Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

Бирская государственная социально-педагогическая академия

РЕФЕРАТ

Изменение мицелия

Выполнил: студент 3 курса

Саяпов А.Р.

Проверил: Минина Н.Н.

БИРСК 2009

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ПОНЯТИЕ МИЦЕЛИЯ

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИЦЕЛИЯ

3. ПОДГОТОВКА МИЦЕЛИЯ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ВВЕДЕНИЕ

Мицелий (грибница) — вегетативное тело грибов и актиномицетов (некоторые исследователи, подчёркивая бактериальную природу актиномицетов, называют их аналог грибного мицелия тонкими нитями), состоящее из тонких (1,5—10 мкм толщиной у грибов и 0,5—1,0 мкм у актиномицетов) разветвлённых нитей, называемых гифами. Развивается в субстрате и на его поверхности. Длина мицелия грибов в естественных условиях, в частности, в лесной подстилке, может достигать 35 км на 1 грамм.

Рост мицелия происходит апикально (только в вершине). У грибов различают неклеточный (ценотический) мицелий, лишенный межклеточных перегородок и представляющий собой огромную клетку с большим количеством ядер, характерен для зигомицетов, а также клеточный (септированный) с наличием межклеточных перегородок (обозначаются термином септы) и как одного так и многих ядер в отдельной клетке. Мицелий актиномицетов не имеет ядер и может как распадаться на отдельные клетки, так и оставаться единым.

Септы могут быть с простыми и сложными порами. Простые характерны для аскомицетов. Сложные поры часто сопровождаются пряжками — крючкообразными выростами возле септ, соединенных с одной клеткой и подходящими к соседней. В таком случае клетка имеет два ядра и мицелий гриба называют дикариотическим. Он характерен для аскомицетов и базидиомицетов. Пряжки играют важную роль при делении клеток.

Плодовые тела базидиомицетов образованы ложной тканью паренхимой, состоящей из густо переплетенных гифов мицелия и отличающейся от настоящей ткани тем, что настоящая формируется при делении клеток в трех направлениях, а ложная — в одном. У базидиомицетов мицелий часто многолетний, у других грибов — однолетний.

# 1. ПОНЯТИЕ МИЦЕЛИЯ

# Что же такое на самом деле мицелий, в определении ученых:

# Мицелий (грибница) — вегетативное тело грибов и актиномицетов (некоторые исследователи, подчёркивая бактериальную природу актиномицетов, называют их аналог грибного мицелия тонкими нитями), состоящее из тонких (1,5—10 мкм толщиной у грибов и 0,5—1,0 мкм у актиномицетов) разветвлённых нитей, называемых гифами. Развивается в субстрате и на его поверхности. Длина мицелия грибов в естественных условиях, в частности, в лесной подстилке, может достигать 35 км на 1 грамм.

# Рост мицелия происходит апикально (только в вершине). У грибов различают неклеточный (ценотический) мицелий, лишенный межклеточных перегородок и представляющий собой огромную клетку с большим количеством ядер, характерен для зигомицетов, а также клеточный (септированный) с наличием межклеточных перегородок (обозначаются термином септы) и как одного, так и многих ядер в отдельной клетке. Мицелий актиномицетов не имеет ядер и может, как распадаться на отдельные клетки, так и оставаться единым.

# Плодовые тела базидиомицетов образованы ложной тканью паренхимой, состоящей из густо переплетенных гифов мицелия и отличающейся от настоящей ткани тем, что настоящая формируется при делении клеток в трех направлениях, а ложная — в одном. У базидиомицетов мицелий часто многолетний, у других грибов — однолетний.

# Септы могут быть с простыми и сложными порами. Простые характерны для аскомицетов. Сложные поры часто сопровождаются пряжками — крючкообразными выростами возле септ, соединенных с одной клеткой и подходящими к соседней. В таком случае клетка имеет два ядра и мицелий гриба называют дикариотическим. Он характерен для аскомицетов и базидиомицетов. Пряжки играют важную роль при делении.

# 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИЦЕЛИЯ

Мицелий, взятый для посева, должен иметь небольшой срок хранения (чем свежее, тем лучше). Пределы хранения и условия определяет лаборатория мицелия. Мицелий хранят в холодильниках или холодильных камерах при температуре +2 - +4°С. Срок хранения мицелия в сильной мере зависит от штамма, субстрата носителя, упаковки, типа фильтра. Для мицелия от большинства отечественных производителей эти сроки обычно до 2 - 3 месяцев. Субстратный мицелий хранится несколько дольше зернового (до 6 - 9 месяцев), вследствие более обедненного состава носителя. При хранении и транспортировке мицелий шампиньонов, вешенки и других грибов, как правило, не боится отрицательных температур, однако процедуру замораживания – размораживания лучше производить не более одного раза. В противном случае в упаковке может накапливаться конденсированная влага, а зерновой носитель ухудшит свое качество из-за вымораживания воды. В отличие от зерна, субстратные носители (древесина, солома, шелуха и др.) более устойчивы к воздействию отрицательных температур. Повышение температуры (до +30° С и даже выше) отрицательно сказывается на качестве мицелия. Тепловой шок может инактивировать мицелий в течение нескольких часов, сделав его непригодным к употреблению. Иногда у потребителя может возникнуть вопрос: а жив ли мицелий после длительного хранения или воздействия экстремальных температур? Для быстрой проверки возможности использования данного мицелия необходимо, не вскрывая пакета, разломить сросшийся брикет мицелия и поместить его в прохладное место. Если через 2-3 суток на месте разломов на зерне появится новое белое опушение (гифы мицелия), то такой мицелий по своим физиологическим свойствам годен для использования на посев. Перед использованием мицелий за сутки до предполагаемого посева переносят из холодильника в помещение с комнатной температурой. К моменту посева температура мицелия должна приближаться к температуре субстрата. Это предотвращает «термический шок», когда холодный мицелий попадает в теплый (25 - 30°С) субстрат и, кроме того, способствует более быстрому разрастанию мицелия в субстрате. До посева мицелий необходимо перевести из состояния «сросшегося блока» в полностью сыпучее состояние, облегчающее равномерное распределение посевного материала в субстрате. С этой целью мицелий желательно размельчить еще в пакете до вскрытия. Перед вскрытием пакет необходимо обработать дезсредством (спиртовые растворы, хлорамин).

Если после длительного хранения или транспортировки при повышенной температуре зерно в отдельных участках пакета потемнело, появились капли желтоватого экссудата («грибная моча») и через фильтр ощущается кисловатый запах, то такой пакет надо аккуратно вскрыть и оценить степень поражения мицелия. Если испортились только поверхностные или краевые, удаленные от фильтра участки в пакете, то можно попытаться их устранить чистым инструментом (ножом, ложкой, обработанными спиртосодержащими веществами не менее 70%). При сильном окислении зернового носителя (резкий неприятный запах, зерно ослизнено, почти оголено и легко давится пальцами) мицелий бракуется.

Все манипуляции с мицелием проводят в чистых емкостях чистым инструментом. Персонал, проводящий инокуляцию субстрата мицелием, должен надевать чистую одежду (халаты, фартуки, нарукавники) и сменную обувь (резиновые сапоги, калоши). Очень часто именно грязная одежда и обувь являются причиной распространения инфекции. Помещение, где проводят фасовку и инокуляцию субстрата необходимо отделять от «грязной зоны» - зоны загрузки сырья на обработку. Если такой возможности нет, то перед инокуляцией надо провести санитарную обработку помещения (влажная уборка до и после работы, обработка 1-2% гипохлоритом, ультрафиолетовое облучение). Анализ источников инфицирования субстрата спорами триходермы показывает, что на первом месте находятся два основных источника: рабочий персонал и органические остатки отработанного субстрата. Далее следуют инструменты, оборудование. На последнем месте - исходный необработанный субстрат. Таким образом, соблюдение санитарно-гигиенических правил является насущной необходимостью, особенно в помещении инокуляции.

# ПОДГОТОВКА МИЦЕЛИЯ

В качестве первого шага подготовки мицелия к посеву, рекомендуется коробки с мицелием выдержать в течение суток при комнатной температуре в чистом помещении. Это делается для ускорения начала роста мицелия в компосте. Так как мицелий хранится при температуре 2 — 4 градуса, его рост практически остановлен. При высеве холодного мицелия в компост, понадобится дополнительное время, прежде чем мицелий нагреется и тронется в рост.

Девизом следующего этапа подготовки мицелия можно избрать известную поговорку — «от худого семени не жди доброго племени». Важнейшей задачей технолога является контроль качества посевного материала, то есть мицелия. Степень зарастания зерна, цвет, запах, целостность пакетов, наличие участков пораженных различными заболеваниями — по этим основным параметрам определяется пригодность мицелия для его засева в компост. Если в пакете мицелия, приготовленном для засева, обнаруживается хотя бы один из недостатков -кислый запах, наличие зеленой плесени, изменение цвета, различные механические повреждения пакета, то использовать этот пакет мицелия для высева в компост крайне рискованно. Обычно качество мицелия, произведенного на специализированных предприятиях достаточно высокое, и это расслабляет технологов. В результате, ими не всегда осуществляется внимательный просмотр мицелия перед посевом, а зря. Если брак производителей мицелия явление редкое, то потеря качества мицелия во время хранения — явление достаточно частое. Причем это случается как при хранении мицелия дилерами до его продажи, так и на самих предприятиях по производству шампиньонов.

Крайне нежелательно использовать некачественный мицелий для засева в компост, даже если для этого Вам придется уменьшить норму высева оставшегося хорошего мицелия. Тем более если это брак производителей мицелия, они обычно без проблем заменяют некачественную партию новой.

Мицелий, хранившийся продолжительное время, обычно сильно зарастает, образуя довольно плотную массу. Прежде чем сеять такой мицелий в компост, его желательно растрясти до сыпучей массы, разбивая комки мицелия, не повреждая пакета, и стараясь как можно меньше травмировать зерна.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Довольно часто грибоводы, особенно начинающие, планируют наряду с производством грибов иметь и собственное производство мицелия на этом же предприятии. Практически всегда это тупиковый вариант. Производство качественного мицелия шампиньонов — это более чем достаточно сложное производство для выделения его в отдельное предприятие. У грибоводов — производственников есть всего два варианта: покупать мицелий на специализированных предприятиях (или у их дилеров), либо покупать готовый компост, засеянный мицелием этих предприятий. Кстати подобных предприятий не так уж и много. Мицелий этих предприятий достаточно хорошего качества и нам доводилось выращивать на нем 300 и более килограмм грибов с тонны компоста. Урожайность 200 — 250 килограмм шампиньонов с тонны компоста при использовании мицелия этих предприятий, гарантирована. Учитывая стоимость, которая в два раза ниже стоимости импортного мицелия, можно сказать, что мицелий данных предприятий вполне конкурентно способен зарубежному мицелию.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Беккер З.Э. Физиология и биохимия грибов. – М.: 1988, с. 8, 10.
2. Вашканов Л.Л., Гарибова Л.В., Горбунова М.В.,
3. Корчагина В.А. Биология 6–7-й класс. – М.: Просвещение, 1992, с. 237–241.
4. Майсурян А., Артемов А. Грибы. В кн.: Энциклопедия для детей. – М.: Аванта+. 1995, с. 164–183.
5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение. 1994, с. 33–36.
6. Рогожкин А.Г. Энциклопедический словарь юного натуралиста. – М.: Педагогика. 1981, с. 58–61.