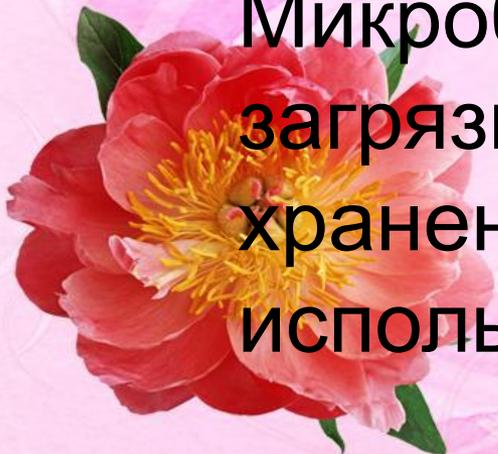


Микрофлора лекарственного растительного сырья



Растительное лекарственное сырье может загрязняться микроорганизмами на всех стадиях его заготовки (сбор, сушка, измельчение, упаковка, хранение). Преобладают на сырье представители микрофлоры воздуха, часто встречаются споровые и не споровые палочки, кокки, пигментные бактерии, плесневые грибки, дрожжи. Микробы не только механически загрязняют его, но и при неправильном хранении размножаются на нем, используя его для жизнедеятельности.



Источники контаминации готовых препаратов:

- нестерильный воздух аптек
- оборудование
- сырье
- посуда
- пробки
- вода
- руки персонала



Чаще всего портятся плоды, ягоды и корневища, богатые сахаристыми веществами.

Более устойчивыми оказываются сухие листья, корни, кора.



Состав микроорганизмов зависит от вида лекарственного сырья, его структуры и фармакологических свойств.

Преобладают грибы:

Mucor, Rhizopus, Penicillium, Aspergillus, Fusarium, Candida и т.д.

А так же актиномицеты, спорообразующие виды бактерий (*B. subtilis*, *B. mesenterium*)

И не споровые (*Chromobacterium*, *Phylomonas*)



В состав некоторых нестерильных лекарственных препаратов входят компоненты и консерванты, обладающие антимикробным действием. Чтобы избежать неправильной оценки результатов испытания на микробиологическую чистоту предварительно определяют действие лекарственного средства в отношении следующих тест-культур: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus subtilis (cereus)*, *Candida albicans*.

Среды для культивирования тест-культур

Тест-культура

Питательная среда

Bacillus subtilis (cereus)

МПА с 0,1% глюкозы

Staphylococcus aureus

МПБ с 2,5% глюкозы

Pseudomonas aeruginosa

МПА с глицерином

Escherichia coli

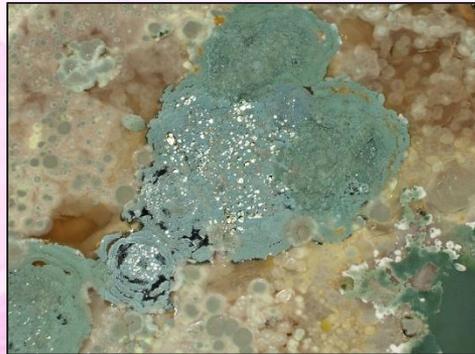
Среда обогащения с 10% глюкозой, малахитовым зеленым и феноловым красным

Candida albicans

Среда Сабуро



Способностью вызывать болезни растений обладают различные вирусы, бактерии и грибы. Поражения, вызываемые фитопатогенными бактериями называют бактериозами. Фитопатогенные грибы вызывают микофитозы. Возбудители микофитозов также вызывают паренхиматозные и сосудистые поражения растений. Использование сырья, обсеменённого грибами, в качестве пищевых продуктов может вызвать тяжёлые заболевания — микотоксикозы..

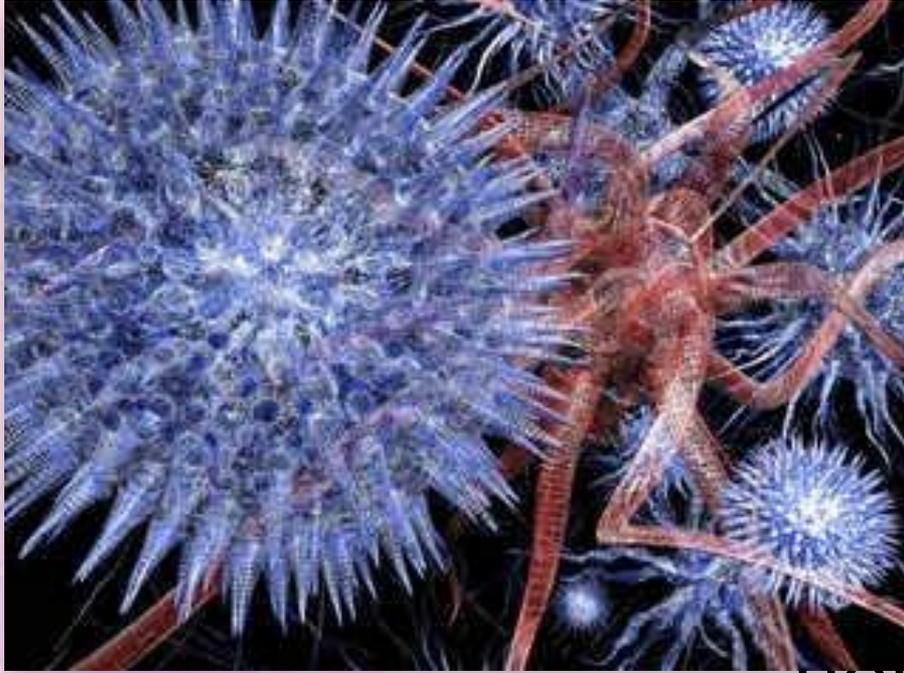


Краснодар

Наиболее частыми признаками порчи настоев и отваров являются, появление мути, изменение цвета, образование пленки, осадка, кислого запаха и т.д. Особенно ярко эти признаки порчи выражены при добавлении сахарного сиропа и при хранении в теплом помещении. Микробная загрязненность готовых препаратов во многом зависит от соблюдения в аптеках санитарно-гигиенического режима.



Фитопатогенные вирусы



вызывают мозаичные
пятни, желтуху,
оликовость.

характерная особенность
появление
забокрашенных пятен ил
целых участков, а также
задержка роста растений.
Помимо вирусов,
к фитопатогенам относят
и виroidы.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОБНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Приготовление смывов: в асептических условиях (в стерильной чашке Петри, обожженными ножницами и пинцетом) из листа или верхнего слоя корневища вырезают кусочек площадью 1 см или берут 1 г лекарственного сырья, которые помещают в пробирку с 10 мл стерильного физиологического раствора и взбалтывают в течение 5 мин. Из полученного смыва готовят четыре десятикратных разведения (1:10, 1:100, 1:1000, 1:10000), для посева используют два последних разведения в связи с большой обсемененностью растительного сырья.

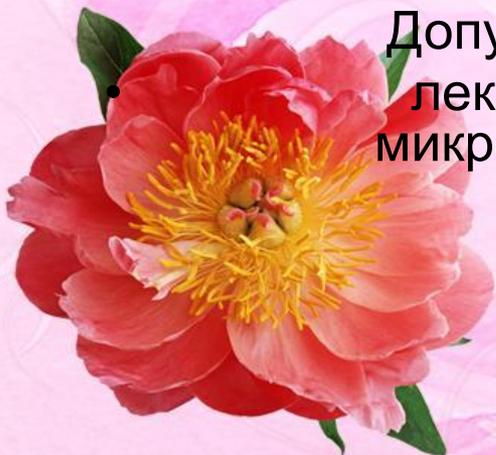


Определение микробной обсемененности: в стерильную чашку Петри вносят 1 мл смыва, после чего в нее наливают 15 мл расплавленного и остуженного до 45 градусов С МПА, перемешивают и после застывания агара посева инкубируют при 37градусахС 24-48 ч. Производят подсчет выросших колоний на поверхности и в глубине агара. Полученное число колоний следует умножать на степень разведения.

Выявление обсемененности растительного лекарственного сырья дрожжевыми и плесневыми грибами:

для выявления дрожжевых и плесневых грибов смыв из растительного лекарственного сырья по 0,5 мл засевают газоном на поверхность двух чашек Петри с твердой средой Сабуро. Посевы инкубируют при температуре 20 –22°С в течение 4 сут. После инкубации подсчитывают число колоний плесневых и дрожжевых грибов на обеих чашках Петри и определяют среднее арифметическое из суммарного числа колоний. Увеличивая полученный результат в 2 раза, определяют количество дрожжевых и плесневых грибов в 1 г или 1 см исходного сырья

Допускается содержание в 1 г или 1 см лекарственного сырья не более 1000 микроорганизмов, их них до 1000 грибов.



Для предупреждения микробной загрязненности лекарственных средств необходимо соблюдать следующие правила:

- обеззараживать воздух с помощью бактерицидных ламп;
- соблюдать правила личной гигиены;
- соблюдать технологию приготовления лекарственных препаратов;
- правильно хранить лекарственное сырье и готовые лекарственные формы;
- при необходимости применять консерванты

Методы устранения антимикробного действия лекарственных средств

- 1) увеличивают разведения препарата;
- 2) добавляют специфические инактиваторы, которые нейтрализуют антимикробное действие препарата, но не угнетают рост микроорганизмов (например, пенициллиназу - для -лактамных антибиотиков, пара-аминобензойную кислоту - для сульфаниламидов);
- 3) комбинируют 1 и 2 методы;
- 4) в питательные среды вводят неспецифические инактиваторы (4% твин-80, 0,5% яичный лецитин);
- 5) при неэффективности вышеперечисленных методов для растворимых лекарственных средств используют метод мембранной

Спасибо за внимание!

