УДК: 335.664.1.

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НОВЫХ ВИДОВ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА

Султонов Жаҳонгир Шералиевич
Докторант Гулистанский государственный университет
E-mail: umid_2009@inbox.ru
Ашуров Фурқат Бахромович
Кандидат технических наук, доцент Бухарский государственный технический университет
E-mail: umid_2009@inbox.ru

Annotasiya. Go‘sht va kolbasa mahsulotlarining yangi turlarini ishlab chiqarish salohiyatini aniqlash uchun degustatsiya orqali qiyosiy sifat bahosi o‘tkazildi. Taqdim etilgan mahsulot namunalarining qiyosiy organoleptik bahosi barcha parametrlar bo‘yicha yuqori sifatni ko‘rsatdi. "Pokiza" kolbasa namunalarining degustatsiya natijalari shuni ko‘rsatadiki, optimal oqsil-yog‘ tarkibi 30% ni, aut (aut) uchun esa 25% ni tashkil qiladi. So‘rovnomalar orqali olingan organoleptik baholash natijalari turli xil oqsil-yog‘ miqdori va oqsil-uglevod tarkibiga ega go‘sht xom ashyosidan tayyorlangan qiyma go‘sht va uning tarkibidagi o‘ziga xos parametrlarda farqlarni aniqladi.

Kalit so‘zlar: go‘sht mahsulotlari, kolbasa, sifat ko‘rsatkichlari, ularni baholash usullari.

Аннотация. Для выявления возможностей производства новых видов мясных и колбасных изделий проводилась сравнительная оценка их качества на дегустациях. Сравнительная органолептическая оценка качества представленных образцов продукции показала, что их качество высокое по всем параметрам. Результаты дегустации представленных образцов колбасного изделия «Покиза» позволяют сделать вывод, что оптимальная массовая доля белково-жировая композиция составляет 30%, а для АУТ — 25%. Результаты органолептической оценки, полученные с помощью анкет, выявили различия в специфических параметрах фарша и его составов, приготовленных из мясного сырья с различным содержанием БЖК и белково-углеводная композиция.

Ключевые слова: мясные изделия, колбасы, качественные показатели, методы их баллной оценки.

Abstract. To identify potential for producing new types of meat and sausage products, a comparative quality assessment was conducted through tastings. A comparative organoleptic evaluation of the submitted product samples demonstrated high quality across all parameters. The tasting results of the "Pokiza"

ISSN 3030-3907

sausage samples suggest that the optimal protein-fat composition is 30%, while for aut (aut) it is 25%. The results of the organoleptic evaluation, obtained through questionnaires, revealed differences in the specific parameters of minced meat and its compositions prepared from meat raw materials with different protein-fat content and protein-carbohydrate composition.

Key words: meat products, sausages, quality indicators, methods of their scoring.

ВВЕДЕНИЕ

Определяющим пищевую ценность продуктов питания, относятся органолептические характеристики [1-3]. Как известно, органолептическая оценка имеет решающее значение при определении качества продукции, особенно новых видов продукции [4, 5].

Данные органолептического анализа позволяют оценить влияние изменений в рецептуре, технологическом процессе, типе упаковки и условиях хранения на качество продукта. Органолептическая оценка отдельных показателей качества продукта проводится в соответствии с естественной последовательностью органолептического восприятия органами чувств.

В связи с этим изучение реологические параметры новых видов колбасных изделий с высоким содержанием белка представляется актуальным.

Цель работы направлена на изучение реологических параметров новых видов колбасных изделий с высоким содержанием белка.

Объект исследования – Мясные изделия, колбаса и фарш, показатели качества и их оценка, соевый белок, дегустационная оценка.

Методы исследования – Для анализа и оценки сырья и продуктов их переработки использованы современные методы физико-химического исследования [6, 7].

Для определения качества мясных и колбасных изделий использовалась девятибалльная рейтинговая шкала [8].

Результаты и обсуждение.

При разработке единой шкалы органолептической оценки мясных продуктов были получены следующие стандартные показатели: внешний вид, цвет, аромат, вкус, структура, нежность.

Применены основные правила органолептической оценки продукции, и установлена следующая последовательность основных операций:

устанавливается комплексная и унифицированная номенклатура показателей качества и их размещение в соответствии с последовательностью контроля качества продукции;

ISSN 3030-3907

устанавливается градация качества и присваивается им балльная система.

Для наиболее точной дифференциации баллов составляется словесное описание каждой градации. Уровень совершенства отдельных элементов выражается в баллах.

Каждый показатель шкалы имеет 9 уровней качества: для оптимального качества — 9; для очень хорошего качества — 8; для хорошего качества — 7; для средне-высокого качества — 6; для среднего качества — 5; для приемлемого — 4-3; для неприемлемого — 2-1.

Показатели качества мясных и колбасных изделий в основном связаны со структурно-механическими свойствами фарша, которые, в свою очередь, тесно связаны с водосвязывающей способностью фарша и, в конечном счете, с его структурой (табл.1).

Таблица 1

Девятибалльная шкала органолептической оценки качества мясных продуктов

Баллы	Внешний внешний вид	Внешний вид цвета	Запах	Вкус	Консистенция (мягкость и твердость)	Водянистый	Общий цена
Положительные показатели качества							
9	Очень красивый	Очень красивый	Очень ароматный	Очень вкусный	Очень мягкий	Очень высокий	Отлично (9)
8	Красивый	Красивый	Запах	Вкусный	Мягкий	Сочный	Очень хорошо
7	Хороший	Хороший	Достаточно ароматный	Достаточно вкусный	Достаточно мягкий	Достаточно высокий	Хорошо (7)
6	Достаточно хороший нет	Достаточно хороший нет	Достаточно ароматный нет	Достаточно вкусный нет	Недостаточно мягкий	Достаточно высокий уровень	Выше среднего (6)
5	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний (5)
Отрицательные показатели качества							
4	Немного неуместно.	Небольшое отклонение от нормы.	Немного без причины	Немного безвкусно	Немного сложно	Немного обезвожен	Ниже среднего (4)
3	Это письмо	Бесцветный	Без запаха	Безвкусный	Трудный	Без воды	Плохо
2	Плохой	Плохой	Плохой	Плохой	Плохо	Плохой	Плохой

ISSN 3030-3907

1	Очень плохой	Очень плохой	Очень плохой	Очень плохой	Очень плохо	Очень плохой	Очень плохой

Фарш представляет собой пластичную коллоидную систему, дисперсная фаза которой представлена частицами и агрегатами белка, мельчайшими фрагментами мышечной и жировой ткани; а дисперсионной средой является водный раствор некоторых мышечных белков, а также других органических соединений. Растворимые белки придают фаршу пластичность и вязкость.

Проблема рационального использования сырья имеет большое производственное значение, характерной особенностью которого является состав, отличающийся по химическому составу, биохимическим свойствам и пищевой ценности.

Создание комбинированных мясных продуктов, наряду с рациональным использованием сырья, позволяет увеличить объем белковосодержащих продуктов, обеспечить экономическую эффективность производства при высоком качестве продукции.

Сырое мясо многокомпонентно, изменчиво по составу и свойствам, что может привести к существенным изменениям качества готового продукта.

Тип мяса, его биологическое состояние на момент убоя и качество при термической обработке определяют вкус и структуру готового продукта и предопределяют технологию его приготовления. Включение соевых белковых текстур в прозрачный продукт, а также его влажность и время измельчения существенно влияют на химический состав, структурно-механические свойства и органолептические параметры готовых продуктов.

Проведена сравнительная органолептическая оценка качества мясных и колбасных изделий и выявление возможных различий по конкретным показателям качества. Для этой цели были разработаны специальные анкеты для членов дегустационной комиссии. Заполненные анкеты подвергались статистической обработке, и фиксировалось общее мнение дегустаторов об отдельных образцах.

Результаты органолептической оценки мясных и колбасных изделий с различной соево-белково-минеральной и белково-углеводной текстурой представлены в таблице 2.

ISSN 3030-3907

Таблица 2

Сравнительная органолептическая оценка экспериментальных и контрольных образцов мясных продуктов, баллы.

Продукт	БЖК и БУК	Снаружи внешний	Цвет внешний	Запах	Вкус	Последовательность	Сочность	Общий цена
Мясная “Покиза” с БЖК	10	8.73	8.4 0	8.30	8.80	8.30	7.20	49.73
	30	8.82	8.80	8.50	8.90	8.50	7.70	51.22
	50	8.11	8.21	8.00	8.30	8.00	7.10	47.72
“Покиза” с зерном I	—	8.50	8.90	8.50	8.80	8.40	8.10	51.20
Чистый	10	8.00	8.09	7.40	8.00	8.50	7.00	46.99
	25	8.16	8.33	7.90	8.50	8.80	7.20	48.89
	40	7.50	7.86	7.30	7.M)	8.30	0,59	45.06
С БУК чистая колбаса	—	7 , 21	7 , 00	8.11	8.50	7.30	6.50	44.62

БЖК — белково-жировая композиция

БУК — белково-углеводная композиция

Для выявления возможностей производства новых видов мясных и колбасных изделий проводилась сравнительная оценка их качества на дегустациях. Общие оценки для каждого вида представлены в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительные органолептические показатели мясных и колбасных изделий.

Название	Внешний вид	Вкус	Цвет	Запах	Консистен-ция
“Покиза”	Срез однородный, без частиц соединительной ткани, без пустот и без	Приятный запах, характерный для колбасных изделий	розовый, однородный цвет, без серых пятен	Без посторонних запахов, характерных для мясных	плотный, эластичный, не сминается

ISSN 3030-3907

“Докторская”	Однородная по поперечному сечению, с частицами в виде пазовых соединений, без зазоров и без воды.	Приятный, с приятным пряным ароматом, без постороннего и остаточного привкуса, типичного для	Темно-коричневый, однородный цвет, без серых пятен.	Это характерно для продуктов крови, без посторонних запахов.	плотный, не измельченный

Сравнительная органолептическая оценка качества представленных образцов продукции показала, что их качество высокое по всем параметрам. Таким образом, результаты дегустации представленных образцов колбасного изделия «Покиза» позволяют сделать вывод, что оптимальная массовая доля белково-жировая композиция составляет 30%, а для АУТ — 25%.

Результаты, представленные на рисунке 1, показывают различные уровни качества этих колбас. Видно, что погрешность оценки качества составляла от 90,5 до 94,8%.

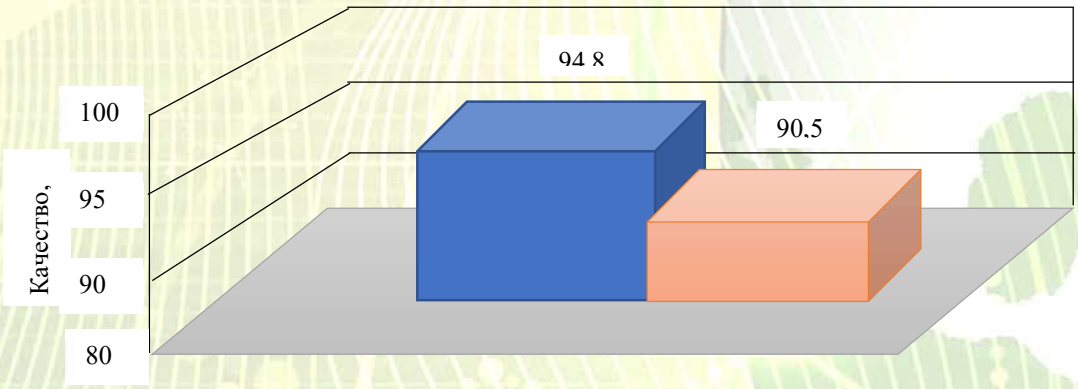


Рис.1. Органолептическая оценка вареных колбас

Сравнительная органолептическая оценка показала различные уровни качества вареных колбас в зависимости от массовой доли БЖК и БУК.

Таким образом, результаты органолептической оценки, полученные с помощью анкет, выявили различия в специфических параметрах фарша и его составов, приготовленных из мясного сырья с различным содержанием БЖК и белково-углеводная композиция. Органолептическая оценка по девятибалльной шкале позволила оценить уровень качества составов фарша и готовых продуктов в баллах.

ISSN 3030-3907

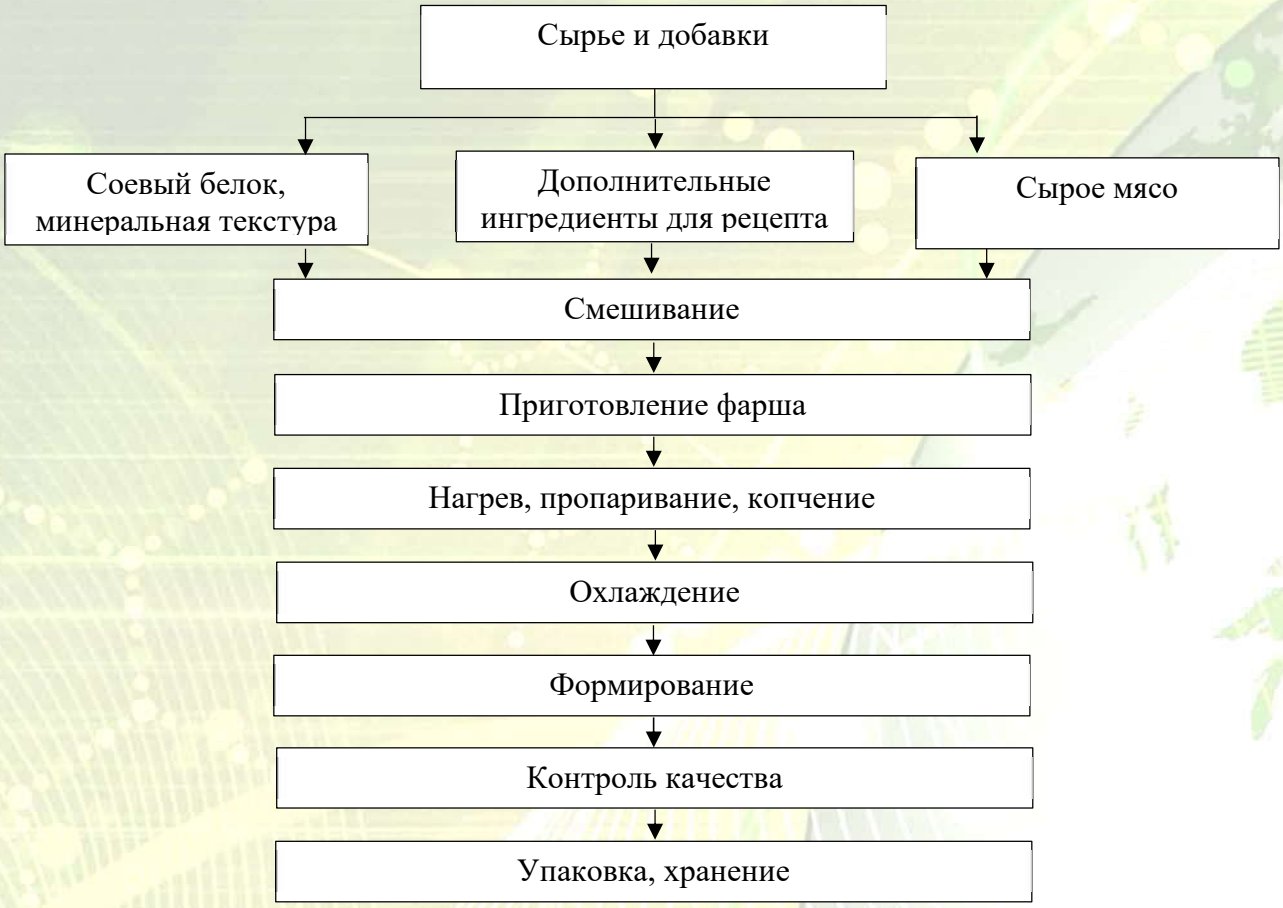


Рис.2. Технологическая схема производства колбасы «Покиза»

В соответствии с разработанными технологиями производства (рис. 2) из предварительно замоченных соевых бобов получают систему диспергирования белка, из которой отделяют нерастворимый остаток соевых бобов – окару.

В конце процесса изделие охлаждают и извлекают из формы.

В таблице 4 представлены характеристики пищевой и энергетической ценности разработанного колбасы «Покизы».

Таблица 4

Характеристики пищевой и энергетической ценности колбасы «Покиза» с соевой текстурой.

Название продукта	Состав									Энергетическая ценность, ккал/100 г
	г/100 г						мг/100 г			
	Вода	Белок	Масло	Углеводы	Клетчатка	Минеральные вещества	Ca	P	Mg	
Покиза	58,1	15,9	19,0	3,6	0,5	1,9	140	328	226	238,6
Сервелат	49,4	20,0	18,0	9,2	3,4	3,5	-	-	-	278,8

Анализ данных в таблице 4 показывает, что 100 г пищевого продукта

ISSN 3030-3907

содержат 17,5% Ca, 21,8% P, 45,2% Mg и 13,6% клетчатки, поэтому эти продукты можно классифицировать как функциональные.

Таким образом, разработаны технологии, рецептуры, а также обоснованы параметры приготовления мясных колбасных изделий, обогащенных минералами и клетчаткой.

Таблица 5

Контролируемые показатели химических элементов в мясном сырье и мясных продуктах.

Показатели	ПДК на мг/кг в продукте	
	Приготовленное на пару, охлажденное, замороженное, размороженное, рубленое мясо	Хлеб с мясом и углем, с текстурой теней.
Алюминий	10,0	—
Железо	50,0	50,0
Йод	1,0	1,0
Кадмий	0,05	0,1
Медь	5,0	5,0
Мышьяк	0,5	0,1
Никель	0,5	0,5
Меркурий	0,03	0,03
Свинец	0,5	1,0
Селен	1,0	1,0
Сурма	0,1	0,1
Фтор	2,5	2,5
Хром	0,2	0,2
Цинк	40,0	70,0
Калай	—	—

В таблице 5 представлены средние значения контролируемых показателей химических элементов в сыром мясе, фарше и продуктах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. По результатам исследования и с учетом оценки дегустационных советов был разработан проект технической документации для промышленного производства предлагаемого ассортимента колбас «Покиза».

Разработаны технологии, рецептуры, а также обоснованы параметры приготовления мясных колбасных изделий, обогащенных минералами и клетчаткой.

ISSN 3030-3907

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.

1. Агеева Н.М. Технологические аспекты повышения биологической ценности продуктов/ Н.М. Агеева [и др.]// Известия вузов. Пищевая технология. - 2001.-№4.-С. 22-25.
2. Дурнев А.Д. Функциональные продукты питания/ А.Д.Дурнев, Л.А.Оганесяну А.Б. Лисицин// Хранение и переработка сельхозсырья. - 2007. - №9. - С. 15- 21.
3. Ключкин В.В., Пилюк Н.И. Производство высококачественного соевого шрота / Труды ВНИИЖ. - Л.. - 1963. - Вып. 23. - С. 184-195.
4. Кочеткова А.А. Функциональные продукты в концепции здорового питания /А.А. Кочеткова// Пищевая промышленность.- 1999. - №3. - С. 4-5.
5. Левченко С.А. Производство функциональных мясопродуктов с пищевыми волокнами / С.А.Левченко, В.В. Садовой В.А. Самылина // Сборник материалов III Международной конференции ТГЭУ. - Владивосток, 2009. - С. 37-38.
6. Модич Е. Диетотерапевтические свойства некоторых ингредиентов сои/ Модич Е. Модич П. // Молочная промышленность. - 1999. - №10. - С. 36-39.
7. Султонов Ж.Ш., Ашуров Ф.Б. / Разработка новых рецептур белковых продуктов на основе местного соевого сырья. / Техника и технология пищевых производств Материалы XIV Международной научно-технической конференции. 21–22 апреля 2022 года. В двух томах. Том 1.Могилев БГУТ 2022.
8. Султонов Ж.Ш., Хамроев Э.О., Ашуров Ф.Ф., Ашуров Ф.Б., Абдурахимов С.А. / Анализ и оценка влияния адсорбентов при очистке подсолнечного масла. / Техника и технология пищевых производств Материалы XIII Международной научно-технической конференции. 23–24 апреля 2020 года. В двух томах. Том 1.Могилев МГУП 2020.

ISSN 3030-3907