

## КОМБІНОВАНІ МОЛОЧНО-РИСОВІ ЙОГУРТОВІ НАПОЇ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ

**Копійко А.В.**, магістрант,  
**Ткаченко Н.А.**, д-р техн. наук, проф.  
Одеська національна академія харчових технологій

Основою здорового харчування є збалансованість раціону за основними харчовими нутрієнтами. У харчуванні дорослої здорової людини співвідношення білків : жирів : вуглеводів повинно становити 1 : 1 : 4. У результаті технологічного оброблення, використання неповноцінної за хімічним складом харчової сировини, впливу інших причин, організм людини не одержує необхідну кількість незамінних компонентів. Саме тому виникла гостра необхідність у створенні інноваційних технологій комбінованих харчових продуктів зі збалансованим співвідношенням білків : жирів : вуглеводів, які ґрунтувалися б на використанні молочної, зернової та фруктовоягідної (або овочевої) сировини вітчизняного виробництва, пробіотичних заквасок безпосереднього внесення і мали тривалий термін зберігання.

Молочні продукти серед інших продуктів харчування посідають одне з провідних місць. Наявність у них легкозасвоюваних нутрієнтів (білків, жирів, вуглеводів), а також мінеральних елементів, необхідних молодому організму, робить їх незамінними харчовими продуктами.

Рисове борошно є основним джерелом крохмалю, який виконує функцію природного структуроутворювача, тому його застосовують у виготовленні низькожирних харчових продуктів, що містять додаткову кількість води, яку необхідно зв'язати, щоб забезпечити певні структуру та консистенцію продукту.

Роль продуктів рослинного походження важко переоцінити. Вони є постачальниками вітамінів, ферментів, органічних кислот, ефірних олій, пектинів, харчових волокон, вуглеводів. В овочах нутрієнти знаходяться в збалансованих співвідношеннях. Уключення овочів у раціон сприяє виведенню з організму шкідливих речовин. Тому використовуючи овочі як складові комбінованих продуктів, можна створити продукцію профілактичної й оздоровчої спрямованості.

На кафедрі технології молока, жирів і парфумерно-косметичних засобів ОНАХТ розроблено інноваційну технологію комбінованих молочно-рисових йогуртових напоїв із гарбузовим наповнювачем, збагачених біфідобактеріями, зі збалансованим хімічним складом.

Розроблено науково-обґрунтовані рецептури комбінованих молочно-рисових йогуртових напоїв, у яких співвідношення білків : жирів : вуглеводів становить 2,0010–2,2640 : 2,0034–2,2645 : 8,0014–9,0480 (математичне моделювання рецептур здійснювали в середовищі *Microsoft Excel* із застосуванням довідкових даних щодо хімічного складу й амінокислотного складу білків сировинних компонентів). Рекомендовано до розробки чотири рецептури йогуртових напоїв: вміст йогуртової основи – 46,0–61,5%, сирної сироватки – 26,0–46,0%, гарбузового наповнювача з цукром – 4,0–10,0%, рисового борошна для дитячого харчування – 2,5–4,0%. Показано, що розроблені йогуртові напої не містять лімітованих амінокислот.

Оптимізовано склад заквашувальної композиції із монокультур *B. animalis Bb-12* і йогуртових культур для виробництва цільових продуктів: оптимальні значення вихідної концентрації біфідо- й лактобактерій у складі заквашувальної композиції для виробництва молочно-рисових йогуртових напоїв становлять  $1,0 \cdot 10^5$  та  $3,0 \cdot 10^5$  КУО/см<sup>3</sup> відповідно. Ферментовані молочно-рисові йогуртові згустки, отримані з використанням рекомендованої заквашувальної композиції, містять  $(1,3–2,5) \cdot 10^9$  та  $(4,0–4,5) \cdot 10^8$  КУО/см<sup>3</sup> життєздатних клітин йогуртових культур і біфідобактерій відповідно; титрована кислотність згустків становить 62,5–64,0 °Т, а тривалість ферментації молочно-рисової суміші заквашувальною композицією з оптимальним складом культур бактерій – 7,0–7,5 год.

Установлено, що граничний термін зберігання розроблених комбінованих йогуртових напоїв за температури (4±2) °С у герметичній тарі не повинен перевищувати 14 діб. Протягом зазначеного терміну продукт має високу кількість життєздатних клітин біфідо- й лактобактерій, невисокий рівень кислотності, що забезпечує в ньому високі органолептичні показники та буде сприяти пробіотичному впливу на організм людини в разі вживання.