

УДК 637.521.47:664

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ГОВЯЖЬИХ КОТЛЕТ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Алла Андреевна Иванова

кандидат технических наук, доцент

allusi4ek@mail.ru

Алевтина Витальевна Складенко

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Рассмотрено влияние порошка из столовой свеклы на функциональные свойства мясных котлет, а также его влияние на функционально-технологические показатели мясного фарша.

Ключевые слова: мясной фарш, порошок из столовой свеклы, показатели качества.

Для разработки нового вида котлет из говядины был использован порошок из столовой свеклы сорта Бона, который получен из местного растительного сырья, характеризующийся высоким содержанием сухих веществ 15,5%, общего сахара 12,0% [3].

Порошок из столовой свеклы за счет содержания в своем составе пищевых волокон обладает структурирующими и стабилизирующими свойствами.

Учеными исследовано, что химический состав котлет не отвечает требованиям сбалансированного питания, так как в рецептурах котлет массовая доля белка завышена [2]. Поэтому снижение количества легкоусвояемых углеводов в результате введения порошка из свеклы является актуальным направлением совершенствования и создания новых рецептур мясных котлет [2].

Для этого нами было изучено влияние порошка из столовой свеклы на качество котлет из говядины. В качестве контрольного образца были взяты котлеты, изготовленные на основе традиционной технологии [4].

Дозировка порошка из свеклы, используемого для обогащения варьировала в пределах 1-3% и вносилась взамен части хлеба пшеничного.

Таблица 1

Физико-химические показатели качества говяжьих котлет.

Показатель	Контроль	Дозировка		
		1%	2%	3%
Массовая доля белка, % не менее	15,7	16,1	16,5	16,9
Массовая доля жира, % не менее	34,5	34,0	34,0	34,0
Массовая доля хлористого натрия, % не менее	1,6	1,5	1,4	1,3

Данные таблицы 1 показывают, что массовая доля белка при внесении свекольного порошка увеличивается с 15,7 % до 16,9 %, так как в овощном порошке содержится растительный белок.

Показатель массовая доля жира без изменений. По показателю массовая доля хлористого натрия наблюдается снижение показателя по сравнению с контролем.

Многочисленными исследованиями доказано, что свойства фарша зависят не только от его химического состава и степени измельчения сырья, но и от влагоудерживающей способности компонентов и прочности связей между дисперсными частицами, а также жирудерживающей способности фарша [1].

Таблица 2

Функционально-технологические показатели мясного фарша.

Исследуемые образцы	Влагоудерживающая способность, %	Жирудерживающая способность, %
Контроль	61,6±0,2	56,3±0,2
1%	63,1±0,3	57,5±0,4
2%	65,2±0,2	59,8±0,3
3%	66,7±0,5	60,1±0,2

Из данных таблицы 2 видно, что влагоудерживающая способность мясных фаршей по мере увеличения дозировки свекольного порошка увеличивается по сравнению с контрольным образцом. При частичной замене хлеба порошком влагоудерживающая способность образцов возрастает.

Исследования показывают, что использование свекольного порошка улучшает функционально-технологические свойства готовых изделий по сравнению с контрольным образцом. В связи с этим можно предположить, что добавление порошка оказывает положительное влияние на формирование изделий и потерях при тепловой обработке.

Установлено, что при внесении 2 % свекольного порошка происходит возрастание влагоудерживающей и жирудерживающей способности фарша.

Список литературы:

1. Бронникова В.В., Прошина О.П., Иванкин А.Н. Использование растительного сырья в производстве изделий из мясного фарша // Все о мясе. 2018. № 1.

2. Здоровое питание: от фундаментальных исследований к инновационным технологиям, всероссийский конгресс диетологов и нутрициологов с международным участием // Материалы XV Всероссийского конгресса диетологов и нутрициологов с международным участием «Здоровое питание: от фундаментальных исследований к инновационным технологиям». Москва. 2014.

3. Потапова, А.А., Медведев С.В. Экспертиза качества рыбных консервов // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии В.А. Потапова (IV Потаповские чтения) 29 ноября 2022 года «Экологические проблемы в отечественном садоводстве» - 2025. С. 138-141.

4. Потапова, А.А., Рожкова Н.В., Кацюба О.А., Трухин О.В. Влияние овощного порошка на качество крекеров // Наука и Образование. 2024. Т. 7. № 1.

5. Сухарева Т.Н., Манаенкова Ю.С. Разработка технологии мясных полуфабрикатов с растительным сырьем для профилактического питания // Наука и образование. 2020. Т.3. № 2.

UDC 637.521.47:664

FUNCTIONAL PROPERTIES OF BEEF CUTLET USING VEGETABLE RAW MATERIALS

Alla An. Ivanova

candidate of technical sciences, associate professor

allusi4ek@mail.ru

Alevtina V. Sklyarenko

master's student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article examines the effect of beetroot powder on the functional properties of meat cutlets, as well as its effect on the functional and technological characteristics of minced meat.

Keywords: minced meat, beetroot powder, and quality indicators.

Статья поступила в редакцию 01.11.2025; одобрена после рецензирования 20.12.2025; принята к публикации 29.12.2025.

The article was submitted 01.11.2025; approved after reviewing 20.12.2025; accepted for publication 29.12.2025.