

ТРЮФЕЛЕПОДОБНЫЕ МИКОРИЗООБРАЗУЮЩИЕ ГРИБЫ БЕЛАРУСИ

Шапорова Я. А.¹, Гапиенко О. С.²

¹Белорусский государственный технологический университет, Минск
Shaparava@yandex.ru

²Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси, Минск
os_gapienko@mail.ru

В последние годы значительно возрос интерес у населения к таким грибам как трюфели. Это обусловлено коммерческим спросом, поскольку они ценятся в кулинарии и в парфюмерной промышленности. Сведения о местонахождении трюфелей в настоящее время в нашей стране очень скудны, поскольку после революции 1917 года к ним был утрачен экономический интерес. По литературным источникам, в конце XIX века на территории Беларуси «трюфельный промысел» был развит. Е. Дабкевич в своей книге «Spizarnia wiejska obywatelska» (Вильнюс, 1838) пишет, что трюфели росли в большом количестве в Беловежской пуше и в лесах по берегам Немана, а Адам Вислицкий в статье «Truffles», опубликованной в журнале «Tygodnik Pustrowany» за 1865 год, сообщает, что эти грибы заготавливались на Волыни и Полесье.

В настоящий момент четыре вида трюфелей на территории Беларуси внесены в Красную книгу, поскольку встречаются очень редко. Хотя в регионах, где они широко распространены, в первую очередь: во Франции, Италии, Испании, Португалии, южных районах Германии, Калифорнии, трюфели заготавливаются в промышленных масштабах, и их реализация регламентируется «Стандартом ЕЭК ООН на трюфели».

В процессе эволюции трюфельевые оказались одной из немногих групп сумчатых грибов, достигших ее пика – симбиотрофии, но подземное развитие наложило отпечаток на строение аскома. Трюфельевые грибы представляют пример влияния условий существования на морфологию плодовых тел, они могут быть определены как подземные, слизистоскладчатые апотеции. Аскомы трюфелей вторично смыкающиеся защищающие с помощью перидия сумки, развивающиеся внутри, от давления почвы. Типичный гимений теряет свою правильную, регулярную структуру. Не произошло эволюционного изменения формы сумок от мешковидной, овальной, широко-булавовидной до цилиндрической, как в других группах сумчатых грибов, это объясняется отсутствием необходимости рассеивать активно споры. Распространение их происходит после разрушения аском: пассивно с почвенными водами или после поедания животными. Споры имеют толстый экзоспорий и проходят желудочно-кишечный тракт животных, оставаясь жизнеспособными [6-8]. К наиболее распространенным сумчатым гипогейным грибам отно-

ются представители рода элафомицес. Они имеют конвергентное сходство, вследствие сходных условий обитания, с трюфелями. Однако по сравнению с аском элафомицетовые отличаются от подземных апотециев трюфелевых, представляя типичные клейстотеции [6, 7].

Среди высших базидиальных грибов, так же есть малочисленная группа, которая проходит полный цикл развития под землей, считается, что это низкоорганизованные формы. Они характеризуются замкнутым (апикокаринным) строением базидиом, которые при созревании раскрываются или остаются полностью закрытыми. Этот признак был положен в основу выделения таксона, но впоследствии от него отказались, и термин «гастеромицеты» теперь относится только к морфологии базидиом.

Гипогейные виды гастероидных грибов характеризуются лакунарным, или камеровидным типом развития базидиом – в первичной траме образуются многочисленные мелкие округлые камеры, покрытые беспорядочно расположенными базидиями, не образующими сплошного слоя гимения [3]. Следует отметить, что виды из рода *Scleroderma*, образуют базидиомы наземно или полуподземно, однако у них трамы сохраняются при созревании: внутреннее содержимое долго остается плотным, мясистым и имеет на разрезе мраморный рисунок, образованный чередованием камер, темноокрашенных от присутствия спор, и более светлых трам между ними. Данная особенность часто приводит к тому, что виды рода *Scleroderma* ошибочно принимают за трюфель.

Таким образом, гипогейные грибы объединяют биологическую группу, которая имела различные пути эволюции, что закономерно нашло свое отражение в их систематическом положении.

Ниже приводится полная сводка трюфельоподобных видов грибов, когда-либо отмеченных на территории Беларуси [1, 2, 4, 5]; систематическое положение указано в соответствии со словарем «Ainsworth & Wisby's Dictionary of fungi» и Index Fungorum.

Систематическое положение гипогейных сумчатых грибов Беларуси

Regnum: *Fungi*

Divisio: *Ascomycota*

Subdivisio: *Pezizomycotina* O.E. Erikss.& Winka

Classis: *Pezizomycetes* O.E. Erikss.& Winka

Subclassis: *Pezizomycetidae* Locq.

Ordo: *Pezizales* J. Schröt

Familia: *Tuberaceae* Dumort.

Tuber P. Micheli ex F.H. Wigg.

Tuber aestivum Vittad. – Трюфель летний трюфель русский, трюфель черный русский

Tuber borchii Vittad. – Трюфель Борха, трюфель беловатый

Choiromyces Vittad.

Choiromyces meandriformis Vittad. – Троицкий трюфель, трюфель белый
Familia: *Pyronemataceae* Corda

Stephensia Tul. & C. Tul.

Stephensia bombycina (Vittad.) Tul. – Стефензия атласная, трюфель шелковистый

Familia: *Discinaceae* Benedix

Hydnotrya Berk. & Broome

Hydnotrya tulasnei (Berk.) Berk. & Broome – Гиднотрия Тюляня

Classis: *Eurotiomycetes* O.E. Erikss. & Winka

Subclassis: *Eurotiomycetidae* Doweld

Ordo: *Eurotiales* G.W. Martin ex Benny & Kimbr.

Familia: *Elaphomycetaceae* Tul. ex Paol.

Elaphomyces Nees

Elaphomyces granulatus Fr. – Олений трюфель, элафомицес зернистый.

Elaphomyces maculatus Vittad – Элафомицес пятнистый

Elaphomyces muricatus Fr. – Элафомицес шиноватый, элафомицес пестрый

Систематическое положение гипогейных гастероидных грибов Беларуси

Regnum: *Fungi*

Divisio: *Basidiomycota*

Subdivisio: *Agaricomycotina* Doweld

Classis: *Agaricomycetes* Doweld

Subclassis: *Agaricomycetidae* Parmasto

Ordo: *Boletales* Gilbert

Familia: *Rhizopogonaceae* Gäum. & C.W. Dodge

Rhizopogon Fr.

Rhizopogon luteolus Fr. & Nordholm – Ризопогон желтоватый или корневец желтоватый, желтый ложный трюфель

Rhizopogon roseolus (Corda) Th. Fr. – Ризопогон розоватый или корневец розоватый, трюфель розовеющий

Ordo: *Agaricales* Underw.

Familia: *Sclerodermataceae* Corda

Scleroderma Pers.

Scleroderma citrinum Pers. – Склеродерма обыкновенная, ложнодождевик оранжевый, ложнодождевик лимонный

Scleroderma verrucosum (Bull.) Pers. – Склеродерма бородавчатая, Ложнодождевик бородавчатый

Familia: *Strophariaceae* Singer & A.H. Sm.

Hymenogaster Vittad.

Hymenogaster tener Berk. – Гименогастер нежный

1. Макромицеты, микромицеты и лишенизированные грибы Беларуси. Гербарий Института экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича (MSK-F, MSK-L) / О.С. Гапиенко [и др.], Мн., 2006. 501 с.

2. Сержанина Г. И., Гапиенко О. С. Первые находки гипогейных грибов в Белоруссии // Доклады Академии наук БССР. 1980. Т. XXIV. № 6. С. 1029-1032.

3. Сосин П. Е. Определитель гастеромицетов СССР. Л., 1973. 164 с.

4. Błoński F. Spis roślin skrytokwiatowych, zebranych w r. 1887 w puszczy Byałowiejskiej // Pam. fizjograf. 1888. T.8. Ch. 3. S. 75-119.
5. Błoński F. Spis roślin zarodnikowych, zebranych lub zanotowanych w lécie w r. 1887 w puszczech Byałowiejskiej, Swisłockiej i Ładskiej // Pam. fizjograf. 1889. T.9. Ch. 3. S. 63-101.
6. Dennis R.W.G. British Ascomycetes. Cramer-Vaduz, 1978. 585 p.
7. Nordic macromycetes. Vol. 1 (Ascomycetes). Copenhagen: Nordsvamp, 1988. 309 p.
8. Phillips R. Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe / Assisted by L. Shearer; eds.: D. Reid, R. Rayner. London, 1981. 288 p.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА МИКСОМИЦЕТОВ СУБСТРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ЗАПОВЕДНИКЕ «НУРГУШ»

Широких А. А.

ФГБУ «Государственный заповедник «Нургуш», Киров
 aleshirokikh@yandex.ru

Миксомицеты являются сапротрофными организмами, поэтому одним из основных факторов, оказывающих влияние на распространение их в природе, является доступность подходящих субстратов. Принимая активное участие в круговороте веществ, миксомицеты являются важным структурным элементом лесных экосистем. При этом миксомицеты относятся относительно малоизученной группой организмов, а на территории Кировской области в разные годы предпринимались лишь единичные попытки их изучения [1, 2].

Особенно интересными для исследования видового богатства миксомицетов являются охраняемые заповедные территории – уникальные природные лаборатории, где влияние антропогенного фактора сведено к минимуму, а все процессы в биогеоценозах протекают естественным образом. Такие естественные экосистемы как нельзя лучше подходят для изучения биоразнообразия и биотических связей между организмами. В Кировской области уникальной экосистемой является пойменный смешанный лес, расположенный на территории заповедника «Нургуш».

Заповедник «Нургуш» находится в юго-восточной части Котельничского района Кировской обл., на юго-западной окраине Средневятской низменности в среднем течении р. Вятка. Заповедная территория представляет собой заливаемую часть долины р. Вятки, где сохранились климаксовые хвойно-широколиственные леса на самом северном пределе их распространения.

Целью исследований являлось изучение разнообразия миксомицетов, обитающих на территории заповедника «Нургуш».