

Вешенка обыкновенная и способы ее выращивания

Вешенка – второй по популярности гриб после шампиньона. Растет она большими группами, как бы подвешенными к субстрату (отсюда и название – вешенка), по форме напоминает половинки раковин устриц, поэтому самый распространенный вид назвали «вешенка устричная».

В природе вешенка встречается повсеместно. Этот гриб насчитывает 39 видов, 10-12 из которых культивируются. Вешенка не только растет на дереве, в пустынно-степных предгорьях Средней Азии растет степная вешенка, известная также как степной белый гриб. Он хорошо знаком местному населению и широко употребляется в пищу.

Существует два способа выращивания вешенки: **экстенсивный** и **интенсивный**. В первом случае ее выращивают на пнях, чурбачках, на пучках срубленных веток. Во втором случае готовят специальный субстрат из опилок или стружек, соломы, шелухи и другого подобного материала.

При **экстенсивном методе** не требуются помещения, устройства для поддержания определенной температуры и влажности. Трудозатраты на посадку небольшие, а урожай можно снимать несколько лет. При этом чем больше диаметр пня, тем дольше будет плодоносить вешенка.

Однако **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, различные органические материалы.

Самый важный момент при **интенсивном методе** – выбор субстрата. Он 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 соотношении 50 x 50%.

Для приготовления самого простого субстрата используют опилки и стружку лиственных пород деревьев (березы, осины, ольхи, тополя и др.). Можно использовать и хвойные породы деревьев (сосна, ель, лиственница). Очень мелкие опилки делают субстрат чрезмерно плотным, затрудняя газообменные процессы, и поэтому рост грибницы замедляется. Для улучшения структуры субстрата и его аэрации опилки смешивают со стружкой, щепой, листьями, ветвями, мелкими сучьями, лузгой, гречневой шелухой и др.

Для повышения урожая в субстрат вносят высокопитательные органические добавки, содержащие азот и сахара (зерно, пшеничные или ржаные отруби, пивная дробина и т.п.) от 10 до 20% от веса опилок и стружки. Однако не переусердствуйте — важно помнить, что передозировка таких добавок может привести к перегреву субстрата и к развитию конкурирующих плесеней.

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

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

После слива воды проверяют влажность – при сжатии субстрата в руке, вода не должна просачиваться сквозь пальцы, при разжимании руки комочек должен рассыпаться – это достаточный уровень влажности (приметно 60-70%).

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 процесса разложения лигнина — вещества, которое входит в состав стенок растительных клеток, делая древесину такой прочной. Разрушение лигнина 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 скороварке (автоклаве), в духовке газовой или электрической плиты. Стерилизация должна быть от 2-х до 4-х часов при температуре не выше 120°C. Субстрат стерилизуют в термостойких пакетах (например: рукаве для запекания). Отруби предварительно запаривают, а потом смешивают с опилками и стружкой.

После термической обработки субстрат необходимо охладить до температуры 25-30 °C. Затем в готовый питательный субстрат добавляют мицелий (грибницу) — 5-10% от массы готового субстрата. За сутки посадочную грибницу вынимают из холодильника и

оставляют для прогревания. Засевать грибницу сразу из холодильника нельзя, поскольку 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 от 0 до +5 градусов С, без холодильника в течение 6-7 дней.

Засевают субстрат 2 способами: грибницу тщательно перемешивают с субстратом или послойно укладывают вперемешку с субстратом в полиэтиленовый мешок. Можно использовать мешки из прозрачной или черной пленки, толщиной 60-80мкм. На практике установлены оптимальные размеры блоков: диаметр 20-30см (при более толстых блоках существует вероятность перегрева, при тонких – высыхания). Высота от 40 до 120см.

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 и не скапливался конденсат, который может способствовать развитию нежелательных грибков, бактерий и других подобных организмов. Сразу или через 2-3 дня на боковой поверхности делают перфорацию или прорези в виде галочки, штриха длиной 3-4 см, крестообразных разрезов 3х3см или круглых дырок диаметром 1,-1,5см. Через перфорацию или прорези происходит воздухообмен. Перфорацию можно сделать проспиртованной или нагретой иглой (гвоздем, шилом) через 10-15 см по всему периметру. Прорези делаются ножом или бритвой через 15-20 см, не более 4-6 шт. на мешок.

При засеве мицелия необходимо соблюдать стерильность. В домашних условиях желательно обработать место засева раствором хлорки или белизны. Можно облучить комнату кварцевой (ультрафиолетовой) лампой 30-40 минут.

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

После зарастания (полного побеления) блоки выставляют в прохладное место. Оптимальные условия для плодоношения:

- температура воздуха 14-17°C;
- относительная влажность воздуха 85-95%;
- вентиляция должна исключить скапливание углекислого газа в воздухе (не более 0,07%);
- свет естественный или искусственный (не менее 150 люкс по 8 часов в сутки) – достаточно лампы 60-80Вт на площадь 15 кв.м.

При оптимальных для плодоношения условий окружающей среды на 3-7 день с момента выставления блоков 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. Нежелательно допускать перезревания плодовых тел, когда края шляпок распрямляются и начинаются выворачиваться вверх. Перезрелые грибы теряют товарный вид и осыпают споры, которые могут вызвать аллергические реакции у человека.

Через 7-12 дней после сбора первой волны начинается вторая волна плодоношения. При температуре 10-13град.С рост грибов замедляется, но по качеству грибы вырастают плотными и красивыми. При повышенной температуре 19-20 °С грибы растут быстрее, но качество их низкое - грибы 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). Урожай составляет 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 грибницы. По мере сбора урожая блоки сжимаются, проседают и становятся легкими.

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.

Экстенсивный способ. Выращивание вешенки осуществляется в естественных условиях на приусадебных участках, на опушках леса, на полянах. Грибницей вешенки засевают пни, распиленные на чурбачки стволы лиственных пород деревьев (тополя, осины, березы, яблони, груши и др.). В зависимости от плотности древесины и диаметра чурбачка (пня) продолжительность выращивания составляет 3-5 лет и более. На древесине мягколиственных пород (осины, тополя) вешенка развивается и плодоносит быстрее, а на древесине твердых пород (дуб, граб, бук) – медленнее и дольше.

Рассмотрим несколько способов.

Способ первый.

Сначала подготавливают пни или чурбачки. Пни должны быть свободны от других грибов. Чурбачки должны быть высотой 30-40см и диаметром не менее 15см. Кору не удаляют. По всей боковой поверхности просверливают отверстия диаметром 1,0-1,5см, глубиной 7-10см на расстоянии 12-15см друг от друга. Отверстия просверливают с помощью дрели и перьевого сверла в сухой древесине. Чурбачки замачивают в воде в течение 1-2 дней. Если древесина свежеспиленная, то ее можно не замачивать. Засыпают в каждое отверстие зерна мицелия, утрамбовывают их палочкой и запечатывают отверстие садовым варом или расплавленным парафином, можно заклеить скотчем, замазать пластилином, заделать мхом, намоченной туалетной бумагой, мокрыми опилками и т.п. – это необходимо для того, чтобы оградить попадание конкурентных микроорганизмов и защитить мицелий от поедания птицами, муравьями, слизнями и т.п.

Более эффективный и менее трудоемкий способ - это сделать пропилы или расколоть чурбачок пополам (вдоль). На расколотый пополам чурбачок на одну

половинку насыпают мицелий (как красную икру на бутерброд) и скалывают обе половинки вместе гвоздем, или просто связывают их вместе. Боковые щели необходимо также закрыть подручным материалом.

Во всех способах посадки необходимо обеспечить плотный контакт древесины и мицелия! Чем больше площадь контакта, тем быстрее идет процесс внедрения грибницы в древесину.

В один средний чурбачок необходимо внести мицелия около 5% от массы древесины, это примерно 150-200г – от половины до целого стакана (200г).

В тенистом влажном месте садового участка (желательно между кустами смородины, крыжовника и др.) закапывают чурбачки на две трети или на половину высоты и на расстоянии друг от друга 30-35 см. Для увеличения площади контакта мицелия и древесины на дно каждой ямки можно насыпать увлажненные опилки (стружку, солому, листья, бумагу и т.п.) слоем 0,5 – 1 см, затем мицелий слоем 0,5 – 1 см. Ставят чурбачок «кроной» вверх, т.к. древесина обладает способностью впитывать воду только в направлении от корня к кроне).

Высаживают вешенку таким способом в мае – начале июня, чтобы за теплое время грибница хорошо разрослась в древесине. Уход заключается в поддержании земли вокруг чурбачков во влажном состоянии.

Если погодные условия благоприятные, то плодоношение начинается в сентябре-октябре этого же года.

Если на садовом участке есть пни, то можно их не выкорчевывать, а засадить мицелием вешенки. Через несколько лет, имея хороший урожай, пень превратится в труху.

Самое обильное плодоношение наблюдается на 2 или 3-й год. Общий многолетний урожай (за 4-5 лет и более) достигает 20% от массы чурбачка.

Грибница вешенки хорошо зимует в древесине, но в холодные малоснежные зимы она может погибнуть, поэтому желательно на зиму закрывать чурбачки еловыми ветками, листовым опадом, сеном, соломой и т.п.

Второй способ. Свежесрубленные мелкие сучья и ветки деревьев лиственных пород измельчают на кусочки размером 2-3 см и увлажняют. Готовят траншею глубиной 30-40 см, укладывают в нее приготовленный веточный субстрат на высоту 15-20 см и заражают грибницей вешенки, которую вносят в количестве 10-20г (одну-две столовые ложки) в лунку на глубину 5-7 см с расстояниями между лунками 15-20 см, располагая их в шахматном порядке. Лунки присыпают субстратом и увлажняют. Поверх субстрата укладывают ветки, сучья и другой растительный материал. Затем траншею накрывают полиэтиленовой пленкой, сверху пленку засыпают почвой 7-10 см.

Микроклимат внутри субстрата обеспечивает вегетативный рост гриба и его развитие. Спустя 2-2,5 месяца мицелий созревает и на кусочках субстрата появляются уплотнения, которые переходят в зародыши с последующим развитием в плодовые тела. Укрытие с грядки снимают, желательно в пасмурную погоду, чтобы не допустить подсыхания субстрата. При влажной теплой осени плодоношение может быть в несколько волн, с 1 кв. м можно собрать до 5кг грибов.

Способ третий. Вешенки можно выращивать на пучках веток и мелких сучьев. Для этого подбирают в лесу затененное место. Из веток и мелких сучьев делают пучки толщиной 20-30 см, хорошо увлажняют их водой, складывают друг на друга высотой до 1 м. Между уложенными пучками рассыпают грибницу или зараженную ею солому. Сверху все укрывают пленкой и засыпают листвой и ветками. Вокруг сложенной поленницы на

расстоянии 30-50 см выкапывают канавку глубиной на штык лопаты и в сухое время ее заполняют водой, которая просачивается в почву под поленницу, обеспечивая при этом повышение влажности воздуха внутри ее. В конце августа, начале сентября, лучше в пасмурную погоду, снимают пленочное покрытие. Систематический уход способствует активному росту грибов и заключается в мелкокапельном опрыскивании водой. Если осень затяжная и влажная, грибы растут до ноября-декабря.

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