

УДК 577.152.27

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ ФЕРМЕНТОВАНИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ

А. С. Васильєва¹, Н. Ю. Масалітіна², О. М. Близнюк³

¹ магістрант кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

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

³завідувач кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, професор, д.т.н., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

anastasia138311@gmail.com

У всьому світі спостерігається стійка тенденція збільшення обсягів виробництва і споживання продуктів функціонального харчування. Виробники прагнуть поліпшити органолептичні властивості, забезпечити безпеку та рентабельність продукції, дотримуватися оригінального складу марки, що призводить до зміни традиційних методів виробництва, раціоналізації складу, розвитку комбінованих молочних продуктів з додаванням немолочних компонентів та використання різних харчових добавок. Способи отримання кефіру, час і температура бродіння, тип використовуваного молока, різне походження висіву та час охолодження продукту після бродіння впливають на хімічний та мікробіологічний склад ферментованого продукту [1]. Тибетські, або кефірні, грибки складаються з багатьох дрібних зернистих одиниць, які мають сферичну структуру діаметром до 9,0 мм та товщиною стінки близько 200 мкм [2]. Тибетський гриб традиційно використовується як закваска для отримання кисломолочних напоїв високої лікувально-профілактичної дії. У складі настою тибетського молочного гриба виявлено вітаміни та амінокислоти, що є факторами росту молочнокислих бактерій [3]. Дослідження умов отримання ферментованого кисломолочного напою проводили шляхом культивування полікультури тибетського грибка та з використанням заквасок різного походження. Ферментацію проводили на тваринному, рослинному молоці з різною масовою часткою жиру та на безлактозному молоці. В ході роботи, для встановлення оптимальних умов культивування, зразки досліджувалися протягом 1–3 днів при $T = 18\text{--}30^\circ\text{C}$. Встановлено залежності приросту біомаси, активної та титруємої кислотності від часу та температури культивування. В залежності від тривалості культивування визначено вміст кальцію в отриманих продуктах, загальну кількість білку та казеїну, лактозу та масову частку жиру. Отримані результати досліджень дозволяють підібрати оптимальні умови культивування симбіонту та отримання пробіотичного продукту з високими органолептичними показниками та високою біологічною цінністю.

Список літератури:

1. Microbiological and chemical properties of kefir manufactured by entrapped microorganisms isolated from kefir grains / T.H. Chen, S.Y. Wang, K.N. Chen et al // J Dairy Sci. – 2009. – №92. – P. 3002–3013.

2. Sequencing-Based Analysis of the Bacterial and Fungal Composition of Kefir Grains and Milks from Multiple Sources [Електронний ресурс] / A.J. Marsh, O. O'Sullivan, C. Hill et al // PLOS Article-Level Metrics. – 2013. – Режим доступу : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069371>

3. Тимченко Л.Д. Влияние новых ферментативных гидролизатов из нетрадиционного сырья природного происхождения на рост лактобактерий *in vivo* и *in vitro* / Л.Д. Тимченко, Н.И. Пенькова // Вестник МГОУ. – 2009. – №3. – С. 60–65