



## ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЙОГУРТУ ЗБАГАЧЕНОГО ЛАКТАТОМ МАГНІЮ ТА ЕКСТРАКТОМ ГІБІСКУСУ

А.С. Кеда, магістрант

В.М. Сидор, к.т.н., доцент

*Національний університет харчових технологій*

Серед величезної кількості різних продуктів тваринного і рослинного походження найбільш досконалими, тобто найбільш цінними в харчовому і біологічному відношенні, є молоко і молочні продукти. У них міститься унікальний у своєму роді дисахарид тваринного походження лактоза, що володіє здатністю стимулювати розвиток молочнокислих мікроорганізмів, які пригнічують життєдіяльність патогенної мікрофлори в кишечнику людини, що сприяє засвоєнню кальцію, магнію і фосфору [1].

Особливо популярними серед населення є кисломолочні продукти. Багато досліджень показують, що кисломолочні продукти допомагають знизити ризик утворення остеопорозу і гіпертонії, підтримувати здорову масу тіла, благотворно впливають на організм людини при серцево-судинних захворюваннях при цукровому діабеті 2 типу, при метаболічному синдромі (синдром резистентності до інсуліну).

Враховуючи корисні властивості кисломолочних продуктів та їх популярність серед населення, як основу для створення нового продукту було обрано йогурт.

У молочній галузі активно впроваджуються технології збагачення молочних продуктів функціональними добавками (вітамінами, мінералами, пробіотиками, пребіотичними речовинами поліненасичених жирних кислот, амінокислот, клітковини, харчо-вих волокон, пектинових та інсулінових концентратів тощо). Особливої уваги заслуговує збагачення кисломолочних продуктів пробіотичними видами мікроорганізмів. Пробиотики – це бактеріальні препарати з живих мікробних культур, які призначені для корекції мікрофлори кишечника та лікування ряду захворювань. Оздоровчий ефект пробіотичних культур полягає у нормалізації мікрофлори кишечника, усуненні дисбактеріозу, підвищенні імунітету, зменшенні негативної дії антибіотиків, зниженні рівня холестерину в крові, зниженні ризику онкозахворювань, підвищенні антистресового чинника [2].

Для збагачення йогурту було обрано бактеріальну закваску «VIVO». Закваски «VIVO» використовуються для приготування живих кисломолочних продуктів. Такі продукти відрізняються високою якістю, гарантованою свіжістю, відсутністю різних домішок та консервантів, високим вмістом живих корисних бактерій.

В якості натурального барвника до йогурту було додано екстракт із сухих пелюсток гібіскусу (суданської троянди). Крім природних барвників антоціанів, екстракт гібіскусу багатий на органічні кислоти (яблучна, винна, лимонна), флавоноїди (кверцетин, міріцетин, гібісцетин, гібісцетрин), вітаміни С, Р, групи В, фенолкарбонові кислоти, полісахариди (водорозчинні), пектинові речовини. Антоціанам притаманна вітамінна активність, завдяки якій вони здатні укріплять стінки судин, робити їх непроникними для шкідливих речовин. Завдяки тому, що екстракт гібіскусу містить вітаміни, мікроелементи і органічні кислот, він зменшує запальні процеси, покращує травлення, допомагає при закрепах і запобігає

проблемам із шлунково-кишковим трактом, сприятливо діє на нервову систему, має тонізуючу дію. Екстракт не містить щавлевої кислоти, тому не завдає шкоди тим, хто страждає захворюваннями нирок. Суданська троянда корисна для печінки і підшлункової залози. Вона виводить з організму шлаки, нейтралізує токсичну дію алкоголю і зменшує вміст холестерину [3, 4].

Враховуючи унікальний хімічний склад екстракту гібіскусу та обмеженість розробок в молочній промисловості з його застосуванням, можна зробити висновок про перспективність застосування екстракту гібіскусу як нового рецептурного компоненту у виробництві йогурту.

Також до йогурту був доданий лактат магнію, який дасть змогу збільшити вміст магнію у готовому продукті. Магній є життєво важливим елементом, який знаходиться у всіх тканинах організму і необхідний для нормального функціонування клітин, бере участь у більшості реакцій обміну речовин, сприяє виробництву і споживанню енергії [5].

В результаті досліджень були визначені оптимальні умови екстрагування пелюсток гібіскусу. Температура процесу екстрагування – 80°C, час екстрагування – 60 хв, вид екстрагента – 40 %-ий водно-спиртовий розчин. З метою запобігання потрапляння спирту до йогурту, його видалили з екстракту шляхом випаровування.

Для виготовлення йогурту був обраний резервуарний спосіб. Виготовлення йогурту буде проводитися за класичною технологією. Температурні режими та етапи виробництва не змінюються. Тільки замість звичайної закваски буде вноситься закваска «VIVO», а після сквашування до охолодженого згустку буде додано лактат магнію та екстракт гібіскусу. Наповнювачі вносяться після сквашування з метою запобігання руйнування корисних речовин під час теплової обробки. Кількість внесення лактату магнію – 2 %. Кількість внесення екстракту гібіскусу – 2 %. Для готового йогурту була проведена якісна та органолептична оцінка. Йогурт з наповнювачем екстракту гібіскусу набув світло-рожевого кольору, приємного смаку та аромату. У табличному редакторі Excel було проведено аналіз показників харчової цінності йогурту класичного та йогурту збагаченого. В результаті розрахунків було встановлено, що вміст Mg збільшився з 17,35 мг до 54,69 мг на 100 мл йогурту. При споживанні добової норми збагаченого йогурту добова потреба у Mg забезпечується на 27 %, завдяки чому отриманий продукт можна назвати функціональним за вмістом Mg. Також завдяки додаванню екстракту гібіскусу збільшився вміст вітаміну B1. Енергетична цінність зменшилася із 79,55 ккал до 70,11 ккал на 100 мл йогурту.

Отже, за результатами оцінювання якості йогурту встановили, що за рахунок збагачення його лактатом магнію та екстрактом гібіскусу покращилися споживчі властивості, а саме – збільшилася масова частка Mg, вітаміну B1, а енергетична цінність зменшилася. Встановили також оптимальні умови екстрагування пелюсток гібіскусу, що в кінцевому результаті підвищило його якісні показники.

#### Список літератури

1. Носкова В.И. Разработка йогурта низколактозного маложирного: дис. кандидата тех. наук: 05.18.04/ Носкова Вера Ивановна. – М., 2006. – 183 с.
2. Загальні технології харчових виробництв: підруч./ В.А. Домарецький, П.Л. Шиян, М.М. Калакура, Л.Ф. Романенко, Л.М. Хомічак, О.О. Василенко, І.В. Мельник, Л.М. Мельник. – К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с.
3. Власенко Е.А. Целительные свойства комнатных растений / Е.А. Власенко. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 224 с.

*Тематичне питання:* **ФОРМУВАННЯ І КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ І БЕЗПЕКИ ІННОВАЦІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ**

*Тематический вопрос:* **ФОРМИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

4. Пат. 54416 UA, МПК A23/G 9/04 (2006) Склад морозива ароматичного або льоду / Українець А.І., Поліщук Г.Є., Гулак О.В.; заявник Національний університет харчових технологій. – u 201004793; заявл. 21.04.2010 ; опубл. 10.11.2010, Бюл. № 21, 2010 р.

5. Лактат магнія [Електронний ресурс] // Національний научно-промисловий центр Технології омолодження. – 2010. – Режим доступу: [http://nnpcto-kharkov.at.ua/index/laktat\\_magnija/0-864](http://nnpcto-kharkov.at.ua/index/laktat_magnija/0-864)