

УДК 630*443.3

Студ. Огур Е.М.

Науч. рук. декан В.А. Ярмолович,

асс. М.О. Середич

(кафедра лесозащиты и древесиноведения, БГТУ)

**СКОРОСТЬ РОСТА МИЦЕЛИЯ *EPICOCCUM NIGRUM* LINK.
НА РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ**

Введение. В условиях периодического массового ослабления растений под воздействием стрессовых факторов становится типичными случаи поражения растений факультативными паразитами, чаще обитающими в почве на отмершем растительном субстрате, но способным паразитировать на растениях со слабо развитыми, нарушенными покровными тканями, ослабленным иммунитетом. Значительное число таких факультативных паразитов входят в состав родов *Cladosporium*, *Alternaria*, *Phoma* и др., вызывающих соответственно кладоспориоз, альтернариоз и фомоз культурных растений. Вместе с тем, этот перечень далеко не полный, а видовой состав патогенов вследствие постоянной изменчивости требует постоянного изучения. В 25 % питомников выявлен новый вид заболевания посадочного материала хвойных пород – эпиккокоз, возбудителем является гриб *Epicoccum nigrum* Link, который относится к отделу аскомицота и способен развиваться на сельскохозяйственных культурах [1].

Возникновение и развитие болезни связано с ослаблением и снижением устойчивости сеянцев и саженцев вследствие длительного неблагоприятного воздействия метеорологических факторов (засуха, заморозки и др.) или нарушения агротехники выращивания, использование зараженных семян или почвенных субстратов, нарушение условий хранения посадочного материала. Источником инфекции в лесных питомниках служат отмершие растительные остатки, на которых *E. nigrum* может существовать как сапрофит на протяжении длительного периода [2].

Одним из основных этапов изучения биологии возбудителя эпиккокоза и особенностей его развития является подбор питательных сред и изучение скорости роста мицелия, что и было целью нашего исследования.

Материалы и методы. Для изучения скорости роста мицелия нами взят изолят *E. nigrum*, выделенный из пораженных сеянцев ели в Любанском лесхозе.

Нами взяты пять питательных сред: сусло-среда, яблочный агар, картофельный агар, Malt extract agar (далее МЕА) и голодный агар. Приготовление сред осуществляли общепринятыми в лесной фитопа-

тологии методами [3]. Инокулом гриба *E. nigrum* высевали в центр чашки Петри на агаризованную питательную среду.

Опыт проводили в контролируемых условиях при температуре 18–20°C в течении 8 дней в стерильном ламинарном шкафу 120.32–РЭ.

Линейные размеры мицелия измеряли каждые 2 дня в двух взаимно перпендикулярных направлениях до полного зарастания чашки мицелием. По окончании опыта рассчитывали среднесуточный рост мицелия. Повторность опыта трехкратная. Обработку полученных данных проводили в электронных таблицах MS Excel.

Результаты. Результаты изменения линейного прироста мицелия *E. nigrum* приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели роста мицелия *Epicoccum nigrum*, мм

| Питательная среда | Диаметры колонии по дням учета | | | | | | | | Среднесуточный рост, мм/сут |
|---|--------------------------------|---------|------------|-------|----------|-------|----------|-------|-----------------------------|
| | 2 | | 4 | | 6 | | 8 | | |
| | d_1^* | d_2^* | d_1 | d_2 | d_1 | d_2 | d_1 | d_2 | |
| Сусло-среда (сусло-агар) | 20 | 22 | 46 | 43 | 64 | 64 | 85 | 86 | 11,8±0,5 |
| | 24 | 22 | 54 | 52 | 79 | 79 | 89 | 85 | |
| | 22 | 23 | 56 | 55 | 82 | 82 | 90 | 88 | |
| $x_{ср}^{**}$ | 22,2±1,4 | | 51,0±5,6 | | 75,0±9,0 | | 87,2±2,2 | | |
| Голодный агар | 26 | 20 | 33 | 39 | 42 | 35 | 60 | 69 | 8,1±0,8 |
| | 21 | 19 | 28 | 28 | 36 | 36 | 54 | 55 | |
| | 18 | 22 | 33 | 36 | 40 | 42 | 54 | 58 | |
| $x_{ср}$ | 21,0±3,0 | | 32,8±4,6 | | 38,5±3,4 | | 58,3±6,0 | | |
| Яблочный агар | 27 | 21 | 48 | 39 | 60 | 50 | 74 | 64 | 10,0±0,6 |
| | 22 | 19 | 38 | 31 | 54 | 54 | 71 | 70 | |
| | 23 | 21 | 45 | 40 | 63 | 60 | 70 | 80 | |
| $x_{ср}$ | 22,2±2,8 | | 40,2±6,3 | | 56,8±5,2 | | 71,5±5,5 | | |
| Картофельный агар | 28 | 28 | 46 | 44 | 70 | 70 | 85 | 85 | 9,6±0,9 |
| | 10 | 10 | 28 | 28 | 52 | 52 | 72 | 72 | |
| | 19 | 19 | 37 | 36 | 61 | 61 | 79 | 79 | |
| $x_{ср}$ | 19,0±8,4 | | 36,5±8,0 | | 61,0±8,4 | | 78,7±6,1 | | |
| Malt extract agar | 10 | 7 | 30 | 35 | 53 | 60 | 89 | 86 | 8,5±1,1 |
| | 8 | 8 | 40 | 40 | 62 | 62 | 82 | 82 | |
| | 9 | 9 | 35 | 37 | 58 | 61 | 88 | 90 | |
| $x_{ср}$ | 8,5±1,10 | | 31,17±3,94 | | 59,4±3,6 | | 86,2±3,7 | | |
| * – диаметр колоний во взаимно перпендикулярных направлениях; | | | | | | | | | |
| ** – среднее значение. | | | | | | | | | |

Результаты измерений показали, что среднесуточная скорость роста мицелия *E. nigrum* варьировалась от 8,1 на голодном агаре до 11,8 мм в сутки на сусло-среде. Достоверно не отличалась скорость

роста на картофельной, яблочной питательной среде и МЕА (9,6, 10,0 и 8,5 мм в сутки соответственно).

Большинство колоний гриба на изученных питательных средах имело характерную морфологию – по внешнему виду напоминали замшу, с яркой оранжевой или оранжево-коричневой пигментацией. Только на сусло-агаре мицелий более светлый и пушистый (рисунок 1).

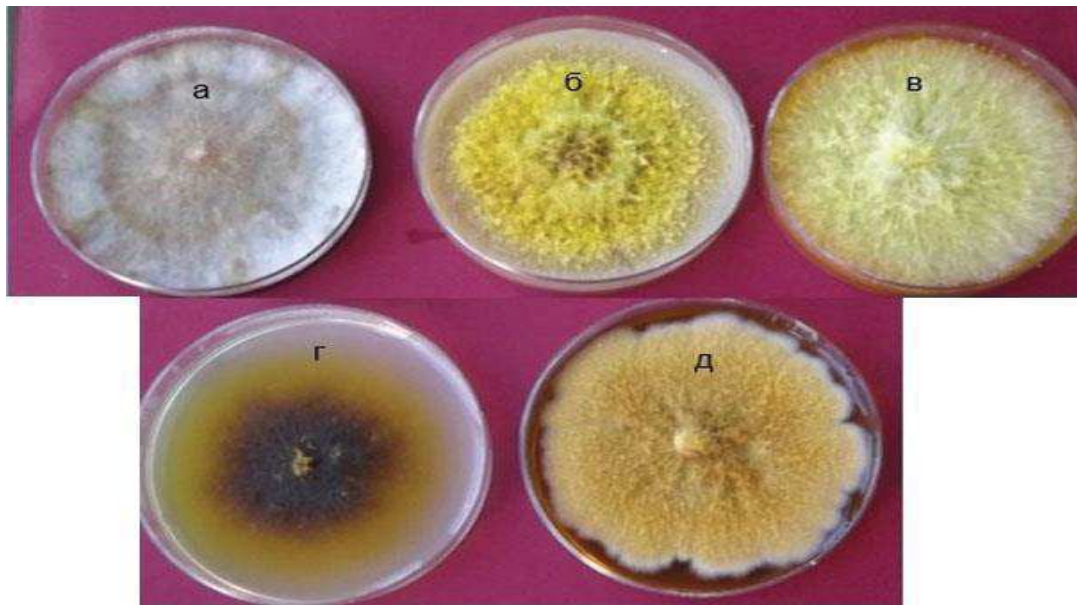


Рисунок 1 – Гриб *E. nigrum* на: а) – сусло-среда; б) – яблочный агар; в) – картофельный агар; г) – голодный агар; д) – МЕА.

После месяца хранения культур в холодильнике формировалось устойчивое спороношение.

Выводы. Оптимальной средой для культивирования гриба *E. nigrum* является сусло-среда: на такой среде наблюдается высокая скорость роста мицелия (11,8 мм в сутки) и типичная для него окраска.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эпикоккоз в лесных питомниках Беларуси / В. А. Ярмолович, О. Ю. Баранов, С. В. Пантелеев, Н. Г. Дишук, Н. О. Азовская, М. О. Середич // Наука – инновационному развитию лесного хозяйства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию Ин-та леса НАН Беларуси, Гомель, 11–13 нояб. 2015 г. / Ин-т леса НАН Беларуси ; редкол.: А. И. Ковалевич (отв. ред.) [и др.]. – Гомель, 2015. – С. 264–266.
2. Доброзракова, Т. Л. Сельскохозяйственная фитопатология / Т. Л. Доброзракова. – 2-е изд., испр. и доп. – Л. : Колос, 1974. – 328 с.
3. Федоров, Н. И. Лесная фитопатология. Лабораторный практикум: учебное пособие для студентов специальности «Лесное хозяйство» / Н. И. Фёдоров, В. А. Ярмолович – Минск: БГТУ, 2005. – 448 с.