



Рис. 1. Количество грибов на различных видах жимолости (растение-хозяин)



Рис. 2. Количество грибов-возбудителей различных болезней жимолости

### Литература

- Байтенов М. С. Флора Казахстана Т. 2. Родовой комплекс флоры. Алматы: Ғылым, 2001. С. 193.  
 Ainsworth and Bisby's dictionary of the fungi (eds. Kirk P. M., Cannon P. F., David J. C., Stalpers J. A.). 9<sup>th</sup> ed. CABI, 2001. 655 p.  
 Плантариум, определитель растений on-line ([www.plantarium.ru](http://www.plantarium.ru)).  
 Index Fungorum. База данных (<http://www.Indexfungorum.org/names/names.asp>).

### МАКРОМИЦЕТЫ РУДЕРАЛЬНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ Г. ПЕТРОЗАВОДСКА

Савельев Л. А., Кикеева А. В.

Институт леса КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН»,  
 lideon.r@mail.ru, avkikeeva@mail.ru

В результате антропогенной трансформации среды появляются местообитания, не свойственные ненарушенным экосистемам. Рудеральные местообитания, возникающие спонтанно на месте естественных природных биотопов, как правило, характеризуются загрязнением почвенного покрова и как следствие, специфичностью флористического видового состава. Среди всех групп рудеральных биоэкотопов (Хромова и др., 2017) в работе описан видовой состав макромицетов

свалок. Несанкционированные свалки обуславливают трансформацию природного почвенного покрова в антропогенно-измененный или природно-техногенный почвоподобный субстрат, характеризующиеся, как правило, высоким содержанием органического вещества и аномальным содержанием в почве ТМ (Иванова, Каздым, 2010; Иванова, 2012).

Целью работы являлась инвентаризация макромицетов оборудованных контейнерных площадок и стихийных свалок города. Материалом для работы послужили полевые исследования. Видовой состав и приуроченность к субстрату макромицетов осуществлялась в разных районах города в течение 2016–2017 гг. с июня по сентябрь с периодичностью один раз в 15 дней.

Свалочные биоэкотопы представлены 5 участками отбора (1–4 – стихийные несанкционированные свалки):

1. Курган. Площадь свалки примерно 4000 кв. м. Строительный мусор, остатки древесных конструкций. В непосредственной близости гаражная застройка и ж/д дорога
2. Аэродром, Пески. Сосняк, почвенный покров маломощный. Бытовой и строительный мусор
3. ТЭЦ, Сулажгора
4. Сулажгорский кирпичный завод. Более 100 м до зоны завода, вблизи Суоярвское шоссе (300 м), в 50 м от Сулажгорского проезда, ряжом ЛЭП
5. Оборудованные контейнерные площадки для сбора ТБО (ул. Куйбышева, 20; ул. Разина, 3; ул. Красноармейская, 31).

Все пробные площади характеризуются значительной фрагментацией растительного покрова. Напочвенный покров – травянистый, зависит от типа субстрата.

В пределах пригородных свалок всего встречено 14 видов макромицетов, относящихся к 3 порядкам, 7 семействам и 10 родам (табл.). В силу специфичности условий видовой состав макромицетов беден. Макромицеты – сапротрофы, адаптировавшиеся к рудеральным местообитаниям, встречены непосредственно на почве, истонченной подстилке или разлагающихся древесных остатках. Превалирование группы гумусовых сапротрофов, что характерно для свалочной группы рудеральных биотопов в целом (Кочунова, 2007). Лишь два вида являются факультативными микоризообразователями хвойных и лиственных древесных растений – *Thelephora terrestris* и *Gyromitra esculenta*.

#### Макромицеты свалочной группы биотопов рудеральных местообитаний г. Петрозаводска

Вид	Трофические особенности	Субстрат
Порядок Agaricales, семейство Agaricaceae		
<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	Hu	почва
<i>A. bisporus</i> (J.E. Lange) Imbach	Hu	почва
<i>A. bitorquis</i> (Quél.) Sacc.	Hu	подстилка / почва
<i>A. campestris</i> L.	Hu	почва
<i>Coprinus comatus</i> (O.F. Müll.) Pers.	Hu	почва
<i>Phaeolepiota aurea</i> (Matt.) Maire	Hu	разнотравье
Семейство Psathyrellaceae		
<i>Coprinopsis atramentaria</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	Hu	почва
<i>Coprinellus domesticus</i> (Bolton) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson	Hu, Lep, Ec <sup>1</sup>	древесные остатки
Порядок Thelephorales, семейство Thelephoraceae		
<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.	Hu, Mr (Ps, Pa, Po) <sup>1</sup>	почва, древесные остатки в почве
Порядок Pezizales, семейство Discinaceae		
<i>Gyromitra esculenta</i> (Pers.) Fr.	Hu, Mr (Ps, Po) <sup>1</sup>	почва и поврежденная подстилка
<i>G. infula</i> (Schaeff.) Quél.	Hu, Lep	древесные остатки
Семейство Morchellaceae		
<i>Morchella esculenta</i> (L.) Pers.	Hu, Lep	почва
Семейство Rytonemataceae		
<i>Aleuria aurantia</i> (Pers.) Fuckel	Hu	почва, на размывах грунта
<i>Melastiza chateri</i> (W.G. Sm.) Boud.	Hu	почва

Примечание: Mr – микоризообразователь (*Picea* (Pa) – ель, *Pinus* (Ps) – сосна, *Populus* (Po) – осина); Hu – гумусовый сапротроф, Lep – на разрушенной древесине, Ec – копрофит; Цветом отмечен особо охраняемый вид; <sup>1</sup> – данные по: Крутов, 2014.

В рудеральных местообитаниях по количеству видов преобладает семейство Agaricaceae (6 видов. Повсеместно был встречен *S. comatus* – индикатор антропогенной нагрузки на природные экосистемы (Булах, 1977; Кочунова, 2007), встречен только близ оборудованных свалок ТБО – *A. bisporus*.

*Финансовое обеспечение исследований осуществлялось из средств федерального бюджета на выполнение государственного задания КарНЦ РАН (Институт леса КарНЦ РАН).*

### Литература

Булах Е. М., Говорова О. К., Таранина Н. А. Базидиальные макромицеты Зейского заповедника // Микология и фитопатология. 2003. Т. 37. Вып. 2. С. 1–7.

Иванова Ю. С. Каздым А. А. Об актуальной опасности стихийных свалок бытового мусора // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева: научно-теоретич. журнал. Серия «Экология». Вып. 10. Тольятти: Волжский университет им. В. Н. Татищева, 2010. С. 86–89.

Кочунова Н. А. Базидиальные макромицеты юга амуро-зейского междуречья: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Владивосток, 2007. 22 с.

Хромова Т. М., Емельянова О. Ю., Кондрашкин А. Ю. Парциальные флоры рудеральных биотопов городов Орловской области // Современное садоводство, № 4 (24), 2017. С. 121–130.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЭКТОМИКОРИЗ ЕЛИ НА ГНИЮЩЕЙ ДРЕВЕСИНЕ В ПРИГОРОДНЫХ ЛЕСАХ г. ПЕТРОЗАВОДСКА

Савельев Л. А., Кикеева А. В.

*Институт леса КарНЦ РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН»,  
lideon.r@mail.ru, avkikeeva@mail.ru*

В сформированных елью таежных лесах, находящихся на стадии преспеваания и спелости, часто присутствует валеж еловых стволов, отмерших в ходе онтогенеза, инвазии или воздействия абиотических факторов (например, поваленных ветром). Известно, что такие стволы через 7–10 лет в зависимости от условий среды, располагаясь непосредственно на подстилке, имеют значительные участки гнили и часто покрыты моховым слоем. Проведенные в первой половине прошлого века исследования лесоводов показали, что на тяжелых почвах в условиях гумидного климата, в отличие от сосны, самосев ели размещается преимущественно на колодах (Ткаченко, 1911; Декатов, 1931; Мелехов, 1933). Отмечено, что возобновление на гнилой древесине – выгодная адаптация ели, обусловленная способностью извлекать элементы питания из разлагающегося органического субстрата при неблагоприятных физико-химических условиях при толстой подстилке (более 3 см). Нормальный рост саженцев отмечен при микотрофном питании (Шубин, 1957). Работы на участках с проведением лесохозяйственных мероприятий показали, что на органическом субстрате, в отличие от прочих микроэкоотопов, самая высокая доля самосева и подроста ели в подзоне южной тайги Урала имеет нормальный осевой побег, но закладка боковых почек на нем задерживается на 1-2 года (Терехов, Луганский, 2009). Вопрос о преимуществах выживания самосева ели на гниющей древесине актуален и не решен на сегодняшний день.

Целью исследования было изучение особенностей морфологических признаков эктомикориз (ЭМ) у самосева и подроста ели в зависимости от типа гнили валежного ствола. Для исследования был проложен маршрут по пригородным еловым лесам города Петрозаводска. Работы выполнены в сентябре 2017 г. Леса представлены ельниками черничными с избыточным увлажнением (долина реки Лососинки). Поверхность древесины и сама древесина умеренно увлажнены. Стволы и пни покрыты зелеными мхами. Объектами служили молодые растения ели на гнилых еловых стволах и пнях. Разрушающуюся древесину идентифицировали по типу гниения – бурое поражение, характеризующееся разрушением целлюлозы с образованием темного порошкообразного лигнина и белое, в результате распада лигнина с образованием рыхлой массы целлюлозы. При сборе использовали острый прочный нож для извлечения корневой системы растений ели из древесины. В некоторых случаях пришлось прибегать к помощи ручной пилы (IRWIN). Образцы помещали в пластиковые пакеты с бумажной биркой с информацией о месте сбора, субстрате и типе гнили субстрата. Всего были собраны 72 образца. В лабораторных условиях происходила камеральная обработка образцов. Корневые окончания ели рассматривали под стереоскопическим микроскопом