

характеризуется биотоп № 5, разнотравный луг возле водоема, имеющий среднесуглинистую почву с высокой влажностью.

#### Литература

1. Чекановская, О.В. Дождевые черви и почвообразование / О.В. Чекановская. – М.; Л.: Изд-во АН ССР, 1960. – 111 с.
2. Максимова, С.Л. Дождевые черви (Lumbricidae) фауны Беларуси: справочник-определитель / С.Л. Максимова, Н.В. Гурина. – Минск: Беларуская навука, 2014. – 56 с.
3. Денисова, О.И. Полевая практика по экологии / С.И. Денисова. – Минск: Універсітэцкае, 1999. – 120 с.

### КОЛЛЕКЦИОННЫЙ ФОНД ШТАММОВ ГРИБОВ ИНСТИТУТА ЛЕСА НАН БЕЛАРУСИ

*С.А. Коваленко*

ГНУ «Институт леса НАН Беларуси», г. Гомель, Республика Беларусь,  
e-mail: [snejana.kovalenko@mail.ru](mailto:snejana.kovalenko@mail.ru)

**Введение.** Одной из важнейших экологических проблем современности является все более набирающее темпы сокращения естественной биоты биосферы. Сохранение генофонда базидиальных грибов в чистой культуре (*ex-situ*) является составной частью общей проблемы сохранения биологического разнообразия грибов. Коллекция штаммов грибов Института леса НАН Беларуси (FIB) является самой представительной в Беларуси по количеству штаммов чистых культур базидиомицетов, служит хранилищем генофонда штаммов съедобных и лекарственных грибов, редких и исчезающих видов микобиоты, представляющих интерес для научных исследований и практического использования. В депозитарии поддерживаются *in vitro* чистые культуры дикариотических штаммов грибных организмов различных эколого-трофических групп. Сохраняемые в коллекции культуры являются объектами изучения морфологических, физиологических, биохимических и генетических характеристик, основой выполнения фундаментальных исследований и прикладных разработок.

**Материал и методы.** Поддержание жизнеспособности штаммов проводится методом субкультивирования на сусло-агаровой среде посредством ежегодных пересевов при температуре +2°C. Выделение природных изолятов *ex-situ* проводится методом изолирования из ткани базидиом и выращивания вегетативного мицелия на агаризованных питательных средах. Паспортизация и формирование электронной базы данных депозитария проводится в соответствии со стандартными правилами, используемыми мировыми коллекциями микроорганизмов и современной номенклатурой с применением международной сервисной службы MycoBank (<https://www.mycobank.org/>). Верификация генетических источников коллекции проводится путем изучения макро- и микроморфологических признаков коллекционных образцов. Продуктивность

перспективных штаммов определяется их плодообразующей способностью на растительных субстратах. Видовая принадлежность депонентов подтверждается с использованием молекулярно-генетических методов секвенирования рибосомального оперона ядерной ДНК базидиальных грибов.

**Результаты и их обсуждение.** В депозитарии поддерживается жизнеспособность более 280 штаммов грибов, обладающих комплексом физиологически активных соединений, являющихся перспективными в сфере биотехнологий получения лечебно-профилактических препаратов, биокорректоров и антиоксидантных комплексов. В их числе *Lentinula edodes*, *Ganoderma lucidum*, *Auricularia polytricha*, *Flammulina velutipes*, *Coriolus versicolor*, *Hericium erinaceus*, *Laetiporus sulphureus*, *Phallus impudicus*, *Inonotus obliquus*, *Schizophyllum commune*, *Cordyceps militaris*, *Grifola frondosa*, *Pholiota aurivella* и другие. Около 60% штаммов имеет ресурсную ценность вследствие возможности употребления в пищу их плодовых тел. К ним относятся виды родов *Pleurotus*, *Lentinula*, *Agaricus*, *Flammulina*, *Stropharia*, *Auricularia*, *Hypsizygus*. Некоторые виды базидиальных грибов (*Pl. ostreatus*, *L. edodes*, *G. lucidum*, *A. polytricha*, *H. erinaceus*, *Fl. velutipes*, *Sch. commune*) нашли применение при разработке экстенсивных и интенсивных технологий производства посевного мицелия и плодовых тел грибов.

В лаборатории геномных исследований и биоинформатики ГНУ «Институт леса НАН Беларуси» в результате генетических исследований установлена видовая принадлежность 395 штаммов отделов Basidiomycota и Ascomycota, относящихся к 3 классам, 10 порядкам, 32 семействам, 52 родам и 82 видам. Большая часть штаммов (83,5%) принадлежат к эколого-трофической группе ксилотрофных грибов. Остальные депоненты относятся к группам гумусовые и подстилочные сапротрофы (16%), микоризообразователи. Больше половины генетических изолятов выделены в результате изолирования дикорастущих грибов, собранных в природных условиях Беларуси в чистую культуру, остальные получены из других микробиологических и микологических коллекций ближнего и дальнего зарубежья.

Большинство выявленных видов относятся к порядку Agaricales (41 вид; 50,0% от общего их числа). Данный порядок представлен 13 семействами (40,6% от общего числа семейств) и 21 родами (40,4% от общего числа родов). Наибольшее число штаммов грибов относится к семейству Pleurotaceae (136), что составляет 34,4% от общего числа штаммов. Род *Pleurotus* представлен 12 видами: *Pl. calyptratus*, *Pl. citrinopileatus*, *Pl. columbinus*, *Pl. cornucopiae*, *Pl. dryinus*, *Pl. eryngii*, *Pl. floridanus*, *Pl. ostreatus*, *Pl. ostreatus x floridanus*, *Pl. ostreatus var. michigan*, *Pl. ostreatus f. florida*, *Pl. pulmonarius*. Вид *Pl. ostreatus* представлен 83 штаммами, *Pl. pulmonarius* – 31, *Lentinula edodes* – 39 штаммов. Представленное в Коллекции разнообразие генетических источников одного вида макромицетов позволяет выполнять селекционные работы по получению новых высокопродуктивных штаммов с целью искусственного культивирования в промышленных условиях, а также для производства на их основе фармакологических препаратов, биологически активных добавок, укрепляющих физиологические функции взрослого населения.

Несмотря на то, что флора Беларуси уникальна и представлена большим разнообразием дикорастущих грибов, существует угроза исчезновения отдельных видов вследствие интенсивного использования лесных ресурсов. В коллекции хранятся генетические источники 35 штаммов грибов, занесенных в Красную книгу Беларуси в категории VU (*Ganoderma lucidum*, *Hericium erinaceus*, *Grifola frondosa*) и EN (*Fistulina hepatica*). Поэтому ее поддержание является неотъемлемой частью комплексной программы по сохранению естественного природного разнообразия и отвечает приоритетным направлениям государственной политики Республики Беларусь в экологической сфере

**Заключение.** Коллекция штаммов грибов Института леса НАН Беларуси служит хранилищем генофонда штаммов съедобных и лекарственных грибов, редких и исчезающих видов микобиоты, представляющих интерес для научных исследований и практического использования. Чистые культуры промышленных штаммов из коллекционного фонда вешенки и сиитаке сегодня являются базой для получения качественной маточной культуры и посевного мицелия для предприятий страны различных форм собственности.

## **ВЛИЯНИЕ КОРМОВОГО РАСТЕНИЯ НА ВОЛЬТИННОСТЬ КИТАЙСКОГО ДУБОВОГО ШЕЛКОПРЯДА (*ANTHERAEA PERNYI* G. – M.)**

*С.Р. Козловская*

**ВГУ имени П.М. Машерова, Витебск, Республика Беларусь,  
e-mail: sato.krios@yandex.by**

**Введение.** Моновольтинная порода дубового шелкопряда имеет серьезный недостаток – низкий уровень вольтинизма. Часть особей куколок осенью не впадает в диапаузу и из коконов вылетают бабочки, обреченные на гибель. Практически очень важно добиться сочетания высокой жизнеспособности дубового шелкопряда с устойчивостью его диапаузы. Это предотвратит потери коконного сырья, оздоровит культуру дубового шелкопряда и позволит вплотную приблизиться к конечной цели – полной адаптации китайского дубового шелкопряда к климатическим условиям умеренных широт. Известно, что на стойкость диапаузы у насекомых влияет температура воздуха, качество пищи, фотопериод.

Цель исследования: изучение влияния кормового растения на вольтинность китайского дубового шелкопряда.

**Материал и методы.** Исследования по теме проводились на учебно-экспериментальной базе биологического факультета «Щитовка», а также в лабораториях кафедры зоологии Витебского государственного университета им. П.М. Машерова. Материалом для работы в период с 2016–2019 г. служили все фазы онтогенеза китайского дубового шелкопряда (*Antheraea pernyi* G.–M.) моновольтинной породы, полученной на кафедре зоологии. В качестве корма использовались срезанные ветви березы бородавчатой (*Betula pendula* Roth.). Контролем служила выкормка дубового шелкопряда на срезанных ветвях дуба