

В.В. Погарська, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

А.В. Хоменко, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

К.В. Кострова, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

БІОТЕХНОЛОГІЯ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СКОЛОТИН ТА НАНОСТРУКТУРОВАНІХ ДОБАВОК ІЗ ПРЯНИХ ОВОЧІВ

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я ФАО/ВООЗ створення комбінованих натуральних молочно-рослинних функціональних продуктів харчування з використанням рослинних добавок з високим вмістом біологічно активних речовин (БАР) визнано домінуючим направленням в здоровому харчуванні. Особлива увага приділяється комбінованим кисломолочним напоям збагачених рослинними добавками з високим вмістом БАР. Інноваційні варіанти нових видів функціональних кисломолочних напоїв базуються на введенні та поєднанні в них різних видів натуральної рослинної сировини і сколотини. В розвинутих країнах світу споживання таких комбінованих молочно-рослинних напоїв позиціонується з низькокалорійними продуктами для оздоровчого харчування.

Метою роботи є розробка біотехнології одержання функціональних кисломолочних напоїв на основі сколотини збагачених натуральними пряно-ароматичними добавками з пряних овочів.

У роботі при створенні нових видів кисломолочних напоїв як інновації були використані добавки у вигляді наноструктурованого пюре з пряних овочів (коренів хрону, селери, імбиру і часнику) з високим вмістом БАР, таких як ненасичені ароматичні речовини, фенольні сполуки, вітаміни та інші у легкозасвоюваній формі, отримані за допомогою криогенних технологій, розроблених з використанням сучасного обладнання на кафедрі технологій переробки плодів, овочів і молока ХДУХТ.

Розроблено біотехнологію і рецептури функціональних кисломолочних напоїв, які відрізняються дозою внесення наноструктурованих добавок з пряних овочів (коренів хрону, селери, імбиру і часнику) і композицією екстрактів з натуральних прянощів (базиліка, чорного перцю, кориці, гвоздики і кмину).

Підготовлену сколотину сквашували закваскою – кефірним грибок прямого внесення, який складається з лактобактерій (*Lactococcus lactis* subsp. *Lactis* biovar. *Diacetylacti*, *Lactococcus lactis*

subsp. Lactis, Lactobacillus sp., Lactococcus lactis subsp. Cremoris), оцтовокислих бактерій (Acetobacter aceti) і молочних дріжджів. Закваску вносили в кількості 0,1% і сквашували термостатним способом при температурі 30°C протягом 10 годин. Після чого продукт охолоджували і вносили добавки – наноструктуроване пюре з пряних овочів і екстракти з натуральних прянощів, що дозволяло не тільки збагатити напої БАР, але і продовжити їх термін зберігання в 1,5...2 рази.

Показано, що за хімічним складом нові оздоровчі кисломолочні напої перевищують вітчизняні аналоги і знаходяться на рівні кращих зарубіжних аналогів. Так, в 100 мл напою міститься 3,4...4,0 г повноцінного білка, а в стакані (250 мл) – 8,5...10,0 г, L-аскорбінової кислоти міститься в 100 мл напою – 5,0...7,0 мг, а в стакані – 12,5...17,5 мг, що на 1/6 частину задовольняє добову потребу людини в L-аскорбінової кислоти (табл.).

Таблиця – Фізико-хімічні показники якості нових видів функціональних кисломолочних напоїв

Показник	Кисломолочний напій		
	«Фітолакт»	«Пряний»	«Ароматний»
Калорійність, ккал	35,3	34,5	35,3
Вологість, %	85,0	84,0	85,0
Титрована кислотність, °Т	88,0	92,0	86,0
Жир, %	0,5	0,5	0,5
Вуглеводи, %	4,2	4,1	4,2
Білок, %	3,5	4,0	3,4
Незамінні амінокислоти, мг у 100 г:			
треонін	120,0	130,0	120,0
лізин	230,0	270,0	230,0
валін	300,0	350,0	290,0
метіонін	200,0	240,0	200,0
ізолейцин	140,0	160,0	130,0
триптофан	90,0	100,0	90,0
лейцин	270,0	310,0	260,0
фенілаланін	570,0	670,0	550,0
L-аскорбінова кислота, мг у 100 г	7,0	5,0	6,5
Дубильні речовини, мг у 100 г	13,0	7,0	8,0
Органічні кислоти, %	0,4	0,33	0,37

Таким чином, розроблено інноваційні технології нових видів кисломолочних напоїв для оздоровчого харчування на основі скотини збагачені наноструктурованими добавками із прямих овочів та екстрактами з натуральних прянощів, які характеризуються високим вмістом БАР у легкозасвоюваній формі. Нові види кисломолочних напоїв пройшли апробацію у виробничих умовах на підприємствах міста Харків.

О.М. Постнова, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

Г.М. Лисюк, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ХАРЧОВОЇ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ У ПРИСУТНОСТІ ПАСТИ ІЗ ЗЕРНА НОВОГО ГІБРИДА КУКУРУДЗИ

Одним з провідних напрямків сучасної харчової науки є створення продуктів «спеціального і профілактичного призначення». Їх виробництво базується на біотехнологічних процесах переробки харчової сировини, які підвищують поживну та фізіологічну цінність традиційної продукції або спрямовані на створення якісно нових продуктів з цілеспрямованим відкоригованим складом та властивостями, які найбільш відповідають потребам організму людини, із зниженою енергетичною і підвищеною харчовою цінністю на основі використання різних видів нетрадиційної місцевої сировини. Це дасть змогу розширити асортимент виробів, забезпечити раціональне використання основних сировинних ресурсів.

Здобні борошняні кондитерські і булочні вироби відрізняються значним вмістом жиру, цукру і досить високою енергетичною цінністю (290...350 ккал на 100 г продукції).

Для зниження енергетичної цінності борошняних кондитерських виробів (наприклад здобних булочних виробів) частину висококалорійної сировини (жиру, цукру, борошна) можна замінити менш енергоємною, але біологічно повноцінною сировиною, наприклад, продуктом переробки (у вигляді пасти) зерна гібриду кукурудзи високої цукристості на основі природної мутації sh₂, яке одержане у наслідок селекційної роботи науковцями Харківського інституту рослинництва ім. Юр'єва УАН України.

Зерно цього гібриду кукурудзи відрізняється від традиційних видів зерна кукурудзи підвищеним у 1,5 рази вмістом білка з більш