

Выращивание вешенки в домашних условиях

Интенсивный метод выращивания вешенки имеет ряд неоспоримых преимуществ по сравнению с экстенсивным:

- не зависит от погодных условий;
- обеспечивает более высокую и стабильную урожайность грибов, короткий культивационный период – 8-10 недель;
- в качестве питательного субстрата можно использовать помимо древесных отходов, отходы с/х и перерабатывающего производств.

Самый важный момент в выращивании грибов – выбор субстрата. Субстрат должен обладать хорошей влагоемкостью (удерживать воду как можно дольше). По способности впитывать и удерживать влагу органические материалы растительного происхождения можно разделить на 3 группы:

- **Первая группа:** материалы плохо и мало впитывающие влагу (солома злаковых культур пшеницы, овса, ячменя, льняная костра, хлопковая костра, ботва с/х культур картофеля, томатов и др.). Использование этих материалов в чистом виде или смеси между собой дают урожай 10-20% от массы влажного субстрата, дает 2 волны плодоношения за 3-4 недели. Плодоношение заканчивается из-за дефицита воды в субстрате.

- **Вторая группа:** материалы, которые впитывают много воды и быстро, например, хлопковые очесы, бумажные отходы (без типографского шрифта), стержни початков кукурузы и др. Применение этих материалов в чистом виде или смеси между собой нежелательно, т.к. избыток впитываемой воды приводит к загниванию культуры гриба.

- **Третья группа:** материалы, занимающие промежуточное положение между первой и второй группами. Они хорошо впитывают умеренное количество воды: древесные опилки, подсолнечная лузга и др. Использование этих материалов или их смеси позволяет получить урожай 10-20% от массы готового субстрата за 2-3 волны в течение 4-6 недель.

Хороший урожай можно также получить комбинируя материалы из разных групп, например, 1, 2 и 3 групп в размере 50х50%.

Для приготовления субстрата используют опилки и стружку лиственных пород деревьев (березы, осины, ольхи, тополя и др.). При их отсутствии можно использовать и хвойные породы деревьев (сосна, ель, лиственница), только время застания опилочного субстрата будет дольше (из-за наличия смол). Очень мелкие опилки делают субстрат чрезмерно плотным, затрудняющим газообменные процессы, и поэтому замедляют рост гриба. Для улучшения структуры субстрата и его аэрации опилки смешивают со стружкой, щепой, листьями, ветвями, мелкими сучьями, гречневой шелухой.

Для повышения урожая в субстрат вносят высокопитательные органические добавки, содержащие азот и сахара (зерно, пшеничные или ржаные отруби, пивная дробина и т.п.) около 5-8%. Важно помнить, что передозировка добавок может привести к перегреву субстрата и к развитию конкурирующих плесеней.

Для снижения кислотности в субстрат добавляют минеральные добавки мел, гипс, алебастр от 1 до 2% (обычно кислую реакцию имеет субстрат из опилок или стружек). Если субстрат из хвойных пород деревьев, то для нейтрализации смол можно добавить негашеную известь (2-5%) от веса субстрата. рН готового субстрата должен быть 6,5-8. Гипс (алебастр) хорошо добавлять в переувлажненные субстраты для связывания излишней воды.

Приготовление субстрата включает 2 стадии. Если субстрат грязный, то на первой стадии его промывают водой. На второй заливают холодной водой или горячей водой (обрабатывают паром). Термическая обработка дает преимущества: ускоряет процесс впитывания воды, убивает некоторые конкурентноспособные организмы.

После слива воды проверяют влажность – при сжатии комка субстрата в руке, вода не должна просачиваться сквозь пальцы, а при разжимании руки комочек должен рассыпаться – это достаточный уровень влажности 70-75%.

Самый простой и давно известный способ гидротермической обработки. Растительное сырье замачивают водой, нагретой до 95°C в течение 0,5-1 часа. Этого достаточно для замачивания сырья и начала химического процесса разложения лигнина, что помогает вешенке быстрее освоить субстрат. Затем мокрый субстрат хорошо отжимают или оставляют на несколько часов для стекания излишков воды. Можно воспользоваться марлей или наволочкой, в которую высыпать мокрые опилки и хорошо их отжать.

Для повышения урожайности в опилки и стружку добавляют зерно или отруби. При таком питательном субстрате необходима дополнительная стерилизация паром или стерилизация в автоклаве, а при отсутствии автоклава – в духовке газовой или электрической плиты. Стерилизация должна быть не менее 2-х часов при температуре 120°C. Субстрат засыпают в термостойкие пакеты (например: рукав для запекания) и завязывают термостойкой лентой. Отруби предварительно запаривают и стерилизуют.

После термической обработки субстрат необходимо охладить до температуры 25-30 °C. Затем в готовый питательный субстрат высевают 5-10% мицелия от массы готового субстрата. За сутки посадочную грибницу вынимают из холодильника и оставляют для прогревания. Засевать грибницу сразу из холодильника нельзя, т.к. она испытает температурный шок и будет ослабленной, что нежелательно.

Мицелий - представляет собой грибницу, выращенную на стерильном зерне ржи, пшеницы, овса, ячменя, проса или других растительных отходах (подсолнечной лузге, опилках, измельченных початков кукурузы и др.). Мицелий можно хранить в холодильнике до полугода при температуре 0+2град.С, без холодильника в течение 6-7 дней.

На практике установлены оптимальные размеры блоков: диаметр 20-30см (при более толстых блоках существует вероятность перегрева, при тонких – высыхания). Высота от 60 до 120см. Наиболее доступный блок представляет собой полиэтиленовый мешок, набитый субстратом. Можно использовать мешки из прозрачной или черной пленки, толщиной 60-80мкм.

Засевают субстрат 2 способами: грибницу тщательно перемешивают с субстратом или послойно укладывают вперемешку с субстратом. Послойный способ имеет ряд преимуществ:

- можно распределять мицелий ближе к центру или к боковой поверхности (летом, когда вероятность перегрева наибольшая – ближе к боковой поверхности, зимой – к центру);
- объективнее оценивать разрастание грибницы.

После набивки мешок туго стягивают веревкой, чтобы не образовывался воздушный купол. Сразу или через 2-3 дня на боковой поверхности делают прорезы в виде галочки, штриха длиной 3-4 см, крестообразные 3х3см или круглые диаметром 1-1,5см. Через прорезы происходит воздухообмен. Прорезы делаются ножом или бритвой через 15-20см.

При засеве мицелия необходимо соблюдать стерильность. У крупных производителей вешенки все работы по подготовке субстрата выполняются в специальном чистом помещении, оборудованном системой микробиологической очистки воздуха, бактерицидными (ультрафиолетовыми) лампами. Весь персонал работает в чистой спецодежде и обуви.

Сформированные блоки размещают в помещении при температуре 22-24град.С. Во время инкубации вентиляция и освещение не требуются. Желательно поддерживать влажность в помещении не ниже 60%. При оптимальной температуре в субстрате 27-29град.С (температура в субстрате примерно на 5-10град.С выше температуры в комнате) мешок полностью зарастает мицелием за 14-30 дней.

После зарастания (полного побеления) блоки переносят в выростное помещение, где создают условия для плодообразования:

- температура воздуха 14-17°C;

- относительная влажность воздуха 85-95%;
- содержание углекислого газа в воздухе не более 0,07%;
- свет естественный или искусственный (не менее 150 люкс по 10-12 часов в сутки) – достаточно лампы 60-80Вт на площадь 15 кв.м.

Желательно помещение (подвал, теплицу, погреб) предварительно продезинфицировать: дымовыми шашками, побелить стены и пол раствором извести с добавлением медного купороса, опрыскиванием 2-4% раствором формалина. Блоки желательно не подвешивать, а на что-то ставить, т.к. при подвешивании образуется воздушный купол, где будет скапливаться конденсат, который вытекает из отверстий, это снижает урожай грибов, также конденсат может способствовать загниванию культуры вешенки.

Для стимуляции плодообразования можно создать холодный шок, хотя современным штаммам вешенки, в т.ч. НК-35, этого не требуется. Блоки переносят в холодильник с температурой 0-5°C от 2 до 5 суток. Затем блоки переносят в выростное помещение.

При оптимальных для плодоношения условий окружающей среды на 3-7 день с момента выставления блоков в выростное помещение в прорезях появляются зачатки (примордии) плодовых тел. За 5-7 дней маленькие зачатки превращаются в зрелые грибы. Собирают урожай, когда диаметр шляпок достигнет 6-12см и края шляпок еще загнуты вниз. Срывают всю гроздь плодовых тел. Нельзя допускать перезревания плодовых тел, когда края шляпок распрямляются и начинаются выворачиваться вверх. Перезрелые грибы осыпают споры, которые могут вызвать аллергические реакции у человека.

Через 10-12 дней после сбора первой волны начинается вторая волна плодоношения. При низкой температуре 10-13град.С рост грибов замедляется, но по качеству грибы вырастают мясистыми и крупными. При повышенной температуре 19-20град.С грибы растут быстрее, но качество их низкое (удлиненные ножки, маленькие шляпки, гроздья плодовых тел легкие и рыхлые).

Обычно период плодоношения длится 1,5-2 месяца, собирают урожай с 2-3 волн плодоношения (блок может плодоносить и 6 раз, но с каждой волной грибов меньше и товарный вид хуже). Составляет урожай 10-20% от массы субстрата. За первые две волны плодоношения собирают 75-85% общего урожая грибов. Субстратные блоки прекращают плодоносить из-за дефицита воды в них, которая расходуется на формирование плодовых тел и испаряется, а также из-за уменьшения питания и увеличения отходов жизнедеятельности грибов. По мере сбора урожая блоки сжимаются, проседают и становятся легкими. Если блок белый, без зеленых, розовых, черных пятен, то его можно замочить в холодной воде на 1-2 часа. Чтобы блок не всплывал, на него кладут гнет. После замачивания можно снять еще одну волну грибов. Замачивание можно повторять несколько раз, пока на блоках не появятся признаки загнивания или инфицирования. Зимой после отдыха от первой волны, блок выносят на мороз от -5 до -20град.С на 1-3 дня. Затем блоки оставляют в помещении, где они оттаивая, насыщаются водой и дают обильный урожай.

По окончании сбора урожая грибов субстратные блоки представляют собой высокопитательную органическую массу, обогащенную белками, биологически активными веществами (витаминами и стимуляторами роста). Отработанный субстрат можно вносить в почву как органическое удобрение, которое улучшает структуру, плодородие, влагоудерживающую способность почвы.

Желаем удачи и больших урожаев!

На все вопросы отвечаем в любое время «дня и ночи» по электронной почте и телефону: lada311068@mail.ru +7-921-760-10-93 Лариса.

Наш сайт: www.griby-krugly-god.nethouse.ru