

Оценка ростостимулирующей активности экстрактов *Calophoma complanata* 32.121

Научный руководитель – Сокорнова Софья Валерьевна

Алексеева Алена Николаевна

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров, Химико-технологический факультет, Кафедра технологии бумаги и картона, Санкт-Петербург, Россия
E-mail: yuyi99@mail.ru

Среди ростостимуляторов есть препараты на основе биологически активных соединений грибов, такие как Мицефит, Агростимулин и Эмистим [1]. Целью исследования стала сравнительная оценка ростостимулирующей активности экстрактов потенциального микогербицида *Calophoma complanata*.

В работе использовали штамм *C. complanata* 32.121 из коллекции чистых культур лаборатории токсикологии и биотехнологии ВИЗР. 7-ми дневный глубинный мицелий, полученный на сахарозо-соевой среде (30 г/л сахарозы, 1 г/л $\text{KН}_2\text{PO}_4$, 0.5 г/л MgSO_4 , 12 г/л соевой муки) экстрагировали 80% метанолом (200 мг/10мл), полученный экстракт фракционировали. Для оценки ростостимулирующей активности грубый спиртовой экстракт использовали в концентрации 100 мг/л, а обогащённые пептидную и липидную фракции в концентрации 50 мг/л соответственно. Липидная фракция представляла собой эмульсию на основе 0.1% Твин 20, приготовленную согласно Nandini [3].

Оценку ростостимулирующей активности проводили по формированию побегов и корней пшеницы методом рулонов [2]. Контролем служила дистиллированная вода и, в случае липидной фракции, 0.1% Твин 20. Учет проводили на 4-е сутки по длине проростков и корней пшеницы.

Было выявлено позитивное воздействие мицелиального экстракта и обогащённой пептидами фракции *C. complanata* 32.121 на скорость развития проростков и корней. При обработке грубым экстрактом наблюдался максимальный, относительно контроля, ростостимулирующий эффект, составляющий $16\pm 3\%$ для корней и $17\pm 2\%$ для проростков. Пептидная фракция также вызывала положительный эффект, составляющий $11\pm 1\%$ для корней и $16\pm 3\%$ для проростков. Липидная фракция, напротив, угнетала развитие проростков и корней на $29\pm 5\%$ и на $49\pm 7\%$ соответственно. Интересно отметить, что аналогичные тенденции наблюдались при оценке иммуномодулирующей активности этих фракций (в печати).

О химической природе грибных соединений, оказывающих ростостимулирующий эффект литературных данных мало. Зачастую рассматриваются грубые экстракты микоризообразующих или эндофитных грибов, без анализа механизма их действия. В дальнейшей работе планируется выявить компоненты *C. complanata* 32.121, оказывающие ростостимулирующее действие.

Источники и литература

- 1) Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. М., 2019. 890 с.
- 2) Семена сельскохозяйственных культур: Методы определения качества. - Москва: Стандарт, 1991. Ч. 2. 415 с.

- 3) Nandini B., Puttaswamy H., Prakash H.S., Adhikari S., Jogaiah S., Nagaraja G. Elicitation of novel trichogenic-lipid nanoemulsion signaling resistance against pearl millet downy mildew disease // *Biomolecules*. 2020. V. 10. P. 25.