Emerging Technologies. 2021. Vol. 72. Article 102760. DOI: 10.1016/j.ifset.2021.102760.
2. Калашник О. В., Кайнаш А. П., Мороз С. Е., Будник Н. В., Ремізова Н. Л., Левченко Ю. В., Назаренко В. О. Якість та безпечність розроблених заморожених десертів на рослинній основі. Journal of Chemistry and Technologies. 2026. Т. 34, № 2. С. 608–619. DOI: 10.15421/jchemtech.v34i2.340964.
3. Grossmann L., Kinchla A. J., Nolden A., McClements D. J. Standardized methods for testing the quality attributes of plant-based foods: Milk and cream alternatives. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. 2021. Vol. 20, No. 2. P. 2206–2233. DOI: 10.1111/1541-4337.12718.
4. Sarangapany A. K., Murugesan A., Annamalai A. S., Balasubramanian A., Shanmugam A. An overview on ultrasonically treated plant-based milk and its properties – A review. Applied Food Research. 2022. Vol. 2, Issue 2. Article 100130. DOI: 10.1016/j.afres.2022.100130.
5. Rojas M. L., Kubo M. T. K., Miano A. C., Augusto P. E. D. Ultrasound processing to enhance the functionality of plant-based beverages and proteins. Current Opinion in Food Science. 2022. Vol. 48. Article 100939. DOI: 10.1016/j.cofs.2022.100939.

Дубова Галина Євгеніївна
доктор техн. наук, доцент
ORCID ID: 0000-0002-8652-6710
Короткова Ірина Валентинівна
канд. хім. наук, доцент
ORCID ID: 0000-0003-0577-9634
Тендітник Володимир Сергійович
канд. с.-г. наук, доцент, професор ПДАУ
ORCID ID: 0000-0001-8451-0232
Полтавський державний аграрний університет
м. Полтава

DOI 10.31210/cyaq2026.51

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО СТАБІЛІЗАЦІЇ ЯКОСТІ МАЛОСОЛЬНИХ ОГІРКІВ

Виробництво малосольних огірків є перспективним напрямом серед ферментованих овочів. Формування властивостей як солоних, так і малосольних огірків, є результатом складної взаємодії фізико-хімічних та мікробіологічних процесів. Особливе значення при цьому має молочнокисла ферментація. У початковий період ферментації розвиток молочнокислих бактерій сприяє формуванню характерного смаку та підвищенню мікробіологічної стабільності продукту. Головною відмінністю технології малосольних огірків від солоних є зменшений термін ферментації. При цьому в малосольних огірках перед фасуванням процеси молочнокислого бродіння не зупиняються остаточно. Тому під час зберігання саме малосольних огірків виникає низка технологічних

проблем, пов’язаних із повільним продовженням мікробіологічних процесів. Основними з них є поступова зміна характерного смаку малосольного продукту, його перехід до властивостей солоних ферментованих огірків, а також утворення газу і, як наслідок, здуття споживчої тари.

У промисловій практиці для запобігання здуттю тари та стабілізації продукту застосовують різні технологічні добавки, зокрема лимонну кислоту, ацетат натрію та діацетат натрію. Їх використання дозволяє коригувати кислотність середовища та пригнічувати розвиток мікрофлори. Водночас важливим критерієм вибору технологічного рішення для малосольних огірків є не лише запобігання газоутворенню, а й максимальне збереження смаку властивого свіжому малосольному продукту.

Крім того, перспективним технологічним підходом є розділення процесів ферментації та фасування. Суть запропонованого підходу полягає у тому, що після досягнення необхідного ступеня ферментації огірки відокремлюють від вихідного ферментаційного розсолу, а безпосередньо перед фасуванням використовують свіжоприготовлений заливний розсіл із заданими фізико-хімічними показниками. Це дозволяє зменшити надходження до споживчої тари продуктів тривалої ферментації та створити більш керовані умови для подальшого зберігання.

У ході проведених досліджень в новому розсолі для фасування малосольних огірків використовували мінімальні рекомендовані концентрації лимонної кислоти, ацетату натрію та діацетату натрію, достатніх для технологічного впливу на процеси зберігання. Встановлено, що через декілька діб відбувається зміна органолептичних властивостей продукту. Зокрема, спостерігалися зміни смакового профілю, які можна охарактеризувати як поступове «старіння» смаку малосольних огірків. Таким чином, застосування зазначених добавок не повністю вирішує проблему стабілізації якості, оскільки одночасно з обмеженням небажаних мікробіологічних процесів змінюється характерний смак продукту.

Перспективним напрямом подальших досліджень є використання спеціальних стартових культур молочнокислих бактерій, що дає можливість більш прогнозовано керувати швидкістю кислотоутворення та формуванням смако-ароматичних властивостей продукту. З біотехнологічної точки зору такий підхід можна розглядати як керування мікробною екосистемою продукту шляхом регулювання умов, у яких функціонують молочнокислі мікроорганізми. Контроль тривалості ферментації, кислотності, концентрації солі та складу заливного середовища дає можливість спрямовано впливати на активність мікробіоти та обмежувати небажане продовження ферментаційних процесів після фасування.

Отже, стабілізація малосольних огірків потребує комплексного підходу, який передбачає не лише хімічне пригнічення небажаної мікрофлори, а насамперед керування перебігом ферментаційного процесу. Використання нового заливного розсолу при фасуванні може бути перспективним способом

збереження властивостей малосольного продукту, зменшення ризику здуття тари та уповільнення небажаного «старіння» смаку під час зберігання.

Бараболя Ольга Валеріївна, к. с.-г. наук, доцент
https://orcid.org/0000-0003-4123-9547
Фесенко Кіра Сергіївна, здобувач
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2 курсу
ОП «Агрономія»
Полтавський державний аграрний університет
м. Полтава, Україна

DOI 10.31210/cyaq2026.52

ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ЯК СКЛАДОВА ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

У сучасному суспільстві забезпечення належної якості та безпечності харчової продукції є одним із ключових напрямів державної політики у сфері продовольчої безпеки. Якість харчових продуктів безпосередньо пов’язана не лише із задоволенням фізіологічних потреб населення, а й зі збереженням здоров’я людини, підвищенням якості життя та стабільністю продовольчого забезпечення держави. Актуальність зазначеної проблеми посилюється поширенням захворювань, виникнення яких може бути пов’язане з особливостями харчування, ризиками надходження до продовольчої сировини токсичних сполук, важких металів, радіонуклідів та інших небезпечних компонентів [1].

Важливого значення питання безпечності продукції набуває також у контексті інтеграції України до європейського економічного та правового простору. Гармонізація національних вимог із міжнародними та європейськими нормами є необхідною передумовою для підвищення конкурентоспроможності вітчизняної харчової продукції та розширення можливостей її реалізації на зовнішніх ринках. Водночас функціонування внутрішнього ринку продукції, яка не відповідає встановленим вимогам щодо якості та безпечності, створює додаткові ризики для здоров’я населення і може негативно позначатися на рівні продовольчої безпеки країни [2].

У нормативно-правових документах України безпечність харчових продуктів розглядається як сукупність властивостей продукції, за яких її споживання відповідно до передбаченого призначення не спричиняє негативного впливу на здоров’я людини. Важливе значення при цьому має дотримання встановлених санітарних та гігієнічних вимог на всіх етапах виробництва, переробки, зберігання, транспортування і реалізації продукції. Відповідність продовольчої продукції встановленим нормативам є необхідною умовою її допуску до споживання [3].

Оцінювання якісних показників харчових продуктів дає можливість своєчасно виявляти відхилення від нормативних значень, зокрема зниження поживної цінності або наявність забруднювачів у концентраціях, що