

## РАЗРАБОТКА НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

**Василенко З.В., Березнева Т.В., Пискун Т.И., Березнева О.Л.**  
**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий**  
**г. Могилев, Беларусь**

Здоровое питание является одним из основных факторов предупреждения и лечения болезней. Любые отклонения от сбалансированного питания, особенно если они достаточно выражены и продолжительны во времени, вызывают болезни «цивилизации», в частности, анемию. Согласно анализу результатов эпидемиологических исследований, проведенных ВОЗ, в мире более половины (3,85 млрд человек) страдают железодефицитной анемией (ЖДА). Анемия названа одной из ведущих проблем мирового здравоохранения, затрагивающих преимущественно наиболее уязвимую часть населения – женщин и детей [1].

Анемия – это заболевание крови, характеризующееся уменьшением в ней общего количества гемоглобина, которое, за исключением острых кровопотерь, характеризуется снижением уровня гемоглобина в единице объема крови, кислорода становится меньше как в самой крови, так и во всех тканях организма. Без железа не могут постоянно работать щитовидная железа и центральная нервная система; оно способствует укреплению иммунной системы производству энергии. Распространенность её в разных странах мира неодинакова и зависит от эколого-производственных условий, а также от пола и возраста человека.

Основные причины, приводящие к развитию ЖДА: повышение расхода железа при инфекциях, в период беременности, лактации и интенсивного роста; нарушение всасывания и транспортировки железа в клетки тканей; кровотечения из желудочно-кишечного тракта, маточные, легочные; недостаточное поступление железа с пищей. Важнейший показатель болезни – снижение уровня железа сыворотки крови (норма у мужчин 13-28 ммоль/л, у женщин – 11-26 ммоль/л) При этом женщины должны употреблять не менее 18 мг железа в сутки, мужчины – 10 мг [1].

Проблема полноценного питания в последние годы приобретает особую остроту. Это связано, во-первых, с негативной существующей экологической ситуацией, что приводит к нарушениям в системе питания и в иммунологических реакциях людей (особенно детей), во-вторых, с чрезмерным увлечением диетами, в т.ч. и вегетарианской пищей. ЖДА, в частности, 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%. При этом, даже нормальное потребление мясопродуктов может привести к развитию ЖДА, так как содержание железа в мясе на данном этапе снизилось в среднем на 35%.

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. Железо усваивается в желудке и кишечнике, но, преимущественно, в двенадцатиперстной кишке, причем двухвалентное железо усваивается гораздо лучше трехвалентного (первое на 37,7%, а второе на 5,3%) [1]. Восстановители, такие как аскорбиновая и лимонная кислоты превращают трехвалентное железо в двухвалентное и тем самым повышают его адсорбцию.

Способствуют всасыванию железа некоторые простые углеводы: лактоза, фруктоза, сорбит, аминокислоты – гистидин, цистеин и лизин, и такие витамины, как В<sub>12</sub> и фолиевая кислота. Однако, одновременно в продуктах питания имеются вещества, которые «угнетают» всасывание железа: фитин, клетчатка отрубей, фосфаты фолиевой кислоты, нитритные соединения, лигнин, гемицеллюлоза, компоненты чая и кофе [2].

Среди мероприятий, направленных на профилактику анемии, важное место занимает создание продуктов питания функционального назначения с профилактическими или лечебными свойствами на основе мясопродуктов с добавлением железа, фолиевой кислоты, витамина В<sub>12</sub> и белковых препаратов, с помощью которых можно достаточно быстро восполнить дефицит жизненно важных веществ и повысить жизнедеятельность организма.

Под понятием функциональное питание в настоящее время понимают такие биологические активные добавки к пище и продукты питания, которые при включении в пищевой рацион обеспечивают организм человека энергетическим и пластическим материалом и контролируют, оптимизируют физиологические функции, биохимические реакции, снижают риск возникновения заболеваний и ускоряют процесс выздоровления [2]. В настоящее время пробиотики и продукты функционального питания составляют не более 3% от общего объема пищевых продуктов. Однако, по прогнозам ведущих специалистов в области питания, в ближайшие 15-20 лет их доля достигнет 30% всего продуктового рынка, и они на 35-50% вытеснят из сферы реализации многие традиционные лекарственные препараты.

Заметное влияние на сохранность и биологическую доступность железа в продуктах питания оказывают условия кулинарной обработки и хранения. Снижение уровня железа в продуктах питания составляет при этом соответственно 5-25% и 17-51% железа, что связано с разрушением аскорбиновой кислоты в процессе тепловой обработки и хранения. При добавлении витамина С в готовый продукт всасываемость железа повышается. Таким образом, при создании продуктов питания лечебно-профилактического назначения необходимо учитывать [2]: химический состав сырья, особенности витаминно-минерального, amino- и жирно-кислотного составов; возможные потери веществ и особенности изменения их в ходе технологической обработки и хранения;

- обеспечивать регулярное включение в рацион специальных продуктов, дополнительно обогащенных этим недостающим элементом.

В результате изучения доступной литературы установлены основные меры профилактики ЖДА: использование в пищу продуктов с высоким содержанием железа и других ценных элементов, способствующих его полноценному усвоению; повышение содержания микроэлементов в мясе убойного скота за счёт использования при его откорме соответствующих кормовых добавок; введение солей или компонентов железа в пищевые продукты; использование при создании лечебно-профилактических продуктов, повышенной биологической ценности; комбинированных нетрадиционных видов мясного сырья и сырья растительного происхождения.

#### Список использованных источников

1. Белоус, А.М. Физиологическая роль железа. Обмен железа в организме человека и животных / А.М. Белоус, К.Т. Конник. – Киев: Наукова думка, 1991 - 103 с.
2. 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.