

УДК 637.521.475

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ПЕЛЬМЕНЕЙ ИЗ МЯСА КРОЛИКА С РАСТИТЕЛЬНОМ КОМПОНЕНТОМ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Татьяна Николаевна Сухарева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

t-suh@inbox.ru

Ирина Викторовна Иванова

кандидат технических наук, зав. кафедрой

aniri1901@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье описано созданиепельменей с целенаправленно сформированным составом на основе мяса кролика и черной редьки, служащих поставщиком макро- и микроэлементов, витаминов, пищевых волокон.

Ключевые слова: рецептура, пельмени, мясо кролика, черная редька, здоровое питание.

Питание является важнейшей физиологической потребностью человека. Оно необходимо для построения и постоянного обновления клеток и тканей, поступления энергии для восполнения энергетических затрат организма и веществ, из которых образуются ферменты, гормоны, и многие другие регуляторы обменных процессов. Обмен веществ, структура и функция всех клеток, тканей и органов находятся в прямой зависимости от характера питания [2,3,5,6,9].

Здоровое питание - это разнообразный и в тоже время сбалансированный рацион. Человек ежедневно должен получать все необходимые вещества для полноценной работы организма. Только так возможно сохранить здоровье и продлить молодость на долгие годы. Если в организм поступает недостаточное количество жиров, белков, углеводов или витаминов, это неизбежно приводит к его изнашиванию и преждевременному старению [1,4,7,8,10].

Для того, чтобы определить наилучшую рецептуру полуфабриката по органолептическим и функционально-технологическим критериям были приготовлены несколько видов пельменей. Рецептуры указаны в таблице 1. Тесто изготавливалось по ГОСТ Р 33394-2015 «Пельмени замороженные». Пропорции фарша и теста 1:1.

Была изучена возможность внесения черной редьки в пельмени из мяса кролика для здорового питания с целью улучшить их пищевую и биологическую ценность, и были исследованы образцы с заменой фарша из мяса кролика на 10, 20, 30% чёрной редькой соответственно.

Физико - химические показатели контрольного и опытных образцов указаны в таблице 2.

Из таблицы 2 следует, что в опытных образцах фарша из мяса кролика с добавлением редьки, число белка несколько выше, чем у фарша из говядины и свинины. Растительный белок можно считать неполноценным, но в комбинации с мясом он увеличивает биологическую ценность готовых продуктов.

Опытные образцы пельменей из мяса кролика заключают в себе на 40,5%;

40,2%, 39,7% жира меньше, чем классические. А также они на 23,9%, 22,3%, 19,8% являются менее калорийными.

Таблица 1

Рецептуры контрольного и опытного образцов пельменей.

Название	Расход сырья на 1000 г пельменей, г			
	к	1	2	3
Говядина жилованная	230	-	-	-
Свинина полужирная	264	-	-	-
Кролик	-	445	395	364
Редька черная	-	49	99	148
Лук репчатый	48	42	42	42
Перец черный молотый	0,5	0,1	0,1	0,1
Соль	9	2,8	2,8	2,8
Вода	100	102	102	102
Сахар	1	-	-	-
Масса фарша	640	640	640	640
Всего:	1000	1000	1000	1000
Тесто				
370				

Таблица 2

Физико-химические показатели контрольного и опытных образцов пельменей из мяса кролика с добавлением черной редьки

Показатель	Пельмени, контроль	Опытные образцы		
		1	2	3
Массовая доля влаги, %	60	70,1	72,1	76,3
Массовая доля белка, %	9,9	17,9	16,4	15,0

Массовая доля жира, %	13,9	9,15	8,1	7,5
Массовая доля углеводов, %	13,5	6,6	10,03	13,31
Пищевые волокна, %	1,0	0,42	0,62	0,81
Энергетическая ценность, ккал	219,0	180,35	178,62	200,4

Полученные данные об общем химическом составе контрольного и опытных образцов полуфабрикатов из мяса кролика с добавлением черной редьки указаны в таблице 3.

Таблица 3

Химический состав контрольного и опытных образцовпельменей из мяса кролика с добавлением черной редьки (на 100 г.)

Показатель	Содержание в контрольном и опытных образцах			
	к	1	2	3
Белок, г	9,9	17,9	16,4	15,0
Жир, г	13,9	9,15	8,1	7,5
Углеводы, г	13,5	6,6	10,3	13,31
Пищевые волокна, г	1,0	0,42	0,62	0,81
Витамин А мкг	0	44,5	39,5	36,4
Витамин В ₁ ,мг	0,17	0,56	0,51	0,49
Витамин В ₂ ,мг	0,08	0,82	0,73	0,70
ВитаминС,мг	0	21,9	36,0	50,0
ВитаминРР,мг	1,7	27,7	24,8	23,0
Са, мг	17,0	119,2	126,6	137,6
К, мг	131,0	1739,1	1750,1	1821,2
Mg, мг	13,0	127,8	126,2	129,9
Р, мг	78,0	882,5	800,5	754,3
Fe, мг	0,9	15,5	14,54	14,04
Na, мг	551	261,6	259,5	228,3

Энергетическая ценность, ккал	219,0	180,35	178,62	200,74
-------------------------------	-------	--------	--------	--------

Из данных таблицы 3 можно сделать вывод о том, что у всех трех опытных образцов стали меньше показатели массовой доли белка, жира, и энергетической ценности по сравнению с контролем.

Таблица 4

Удовлетворение суточной потребности в питательных веществах.

Пищевая ценность	Суточная потребность, г	Пельмени, контроль		Пельмени из мяса кролика с добавлением черной редьки, опытный образец	
		Содержится в 100г	Степень удовлетворения суточной потребности, %	Содержится в 100г	Степень удовлетворения суточной потребности, %
1	2	3	4	5	6
Углеводы, г	365	13,5	3,69	10,03	2,82
Жиры, г	83,0	13,9	16,7	8,1	9,75
Белки, г	75,0	9,9	13,2	16,4	21,8
Пищевые волокна, г	30,0	1,0	3,3	0,62	2,07
Витамины					
Витамин С, мг%	100,0	0	0	21,6	21,6
Витамин В ₁ , мг%	1,5	0,17	11,3	0,51	34,0
Витамин В ₂ , мг%	1,8	0,08	4,4	0,74	41,1
Витамин РР, мг%	20,0	1,7	8,5	24,8	124,00
Витамин А, мкг%	1000	0	0	33,5	3,35

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
Минеральные вещества					
Кальций, мг%	1000	17,0	1,7	126,6	12,66

Фосфор, мг%	1000	78,0	7,8	800,5	80,05
Магний, мг%	400	13,0	3,25	126,2	31,55
Калий, мг%	3500	131,0	3,7	1750,1	50,0
Натрий, мг%	2400	551	22,9	233,5	9,73
Железо, мг%	12	0,9	7,5	14,54	103,8

Удовлетворение суточной потребности человека в питательных веществах представлено в таблице 4.

Из таблицы 4 видно, что содержание белка увеличивается на 8,6% по сравнению с контрольным образцом. Витамины: А, В₂, С, РР удовлетворяют суточную потребность на 3,35%, 36,7%, 21,6%, 115,5% 31,5% соответственно. Степень удовлетворения суточной потребности в минеральных веществах по сравнению с контрольным образцом увеличилась: кальция – на 10,96%, магния – на 28,3%, калия – на 46,3%, фосфора – на 72,25%, железа – на 96,3%.

Список литературы:

1. Гридчина А.С., Ничипоренко А.А. Нетрадиционные виды сырья в пищевых продуктах для пожилых // Сборник: Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам. 2021. С.188-191.

2. Брыксина К.В., Ратушный А.С. Применение функционального ингредиента растительного происхождения с высокими антиоксидантными свойствами при разработке продукта для здорового питания // Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича, Мичуринск, 11–13 декабря 2019 года. Отв. ред. Григорьева Л.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ. 2019. С. 281-284. – EDN IJHIRK.

3. Донченко Л.В., Влащик Л.Г., Звягинцева В.В. Разработка Специализированных продуктов с использованием пищевых волокон //

Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции. Майский, 28-29 марта 2019 года. Том 2. Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. 2019. С. 183-184. EDN KLSYPY.

4. Коршикова А. О., Попенко В. П. Анализ сбалансированности питания студентов ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК: Материалы Международной студенческой научной конференции, Майский, 28-29 марта 2019 года. Том 2. Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. 2019. С. 296-297. EDN BISXCG.

5. Полянская И. С. Функциональные продукты питания: По стопам Вернадского, Покровского, Мечникова, Королева, Чижевского. Саарбрюккен :LAPLAMBERT. 2014. 139 с.

6. Проектирование и исследование мясных полуфабрикатов с растительным сырьем для здорового питания / Т. Н. Сухарева, К. В. Гусева, Ю. А. Данилкина [и др.] // Потенциал науки и современного образования в решении приоритетных задач АПК и лесного хозяйства: Материалы Юбилейной национальной научно-практической конференции, Рязань, 20–21 февраля 2019 года. Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. Рязань. 2019. С. 304-307. – EDN FTNFVA.

7. Роль продуктов функционального назначения в питании человека / А. С. Ратушный, К. В. Брыксина, С. С. Борзикова [и др.] // Наука и Образование. 2018. Т. 1. № 1. С. 56. EDNVUAQWQ.

8. Скоркина И. А., Телегина А. В. Влияние пюре из баклажанов на влагосвязывающую способность свиного фарша // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – Продукты здорового питания. 2014. № 1 (1). С. 94-96.

9. Скоркина И. А., Третьякова Е. Н., Сухарева Т. Н. Получение биокефира функционального назначения с натуральными добавками // Пищевая промышленность. 2015. № 2. С. 8-10. EDN TKLVQH.

10. Сухарева Т. Н., Воропаева Е. В. Творожный продукт повышенной пищевой ценности // Основы повышения продуктивности агроценозов: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти известных ученых И.А. Муромцева и А.С. Татарицева, Мичуринск, 24–26 ноября 2015 года. Общество с ограниченной ответственностью "БИС". 2015. С. 416-419. EDN YADAJF.

UDK 637.521.475

**DEVELOPMENT OF RECIPE FOR RABBIT MEAT DUMPLINGS
WITH VEGETABLE COMPONENT FOR HEALTHY ALIMENTATION**

Tatyana N. Sukhareva

candidate of agricultural sciences, associate professor

t-suh@inbox.ru

Irina V. Ivanova

candidate of technical sciences, head of department

aniri1901@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article describes the creation of dumplings with a purposefully formed composition based on rabbit meat and black radish, serving as a supplier of macro- and microelements, vitamins, dietary fiber.

Keywords: recipe, dumplings, rabbit meat, black radish, healthy eating.

Статья поступила в редакцию 20.09.2024; одобрена после рецензирования 20.10.2024; принята к публикации 30.10.2024.

The article was submitted 20.09.2024; approved after reviewing 20.10.2024; accepted for publication 30.10.2024.