

## **О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ КРОВИ В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСОПРОДУКТОВ**

**Василенко З.В., Андреева И.И.**

**Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев**

В настоящее время серьезной проблемой в организации питания населения многих стран является дефицит ряда микроэлементов. Так при дефиците железа в организме человека в 70% случаев развивается латентный железодефицит (преданемия), который поддается коррекции с помощью полноценного питания, в состав которого входят продукты с достаточным содержанием железа. Однако железо, содержащееся в разных продуктах, усваивается организмом человека неодинаково. Практически полностью всасывается через слизистую оболочку тонкой кишки железо, входящее в состав миоглобина мышц мясной пищи, а также железо гемоглобина крови. Известно, что железо, содержащееся в продуктах животного происхождения, усваивается организмом гораздо лучше, чем из растительной пищи: соответственно на 30% и на 10% [1].

В решении проблемы железодефицита заслуживают внимания мясопродукты с использованием пищевой крови. По содержанию железа кровь сельскохозяйственных животных превосходит все другие виды сырья животного и растительного происхождения. Так, содержание железа в сухой крови составляет 30,0 мг на 100 г.

Ценность пищевой крови не ограничивается высоким содержанием в ней гемового железа, но также заключается в высокой пищевой и биологической ценности. Так, по содержанию белков (в том числе полноценных) кровь практически не отличается от мяса и содержит лишь на 5-10% больше воды. Кроме того, в ней присутствуют ферменты: протеаза, липаза, амилаза, каталаза, фосфатаза; гормоны: инсулин, адреналин, гормоны гипофиза, половых желез; все витамины группы В, витамины А, С, D, Е, К.

В настоящее время в Республике Беларусь большой ассортимент кровяных колбасных изделий изготавливается по региональным техническим условиям, это недорогая продукция высокой пищевой ценности, пользующаяся повышенным спросом населения. Кровяные колбасные изделия очень популярны в Австрии и Германии, особенно это касается кровяных колбас по-домашнему, которые востребованы у потребителей, а в ресторанах считаются изысканным деликатесом.

Поэтому разработка технологий производства мясопродуктов с повышенным содержанием железа весьма актуальна.

Нами разработаны технологии и рецептуры мясных рубленых полуфабрикатов с использованием крови пищевой дефибринированной.

Полуфабрикаты мясные рубленые с использованием крови изготавливаются из измельченной на волчке котлетной говядины и свинины с добавлением наполнителя (замоченного в воде пшеничного хлеба), соли и специй. В исследованных образцах полуфабрикатов количество крови варьировало от 5 до 13 % от рецептурного состава, соответственно наличию крови было уменьшено содержание воды в составе фарша. Моделируемые рецептурные композиции фаршей для производства рубленых полуфабрикатов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Моделируемые рецептурные композиции фаршей для производства рубленых полуфабрикатов

Рецептурные ингредиенты	Моделируемые рецептурные композиции, г					
	контроль	№1	№2	№3	№4	№5
Говядины котлетная	30	30	30	30	30	30
Свинина котлетная	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0
Шпик	3	3	3	3	3	3
Хлеб пшеничный	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Кровь пищевая дефибринированная	0	5	7	9	11	13
Меланж	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Лук репчатый очищенный	6	6	6	6	6	6
Перец черный молотый	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Кориандр молотый	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Соль поваренная	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Сухари панировочные	4	4	4	4	4	4
Вода	18	13	11	9	7	5

Вода сверх рецептуры: 15 л на 100 кг сырья

Качество полуфабрикатов оценивали по показателям качества и дегустации готовых изделий по [2]. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели качества моделируемых рецептурных композиций фаршей в зависимости от содержания пищевой крови

Наименование показателя	Моделируемые рецептурные композиции					
	контроль	№1	№2	№3	№4	№5
Общая массовая доля влаги, %	72,0	72,5	72,6	71,8	71,9	72,1
Водосвязывающая способность, %	57,6	62,2	62,4	62,7	63,0	63,0
Влагоудерживающая способность, %	36,0	40,2	39,4	41,0	41,3	41,0
Эмульгирующая способность, %	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0
Стабильность эмульсии, %	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3

По совокупности показателей качества за оптимальное содержание в рецептуре мясных рубленых полуфабрикатов принято содержание пищевой крови 11% от рецептурного состава (образец № 4).

Ввиду того, что в результате тепловой обработки снижение содержания железа в продуктах питания составляет 5-25%, и с учетом суточной потребности в железе, ежедневное употребление разработанных полуфабрикатов в количестве 2 шт. способно обеспечить профилактику железодефицитной анемии.

#### Литература

1. Битуева Э.Б., Рябушева А.В. Способ обогащения мясных продуктов железом // Мясная индустрия. 2007. № 10. С.45-46.
2. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов / Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001. 376 с.