

Для цитирования: Горшков В.В. Влияние включения мяса птицы на выход и качество варёных колбасных изделий // Grand Altai Research & Education — Выпуск 1 (26)'2026 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2026.01) — EDN: <https://elibrary.ru/MUKMAE>

УДК 637.523

РИНЦ AuthorID: 301993

ORCID 0000-0003-3407-0552

ВЛИЯНИЕ ВКЛЮЧЕНИЯ МЯСА ПТИЦЫ НА ВЫХОД И КАЧЕСТВО ВАРЁНЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В.В. Горшков¹

¹ Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия

E-mail: vita-gorshkov@yandex.ru

Аннотация. В статье изучено влияние включения мяса птицы в рецептуру варёных колбас. Рецептурный расчёт произведен на примере варёной колбасы «Докторская». Использование мяса птицы позволило получить продукт с высокими вкусовыми качествами. Полученные колбасы были с равномерно перемешанным фаршем, светло-розового цвета, без посторонних включений, с приятным ароматом и вкусом. Суммарный балл органолептической оценки составил в среднем 48,6 баллов для контрольного образца, которому опытный образец уступал незначительно (48,2 балла). После охлаждения выход продукции у опытных образцов колбасы был выше на 5%, чем у контрольных. В опытном образце с добавлением мяса птицы содержание жира было меньше на 1,3%, а белка выше — на 1,2% что обусловлено включением мяса птицы, которое более диетическое, чем используемая в контроле полужирная свинина. В контроле, где на 30% больше свинины, калорийность была выше на 36,9 ккал на 100г (или на 16%) по сравнению с опытной, в которой часть полужирной свинины заменили на мясо птицы.

Ключевые слова: мясо кур; колбаса вареная; выход продукции; пищевая ценность; органолептическая оценка; жир; белок

For citation: Gorshkov V.V. Influence of inclusion of poultry meat on the yield and quality of cooked sausage products // Grand Altai Research & Education — Issue 1 (26)'2026 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2026.01) — EDN: <https://elibrary.ru/MUKMAE>

INFLUENCE OF INCLUSION OF POULTRY MEAT ON THE YIELD AND QUALITY OF COOKED SAUSAGE PRODUCTS

V.V. Gorshkov¹

¹ Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

E-mail: vita-gorshkov@yandex.ru

Abstract. This article examines the effect of including poultry in the recipe for cooked sausages. The recipe calculation was based on the example of cooked "Doctorskaya" sausage. The use of poultry meat resulted in a product with excellent taste. The resulting sausages had uniformly mixed minced meat, were light pink in color, free of foreign matter, and had a pleasant aroma and flavor. The overall organoleptic score of the control sample averaged 48.6 points, with the experimental sample only slightly inferior (48.2 points). After cooling, the yield of the experimental sausage samples was 5% higher than that of the control. The experimental sample with added poultry had a 1.3% lower fat content and a 1.2% higher protein content, due to the inclusion of poultry, which is more dietary than the semi-fat pork used in the control. In the control, where there was 30% more pork, the calorie content was 36.9 kcal per 100 g (or 16%) higher, compared to the experimental one, in which part of the semi-fat pork was replaced with poultry meat.

Keywords: chicken meat; cooked sausage; product yield; nutritional value; organoleptic assessment; fat; protein

Введение

Варёные колбасы — вкусный, удобный к использованию и широко распространённый продукт питания в нашей стране. Варёные колбасы, помимо непосредственного употребления в пищу, используют как для бутербродов, так и вторых блюд в горячем или охлаждённом виде [1;2].

Универсальность использования варёных колбас обусловлена их высокими вкусовыми характеристиками и составом, важнейшим элементом которого является основное мясное сырьё, в качестве которого в последнее время используется мясо птицы [3;4;5].

Гармоничное сочетание отдельных видов мяса в фарше и добавление куриного мяса при изготовлении варёных мясных изделий придают готовым вареным колбасам особый нежный вкус и обеспечивают необходимую сочность и мягкость. Использование мяса птицы усиливает вкус и способствует формированию нежной текстуры колбасного изделия, уменьшает сухость, повышает его биологическую ценность [6;7;8].

Таким образом, мясо птицы является перспективным мясным сырьём для производства разных колбасных изделий [9;10;11]. Использование куриного мяса в приготовлении разных мясных изделий позволяет сделать продукт более постным, обогатить его белком, улучшить вкусовые и структурные характеристики готовой продукции [12;13], что и обуславливает актуальность исследования.

Методы исследований

Цель работы заключалась в оценке влияния включения мяса птицы на выход и качество вареных колбас.

Для достижения указанной цели были поставлены задачи:

- разработать рецептуру варёных колбасных изделий с добавлением мяса птицы;
- провести дегустационную характеристику варёных колбасных изделий с оценкой выхода после варки;
- оценить пищевую и питательную ценность варёных колбас добавлением мяса птицы.

Исследования проводили на базе ООО «Производственная компания «Барнаульский мясоперерабатывающий завод» и ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет». Лабораторные исследования проводили в лабораториях: ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ»), Алтайская испытательная лаборатория (ФИЛ ФГБУ «ВНИИЗЖ»), ФГБУ «Центральная научно-производственная ветеринарная радиологическая лаборатория» (ФГБУ ЦНПВРЛ, г.Барнаул) по стандартным методикам.

Объектом исследования послужили варёные колбасные изделия.

Согласно эксперименту, был произведён предварительный рецептурный расчёт на основе вареной колбасы «Докторская», соответственно которому были разработаны опытные образцы варёных колбасных изделий по

стандартной рецептуре (контроль) и с содержанием мяса птицы (филе и мясо механической обвалки) в количестве 30% от основного мясного сырья с заменой свинины полужирной (опытный).

Основное мясное сырье включало говядину (25% основного мясного сырья), свинину полужирную (70%), а также дополнительное сырье: яйца куриные или меланж (3%), молоко сухое обезжиренное (2%), а также пряности и специи (соль поваренная, сахар, нитрит натрия, мускатный орех). Все колбасные изделия готовили в искусственной оболочке «Амифлекс». По трём контрольным точкам определён выход готовых мясных изделий.

Органолептическую оценку разработанных мясных продуктов, согласно экспериментальным модельным рецептурам, проводили по следующим показателям девятибалльной шкалы: внешний вид, цвет на разрезе, вкус и аромат (запах), консистенция и сочность. Также для характеристики эффективности эксперимента проведена физико-химическая оценка вареных колбас, определены пищевая и энергетическая ценности колбасных продуктов.

Результаты и их обсуждение

Важным элементом технологического процесса производства вареных колбас является определение выхода готовой продукции на разных этапах технологического цикла. Эти данные характеризуют эффективность использования сырья на этапах производства и являются базовым элементом при планировании производственной деятельности, расхода сырья и материалов, а также контроля качества продукции. Это в итоге определяет степень оптимизации и верификации рецептурного расчета при изготовлении варёных колбас (рис.1).

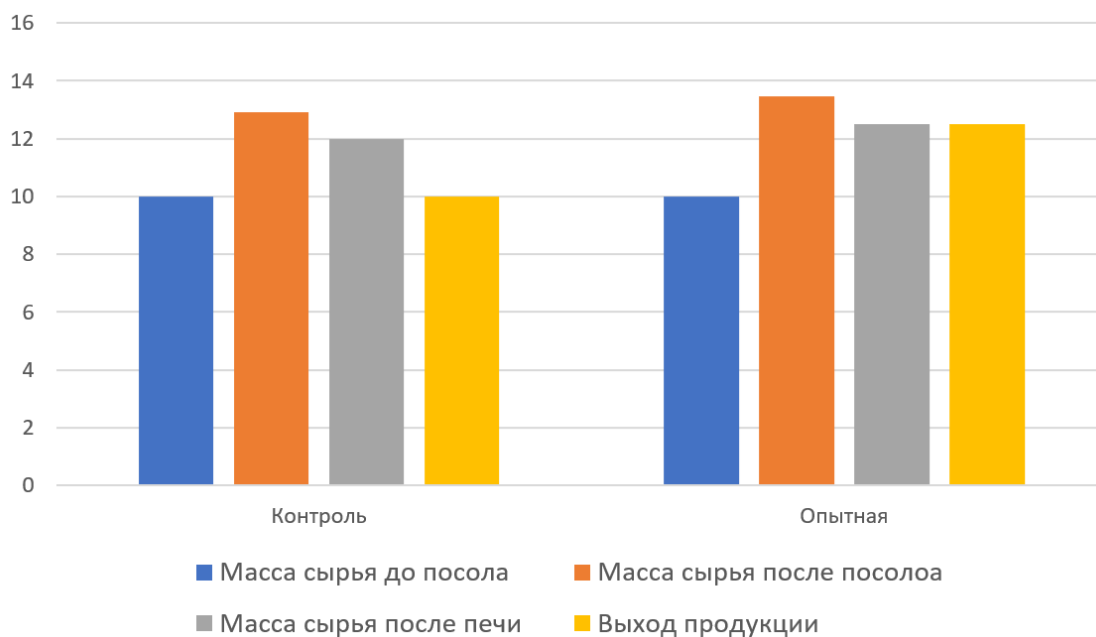


Рисунок 1. Выход готовой продукции, кг
Figure 1. Output of finished products, kg

Как свидетельствуют полученные данные, после посола масса контрольной колбасы увеличивается на 2,93кг, а опытной — на 3,45кг. После печи масса обоих образцов снижалась примерно на одинаковом уровне — у контрольного образца на 0,93кг, у опытного на 0,95кг. В итоге после охлаждения выход продукции у опытных образцов колбасы был выше на 5%, чем у контрольных.

Увеличение выхода продукции, по нашему мнению, можно объяснить заменой основного сырья свинины на мясо птицы в соответствии с разработанной рецептурой и той ролью, которую играли биохимические и технологические характеристики мяса-сырья, позволившие снизить потери продукции при термической обработке на 2-3%.

Высокие вкусовые характеристики и питательность варёных колбас позволяет использовать их в качестве универсальных мясных изделий с премиальными характеристиками. И ведущую роль здесь играет органолептическая оценка мясных изделий, приведённая на рис.2.

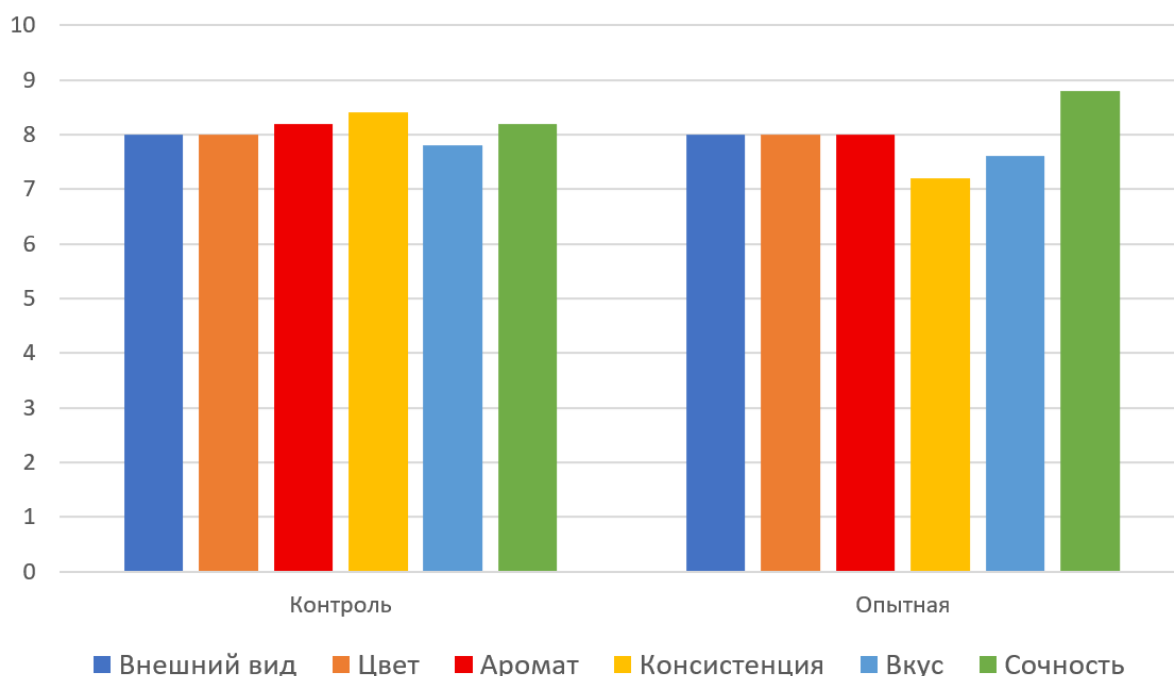


Рисунок 2. Дегустационная балльная оценка вареной колбасы

Figure 2. Tasting score for cooked sausage

Исследования показали, что по внешнему виду образцы колбасных изделий не отличались: были получены ровные батоны без наплывов и повреждений, что обусловило общую оценку 8,0 баллов. Вид на разрезе был розовый, одного цвета и консистенции. Контрольный образец отвечал всем этим требованиям, поэтому получил в среднем 8,0 баллов. Опытный образец также имел вид на разрезе ровный однородно розовый цвет и тоже получил адекватную оценку.

У контрольного образца был выраженный и пряный аромат, что позволило ему присвоить средний уровень оценки с отклонением в пределах от 7 до 9 баллов. Это оказалось на 0,2 балла (или на 2,4%) лучше, чем у опытного образца, у которого запах был менее выражен. Ключевым показателем

колбасного изделия является вкус, который у контрольного образца был приятный и насыщенный, что обеспечило ему оценку около 7,8 баллов, тогда как у опытного образца этот показатель был умеренно приемлемый и вкус оценен был в 7,6 баллов.

Большой нежностью отличался контрольный образец колбасы и получил в среднем 8,4 балла, тогда как опытный образец, по мнению дегустаторов немного уступал ему и имел среднюю плотность массы и оценку образцов в 7,2 баллов.

Сочность колбасы — важный технологический показатель, обуславливающий степень вкусовых ощущений потребителя, выраженность специфичности вкусового состава. Одинаково сочная консистенция была у обоих образцов.

По средним баллам органолептических показателей суммарный балл составил в среднем $48,6 \pm 0,51$ для контрольного образца, которому немного уступал опытный образец с суммарным баллом $48,2 \pm 0,56$.

После проведения органолептической оценки колбас можно сделать вывод, что замена основного сырья свинины на сборное мясо птицы в количестве 30% не оказало отрицательного влияния на дегустационные характеристики и не ухудшило органолептические показатели.

Физико-химический анализ опытных образцов (табл.1) показал, что физико-химические показатели опытных образцов соответствовали нормативным требованиям. В опытном образце с добавлением мяса птицы содержание жира было меньше на 1,3%, а белка выше — на 1,2% что обусловлено включением мяса птицы, которое более диетическое, чем используемая в контроле полужирная свинина. Уровень нитрита натрия соответствовал требованиям (не более 0,005%).

Таблица 1. Физико-химические показатели вареных колбасных изделий
Table 1. Physicochemical properties of cooked sausage products

Показатель	Вид	
	контроль	опытная
Массовая доля влаги, %,	$62,0 \pm 0,17$	$63,4 \pm 0,61$
Массовая доля жира, %,	$20,8 \pm 0,65$	$19,5 \pm 0,44$
Массовая доля нитрита, %,	$0,004 \pm 0,003$	$0,003 \pm 0,001$
Массовая доля белка, %,	$12,7 \pm 0,14$	$13,9 \pm 0,09$

По пищевой ценности образцы варёных колбас также отличались (рис.3). Согласно исследованиям, уровень белка в 100г был выше, а жира меньше — на 1,3 и 1,2г соответственно, что обусловлено свойствами мяса птицы (курятины), которое является более постным, по сравнению с полужирной свининой. По содержанию минеральных веществ колбасные изделия практически не отличались — 1,5г на 100г.

Так как 1г белка дает более, чем в два раза меньше энергии, по сравнению с жиром, в соответствии с пищевой ценностью, калорийность продуктов была разная: в контроле, где на 30% больше свинины, калорийность была выше на

36,9ккал на 100г (или на 16%), по сравнению с опытной, в которой часть полужирной свинины заменили на мясо птицы.

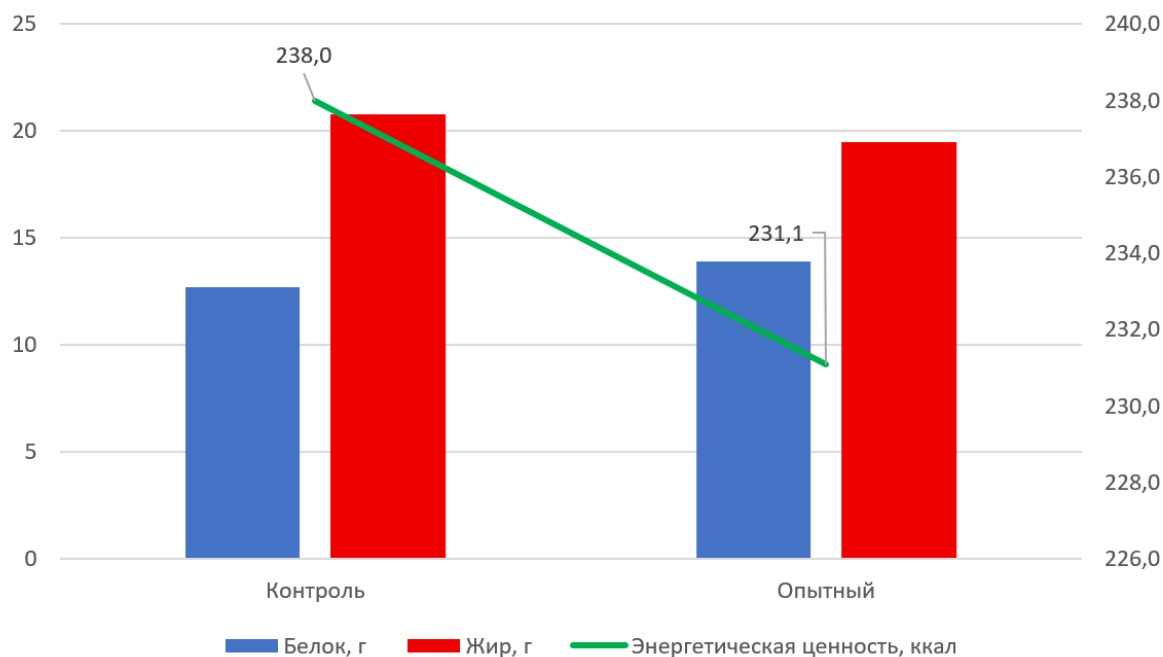


Рисунок 3. Результаты анализа пищевой ценности образцов вареных колбасных изделий, г на 100 г
Figure 3. Results of the analysis of the nutritional value of samples of cooked sausage products, g per 100 g

Таким образом, использование мяса птицы в количестве 30% вместо полужирной свинины не оказало отрицательного влияния на вкусовые и органолептические характеристики продукта и позволило получить более диетический и обогащенный белком мясной продукт.

Выводы

Актуальнейшей проблемой питания населения в стране является обеспечение высококачественной белковой пищей хорошего качества и полным набором необходимых элементов питания, чему в полной мере соответствуют мясные продукты, в том числе варёные колбасы. Использование мяса птицы (куриного) позволяет обогатить мясные продукты высококачественным протеином, снизить калорийность, а значит, сделать продукт более диетическим. Включение мяса птицы до 30% не оказывает отрицательного воздействия на качество варёных колбас [14;15].

Список литературы

- [1] Зюкин Д.А., Репринцева Е.В. Особенности функционирования регионального рынка продовольственных товаров // Вестник НГИЭИ. 2022. №7 (134). С. 103–113. DOI: 10.24412/2227-9407-2022-7-103-113.
- [2] Небурчилова Н.Ф., Петрунина И.В., Осянин Д.Н. Потребление мяса в Российской Федерации и прогноз до 2030 года // Все о мясе. 2018. №5. С.3-5.
- [3] Горшков В.В. Влияние вида оболочки на производственные потери и качество варёных колбас // Инновации, современные тенденции развития животноводства и зоотехнической науки: методы, технологии, экологическая безопасность производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Сборн. ст. Междунар. науч.-практ. конф.; ФГБОУ ВО Вавиловский университет. Саратов, 2025. С. 223-228.

- [4] Войтенко О.С. Управление качеством мясной продукции // Современные технологии управления. 2020. №3 (93). – URL: <https://sovman.ru/article/9312/> (дата обращения: 04.03.2026).
- [5] Клычкова М.В. Новый продукт из мяса птицы / М.В. Клычкова, Ю.С. Кичко, М.Д. Романко // Вестник ВГУИТ. 2019. №3 (81). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-produkt-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).
- [6] Нестеренко А.А. Мясо птицы как перспективное сырье для производства сыровяленых колбас / А.А. Нестеренко, К.В. Акопян // Научный журнал КубГАУ. 2014. №101. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myaso-ptitsy-kak-perspektivnoe-syrie-d-lya-proizvodstva-syrovyalenyh-kolbas> (дата обращения: 20.02.2025).
- [7] Дашиева Л.Б. Разработка технологии рубленых полуфабрикатов из мяса птицы / Л.Б. Дашиева, Н.В. Колесникова, М.Б. Данилов // Техника и технология пищевых производств. 2011. №2 (21). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-tehnologii-rublenyh-polufabrikatov-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).
- [8] Долматова И.А. Разработка рецептуры комбинированных полуфабрикатов из мяса птицы / И.А. Долматова, О.В. Горелик, Т.Н. Зайцева и др. // Вестник ВГУИТ. 2022. №2 (92). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-retseptury-kombinirovannyh-polufabrikatov-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).
- [9] Нестеренко А.А. Мясо птицы как перспективное сырье для производства сыровяленых колбас / А.А. Нестеренко, К.В. Акопян // Научный журнал КубГАУ. 2014. №101. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myaso-ptitsy-kak-perspektivnoe-syrie-d-lya-proizvodstva-syrovyalenyh-kolbas> (дата обращения: 20.02.2025).
- [10] Клычкова М.В. Новый продукт из мяса птицы / М.В. Клычкова, Ю.С. Кичко, М.Д. Романко // Вестник ВГУИТ. 2019. №3 (81). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-produkt-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).
- [11] Горшков В.В. Изменение структурно-качественных характеристик и пищевой ценности колбасных изделий при увеличении в их составе мяса птицы // Grand Altai Research & Education – Выпуск 1 (24)'2025 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2025.01) – EDN: <https://elibrary.ru/EMYTBZ>.
- [12] Исакова Т.С. Изучение процессов биоконверсии при производстве сырокопченых изделий из мяса птицы / Т.С. Исакова, Е.Б. Сумина // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2018. №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-protsessov-biokonversii-pri-proizvodstve-syrokorchenyh-izdeliy-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).
- [13] Соловьева А.А. Влияние биотехнологической обработки на микроструктуру сырокопченых колбас из мяса птицы / А.А. Соловьева, О.В. Зинина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2016. №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-biotekhnologicheskoy-obrabotki-na-mikrostrukturu-syrokorchenyh-kolbas-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).
- [14] Горшков В. В. Влияние включения соевых компонентов в состав вареных колбасных изделий на их качество и питательность // Grand Altai Research & Education. 2025. №1(24). С. 26-33. DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2025.01.
- [15] Царегородцева Е. В., Усманова Г. Н., Смоленцев С. Ю. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов // Вестник Марийского гос. унив-та. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2024. Т. 10. №3. С. 273–281. DOI: <https://doi.org/10.30914/2411-9687-2024-10-3-273-281>.

References

- [1] Zyukin D.A., Reprinceva E.V. Osobennosti funkcionirovaniya regi-onal'nogo rynka prodovol'stvennyh tovarov // Vestnik NGIEI. 2022. №7 (134). С. 103–113. DOI: 10.24412/2227-9407-2022-7-103-113.
- [2] Neburchilova N.F., Petrunina I.V., Osyanin D.N. Potreblenie myasa v Rossijskoj Federacii i prognoz do 2030 goda // Vse o myase. 2018. №5. S.3-5.
- [3] Gorshkov V.V. Vliyanie vida obolochki na proizvodstvennye poteri i kachestvo varyonyh kolbas // Innovacii, sovremennye tendencii razvitiya zhivotnovodstva i zootekhnicheskoy nauki: metody, tekhnologii, ekologiche-skaya bezopasnost' proizvodstva i pererabotki sel'skohozyajstvennoj pro-dukcii: Sborn. st. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.; FGBOU VO Vavilovskij universitet. Saratov, 2025. S. 223-228.
- [4] Vojtenko O.S. Upravlenie kachestvom myasnoj produkcii // Sovremennye tekhnologii upravleniya. 2020. №3 (93). – URL: <https://sovman.ru/article/9312/> (дата обращения: 04.03.2026).

- [5] Klychkova M.V. Novyj produkt iz mjasa pticy / M.V. Klychkova, Ju.S. Kichko, M.D. Romanko // Vestnik VGUIT. 2019. №3 (81). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-produkt-iz-myasa-ptitsy> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [6] Nesterenko A.A. Mjaso pticy kak perspektivnoe syr'e dlja proizvodstva syrovjalenyh kolbas / A.A. Nesterenko, K.V. Akopjan // Nauchnyj zhurnal KubGAU. 2014. №101. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myaso-ptitsy-kak-perspektivnoe-syrie-d-lya-proizvodstva-syrovjalenyh-kolbas> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [7] Dashieva L.B. Razrabotka tehnologii rublenyh polufabrikatov iz mjasa pticy / L.B. Dashieva, N.V. Kolesnikova, M.B. Danilov // Tehnika i tehnologiya pishhevyh proizvodstv. 2011. №2 (21). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-tehnologii-rublenyh-polufabrikatov-iz-myasa-ptitsy> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [8] Dolmatova I.A. Razrabotka receptury kombinirovannyh polufabrikatov iz mjasa pticy / I.A. Dolmatova, O.V. Gorelik, T.N. Zajceva i dr. // Vestnik VGUIT. 2022. №2 (92). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-receptury-kombinirovannyh-polufabrikatov-iz-myasa-ptitsy> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [9] Nesterenko A.A. Mjaso pticy kak perspektivnoe syr'e dlja proizvodstva syrovjalenyh kolbas / A.A. Nesterenko, K.V. Akopjan // Nauchnyj zhurnal KubGAU. 2014. №101. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myaso-ptitsy-kak-perspektivnoe-syrie-d-lya-proizvodstva-syrovjalenyh-kolbas> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [10] Klychkova M.V. Novyj produkt iz mjasa pticy / M.V. Klychkova, Ju.S. Kichko, M.D. Romanko // Vestnik VGUIT. 2019. №3 (81). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-produkt-iz-myasa-ptitsy> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [11] Gorshkov V.V. Izmenenie strukturno-kachestvennyh harakteristik i pishchevoj cennosti kolbasnyh izdelij pri uvelichenii v ih sostave myasa pticy // Grand Altai Research & Education – Vypusk 1 (24)'2025 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2025.01) – EDN: <https://elibrary.ru/EMYTBZ>.
- [12] Isakova T.S. Izuchenie processov biokonversii pri proizvodstve syrokoopchenykh izdelij iz mjasa pticy / T.S. Isakova, E.B. Sumina // Vestnik nauki i obrazovaniya Severo-Zapada Rossii. 2018. №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-processov-biokonversii-pri-proizvodstve-syrokoopchenykh-izdeliy-iz-myasa-ptitsy> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [13] Solov'eva A.A. Vliyanie biotekhnologicheskoy obrabotki na mikro-strukturu syrokoopchenykh kolbas iz mjasa pticy / A.A. Solov'eva, O.V. Zi-nina // Vestnik Juzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pishhevye i biotekhnologii. 2016. №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-biotekhnologicheskoy-obrabotki-na-mikrostrukturu-syrokoopchenykh-kolbas-iz-myasa-ptitsy> (data obrashheniya: 20.02.2025).
- [14] Gorshkov V. V. Vliyanie vklucheniya soevykh komponentov v sostav va-renykh kolbasnykh izdelij na ikh kachestvo i pitatel'nost' // Grand Altai Research & Education. 2025. №1(24). S. 26-33. DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2025.01.
- [15] Caregorodceva E. V., Usmanova G. N., Smolencev S. YU. Veterinar-no-sanitarnaya ekspertiza myasa i myasnykh produktov // Vestnik Marijskogo gos. univ-ta. Seriya «Sel'skohozyajstvennyye nauki. Ekonomicheskie nauki». 2024. T. 10. №3. S. 273–281. DOI: <https://doi.org/10.30914/2411-9687-2024-10-3-273-281>.