

УДК 582.28(281 + 288) : 632. + 637.146.1 547

МОРФОЛОГО-КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ГРИБОВ РОДА TRICHODERMA LONGIBRACHIATUM

Сулейманова Г.С., Атамурадов С.С., студенты 1 курса лечебного факультета
Научный руководитель - Хамидова С.Х., кандидат биологических наук,
доцент

Бухарский государственный медицинский институт

Ключевые слова: грибы, колонии, микроскопирование, штамм, рост, мицелии.

Аннотация. Грибы рода *Trichoderma longibrachiatum*-9 (TL-9) обладали высокой скоростью роста. На 3-и сутки роста занимали всю поверхность чашки Петри с радиусом 7 см. Колонии белого либо оливково-зеленого цвета. На конечной ветви штамма гриба TL-9 имелась одна фиалида. Фиалоспоры эллиптической формы.

Trichoderma - это естественный род почвенных грибов, обладающих способностью к активному подавлению ряда патогенов растений. *Trichoderma* очень эффективен и как средство борьбы с возбудителями большого количества болезней, и как стимулятор роста, и как иммуностимулятор растений. *Trichoderma* производит целый ряд антибиотиков, которые могут сильно конкурировать с другими микроорганизмами за источники питания, вырабатывают ферменты, которые могут делить крупные молекулы целлюлозы и хитина на более мелкие [1-3].

Цель: изучить морфо-культуральные признаки (МКП) грибов рода *Trichoderma longibrachiatum*-9 (TL-9).

Материалы и методы. Исследовали образцы почвы и гниющие остатки растений (гузапаи - стебли хлопчатника, костры кенафа, рисовой и пшеничной соломы). Из них выделили 260 штаммов грибов рода *Trichoderma*. Изучение МКП проводили на сусло-агаре, картофельно-сахарозной и агарозной среде Mandels с фильтровальной бумагой. Описание МКП проводили на стандартной среде Чапека. Макроскопические свойства штаммов изучали в динамике роста гигантских колоний в чашках Петри диаметром 14 см при $t^{\circ} = 28-30^{\circ}\text{C}$. В процессе работы использовали фазово-контрастную, электронную и сканирующую микроскопию.

Результаты исследований. Штаммы гриба TL-9 росли с высокой скоростью. Время максимального образования фермента целлюлазного цикла совпа-

дало с периодом конидиогенеза. Максимальная продукция фермента и синтез белка у штамма TL-9 совпадали во времени. Колонии гриба TL-9 на всех средах росли интенсивно: на 3-е сутки роста на картофельно-сахарозной среде и целлюлозном агаре колонии занимали всю поверхность чашки Петри с радиусом 7 см. Цвет колонии вначале был белым, а затем на 5-е сутки переходил в оливково-зеленый цвет.

На сусло-агаре в центре колонии образовывается рыхловатый, войлочный-бесцветный мицелий с усиливающимся развитием воздушного мицелия к периферии. На всех средах штамм гриба TL-9 вырабатывает желто-зеленый пигмент. Гифы прозрачные, септированные, гладко-стенные, диаметром 3-14 мкм. Хламидоспоры терминальные или интеркалярные, образуются чаще в погруженном мицелии. Конидиеносцы имеют довольно простую систему ветвления.

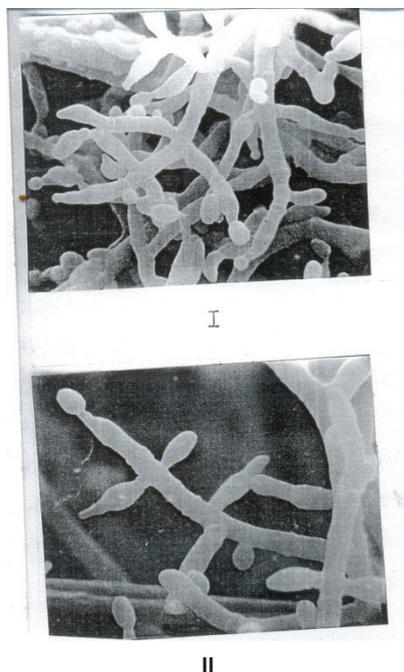


Рисунок 1 - Строение конидиофоров (x 4000).

II. Строение фиалид (x 10000).

На основных длинных ветвях располагаются под прямым углом к носителю неравномерные боковые ветви диаметром от 2 до 7 мкм. Конечные ветви

оканчиваются одной терминальной фиалидой, удлинённой до 15 мкм. Интеркалярные фиалиды чаще формируются неравномерно, одиночно, ампуловидной формы размеров от 6,5-15 x 2,5-3,1 мкм. Фиалоспоры эллиптические, субцилиндрические 5,5 - 2,5 мкм. *Гриб был выделен из почвы, содержащей растительные остатки в районе Академгородка г. Ташкента. В Узбекистане распространён повсеместно.*

Таким образом, *штаммы гриба TL-9* характеризуются интенсивным ростом и высокой скоростью одновременного синтеза ферментов и белков. Штаммы гриба TL-9 образовывали гигантские колонии уже на 3-и сутки роста.

Библиографический список:

1. Алимова, Ф.К. Промышленное применение грибов рода *Trichoderma* / Ф.К. Алимова, Д.И. Тазетдинова, Р.И. Тухбатова // Уч.-метод. пос., Казань: УНИ-ПРЕСС ДАС, 2007. – 234 стр.
2. Azin, M. Production of xylanase by *Trichoderma longibrachiatum* on a mixture of wheat bran and wheat straw: Optimization of culture condition by Taguchi method / M. Azin, R. Moravej, D. Zareh // Enzyme and Microbial Technology. - 2007, Mart. – Vol. 40. - № 4. – P. 801-805.
3. Samuels, G.J. *Trichoderma* Online // G.J. Samuels, P. Chaverri, D.F. Farr and E.B. McCray // Systematic Mycology and Microbiology Laboratory, ARS, USDA. Retrieved March 17, 2015, from /taxadescriptions/keys/TrichodermaIndex.cfm

**MORPHOLOGICAL AND CULTURAL FEATURES
FUNGI OF THE GENUS TRICHODERMA
LONGIBRACHIATUM**

Suleymanova G.S., Atamuradov S.S., Hamidova S.Kh.

Key words: *mushrooms, colonies, microscopy, strain, growth, mycelium.*

Fungi of the genus Trichoderma longibrachiatum-9 (TL-9) had a higher growth rate. On the third day of growth occupied the entire surface of a Petri dish with a radius of 7 cm. Column of white or olive green. In the final branch of the strain of the fungus TL-9 had one Phialides. Fialospory elliptical shape.