

УДК 582.282

Студ. О. В. Мелешко

Науч. рук. доц. Н. А. Белясова

(кафедра биотехнологии и биоэкологии, БГТУ)

СОЗДАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ДЕРЕВООКРАШИВАЮЩИХ ГРИБОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ БИОСТОЙКОСТИ ДРЕВЕСИНЫ

Основным биологическим фактором, снижающим качество пиломатериалов, являются грибы. Группа деревоокрашивающих грибов включает, в основном, сапротрофных представителей аскомицетов, питающихся содержимым отмирающих паренхимных клеток сердцевинных лучей заболони, вызывая неестественное окрашивание свежесрубленной древесины.

В настоящее время обязательной процедурой является защита древесины от биоповреждений. Испытание антисептиков по отношению к деревоокрашивающим грибам проводят согласно стандартному методу, включающему в себя использование широкого круга грибов, видовой состав которых варьирует в пределах 10 штаммов и может изменяться в соответствии со спецификой применения препаратов непосредственно в местах получения и хранения древесины [1].

Целью данного исследования является создание коллекции деревоокрашивающих грибов для исследования защитных средств древесины, создаваемых и используемых белорусскими предприятиями.

Характерной особенностью, обуславливающей причисление отдельных мицелиальных грибов к группе деревоокрашивающих, является их способность поселяться на поверхности древесины, как на субстрате, изменяя при этом окраску за счет выделяемого пигмента, либо за счёт цвета самого мицелия [2].

Такие грибы развиваются при снижении влажности древесины в процессе ее подсыхания на складах.

В соответствии с вышеперечисленными особенностями деревоокрашивающих грибов, для их выделения применяли 4 метода.

1) Метод смыва, в котором исследуемый участок протирали влажным тампоном с получением суспензии и высевом её на плотную питательную среду. Данным методом удалось выделить 4 штамма грибов следующих родов: *Fusarium*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Trichoderma*.

2) Метод культивирования образцов древесины в климатической камере, в которой создавались оптимальные условия для развития грибов. Выделены представители родов *Penicillium*, *Trichoderma*, *Mucor*.

3) Метод высева образцов почвы на элективную (подкисленную до pH 5,0) «голодную» питательную среду. Таким образом был выделен представитель рода *Cladosporium*.

4) Метод отбора мицелия путём соскоба с поверхности древесины и культивированием на плотной питательной среде. После многократной расчистки было получено 5 штаммов грибов рода *Alternaria*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Phoma*, *Stemphilium*.

Из четырех вышеперечисленных методов наиболее эффективным по количеству и разнообразию выделенных штаммов оказался метод соскоба мицелия с поверхности древесины.

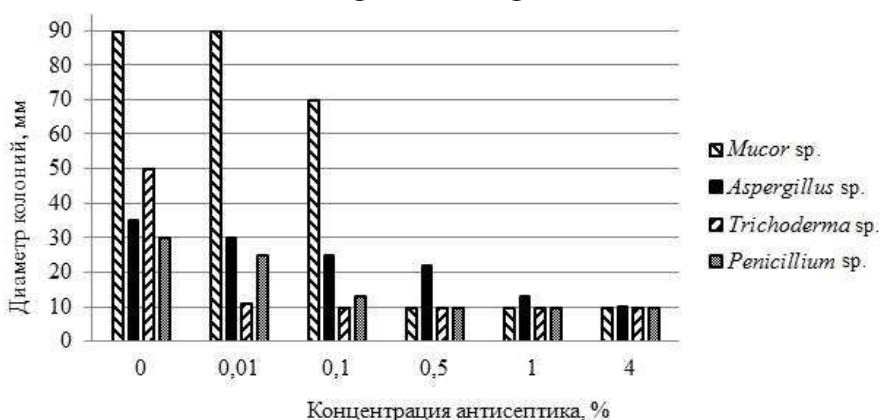


Рисунок – Зависимость диаметра колоний от концентрации антисептика

Задачей второго этапа исследований являлось определение зависимости роста изолятов от концентрации фунгицида в питательной среде и выявление штаммов, наиболее устойчивых и наиболее чувствительных к антисептикам, применяемым в промышленности для защиты древесины от биоповреждений. Способом проведения испытаний послужил метод блоков, сущность которого состояла в культивировании равных по диаметру агаровых блоков ($\varnothing 10$ мм) с молодым мицелием грибов на питательных средах, содержащих антисептик в разных концентрациях. По истечении 30 суток, определяли диаметр образовавшихся колоний. На рисунке приведена диаграмма, отражающая зависимость диаметра разрастающихся на плотной среде колоний микромицетов в зависимости от концентрации антисептика (водорастворимого Tanalith E).

Исходя из полученных данных следует, что при 1% концентрации антисептика в питательной среде, рост исследуемых видов грибов прекращается.

Наиболее устойчивым к данному антисептику являются грибы рода *Aspergillus*, наиболее чувствительными – *Trichoderma* sp. Наличие в коллекции тест-культур грибов представителей с высокой и

низкой чувствительностью к антисептикам увеличивает диапазон чувствительности метода испытаний антифунгальных свойств фунгицидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лесная энциклопедия: В 2-х т./Гл.ред. Воробьев Г.И.; Ред.кол.: Анучин Н.А., Атрохин В.Г., Виноградов В.Н. и др. - М.: Сов. энциклопедия, 1985.-563 с., ил.
2. Dowding, P. Colonization of freshly bared pine sapwood surfaces by staining fungi / P. Dowding // Transactions British Mycological Soc. – 1970. – Vol. 55. – № 3. – P. 399–412.

УДК 543.421

Студ. В. С. Расич

Науч. рук. доц. О. С. Игнатовец

(кафедра биотехнологии и биоэкологии, БГТУ)

ВЫДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННЫХ БАКТЕРИЙ-ДЕСТРУКТОРОВ 2,4-Д-КИСЛОТ

2,4-Д (2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота) – хлорорганическое соединение, используемое как гербицид и регулятор роста растений. Это действующее вещество таких препаратов, как «Дикопур», «Аминка», «Левират» и более 1500 других гербицидов [1]. По механизму действия 2,4-Д является гормоноподобным гербицидом (синтетические ауксины), которые нарушают нормальный рост растений, вызывая разрастание тканей, деформацию клеток флоэмы и ксилемы, в результате чего тормозится передвижение продуктов фотосинтеза, и растение погибает. Однако, будучи чужеродными химическими веществами, вносимыми в окружающую среду, 2,4-Д может представлять опасность для природы и человека.

В почвах 2,4-Д разлагается в первую очередь микроорганизмами [2]. В связи с этим, актуальны исследования, направленные на поиск микроорганизмов-деструкторов и изучения их свойств с целью разработки биотехнологических методов ремедиации почв, загрязненных пестицидами на основе 2,4-Д. Структура 2,4-Д представлена ниже:

