

N. A. Fedosyuk<sup>1</sup>, A. A. Kiyashko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>The Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg

<sup>2</sup>Komarov Botanical Institute RAS, St. Petersburg

e-mail: nadezhda951@gmail.com, Anna.Kiyashko@binran.ru

## ECOPHYSIOLOGICAL FEATURES OF THE RARE SPECIES *SPARASSIS CRISPA* (SPARASSIDACEAE, BASIDIOMYCOTA) IN PURE CULTURE

**Summary.** Growth of two strains of *Sparassis crispa* s. str. (LE-BIN 043 and 2902) under various temperatures and substrate's acidity was studied to give insight into ecological characteristics of this rare species. The general patterns of mean growth rate with respect to these abiotic factors were similar for both studied isolates. Temperature optimum was 20–25 °C. Mean growth rate declined sharply at temperatures below 20 °C and no growth was detected at temperatures 30 and 35 °C. Growth of both strains was renewed after the transference of Petri dishes at 20 °C but a lag phase was longer

than in control. There was no growth after exposure at –20 °C for 2 weeks with the exception for 1 replication of strain 043. But lag of this colony was longer than after 35 °C and mean growth rate was less than in control. Both strains grew similarly at pH 3.55–6.05 however growth was absent at pH 6.55. After 1.5 month of growth pH of the medium was 2.8–3.5 despite of initial acidity. Therefore, *S. crispa* may be considered as a rather stenoecic species with regard to temperature and substrate acidity.

А. В. Филиппова

Кемеровский государственный университет

г. Кемерово, Россия

e-mail: sasha1977@ngs.ru

## МАКРОМИЦЕТЫ ИСКУССТВЕННОГО ТОПОЛЕВОГО НАСАЖДЕНИЯ В ГОРОДЕ КЕМЕРОВО

Многие грибы встречаются не только в естественных фитоценозах, но и в искусственных насаждениях. Достаточно большое количество макромицетов произрастает в городских парках и лесах, санитарно-защитных зонах промышленных предприятий, особенно там, где практически не ведутся работы по уборке территории и не производится санитарных рубок. Одним из таких насаждений являются тополевые посадки на Геологоразведке, на правом берегу реки Искитимки (правый приток реки Томь) Заводского района города Кемерово. Насаждения тополя появились на месте вырубленного березняка около 50 лет назад и в настоящее время подвергаются интенсивной антропогенной нагрузке. Несмотря на то, что топольник находится в черте города, местные жители собирают в нем грибы (сморчки, шампиньоны). Однако видовое разнообразие макромицетов этой территории неизвестно.

Недостаточно также сведений по распространению и видовому составу грибов по городу Кемерово в целом.

Поэтому целью данной работы являлось изучения видового состава макромицетов искусственного тополевого насаждения в районе Геологоразведки города Кемерово.

Материалом для написания настоящей работы послужили результаты маршрутных исследований, проведенных в вегетационный период 2011–2013 годов на территории искусственного тополевого насаждения (топольника), находящегося на Геологоразведке, на правом берегу реки Искитимки (правый приток реки Томь) в Заводском районе города Кемерово.

Тополь был посажен на месте вырубленного березняка, расположенного на правом берегу реки Искитимки в 60-х годах прошлого века. Местное население называет эту территорию

«Искитимский лог». Площадь насаждений составляет около 16 га.

Основной породой, произрастающей на изучаемой территории, является тополь бальзамический – *Populus balsamifera* L. Подлесок хорошо развит, состоит из клена ясенелистного – *Acer negundo* L., яблони ягодной – *Malus baccata* (L.) Borkh., черемухи птичьей – *Padus avium* Mill., малины обыкновенной – *Rubus idaeus* L. Преобладает клен ясенелистный. Местами подлесок не развит. Травостой развит в основном в опушечной части леса вдоль тропинок.

Уровень видового разнообразия макромицетов тополевого насаждения определяется 36 видами, относящимися к 30 родам, 23 семействам, 8 порядкам, 5 подклассам, 3 классам, 2 подотделам, 2 отделам. По видовому разнообразию преобладают грибы из отдела Basidiomycota – 31 вид (86,11 % от общего количества видов). Сумчатые грибы – Ascomycota, насчитывают 5 видов из классов Pezizomycetes и Sordariomycetes. Все базидиальные макромицеты относятся к классу Agaricomycetes.

В ранге порядков отмечено значительное преобладание порядка Agaricales – 19 видов (52,78 %). На их долю приходится более половины видов. Порядок Polyporales насчитывает 6 видов – 16,67 %. Из сумчатых грибов ведущим является порядок Pezizales – 4 вида.

Подавляющее большинство семейств включает в себя по одному виду макромицетов. Таких семейств насчитывается 17. Самые многочисленные семейства – Agaricaceae (4 вида), Polyporaceae (4 вида) и Geastraceae (3 вида). На их долю приходится 30,56 % от общего количества видов.

Самым многочисленным является род *Geastrum* – 3 вида. Подавляющее большинство родов являются одновидовыми, на их долю приходится 69,44 % от общего количества видов. По два вида насчитывают рода *Agaricus*, *Cortinarius*, *Inocybe*, *Trametes* (22,22 %).

По приуроченности к субстрату удалось выявить четыре эколого-трофических группы макромицетов: подстилочные и гумусовые сапротрофы, ксилотрофы, микоризообразователи.

Лидируют грибы из группы ксилотрофов – 15 видов (41,67 %). Гумусовых сапротрофов – 10 видов (27,78 %). На долю микоризообразова-

телей и подстилочных сапротрофов приходится 13,89 % и 16,67 % видов соответственно.

*Paxillus involutus* обнаружена на подстилке и мелких веточках и отнесена к группе ксилотрофов. Однако некоторые исследователи относят ее к микоризообразователям. Л. Н. Васильева [1] указывает, что И. М. Шемаханова экспериментально доказала микоризу у *Paxillus involutus* с сосной.

*Collybia cookei* – Коллибия Кука обнаружена на подстилке из прошлогодних листьев тополя и была отнесена к группе подстилочных сапротрофов. Плодовое тело развивается из склероция. Л. Н. Васильева [1] считает этот вид гумусовым сапротрофом, а Л. В. Гарибова и И. И. Сидорова [2] – микотрофом.

Большинство ксилотрофов относится к афиллофороидным гименомицетам. Есть среди них и агарикоидные гименомицеты: *Pleurotus ostreatus*, *Pluteus sp.*

Распространение макромицетов по шкале Г. Гааса [1] на территории тополевого насаждения отличается частотой и плотностью. Главным показателем является наличие плодовых тел. Треть видов распределена по территории леса неравномерно (27,78 % видов).

У восьми видов (22,22 %) базидиомы и аскомы обнаружены только единично, в одном месте тополевого насаждения. К ним относятся *Agaricus sp.*, *Geopora arenicola*, *Kuehneromyces mutabilis*, *Polyporus badius*. Два вида – *Ramaria stricta* и *Agaricus xanthoderma* встречаются повсюду. Семь видов – во многих местах.

Согласно шкале общности в тополево-нике плодовые тела грибов встречаются в основном маленькими группами (у 13 видов) или одиночными экземплярами (у девяти видов). Большие группы либо кольца, ряды формируют плодовые тела 14 видов. Так, например, земляные звезды, птерула, рамария формируют круги, плодовые тела траметеса и бьеркандеры располагаются наподобие черепицы, а лопастник и головач растут одиночно.

Итак, микобиота тополевого насаждения изучена еще не в полной мере. Возможно, при дальнейшем изучении будут обнаружены новые виды.

## Список литературы

1. Васильева Л. Н. Агариковые шляпочные грибы (пор. Agaricales) Приморского края. Л., 1973. 331 с.
2. Гарибова Л. В., Сидорова И. И. Грибы. Энциклопедия природы России. М., 1997. 352 с.

A. V. Filippova

Kemerovo State University, Kemerovo

e-mail: sasha1977@ngs.ru

## MACROMYCETES OF ARTIFICIAL POPLAR PLANTATIONS IN KEMEROVO CITY

**Summary.** In the poplar plantation found 36 species of mushrooms belonging to 30 genera, 23 families, 8 orders, 5 subclasses, 3 classes, 2 sections, 2 sections. In species diversity dominated by fungi of the division Basidiomycota – 31. Records of Ascomycetes have 5 species.

С. И. Хачева, Р. С. Дбар

Институт экологии АН Абхазии

г. Сухум, Абхазия

e-mail: khacheva2014@yandex.ru

## ЭКОЛОГО-ТРОФИЧЕСКИЕ ГРУППЫ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ ГРИБОВ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ РЕСПУБЛИКИ АБХАЗИЯ

Республика Абхазия расположена в юго-западной части Большого Кавказа. Абхазия занимает южные склоны Западного Закавказья и северную часть Колхидской низменности, характеризуется особенно резко выраженной вертикальной дифференциацией климатических зон и исключительным разнообразием климатических условий сильно связанных с пересеченным горным рельефом [7]. Растительный покров Абхазии оригинален по флористическому составу, богат по количеству видов и древний по происхождению. Всего в составе растительности Абхазии насчитывается около 2000 видов. Более 150 видов составляют деревья и кустарники, остальные – в основном травянистые растения, из них около 400 видов являются эндемичными [4]. Площадь лесного фонда Абхазии составляет 527 тыс. га. Около 88 % покрытой лесом площади занимают твердые породы деревьев – буковые, пихтовые, каштановые и дубовые леса [1].

С 2009 по 2014 г. проведена инвентаризация видового состава афиллофороидных грибов Республики Абхазия. Исследованы сосновые, широколиственные, каштаново-грабовые и буково-пихтовые лесные экосистемы, высотный диапазон исследований составил от 5 до 1980

м. н. ур. м. Исследования проводились до пояса березового криволесья с субальпийским высокоотравьем, располагающимся в диапазоне высот от 1850 до 1980 м. н. ур. м.

В лесных экосистемах Абхазии выявлено 173 вида, относящихся к 84 родам, 35 семействам, 14 порядкам классов Agaricomycetes, Dacrymycetes, Tremellomycetes, Agaricomycotina (Basidiomycota). Объем порядков, семейств и родов, принятый в данной работе, соответствует 10-му изданию «Словаря грибов Айнсворта и Бисби» [8].

Для анализа эколого-трофической структуры афиллофороидных грибов в нашей работе использована классификация А. Е. Коваленко [3] с некоторыми изменениями. По трофической принадлежности афиллофороидные грибы разделяются на группы сапротрофов, патогенов, факультативных сапротрофов и факультативных паразитов. В свою очередь, группа сапротрофов по состоянию питающего субстрата может быть разделена на более мелкие группы, характеризующиеся размером, структурой и положением субстрата в пространстве [5]. Роль различных экологических групп грибов по отношению к тому или иному субстрату неоднозначна. Патогены ослабляют живые