

підприємництва в сфері продовольчого ринку борошняних виробів м. Харкова серед представленого сегменту ринку є товариства з обмеженою відповідальністю і закриті акціонерні товариства. Невеликі продуктові магазини і МАФи звичайно мають організаційно-правову форму здійснення підприємництва у вигляді приватних підприємств або фізичних осіб підприємців. Встановлено, що чисельність стаціонарних форм роздрібної торгівлі борошняними виробами переважає над нестаціонарними в 5 разів, а система самообслуговування в загальній чисельності магазинів розповсюджена лише в супермаркетах і знаходиться на рівні 47%.

Список літератури

1. Карпенко Н. В. Маркетинг / Н. В. Карпенко. – Х. : Студцентр, 2004. – 207 с.
2. Багиев Г. А. Маркетинг / Г. А. Багиев, В. М. Тарасевич, Х. Анн. – СПб. : Питер, 2007. – 736 с.
3. Сербиновский Б. Ю. Маркетинг / Б. Ю. Сербиновский, С. В. Захаров, В. И. Павленко. – М. : Феникс, 2009. – 368 с.
4. Березин И. С. Маркетинговый анализ. Принципы и практика. Российский опыт / И. С. Березин. – М. : Эксмо, 2002. – 400 с.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.

© В.М. Михайлов, А.М. Чуйко, М.М. Чуйко, Р.Я. Томашевська, 2012.

УДК 664.48:637.521.47

М.П. Головка, д-р техн. наук

М.Л. Серік, канд. техн. наук

В.В. Полупан, асп.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАПІВФАБРИКАТУ БІЛКОВО-МІНЕРАЛЬНОГО НА ВОЛОГОЗВ'ЯЗУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ М'ЯСНИХ ФАРШІВ

Розглянуто існуючі тенденції створення оздоровчих продуктів харчування на основі м'ясної сировини. Наведено результати досліджень щодо впливу напівфабрикату білково-мінерального (НБМ) на вологозв'язуючу здатність м'ясних фаршів.

Рассмотрено существующие тенденции создания продуктов питания на основе мясного сырья. Приведены результаты исследований влияния полуфабриката белково-минерального (ПБМ) на влагосвязывающую способность мясных фаршей.

It is considered existing tendencies of creation of foodstuff on the basis of meat raw materials. Results of the studies of the effect of protein-mineral semi-finished products to the moisture-binding capacity of meat stuffing are described in article.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Стан здоров'я людини багато в чому залежить від харчування, яке повинно підвищувати стійкість організму до несприятливих умов середовища. Виробництво продукції, що не відповідає сучасним вимогам за показниками харчової та біологічної цінності, є причиною відхилення раціонів від норми збалансованого харчування. Спостерігається дефіцит у харчуванні сучасної людини біологічно активних компонентів, вітамінів, мінеральних речовин, зокрема кальцію в засвоюваному стані. На відміну від білків, жирів, вуглеводів мінеральні речовини не виробляються організмом і повинні надходити до нього з їжею.

Виробництво м'ясних продуктів постійно збільшується, але їх якість часто є низькою через використання більш дешевих нем'ясних компонентів із низькими харчовими показниками. Тому перед нами постало завдання щодо покращення харчування шляхом розробки технологій м'ясної продукції, збалансованої за мінеральним складом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Створення оздоровчих продуктів харчування на основі м'ясної сировини є перспективним напрямом у харчовій індустрії, спрямованим на ресурсозбереження, покращення структури харчування, профілактики захворювань людини. Найпоширенішими шляхами підвищення харчової цінності м'ясопродуктів є використання збагачувачів харчових домішок, що є джерелами харчових волокон, антиоксидантів, вітамінів, мінеральних речовин, мікроелементів тощо [1].

Широкого розповсюдження набуло використання рослинної сировини, як функціональної складової для виробництва м'ясопродуктів. Вітчизняними та іноземними вченими показано доцільність створення комбінованих м'ясних продуктів, що включають рослинні компоненти і мають високі споживчі властивості [2]. Як джерело білка для комбінованих м'ясопродуктів перспективним є використання соєвого, горохового протеїну, амаранту [3–6].

Поширеним є виробництво м'ясопродуктів, збагачених рослинними харчовими волокнами, що мають широкий спектр лікувально-профілактичних властивостей. Харчовими волокнами найчастіше є побічні продукти переробки сільськогосподарської та харчової промисловості: пшенична клітковина, освітлена бурякова клітковина, пшеничні висівки тощо [7; 8].

Також у м'ясопереробці розповсюдженими є інгредієнти тваринного походження, додавання яких надає продукту на м'ясній основі оздоровчих властивостей [9]. Такими інгредієнтами тваринного походження найчастіше є білкові композиції, такі як: білки плазми та сироватки крові, ресурси яких на даний час обмежені; продукти переробки колагеновмісної сировини, що відрізняється високими функціонально-технологічними властивостями; яєчні та молочні білки (молочна сироватка) [10]. Спеціалістами ВНДІ м'ясної промисловості запропоновано м'ясний емульсійний продукт на основі яловичини для лікувального харчування, що містить масло вершкове (10...20%), суху кров (4...6%), олію рафіновану (2...5%), казеїнат (3...3,5%), біологічно активні речовини [11].

Набули поширення домішки, що є джерелами мінеральних речовин: білково-мінеральні комплекси, мінеральні збагачувачі із тваринної та рослинної сировини, мінеральні солі тощо.

Ученими розглянуто способи надання м'ясним посіченим виробам оздоровчих властивостей шляхом використання морських водоростей (фукуса, цистозіри чорноморської, морської капусти), що є носіями йоду, селену тощо [12; 13].

Одним із перспективних способів ліквідації йодної недостатності є використання біологічно активної добавки Кальмарин як інгредієнт рецептури м'ясних продуктів. Доведено доцільність внесення добавки Кальмарин у кількості 4% до маси основної сировини у технології м'ясних посічених напівфабрикатів, з метою збагачення продукту органічними та мінеральними речовинами [14].

Ученими науково обґрунтовані технології м'ясопродуктів, збагачених сполуками кальцію, серед яких популярними є продукти геродієтичного призначення, м'ясні консерви, збагачені кальцінованим білковим напівфабрикатом [15; 16].

Але в запропонованих технологіях присутні, в основному, низькомолекулярні органічні та неорганічні форми кальцію, що важко засвоюються організмом людини, майже не впливаючи на депонування кальцію в кістковій тканині. Тобто, альтернативних джерел засвоюваних біоорганічних сполук кальцію на ринку м'ясних продуктів харчування на теперішній момент дуже мало.

Спеціалістами ХДУХТ було запропоновано технологію напівфабрикату кісткового харчового (НКХ) та композиції мінерально-білково-жирової (КМБЖ) як збагачуючі добавки біоорганічними сполуками кальцію. Ці добавки знайшли своє використання в технологіях паштетної продукції, м'ясних посічених виробам [17–19].

Таким чином, актуальною є розробка технології оздоровчих м'ясопродуктів повсякденного споживання, м'ясних посічених

виробів, з покращеними функціонально-технологічними властивостями та збагачених на засвоювані біоорганічні сполуки кальцію, з метою раціонального використання наявних ресурсів м'ясної сировини, розширення асортименту кулінарних м'ясних виробів оздоровчого призначення.

Мета та завдання статті. Мета роботи – дослідження впливу напівфабрикату білково-мінерального (НБМ) на вологов'язуючі властивості м'ясних фаршів. У зв'язку з поставленою метою необхідно вирішити наступні завдання: провести аналіз літературних даних щодо сучасних тенденцій створення оздоровчих м'ясних продуктів із покращеними функціонально-технологічними властивостями, розглянути необхідність використання НБМ у технології м'ясних посічених виробів, дослідити та науково обґрунтувати вплив НБМ на вологов'язуючі властивості м'ясних фаршів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виходячи із необхідності пошуку та створення альтернативних джерел біоорганічних сполук кальцію, оздоровчих продуктів харчування, раціонального використання ресурсів м'ясної сировини, наші дослідження спрямовані на розробку технології м'ясних посічених виробів, багатих на засвоювані хелатні комплекси кальцію з білком за рахунок використання НБМ.

Як джерело біоорганічних сполук кальцію обрано напівфабрикат білково-мінеральний (НБМ), що містить у своєму складі кальцій та магній, зв'язані з органічним матриксом (колагеном). НБМ пропонуємо одержувати шляхом використання колагеновмісної сировини (шкіра, жили тощо), розчинів хлориду магнію ($MgCl_2$) та хлориду кальцію ($CaCl_2$) в інтервалі концентрацій 10...15%. Нами встановлено, що найбільш ефективним для утворення комплексу мінеральних речовин з білком є використання як органічної основи колагену свинячої шкіри, що є доступною вторинною сировиною в м'ясній промисловості, відрізняється високими функціонально-технологічними властивостями.

Розроблений НБМ доцільно використовувати в технології м'ясних посічених виробів з точки зору високої спорідненості сировини, технологічності та зручності його введення до м'ясних систем. Доведено, що введення до рецептури м'ясних посічених виробів НБМ у кількості 5...10% на стадії перемішування покращує вологов'язуючу здатність (ВЗЗ) котлетної маси. ВЗЗ, у свою чергу, впливає на текстурні, структурно-механічні характеристики, вихід та економічні показники готового продукту.

Найчастіше під час виробництва м'ясної продукції підвищення ВЗЗ відбувається за рахунок додавання компонентів вуглеводного

походження, що зменшує загальну біологічну та харчову цінність готового продукту, негативно впливає на його органолептичні показники, якість.

З цього приводу нами проведено низку досліджень щодо визначення впливу НБМ на ВЗЗ котлетної маси для виробництва м'ясних посічених виробів. Результати проведених досліджень наведено на рис.

У результаті проведених досліджень встановлено, що додавання НБМ до складу м'ясних фаршів у кількості 1...16% приводить до збільшення ВЗЗ на 10...19%. Як контроль використовували гідролізовану висушену свинячу шкіру не збагачену іонами кальцію. З графіка видно, що за умов вмісту добавок у кількості 10% значення ВЗЗ у зразках із НБМ та контролем (гідролізованою висушеною свинячою шкірою) однакові в межах похибки. За вмісту добавок від 1 до 10% гранична різниця ВЗЗ зразків із НБМ та зразків з контролем складає близько 5%. Покращення ВЗЗ м'ясного фаршу з використанням НБМ зумовлено взаємодією міофібрилярних білків м'ясної тканини зі сполуками кальцію НБМ (як у мінеральному, так і в білково-зв'язаному стані), що забезпечує утворення комплексів, здатних до вираженого вологозв'язування.

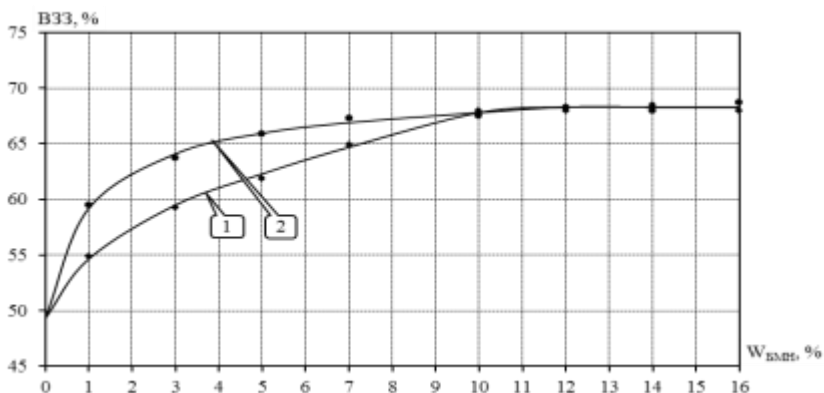


Рисунок 1 – Динаміка зміни ВЗЗ м'ясних фаршів залежно від кількості використаного БМН: 1 – контроль; 2 – БМН

Висновки. Таким чином, у результаті проведених досліджень встановлено підвищення значення ВЗЗ м'ясних фаршів під час додавання НБМ. Вірогідно, це свідчить про позитивний вплив НБМ на вихід готової продукції на фоні збереження високих функціонально-технологічних характеристик готового продукту, що буде предметом подальших досліджень.

Список літератури

1. Рибачька Г. Технологічні аспекти використання топінамбура в м'ясних системах / Г. Рибачька, Н. Буднік // Мясной Бизнес. – 2010. – № 3. – С. 84–86.
2. Лебедева Л. И. Применение растительных ингредиентов при производстве мясных продуктов / Л. И. Лебедева // Все о мясе. – 2004. – № 2. – С. 27–35.
3. Использование соевых белков в переработке мяса / П. Микляшевски [и др.] // Все о мясе. – 2006. – № 3. – С. 10–13.
4. Улицкий З. З. Гороховый протеин для переработчиков мяса – не только функциональная добавка / З. З. Улицкий // Мясной Бизнес. – 2009. – № 3. – С. 22.
5. Пасічний В. М. Харчова цінність та функціонально-технологічні характеристики тваринної і рослинної сировини, що визначають якість м'ясопродуктів / В. М. Пасічний // Мясной Бизнес. – 2009. – № 4. – С. 77–79.
6. Гримак А. Чи є альтернатива соєвому білку у ковбасному виробництві. Технологічно-економічний аспект / А. Гримак // Мясной Бизнес. – 2010. – № 2. – С. 34–35.
7. Влияние различных видов пищевых волокон на структурно-механические свойства мясных рубленых полуфабрикатов для диетического питания / А. В. Устинова [и др.] // Все о мясе. – 2005. – № 3. – С. 9–13.
8. Шубина Г. Клетчатка в мясной промышленности / Г. Шубина // Мясной Бизнес. – 2010. – № 9. – С. 22–26.
9. Шубина Г. В поисках белка / Г. Шубина // Мясной Бизнес. – 2010. – № 8. – С. 34–36.
10. Кудряшов Л. С. Мясные продукты и молочно-белковые комплексы / Л. С. Кудряшов // Мясные технологии. – 2006. – № 2. – С. 4–10.
11. Камсулина Н. В. Белково-жировые эмульсии как стабилизатор качества мясных продуктов / Н. В. Камсулина // Мясной Бизнес. – 2011. – № 2. – С. 24–27.
12. Удосконалення технології січених напівфабрикатів для профілактики йодо- та селенодефіциту / Ю. П. Крижова [и др.] // Мясной Бизнес. – 2010. – № 1. – С. 30–37.
13. Могильный М. П. Функциональные мясные рубленые изделия для профилактики алиментарных состояний / М. П. Могильный // Известия вузов. Пищевая технология. – 2010. – № 1. – С. 41–43.
14. Хлебников В. И. Качество мясных изделий, обладающих функциональными свойствами / В. И. Хлебников, С. Ю. Дмитриенко // Известия вузов. Пищевая технология. – 2004. – № 1. – С. 67–68.
15. Разработка мясного геродиетического продукта, обогащенного кальцием / А. И. Жаринов [и др.] // Все о мясе. – 2008. – № 3. – С. 17–22.
16. Лопарева Е. Г. Способ обогащения мясных продуктов кальцием / Е. Г. Лопарева, Т. Ф. Чиркина // Мясная индустрия. – 2006. – № 10. – С. 54–55.
17. Головка Т. М. Аналіз ринку паштетної продукції України та обґрунтування створення нових видів паштетів з підвищеною харчовою та біологічною цінністю / Т. М. Головка // Товарознавство та інновації : зб. наук. пр. / Дон. нац. ун-т екон. і торг. ім. М. Туган-Барановського. – Донецьк, 2009. – Вип. 1. – С. 194–199.

18. Головка М. П. Наукове обґрунтування та розробка технології продуктів харчування, збагачених на кальцій, з використанням продуктів переробки харчової кістки : автореф. дис. ... д-р техн. наук : 05.18.16 / М. П. Головка. – Харків, 2008. – 36 с.

19. Серік М. Л. Технологія композиції мінерально-білково-жирової та м'ясних січених виробів з її використанням : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.18.16 / М. Л. Серік. – Харків, 2008. – 19 с.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.

© М.П. Головка, М.Л. Серік, В.В. Полупан, 2012.

УДК 547.226:664.34

М.П. Головка, д-р техн. наук

Т.М. Головка, канд. техн. наук

М.П. Бакіров, асп.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАПІВФАБРИКАТУ ЙОДОБІЛКОВОГО НА ЕМУЛЬСІЙНУ СТІЙКІСТЬ МАЙОНЕЗУ

Досліджено вплив на емульсійну стійкість напівфабрикату йодобілкового та доцільність його використання у технології майонезів. Встановлено, що наявність напівфабрикату йодобілкового підвищує не лише біологічну цінність, а й емульсійну стійкість соусів.

Исследовано влияние на эмульсионную устойчивость полуфабриката йодобелкового и целесообразность их использования в технологии майонезов. Установлено, что присутствие полуфабриката йодобелкового повышает не только биологическую ценность но и эмульсионную устойчивость соусов.

This article explores the influence on emulsion stability iodine protein semi-finished and feasibility of his use in technology of mayonnaise. Established that the presence iodine protein semi-finished increases not only the biological value but emulsion stability of sauces too.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Усі живі організми у тому числі людина, є відкритою термодинамічною системою, яка може зберігати свою цілісність та здатність до самовідтворення завдяки постійному обміну речовин із зовнішнім середовищем. Їжа принципово відрізняється від усіх інших факторів зовнішнього середовища – у процесі споживання вона перетворюється із зовнішнього у внутрішній фактор і її елементи трансформуються в енергію фізіологічних функцій і структурних елементів живого організму. Саме тому харчування є основним фактором у забезпеченні