

НАТУРАЛЬНАЯ ПИЩЕВАЯ ДОБАВКА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОПОРОЗА

**Василенко З.В., Березнева Т.В., Пискун Т.И., Смагин А.М., Березнева О.Л.
Могилёвский государственный университет продовольствия
г. Могилёв, Беларусь**

Одной из основных задач государственной политики в области здорового питания является развитие производства пищевых продуктов, обогащенных незаменимыми компонентами, продуктов функционального назначения, диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище. При этом в настоящее время наблюдается устойчивая тенденция отказа от искусственных пищевых добавок, маркируемых индексом «Е», и замена их натуральными или биологически активными веществами, обладающими одновременно функциями пищевых добавок [1,2].

Одним из дефицитных минеральных компонентов в рационе питания населения РБ является кальций. Недостаток кальция повышает риск заболеваний опорно-двигательного аппарата и прежде всего – остеопороз. Остеопороз – это заболевание скелета, которое характеризуется потерей общей костной массы, в связи с чем, кости становятся хрупкими и ломаются даже при небольших нагрузках. Он представляет собой сложную медико-социальную проблему, поэтому проблема пищевой коррекции остеопороза как никогда актуальна на сегодняшний день. Существует настоятельная потребность в расширении ассортимента функциональных пищевых продуктов, богатых кальцием и витамином D.

В данной работе проведены исследования по созданию мясопродуктов с повышенным содержанием кальция введением в их рецептуру натуральной кальцийсодержащей добавки. Для разработки такой добавки были выбраны пищевые продукты, являющиеся идеальным источником природного кальция: семена кунжута, скорлупа перепелиных яиц и зелень петрушки, содержащие значительное количество кальция и необходимого для его усвоения магния и фосфора [1].

Способ подготовки компонентов и их соотношение в кальцийсодержащей добавке были определены экспериментальным путем. Подготовленные ингредиенты оптимально смешивать в соотношении: семена кунжута: порошок из яичной скорлупы: порошок зелени петрушки -10:1:3.

Далее были проведены исследования по разработке рецептуры и технологии мясного паштета с введением в его состав разработанной добавки для профилактики остеопороза. Результаты исследований по определению оптимального количества кальцийсодержащей добавки в составе модельных фаршей представлены в таблице 1.

Таблица 1– Характеристика качества модельных фаршей в зависимости от количества в рецептуре кальцийсодержащей добавки

Количество кальцийсодержащей добавки, % к массе мясосырья	Содержание влаги, % к массе фарша	Показатели качества		Прочно связанная влага, г/1г сухих веществ	Выход, %
		Содержание связанной влаги, %			
		%, к мясу	%, к общей влаге		
1	2	3	4	5	6
0(контроль)	63,40	53,2	73,3	1,01	92,0
5	64,1	62,7	79,2	1,21	96,2

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6
8	64,8	63,4	82,4	1,34	98,1
12	65,3	64,5	83,7	1,43	101,5
15	65,7	65,2	84,2	1,45	102,7
18	66,1	65,8	84,9	1,52	104,3
20	66,2	66,0	85,3	1,54	106,1

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что введение кальцийсодержащей добавки оказывает положительное влияние на показатели качества модельных фаршей: происходит увеличение их влагосвязывающей способности. При увеличении её содержания до 20 % возрастает содержание связанной влаги в модельных фаршах (на 12,3 % к массе образца и на 12,0% к общей влаге) и прочносвязанной влаги - на 0,53 г/1г сухого вещества по сравнению с контрольным образцом, также наблюдается увеличение выхода готового продукта на 14,1%.

Однако, введение в состав модельного фарша разработанной добавки свыше 15% оказывает негативное влияние на органолептические показатели качества мясных паштетов: консистенция их уплотняется, изделия приобретают резко выраженный привкус введенной добавки. Ввиду того, что при разработке комбинированных мясных продуктов органолептические показатели являются преобладающими, то оптимальным содержанием вводимой добавки в составе модельного фарша для производства мясных паштетов было принято 15%. При данной концентрации добавки органолептические свойства готового продукта, а также и его физико-химические показатели соответствуют требованиям, предъявляемым к готовым мясным паштетам. Готовый продукт имеет приятный вкус, запах и цвет, нежную, однородную, без признаков зернистости, мажущуюся консистенцию.

Исследование структурно - механических свойств подтвердило, что контрольному образцу соответствует фарш с содержанием 15 % кальцийсодержащей добавки. Улучшение структуры и увеличение выхода продукта можно объяснить способностью клетчатки растительных компонентов добавки, ее белков связывать воду и жир.

Мясной фарш с добавлением кальцийсодержащей добавки обладает более высокой влагосвязывающей способностью и лучшими реологическими характеристиками, чем модельный фарш (контроль), повышается его выход.

Использование разработанной добавки позволяет получить мясной продукт с повышенным содержанием кальция, не уступающий традиционным мясным блюдам по качеству, сэкономить основное сырье, повысить пищевую и биологическую ценность готового мясного продукта. Положительным является также то, что для употребления в пищу семени кунжута, в отличие, например, от широко используемых бобов сои, не требуется предварительная тепловая обработка, снижающая биологическую активность белка.

Простота технологии и доступность сырьевой базы позволяют повсеместно организовать производство данного вида продукции на имеющемся оборудовании. Данные проведенных исследований позволяют сделать вывод, что разработанная кальцийсодержащая добавка обеспечивает повышение пищевой и биологической ценности готовой продукции (мясного паштета) и возможность ее применение в профилактическом и лечебном корректирующем питании при остеопорозе.

Литература

- 1 Басова Е.В. Перспективы обогащения кальцием пищевых продуктов / Е.В. Басова, Е.Е. Иванова // Известия вузов. Пищевая технология. – 2016.-№4.-С.10-13.
- 2 Юдина С.Б. Технология геронтологического питания: Учебное пособие для вузов.- М.: Де Ли ПРИНТ, 2009. – 228 с.