

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

**III Всеукраїнська
науково-практична
інтернет-конференція**

Полтава 2018

Актуальні питання технології продукції тваринництва: Збірник статей за результатами III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 30-31 жовтня 2017 року. – Полтава, 2018 – 284 с.

Викладено актуальні питання сучасних тенденцій технології продукції тваринництва. Розглянуто результати перспективних досліджень з розвитку селекції тварин, інноваційні технології виробництва продукції тваринництва, годівлі тварин, інновації у виробництві харчової продукції.

;

Редакційна колегія: Аранчій В. І., к.е.н., професор, ректор (Полтавська державна аграрна академія) – **голова**, Кравченко О.І., к.с.-г. н. професор – **відповідальний редактор**, Войтенко С.Л., д.с.-г.н., професор; Горб О.О., к.с.-г.н., професор; Кузьменко Л.М., ., к.с.-г.н., доцент; Поліщук А.А., д.с.-г.н., професор; Слинько В.Г., к.с.-г. н., професор; Тендітник В.С., к.с.-г. н., професор; Ульянов С.О., к.с.-г. н., професор; Шостя А.М., д.с.-г.н., професор..

https://universalpure.com/hpp_news/differentiating-private-label-products-with-high-pressure-processing-hpp/, вільний. Загл. з екрану. (05.09.2018).

10. Campus M. Bancaruta. High Pressure Processing meat [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.academia.edu/4668912/In_Food_Engineering_HIGH_PRESSURE_PROCESSING_OF_MEAT_MEAT_PRODUCTS_AND_SEAFOOD,.

11. Christopher McFadden. 11 Innovations That Could Build the Food of the Future [Електронний ресурс] / Christopher McFadden // Interesting Engineering, Режим доступу: <https://interestingengineering.com/11-innovations-that-could-build-the-food-of-the-future>, вільний. Загл. з екрану. (18.05.2018).

12. Jofré A., Aymerich T., Grèbol N., Garriga M. Efficiency of high hydrostatic pressure at 600 MPa against food microorganisms through trial tests on convenient meat products. [Електронний ресурс] / A. Jofré , T. Aymerich, N. Grèbol, M. Garriga. // LWT-Food Science and Technology 2009. – Режим доступу: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20093103331>.

УДК 663.911

Крем'янська К.В., здобувач ступеня вищої освіти магістр

Будник Н.В., кандидат технічних наук , доцент

Полтавська державна аграрна академія

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННИХ НАПОВНЮВАЧІВ В ТЕХНОЛОГІЇ СОЛОНІХ СИРКОВИХ МАС

Досліджено можливість використання рослинної сировини, зокрема руколи, кінзи , базиліка, коріандру та розмарину в технології виробництва солоних сиркових мас із зниженим вмістом жиру. Визначено оптимальну кількість солі та рослинних наповнювачів в рецептурному складі мас.

Ключові слова: *геродієтичне харчування, збалансоване харчування, нутрієнти, сир кисломолочний, солоні сиркові маси.*

Постановка проблеми. Одним з основних напрямків розвитку молочної промисловості є створення безвідходних виробництв і раціональне використання молочної сировини. Скорочення обсягів товарного молока, що спостерігається останнім часом, призвело до зниження темпів зростання і рентабельності виробництва молочної продукції. Водночас ризик зниження обсягів виробництва молока через сезонність призводить до виникнення певних труднощів для сироварильної галузі. Щоб мінімізувати недостатність або повну відсутність молочної сировини, виробники організовують виготовлення молочних продуктів, зокрема сирних, на основі сировини зі сталим хімічним складом – відновленого молока, а також ресурсів рослинного походження.

Новим напрямком в інноваційних технологіях виробництва молочних продуктів є створення сиркових виробів з різними наповнювачами. Широкої популярності набуває розширення асортименту солодких сиркових мас, водночас кількість солоних є мінімальною. У зв'язку з цим виникає потреба обґрунтування раціональної заміни молочної сировини рослинними компонентами та розроблення нових видів солоних сиркових мас із зниженим вмістом жиру і подовженим терміном зберігання. Вирішення окресленої проблеми потребує комплексного підходу з обов'язковими різнобічними дослідженнями.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У результаті неповноцінного харчування в Україні протягом останнього десятиріччя вдвічі зросла захворюваність населення на ендокринні хвороби, розлади харчування та порушення обміну речовин, спостерігається виразна тенденція до набирання зайвої маси тіла та поширення ожиріння [1]. Головною інновацією в харчовій промисловості на сьогодні є створення продуктів «здорового харчування». І як показує аналіз ринку, сучасний споживач позитивно реагує на знижений вміст жиру в продуктах, короткий термін їх зберігання, збагачення різноманітними натуральними харчовими добавками.

Тому, нами було прийнято рішення удосконалити рецептуру виробництва солоних сиркових мас за рахунок використання наповнювачів, завдяки цьому вони набудуть певної функціональності, та можуть використовуватися для ге-

родієтичного харчування. Адже до складу білків сиркової маси входять незамінні життєво необхідні амінокислоти. Особливо важливе значення мають метіонін і холін, що рекомендують при хворобах серцево-судинної системи, печінки, легень. Жир, що входить до складу сиру, засвоюється організмом на 90...95%. Із всіх харчових жирів молочний жир є найкращим для харчування людини тому, що містить ряд незамінних жирних кислот, необхідних організму людини. Крім того, в оболонках жирових кульок перебувають речовини, що володіють властивостями, які сприяють підвищенню живильної цінності сиркової маси [2]. Мінеральні речовини, що утримуються в сирі, необхідні для утворення кісткової тканини й обміну речовин. Особлива роль належить кальцію й фосфору. Кальцій сприяє нормальній діяльності серцевого м'яза й центральної нервової системи, а також виведенню рідини з організму. Фосфор виконує важливу роль у функціях центральної й периферичної нервової системи, обміні жирів, білків і вуглеводів. У сирі утримуються й інші мінеральні елементи, зокрема магній і залізо. Магній бере участь у мінеральному обміні й процесах росту. Залізо, будучи складовою частиною гемоглобіну, виконує певну роль у функціях кровообігу [3]. Сиркові маси мають високу калорійність і фізіологічну повноцінність. А за рахунок ніжної консистенції розтерті сиркові маси зручні для ряду дієт лікувального харчування, але, звичайно, з урахуванням в них масової частки жиру і солі [4].

Відома метаморфоза «Сир – творіння природи і мистецтво технолога» десятиріччями не втрачає своєї актуальності. Сучасне сироваріння давно виходить за рамки традиційної технології і все більше удосконалюється, зазнаючи періоду активного розвитку. Досягнуто прогресу в техніці виробництва сиру та сиркових мас, управлінні технологічними, мікробіологічними і біохімічними процесами, що призвело до збільшення асортиментного ряду сирної продукції. Природні штами мікроорганізмів у сироварінні замінюють на штами, отримані методами експериментальної селекції, що відповідають сучасним технологічним вимогам виробництва (Mashkin and Parish, 2017). Залишається до кінця невирішеним питання класифікації сирів, оскільки деякі сири вітчизняного і зако-

рдонного виробництва містять однакові складові компоненти, виготовляються за подібними технологіями, але мають різні назви. Дедалі частіше споживачі віддають перевагу не просто сирковим виробам, що мають біологічну, харчову та енергетичну цінність, а й фізіологічну, що повною мірою відповідає потребам збалансованого харчування. [2].

Усім відомі дієтичні та профілактичні властивості фруктів, овочів та зелені. А деякі з них мають і дуже гарні лікувальні властивості. До таких відносяться, спеції, рукола, кінза, базилік, шпинат, селера. Вони благотійно впливають на обмін речовин в організмі, на серцево-судинну та нервову системи, на процеси кровотворення, мають сечогінні, легкі послаблюючі, антисептичні, протизапальні властивості, підіймають загальний тонус організму, підвищують фізичну та розумову працездатність, надають позитивної дії при ожирінні та неврозах [4]. Вони мають багатий хімічний склад, який представлений білками (8,8%), жирами (1%), вуглеводами (4,5-6,8%), мінеральними речовинами, вітамінами. Особливий інтерес представляє їх низька калорійність – в межах 145-155 ккал/100 г.

Мета і завдання досліджень. У зв'язку з вище викладеним, метою наших досліджень було удосконалення технології виробництва солоних сиркових мас для геродієтичного харчування. Поставлені завдання вирішували за рахунок виключення з рецептури масла вершкового, введення вершків 10% жирності, зменшення вмісту солі, та введення в рецептуру натуральних наповнювачів з руколи, кензи, базиліку, коріандру та розмарину.

Матеріали і методи досліджень. В якості наповнювачів обрано: руколу, базилік, кінзу, коріандр, розмарин. Після проведення органолептичної оцінки, було прийняте рішення для подальших досліджень зразок з розмарином не використовувати, так як сиркові маси з ним отримали найменшу бальну оцінку і мали досить виражений запах ефірних масел. Рукола, базилік, кінза та коріандр добре поєдналися з сиром кисломолочним, надавши сирній масі приємний ніжний смак. Подальші дослідження фізико – хімічних показників сиркових мас проводили згідно ДСТУ 4503:2005.

Результати досліджень та їх обговорення. Органолептичну оцінку досліджуваних зразків проводили за 20-ти бальною шкалою, найвищу оцінку отримав зразок з кінзою – 19,4 бали, з руколою – 18,9 бала, третє місце посіли сиркові маси з базиліком та коріандром – 16,2 бала. При дослідженні фізико – хімічних показників було виявлено цікаву тенденцію : в рецептурі досліджуваних зразків передбачено однаковий відсоток солі, а її кількість в готових сиркових масах суттєво відрізнялась. Найменший вміст солі - 1,28 % мав зразок з руколою, найвищий – 2,1% з коріандром. Напевне така різниця пов’язана з хімічним складом наповнювачів і їх здатністю поглинати сіль. Наведена гіпотеза потребує подальших досліджень. За вмістом вологи та кислотністю вироби відповідали вимогам ДСТУ 4503:2005. Вміст жиру був меншим від контрольного зразка, що і ставилося за мету досліджень.

Висновки. Результати аналітичного огляду та експериментальних досліджень довели доцільність удосконалення технології солоних сиркових мас з використанням рослинних добавок і підтвердили можливість введення їх до раціону геродієтичного харчування. Адже дослідні зразки мали невисоку калорійність у порівнянні з контролем і водночас високий вміст білка та мінеральних речовин, що є необхідним для харчового раціону людей літнього віку.

Список використаних джерел

1. ДСТУ 4503:2005 «Вироби сиркові. Загальні технічні умови»
2. Калинина Л.В. «Технология цельномолочных продуктов»/ Калинина Л.В., Ганина В.И., Дунченко Н.И.- Санкт-Петербург «Гиорд», 2008.- 227с
3. Машкін М.І., «Технологія виробництва молока і молочних продуктів» / Машкін М.І., Париш Н.М. – К.: Вища освіта, 2006. - 351 с.
4. Гудков А.В. «Сыроделие: Технологические, биологические и физико-химические аспекты»/ Под редакцией С.А. Гудкова, 2-е изд. испр. и доп. – М.: ДеЛи принт, 2004, - 804 с.