

БАКТЕРІОЦИНИ, ЩО СИНТЕЗУЮТЬ ENTEROCOCCUS

Гарбуз А.В.¹, Волошина І.М.^{1,2}

¹Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, Україна

²Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

wirn@ukr.net

Пробіотики є корисними бактеріями, які забезпечують користь для здоров'я господаря при споживанні їх у відповідних дозах [1]. Мікробна флора відіграє ключову роль у обмінних, фізіологічних та імунологічних процесах, виробляючи та регулюючи імунні клітини в кишечнику [1]. В якості пробіотиків найчастіше застосовують бактерії родів *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, однак дуже часто використовують для терапевтичних цілей пробіотики на основі інших мікроорганізмів, а саме *Enterococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Bacillus* spp., та *Escherichia coli*. Літературні дослідження повідомляють, що *Enterococcus* є нормальними мешканцями шлунково-кишкового тракту у організмі людини [1, 2]. Рід *Enterococcus* включає широкий спектр різних видів бактерій, деякі з них використовують в харчовій промисловості у якості заквасок, або фармацевтичній, як пробіотик для нормалізації нормофлори людини. Однак також представники цього роду можуть проявляти патогенні властивості і викликати різні інфекційні захворювання [1, 3].

В літературі є інформація, що *Enterococcus* здатні синтезувати бактеріоцини, які володіють широким спектром дії проти бактеріальних інфекцій. Це дуже важливо для запобігання псування харчових продуктів та використання у фармації як альтернатива антибіотикам. Вченими виділений штам із сиру *Enterococcus casseliflavus* MI001, що мав молекулярну масу 22,53 кДа та проявляв антагоністичні властивості відносно *Pseudomonas aeruginosa* та володів потенціалом в якості антиоксиданту [1].

Вченими був виділений із змивів харчового виробництва штам *Enterococcus durans* 152, який здатен синтезувати два бактеріоцини та пригнічувати ріст *L. monocytogenes*. Ці бактеріоцини були названі як Dur 152A (похідна ентероцину L50A) і ентероцин L50B. Ці бактеріоцини пригнічували ріст лістерій у делікатесах упродовж 30 діб при температурі 15 °C та 10 тижнів при температурі 8 °C [2].

Також є інформація що ентерококи виділяють із рослинної сировини. Із соєвих бобів вченими виділені бактерії *E. mundtii*, що продукує бактеріоцин з молярною масою 3,9 кДа та широким спектром дії на різні мікроорганізми, а саме *L. sakei*, *E. faecalis*, *B. cereus*, *Propionibacterium* sp, *C. tyrobutyricum*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *Streptococcus*. Також був виділений штам *Enterococcus faecalis* KT2W2G із солоної води, що здатен синтезувати бактеріоцин який проявляв свою активність по відношенню до мікроорганізмів, що викликають псування харчових продуктів [1-3].

Отже, бактеріоцини *Enterococcus* можуть широко застосовуватися у харчовій промисловості для зменшення псування харчових продуктів.

Список використаної літератури

1. Indira M., Venkateswarulu T.C., Vidya Prabhakar K., Abraham Peele K., Krupanidhi S. Isolation and characterization of bacteriocin producing *Enterococcus casseliflavus* and its antagonistic effect on *Pseudomonas aeruginosa* // Karbala International J. of Modern Science. – 2018. – V. 4, № 4. – P. 361-368. <https://doi.org/10.1016/j.kijoms.2018.09.002>.

2. Du L., Liu F., Zhao P., Zhao T., Doyle M. P. Characterization of *Enterococcus durans* 152 bacteriocins and their inhibition of *Listeria monocytogenes* in ham // Food Microbiology. 2017. – V. 68. – P. 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.fm.2017.07.002>.

3. H-Kittikun A., Biscola V., El-Ghaish S., Jaffrès E. et.al. Bacteriocin-producing *Enterococcus faecalis* KT2W2G isolated from mangrove forests in southern Thailand: Purification, characterization and safety evaluation // Food Control. 2015. – V. 54. – P. 126-134. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.12.037>.