

УДК 637.521.475:635.49:613.2

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ПЕЛЬМЕНЕЙ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ СО ШПИНАТОМ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

Татьяна Николаевна Сухарева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

t-suh@inbox.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. При разработке рецептуры нового продукта была изучена возможность внесения шпината в пельмени из мяса курицы для профилактического питания с целью улучшить их пищевую и биологическую ценность, и были исследованы образцы с заменой фарша из мяса курицы на 15, 25, 35% шпинатом соответственно. Растительный белок можно считать неполноценным, но в комбинации с мясом он увеличивает биологическую ценность готовых продуктов.

Ключевые слова: профилактическое питание, шпинат, мясо птицы, рецептура, ингредиент.

В решении проблемы обеспечения населения продуктами питания сбалансированного состава ведущая роль принадлежит мясной индустрии- сочетание мясного сырья и физиологически функциональных ингредиентов позволяет создавать продукты повышенной пищевой и биологической ценности, функционального и диетического профилактического питания [1, 2, 7-9].

Комбинирование мясного сырья и растительных наполнителей, являющихся источником витаминов, макро- и микроэлементов, с использованием пищевых волокон позволяет получить новые масосодержащие продукты диетического профилактического питания различной текстуры с привлекательными для потребителя органолептическими свойствами [3-6, 10-12].

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 шпината в пельмени из мяса курицы для профилактического питания с целью улучшить их пищевую и биологическую ценность, и были исследованы образцы с заменой фарша из мяса курицы на 15, 25, 35 % шпинатом соответственно.

Из таблицы 1 следует, что в опытных образцах фарша из мяса курицы с добавлением шпината, 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 курицы содержат 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.

Физико - химические показатели контрольного и опытных образцов

указаны в таблице 2.

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	-	-	-
Курица	-	420	370	321
Шпинат листовой	-	74	124	173
Лукрепчатый	48	42	42	42
Перецчерный молотый	0,5	0,1	0,1	0,1
Соль	9	1,8	1,8	1,8
Вода	100	50	50	50
Сахар	1	-	-	-
Масса фарша	640	640	640	640
Всего:	1000	1000	1000	1000
Тесто				
370				

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

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

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

Таблица 2

Физико-химические показатели контрольного и опытных образцовпельменей из мяса курицы с добавлением шпината

Показатель	Пельмени, контроль	Опытные образцы		
		1	2	3
Массовая доля влаги, %	60	68,8	67,8	66,6
Массовая доля белка, %	9,9	21,8	22,3	22,9
Массовая доля жира, %	13,9	8,26	8,31	8,38
Массовая доля углеводов, %	13,5	1,16	1,59	2,14
Пищевые волокна, %	1,0	0,53	0,78	1,08
Энергетическая ценность, ккал	219,0	166,50	170,26	175,58

Таблица 3

Химический состав контрольного и опытных образцовпельменей из мяса курицы с добавлением шпината (на 100 г.)

Показатель	Содержание в контрольном и опытных образцах			
	к	1	2	3
Белок, г	9,9	21,8	22,3	22,9
Жир, г	13,9	8,26	8,31	8,38
Углеводы, г	13,5	1,16	1,59	2,14
Пищевые волокна, г	1,0	0,53	0,78	1,08
Витамин А, мкг	0	30	30	30
β-каротин	0	802,9	1518	2435
Витамин В ₁ , мг	0,17	0,091	0,109	0,129
Витамин В ₂ , мг	0,08	0,186	0,226	0,277
Витамин С, мг	0	4,96	8,56	13,08
Витамин РР, мг	1,7	7,9	8,0	8,1
Са, мг	17,0	39,8	57,0	79,1
К, мг	131,0	393,9	519,3	680,0
Мg, мг	13,0	36,8	50,0	67,0
Р, мг	78,0	210,4	224,4	242,3
Fe, мг	0,9	2,3	2,9	3,6
Na, мг	551	83,6	87,5	92,4
Энергетическая ценность, ккал	219,0	166,5	170,26	175,58

Из таблицы 4 видно, что содержание белка увеличивается на 16,5% по сравнению с контрольным образцом.

Таблица 4

Удовлетворение суточной потребности в питательных веществах

Пищевая ценность	Суточная потребность, г	Пельмени, контроль		Пельмени из мяса курицы с добавлением шпината, опытный образец	
		Содержится в 100г	Степень удовлетворения суточной потребности, %	Содержится в 100г	Степень удовлетворения суточной потребности, %
Углеводы, г	36,5	13,5	36,9	1,59	4,4
Жиры, г	83,0	13,9	16,7	8,31	10,0
Белки, г	75,0	9,9	13,2	22,3	29,7
Пищевые волокна, г	30,0	1,0	3,3	0,78	2,6
Витамины					
Витамин С, мг%	70,0	0	0	8,56	12,20
Витамин В ₁ , мг%	1,5	0,17	11,3	0,109	7,27
Витамин В ₂ , мг%	1,8	0,08	4,4	0,226	12,55
Витамин РР, мг%	20,0	1,7	8,5	8,0	40,00
Витамин А, мкг%	1000	0	0	30	3,00
β-каротин, мг%	5,0	0	0	1,518	30,36
Минеральные вещества					
Кальций, мг%	1000	17,0	1,7	57,0	5,70
Фосфор, мг%	1000	78,0	7,8	224,4	22,44
Магний, мг%	400	13,0	3,25	50,0	12,50
Калий, мг%	3500	131,0	3,7	519,3	14,83
Натрий, мг%	2400	551	22,9	87,5	3,65
Железо, мг%	12	0,9	7,5	2,9	24,17

Витамины: А, В₂, С, β-каротин, РР удовлетворяют суточную потребность

на 3,0%, 8,15%, 12,2%, 30,36% 31,5% соответственно.

Степень удовлетворения суточной потребности в минеральных веществах по сравнению с контрольным образцом увеличилась: кальция - на 4,0%, магния – на 9,25%, калия – на 11,13%, фосфора - на 14,64%, железа – на 16,67%.

Список литературы:

1. Брыксина К.В., Казьмина Н.В., Волинщикова К.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в технологии продуктов для здорового питания // Наука и Образование. 2018. Т. 1. № 1. С. 54.
2. Брыксина К.В., Перфилова О.В. Перспективы использования нетрадиционного растительного сырья при производстве функциональных продуктов питания // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 126.
3. Давыдова С.Г., Ермоленко М.В., Корчагина Л.В. Расширение ассортиментапельменей с растительными добавками // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2003. № 2 (10). С. 306-307.
4. Зимняков В.М. Особенности современных технологий производства мясных полуфабрикатов // Сурский вестник. 2021. № 3 (15). С. 57-62.
5. Коллагенсодержащие продукты в производстве мясных полуфабрикатов / Т.Н. Сухарева, А.С. Ратушный, В.В. Ананских, А.С. Манаенкова, О.О. Стрыгина // Перспективы развития интенсивного садоводства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти ученого-садовода, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии РФ, заслуженного деятеля науки РСФСР В.И. Будаговского. 2016. С. 78-81.
6. Мясные полуфабрикаты в тесте с функциональной начинкой / Т.Н. Сухарева, В.А. Бабушкин, З.Ю. Родина, Н.А. Малышева // Наука – главный фактор инновационного прорыва в пищевой промышленности: материалы юбилейного форума, посвященного 85-летию со дня основания ФГАНУ "Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности". 2017. С. 181-184.

7. Разработка рецептуры мясных котлет, обогащенных порошком пастернака / Т.Н. Сухарева, О.В. Перфилова, З.Ю. Родина, О.Г. Болдырева // Современные технологии в животноводстве: проблемы и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции / под общей редакцией В.А. Солопова. 2017. С. 249-253.

8. 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.

9. Сухарева Т.Н., Ананьева А.В. Разработка рецептуры мясных полуфабрикатов с использованием брюквы и отрубей пшеничных // Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию факультета технологии и товароведения Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. 2018. С. 94-98.

10. Сухарева Т.Н., Черемисина Н.А., Польшкова А.В. Проектирование и исследование котлет рубленых из индейки с растительным ингредиентом для школьного 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. 2019. С. 154-156.

11. Третьякова Е.Н., Нечепорук А.Г., Кирина И.Б. Инновационный подход к производству замороженных полуфабрикатов // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 318.

12. Шелепов В.Г., Ермохин В.Г., Ермохина А.И. Использование добавки из пшеницы в рецептурепельменей для социального питания // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2016. № 3 (250). С. 96-101.

UDC 637.521.475: 635.49: 613.2

**DEVELOPMENT OF A RECIPE FOR Poultry Dumplings WITH
SPINACH FOR PREVENTIVE FOOD**

Tatiana N. Sukhareva

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

t-suh@inbox.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. When developing the formulation of a new product, the possibility of introducing spinach into chicken meat dumplings for preventive nutrition was studied in order to improve their nutritional and biological value, and samples were studied with replacing minced chicken meat by 15, 25, 35% spinach, respectively. Vegetable protein can be considered inferior, but in combination with meat, it increases the biological value of finished products.

Key words: preventive nutrition, spinach, poultry, recipe, ingredient.

Статья поступила в редакцию 28.10.2021; одобрена после рецензирования 30.11.2021; принята к публикации 10.12.2021.

The article was submitted 28.10.2021; approved after reviewing 30.11.2021; accepted for publication 10.12.2021.

