

ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ НА РОСТ ОКАЙМЛЕННОГО ТРУТОВИКА *Fomitopsis pinicola* (Fr) Karst В ЧИСТОЙ КУЛЬТУРЕ**Э. И. БОРОДУЛЯ****(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)**

К важной в экологическом отношении группе низших растений относятся дереворазрушающие грибы. Отличаясь большой энергией роста и размножения, а вследствие этого и исключительно широким распространением, они играют огромную роль в природе и хозяйственной деятельности человека.

Один из наиболее распространенных дереворазрушающих грибов окаймленный трутовик встречается в качестве сапрофита на мертвой древесине многих хвойных и лиственных пород. Изредка он произрастает и на живых деревьях, которые заражаются обычно через механические повреждения (А. С. Бондарцев, 1953). Монс (1929) указывает, что окаймленный трутовик может развиваться более чем на 90 видах различных древесных пород.

Среди дереворазрушающих грибов окаймленный трутовик выделяется своей агрессивностью, подавляя развитие других грибов на одном и том же субстрате. Широкое распространение этого гриба, ущерб, причиняемый им народному хозяйству, и активное участие в круговороте веществ требуют детального изучения его биологических особенностей.

В настоящем сообщении приводятся данные по выращиванию *F. pinicola* в чистой культуре и влиянию содержания сахаров и кислотности среды, температуры, света и аэрации на его рост. Для изучения культуральных признаков использовалась чистая культура *F. pinicola*, выделенная нами из плодовых тел и поддерживаемая на агаризованном пивном сусле, которое считается хорошей питательной средой для дереворазрушающих грибов. Для определения накопления биомассы мицелия на пивном сусле с различным содержанием сахаров гриб выращивался в жидкой культуре на качалке и в стационарных условиях при комнатной температуре. Были проверены следующие концентрации: 2, 4, 6, 8, 10%-ное содержание сахара. Из рис. 1 видно, что оптимальное накопление биомассы мицелия наблюдалось на 8%-ном сусле (на 12-е сутки выращивания). Уменьшение содержания сахаров в среде вызывало ослабление интенсивности в ростовых процессах.

Повышение содержания сахаров свыше 8% не оказывало стимулирующего влияния на накопление веса мицелия гриба.

В метаболизме грибов одним из важных условий роста является аэрация. По данным Рипачека (1967), минимальный объем воздуха, необходимый для роста многих дереворазрушающих грибов, должен быть не менее 10%. Наши наблюдения показали, что процессы накопления биомассы мицелия у окаймленного трутовика протекают более

успешно при его культивировании на качалке, обеспечивающей обогащение среды кислородом.

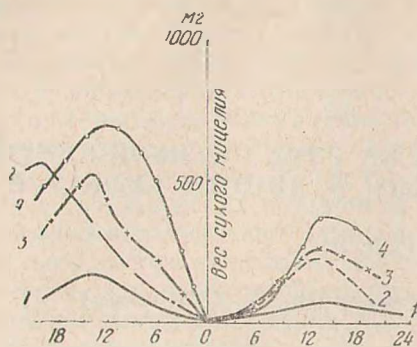


Рис. 1. Влияние различной концентрации сахаров в пивном сусле на накопление биомассы мицелия гриба. а—выращивание гриба на качалке; б—выращивание гриба в стационарных условиях; 1, 2, 3, 4—соответственно 2, 4, 6, 8%.

F. pinicola, по полученным данным (рис. 2), следует считать pH=3—4. Такое же значение оптимального pH для роста *F. pinicola* указывал и Адо (1946). Некоторые авторы (Маттисон и др., 1966) приводят более высокое значение pH для оптимального роста этого гриба (6,3). При кислотности свыше 7 рост мицелия гриба задерживается, что отмечалось всеми авторами. Очень медленно накапливалась биомасса в среде с pH=2.

Важным условием для роста дереворазрушающих грибов является температура воздуха и освещенность. Прямые солнечные лучи действуют угнетающе на рост гриба. В полной темноте у *F. pinicola* уже на 10-е сутки выращивания диаметр с колоний равнялся 80 мм. Рассеянный свет замедлял рост мицелия (табл. 1).

Для выяснения оптимальной температуры гриб выращивался на агаризованном 8%-ном пивном сусле при различных температурах в течение месяца. Наблюдения велись через неделю.

Изменение температуры вызывало различие в скорости роста, строении и цвете развивающегося мицелия. Температура 26—30° оказалась оптимальной. При температуре 35°С наблюдалось замедление ростовых процессов мицелия и его последующее отмирание при длительном выращивании (на 30-е сутки). Рост мицелия окаймленного трутовика начинался при температуре 6—8°С, но шел очень медленно. Колония гриба на 28-е сутки выращивания достигла только 22 мм в диаметре.

В стационарных условиях роста вес сухого мицелия гриба был примерно в два раза меньше, чем при культивировании на качалке (см. рис 1).

Концентрация водородных ионов в среде также влияет на рост грибницы. Дереворазрушающие грибы способны с помощью специфических продуктов своего метаболизма регулировать кислотность среды. Для выяснения оптимальности кислотности *F. pinicola* выращивался на пивном сусле с разными значениями pH: 2,0; 3,0; 4,0; 5,3; 6,3; 7; pH культуральной жидкости измерялась через каждые 3 суток.

Оптимальной реакцией среды для образования биомассы мицелия

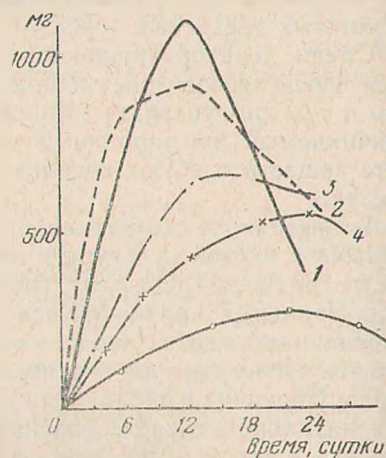


Рис. 2. Влияние pH среды на накопление биомассы мицелия гриба. 1, 2, 3, 4, 5—pH среды 3, 4, 5, 6, 7 соответственно.

Слабый розовый пигмент появлялся при выращивании мицелия при температуре 30—35°C. Снижение температуры ниже этого предела значительно ослабляло биосинтез красящих пигментов гриба.

Таблица 1

Диаметр колоний *F. pinicola*, мм

Условия выращивания	Время выращивания в сутках		
	3	6	12
На свету	18	40	52
В темноте	30	66	80

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы.

1. Ростовые процессы окаймленного трутовика проявляются наиболее интенсивно при выращивании его на 8%-ном пивном сусле.

2. Окаймленный трутовик регулирует кислотность среды. Зона регуляции лежит от pH 2—7. Оптимальная кислотность гриба 3—4.

3. Окаймленный трутовик не нуждается в свете. В темноте рост происходит интенсивнее, чем на свету. Солнечный свет действует подавляюще на рост гриба.

4. Окаймленный трутовик интенсивнее развивается при некоторой аэрации питательной среды.

5. Оптимальная температура для роста и развития окаймленного трутовика лежит в пределах 28—30°C.

ЛИТЕРАТУРА

- Адо Ю. В. 1946. Изменение кислотности среды под влиянием мицелия грибов. В сб. науч.-иссл. работ Архан. лесотехн. ин-та, вып. 8. Архангельск. Бондарцев А. С. 1953. Трутовые грибы Европейской части СССР и Кавказа. М. Маттисон Н. Л., Низковская О. П., Сивочуб О. А. 1966. Целлюлозная активность культурных фильтратов окаймленного трутовика. В сб.: Продукты биосинтеза высших грибов и их использование. М.—Л. Рипачек В. 1967. Биология дереворазрушающих грибов. М.