

**КЛЮЧЕВЫЕ ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ СЪЕДОБНЫХ ГРИБОВ *AURICULARIA
NIGRICANS* (SW.) BIRKEBAK, LOONEY & SANCHES-GARCIA
В УСЛОВИЯХ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Аурикулярия чернеющая (*Auricularia nigricans* (Sw.) Birkebak, Looney & Sánchez-García) – съедобный дереворазрушающий базидиальный гриб, широко культивируемый в странах Юго-Восточной Азии [1].

Род *Auricularia* является одним из ключевых среди съедобных базидиомицетов, на его долю приходится примерно 17 % мирового производства грибов. Грибы рода *Auricularia* известны не только своими пищевыми свойствами, но они также обладают большим потенциалом в производстве терапевтических препаратов. В составе плодовых тел *A. nigricans* присутствуют необходимые для человека макро- и микроэлементы. Содержание токсичных тяжелых металлов в карпорках гриба ниже предельно-допустимых уровней. В природных условиях грибы *Auricularia spp.* развиваются на мертвой или отмирающей древесине лиственных пород деревьев, поэтому опилки и отрубки лиственных пород, таких как осина, береза, ольха и дуб используются для интенсивного и экстенсивного культивирования этих грибов.

В Китае, Японии, Корее, Тайване применяют две технологии выращивания черных грибов – на древесных опилках, помещенных в пластиковые мешки и на небольших бревнышках. Полный цикл плодоношения длится 2-3 месяца в зависимости от вида *Auricularia spp.*, штаммовых различий, состава субстрата, условий культивирования. Биологическая эффективность (отношение урожая свежих грибов к 100 кг сухого субстрата) достигает 70-80% [2].

Целью данной работы являлось определение ключевых этапов технологического процесса при культивировании *A. nigricans* в условиях лесохозяйственного производства.

В качестве объектов исследований использовали чистые культуры *A. nigricans* (штаммы 174, 175) из коллекции штаммов грибов Института леса НАН Беларуси (FIB).

Для изучения плодоношения *A. nigricans* экстенсивным способом нами были созданы опытные объекты по выращиванию *A. nigricans* в Макеевском, Приборском, Терюхском лесничествах ГЛХУ

«Гомельский опытный лесхоз», а также в лесном питомнике ГЛХУ «Кореневская экспериментальная лесная база» [3-4].

В результате исследований и полученных данных нами были определены ключевые этапы технологического процесса выращивания аурикулярии на древесине лиственных пород.

Подготовка сырья.

Аурикулярия относится к сапротрофной группе грибов. Древесина должна иметь неповрежденную кору. При заготовке и подборе субстрата особое внимание следует обращать на наличие в древесине сердцевинной гнили или ложного ядра, характеризующихся более темной окраской. Возбудители некоторых гнилей древесины могут полностью или частично подавлять развитие культивируемого гриба.

Древесина для выращивания аурикулярии заготавливается в весенний период. Свежесрубленная древесина лиственных пород раскряжевывается на отрубки по всей длине ствола. Влажность древесины перед инокуляцией должна составлять не менее 60-80%. Поэтому перед инокуляцией заготовленную заранее древесину вымачивают в воде в течение 2-3 дней.

Выбор и подготовка участка.

Условия среды оказывают заметное влияние на выход и внешний вид грибов. Температура, влажность, условия освещения являются основными факторами, определяющими успех культивирования.

Аурикулярия в природе часто произрастает на деревьях вдоль берегов рек и озер, поэтому грибные плантации лучше всего располагать на затененном участке с доступом воды для полива отрубков в сухую погоду.

Приготовление и инокуляция древесных отрубков.

Для культивирования аурикулярии рекомендуется древесина осины, так как эта порода широко представлена во всех подзонах Республики Беларусь и часто относится к категории малоценных насаждений. Заготавливают древесину в начале весны. В это время года питательные вещества находятся в доступной для гриба форме и в достаточном количестве. Кроме того, кора заготовленных в этот период деревьев при раскряжевке их на отрубки не отстает от ствола, что не дает конкурирующим грибам-разрушителям поселяться на оголенной древесине.

Свежесрубленная древесина раскряжевывается на отрубки по всей длине ствола длиной 40-50 см и диаметром 24-28 см. С двух сторон у отрубка отрезаются диски высотой 3-5 см.

Инокуляцию субстрата проводят следующим образом: в подготовленных отрубках с двух сторон рассыпают зерновой посевной ми-

целий аурикулярии, затем прибывают заранее отрезанные от отрубка диски гвоздями, упаковывают в полиэтиленовые мешки и расставляют на заранее отведенном участке. Расход посевного мицелия составляет 200 грамм на один отрубок. Важным моментом является упаковка заинокулированных отрубков в полиэтиленовые мешки, так как в исследованиях по взаимодействию колоний аурикулярии с другими дереворазрушающими грибами было выявлено низкая устойчивость к изучаемым грибам конкурентам. Отрубки упакованные в мешки минимизируют заражение другими грибами и ускоряет вегетативный рост мицелия.

Проращивание аурикулярии на древесине.

После инокуляции отрубки размещают на плантации в заранее выкопанные лунки глубиной 5-10 см. Дно лунки покрывают осиновыми опилками.

Скорость роста гриба зависит от многих факторов: вида древесной породы, штамма, созданного микроклимата, в том числе от погодных условий. Часто одной из причин медленного роста аурикулярии могут быть как сухость субстрата, так и высокая влажность древесины.

Оптимальной температурой для вегетативного развития аурикулярии является 24-30 °С. Низкие температуры (ниже 5 °С) и высокие (выше 40 °С) замедляют рост. Влажность древесины не должна быть ниже 35 %. Относительную влажность поддерживают в пределах 75-85%.

Плодоношения аурикулярии.

Через 20-30 суток с отрубков снимают полиэтиленовые мешки.

Оптимальными для плодообразования являются влажности древесины от 60% до 70%, среднесуточная температура воздуха 16-20 °С и относительной влажности воздуха 80-95%. Для сохранения высокого уровня влажности в сухую погоду необходимо обеспечить полив.

Грибы растут преимущественно сростками. При благоприятных погодных условиях плодовые тела гриба достигают товарных размеров за 7-10 дней. На одних и тех же отрубках урожай собирают 3-4 волны плодоношения в год. За один сезон урожай грибов с каждого отрубка составляет около 1 килограмма. После сбора урожая грибов последней волны, отрубки штабелируют на зимовку и укрывают соломёнными матами [3-4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Фомина, В.И. Рост *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. на растительных субстратах / В.И. Фомина, Н.А. Бисько // Микология и фитопатология. – 1994. Вып. 4, Т. 28. – С. 24-28.

2. Ф Сун. Технологии выращивания черных древесных грибов / Сун.Ф., А.В. Кураков // Школа грибоводства. – 2015. – № 1. – С. 42-48.

3. Родионов С.Ф. Выращивание грибов *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. на осиновой древесине в условиях закрытого грунта / С.Ф. Родионов, В.В. Трухоновец // Проблемы лесоведения и лесоводства: сб. науч. тр. ИЛ НАН Беларуси. Вып. 81. – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2021. – С. 276-284.

4. Родионов С.Ф. Плодоношение *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. на компактной древесине в условиях открытого грунта / С.Ф. Родионов // Лесное хозяйство: материалы 87-й науч.-техн. конф. профессорско-преподават. состава, науч. сотрудников и аспирантов (с междунар. участием), Минск, 31 янв. – 17 февр. 2023 г. [Электронный ресурс] / Белорус. гос. технол. ун-т; отв. за изд. И.В. Войтов; БГТУ. – Минск: БГТУ, 2023. – С. 342-345.

УДК 630*232.322.5

Е.М. Рунова, проф., д-р с.-х. наук;

А.В. Денисенко, асп.

(Братский государственный университет, г. Братск, Россия)

ОПЫТ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОРФА ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

В настоящее время достаточно большое количество публикаций раскрывает технологии выращивания сеянцев с закрытой корневой системой, описаны разные способы выращивания, сроки ротации, применения удобрений, разные торфяные субстраты, мульчирующих субстратов и т. д. [1,2].

Однако, совершенно не освещены вопросы переработки торфа бывшего в употреблении при промышленном выращивании сеянцев в условиях тепличных комплексов.

Исследования проводились в Иволгинском районе р. Бурятия, в ООО «Леса Сибири». Сеянцы сосны обыкновенной с закрытой корневой системой выращиваются в тепличных комплексах. На производстве в процессе работы появляются некоторые проблемы, а именно гибель сеянцев по каким-либо причинам не вызванных грибковыми заболеваниями. Причины могут быть разные, не взошли семена в кассете во всех ячейках, гибель сеянцев от прямых солнечных лучей, от перелива кассет при поливе, ненадлежащего агротехнического ухода, неправильной концентрации удобрений и т.д.