

ВИКОРИСТАННЯ КАРОТИНОВІСНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ КУЛІНАРНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСА ПТИЦІ

Одарченко Д.М., Одарченко М.С., Карпенко З.П., Доценко А.В.
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Стаття присвячена питанню підвищення харчової та біологічної цінності м'ясомістких кулінарних напівфабрикатів з м'яса птиці. Розроблено рецептура каротиновмісної композиції. В результаті досліджень доведено доцільність використання каротиновмісної композиції в технології кулінарних напівфабрикатів з м'яса птиці, що сприяє поліпшенню їх функціонально-технологічних показників та вітамінної цінності.
Ключові слова: напівфабрикат, сировина, продукт харчування, показник якості, β -каротин.

Постановка проблеми. Сучасний рівень розвитку харчової біотехнології і комп'ютерного моделювання визначило умови для виникнення в харчовій галузі принципово нового напрямлення – проектування комбінованих продуктів харчування.

Організоване харчування є головною умовою забезпечення нормальної життєдіяльності організму людини. Це необхідно для безперервного оновлення енергії, що потрібна для поповнення енергетичних витрат організму, надходження біологічно активних речовин та речовин, з яких в організмі утворюються ферменти, гормони та інші регулятори обмінних процесів життєдіяльності організму.

Для бездоганного засвоєння їжі та забезпечення організму всіма необхідними речовинами потрібно створювати продукт харчування, збалансований з великою кількістю незамінних складових їжі [1].

Дефіцит в раціоні харчування українців вітамінів, харчових волокон, незамінних амінокислот, повноцінних білків, мінеральних речовин на тлі екологічної та економічної кризи в країні призводить до скорочення тривалості життя і зниження імунітету населення.

Зміцнити здоров'я можливо за рахунок введення в раціон харчування людини традиційних продуктів харчування але збагачених натуральними рослинними добавками, такими як: порошки, пасти, екстракти, синтетичні вітаміни, концентрати та мінеральні речовини в яких регламентований вміст фізіологічно корисних мікронутрієнтів, одна порція яких задовольняє від 25 до 50% добової потреби людини в цих компонентах.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Наприкінці 2000 року був розроблений Патент № 30757 «Спосіб одержання каротиновмісної пасти».

Спосіб одержання каротиновмісної пасти з моркви, який включає миття й подрібнення сировини, вичавлювання соку, сушіння вичавок і подрібнення їх в порошок, додавання олії, який відрізняється тим, що одержаний з вичавок порошок диспергують з додаванням олії на початку процесу 55-60% і в подальшому – 15-20% від маси сухого порошку.

Автори: Хавін Олександр Олексійович, Петрова Жанна Олександрівна, Требін Леонід Іванович, Михайлик Тамара Олексіївна, Лисичонок Світлана Львівна, Долінський Анатолій Андрійович, Снежкін Юрій Федорович.

Патент № 30351 «Спосіб отримання каротиновмісних продуктів» Спосіб одержання каротиновмісних продуктів, насичених провітаміном А, який включає миття і подрібнення рослинної сировини, вичавлення соку, сушіння вичавок, подрібнення їх в порошок, додавання олії з перемішуванням суміші під розрідженням, який відрізняється тим, що одержаний з вичавок порошок змішують з етанолом в кількості 80-120 мас. % протягом 30-50 хв. з додаванням олії у співвідношенні 1: (2-3), перемішують під розрідженням при температурі суміші 70-80°C, після чого відокремлюють каротиновмісну пасту з суміші. Автори: Лисичонок Світлана Львівна, Хавін Олександр Олексійович, Петрова Жанна Олександрівна, Требін Леонід Іванович, Снежкін Юрій Федорович.

В 2002 році було проведено ряд досліджень в дисертаційній роботі професором, кандидатом технічних наук Летутою Т.М. на тему: «Формування споживних властивостей паст з гарбуза та моркви», розроблені новітні рецептури паст з гарбуза та моркви. Метою дослідження було формування споживних властивостей паст із моркви і гарбуза шляхом застосування способів зниження вмісту токсичних речовин в сировині, моделювання рецептур паст заданого складу і контролю їх якості.

На протязі 2014 року розроблено рецептури каротиновмісних білково-жирових емульсій на основі пасти гарбуза, молока, олії рослинної, шкірки курячої, білокумісної добавки СканПро, кремнезему. Виходячи з результатів досліджень написана наукова стаття на тему: «Використання каротиновмісних білково-жирових емульсій в технології кулінарних напівфабрикатів з мяса птиці підвищеної харчової цінності» Пасічний В.М., Гередчук А.М., Герасименко М.Ю. Стаття була присвячена питанню підвищення харчової та біологічної цінності м'ясомістких кулінарних напівфабрикатів з м'яса птиці.

В 2015 році вивчено та досліджено тему: «Дослідження властивостей білково-жирових емульсій для м'ясомісних напівфабрикатів оздоровчого спрямування» В.М. Пасічний, А.М. Гередчук, М.Ю. Герасименко, І.В. Неводюк. (ХДУХТ).

Вирішення не вирішених раніше частин загальної проблеми. До найважливіших продуктів харчування відносять м'ясо, воно являється джерелом не тільки повноцінних білків, а також мінеральних та екстрактивних речовин, жирів та вітамінів.

Харчова цінність м'яса курей визначається його хімічним складом, енергетичною цінністю, смаковими властивостями і рівнем засвоюваності. Найбільш важливою складовою частиною м'яса є білки, тому що основна частка їх представлена повноцінними, легкозасвоюваними протеїнами, які використовуються організмом людини для побудови своїх тканин [2].

Для підвищення рівня засвоєння білків рослинного та тваринного походження та можливість створити збалансований амінокислотний склад їжі, створюють комбіновані м'ясопродукти в складі яких присутні білки рослинного та тваринного походження.

Серед різних груп м'ясних виробів досить широкою популярністю користуються м'ясні напівфабрикати, тому удосконалення асортименту м'ясних напівфабрикатів шляхом підвищення харчової, біологічної цінності та збалансованості за рахунок додавання в їх рецептуру функціональних компонентів рослинного походження є метою даних досліджень.

В даних виробів приємний зовнішній вигляд і смакові властивості, добре засвоюються організмом, але незбалансований за вмістом вітамінів склад.

Запропоновано використання натуральної каротиновмісної сировини, що дозволяє розширити асортимент, підвищити харчову цінність, а також покращити органолептичні та фізико-хімічні показники напівфабрикатів з м'яса птиці.

Мета статті. Головною метою даної роботи є підвищення харчової та біологічної цінності м'ясомістких кулінарних напівфабрикатів з м'яса птиці, в наслідок використання в рецептурі каротиновмісної сировини.

Виклад основного матеріалу. В якості каротиновмісної сировини використано натуральну пасту з гарбуза.

Паста містить клітковину гарбуза, високий вміст вітамінів, рекомендується як оздоровчий та профілактичний засіб, необхідний для повноцінної роботи кишківника, знижує рівень холестерину в крові та очищує травний тракт від шлаків і токсинів, нормалізує вагу та обмін речовин, покращує колір шкіри, структуру волосся та посилює імунітет.

Моделюючи функціонально-технологічні характеристики та хімічний склад кулінарних на-

півфабрикатів, було підібрано каротиновмісну композицію (КК), на основі гарбузової пасти та цедри цитрусових, розробку якої представлено в дисертаційній роботі кандидата технічних наук, доцента Летути Т.М. (ХДУХТ) [4].

Змодельована КК характеризувалися високою стабільністю та в'язкістю, тому була запропонована до використання в технології м'ясних та м'ясомістких напівфабрикатів кулінарних типу м'ясні крокети.

Крокети – це кулінарна страва округлої форми з м'ясної січеної маси, паніровані в сухарях і обсмажені у фритюрі, розмір їх в діаметрі не більше 4 см.

Кількість КК, яку вносили, розраховано спираючись на добову потребу людини в β -каротині, яка складає 5–6 мг/день. Результати дослідження органолептичних показників та вміст β -каротину наведені в табл. 1.

З підвищенням вмісту пасти збільшується вміст β -каротину до 13,8 мг/100 г. Вміст β -каротину коливається від 0,92–13,8 мг/100 г, що задовольняє від 10% до 91% добової потреби людини в β -каротині. Після проведених досліджень було виявлено, що зразок № 2 користується не тільки гарними органолептичними показниками, але при цьому здатний задовольнити 81,5% добової потреби людини в β -каротині.

В людському організмі β -каротин є безцінним, величезний інтерес викликає натуральний β -каротин, так як його транс-форма є найбільш біологічно активною.

Біологічна роль β -каротину обумовлена наявністю антиоксидантних властивостей. З давніх часів відомо, що людський організм щодня піддається впливу руйнівних дій вискорекційних молекул, так званих «вільних радикалів», що утворюються в процесі життєдіяльності людини, під впливом іонізуючого випромінювання, також тютюнового диму та інших шкідливих речовин, що присутні в навколишньому середовищі в наслідок дії антропогенних чинників [3].

В ході експериментальних досліджень встановлено, що внесення КК в кількості 10% (зразок № 2) поліпшувало функціонально-технологічні характеристики фаршу з м'яса птиці. Виходячи з цього, зразки з КК гарно утримують вологу, вологозв'язувальна здатність знаходилась в

Таблиця 1

Органолептичні показники та вміст β -каротину в м'ясних напівфабрикатах

Показники	Зразок № 1 (2%)	Зразок № 2 (10%)	Зразок № 2 (30%)
Зовнішній вигляд	Не злипли, не деформовані, форма 1 штуки кульковидна	Не злипли, не деформовані, форма 1 штуки кулько видна	Не злипли, не деформовані форма 1 штуки кульковидна
Вигляд на розрізі	Фарш рівномірно перемішаний, світло рожевого кольору	Фарш рівномірно перемішаний, рожево – жовтуватого кольору, скоринка золотиста	Фарш рівномірно перемішаний, помаранчевого кольору
Консистенція	Щільна, у смаженому вигляді – не крихка	Щільна, у смаженому вигляді – не крихка, без тріщин.	Щільна, у смаженому вигляді – не крихка
Запах і смак	У сирому вигляді – властивий доброякісній сировині, в смаженому – властивий даному продукту	У сирому вигляді аромат властивий доброякісній сировині з ледь відчутним ароматом гарбузу, в смаженому вигляді – яскраво виражений смак притаманний даному виду продукту	У сирому вигляді відчувається аромат гарбузу та цитрусових. У смаженому – смак гарбуза яскраво виражений, що перебиває смак властивий даному виду продукту
Вміст β -каротину, мг/100 г	0,92	4,6	13,8

діапазоні 81-97%, за рахунок чого покращилась пластичність та збільшився вихід готових кулінарних напівфабрикатів (зразок № 2).

Також зважаючи на результати досліджень можна виділити зразок № 1 його показники порівняно з іншими зразками низькі, а в зразку № 3, вихід готової продукції більший за рахунок додавання великої кількості КК (30%), але органолептичні та фізико-хімічні показники якості нижчі. З результатами досліджень можна ознайомитись в таблиці 2 і 3.

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники якості фаршів з додаванням каротиновмісної композиції (КК)

Зразок	pH	Волога, %	ВЗЗ, %	Пластичність, см ² · г/кг
Контроль	5,8	75,0	72,8	16,27
№ 1	5,60	78,0	83,1	19,40
№ 2	5,75	78,2	96,8	21,76
№ 3	5,82	78,6	81,0	20,96

Таблиця 3

Фізико-хімічні показники якості готових напівфабрикатів з використанням каротиновмісної композиції (КК)

Зразок	pH	Волога, %	ВЗЗ, %	Пластичність, см ² · г/кг	Вихід готового продукту, %
Контроль	6,25	66,7	76,2	6,3	96,0
№ 1	6,10	73,4	85,9	7,8	102,2
№ 2	6,15	73,7	86,5	8,3	108,4
№ 3	6,20	74,1	80,5	6,8	109,1

Висновки та пропозиції. Отже, результати досліджень фізико-хімічних та органолептичних показників фаршів та готових кулінарних напівфабрикатів свідчать про доцільність внесення каротиновмісної композиції, оскільки це дало можливість поліпшити консистенцію, вихід готової продукції та збільшити харчову та біологічну цінність м'ясних кулінарних напівфабрикатів, а також знизити собівартість продукту та розширити асортимент.

Список літератури:

- Капрельянц Л.В. Функциональные продукты: тенденции и перспективы / Л.В. Капрельянц, Г.А. Хомич // Харчова наука і технологія. – 2012. – № 4. – С. 5–8.
- Сирохман І.В., Лозова Т.М. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів. 2-ге вид. перероб. та доп. Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 378 с.
- Кудрицкая С.Е. Каротиноиды плодов и ягод: справ. изд. / С.Е. Кудрицкая. – К.: Вища школа, 1990. – 212 с.
- Летуга Т.М. Дисертація за спеціальністю 05.18.15 – товарознавство харчових продуктів на тему: «Формування споживчих властивостей паст з гарбуза та моркви».

Одарченко Д.М., Одарченко М.С., Карпенко З.П., Доценко А.В.

Харьковский государственный университет питания и торговли

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРОТИНОСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ

Аннотация

Статья посвящена вопросу повышения пищевой и биологической ценности мясодержащих кулинарных полуфабрикатов из мяса птицы. Разработана рецептура каротиносодержащей композиции. В результате исследований доказана целесообразность использования каротиносодержащей композиции в технологии кулинарных полуфабрикатов из мяса птицы, способствует улучшению их функционально-технологических показателей и витаминной ценности.

Ключевые слова: полуфабрикат, сырье, продукт питания, показатель качества, β-каротин.

Odarchenko D.M., Odarchenko M.S., Karpenko Z.P., Dotsenko A.V.

Kharkiv State University of Food Technology and Trade

USE OF RAW MATERIALS CONTAINING CAROTENE IN CULINARY TECHNOLOGY SEMI POULTRY

Summary

The article deals with improving the food and biological value of culinary semi containing poultry meat. Developed formulation composition containing carotene. As a result of studies proved the feasibility of using compositions containing carotene in culinary technology semi poultry, which improves their functional and technological indicators and vitamin value.

Keywords: cake mix, raw materials, food, Quality, β-carotene.