

ПАШТЕТ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Василенко З.В., Березнёва Т.В., Пискун Т.И., Панасюк В.В.

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Беларусь**

Железо является одним из 15 эссенциальных микроэлементов и выполняет множество биологических функций в организме человека таких, как транспорт кислорода, синтез ДНК, сохранение окислительно-восстановительного баланса и др. Без железа не могут работать щитовидная железа и центральная нервная система.

Количество железа в организме взрослого человека является стабильной величиной и составляет приблизительно 4 г. Для нормального функционирования организма рекомендуемая суточная доза железа составляет около 25 мг, из которых с пищевыми источниками поступает всего лишь 1-2 мг железа [1]. Высокую степень адсорбции (20-30%) из пищевых источников имеет гемовая форма железа, содержащаяся в продуктах животного происхождения, низкую степень адсорбции (3-5%) - негемовая форма, встречающаяся в продуктах растительного происхождения и лекарственном растительном сырье. В пищевых продуктах железо содержится в двух формах: в виде двухвалентного железа или геможелеза в мясе и в виде трехвалентного железа в растительной пище. Гемовое железо обычно составляет порядка 10% железа, на долю негемового приходится свыше 90% пищевого железа. Причем двухвалентное железо усваивается гораздо лучше трехвалентного (первое на 37,7%, а второе на 5,3%) [1].

Железодефицитная анемия (ЖДА) возникает зачастую вследствие того, что в растительной пище железо находится в сложно-усвояемой форме и всасывается организмом только на 1-3 %, в отличие от мяса, из которого оно усваивается на 7-10%.

Однако, даже нормальное потребление мясопродуктов на данном этапе не способствует насыщению организма необходимым количеством железа, так как по ряду причин содержание железа в мясе снизилось на 35%. Восстановители, такие как аскорбиновая и лимонная кислоты, превращают трехвалентное железо в двухвалентное и тем самым повышают его адсорбцию.

При обнаружении ЖДА следует пересмотреть систему питания, добавив в меню продукты, содержащие железо и другие ценные элементы, способствующие его полноценному усвоению: фолиевой кислоты, витамина В₁₂ и белковых препаратов, с помощью которых можно достаточно быстро восполнить дефицит жизненно важных веществ и повысить жизнедеятельность организма.

В связи свыше сказанным, весьма актуальным является разработка технологии и рецептуры мясопродуктов, обогащенных железом и другими полезными элементами.

В работе были проведены исследования по разработке натуральной растительной добавки с повышенным содержанием железа и созданию мясного паштета с ее использованием. В качестве натуральных пищевых продуктов богатых железом были приняты такие продукты, как чечевица и шрот облепиховый, содержащие достаточно высокое содержание железа.

В результате проведенных исследований установлен способ их предварительной подготовки и введения в мясной фарш, определено оптимальное количество и соотношение компонентов, входящих в состав разрабатываемой растительной композиции с повышенным содержанием железа.

Установлено, что введение в состав модельного фарша чечевичной пасты свыше 15% оказывает негативное влияние на органолептические показатели мясных паштетов:

консистенция их уплотняется, они приобретают выраженный привкус чечевицы. Поэтому оптимальным содержанием чечевичной пасты в составе модельного фарша принято 15%. Результаты исследований по определению оптимального соотношения: шрот облепихи: паста из чечевицы в составе растительной композиции и ее количество в составе модельных фаршей паштета представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества модельных фаршей в зависимости от количества в рецептуре растительной композиции (шрот облепихи и пасты из чечевицы)

| Количество растительной композиции, % 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 | | |
| 0 (контроль) | 63,50 | 53,50 | 73,75 | 1,02 | 88,10 |
| 3:15 ¹ , всего 18 | 65,10 | 63,20 | 79,52 | 1,28 | 99,5 |
| 5:15, всего 20 | 65,90 | 63,70 | 84,12 | 1,47 | 103,5 |
| 7:15, всего 22 | 66,12 | 64,35 | 85,9 | 1,56 | 105,2 |
| 10:15, всего 25 | 66,37 | 65,12 | 86,25 | 1,57 | 107,1 |
| 12:15, всего 27 | 66,67 | 65,48 | 86,49 | 1,59 | 106,3 |
| 15:15, всего 30 | 67,24 | 65,91 | 86,73 | 1,65 | 105,2 |
| Примечание: | ¹ соотношение соответственно шрота облепихи и пасты из чечевицы | | | | |

Из данных таблицы 1, следует, что введение растительной композиции оказывает положительное влияние на показатели качества модельных фаршей: увеличивается влагосвязывающая способность модельных фаршей. Введение в состав модельного фарша 25% композиции увеличивает содержание влаги всего на 3,7 %, содержание связанной влаги возрастает на 12,41% к массе образца и на 13% к общей влаге, а прочносвязанной влаги - на 0,63 г/1г сухого вещества по сравнению с контрольным образцом, выход изделия увеличивается на 19,0 %.

Дальнейшее увеличение концентрации растительной композиции в составе модельных фаршей приводит к снижению выхода изделий, оказывает негативное влияние на органолептические показатели паштетов: их консистенция уплотняется, появляется кисловатый привкус облепихи. Так как при разработке мясопродуктов органолептические показатели являются преваляющими, то оптимальной концентрацией композиции принято 20%, при которой органолептические и физико-химические показатели паштета соответствуют требованиям, предъявляемым к ним.

Использование разработанной растительной композиции позволяет получить высококачественный мясной продукт, сэкономить основное сырье, снизить его себестоимость, повысить его пищевую и биологическую ценность. Повышенное содержание в паштете железа позволяет рекомендовать его для профилактики и лечения железодефицитной анемии.

Список использованных источников

1. Жаринов, А.И. Разработка пищевых продуктов для профилактики железодефицитной анемии / А.И. Жаринов, Аграновская Е.Б. [и др.] // Все о мясе, 2006. - №3. - С. 21-25.