

УДК 664

А. М. Сідоров, аспірант

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна

СПОСОБИ ЗНИЖЕННЯ МІКРОБНОГО ПСУВАННЯ ХЛІБА

A.M. Sidorov, graduate student

METHODS OF REDUCING MICROBIAL SPOILAGE OF BREAD

Хліб відноситься до основних продуктів харчування не тільки в Україні, а в цілому світі. Хліб і борошняні вироби є базовою частиною повсякденного раціону для більшості населення, тому пошук способів покращення його якості та збільшення терміну зберігання є надзвичайно важливим [1]. Черствіння пшеничного хліба може відбуватися під впливом декількох чинників, зокрема через погіршення за впливу бактерій і грибів, що є загальною причиною [2]. Як наслідок розвиток процесів консервації хліба і хлібобулочних виробів зумовлений необхідністю продовження терміну придатності даної категорії продуктів.

Використання різних систем консервації харчових продуктів, таких як теплова обробка, охолодження й замороження та додавання протимікробних сполук, є основними, які використовують для зменшення ризику спалахів харчового отруєння. Водночас застосування даних методів часто супроводжується несприятливими змінами технологічних й органолептичних властивостей продукту. Найпоширенішими класичними консервантами є слабкі органічні кислоти, наприклад оцтова, молочна, бензойна та сорбінова кислоти, тощо. Дані хімічні консерванти пригнічують розвиток бактерійних і грибкових клітин, а також бактеріостатично впливають на спороутворюючі форми бактерій. На законодавчому рівні вже давно врегульовано і дозволено прийнятні безпечні рівні харчових консервантів у різних видах харчових продуктів в тому числі і хлібобулочних. Водночас застосування консервантів породила іншу проблему таку, як сприйнятливість деяких мікроорганізмів до найбільш використовуваних біоцидних препаратів [1]. До того ж все більша кількість споживачів вважає за краще споживати мінімально оброблену їжу, приготовлену без хімічних консервантів [2]. Враховуючи даний чинник хлібопекарська галузь все більше досліджує заміну традиційних методів консервування новими методами консервування, таких як рослинні фітодобавки, такі як спеції. Спеції – це рослинні інгредієнти, які використовуються для ароматизації продуктів харчування та напоїв для покращення смаку, кольору та смаку їжі, проявляють антибактеріальну та протигрибкову активність. Серед інших методів є використання природних біоконсервантів таких, молочнокислих бактерій, які здатні виробляти органічні кислоти з фунгістатичною або фунгіцидною дією. Встановлено, що штами *Lactobacillus brevis*, *L. plantarum* та *L. reuteri*, здатні інгібувати *Penicillium sp.*, внаслідок чого термін зберігання хліба подовжується на дві доби, порівняно з хлібом, який приготований тільки з використанням *Saccharomyces cerevisiae* [2].

Література:

1. Kukhtyn, M., Kravchenyuk, K., Selskyi, V., Pokotylo, O., Vichko, O., Kopchak, N., & Hmelar, A. (2022). Evaluation of spontaneous fermentation with basil content in the technology of rye-wheat bread production. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 24(97), 14-19.
2. Карпук, Н., Kukhtyn, M., Selskyi, V., Nazarko, I., Pokotylo, O., & Haidamaka, M. (2021). Research of technological properties of bread made with the addition of beet kvass. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 23(96), 3-7.