

О.В. Гапонцева, канд. техн. наук, асист. (ХДУХТ, Харків)
Т.І. Барна, асист. (ХДУХТ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ВМІСТУ БАР У НОВИХ ЦУКАТАХ ІЗ РЕДЬКИ

Виробництво цукатів передбачає внесення великої кількості цукру, довготривалі та жорсткі режими обробки, унаслідок чого відбуваються кардинальні зміни органолептичних та фізико-хімічних показників якості – продукти набувають нового смаку, збільшується калорійність та знижується біологічна цінність. Тому проведення досліджень хімічного складу та вмісту БАР є обов'язковим етапом під час розробки нового продукту з редьки.

На вітчизняному ринку немає жодного зразка цукатів із редьки, тому як аналог було обрано цукати, виготовлені з сорту Серце дракона за традиційним способом. Результати досліджень загального хімічного складу цукатів з редьки наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Загальний хімічний склад цукатів із редьки

Показник	Цукати з редьки «Рожеві»	Продукт-аналог
Сухі речовини, %	80,0	83,7
Білки, %	0,85	0,70
Моно- та дисахариди, %	75,6	78,4
Клітковина, %	1,14	0,85
Пектинові речовини, %	0,64	0,52
Органічні кислоти, %	0,46	0,30
Зола, %	0,80	0,52
Енергетична цінність, ккал/100 г	305,8	315,6

Завдяки великому вмісту вуглеводів розроблений продукт має високу калорійність 305,8 ккал/100 г. Крім того, цукати з редьки мають у своєму складі незначну кількість білкових речовин, клітковини та пектинових речовин. Загальна кількість зольних елементів у новому продукті з редьки становить 0,8%, серед яких переважають К, Са, F (табл. 2).

Особливості технології виробництва цукатів не сприяють збереженню вітамінів та мінеральних речовин. Порівняно зі свіжою сировиною відбулося значне руйнування цих елементів, наприклад втрати аскорбінової кислоти становлять близько 70%, Калію та Заліза – майже 13%. Проте варто відмітити, що порівняно з продуктом-аналогом цукати з редьки є натуральним

продуктом, відрізняється більш високими вмістом мінеральних речовин та містить принаймні невелику кількість вітаміну С, що підвищує їх споживну цінність.

Таблиця 2

Мінерально-вітамінний склад цукатів із редьки

Показник	Цукати з редьки «Рожеві»	Продукт-аналог
Натрій, мг/100 г	9,4	9,6
Калій, мг/100 г	301,4	77,0
Кальцій, мг/100 г	27,6	24,0
Магній, мг/100 г	13,7	11,0
Фосфор, мг/100 г	18,2	15,7
Ферум, мг/100 г	1,0	0,14
Вітамін С, мг/100 г	9,2	—

Наступним етапом є порівняння вмісту барвних речовин сировини, розробленого продукту та аналогу цукатів із редьки сорту Серце дракона (табл. 3).

Таблиця 3

Вміст барвних речовин у сировині та цукатах із редьки

Масова частка барвних речовин, мг/100 г	Редька свіжа Серце дракона	Цукати з редьки «Рожеві»	Цукати з редьки (аналог)
Катехіни	55,0	43,45	39,0
Лейкоантоціани	82,0	65,8	61,4
Флавоноли	95,0	83,1	75,9
Антоціани	365,0	257,7	207,5

Під час виготовлення цукатів відбулося зменшення кількості флавоноїдів: катехинів – на 21%, лейкоантоціанів – 19,8%, флавонолів – 12,5%, антоціанів – 29,4%. Варто відзначити, що цукати виготовлені без застосування етапу вимочування в стабілізаційному розчині вміщують меншу кількість пігментів на 7–20% порівняно з цукатами, виготовленими новим способом. Тобто етап вимочування в стабілізуючому розчині сприяє збереженості флавоноїдів у готовому продукті.

Отже, розроблені цукати відрізняються від аналогів підвищеним вмістом вітамінів, мінеральних та барвних речовин та не містять в своєму складі жодних штучних компонентів (барвників, ароматизаторів чи консервантів) і тому є абсолютно безпечними для споживання усіма групами населення, в тому числі й дітьми.