

Для цитирования: Горшков В.В. Оценка качества мяса кур при разных способах их выращивания // Grand Altai Research & Education — Выпуск 2 (22)'2024 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2024.02) — EDN: <https://elibrary.ru/OXOTJC>

УДК 636.52/.58: 636.5.033
AuthorID 301993
ORCID 0000-0003-3407-0552

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА КУР ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ

В.В. Горшков¹

¹ Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия
E-mail: vita-gorshkov@yandex.ru

Аннотация. В статье изучены выход мяса, дегустационные характеристики, пищевая и энергетическая ценность мяса кур разного происхождения и при разных условиях выращивания. Наибольший выход после копчения наблюдается в тушках бройлеров. Мясо бройлеров, по сравнению с мясом несушек и домашних кур, является более сочным и нежным. Однако мясо кур, выращенных в фермерских условиях, имело более насыщенный вкус и аромат. По содержанию белка мясо цыплят-бройлеров незначительно превышало мясо кур, выращенных в фермерских условиях, и на 1,53% — мясо молодок яичного кросса. Наименьшая энергетическая ценность 1 кг мяса была в третьей группе — 1855 ккал, что на 195-225 ккал меньше, чем в первой и второй группах.

Ключевые слова: мясо, бройлер, куры, пищевая ценность, белки, жиры, органолептическая оценка

For citation: Gorshkov V.V. Assessment of chicken meat quality by different methods of their growing // Grand Altai Research & Education — Issue 2 (22)'2024 (DOI: 10.25712/ASTU.2410-485X.2024.02) — EDN: <https://elibrary.ru/OXOTJC>

UDK 636.52/.58: 636.5.033
AuthorID 301993
ORCID 0000-0003-3407-0552

ASSESSMENT OF CHICKEN MEAT QUALITY BY DIFFERENT METHODS OF THEIR GROWING

V.V. Gorshkov¹

¹ Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia
E-mail: vita-gorshkov@yandex.ru

Abstract. The article studies the meat yield, tasting characteristics, nutritional and energy value of chicken meat of different origins and under different growing

conditions. The highest yield after smoking is observed in broiler carcasses. Broiler meat, compared to the meat of laying hens and domestic chickens, is more juicy and tender. However, the meat of chickens raised in farm conditions had a richer taste and aroma. In terms of protein content, broiler chicken meat slightly exceeded that of chickens raised in farm conditions, and by 1.53% — meat of pullets of egg cross. The lowest energy value of 1 kg of meat was in the third group — 1855 kcal, which is 195-225 kcal less than in the first and second groups.

Keywords: meat, broiler, chicken, nutritional value, proteins, fats, organoleptic evaluation

Введение

Мясная промышленность является ведущей отраслью перерабатывающего агрокомплекса России, а мясо и мясопродукты — один из основных источников продуктов животного происхождения в рационе человека [1;2]. Мясо кур (курятина) — это один из наиболее популярных видов мяса у населения, используемое непосредственно для приготовления, так и в переработку [3].

Куриное мясо — это источник полноценных белков за счёт высокого уровня незаменимых аминокислот, жира, витаминов и минеральных веществ [4]. При этом есть некоторые отличия в органолептических характеристиках и пищевой ценности белого (грудного) и красного (ножные мышцы) мяса. Более полноценными являются грудные мышцы [5].

Основным источником мяса кур являются цыплята-бройлеры, выращиваемые напольно в промышленных условиях. Кроме того, на яичных птицефабриках на мясо реализуют выбракованную молодку в первые недели выращивания после перевода в птичники для промышленных несушек [6].

Наиболее высокими вкусовыми характеристиками и большей биологической ценностью, особенно по содержанию незаменимых аминокислот [7], обладает мясо, полученное от птицы, выращенной в фермерских (домашних) условиях. Это объясняется наличием гиалуроновой кислоты, которую они получают с естественными кормами (насекомые, черви и другие организмы).

Одним из распространённых способов приготовления мяса птицы является копчение, которое позволяет не только сделать продукт более усваиваемым, продлевает срок хранения, а также повышает вкусовые качества продукта. При копчении куриного мяса используют, как правило, горячий способ копчения. При этом основная масса коптильных веществ, главным образом фенольных, накапливается в поверхностном слое; в центральную часть продукта они не проникают [8].

Немаловажным фактором для пищевой промышленности является более низкая, по сравнению с другими видами мяса, себестоимость его производства. Именно поэтому все чаще переработчики включают куриное мясо в состав мясных полуфабрикатов и колбасных изделий [9].

На качество курятины влияют в первую очередь особенности выращивания птицы — содержания, кормления, а также наследственность (породная принадлежность), поэтому актуальным является оценка качества мяса в зависимости происхождения птицы и условий содержания [10].

Методы исследований

Цель работы заключалась в оценке качества мяса птицы при выращивании кур разного происхождения и при разных условиях содержания.

Для достижения указанной цели были поставлены задачи:

- провести органолептическую оценку копченых кур;
- определить выход готовой продукции;
- оценить пищевую ценность и калорийность копченых кур, выращенных в разных условиях.

Исследования проводили на базе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» и ФГБНУ «Федерального Алтайского научного центра агробιοтехнологий» (ФАНЦА). Объектом исследования послужило мясо кур.

Для исследования было взято три группы тушек по три тушки в каждой, которые после забоя закоптили горячим копчением. В первой группе были тушки кур породы брама куропатчатая, выращенных в фермерских (домашних) условиях на свободно выгульном содержании. Во второй группе были тушки молодок-кур яичного кросса Хайсекс коричневый, выращенные в клеточных условиях промышленной птицефабрики. В третьей группе были тушки цыплят-бройлеров кросса Иса, которые содержались напольно в условиях промышленной птицефабрики.

Результаты и их обсуждение

Для оценки выхода тушек проводилось взвешивание на разных этапах приготовления — посола и копчения (табл.1).

Таблица 1. Масса (кг) и выход (%) тушек кур в процессе копчения, кг
Table 1. Weight (kg) and yield (%) of chicken carcasses during smoking, kg

Показатель	Группа		
	первая	вторая	третья
Масса до посола	1883,7±11,41	1820,0±11,55	1867,0±12,5
Масса после посола	1746,0±12,49	1720,0±15,28	1785,0±12,10
Масса в горячем виде сразу после копчения	1480,3±25,69	1503,3±12,02	1640,0±13,09
Выход тушек в горячем виде	84,8±0,56	87,4±0,22	91,9±0,71
Масса после остывания	1375,0±30,41	1366,7±17,64	1311,0±15,95
Выход остывших тушек	78,7±0,74	79,5±1,44	73,4±0,32

Потери веса продукта при копчении, главным образом, происходят вследствие потерь (испарения) влаги [11]. Этот важнейший показатель определяется многими факторами, наибольшее влияние из которых оказывают изначальное содержание влаги в туше (степень гидратации мяса) и режимы копчения — в первую очередь, длительность процесса копчения, температура, влажность и активность насыщения и движения дыма в коптильной камере.

В наших условиях все тушки коптились в одной камере и располагались на одном уровне. Разница тушек по выходу между группами составляла не более 5%.

Как видно из результатов исследования, после посола все тушки незначительно различались по массе. Однако уже после копчения наблюдается заметная разница по весу. Наибольший выход после копчения наблюдается в тушках бройлеров, что, вероятно, связано с более высоким содержанием влаги в тушках бройлеров и более высокой влагоудерживающей способностью мяса бройлеров. После остывания наибольший выход наблюдался у тушек бройлеров в третьей группе, что объясняется достаточно высоким содержанием влаги (42,14%) и последующим ее выходом в мясе.

Одной из важнейших характеристик биологической ценности мяса является органолептическая, проводимая по ГОСТ Р 55499-2013 [12] (результаты представлены в табл.2).

Таблица 2. Дегустационная оценка мяса кур в зависимости от получения (по 5-балльной шкале)

Table 2. Tasting assessment of chicken meat depending on receipt (on a 5-point scale)

Показатель	Группа		
	первая	вторая	третья
Внешний вид	без наружных повреждений, равномерно прокопченное	без наружных повреждений, равномерно прокопчённое	без наружных повреждений, равномерно прокопчённое
Цвет	светло-золотистая	светло-золотистая	золотисто-желтый
Запах, аромат	свойственные копченной курице, без посторонних признаков, насыщенный	свойственные копченной курице, без посторонних признаков	свойственные копченной курице, без посторонних признаков
Вкус	приятный, в меру соленый, без посторонних привкусов и запахов, насыщенный	приятный, в меру соленый, без посторонних привкусов и запахов	приятный, в меру соленый, без посторонних привкусов и запахов
Сочность	в меру сочная	достаточно сочная	сочная
Соответствие НТД	да	да	да
Общая оценка	4,98±0,16	4,57±0,20	4,68±0,12

В целом можно отметить, что мясо бройлеров, по сравнению с мясом несушек и домашних кур является более сочным и нежным. Однако мясо кур, выращенных в фермерских условиях, имело более насыщенный вкус и аромат.

Несколько больший балл за дегустацию мяса кур, выращенных в фермерских условиях обусловлен тем, что тушки были более плотные, не распадались, и имели выраженный мясной вкус и аромат. Мясо бройлеров, выращенных в промышленных условиях, хотя и было более сочным, однако имело слабо выраженный мясной куриный вкус (в основном преобладал вкус копчения) и мясо с тушек распадалось, в некоторых участках наблюдалось небольшое отслаивание мяса и желеобразные структуры внутри мышц, которые портили товарный вид и вкус мяса.

Всю полноту биологической полноценности мяса отражает пищевая и энергетическая ценность (рис.1).

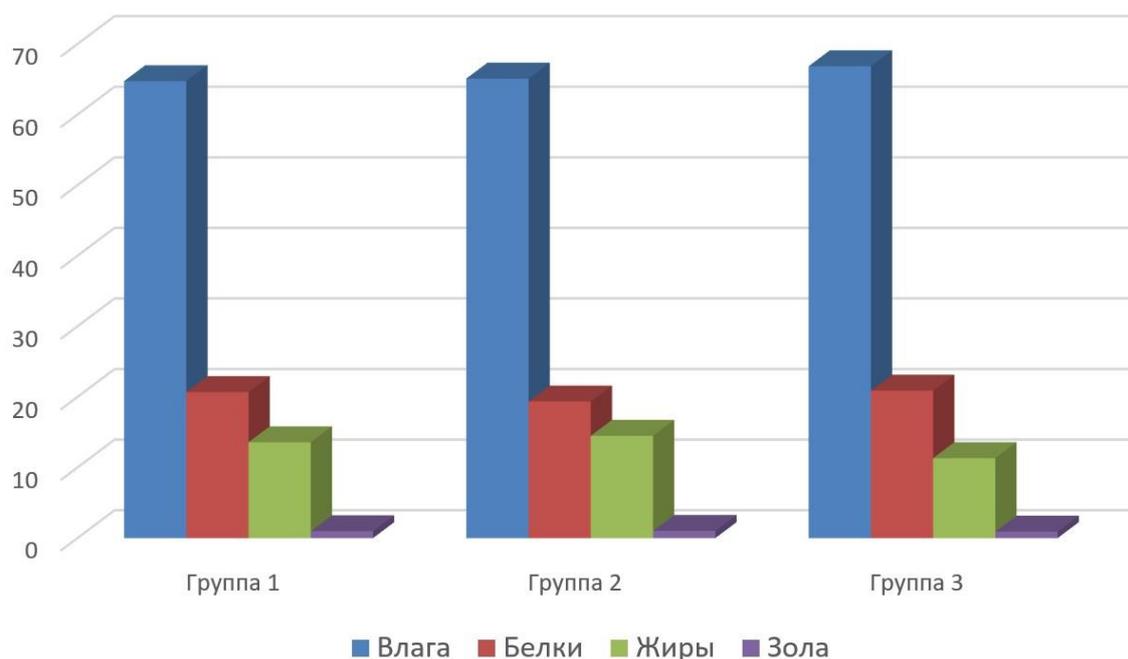


Рисунок 1. Пищевая ценность мяса кур
Figure 1. Nutritional value of chicken meat

Данные пищевой ценности свидетельствуют, что по содержанию белка мясо цыплят-бройлеров незначительно превышали кур, выращенных в фермерских условиях, и на 1,53% — мясо молодок яичного кросса. По содержанию жира лидировали тушки яичных молодок — 14,5%, а наиболее постными были тушки цыплят-бройлеров — 11,3%, что обусловлено особенностями породы (мясные кроссы цыплят-бройлеров отселекционированы на повышенное содержание белка в тушах и низкое содержание жира; кроме шкурки, которая удалялась при определении пищевой ценности).

Наименьшая энергетическая ценность была в третьей группе — 1855 ккал/кг, что на 195-225 ккал меньше, чем в первой и второй группах.

Заключение

Качество мяса птицы определяется как наследственными факторами (происхождением, а именно принадлежностью к мясным или яичным породам или кроссам), так и условиями выращивания (промышленного клеточного, напольного или фермерского свободновыгульного) [13;14]. В настоящее время на рынке присутствует мясо кур разного происхождения: в первую очередь, мясо цыплят-бройлеров, доля которого занимает более 80% мяса птицы; имеется небольшое количество мяса, полученное при выбраковке яичных кур-несушек — молодки; и в последние годы развивается фермерское экологическое выращивание птицы напольно при минимальном использовании промышленных технологий.

Биологическая полноценность мяса птицы, включающая органолептические характеристики и пищевую ценность, при разных условиях выращивания имеет свои особенности. Как показали исследования, мясо копченых кур, полученных при выращивании на свободном выгуле, имело более высокие показатели дегустационной оценки и большую энергетическую ценность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Баранович, Е.С. Эколого-токсикологическая оценка качества мясной продукции, поступающей в торговые сети города / Е.С. Баранович, М.Л. Гусарова, Т.С. Жаворонкова // Ветеринарный врач. — 2016. — №5. — С. 8-12.
- [2] Нефедова, В.Н., Майорова С.В. Российский рынок мяса птицы в 2001-2017 // Journal of Economy and Business. — 2018. — №8. — С. 60-63.
- [3] Алексеенкова, Е. Бройлерный вопрос: количество или качество // Эффективное животноводство. — 2020. — №7. — С. 10-12.
- [4] Рогов И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов/ И.А. Рогов А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. — М.: Колос, 2000. — 367 с.
- [5] Поздняковский, В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов: Учеб.-справ. пособие. — 3 изд., дополн. — Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2005. — 526с.
- [6] Птицеводство / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов — М.: Колос С, 2003. — 407 с.
- [7] Штеле, А.Л. Куриной яйцо и мясо бройлеров — основной источник полноценного белка. — Достижения науки и техники АПК. — 2006. — №8. — С. 39-41.
- [8] Мезенова, О.Я. Производство копченых пищевых продуктов / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким, С.А. Бредихин. — М.: Колос, 2001. — 208 с.
- [9] Горлов, И. Ф. Оптимизация технологии производства рубленых полуфабрикатов с использованием продуктов комплексной переработки птицы / И.Ф. Горлов, М.И. Сложенкина, Л.В. Хорошевская, С.Е. Божкова, С. А. Гниломедова, Е.Г. Абраменко // Известия НВ АУК. — 2022. —3(67). С. 306-317. DOI: 10.32786/2071-9485-2022-03-34.
- [10] Горшков, В.В. Природные компоненты — источники энергии, витаминов и минералов // Животноводство России. — 2018. — №11. — С. 47-48.
- [11] Антипова Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов/ Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. — М.: Колос, 2001. — 376 с.
- [12] ГОСТ Р 55499-2013. Продукты из мяса птицы. Общие технические условия. — М.: Колос, 2014. — 13 с.
- [13] Саттарова, Б.Н. Химический состав и свойства куриного мяса / Б.Н. Саттарова, Л.А. Ибрагимов // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. — 2021. — 4(85). — С. 36-37. DOI: 10.32743/UniTech.2021.85.4-4.36-37.
- [14] Кобыляцкий П.С. Повышение качества мясопродуктов при переработке мяса кур породы корниш / П.С. Кобыляцкий, В.А. Каратунов, А.А. Гетман, Д.О. Шевченко // Научный журнал КубГАУ. — 2021. — №173(09). — С. 1-13.

References

- [1] Baranovich, E.S. Ekologo-toksikologicheskaya ocenka kachestva myasnoj produkcii, postupayushchej v trgovnye seti goroda / E.S. Baranovich, M.L. Gusarova, T.S. ZHavoronkova // Veterinarnyj vrach. — 2016. — №5. — S. 8-12.
- [2] Nefedova, V.N., Majorova S.V. Rossijskij rynek myasa pticy v 2001-2017 // Journal of Economy and Business. — 2018. — №8. — S. 60-63.

- [3] Alekseenkova, E. Brojlernyj vopros: kolichestvo ili kachestvo // *Effektivnoe zhivotnovodstvo*. — 2020. — №7. — S. 10-12.
- [4] Rogov I.A. *Obshchaya tekhnologiya myasa i myasoproduktov*/ I.A. Rogov A.G. Zabashta, G.P. Kazyulin. — M.: Kolos, 2000. — 367 s.
- [5] Pozdnyakovskij, V.M. *Ekspertiza myasa i myasoproduktov: Ucheb.-sprav. posobie*. — 3 izd., dopoln. — Novosibirsk: Sib. Univ. Izd-vo, 2005. — 526s.
- [6] *Pticevodstvo* / I.I. Kochish, M.G. Petrash, S.B. Smirnov — M.: Kolos S, 2003. — 407 s.
- [7] SHtele, A.L. *Kurinoj yajco i myaso brojlerov — osnovnoj istochnik polnocennogo belka*. — *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*. — 2006. — №8. — S. 39-41.
- [8] Mezenova, O.YA. *Proizvodstvo kopchennyh pishchevyh produktov* / O.YA. Mezenova, I.N. Kim, S.A. Bredihin. — M.: Kolos, 2001. — 208 s.
- [9] Gorlov, I. F. *Optimizaciya tekhnologii proizvodstva rublenyh polufabrikatov s ispol'zovaniem produktov kompleksnoj pererabotki pticy* / I.F. Gorlov, M.I. Slozhenkina, L.V. Horoshevskaya, S.E. Bozhkova, S. A. Gnilomedova, E.G. Abramenko // *Izvestiya NV AUK*. — 2022. —3(67). S. 306-317. DOI: 10.32786/2071-9485-2022-03-34.
- [10] Gorshkov, V.V. *Prirodnye komponenty — istochniki energii, vitaminov i mineralov* // *ZHivotnovodstvo Rossii*. — 2018. — №11. — S. 47-48.
- [11] Antipova L. V. *Metody issledovaniya myasa i myasnyh produktov*/ L. V. Antipova, I. A. Glotova, I. A. Rogov. — M.: Kolos, 2001. — 376 s.
- [12] GOST R 55499-2013. *Produkty iz myasa pticy. Obshchie tekhnicheskie usloviya*. — M.: Kolos, 2014. — 13 s.
- [13] Sattarova, B.N. *Himicheskij sostav i svojstva kurinogo myasa* / B.N. Sattarova, L.A. Ibragimov // *Universum: tekhnicheskie nauki: elektron. nauchn. zhurn.* — 2021. — 4(85). — S. 36-37. DOI: 10.32743/UniTech.2021.85.4-4.36-37.
- [14] Kobylyackij P.S. *Povyshenie kachestva myasoproduktov pri pererabotke myasa kur porody kornish* / P.S. Kobylyackij, V.A. Karatunov, A.A. Getman, D.O. SHEvchenko // *Nauchnyj zhurnal KubGAU*. — 2021. — №173(09). — S. 1-13.