

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗІОЛОГО-БІОХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МІКРОБНИХ КОМПОНЕНТІВ КЕФІРНОГО ГРИБКА

Булах Д.С., Близнюк О.М., Масалітіна Н. Ю., Чернявська С.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Однією із структурно оформлених стабільно функціонуючих асоціативних культур, що еволюційно сформувались та тривалий час використовуються в промислових умовах, являються кефірні грибки (кефірні зерна), мікробний склад та взаємовідношення мікробних компонентів яких є предметом дослідження в Україні та за кордоном [1,2].

Проведені дослідження свідчать, що в складі консорціуму кефірних грибків присутні молочнокислі бактерії різних фізіологічних груп, що здатні використовувати для молочнокислого бродіння, як лактозу, так і вуглеводи – продукти її гідролізу. Група мікроорганізмів, що володіють β -галактозидазною активністю, характеризувалась гетерогенністю за активністю молочнокислого бродіння. Можливість використання молочнокислими бактеріями та мікробним консорціумом кефірних грибків екзогенної глюкози для молочнокислого бродіння також була показана при їх культивуванні на молоці та молочній сироватці за додаткового внесення глюкози в концентрації 2,0 % та 3,0 %. Так, за додаткового внесення глюкози порівняно із вихідним молоком та молочною сироваткою спостерігалася тенденція значень рН середовища при культивуванні кефірного грибка з 3,8 до 3,3, *L.casei* – с 3.9 до 3.6, *L.acidophilus* – с 3,1 до 2,9. А при культивуванні *L.lactis* додаткове внесення глюкози практично не впливало на активність бактерій, що можна пояснити обмеженням роста культури при спаданні рН середовища нижче 3,7 – 3,9.

Дослідження фізіолого-біохімічних властивостей чистих культур дріжджів показало, що все дріжджі аспорогенні, при їх інкубуванні в молоці не спостерігалось зниження рН середовища, підвищення показників титруємої кислотності, не утворювався згусток. Ізоляти дріжджів не проявляли β -галактозидазну активність [2]. Визначення функціональної активності ізолятів дріжджів, що інфіковані бактеріями, показало, що їх функціональна активність вище, порівняно із виділеними із них чистими культурами бактерій, що свідчить про симбіотичні відношення молочнокислих бактерій та дріжджів.

Загальні висновки щодо структури консорціуму мікроорганізмів створюють передумови для нових експериментальних консорціумів та розробки способів керування стабільністю кефірних грибків та якістю кінцевих продуктів.

Література:

1. В.В. Власенко. Технологія виробництва і переробки молока та молочних продуктів / Власенко В.В., Машкін М.І. Бігун П.П. – Вінниця :ППАНІС, 2000 – 306 с.
2. Zajsek, K. Cultivating conditions effects on kefir production by the mixed culture of lactic acid bacteria imbedded within kefir grains / K.Zajsek, A.Gorsek, M.Kolar // Food Chemistry. — 2013. — V. 139. — P. 970—977.