

2. Науменко, Н. В. Влияние сырьевых компонентов на реологические характеристики теста и качество хлебобулочных изделий / Н. В. Науменко, Е. А. Ашмарина // Вестник южно-уральского государственного университета. серия: пищевые и биотехнологии. – 2018. – №1. – С. 60-68

РАЗРАБОТКА МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ НА ОСНОВЕ ИДЕАЛЬНОГО БЕЛКА

*Васюкова А.Т.¹, Мячикова Н.И.², Любимова К.В.¹, Кузнецова Е.В.¹,
Капица Г.П.³*

1 – Российский биотехнологический университет, Россия, Москва, vasyukova-at@yandex.ru, kristinalyubimova83@yandex.ru, kuznetseva777@gmail.com

2 – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород, myachikova@bsu.edu.ru

3 – Московский государственный университет технологии и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ), Россия, Москва, g.kapitsa@yandex.ru

Рациональное использования белка организмом человека определяется двумя основными параметрами: его сбалансированностью по содержанию незаменимых аминокислот и отношению к белковому эталону, а также эффективностью обмена и утилизации белка системой пищеварения. Как известно [1], в структуру многих белков входят не все аминокислоты. Наиболее дефицитными считаются три аминокислоты – триптофан, лизин, метионин. Поэтому необходимо обеспечить их поступление в организм. Этого можно добиться лишь рациональным сочетанием ингредиентов в рецептурных смесях [2-4].

Цель работы – подбор сбалансированных по аминокислотному составу мясных и растительных компонентов и создание рациональной пищевой системы по критерию их соответствия эталонному белку.

Пищевая и энергетическая ценность мясорастительных полуфабрикатов приведена в табл. 1.

Табл. 1

Пищевая и энергетическая ценность мясорастительных полуфабрикатов,
в 100 г

Наименование блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	ЭЦ, ккал
Говяжьи котлеты, контроль	19,3	11,4	14,2	238,8
Говяжьи котлеты с ржаной мукой и укропом, образец 1	19,9	11,2	17,2	252,3
Говяжьи котлеты с клетчаткой, семенами чиа и перцем, образец 2	19,2	11,4	18,5	254,1
Говяжьи котлеты с амарантовой мукой и паприкой, образец 3	19,4	11,2	26,1	283,4
Говяжьи котлеты с льняной мукой, томатом, базиликом, чесноком, образец 4	21,7	13,3	7,9	238,5

Сравнительный анализ пищевой ценности мясорастительных полуфабрикатов показывает, что дополнительно полуфабрикаты обогащаются белками, жирами и углеводами за счет добавок. Количество белка в говяжьих котлетах с льняной мукой, томатом, базиликом, чесноком выше контрольного образца на 12,3 %.

Аминокислотный скор мясорастительных полуфабрикатов показан в табл. 2.

Табл. 2

Аминокислотный скор контрольных и мясорастительных полуфабрикатов,
в мг/100 г

Аминокислота	Эталон	Контроль	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Изолейцин	40	69,8	91,9	120,7	109,9	109,9
Лейцин	70	78,7	96,8	123,0	112,3	112,3
Лизин	55	73,7	134,7	137,0	132,6	166,1
Метионин + цистеин	35	61,9	81,5	112,5	101,7	101,7
Фенилаланин + тирозин	60	88,8	111,7	146,2	129,3	129,3
Треонин	40	88,1	104,2	131,8	121,7	128,7
Триптофан	10	70,2	189,7	152,0	172,7	187,3
Валин	50	64,2	85,3	118,0	104,3	124,3

Из табл. 2 видно, что в разработанных образцах № 2-4 нет лимитирующих аминокислот. Говяжьи котлеты с ржаной мукой и укропом лимитированы по изолейцину, лейцину и валину.

Таким образом, белок в образцах № 2-4 разработанных продуктов относится к полноценному в сравнении с контрольным образцом. Целесообразность использования растительных компонентов в рецептуре говяжьего фарша обоснована. В дальнейших исследованиях представляет интерес расширение ассортимента мясных рубленых изделий и мясопродуктов на основе фарша говяжьего с растительными компонентами.

Литература

1. Москаленко О.В. Биологическая ценность фарша говяжьего с полуфабрикатом белковым и мясных рубленых изделий на его основе // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 2008. С. 31–35.
2. Васюкова А.Т., Першакова Т.В., Фалин Д.Н., Яковлева Т.В., Мячикова Н.И. Влияние обогащающих добавок на пищевую ценность мясных и рыбных продуктов // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2011. № 2–3 (320–321). С. 11–13.
3. Васюкова А.Т., Гроховский В.А. и др. Разработка мясного фарша с БАД из семян тыквы // Наука и образование – 2019: материалы всероссийской научно-практической конференции. Мурманск, 2020. С. 155-160.
4. Васюкова А.Т., Эдварс Р.А. и др. Аминокислотный состав мясных изделий из говядины и баранины // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. 2020. № 22. С. 252–255.