

Оригинальная статья / Original paper

<https://doi.org/10.47370/2072-0920-2024-20-4-45-60>

УДК 636.59:664.91/94:641.5



Исследование технологических показателей мяса цесарки, мускусной утки и индейки для производства кулинарной продукции по технологии су-вид

А.М. Патиева¹, С.В. Патиева¹, З.Н. Хатко²,
Т.Б. Колотий², А.С. Широкова³

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»; г. Краснодар, Российская Федерация

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»; г. Майкоп, Российская Федерация,
✉e-mail: tatyana.kolotij@yandex.ru

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; г. Воронеж, Российская Федерация

Аннотация. Введение. Российский рынок мяса птицы в наши дни является наиболее востребованным потребителями и быстроразвивающимся направлением, обеспечивающим продовольственную безопасность страны в целом. Изделия из мяса птицы остаются привычной пищей для российских потребителей, что стабилизирует потребительский спрос на это сырье. Для удовлетворения потребностей людей и совершенствования рациона питания необходимо применять технологии с использованием новых сырьевых ресурсов. Нетрадиционные виды сырья, обладающие биологической и повышенной пищевой ценностью, являются одним из способов расширения ассортимента функциональных продуктов питания. Мясо цесарки, утки мускусной и индейки можно отнести к этим видам сырья. Высокий спрос на мясо птицы объясняется как его потребительскими свойствами, так и низким уровнем потребительских цен в сравнении с другими видами мясной продукции. **Цель** работы – исследование технологических (массметрических) показателей мяса цесарки, мускусной утки и индейки для создания линейки кулинарной продукции по технологии су-вид. **Объекты** исследования – мясо цесарки, мускусной утки и индейки, вторичные продукты убоя. **Методы.** Исследование технологических свойств цесарок, мускусных уток, индеек проводили по общепринятым методикам. Перед убоем птицу взвешивали. После убоя и охлаждения до 12°C тушки и вторичные продукты убоя взвешивали. Для оценки качественных показателей мяса цесарок, мускусных уток и индеек проведена дегустация мяса и бульона. **Результаты.** Определен убойный выход, выход обваленного мяса цесарки, мускусной утки и индейки, выход вторичных продуктов убоя, проведена дегустационная оценка мяса и бульона. **Заключение.** Экспериментально установлено, что убойный выход тушки цесарки составляет 84,2%, убойный выход тушки мускусной утки составляет 94,5%, убойный выход тушки индейки составляет 95,8%. Выход мяса у цесарок, мускусной утки и индейки больше, чем у тушек кур бройлеров (75%) и гусей (70%).

Ключевые слова: цесарка, мускусная утка, технологические показатели, убойный выход, выход обваленного мяса, выход вторичных продуктов убоя, субпродукты, дегустационная оценка, технология су-вид

Для цитирования: Патиева А.М., Патиева С.В., Хатко З.Н., Колотий Т.Б., Широкова А.С. Исследование технологических показателей мяса цесарки, мускусовой утки и индейки для производства кулинарной продукции по технологии су-вид. *Новые технологии / New technologies*. 2024;20(4):45-60. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2024-20-4-45-60>

Investigation of technological parameters of guinea fowl, muscovy duck and turkey meat for the production of culinary products using sous-vide technology

A.M. Patieva¹, S.V. Patieva¹, Z.N. Khatko²,
T.B. Kolotij²✉, A.S. Shirokova³

¹*Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin; Krasnodar, the Russian Federation*

²*Maykop State Technological University; Maikop, the Russian Federation,*
✉e-mail: tatyana.kolotij@yandex.ru

³*Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, the Russian Federation*

Abstract. Introduction. The Russian poultry market is currently the most popular among consumers and a rapidly developing area that ensures food security for the country as a whole. Poultry products remain a familiar food for Russian consumers, which stabilizes consumer demand for this raw material. To meet people's needs and improve the diet, it is necessary to apply technologies using new raw materials. Unconventional types of raw materials with biological and increased nutritional value are one of the ways to expand the range of functional foods. Guinea fowl, musk duck and turkey meat can be attributed to these types of raw materials. High demand for poultry meat is explained by both its consumer properties and low consumer prices compared to other types of meat products. The goal of the research is to study technological (mass-metric) indicators of guinea fowl, musk duck and turkey meat to create a line of culinary products using sous-vide technology. Guinea fowl, musk duck and turkey meat, secondary slaughter products are the objects of the research. **The Methods.** Technological properties of guinea fowl, muscovy ducks and turkeys were studied using generally accepted methods. The birds were weighed before slaughter. After slaughter and cooling to 12°C, the carcasses and by-products of slaughter were weighed. To assess the quality indicators of guinea fowl, muscovy duck and turkey meat, the meat and broth were tasted. **The Results.** The slaughter yield, the yield of boned guinea fowl, muscovy duck and turkey meat, the yield of by-products of slaughter were determined, and a tasting assessment of the meat and broth was carried out. **Conclusions.** It was experimentally established that the slaughter yield of the guinea fowl carcass was 84.2%, the slaughter yield of the muscovy duck carcass was 94.5%, and the slaughter yield of the turkey carcass was 95.8%. The meat yield of guinea fowl, muscovy duck and turkey was higher than that of broiler chicken carcasses (75%) and geese (70%).

Keywords: guinea fowl, muscovy duck, technological indicators, slaughter yield, yield of boned meat, yield of secondary slaughter products, offal, tasting assessment, sous-vide technology

For citation: Patieva A.M., Patieva S.V., Khatko Z.N., Kolotiy T.B., Shirokova A.S. Investigation of technological parameters of guinea fowl, muscovy duck and turkey meat for the production of culinary products using sous-vide technology. *New technologies / Novye tehnologii*. 2024;20(4):45-60. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2024-20-4-45-60>

Введение. Мясо птицы является важной составляющей в питании человека. Согласно последним, данным почти три четверти от общего количества потребляемого мяса приходится на мясо птицы. Птицеводческая отрасль является привлекательной для инвесторов и показывает устойчивый рост, поэтому производство продуктов из мяса птицы может решить проблему дефицита животных белков в рационе населения. Из сельскохозяйственных птиц максимальное значение имеют куры и индейки, но также набирает популярность птица нетрадиционных видов: цесарки, перепела, страусы, а также водоплавающая сельскохозяйственная птица. Мясо птицы пользуется популярностью, потому что обладает гастрономическими и диетическими свойствами.

В современном мире очень быстро развивается тенденция на употребление нетрадиционных видов мяса, которое зачастую отличается от традиционных видов своим минеральным, витаминным и аминокислотным составом. Мясо цесарки, утки мускусной и индейки можно отнести к этому виду.

Практика и опыт мирового птицеводства свидетельствуют, что с увеличением производства продукции птицеводства возникает необходимость расширения ассортимента и улучшения качества пищевых продуктов, получаемых от всех видов сельскохозяйственной птицы. В настоящее время расширить ассортимент продуктов птицеводства можно за счет использования редких, мало используемых для промышленного разведения видов птицы, а также путем полной заводской переработки мяса. К таким видам птицы можно отнести цесарку и мускусную утку.

Одним из нетрадиционных видов мясного сырья является мясо цесарки, которое относят к диетическому. Мясо цесарки

характеризуется высокой массовой долей белка, невысоким содержанием жира, значительной долей незаменимых кислот.

Высокая пищевая и биологическая ценность продуктов переработки цесарок позволяет применять их в рационах питания населения разных возрастов и физиологического состояния, в частности, для геродиетического питания.

Другим видом мясного сырья, востребованность которого увеличивается в последние годы, является мясо мускусной утки. Мускусные утки представляют собой вид мяса с низким содержанием жира и высоким содержанием белка. Мускусная утка обладает уникальным строением, большим количеством полезных веществ, а также неповторимым вкусом. Само мясо имеет слабый запах мускуса, выраженный красноватый оттенок и тонкий привкус. Мясо мускусной утки отлично подходит практически для всех видов питания.

Востребованность мяса индейки увеличивается в последние годы. Мясо индейки является диетическим, гипоаллергенным, легко и практически полностью усваивается организмом, так как в его составе нет грубых пищевых волокон. Мясо индеек по сравнению со всеми остальными видами богаче витаминами группы В и имеет самое низкое содержание холестерина.

Цель исследования. Исследование технологических (массметрических) показателей мяса цесарки, мускусной утки и индейки для создания линейки кулинарной продукции по технологии су-вид.

Методы. Все исследования проводились на кафедре технологии хранения и переработки животноводческой продукции ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» и кафедре технологии пищевых продуктов и организации питания ФГБОУ ВО

«Майкопский государственный технологический университет».

Для проведения технологического эксперимента использовали мясо цесарок, выращивание и убой которых происходили в условиях личного подсобного хозяйства в с. Кулешовка, мясо мускусных уток, выращивание и убой которых происходили в условиях личного подсобного хозяйства в Усть-Лабинском районе хуторе Железном, мясо индеек выращивание и убой которых происходили в условиях личного подсобного хозяйства Республики Адыгея в ст. Ханской.

Исследование технологических свойств цесарок, уток, индеек проводили по общепринятым методикам. Перед убоем птицу взвешивали. После убоя и охлаждения до 12°C тушки и вторичные продукты убоя взвешивали.

После разделки тушек на отруба последние взвешивались, далее проводили обвалку тушек. После обвалки взвешивали отдельно обваленное мясо и кости.

Результаты. Перед убоем цесарок, уток, индеек взвешивали. Результаты живой массы и массы тушек после убоя цесарок, уток, индеек представлены в таблице 1.

Как показывают данные таблицы 1, средняя вес массы тушек цесарок – 1573,4 г, мускусной утки – 2729,5 г, индейки – 7378,7 г.

После разделки тушек цесарок, мускусных уток, индеек проведён учет всех про-

дуктов убоя. Выход продуктов убоя цесарок, мускусных уток и индеек представлен в таблицах 2, 3, 4.

Анализ таблицы 2 показывает, что выход непищевых субпродуктов цесарки составляет в среднем: голова – 3,2% от массы потрошенной тушки; лапы – 2,3%, шея – 1,7%.

Выход пищевых субпродуктов цесарки составляет: крылья – 4,6%, сердце – 0,8%, печень – 2,0%, почки – 0,04%, легкие – 0,6%, желудок – 2,3%. Значительную разницу не имеют следующие субпродукты: шея, почки, голова, крылья. Внутренний жир имеет разницу в 85,6 г, возможно, эта разница обусловлена тем, что тушка №1 питалась отлично от тушки №2, то есть вторая употребляла более калорийный корм.

Данные таблицы 3 показывают, что масса внутренних органов мускусного селезня от общей массы тушки составляет: сердце – 1,2%; печени – 1,8%; легкие – 1,15%. Также масса отрубов от массы всей тушки составляет: голова – 4,1%; шея – 3,5%; лапы – 2,2%; крылья – 12,9%. Необходимо отметить, что внутренний жир во всех трех тушках отсутствовал.

После взвешивания тушек и субпродуктов цесарок, мускусных уток и индеек рассчитали убойный выход. Расчет убойного выхода мяса и субпродуктов цесарок, мускусных уток и индеек представлен в таблицах 5, 6, 7.

Таблица 1. Живая масса и масса тушек после убоя цесарок, уток, индейки, г
Table 1. Live weight and carcass weight of guinea fowl, ducks and turkeys after slaughter, g

Показатель	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3	Средний вес
Цесарка				
Живая масса	1690,0	1810,0	-	1751,8
Масса тушек	1488,5	1662,3	-	1573,4
Мускусная утка				
Живая масса	2769,0	2879,7	3013,3	2887,0
Масса тушек	2538,6	2754,7	2895,3	2729,5
Индейка				
Живая масса	8365,0	7325,0	7422,0	7704,0
Масса тушек	8005,0	7005,0	7126,0	7378,7

Таблица 2. Выход продуктов убоя цесарки, г
Table 2. Yield of guinea fowl slaughter products, g

Показатель	Тушка №1	Тушка №2
Тушка	1488,5	1662,3
Голова	47,3	53,9
Шея	26,0	29,6
Лапы	33,7	41,1
Крылья	69,4	76,3
Сердце	9,9	15,6
Печень	28,9	35,3
Почки	0,6	0,9
Легкие	7,4	13,9
Желудок	32,8	40,7
Внутренний жир	21,1	106,7
Тушка потрошенная	1307,6	1340,3
Длина кишечника, см	68,0	71,0

Таблица 3. Выход продуктов убоя мускусной утки, г
Table 3. Output of slaughter products of muscovy duck, g

Наименование продуктов убоя	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Голова	103	127,4	114,3
Шея	93,8	122,8	97,7
Лапы	62,1	59,4	61,3
Крылья	345,05	368,1	356,3
Сердце	31,1	30,8	30,7
Печень	48,8	50,8	49,1
Легкие	28,2	34,8	31,7
Желудок	47,6 г	54,5	49,8
Яйцо	28,8	29,2	30,2
Длина кишечника, см	187,0	179,4	184,6

Анализ данных таблицы 5 показывает, что выход мяса у цесарок больше, чем у тушек кур бройлеров (75%), уток (65%), гусей (70%). Показатели внутреннего жира имеют большую разницу (6,35%), также имеются отличия по убойному выходу желудка (0,53%) и легких (0,48%). Выход пищевых субпродуктов больше, чем непищевых субпродуктов, что является хорошим показателем для продуктов общего и специального назначения.

Данные таблицы 6 показывают, что самый большой процентный выход из субпродуктов составляет голова, составляет в среднем 4,2%, а шея – 3,9%.

Анализ данных таблицы 7, показывает, что самый большой процентный выход из субпродуктов составляет мышечный желудок, который составляет в среднем 3,0%.

После нутровки птицы было произведено деление тушки на отруба. Выхода отрубов представляют технологический интерес. У цесарки и мускусной утки были выделены традиционные отруба: грудка, бедро, крестец, спина. Результаты деления тушек цесарок, мускусных уток и индеек на отруба представлен в таблицах 8, 9, 10.

Данные таблицы 8 показывают, что выход особо ценных продуктов убоя в технологии переработки отрубов цесарки составляет: грудка – 12,1%, голень – 7,7%, спина – 12,2%, крылья – 5,2%

к массе потрошенной тушки № 1. По сравнению с массой потрошённой тушки № 2 выход отрубов составил: грудка – 18,4%, голень – 9,6%, спина – 27,1%, крылья – 5,08%.

Таблица 4. Выход продуктов убоя индейки, г
Table 4. Yield of turkey slaughter products, g

Наименование продуктов убоя	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Голова	135,1	132,1	127,0
Шея	131,1	136,1	118,1
Крылья	556,4	678,2	700,1
Бедро	1185,4	706,0	948,0
Голень	978,6	770,2	896,3
Филе	1355,2	1576,2	1456,3
Корпус	1424,6	1338,0	1228,1
Сердце	48,34	30,21	36,01
Печень	139,5	120,3	127,4
Желудок	233,5	212,7	226,9
Сердце	48,3	30,2	36,0
Легкие	33,1	30,2	32,8
Почки	6,6	6,5	5,9
Надпочечники	5,5	5,44	5,01
Семенники	23,2	20,8	21,3
Подкожный жир	94,6	92,5	180,4
Желчный пузырь	8,4	7,9	7,4
Длина кишечника, см	255,0	220,0	234,0

Таблица 5. Убойный выход мяса и субпродуктов цесарок
(в % к массе тушки)

Table 5. Slaughter yield of meat and offal of guinea fowl
(in % of carcass weight)

Показатель убойного выхода	Тушка №1	Тушка №2
Тушка	87,8	80,6
Голова	3,6	4,02
Шея	1,9	2,2
Лапы	2,5	3,1
Крылья	5,3	5,6
Сердце	0,8	1,2
Печень	2,2	2,6
Почки	0,04	0,1
Легкие	0,6	1,0
Желудок	2,5	3,0
Внутренний жир	1,6	7,9

Таблица 6. Убойный выход мяса и субпродуктов мускусной утки,
(в % к массе тушки)

Table 6. Slaughter yield of meat and offal of Muscovy duck, (in % of carcass weight)

Показатель убойного выхода	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Тушка	91,7	95,6	96,1
Голова	4,1	4,6	3,9
Шея	3,7	4,5	3,4
Лапы	2,5	2,1	2,1
Крылья	13,6	13,4	12,3
Сердце	1,22	1,1	1,06
Печень	1,9	1,8	1,7
Легкие	1,1	1,3	1,1
Желудок	1,9	2	1,7
Яйцо	1,1	1,1	1,0

Таблица 7. Убойный выход мяса и субпродуктов индеек
(в % к массе тушки)

Table 7. Slaughter yield of meat and by-products of turkeys (in % of carcass weight)

Показатель убойного выхода	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Тушка	95,7	95,6	96,0
Голова	1,6	1,8	1,7
Шея	1,6	1,9	1,6
Крылья	6,7	9,3	9,4
Бедро	14,2	9,6	12,8
Голень	11,7	10,5	12,1
Филе	16,2	21,5	19,6
Корпус	17,0	18,3	16,5
Сердце	0,6	0,4	0,5
Печень	1,7	1,7	1,8
Желудок	2,9	3,0	3,2
Сердце	0,6	0,4	0,5
Легкие	0,4	0,4	0,5
Почки	0,1	0,1	0,1
Надпочечники	0,1	0,1	0,1
Семенники	0,3	0,3	0,3
Подкожный жир	1,2	1,3	2,5
Желчный пузырь	0,1	0,1	0,1

Таблица 8. Выход отрубов тушки цесарки, г

Table 8. Yield of guinea fowl carcass cuts, g

Наименование отруба	Тушка №1	Тушка №2
Бедро	141,5	224,0
Голень	118,3	141,5
Грудка	225,8	268,9
Спина	340,5	387,6

Анализ данных таблицы 9 показывает, что выход особо ценных в технологии переработки отрубов мускусной утки в среднем составил: грудка – 590,7 г, бедро – 476,2 г, крестец – 247,3 г, спина – 412 г.

У индейки в первую очередь удалили крылья (отделили на плечевую и заплечную части), окорочок (бедро и голень), затем отделили филе от корпуса.

Также для производства мясных изделий важен выход обваленного мяса. В связи с этим была проведена обвалка мяса цесарок, мускусных уток и индеек.

Для изучения выхода обваленного мяса была произведена обвалка отрубов тушек цесарок, мускусных уток и индеек. Результаты обвалки тушек представлены в таблицах 11, 12, 13.

Анализ данных таблицы 11 показывает, что при сравнении тушки №1 и тушки №2, разница выходов обваленного мяса с частей тушки составила: бедро – 4%, голень – 0,2%, спина – 1,4%, крылья – 0,4%, грудка – 6,1%.

Данные таблицы показывают, что выход пищевых субпродуктов из мяса цесарки отличный, что является хорошим потенциалом для разработки продуктов питания общего и специального назначения. Выход отрубов бедра к средней массе потрошенной тушки составил 11,2%, выход грудки – 11,6%, спина – 7,2%, крылья – 4,3%, голень – 6,2%. Анализируя выход обваленного мяса по отношению к отрубам, можно заметить, что кости цесарки легкие, что является качественным показателем.

Таблица 9. Выход отрубов мускусной утки, г

Table 9. Muscovy duck cuts yield, g

Наименование отруба	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Грудка	560,6	614,1	597,4
Бедро	463,8	487,4	477,5
Крестец	257,0	240,0	244,8
Спина	384,4	443,2	408,6

Таблица 10. Выход отрубов индейки, г

Table 10. Turkey cuts yield, g

Наименование отруба	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Голова	135,1	132,1	127,0
Шея	131,1	136,1	118,1
Крылья	556,4	678,2	700,1
Бедро	1185,4	706,0	948,0
Голень	978,6	770,2	896,3
Филе	1355,2	1576,2	1456,3
Корпус	1424,6	1338,0	1228,1

Таблица 11. Выход обваленного мяса с отрубов цесарки, г

Table 11. Yield of boned meat from guinea fowl cuts, g

Показатель	Тушка №1	Тушка №2
Грудка	141,5	224,0
Бедро	155,8	199,4
Голень	94,5	103,8
Спина	118,9	109,2
Крылья	64,9	71,6

Анализ данных таблицы 12 показывает, что в среднем выход обваленного мяса с бедер утки имеет наибольший выход (394,8 г).

Анализ данных таблицы 13 показывает, что наибольший выход обваленного мяса у мяса с бедер индейки (818,5 г).

В целях оценки качественных показателей мяса цесарок, мускусных уток и индеек

была проведена дегустация мяса и бульона по 9 балльной шкале согласно ГОСТ 9959-2015 «Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки». Для проведения дегустации были отобраны образцы мяса с бедер и грудки. Результаты дегустационной оценки мяса цесарки представлены на рисунках 1 и 2.

Таблица 12. Выход обваленного мяса с отрубов мускусной утки, г
Table 12. Yield of boned meat from muscovy duck cuts, g

Наименование продуктов убоя	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Бедро	387,0	402,9	394,5
Спина	141,9	149,7	145,3
Крестец	115,9	139,8	124,9
Плечо	143,4	139,6	138,7

Таблица 13. Выход обваленного мяса с отрубов индейки, г
Table 13. Yield of boned meat from turkey cuts, g

Наименование продуктов убоя	Тушка №1	Тушка №2	Тушка №3
Голова	53,2	40,3	65,7
Шея	129,0	123,0	117,0
Крылья	331,7	452,3	472,1
Бедро	1047,9	612,0	795,7
Голень	862,4	653,7	784,6
Корпус	574,1	536,8	582,6

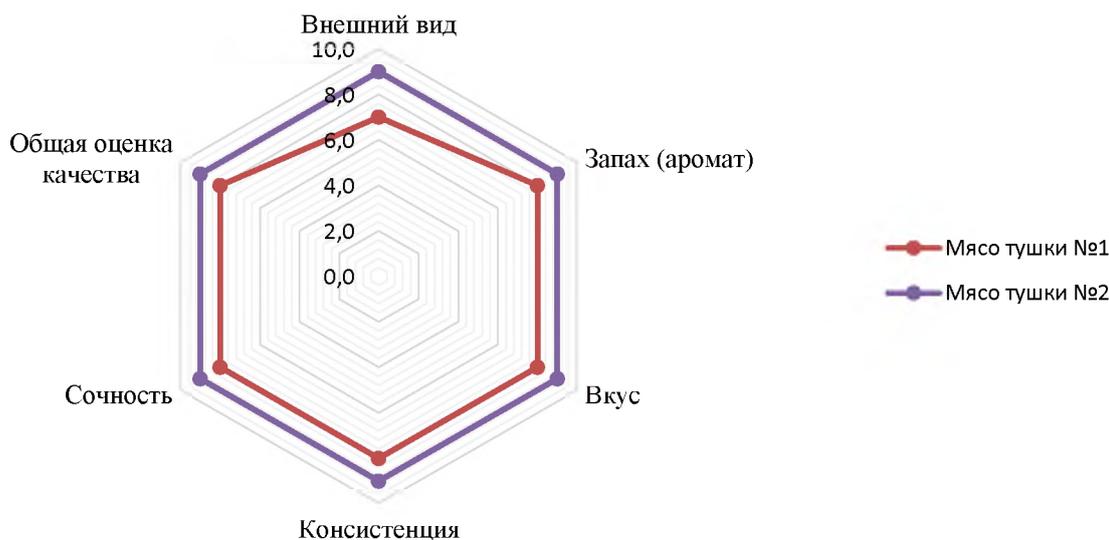


Рис. 1. Органолептический профиль опытных образцов мяса цесарки
Fig. 1. Organoleptic profile of experimental samples of guinea fowl meat

В результате дегустационной оценки мясо тушки №1 набрало 47 баллов, а максимальное количество баллов (54 балла) набрало мясо тушки №2.

В результате дегустационной оценки бульон из мяса тушки №2 набрал максимальное количество баллов (45 баллов).

Результаты оценки дегустации мяса и бульона мускусовой утки представлены на рисунках 3 и 4.

Лучшим и сбалансированным по дегустационным показателям является мясо тушки №3.

Дегустационная оценка бульона из мяса тушки №3 также была достаточно высокая. Отмечен приятный аромат и вкус, соломенный цвет и достаточная прозрачность, хорошая наваристость и долго не проходящий мясной вкус.

Результаты оценки дегустации мяса и бульона индейки представлены на рисунках 5 и 6.

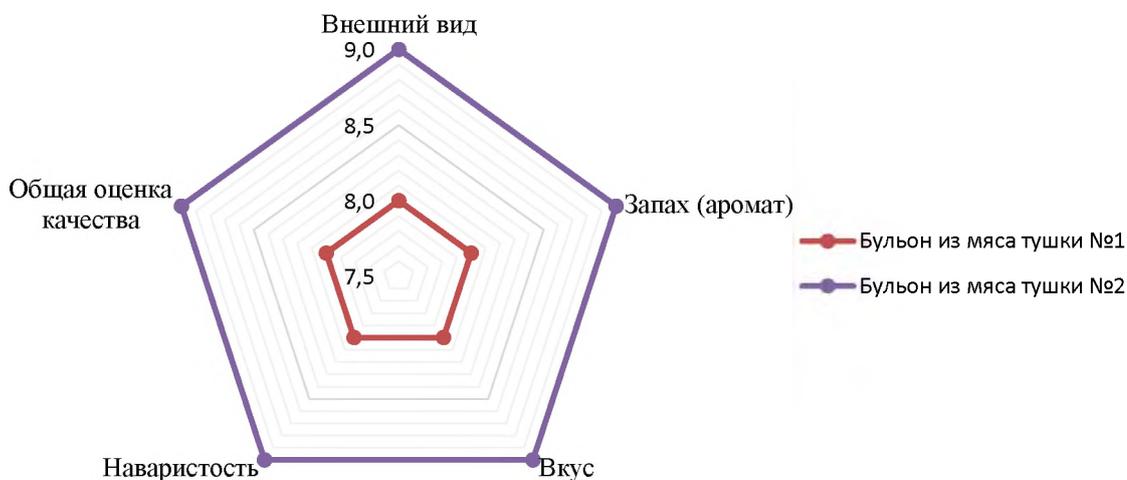


Рис. 2. Органолептический профиль опытных образцов бульона из мяса цесарки
Fig. 2. Organoleptic profile of experimental samples of guinea fowl broth

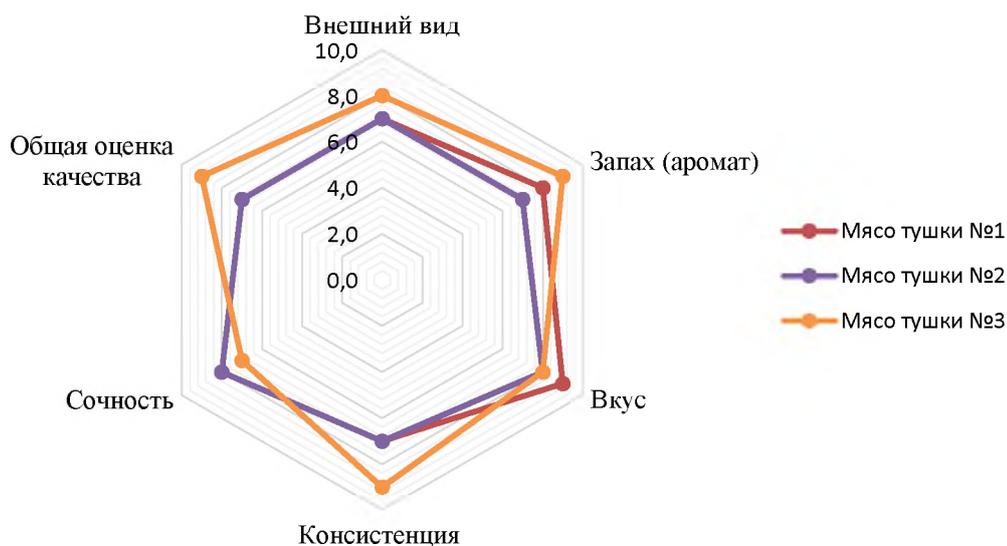


Рис. 3. Органолептический профиль опытных образцов мяса мускусовой утки
Fig. 3. Organoleptic profile of experimental samples of muscovy duck meat

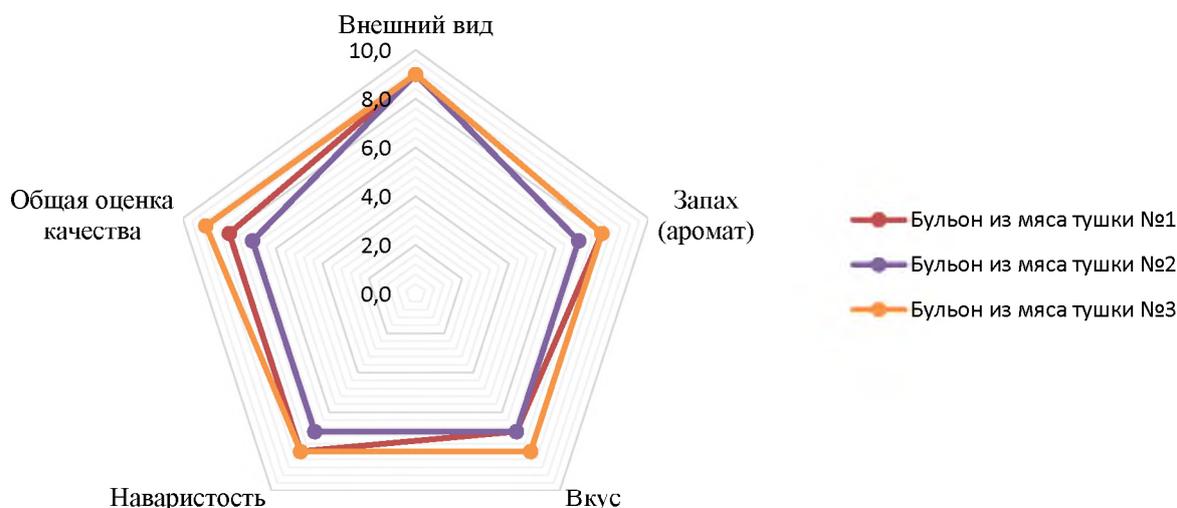


Рис. 4. Органолептический профиль опытных образцов бульона из мяса мускусовой утки

Fig. 4. Organoleptic profile of experimental samples of broth from muscovy duck meat

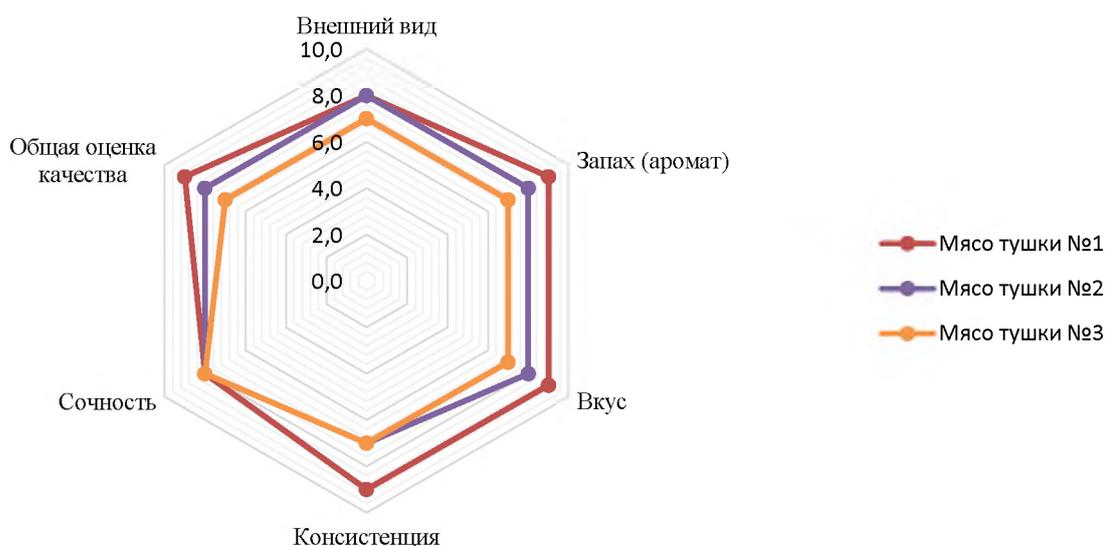


Рис. 5. Органолептический профиль опытных образцов мяса индейки

Fig. 5. Organoleptic profile of experimental samples of turkey meat

Как показал рисунок 5, мясо тушки индейки №1 имело более высокие показатели дегустационной оценки.

Дегустационная оценка бульона, приготовленного из мяса индейки, показала, что наилучший результат по такому показателю, как вкус, наблю-

дался у мяса тушки индейки №1, который был выше, чем у тушки индейки №2 и №3.

Для приготовления инновационной кулинарной продукции из мяса цесарок, мускусовых уток и индеек применяется технология су-вид.

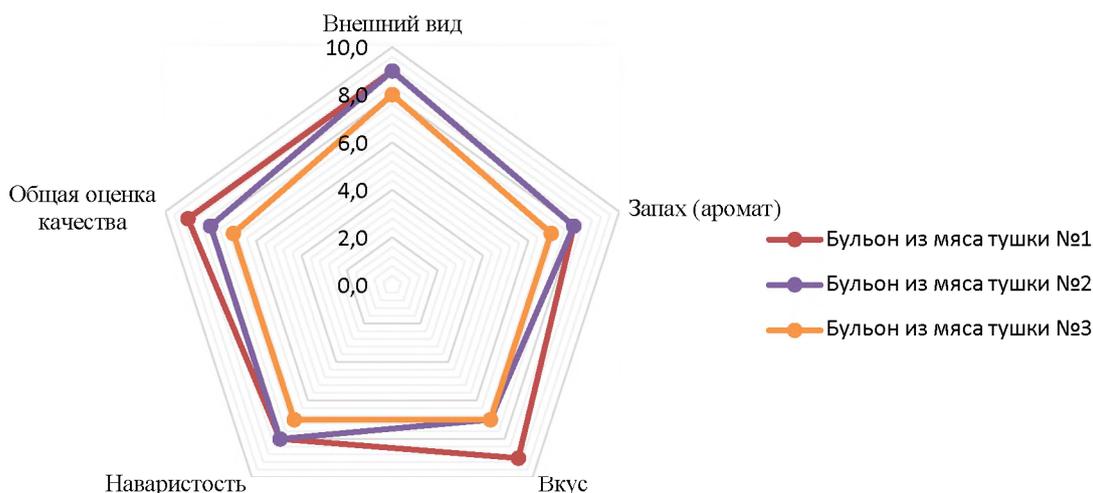


Рис. 6. Органолептический профиль опытных образцов бульона из мяса индейки

Fig. 6. Organoleptic profile of experimental samples of broth from turkey meat

Низкотемпературная варка при технологии су-вид помогает получить готовый продукт с хорошими потребительскими свойствами: улучшается вкус, консистенция внешнего вида, форма, сохраняются все питательные вещества благодаря отсутствию контакта с водой [6].

В результате после процесса тепловой обработки по технологии су-вид волокна мяса цесарки, мускусной утки и индейки остаются наиболее целостными, обладают идеальным вкусом и консистенцией благодаря отсутствию контакта с водой. После варки традиционным способом ткани мяса более рыхлой и распадающейся консистенции [4,7]. Филе практически полностью сохраняет все питательные вещества, вкус, сочность, свежесть, цвет, внешний вид, мягкую и эластичную структуру мяса, уменьшаются потери массы.

Согласно данным, полученным после проведения исследования, можно подчеркнуть, что технологический процесс приготовления кулинарной продукции по технологии су-вид показывает преимущественные показатели качества филе цесарки, мускусной утки и индейки.

Полученная новая кулинарная продукция несет оздоравливающую направленность [5] и будет востребована в сети предприятий общественного питания.

Заключение.

1. Для определения технологических свойств мяса цесарки, мускусной утки и индейки был проведен убой, а также изучены технологические свойства: убойный выход мяса, выход других продуктов убоя.

2. Убойный выход мяса цесарки в среднем составил – 84,2%. Убойный выход мяса мускусной утки в среднем составил – 94,4 %. Убойный выход мяса индейки в среднем составил – 95,8%. Самый высокий убойный выход мяса у индейки.

3. Выход обваленного мяса цесарки составил в среднем 641,7 г. Выход обваленного мяса мускусной утки составляет в среднем 807,8 г. Выход обваленного мяса индейки составил в среднем 2744,7 г. Наибольший выход обваленного мяса у индейки.

4. В целом можно отметить, что мясо мускусной утки, по сравнению с мясом цесарок и индеек, является более сочным и нежным. Однако мясо индеек имеет более насыщенный вкус и аромат.

5. Кулинарная продукция из мяса, в том числе мяса птицы, приготовленная по технологии су-вид, обеспечивает преимущественные показатели качества полуфабрикатов различной степени готовности и готовой продукции по биологической и пищевой ценности.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare no conflict of interests

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенова К.А., Глебочев С.Н. Ветеринарно-санитарная характеристика подконтрольных госветнадзору продуктов полученных от разведения цесарки домашней // Проблемы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы и биологической безопасности. 2015. С. 7-9.
2. Антипова Л.В., Полянских С.В., Ковалев Д.Ю. Пищевая ценность и свойства мяса механической обвалки цесарки // Мясная индустрия. 2011. № 5. С. 24-28.
3. Баженов Н.А., Забиякин В.А. Диетические свойства мяса цесарок // Современные проблемы медицины и естественных наук: сборник статей Международной научной конференции. Йошкар-Ола, 2016. С. 70-73.
4. Бачкова Р.С. Настоящее и будущее Российского племенного птицеводства // Птицеводство. 2017. № 1. С. 9-16.
5. Безряднова А.С. Использование мяса птицы для производства продукции здорового питания // Птица и птицепродукты. 2016. № 5. С. 55-58.
6. Грибкова О.М., Понасенкова О.Р. Мясо цесарки – качество, традиция, вкус // Наука и образование в современном обществе: вектор развития: материалы Международной научно-практической конференции. Люберцы, 2014. С. 33-34.
7. Коновалова Д.Ю., Кузьменко А.А., Патиева А.М. Биологическая ценность мяса мускусной утки // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам Семьдесят восьмой научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год: в 3-х ч. (Краснодар, 01-31 марта 2023 г.). Ч. 1. Краснодар: КубГАУ им. И.Т. Трубилина, 2023. С. 930-931.
8. Патиева А.М., Патиева Т.П., Зыкова А.В. Использование мяса индейки в производстве функциональных продуктов питания // Технологии и продукты здорового питания: сборник статей XII Национальной научно-практической конференции с международным участием (Саратов, 17-18 дек. 2020 г.). Саратов, 2021. С. 524-526.
9. Хатко З.Н., Широкова А.С. Перспективы производства кулинарной продукции из индейки // Новые технологии. 2022. Т. 18, № 1. С. 93-105.
10. Stephen M. Lonergan, Dennis N. Marple Processing and production of sausage products in Animal Science and Meat Production Technology (Second Edition). 2019. С. 94-106.
11. Technological solution for turkey meat processing / Y.M Rebezov [et al.]. 2020. С. 125-136.
12. Freshness evaluation of three kinds of meats based on the electronic nose / J.Chen [et al.] // Sensors (Switzerland). 2019. No. 19(3). P. 605.
13. Express method to manufacture native preparations to determine the Turkey meat freshness degree / T.V. Kalyuzhnaya [et al.] // Journal by Innovative Scientific Information & Services Network. Bioscience research. 2021. No. 18(3). P. 2278-2283.

14. Moran E.T., Bauermeister L. Cooking frozen Turkey: duration, yield and stuffing alterations with solid-state starting temperature // *Poultry Science*. 2015. No. 94. P. 1973-1978.

REFERENCES

1. Aksenova K.A., Glebochev S.N. Veterinary and sanitary characteristics of products obtained from breeding domestic guinea fowl subject to state veterinary supervision // *Problems of veterinary science and veterinary-sanitary expertise and biological safety*. 2015. P. 7-9. (In Russ.).

2. Antipova L.V., Polyanskikh S.V., Kovalev D.Yu. Nutritional value and properties of mechanically deboned guinea fowl meat // *Meat industry*. 2011. No. 5. P. 24-28. (In Russ.).

3. Bazhenov N.A., Zabiyakin V.A. Dietary properties of guinea fowl meat // *Modern problems of medicine and natural sciences: collection of articles of the International scientific conference*. 2016. P. 70-73. (In Russ.).

4. Bachkova R.S. The present and future of Russian breeding poultry farming // *Poultry farming*. 2017. No. 1. P. 9-16. (In Russ.).

5. Bezryadnova A.S. Use of poultry meat for the production of healthy food products // *Poultry and poultry products*. 2016. No. 5. P. 55-58. (In Russ.).

6. Gribkova O.M., Ponasenkov O.R. Guinea fowl meat - quality, tradition, taste // *Science and education in modern society: development vector: based on the materials of the International scientific and practical conference*. 2014. P. 33-34. (In Russ.).

7. Konovalova D. Yu., Kuzmenko A. A., Patieva A. M. Biological value of Muscovy duck meat // *Scientific support for the agro-industrial complex: Collection of articles based on the materials of the 78th scientific and practical conference of students on the results of R&D for 2022*. In 3 parts (Krasnodar, March 1-31, 2023). Part 1. Krasnodar: Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, 2023. P. 930-931. (In Russ.).

8. Patieva A.M., Patieva T. P., Zykova A. V. Use of turkey meat in the production of functional foods // *Technologies and products of healthy nutrition: Collection of articles of the XII National scientific and practical conference with international participation, Saratov (December 17-18, 2020)*. Saratov, 2021. P. 524-526. (In Russ.).

9. Khatko Z.N., Shirokova A.S. Prospects for the production of culinary products from turkey // *New technologies*. 2022. No. 1. P. 93-105. (In Russ.).

10. Stephen M. Lonergan, Dennis N. Marple, *Processing and production of sausage products in Animal Science and Meat Production Technology (Second Edition)*, 2019. P. 94-106.

11. Technological solution for turkey meat processing / Rebezov Y.M. [et al.]. 2020. P. 125-136.

12. Freshness evaluation of three kinds of meats based on the electronic nose / J.Chen [et al.] // *Sensors (Switzerland)*. 2019. No. 19(3). P. 605.

13. Kalyuzhnaya T.V., Express method to manufacture native preparations to determine the Turkey meat freshness degree / T.V. Kalyuzhnaya [et al.] // *Journal by Innovative Scientific Information & Services Network. Bioscience research*. 2021. No. 18(3). P. 2278-2283.

14. Moran E.T., Bauermeister L. Cooking frozen Turkey: duration, yield and stuffing alterations with solid-state starting temperature // *Poultry Science*. 2015. No. 94. P. 1973-1978.

Информация об авторах / Information about the authors

Патиева Александра Михайловна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»; 350044, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13, e-mail: patieva.s@kubsau.ru

Патиева Светлана Владимировна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»; 350044, Российская Федерация, г. Краснодар, ул. Калинина, д. 13, patievasv@mail.ru

Хатко Зурет Нурбиевна, доктор технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии пищевых продуктов и организации питания Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»; 385000, Российская Федерация, г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7097-1345>, e-mail: znkhatko@mail.ru

Колотий Татьяна Борисовна, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Майкопский государственный технологический университет»; 385000, Российская Федерация, г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1665-5744>, e-mail: tatyana.kolotij@yandex.ru

Широкова Анна Сергеевна, аспирант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; 394036, Российская Федерация, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19, e-mail: an.shirokova2017@gmail.com

Alexandra M. Patieva, Dr Sci. (Agr.), Professor, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin; 350044, the Russian Federation, Krasnodar, 13 Kalinin St, e-mail: patieva.s@kubsau.ru

Svetlana V. Patieva, PhD (Eng.), Associate Professor, Department of Livestock Product Storage and Processing Technology, Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin; the Russian Federation, Krasnodar, 13 Kalinin St, e-mail: patievasv@mail.ru

Zuret N. Khatko, Dr Sci. (Eng.), Associate Professor, Head of the Department of Food Technology and Catering, Maykop State Technological University; 385000, the Russian Federation, Maikop, 191 Pervomayskaya St., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7097-1345>, e-mail: znkhatko@mail.ru

Tatyana B. Kolotiy, PhD (Eng.), Associate Professor, Department of Food Technology and Catering, Maykop State Technological University; 385000, the Russian Federation, Maikop, 191 Pervomayskaya St., ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7097-1345>, e-mail: tatyana.kolotij@yandex.ru

Anna S. Shirokova, Postgraduate student, Voronezh State University of Engineering Technologies; 394036, the Russian Federation, Voronezh, 19 Revolution Avenue, e-mail: an.shirokova2017@gmail.com

Заявленный вклад авторов

Все авторы настоящего исследования принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы настоящей статьи ознакомились и одобрили представленный окончательный вариант.

Claimed contribution of authors

All authors of the research were directly involved in the design, execution, and analysis of the research. All authors of the article have read and approved the final version submitted.

Поступила в редакцию 11.10.2024

Поступила после рецензирования 14.11.2024

Принята к публикации 18.11.2024

Received 11.10.2024

Revised 14.11.2024

Accepted 18.11.2024