

УДК 366.484.5:635.657

БЕЗПЕЧНЕ ХАРЧУВАННЯ ЗАДЛЯ ЩАСЛИВОГО МАЙБУТНЬОГО

*к.т.н., Холодова О.Ю., к.е.н., доц. Рижкова Г.А., студ. Оганезова К.
Днепропетровский университет имени Альфреда Нобеля*

«Якщо ми засуджені на те, щоб їсти, будемо їсти добре!»

(А.Бріяй-Соварен)

Постановка проблеми. Враховуючи те, що харчування населення – це найважливіша соціальна проблема для всіх народів і в усі часи, бо від повноцінного харчування людини залежить його життєдіяльність, постійно з'являються нові напрямки і дієти харчування. Проте для всіх нас проблема залишається відкритою – що їсти, скільки, де і коли.

В українському законодавстві вкрай мало приділено уваги темі надання споживачам інформації про харчові продукти. Цей аспект є базисом для вирішення проблеми щодо питання забезпечення якості й безпеки харчових продуктів. Задача держави – прийняти міри до забезпечення споживача правдивою інформацією про товар, що купується. Якщо ця задача вирішена разом з задачею гарантування безпеки продукту, то можна говорити про вирішення державою проблеми захисту здоров'я та інтересів споживача.

Відповідальність за безпечність продуктів харчування повинна бути розподіленою між усіма учасниками ринку, зокрема, між виробниками продовольчої сировини і харчових продуктів, торговими організаціями, державними органами влади і споживачами. Вкрай важливо, щоб усі процедури управління ризиком були прозорі для суспільства та враховували певний рівень невизначеності методів оцінки ризику.

Ще одна проблема харчування – це дефіцит м'ясної вітчизняної ресурсної бази, що виник в Україні в постіндустріальний період розвитку суспільства, – спонукає українську м'ясопереробну галузь вирішувати проблеми забезпечення населення продукцією високої якості за рахунок використання нетрадиційної сировини (як додаткової) і технології виробництва.

Науковий пошуку шляхів вдосконалення асортименту і якості м'ясних продуктів на ринку продовольства набуває сьогодні особливої актуальності [1-5].

Інноваційні підходи до вирішення проблеми харчування полягають, перш за все, у створенні продуктів з підвищеною харчовою цінністю, що є одним із пріоритетних напрямків вирішення означених проблем.

Зв'язок з науковими і практичними завданнями та аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення наукового спадку дозволяє сказати, що в роботах останніх років простежуються залучення різноманітних шляхів вдосконалення асортименту і якості м'ясних продуктів розвитку ринку м'ясопродуктів. Однак особливостям формування асортименту м'ясопродуктів на продовольчому ринку приділяється недостатньо уваги.

Формулювання мети. Метою статті є висвітлення передумов розробки

м'ясних виробів з підвищеною харчовою цінністю та покращеними споживними властивостями та обґрунтування перспективності використання нуту у складі варених ковбасних виробів з метою вдосконалення функціонально-технологічних властивостей ковбасного фаршу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні технології виробництва м'ясних продуктів передбачають використання різних харчових добавок, які поліпшують органолептичні, структурно-механічні і фізико-хімічні показники готових продуктів.

Водночас, на підприємства надходить значна кількість м'ясної сировини з низькою водозв'язуючою здатністю, тому актуальним є застосування харчових функціональних добавок. При їх використанні можна виробляти продукцію з включенням значної кількості високожирної м'ясної сировини, м'яса механічного обвалування.

Для ковбасних виробів вищого сорту забороняється використання стабілізаторів, емульгаторів, консервантів, барвників, антиоксидантів, караганів, загущувачів тощо і сумішей прянощів, до складу яких входять харчові добавки (проект Закону України «Про м'ясо і м'ясні продукти»).

Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури [1-5] дозволяє констатувати підвищений інтерес до широкого використання нетрадиційних видів рослинної сировини, не зважаючи на розвиток виробництва синтетичних і рафінованих форм харчових добавок.

У практиці виробництва м'ясних виробів поширеним стає використання різноманітних овочів, фруктів, грибів, плодів, а саме, гарбузу, топінамбуру, гірчиці, баклажанів, солодкого перцю, картоплі, кукурудзи, плодоовочевих сумішей, насіння соняшника, буряка, помідорів, моркви, грибів, амаранту [3].

Застосування таких рослинних компонентів надає можливість не тільки створити активні в біологічному відношенні амінокислотні комплекси, які забезпечують фізіологічну повноцінність і високу засвоюваність амінокислот, але й дозволяють істотно впливати на органолептичні показники, структурно-механічні властивості готової продукції, процеси окислювання та ферментації. Крім того, рослинні компоненти рецептур знижують калорійність виробів, збагачують їх природними вітамінами й харчовими волокнами [3].

Аналіз літературних джерел свідчить про можливість введення до складу ковбасних виробів пряноароматичних рослин, таких як: сорго лимонний, васильок, селера, петрушка, меліса, пастернак, котовник, герань, ялівець, любисток, чебрець, лепеха, дягель. Доведено[2], що їхнє застосування в багатьох випадках дозволяє не тільки одержати необхідні органолептичні показники, але й у присутності аскорбінової кислоти й солей калію знижує ймовірність утворення нітрозамінів.

Зростає науково-практичний інтерес до використання лікарських трав. Про це свідчить застосування водних екстрактів бадану товстолистого при виробництві копчено-варених виробів зі свинини, введення якого у склад шприцовочного розсолу у 10% концентрації до маси сировини дозволяє поліпшити органолептичні показники, підвищити вихід на 3,5%, збільшити

вміст нітропігментів на 32% і знизити залишкову кількість натрію на 25,5%[2].

Для збільшення тривалості зберігання готової продукції в м'ясопереробній промисловості поширеним стає використання рослинної сировини, що містить фітонциди (наприклад, звіробоя, шипшини, календули, м'яти, ефірних олій чебрецю, черемшини, хрину, евкаліпту).

У технології виготовлення варених ковбас застосовують екстракти й сухі концентрати топінамбуру, що дозволяє впливати на обмінні процеси в організмі людини, бо інуло-фруктозний комплекс топінамбуру сприяє зниженню цукру в крові, нормалізації вуглеводного і жиrowого обміну, виведенню з організму радіонуклідів і солей важких металів [4].

З метою підвищення харчової цінності ковбасних виробів дослідниками використовуються комплекси біологічно активних речовин з амаранту.

Крім того, рослинні добавки використовуються в технології виготовлення ковбасних виробів як речовини, що здатні формувати колір продукту [5]. Зокрема, ці властивості характерні для сировини, у складі якої присутні цукор й аскорбінова кислота, які в сукупності з ефірними маслами, каротиноїдами, барвними речовинами і пігментами можуть впливати на формування кольору. На практиці з цією метою використовують водорозчинні екстракти шпинату, турнепсу, капусти, редису, реп'яху, кабачка в суміші з аскорбіном натрію.

Відомо також застосування водних і водно-спиртових настоїв і екстрактів кропиви коноплевої, моркви та столового буряка у сукупності із заквасками молочнокислих бактерій як стабілізаторів й модифікаторів кольору [1].

Для підвищення харчової цінності ковбасних виробів використовується рослинна сировина, яка здатна проявляти комплексують і радіопротекторні властивості, що містить за рахунок фізіологічно корисних баластових речовин, таких як: целюлоза, геміцелюлоза, пектин, лігнін, екстенсин, кутин, воски, а також не структурних поліцукрів типу камеді, смол, альгінатів.

У роботі J.J. Rackis акцентується увага на можливості часткової заміни тваринних жирів у ковбасних виробках рослинними завдяки наявності в їхньому складі незамінних поліненасичених кислот, біологічно активних компонентів, що мають антиокисні та вітамінні властивості.

Проведене дослідження підтверджує, що збагачення ковбасних виробів саме рослинними жирами є доцільним, тому що поліненасичені жирні кислоти, такі як ліолева, ліоленова, арахідонова, що містяться в рослинних жирах, не синтезуються в організмі, однак беруть активну участь в обмінних процесах і особливо необхідні при розвитку дитячого організму, також вони мають антисклеротичний ефект. Важливо, що при частковій заміні тваринних жирів на рослинні при виробництві ковбасних виробів зменшується вміст холестерину. Функціональні властивості м'ясним продуктам забезпечують: харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, ω -3 жирні кислоти, біоактивні пептиди, мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності з про біотичною активністю, природні антиоксиданти.

Дослідження останніх років свідчать, що у рішенні проблеми білкового дефіциту важлива роль належить бобовим культурам.

Для виготовлення ковбасних виробів можуть використовувати екструдовану квасолю (2-4%), яка характеризується поліпшеною вологостримуючою здатністю.

На основі сочевиці готують екстракт і білково-жирову емульсію екструдату в гідратованому стані. Використання білково-жирової емульсії сприяє утворенню стабільних легкозсвоюваних комплексів у продуктів. Сочевиця містить близько 30% білка, мало жиру (1-2%), у ній відсутні антиліпідарні та інші шкідливі речовини.

Соя не є основною рослинницькою культурою нашої країни. В Україні, крім сої, вирощуються і селекціонуються соняшник, кукурудза, рис, горох, квасоля, люпин, рапс, сочевиця, нут. Останнім часом велика увага дослідників-науковців приділяється розширенню регіональних сировинних ресурсів.

Значний інтерес дослідників викликає застосування в м'ясній промисловості гороху – рослинної сировини, що разом із білком, жиром та вуглеводами має багатий мінеральний і вітамінний склад, а висока концентрація клітковини сприяє виведенню токсинів з організму та знижує рівень холестерину в крові. Гороховий білок стабілізує емульсію, та навіть за високого вмісту жиру в рецептурі сприяє одержанню ковбасних виробів, що за консистенцією ідентичні до натуральних. Недоліком гороху вважається специфічний присмак та запах, а також високий вміст крохмалю [5].

Бобові культури містять антихарчові речовини, а саме, інгібітори протеолітичних ферментів.

Дослідження показали, що серед рослинних білків лідируюче положення займають білки бобової культури нуту (*Cicer*). За хімічним складом і харчовою цінністю білка ця культура є найбільш близькою до білка тваринного походження. Відомо, що білки нуту містять повний набір амінокислот, у тому числі, й незамінних.

Нут містить різні біологічно активні речовини, такі як біофлавоноїди, аскорбінова кислота, вітаміни групи В, β -каротин, мікронутрієнти, здатні підвищувати захисні функції організму.

Зарубіжний досвід свідчить про перспективність застосування нуту у виробництві харчових продуктів, у тому числі ковбасних виробів.

Слід зазначити, що в Україні використання нуту для виробництва високоякісних ковбасних виробів з підвищеною харчовою цінністю поки ще не знайшло широкого застосування з декількох причин і, перш за все, через відсутність науково-обґрунтованих способів введення добавки до складу продукту. Використання високоякісної сировини й інноваційних технологій визначає споживні властивості, біологічну засвоюваність, безпечність та збереженість готового продукту. Загалом, для регіонів підвищеного екологічного ризику, яким є і Донецький регіон, використання нуту як біологічно цінної сировини з комплексоутворюючими властивостями є актуальним.

Обговорення результатів. В даній статі наведено результати аналізу структурно-механічних характеристик нового продукту – ковбаси вареної з використанням пасти з нуту. Дослідження структури та властивостей білку свинини й яловичини показали, що білок свинини за вмістом незамінних амінокислот уступає білку яловичини, а також ідеальному білку по вмісту ізолейцину, лейцину, метіоніну, цистіну, триптофану, валіну.

За запропованою рецептурою при виготовленні ковбасного фаршу здійснюється часткова заміна жирової сировини (шпику) пастою з нуту, що сприятиме збагаченню продукту харчовим білком і зниженню змісту жиру в цілому. Крім того, заміна тваринної сировини рослинною не тільки збалансовує продукт за жирно-кислотним складом, але й сприяє поліпшенню органолептичних, фізико-хімічних і структурно-механічних властивостей.

Аналіз даних щодо впливу рослинної добавки – пасти з нуту на функціонально-технологічні властивості ковбасного фаршу, можна констатувати, що заміна у рецептурі вареної ковбаси 5 % шпику на пасту з нуту призводить до помітного покращення консистенції ковбаси, збільшення пластичності дослідних зразків ковбасних виробів з нутом. Використання у складі варених ковбасних виробів інгредієнтів з високими емульгуючими властивостями, а саме, пасти з нуту в запропонованому оптимальному співвідношенні, забезпечує отримання стабільних якісних характеристик варених ковбас. Перспективами подальших досліджень у даному напрямі є технологічні підходи до розробки рецептури м'ясних товарів з використанням нетрадиційної сировини.

Висновки. Таким чином, застосування новітніх знань та досвіду у сфері змін споживчих властивостей харчових продуктів дозволяють створювати продукти спеціального призначення. Це має не лише значний економічний ефект у вигляді стимулювання розвитку промисловості та індивідуалізації виробництва, але і дозволяє вирішувати цілий ряд соціальних загальнолюдських проблем. Формування ринкової новизни товару, що розробляється, визначається, з одного боку, поведінкою продавців і є результатом маркетингової діяльності фірми, а з іншого – поведінкою покупців.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Волошин А. Цель концепции – полноценное питание / Волошин А. // Уряд. кур'єр, 2006. - № 44-45. - С. 2.
2. Панъевропейская конференция ФАО/ВОЗ по безопасности и качеству пищевых продуктов: материалы конф., (Будапешт, Венгрия, 25-28 февр. 2002 г.). – Будапешт : [Б. и.], 2002. – 56 с.
3. Токаев А.С. Научные основы и технология продуктов энтерального лечебного питания / Токаев А.С. // Труды 1 Международного конгресса «Биотехнология: состояние и перспективы развития». - М., 2002. - С. 333.
4. Трегобчук В. Продовольча проблема з погляду національної безпеки держави / Трегобчук В. // Розбудова держави. - 1998. - № 11-12. – С. 52–61.