

Для цитирования: 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>

УДК 637.523

РИНЦ AuthorID: 301993

ORCID 0000-0003-3407-0552

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРНО-КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ В ИХ СОСТАВЕ МЯСА ПТИЦЫ

В.В. Горшков¹

¹ Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия

E-mail: vita-gorshkov@yandex.ru

Аннотация. В статье изучено влияние увеличения доли мяса птицы в составе фарша в колбасах для гриля. Повышение содержания куриного мяса с 15 до 70% не оказало значительного отрицательного влияния на органолептическую оценку, хотя опытный продукт имел на 0,6 баллов меньше, по сравнению с контролем, а также увеличение таких дескрипторов, как «серость» цвета, «плотность» и «сухость» консистенции, «солености» и «пряности» вкуса. По пищевой ценности куриные колбаски превосходили контрольные: по белку — на 0,78г, по жиру — на 16,3г и по влаге — на 18,9г.

Ключевые слова: колбаски для гриля; мясо кур; жир; белок; консистенция

For citation: Gorshkov V.V. Changes in structural-quality characteristics and nutritional value of sausage products with increase in their content of poultry meat // Grand Altai Research & Education — Issue 1 (24)'2025 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2025.01) — EDN: <https://elibrary.ru/EMYTBZ>

CHANGES IN STRUCTURAL-QUALITY CHARACTERISTICS AND NUTRITIONAL VALUE OF SAUSAGE PRODUCTS WITH INCREASE IN THEIR CONTENT OF POULTRY MEAT

V.V. Gorshkov¹

¹ Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

E-mail: vita-gorshkov@yandex.ru

Abstract. The article studies the effect of increasing the proportion of poultry meat in the minced meat of grilled sausages. Increasing the chicken meat content from 15 to 70% did not have a significant negative effect on the organoleptic assessment, although the experimental product had 0.6 points less than the control, as well as an increase in such descriptors as "grayness" of color, "density" and "dryness" of consistency, "saltiness" and "spiciness" of taste. In terms of nutritional value, chicken sausages exceeded the control ones: by 0.78 g in protein, by 16.3 g in fat, and by 18.9 g in moisture.

Keywords: grill sausages; chicken meat; fat; protein; consistency

Введение

Мясное птицеводство является одной из ведущих и наукоёмких отраслей сельского хозяйства в Алтайском крае [1]. Это обусловлено значительной

потребностью в такой продукции, а также высокими пищевыми и вкусовыми характеристиками куриного мяса, получаемого при разных способах выращивания цыплят-бройлеров [2].

Помимо непосредственного потребления в пищу, мясо птицы является перспективным сырьём для производства колбасных изделий [3; 4]. Использование куриного мяса в приготовлении мясных продуктов позволяет сделать их более постными, обогатить белком, улучшить вкусовые и структурные характеристики готовой продукции [5; 6].

Основными аспектами структурно-качественной характеристики колбасных изделий являются: консистенция, вид на разрезе, запах и вкус, содержание влаги, внешний вид и прочие. Дополняемые оценкой пищевой ценности они в значительной мере могут характеризовать потребительскую ценность продукта и его востребованность на рынке, что и обуславливает актуальность данного исследования.

Методы исследований

Цель работы заключалась в изучении изменений структурно-качественных характеристик и пищевой ценности колбасных изделий (колбаски) при увеличении в их составе мяса птицы.

Для достижения указанной цели были поставлены задачи:

- разработать рецептуру колбасных изделий (колбаски для гриля) с включением куриного мяса в количестве 70% по структуре;
- оценить структурно-качественные характеристики колбасных изделий при увеличении куриного мяса в их рецептуре;
- определить физико-химические показатели колбасок;
- оценить пищевую ценность колбасок для гриля с повышенным уровнем включения куриного мяса в их состав.

Исследования проводили на базе ОАО «Рубцовский мясокомбинат» (РМК), г.Рубцовск Алтайского края.

Объектом исследования послужили колбаски для гриля.

По стандартной рецептуре колбаски для гриля содержали основное сырьё — говядину и полужирную свинину в количестве 40 и 30% (кг на 100 кг сырья), мясо птицы — 10-15% и соевый белок — 1,5%. Основными добавками и пряностями являются (%): вода (10), лук репчатый (6), соль поваренная (1,2), перец молотый (0,4). Продукт готовится в свиной череве. Классические колбаски для гриля (контрольный образец 1) производили по стандартной технологии колбасок для гриля «Пикник», согласно ТУ 9214-028-54899698-09. В опытных колбасках (образец 2) доля куриного мяса была повышена до 70%.

Органолептическую оценку проводили по 100-балльной шкале с учётом таких структурно-качественных характеристик, как вкус и аромат, консистенция, цвет фарша, внешний вид, упаковка и маркировка.

При дескрипто-профильной оценке структурно-качественных характеристик колбасок для гриля по 10-балльной шкале использованы

дескрипторы: для оценки цвета использована шкала «серый-розовый» с добавлением степени равномерности окраски; для оценки вкуса использованы 6 дескрипторов: желаемые — «соленый» и «пряный», и нежелательные — «горький», «кислый», «посторонний» и «мыльный»; при характеристике консистенции использованы дескрипторы «сухой», «упругий», «плотный», «однородный», «липкий» [7; 8].

Лабораторные исследования проводили в Алтайской испытательной лаборатории ФГБУ ЦНМВЛ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория».

Результаты и их обсуждение

Колбаски для гриля — это мясной продукт, разновидность сырых колбасных изделий, которые требуют термообработки перед непосредственным употреблением. В опытных образцах колбасок часть основного сырья — говядина и свинина — была заменена на куриное мясо, доля которого с 15% была доведена до 70%.

В результате исследований колбасок для гриля по 5-балльной шкале установлено, что увеличение доли куриного мяса в составе колбасного фарша позволило получить продукт, по органолептическим характеристикам соответствующий показателям контроля, и не оказало заметного отрицательного влияния на дегустационные показатели, хотя общий балл куриных колбасок был меньше на 0,6 балла (рис.1).

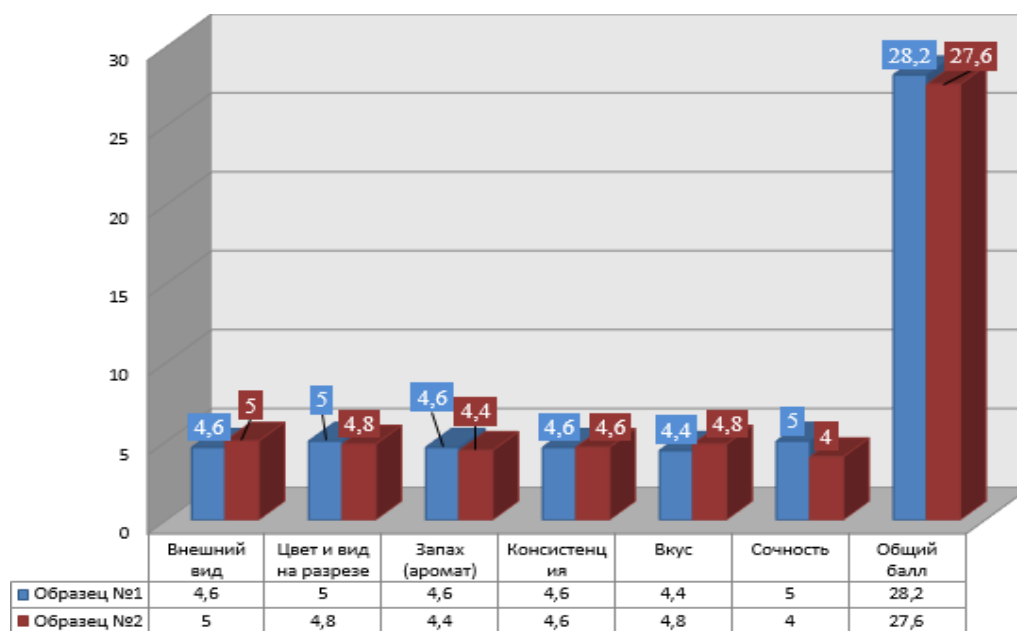


Рисунок 1. Дегустационная оценка колбасок для гриля
Figure 1. Tasting evaluation of grilled sausages

Изменение структурно-качественных характеристик колбасок с включением мяса птицы (курицы) оценивали дескрипторно-профильным методом (рис.2), отражающим интенсивность восприятия того или иного дескриптора ключевых органолептических показателей продукта. При оценке

внешнего вида и цвета оба образца соответствовали по шкале дескриптору «серый», что отвечает требованиям НТД (рис.2а), однако контрольный образец 1 имел заметный розовый оттенок, обусловленный разными видами мяса, входящими в состав рецептуры колбасок для гриля, тогда как опытный образец 2 был равномерно серый.

При оценке вкусовых качеств (рис.2б) у обоих образцов установлена солёность, а у контроля — кислый привкус. В целом, оба образца не отличались значительно по выраженности вкусовых реакций с большей «пряностью» куриных колбасок. Характеристика консистенции (рис.2в) выявила, что при увеличении доли мяса птицы до 70% выражен дескриптор «упругости», «плотности» батона и «сухости», что обусловлено большей гомогенностью фарша и более тонковолокнистой структурой куриного мяса.

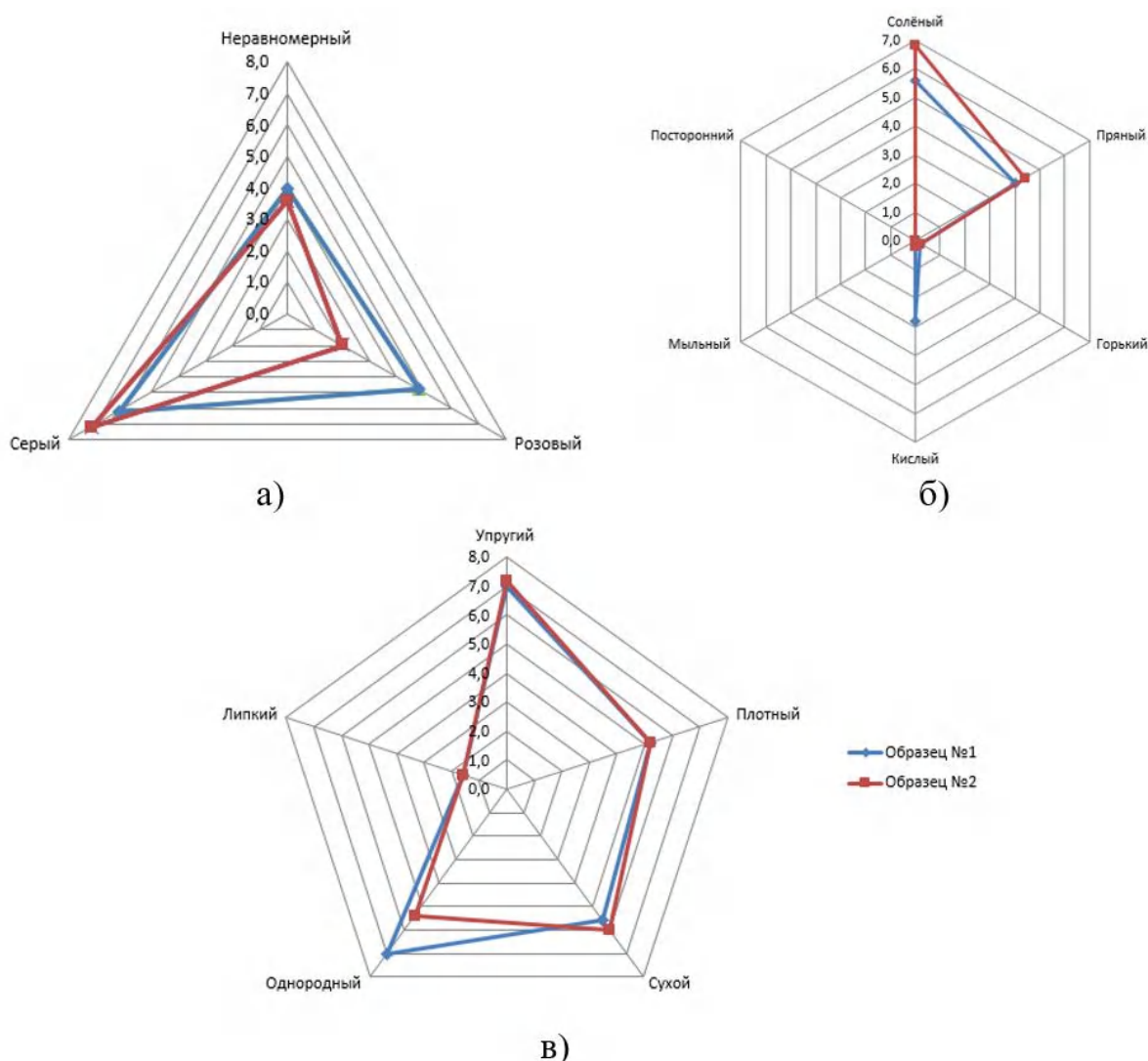


Рисунок 2. Дескрипто-профильная оценка структурно-качественных характеристик колбасок для гриля: а) цвет и внешний вид; б) вкус; в) консистенция

Figure 2. Descriptive-profile assessment of structural and qualitative characteristics of grill sausages: a) color and appearance; б) taste; в) consistency

При анализе пищевой ценности колбасок для гриля установлено, что увеличение доли мяса птицы (курица) позволило получить более постный продукт (табл.1).

Таблица 1. Пищевая и энергетическая ценности колбасок для гриля, г/100 г
Table 1. Nutritional and energy values of grilled sausages, g in 100 g

Показатель	Контроль (образец №1)		Опытный (образец №2)	
	НТД	Факт	НТД	Факт
Белок, % не менее	12,0	15,59 ± 2,34	12,0	14,81 ± 2,22
Жир, % не более	36,0	29,2 ± 2,3	14,0	12,9 ± 1,9
Влага, % не более	65,0	34,4 ± 4,1	65,0	15,5 ± 1,9
Энергетическая ценность, ккал		325,16		175,34

*по ТУ 9214-028-54899698-09

Увеличение мяса птицы до 70% в опытных колбасках способствовало уменьшению содержания белка — на 0,78г, жира — на 16,3 и влаги — на 18,9г/100г, и как следствие, — снижение калорийности на 149,82ккал по сравнению с контрольным образцом 1.

Выводы

Современная мясная промышленность отличается широким ассортиментом продукции, удовлетворяющим потребности разных слоёв населения. Вместе с тем сохраняет актуальность вопрос снижения производственной (фаршевой) себестоимости. Одним из путей решения данных вопросов является использование мяса птицы при производстве колбасных изделий, в том числе колбасок для гриля. Включение куриного мяса в состав колбасок не оказывает заметного отрицательного влияния на качество готового продукта, делает фарш более плотным и упругим, а готовые колбаски — более постными, что подтверждается исследованиями других авторов и обусловлено структурно-функциональными характеристиками куриного мяса [9; 10].

Список литературы

- [1] Кундиус В.А. Тенденции и перспективы развития сельского хозяйства Алтайского края / В.А. Кундиус, М.В. Судыко, А.О. Улейко // Grand Altai Research & Education. 2023. №1(19).
- [2] Горшков В.В. Оценка качества мяса кур при разных способах их выращивания // Grand Altai Research & Education. 2024. Вып. 2(22). С. 124-130. — DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2024.02.
- [3] 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).
- [4] 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).
- [5] 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).

- [6] 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).
- [7] Матисон В.А. Применение дескрипторно-профильного метода для оценки качества продуктов питания / В.А. Матисон, Н.И. Арутюнова, Е.Д. Горячева // Пищевая промышленность. 2015. №6. С.52-54. Текст: непосредственный.
- [8] Коснырева Л.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов / Л.М. Коснырева, В.И. Криштафович, В.М. Позняковский. М.: Издательский центр «Академия», 2005. 320с. Текст: непосредственный.
- [9] 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-syrokopchenyh-izdeliy-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).
- [10] 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-syrokopchenyh-kolbas-iz-myasa-ptitsy> (дата обращения: 20.02.2025).

References

- [1] Kundius V.A. Tendencii i perspektivy razvitiya sel'skogo hozyajstva Altajskogo kraja / V.A. Kundius, M.V. Sudyko, A.O. Ulejko // Grand Altai Research & Education. 2023. №1(19).
- [2] Gorshkov V.V. Ocenka kachestva myasa kur pri raznyh sposobah ih vyrashchivaniya // Grand Altai Research & Education. 2024. Vyp. 2(22). S. 124-130. — DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2024.02.
- [3] Nesterenko A.A. Myaso pticy kak perspektivnoe syr'e dlya proizvodstva syrovyalenyh kolbas / A.A. Nesterenko, K.V. Akopyan // Nauchnyj zhurnal KubGAU. 2014. №101. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/myaso-ptitsy-kak-perspektivnoe-syrie-d-lya-proizvodstva-syrovyalenyh-kolbas> (data obrashcheniya: 20.02.2025).
- [4] Klychkova M.V. Novyj produkt iz myasa pticy / M.V. Klychkova, YU.S. Kichko, M.D. Romanko // Vestnik VGUIT. 2019. №3 (81). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-produkt-iz-myasa-ptitsy> (data obrashcheniya: 20.02.2025).
- [5] Dashieva L.B. Razrabotka tekhnologii rublenyh polufabrikatov iz myasa pticy / L.B. Dashieva, N.V. Kolesnikova, M.B. Danilov // Tekhnika i tekhnologiya pishchevyh proizvodstv. 2011. №2 (21). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-tehnologii-rublenyh-polufabrikatov-iz-myasa-ptitsy> (data obrashcheniya: 20.02.2025).
- [6] Dolmatova I.A. Razrabotka receptury kombinirovannyh polufabrikatov iz myasa pticy / I.A. Dolmatova, O.V. Gorelik, T.N. Zajceva i dr. // Vestnik VGUIT. 2022. №2 (92). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-retseptury-kombinirovannyh-polufabrikatov-iz-myasa-ptitsy> (data obrashcheniya: 20.02.2025).
- [7] Matison V.A. Primenenie deskriptorno-profil'nogo metoda dlya ocenki kachestva produktov pitaniya / V.A. Matison, N.I. Arutyunova, E.D. Goryacheva // Pishchevaya promyshlennost'. 2015. №6. S.52-54. Tekst: neposredstvennyj.
- [8] Kosnyreva L.M. Tovarovedenie i ekspertiza myasa i myasnyh produktov / L.M. Kosnyreva, V.I. Krishtafovich, V.M. Poznyakovskij. M.: Izdatel'skij centr «Akadeniya», 2005. 320s. Tekst: neposredstvennyj.
- [9] Isakova T.S. Izuchenie processov biokonversii pri proizvodstve syrokopchenyh izdelij iz myasa pticy / T.S. Isakova, E.B. Sumina // Vestnik nauki i obrazovaniya Severo-Zapada Rossii. 2018.

- №2. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-protsessov-biokonversii-pri-proizvodstve-syropkopychennyh-izdeliy-iz-myasa-ptitsy> (data obrashcheniya: 20.02.2025).
- [10] Solov'eva A.A. Vliyanie biotekhnologicheskoy obrabotki na mikrostrukturu syropkopychennyh kolbas iz myasa pticy / A.A. Solov'eva, O.V. Zinina // Vestnik YUzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pishchevye i biotekhnologii. 2016. №4. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-biotekhnologicheskoy-obrabotki-na-mikrostrukturu-syropkopychennyh-kolbas-iz-myasa-ptitsy> (data obrashcheniya: 20.02.2025).