

УДК 579.66

## ДОСЛІДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ НАКОПИЧЕННЯ МЕТАБОЛІТІВ *ORYZAMYCES INDICI* ТА ВПЛИВУ ЇХ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Д. Є. Загребельний<sup>1</sup>, Н. Ю. Масалітіна<sup>2</sup>, О. Н. Близнюк<sup>3</sup>

<sup>1</sup> магістрант кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

<sup>2</sup> доцент кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

<sup>3</sup> завідувач кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, док. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

[danya.zagrebelyny@gmail.com](mailto:danya.zagrebelyny@gmail.com)

Проблема резистентності мікроорганізмів до антибіотичних препаратів стає все більш нагальною, та гостро стає питання пошуку нових речовин з антибіотичною і протимікробною дією, а також організмів, що здатні їх продукувати. Перспективними є продукти вторинного метаболізму деяких мікроорганізмів, що здатні проявляти антагоністичну активність по відношенню до збудників захворювань.

Метою роботи було дослідження біотехнології накопичення метаболітів *Oryzomyces indicis* РГЦ та впливу їх на організм людини.

Об'єктом дослідження був обраний консорціум мікроорганізмів, який має тривіальну назву рисовий гриб. *Oryzomyces indicis* РГЦ, що представляє собою асоціативний консорціум дріжджів (*Zygosaccharomyces fermentati Naganischi*, *Pichia membrano faciens Hansen*), молочнокислих (*Lactobacillus paracasei subsp. paracasei*, *Leuconostoc mesenteroides subsp. dextranicum*) та оцтовокислих (*Acetobacter acetii*) бактерій. В ході своєї життєдіяльності *Oryzomyces indicis* РГЦ здатний продукувати летючі ароматичні речовини, ферменти, вітаміни, амінокислоти, низькомолекулярні карбонові кислоти та високомолекулярні жирні кислоти, які мають важливе метаболічне значення в організмі. Однією з основних жирних кислот, що продукує *Oryzomyces indicis* РГЦ, є лаурінова кислота, яка має антибактеріальні властивості. Для визначення антагоністичних властивостей напою бродіння, що отриманий із використанням в якості продуцента *Oryzomyces indicis* РГЦ, готували живильне середовище з оптимально підібраними концентраціями сахарози та фруктози. Встановлено, що додавання на початку культивування до субстрату лактози сприяє прискореному зростанню продуцента. Антагоністичну активність оцінювали шляхом вимірювання діаметра зони затримки росту (зони лізису) тест-культур. Встановлено, що найбільша інгібуюча дія продукту бродіння на основі рисового гриба спостерігається по відношенню до стафілококів, які є збудниками багатьох тяжких захворювань. Це дозволяє розглядати культуральну рідину *Oryzomyces indicis* РГЦ як потенційний поліфункціональний напій.

### Список літератури:

1. Цед Е. А. Идентификация микробного состава поликультуры рисового гриба / Цед Е. А., Королева Е. М. // Технология – 2007. – № 2. – С. 40–42.
2. Цед Е. А. Антибиотические свойства безалкогольного напитка брожения на основе рисового гриба / Цед Е. А., Василенко З. В. // Пиво и напитки – 2011. – № 6. – С. 10–13.
3. Цед Е. А. Рисовый гриб как продуцент биологически ценных веществ / Цед Е. А., Василенко З. В. // Технология – 2010. – № 4. – С. 12–13.
4. Цед Е. А. Жирные кислоты, продуцируемые рисовым грибом / Цед Е. А., Василенко З. В. // Инновационные продукты – 2012. – № 3. – С. 44–47.