

**УДК 637.521.47:664**

**РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ КОТЛЕТ ИЗ ГОВЯДИНЫ С  
ДОБАВЛЕНИЕМ ОВСЯНЫХ ОТРУБЕЙ И КАБАЧКА ДЛЯ  
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

**Татьяна Николаевна Сухарева**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

t-suh@inbox.ru

**Дмитрий Васильевич Маслов**

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** При создании рецептуры котлет была рассмотрена возможность частичной замены отрубями овсяными нормы вложения хлеба пшеничного и замены кабачком – нормы вложения воды. Применение отрубей овсяных и кабачка позволит обогатить продукт пищевыми волокнами, микро- и макроэлементами, витаминами. Для определения оптимального процента внесения растительного сырья были рассмотрены образцы с количеством отрубей овсяных и кабачка 10,20 и 30%. Более высокое процентное содержание плохо влияет на органолептические свойства нового продукта.

Полученные данные свидетельствует о том, что мясные полуфабрикаты, в зависимости от количества внесенных отрубей овсяных и кабачка, несущественно меняют свои показатели, но самым оптимальным выступает образец № 2 – с заменой отрубями овсяными 20% нормы вложения хлеба пшеничного, с заменой кабачком 20% нормы вложения воды, так как показатели отклоняются от контроля, но за счет незначительного изменения влагоудерживающей способности консистенция не будет нарушена.

**Ключевые слова:** мясо говядина, овсяные отруби, кабачок, профилактическое питание, рецептура.

В последнее время происходит интенсивное изменение окружающей среды в результате резкого расширения промышленного производства и роста, вследствие этого, промышленных отходов, загрязняющих окружающую среду, то есть возрастает совокупность потенциально опасных факторов, способных создавать угрозу жизни и здоровью людей.

Применительно к группе социальных рисков ведущее значение для здоровья населения имеют факторы образа жизни: снижение физической активности, психоэмоциональные стрессы, вредные привычки, несбалансированное питание и пр., которые способствуют распространению в популяции хронических неинфекционных заболеваний: атеросклероза, морбидного ожирения, сахарного диабета 2 типа, психической депрессии, артериальной гипертензии, онкологической патологии и т.п. [1-5].

В России возникает необходимость разработки научных подходов, рекомендаций, классификации функционального вида продуктов, с учетом требований предъявляемых к ним и имеющемуся опыту по их созданию. Лечебно-профилактическое питание является одним из направлений функционального питания. Диетическая терапия обязательно согласуется с общим планом лечения, а диетическое и лечебно-профилактическое питание является или основным, или только обязательным лечебным фоном и играет важную роль в профилактике и лечении заболеваний наряду с традиционным медикаментозным лечением. При создании функциональных продуктов питания важная роль отводится таким вопросам, как медико-биологические требования к сырью и продуктам, основе и составным компонентам продукта, БАД, придающим им направленность, процентному содержанию этих добавок, сочетаемости компонентов, условиям приема продуктов и т.д. [6-13].

При создании рецептуры была рассмотрена возможность частичной замены отрубями овсяными нормы вложения хлеба пшеничного и замены

кабачком – нормы вложения воды. Применение отрубей овсяных и кабачка позволит обогатить продукт пищевыми волокнами, микро- и макроэлементами, витаминами. Для определения оптимального процента внесения растительного сырья были рассмотрены образцы с количеством отрубей овсяных и кабачка 10,20 и 30%. Более высокое процентное содержание плохо влияет на органолептические свойства нового продукта.

Для определения оптимальной по функционально-технологическим и органолептическим характеристикам рецептуры полуфабриката были изготовлены образцы, рецептура, которых представлена в таблице 1.

*Таблица 1*

Рецептура контрольного и опытных образцов комбинированных рубленых мясных котлет с добавлением нетрадиционного сырья для профилактического питания.

Название	Содержание продуктов массой нетто в контрольном и опытных образцах на 100 г полуфабриката			
	контроль	1	2	3
Говядина	74	74	74	74
Хлеб пшеничный	18	16	14	12
Отруби овсяные	-	2	4	6
Вода	24	22	20	18
Кабачок	-	2	4	6
Масса п/ф	123	123	123	123
Масса гот. Котлет	100	100	100	100
Масло сливочное	8	8	8	8

Приготовленные опытные образцы комбинированных рубленых мясных котлет с добавлением нетрадиционного сырья для профилактического питания и контрольный образец «котлеты рубленые» проверяли на качество по физико-химическим и органолептическим показателям. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что мясные полуфабрикаты, в зависимости от количества внесенных отрубей овсяных и кабачка, несущественно меняют свои показатели, но самым оптимальным выступает образец № 2 – с заменой отрубями овсяными 20%

нормы вложения хлеба пшеничного, с заменой кабачком 20% нормы вложения воды, так как показатели отклоняются от контроля, но за счет

Таблица 2

Физико-химические показатели опытных образцов

Показатель	Опытные образцы			
	Контроль	1	2	3
Массовая доля, % влаги	60,2	55,8	57,0	58,2
Белка	12,6	15,3	15,6	15,8
Жира	5,9	12,0	12,2	12,3
Углеводов	15,0	9	9,1	9,01
Пищевые волокна г/100	1,2	0,7	1,04	1,3
Энергетическая ценность, ккал	242	205,2	208,6	210,0
Влагоудерживающая способность готового продукта, %	70,5	72,2	73,8	75,2
Выход готового продукта, %	84,7	85,9	88,1	88,0
Жирудерживающая способность, %	71,0	71,1	71,3	71,2
Устойчивость, %	84,0	84,4	84,4	84,2

незначительного изменения влагоудерживающей способности консистенция не будет нарушена.

Увеличение массовой доли отрубей овсяных и кабачка в фарше влекут за собой повышение таких физико-химических показателей, как массовая доля белка, пищевых волокон, влаги, энергетическая ценность уменьшается.

**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. 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. Мичуринск. 2016. С. 78-81.

4. Куклина А.Г., Федулова Ю.А. Лечебно-профилактическое значение продуктов питания с плодами хеномелеса (*Chaenomeles lindl.*) // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2017. Т. 144-2. С. 140-144.

5. Матушкина Ю.А., Иванова Е.Н., Федулова Ю.А. Формирование мотивации к здоровому образу жизни у обучающихся общеобразовательных учебных заведений // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 236.

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". Москва. 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. Мичуринск. 2017. С. 249-253.

8. Роль продуктов функционального назначения в питании человека / А.С. Ратушный, К.В. Брыксина, С.С. Борзикова, К.О. Козлова, В.Н. Колупанова, А.С. Сиротин // 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. Воронеж. 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. Терехов А.Н., Майер С.А., Федулова Ю.А. Формирование у подростков мотивации к ведению здорового образа жизни // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 2. С. 365.

12. Quality of jelly marmalade from fruit and vegetable semi-finished products / O.V. Perfilova, V.A. Babushkin, G.O. Magomedov, M.G. Magomedov // International Journal of Pharmaceutical Research. 2018. Т. 10. № 4. С. 721-724.

13. Biochemical assessment of berry crops as a source of production of functional food products / I.B. Kirina, F.G. Belosokhov, L.V. Titova, I.A. Suraykina, V.F. Pulpitow // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 82068.

**UDC 637.521.47: 664**

**DEVELOPMENT OF A RECIPE FOR BEEF CUTLETS WITH THE  
ADDITION OF OAT BRAN AND ZOOM FOR PREVENTIVE FOOD**

**Tatiana N. Sukhareva**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

[t-suh@inbox.ru](mailto:t-suh@inbox.ru)

**Angelika I. Antropova**

Master's student

[anjelika.antropova@gmail.com](mailto:anjelika.antropova@gmail.com)

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** When creating a recipe for cutlets, the possibility of partial replacement of wheat bran with oat bran and replacement with zucchini - the rate of water intake was considered. The use of oat bran and zucchini will enrich the product with dietary fiber, micro- and macroelements, vitamins. To determine the optimal percentage of plant raw materials, samples were considered with the amount of oat bran and zucchini 10.20 and 30%. A higher percentage has a negative effect on the organoleptic properties of a new product.

The data obtained indicate that semi-finished meat products, depending on the amount of oat bran and zucchini introduced, insignificantly change their indicators, but sample No. 2 is the most optimal - with the replacement of oat bran with 20% of the wheat bread investment norm, with the replacement of zucchini with 20% of the norm water investment, since the indicators deviate from the control, but due to a slight change in the water-holding capacity, the consistency will not be disturbed.

**Key words:** beef meat, oat bran, vegetable marrow, preventive nutrition, recipe.

Статья поступила в редакцию 14.02.2022; одобрена после рецензирования 12.03.2022; принята к публикации 25.03.2022. The article was submitted 14.02.2022; approved after reviewing 12.03.2022; accepted for publication 25.03.2022.