

Выращивание вешенки

Презентация учащихся
ЗСОШ №2
Учитель: Балашова Т.В.



Вешенка



Вешенка обыкновенная - один из наиболее популярных культивируемых съедобных грибов, обладающий прекрасными питательными свойствами, удивительным вкусом и ароматом.

Хорошо известны и лечебные свойства Вешенки. Этот замечательный гриб выращивают практически во всех развитых странах мира. Благодаря простоте культивирования, Вы сможете сами получить экологически чистый урожай грибов.

Этот гриб, растущий в природе на пнях, является близким родственником опят.

При своем необычном внешнем виде эти грибы содержат ряд ценных в пищевом и лечебном отношениях соединений.



Вешенка содержит в себе:



Высокие энергопитательные качества позволяют грибам заменить в рационе человека до 50-60% мяса и мясопродуктов. Ученые установили, что в грибах содержатся: Белки, Жиры, Углеводы, Фосфор, Железо, P, Ru, Mo, Co, Ni, Sn, Va, Ba, Ti, Pь, Ag, Zr, Cd. Грибы - превосходный источник витаминов. Так, содержание ниацина в грибах находится на уровне мясных продуктов (основного его поставщика) и значительно превосходят по этому показателю овощные культуры, ягоды и фрукты.

Вешенка

В настоящее время культивируется преимущественно вешенка устричная, хотя на территории России встречаются 7 видов вешенки - из них только 5 съедобных (остальные обладают грубой волокнистой мякотью). Вешенка устричная считается самым ценным видом. Это мясистый гриб, имеющий приятный грибной запах и красивый внешний вид. Шляпка у него обычно темно-серая, иногда с фиолетовым, голубоватым или коричневатым оттенком. Пластинки серовато-белые, в сухую погоду - желтоватые, набегающие на короткую толстую ножку.

Дикорастущая вешенка устричная по внешнему виду и качествам не отличается от культурной. Она растет почти на всех лиственных породах, предпочитая осину, тополь и иву. В природе вешенка чаще всего встречается в лесостепи и на юге степной зоны. Севернее Москвы ее можно найти в поймах рек и в городских парках. Плодоносит вешенка устричная все лето, но особенно обильно поздно осенью - с последней декады сентября до морозов.



Вешенку можно
собирать
даже зимой под
снегом.

Где их можно встретить.

Вешенки обитают не только в лесах, но и в степях, где поселяются в основаниях трав семейства зонтичных. Вешенка степная - ценный съедобный гриб с плотной, душистой белой мякотью. В европейской части России он встречается довольно редко, поскольку большая часть степей распахана, но в Средней Азии, предгорьях Тянь-Шаня и Памира этот гриб широко известен. Ее называют здесь белым грибом. Дикорастущие виды вешенки, такие как вешенка флоридская, широко распространены и за рубежом.

Выращивание вешенки

Выращивание вешенки начинается с выращивания мицелия:

для приготовления среды клубни картофеля отваривают, отвар фильтруют, добавляют агар-агар, глюкозу. В чашки Петри наливают по 15 мл среды, равномерно распределяя ее по дну чашки (затем все стерелизуют 1 час).

Стерилизованные среды помещают в термостат при t 28 градусов С. Если на поверхности не будет отмечен рост бактерий – среды готовы для посева культур. Пересеенные культуры хранят при 4-5 градусах С.



Приготовление клеточной культуры



В качестве субстрата для выращивания мицелия берут простерилизованное зерно, например пшеницу.



Мицелий на агар-агаре





Мицелий в пробирке



Мицелий в банке



**Мицелий в опилках,
между
березовыми дисками
готов для
проростания
плодовых тел.**

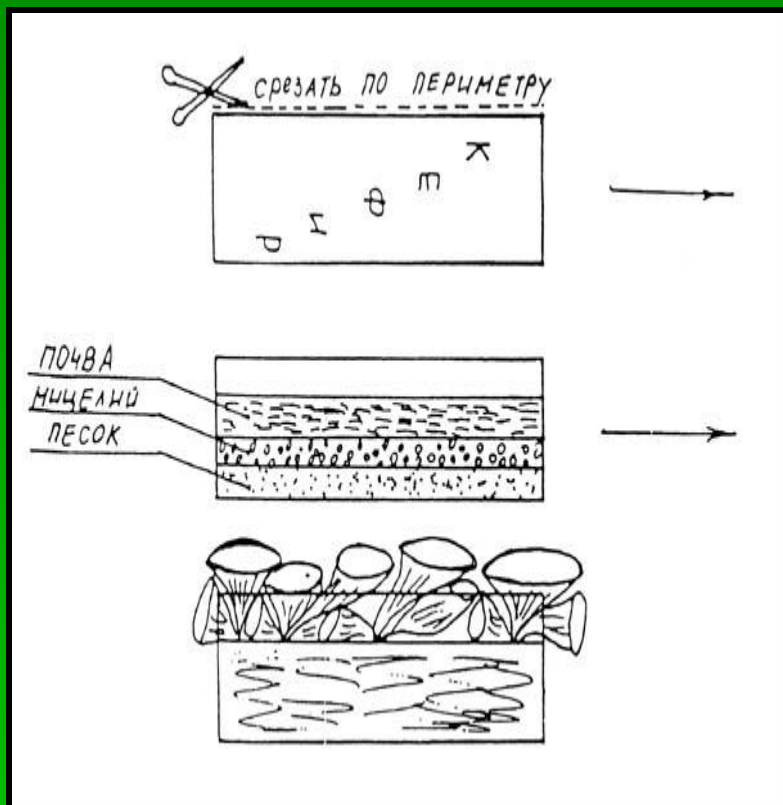
Грибы растут не только в лесу...



Вот и урожай!!!



Вешенка на окне



Вешенку с успехом можно выращивать в домашних условиях в литровых удлиненных пакетах (коробках) из-под соков, молока или кефира. Для этого вырезают широкую поверхность коробки. Затем необходимо: вниз коробки насыпать небольшой слой песка (~ 1 см); на песок насыпать предварительно растертый мицелий Вешенки слоем 2-3 см (~ 1/2 упаковки); поверх мицелия насыпать слой плодородной земли (~ 1-1,5 см); полить водой так, чтобы почва была влажной (избегать переувлажнения). Коробку поставить на окно. Необходимо следить за тем, чтобы почва в из почвы). После сбора первого урожая почву опять увлажняют. Одна коробка может давать 2-3 урожая (волны) Вешенки. После завершения плодоношения содержимое коробки можно перемешать с садовой землей и использовать в качестве прекрасного экологически чистого удобрения (под рассаду овощных или цветочных культур).

**«Бревно» из досок, между которыми находятся
опилки с мицелием вешенки.**



Преимущества выращивания вешенки:

1. Гибкость технологии: существуют множество вариантов выращивания грибов под открытым небом и в помещениях, экстенсивных и интенсивных способов.
2. Недорогое сырье: поленья лиственных пород, опилки или солома.
3. Быстрый рост грибницы (мицелия) и ее высокая конкурентоспособность по отношению к посторонней микрофлоре.
4. Хорошая лежкость грибов в свежем виде.



1. Приготовление грибного блока (грядки)

Состав материалов	Количество
1. Опилки (сухие, здоровые)	25 л (2,5 ведра)
2. Вода 90 - 1000 С	15 - 17 л
3. Мицелий	0,5 кг
4. Полиэтиленовый мешок	350 X 750 мг

Срок хранения мицелия:

при t0 С +20 - 24 часа; + 4 - 7 дней; от 0 до + 2 - 1 месяц.

Процентное соотношение

(1 : 10)

(1 : 3)

0,5 кг мицелия - 5 кг опилок

5 опилок - не менее 15 л воды

1.1. Обработка опила

Для приготовления органического субстрата необходим здоровый опил лиственный, смешанный или хвойный. Количественное соотношение опилок и стружки не должно превышать 1 / 10.

Основные показатели качества опила:

- запах свежей древесины;
- цвет от белого до желтого;
- влажность не более 30 %.

Последовательность действий

А. Необходимое количество опилок смешать равномерно с соответствующим количеством органической добавки (активатора) и засыпать в тканый синтетический мешок.

Б. Мешок перенести в место со свободным сливом воды.

В. Заливаем мешок с опилом горячей водой (температура воды 95 - 100 градусов по Цельсию).

Г. Оставляем опилки на 12-24 часа для охлаждения и удаления излишков воды.

Готовый субстрат легко рассыпается и не прилипает к ладоням.

1.2. Посев мицелия в органический субстрат (инокулирование)

- А. Тщательно моем руки и разминаем мицелий до отдельных зерен в чистой посуде. В этот момент субстрат и мицелий должны иметь комнатную температуру.**
- Б. Выкладываем органический субстрат в чистый полиэтиленовый мешок, тщательно перемешивая с мицелием до однородной массы.**
- В. Уплотняем содержимое мешка не очень сильно, сверху посеять щепотку мицелия.**
- Г. Прокалываем в мешке 300 отверстий диаметром 1 мм по всей поверхности блока.**

2. Проращивание (созревание грибного блока)

Мицелий прорастает при комнатной температуре 18-20 t0 C в течение нескольких недель (2 - 3 недели).

На первом этапе наблюдается видимое глазом пушение (0 - 7 дней).

На втором этапе пушение увеличивается настолько, что появляется толстый слой белого и желтоватого цвета, называемый стромом (7-21 день).

Заключительный этап созревания блока - появление зачатков плодовых тел грибов - примордии (21 - 25 дней).

плодоношению: образование на поверхности блока видимых глазом плодовых тел в виде микроскопических скоплений грибных тел - уплотнений.

3. Плодоношение и уход за плодовыми

Освещение в этот период не требуется. Признаки готовности блока к плодоношению: образование небольших уплотнений - плодовых тел.

Гриб вёшенки растет при следующих микроклиматических параметрах:

температура воздуха от + 5 до + 20 t0 C (оптимальная + 10 - + 16 t0 C);

относительная влажность воздуха - в пределах 75 - 85 %, увлажнение грибных тел производится 3 - 4 раза в сутки путем распыления;

активное проветривание, небольшой сквозняк;

освещение от 200 до 800 люкс в сутки по 6-8 часов.

Для выращивания можно использовать любое свободное помещение. Это может быть лоджия, подвал, чердак, приусадебное хозяйство. Грибы не любят прямых солнечных лучей, поэтому для выращивания желательно использовать затемненные места.

Растут грибы сростками в течение 5 - 6 дней. После сбора урожая следующие волны идут с интервалом в 10 - 14 дней.

При соблюдении микроклиматических параметров урожайность составляет от 25 до 45 % от веса органического субстрата.

Основные преимущества данного производства



- Необязательное наличие какого-либо «стартового капитала».
- Возможность работы в небольшом городке.
- При нелёгком экономическом положении в стране люди тратят деньги в основном на питание.
- Поддержка властями предпринимателей, занимающихся производством и переработкой продуктов питания.
- Бизнес интересный, творческий и имеющий хорошую перспективу.



Из вешенки можно приготовить много вкусных блюд

Жульен

300 г отварного куриного мяса,
200 г жареных грибов,
1 стакан грибного бульона или молока,
2 ст.л. сливочного масла,
1 ст. л. муки,
1 стакан сметаны,
1 ст. л тертого сыра, соль.

Соус: муку обжарить, добавить сливочное масло, влить бульон или молоко, довести до кипения, смешать со сметаной.

Мясо порезать соломкой, смешать с грибами, залить соусом, выложить в судок, посыпать тертым сыром, запечь в духовке 10-15 минут.

Рисовый салат с вешенками

2 стакана рассыпчатого отварного риса,
1 стакана маринованных или отварных вешенок,
2 вареных яйца,
зеленый или репчатый лук,
петрушка,
майонез, соль по вкусу.

Икра из вешенок (можно использовать как начинку для картофельных или мясных котлет)

300 г отварных вешенок,
3-4 луковицы,
растительное масло, соль.

Лук обжарить на растительном масле, прокрутить с грибами через мясорубку, все вместе припустить под крышкой. Можно добавить по вкусу майонез или уксус.

Выращивание грибов

Выращивать грибы "вешенка" в несколько раз проще и дешевле, чем известный всем гриб шампиньон. Работать можно как одному человеку, так и с помощником (при выращивании 200 - 500 кг грибов в месяц).

Сама технология крайне проста. Помещение используется любое: частный дом, подвал, теплица, сарай, гараж, овощная яма, заброшенное промышленное здание, вплоть до окна или лоджии городской квартиры.



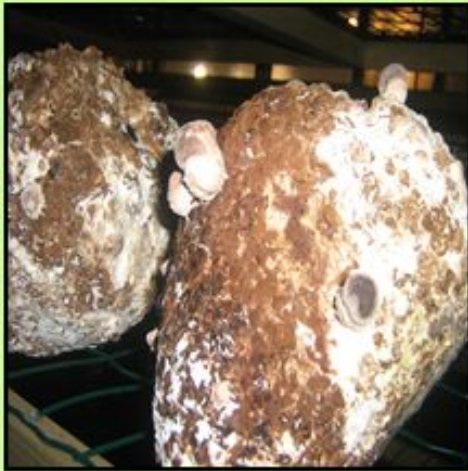
Чем выгодно выращивание грибов?



Так почему выращивание грибов является самым выгодным сельскохозяйственным производством?

Посудите сами. За год с одного квадратного метра можно вырастить:
картофеля - 4-8 кг,
огурцов - 4-6 кг,
помидоров - 10-12 кг,
капусты - 5-6 кг,
а грибов вешенка (в помещении) - 80-100 кг.

Промышленное грибоводство: выращивание шиитаке.



Компоненты для
приготовления
субстрата:



Используются только экологически чистые продукты:
отруби,
жмых подсолнечника, опилки лиственных деревьев.



**Стерильная камера для
изготовления
«питательных» блоков**



**Система очистки и вентиляции
воздуха**



Стадии развития



Мешочки со стерильным субстратом



Прорастание мицелия



Появление примордий



Появление первых плодовых тел

Подведем итоги:

В наше время, когда проблема экологически чистого питания стоит особо остро, выращивание грибов может помочь в её решении.

Когда все большая часть населения отказывается от животной пищи, соблюдая пост, грибы могут быть хорошей заменой белкам животного происхождения.

Поэтому мы советуем всем заняться этим интересным и полезным делом.