

## Влияние экстрактов *Pleurotus ostreatus* на изменения концентраций цАМФ и H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> в органах растений картофеля *in vitro*, инфицированных *Clavibacter michiganensis* sps. *sepedonicus*

© Филинова<sup>1+</sup> Надежда Владимировна, Уколов<sup>2</sup> Денис Андреевич,  
Горностай<sup>1</sup> Татьяна Геннадьевна, Полякова<sup>1</sup> Марина Станиславовна,  
Ломоватская<sup>1\*</sup> Лидия Арнольдовна

<sup>1</sup> Сибирский институт физиологии и биохимии растений. ул. Лермонтова, 132.  
Иркутск, 664033. Россия. Тел.: +7 (3952) 42-67-21. E-mail: Filinova@sifibr.irk.ru

<sup>2</sup> Кафедра биохимии и молекулярной биологии. Иркутский государственный университет.  
ул. Карла Маркса, 1. г. Иркутск, 664003. Россия. E-mail: 5401denis@gmail.com

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** *Pleurotus ostreatus*, вешенка обыкновенная, *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*, кольцевая гниль картофеля, цАМФ, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

### Аннотация

Исследовали влияние экстрактов из плодовых тел и ферментированного субстрата *Pleurotus ostreatus* на жизнеспособность растений различных сортов картофеля *in vitro*, инфицированных *Clavibacter michiganensis* sps. *sepedonicus*. Материалом для исследования служили растения картофеля *in vitro* (*Solanum tuberosum* L.) с. Луговской, Лукьяновский и Иркутский розовый. Растения картофеля выращивали на агаризованной среде Мурасиге-Скуга, через две недели черенки переносили на жидкую среду того же состава и инокулировали планктонной культурой *Cms*, штамм 6889 с титром 0.2·10<sup>8</sup> кл/мл. В отдельные варианты к среде роста растений добавляли 1% и 0.1% (в конечной концентрации) водные и спиртовые экстракты из плодовых тел *Pleurotus ostreatus* и ферментированной соломы. Результаты проведенных исследований указывают на то, что водная и спиртовая фракции обладают рост регулирующей активностью: экстракты более высокой концентрации (1%) оказывали рост-ингибирующий эффект на растения картофеля *in vitro*, тогда как 0.1% аналогичные растворы стимулировали рост растений. Выявленные закономерности не являются неожиданными, поскольку известно, что избыток биологически активных веществ способен ингибировать ростовые процессы у растений. Кроме того, 0.1% водный и спиртовый растворы проявляли протекторные свойства на растениях картофеля *in vitro*, инфицированных *Cms*. Известно, что сигнальные молекулы растений, к которым относятся пероксид водорода и цАМФ, являются индикаторами физиологической стабильности растений при стрессах. Поэтому изменение их эндогенной концентрации при неблагоприятных воздействиях позволяет судить о степени стрессовой нагрузки на растения. Эксперименты показали, что динамика изменения концентраций эндогенных H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> и цАМФ в этих условиях также свидетельствует о снижении стрессовой нагрузки на растения картофеля *in vitro*, особенно растений неустойчивого и среднеустойчивого сортов.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Филинова Н.В., Уколов Д.А., Горностай Т.Г., Полякова М.С., Ломоватская Л.А. Влияние экстрактов *Pleurotus ostreatus* на изменения концентраций цАМФ и H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> в органах растений картофеля *in vitro*, инфицированных *Clavibacter michiganensis* sps. *sepedonicus*. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.70. №4. С.104-110. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-4-104.

или

Nadezhda V. Filinova, Denis A. Ukolov, Lidia A. Lomovatskaya, Tatiana G. Gornostay, Marina S. Polyakova. Effect of *Pleurotus ostreatus* extracts on changes in cAMP and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentrations in potato plant organs *in vitro*, infected with *Clavibacter michiganensis* sps. *sepedonicus*. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.70. No.4. P.104-110. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-4-104. (Russian)