую зависимость** — ограничение распространения той или иной территорией, располагающей определенным набором субстратных ниш.

Основным фактором, определяющим как распространение грибов в сообществах, так и их глобальное распространение, является **субстрат**, в отношении которого грибы дифференцированы на 3 основные группы — **биотрофы**, **сапротрофы** и **симбиотрофы** с различными грациями и переходами.

Биотрофы ассоциированы, в основном, с филопланой растений, хотя среди высших мицелиальных грибов имеются корневые и ствольные патогены древесно-кустарниковых пород.

Сапротрофы встроены в экосистемный блок (**редусфера**), включают в себя гниющие растения, трупы и экскременты животных, пресноводные и морские илы, подстилочный и гумусовый горизонт почв, не зависимы от энергии солнечного света.

Симбиотрофы, образуя экто- и эндомикоризы с растениями, определяют глобальное распространение целых растительных сообществ. Так, существование лесов в таежной зоне возможно только благодаря явлению эктомикоризы, позволяющей деревьям и кустарникам удерживать хотя бы часть минеральных веществ, интенсивно вымываемых из аккумулятивного почвенного горизонта.

В отношении прочих факторов среды обитания грибы весьма пластичны. Требования к условиям среды различных таксономических групп грибов отличаются.

Гримашевич В.В.

ОСОБЕННОСТИ МОНИТОРИНГА РЕСУРСООБРАЗУЮЩИХ ВИДОВ СЪЕДОБНЫХ ГРИБОВ БЕЛАРУСИ

ГНУ «Институт леса НАНБ», г. Гомель, Беларусь, forinst@server.by

The paper describes the procedure of survey of main edible fungi occurring in Belarus and presents the parameter values of annual long-term distribution of yields by months, average weight of fruit bodies and yields harvested from lands assigned to different categories.

Глобальное изменение климата и усиление антропогенной нагрузки на лесные экосистемы существенно влияют на ресурсный потенциал съедобных грибов. Для принятия решений по ох-