

**Антибактериальная и антифунгальная активность некоторых видов
базидиальных грибов из порядка полипоровых**

Научный руководитель – Краснопольская Лариса Михайловна

Лысакова Валерия Сергеевна

Аспирант

Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф.

Гаузе, Москва, Россия

E-mail: valera.lisackowa@yandex.ru

Базидиомицеты – представители порядка полипоровых известны способностью к образованию биологически активных веществ. Некоторые из них, например, представители родов *Fomitopsis*, *Ganoderma*, *Laetiporus* и др., использовались в народной медицине восточных и европейских народов [2]. Современные научные исследования полипоровых грибов включают изучение антимикробных, противовоспалительных, противоопухолевых, антиоксидантных и других свойств их метаболитов [1].

Цель работы состояла в исследовании антибиотических свойств метаболитов *Fomes fomentarius*, *Fomitopsis betulina*, *Fomitopsis pinicola*, *Grifola frondosa*, *Laetiporus sulphureus*, *Trametes versicolor*, аккумулялируемых в культуральной жидкости.

Все штаммы базидиомицетов выращивали в погруженной культуре, выращивание завершали по достижению накопления максимального количества биомассы. Культуральную жидкость отфильтровывали от биомассы с помощью лавсана, экстрагировали этилацетатом. Экстракт упаривали на роторном испарителе.

Антимикробную активность определяли у нативного культурального фильтрата, этилацетатного экстракта и постэкстракционной жидкости. На первом этапе антибактериальную активность оценивали с помощью метода диффузии из лунок в агар на широкой панели тест-культур, включающей грамположительные и грамотрицательные бактерии, дрожжи и мицелиальные грибы. Результаты тестирования антимикробной активности нативного культурального фильтрата и постэкстракционной жидкости использовали для планирования дальнейших работ.

Высокая активность этилацетатных экстрактов была отмечена у *F. fomentarius*, *F. betulina*, *F. pinicola* и *L. sulphureus* с зонами подавления 20+ мм на грамположительных (*Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Micrococcus luteus*) и грамотрицательной (*Pseudomonas aeruginosa*) бактериях. Штаммы *F. betulina* и *L. sulphureus* продемонстрировали слабую (12+) антифунгальную активность в отношении *Fusarium oxysporum*.

Для активных культур на втором этапе была определена минимальная подавляющая концентрация (МПК) в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий методом серийных разведений. Наименьшее значение МПК 320 мкг/мл было отмечено у экстракта *F. pinicola* в отношении *Klebsiella pneumoniae*. Экстракт *F. betulina* продемонстрировало МПК 640 мкг/мл в отношении *S. aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *K. pneumoniae*.

Источники и литература

- 1) Anusiya G., Gowthama Prabu U., Yamini N.V., Sivarajasekar N., Rambabu K., Bharath G., Banat F. A review of the therapeutic and biological effects of edible and wild mushrooms // Bioengineered. 2021. V. 12. No. 2. P. 11239–11268.

- 2) Grienke U., Zöll M., Peintner U., Rollinger J.M. European medicinal polypores – A modern view on traditional uses // Journal of Ethnopharmacology. 2014. V. 154. No. 3. P. 564–583.