

Антибактериальные свойства штаммов рода *Pleurotus*, выращенных в погруженной культуре

Научный руководитель – Автономова Анастасия Витальевна

Антимонова Мария Анатольевна

Студент (бакалавр)

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Институт химии и проблем устойчивого развития (ИПУР), Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития Москва, Россия

E-mail: antimonova_m@inbox.ru

Грибы рода *Pleurotus* (рус. вешенка) широко распространены в природе и интенсивно применяются в пищевой промышленности. Штаммы рода *Pleurotus* изучают с целью использования их в фармацевтической, сельско-хозяйственной областях применения, биотехнологиях и в сфере борьбы с загрязнениями. Представители этого рода содержат вещества, проявляющие антиоксидантную активность, обладающие способностью ингибировать свободные радикалы, проявляют антимикробную активность [3]. Эти эффекты связаны с наличием в грибах различных биоактивных соединений, относящихся ко вторичным метаболитам, полисахаридам, полисахарид-пептидным комплексам [2, 4]. Штаммы рода *Pleurotus* вызывают интерес из-за проявляемой ими антибиотической активности [3] в условиях постоянно растущего числа резистентных штаммов патогенных и условно-патогенных бактерий к существующим видам антибиотиков. Культивирование грибов рода *Pleurotus* в погруженной культуре имеет преимущества перед интенсивным и экстенсивным методами по срокам получения и стандартизации биологического материала [1].

Объектами исследования были восемь штаммов рода *Pleurotus*, относящиеся к пяти видам. Штаммы культивировали в погруженных условиях, оценивали динамику накопления биомассы. В точке достижения максимального количества сухой биомассы (7–8 сут культивирования) проводили экстракцию культуральной жидкости этилацетатом и хлороформом и биомассы – этанолом. Изучение антибактериальной активности проводили методом диффузии в агар на чашках Петри. В качестве тест-объектов использовали *Staphylococcus aureus*, *Micrococcus luteus*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*. Штаммы рода *Pleurotus* показали выраженную антибактериальную активность. В отношении *M. luteus* и *B. subtilis* были активны все изученные штаммы. В отношении *S. aureus* были активны 7 штаммов из 8 изученных. В отношении *P. aeruginosa* активность проявили 4 штамма.

Источники и литература

- 1) Уланова Р.В., Гольдштейн В.Г., Колпакова В.В., Носовская Л.П. Адикаева Л.В. Изучение культивирования штамма *Pleurotus ostreatus* в глубинной культуре на среде зернового экстракта // Достижения науки и техники АПК. 2018. Т. 32. № 8. С. 82–87.
- 2) Alves M.J., Ferreira I.C. F. R., Dias J., Teixeira V., Martins A., Pintado M. A review on antimicrobial activity of mushroom (Basidiomycetes) extracts and isolated compounds // Planta Med. 2012. V. 78. No. 16. P. 1707–1718.
- 3) Özdal M., Gülmez Ö., Özdal Ö.G., Algur Ö.F. Antibacterial and antioxidant activity of mycelial extracts of different *Pleurotus* species // Food and Health. 2019. V. 5. No. 1. P. 12–18.

- 4) Paukner S., Sader H.S., Ivezić-Schoenfeld Z., Jones R.N. Antimicrobial activity of the pleuromutilin antibiotic BC-3781 against bacterial pathogens isolated in the SENTRY antimicrobial surveillance program in 2010 // Antimicrobial Agents and Chemotherapy. 2013. V. 57. No. 9. P. 4489–4495.