

УДК 637.146.34

**І. Т. Дмитренко, аспірант, Г. Є. Поліщук, докт. техн. наук, професор
Національний університет харчових технологій, Україна**

ВПЛИВ ЕКСТРАКТУ КАРДАМОНУ НА ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ЙОГУРТУ

I. Dmytrenko, G. Polishchuk, Dr., Prof.

INFLUENCE OF CARDAMOM EXTRACT ON YOGURT QUALITY INDICATORS

Йогурт є найпопулярнішим у світі ферментованим молочним напоєм, який виготовляють як без наповнювачів, так і зі смако-ароматичними інгредієнтами, у тому числі спеціями. Зокрема, розроблено пробіотичні йогурти з олеорезинами спецій і пробіотиками. Найкращі сенсорні властивості йогурту були отримані з олеорезином кардамону, який практично не впливав на популярність пробіотиків у продукті протягом 28-ми діб зберігання [1]. Переваги застосування кардамону у складі йогурту також були доведені Ismael F.N. et al. [2]. Зразки йогурту з водним екстрактом кардамону показали високі сенсорні бали. Однак, відсутня інформація щодо впливу кардамону на фізико-хімічні показники йогурту впродовж зберігання. Також не досліджено можливість застосування у технології йогурту дешевшого, порівняно з екстрактом та олеорезинами, сухого кардамону. Тому актуальним є вивчення можливості одержання йогурту із застосуванням сухого кардамону.

Для проведення дослідження застосовували загальновідомі методи: синеретичну здатність йогурту визначали методом центрифужних пробірок, активну кислотність – потенціометричним методом, органолептичні показники – шляхом дегустації.

Доведено можливість екстрагування розчинних екстрактивних речовин кардамону безпосередньо у нормалізованій молочній суміші жирністю 1% під час її теплового оброблення за температури $(88 \pm 2)^\circ\text{C}$ впродовж 15-ти хв. За цих умов достатньо ефективно відбувається перехід розчинних сполук кардамону у водну фазу молочної суміші. Різниця між вмістом екстрактивних речовин у розчиннику-воді та розчиннику-молоці була незначною і коливалася у межах 2-4% від їх загального вмісту у розчині. Органолептично було встановлено більш виражений аромат екстракту кардамону на молоці, порівняно з водним екстрактом, що можна пояснити високою здатністю білків молока зв'язувати леткі ароматичні сполуки за рахунок низькоенергетичних зв'язків [3]. У йогурті, одержаним шляхом додавання сухого кардамону до нормалізованої суміші перед тепловим обробленням у кількості від 0,3 до 0,6% та з подальшим її фільтруванням після теплового оброблення, не виявлено значних відмінностей у динаміці зміни кислотності і синеретичній здатності. Мікробіологічні показники продукту впродовж зберігання до 21 доби відрізнялися більш сталими значеннями, порівняно з контрольним зразком.

Висновки. Доведено можливість і доцільність застосування меленого сухого кардамону багатофункціонального інгредієнта у технології ароматизованого йогурту.

Література

1. Vijayalakshmi V. I., Stuart C. S., Shirani G. (2024). Consumer acceptability and antioxidant potential of probiotic-yogurt with spices. *Food Science and Technology*, 55(1), 2014, 255-262. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2013.09.025>.
2. Ismael F. N., Alameri Z. H. A., Kadhim A. A. et al. (2024). Improving the sensory and chemical characteristics of functional yogurt fortified with cardamom extract (*Elettaria cardamomum* L.). *Functional Foods in Health and Disease* 2024; 14(10): 687-698. <https://doi.org/10.31989/ffhd.v14i10.1454>.
3. Kühn J., Considine T., Singh, H. (2006). Interactions of milk proteins and volatile flavor compounds: Implications in the development of protein foods. *Journal of Food Science*. 71. 72- 82. <https://doi.org/10.1111/j.1750-3841.2006.00051.x>.