

СИРНІ КУЛЬКИ З НАТУРАЛЬНИМИ ДОБАВКАМИ

Шукура А., здобувач вищої освіти СВО «Магістр»

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Сир кисломолочний – збалансований продукт, корисний для людського організму, що містить білки, жири, кальцій і фосфор. Його поживна цінність набагато вища, ніж у звичайного молока.

Сир смакує в натуральному вигляді або з різними добавками, такими як ягоди, злаки, горіхи та сухофрукти. Сир також є основним інгредієнтом багатьох страв, таких як сирники, чізкейки, вареники, запіканки та пудинги.

Мета роботи – визначення перспективних напрямків виробництва продуктів на основі сиру кисломолочного з натуральними добавками.

Закарпатські гомбовці – популярна традиційна українська страва, яка може бути солодкою або солоною залежно від інгредієнтів. Актуальним є поєднання кисломолочного сиру з рослинними інгредієнтами для отримання продукту з підвищеною біологічною цінністю. У роботі [1] розроблено технологію гомбовців підвищеної біологічної цінності із кисломолочного сиру поєднаного з гарбузовим пюре, курагою, вівсяними висівками, волоським горіхом, свіжим шпинатом, морквою свіжою, ламінарієм. Проаналізовано вміст у готовому продукті основних поживних речовин, таких як білок, вітаміни та мінерали: кальцій, калій, йод, селен і залізо. Доведено, що такі продукти повинні бути включені в раціон харчування для запобігання дефіциту основних поживних речовин, особливо йоду та селену.

У роботі [2] розроблено та досліджено страви з кисломолочного сиру, а саме: гомбовці «Здоров'я» із зародками пшениці, толокном, модифікованим крохмалем «Hi-maize», еламіном, кунжутом та морквяною начинкою; «Бурячок» із зародками пшениці, толокном, модифікованим крохмалем «Hi-maize», еламіном, кунжутом та буряковою начинкою; «Дитячі» із зародками пшениці, толокном, модифікованим крохмалем «Hi-maize», еламіном, кунжутом та гарбузовою начинкою. Встановлено, що збагачувані внесені до рецептури гомбовців сприяють покращенню органолептики, підвищенню харчової цінності та якості розроблених страв. Дослідні зразки гомбоців задовольняє добову потребу дітей у білку, харчових волокнах, йоді, залізі, селені, тіаміні та токоферолах на 15...30%, що підтверджує функціональне призначення розробленої страви.

У роботі [3] представлено технологію страви «Сирники по-київськи з додаванням клітковини волоського горіха. Показано, що додавання клітковини волоського горіха при приготуванні страви «Сирники по-київськи» покращує органолептичні показники, підвищує харчову та біологічну цінність, надає страві функціональних властивостей за рахунок позитивного впливу на організм людини.

В Індійському субконтиненті та в регіонах з південноазійською діаспорою популярним є страва *Rasgulla* (Расгулла) – десерт, який виготовляється з молочно-білкової маси, що згортається під впливом тепла та кислоти, і замішеного у маленькі сирні кульки, зварених в цукровому сиропі (40...60%). *Rasgulla*, як правило, виготовляється з коров'ячого молока.

У роботі [4] визначено можливість виробництва немолочних *Rasgulla* виготовлених із соєвого молока з використанням різних типів коагулянтів, таких як лимонна кислота, молочна кислота, винна кислота та лактат кальцію. Соєві *Rasgulla* мала вищий вміст жиру ($4,95 \pm 0,18$ г/100г) та білка ($8,24 \pm 0,05$ г/100г), ніж в молочнокислих *Rasgulla*.

У роботі [5] досліджено можливість виробництва сирних кульок *Rasgulla* з ананасом у вигляді м'якоти свіжої, замороженої і висушеної. Автори виявили, що додавання ананаса до рецепту *Rasgulla* збільшило вміст вітамінів, органічних кислот і каротину в збагачених зразках.

Науковці [6] також досліджували можливість збагачення сирних кульок (*Rasgulla*) морквяною пастою. Встановлено, що додавання 30% морквяного пюре до сирних кульок зменшує кислотоутворення та вміст вільних жирних кислот у продукті, а також покращує стабільність кольору під час зберігання.

Таким чином, аналіз інформаційних джерел показав перспективний напрямок розширення продукції із сиру кисломолочного, зокрема сирних кульок з підвищеною біологічною цінністю за рахунок внесення натуральних добавок.

Список використаних джерел:

1. Корзун В., Антонюк І. Технологія гомбовців підвищеної біологічної цінності з кисломолочного сиру. *Товари і ринки*, 2017. №1. С. 148–161.

2. Пересічний М. І., Пересічна С. М., Сушич М. І. Якість страв із кисломолочного сиру функціонального призначення. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*, 2012. №2. С. 119–123.

3. Дорогань К., Жорник А., Лазарева Т. Технологія страви «Сирники по-київськи» з додаванням клітковини волоського горіха. *Актуальні задачі сучасних технологій* : збірник тез доповідей міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів, 2010. С. 126-126.

4. Hossain M. S., Khandakar M. M. H., Islam M. N., Islam M. A.. Sensorial, chemical and microbial quality of spongy rosogolla. *Bangladesh Journal of Animal Science*, 2022. № 51(2). P. 81–88.

5. Sarkar T., Salauddin M., Hazra S. K., Chakraborty R. The impact of raw and differently dried pineapple (*Ananas comosus*) fortification on the vitamins, organic acid and carotene profile of dairy rasgulla (sweetened cheese ball). *Heliyon*, 2020. № 6(10). e05233.

6. Bandyopadhyay M., Chakraborty R., Raychaudhuri U. Effect of carrot on quality improvement of sweet syrupy cheese ball (*Rasgulla*). *International journal of dairy technology*, 2008. №61(3). P. 290–299.

Науковий керівник: Степанова Т.М., доц., к.т.н.