

<https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-1-93-105>

УДК 641.5:637.54

© 2022

Поступила 15.01.2022

Received 15.01.2022



Принята в печать 24.02.2022

Accepted 24.02.2022

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов / The authors declare no conflict of interests

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ / ORIGINAL ARTICLE

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОИЗВОДСТВА
КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ ИНДЕЙКИ
(ОБЗОР)

Зурет Н. Хатко*, Анна С. Широкова

*ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»;
ул. Первомайская, д. 191, г. Майкоп, 385000, Российская Федерация*

Аннотация. Цель работы – анализ перспектив производства и переработки мяса индейки для расширения ассортимента кулинарной продукции. Рассмотрен технологический потенциал мяса индейки для производства кулинарной продукции. Отмечена высокая биологическая ценность и диетические качества. Показано, что индейка занимает существенный сегмент в объеме производства продукции птицеводства, постоянно увеличивающийся в результате роста потребительского спроса. Приведены объемы производства мяса индейки. Отмечены крупнейшие отечественные производители мяса индейки. Представлена динамика производства и потребления мяса индейки в России. Приведена структура потребления мяса индейки в России в % от общего числа употребленного мяса. Рассмотрены виды индеек и их характеристика. Отмечены преимущества выбора мяса индейки по сравнению с другими видами мяса птиц. По своим биологическим и хозяйственным признакам мясо индейки является одним из наиболее перспективных видов. Рассмотрен ассортимент кулинарной продукции из мяса индейки, ее химический состав, ткани, сорта. Показаны преимущества по промышленному назначению белого мяса по сравнению с красным. Приведен ассортимент закусок, первых и вторых блюд. Анализ данных показывают, что минимально обработанная индейка является отличным источником белка, витаминов и минералов. Мясо индейки рассматривается как мясо будущего благодаря низкому содержанию жира и высокому содержанию белка. Мясо индейки благодаря своему высокому технологическому потенциалу, отсутствию аллергического действия на организм человека является преимущественным сырьем для производства кулинарной продукции для детского питания, диетического, лечебного, лечебно-профилактического, функционального назначения. Для приготовления новых видов кулинарной продукции из мяса индейки и расширения ассортимента этой группы целесообразно применение инновационной технологии су-вид, сохраняющей максимально пищевую и биологическую ценность готовой продукции.

Ключевые слова: индейка, производство и потребление, мясо индейки, кулинарная продукция, функциональные продукты питания

Для цитирования: Хатко З.Н., Широкова А.С. Перспективы производства кулинарной продукции из индейки (обзор) // Новые технологии. 2022. Т. 18, № 1. С. 93-105. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-1-93-105>

PROSPECTS FOR THE PRODUCTION OF CULINARY PRODUCTS FROM TURKEY MEAT (A REVIEW)

Zuret N. Khatko*, Anna S. Shirokova

FSBEI HE «Maikop State Technological University»;
191 Pervomayskaya str., Maikop, 385000, the Russian Federation

Abstract. The purpose of the research is to analyze the prospects for the production and processing of turkey meat to expand the range of culinary products. The technological potential of turkey meat for the production of culinary products has been considered. High biological value and dietary qualities have been noted. The turkey is considered to occupy a significant segment in the volume of poultry production, which is constantly increasing as a result of the growth in consumer demand. The volumes of production of turkey meat have been given and the largest domestic producers of turkey meat noted. The dynamics of production and consumption of turkey meat in Russia has been presented. The structure of consumption of turkey meat in Russia in % of the total amount of meat consumed has been given. The types of turkeys and their characteristics have been considered. The advantages of choosing turkey meat in comparison with other types of poultry meat are noted. According to its biological and economic characteristics, turkey meat is one of the most promising types. The range of culinary products from turkey meat, its chemical composition, fabrics, varieties have been considered. The industrial advantages of white meat compared to red meat have been shown. An assortment of appetizers, first and second courses is given. Data analysis shows that minimally processed turkey is an excellent source of protein, vitamins and minerals. Turkey meat is regarded to be the meat of the future due to its low fat content and high protein content. Turkey meat, due to its high technological potential, the absence of an allergic effect on the human body, is the primary raw material for the production of culinary products for baby food, dietary, therapeutic, preventive, functional purposes. To prepare new types of culinary products from turkey meat and expand the range of this group, it is advisable to use innovative sous-vide technology that preserves the maximum nutritional and biological value of the finished product.

Keywords: turkey, production and consumption, turkey meat, culinary products, functional foods

For citation: Khatko Z.N., Shirokova A.S. Prospects for the production of culinary products from turkey meat (a review). *New technologies*. 2022;18(1):93-105. <https://doi.org/10.47370/2072-0920-2022-18-1-93-105>

Решение вопросов обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продукции является актуальным развитием приоритетных направлений пищевой промышленности [8].

В рационе питания современного человека мясо и мясопродукты занимают важное место, так как обладают высокой пищевой и биологической ценностью. Для приготовления кулинарной продукции используется мясо разных видов

животных, субпродукты и другие мясопродукты [30; 48].

Основным результатом деятельности птицеводческой отрасли является производство продуктов питания для человека. Повышение качества продуктов позволяет повысить эффективность всей отрасли в целом [16; 17].

Птицеводство активно развивается и обеспечивает население качественными продуктами животного происхождения.

За последние 25 лет среднегодовое увеличение производства мяса индейки составило 5,2%. Объемы производства составляют 80 млн т в год, из данного объема на Россию приходится 2 млн т [21].

Перспективным и динамично развивающимся направлением в птицеводстве является выращивание индейки – крупной птицы из рода индеек семейства фазановых [4; 5; 12]. Историки утверждают, что к 1520 году испанцы перевезли индеек в Европу, где птицеводы начали улучшать поголовье [41]. В Россию завезли индейку в эпоху Петра I. Производство мяса птицы и яиц неуклонно занимает все большую долю мирового потребления животного белка [3; 13; 50]. Домашние индейки отличаются от диких большим размером и массой: 7–10 кг (самки) и 20–30 кг (взрослые самцы). В переработке используют три типа птицы: легкие (до 10 кг), средние (10–15 кг) и тяжелые (более 15 кг). Легкие и частично средние типы индеек при переработке

используются в тушках, тушки тяжелых направляются только на дальнейшую глубокую переработку.

Отечественный рынок имеет реальные возможности для создания экспортного потенциала отрасли индейководства, решения задач здорового питания населения и продовольственной безопасности. На рынке мяса есть ниши, которые могут быть заполнены мясом индейки [7].

Цель работы – анализ перспектив производства и переработки мяса индейки для расширения ассортимента кулинарной продукции функционального назначения.

Мясо индейки, обладая высокими диетическими свойствами и вкусовыми достоинствами, считается мясом будущего. Из-за низкого уровня углеводов и высокого уровня белка индейка используется в некоторых диетах для похудения. По своему химическому составу содержит максимум белка, минимум жира,

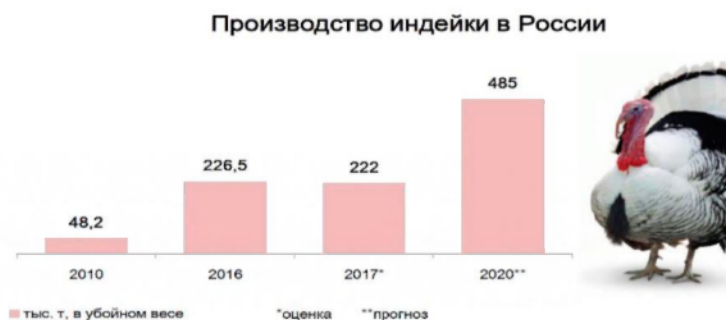


Рис. 1. Производство индейки в России [15; 16]

Fig. 1. Turkey production in Russia [15; 16]

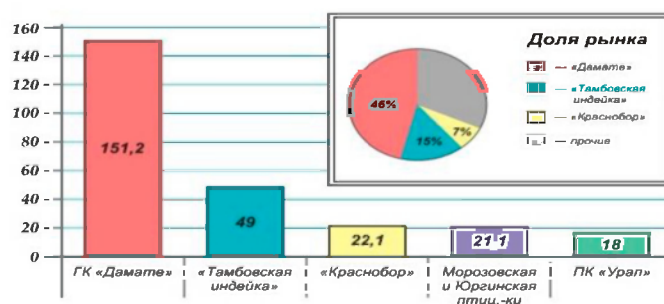


Рис. 2. Масштабные производители мяса индейки [15; 16]

Fig. 2. Large-scale producers of turkey meat [15; 16]



Рис. 3. Доли рынка и объемы производства мяса индейки в России [15; 16]

Fig. 3. Market shares and production volume of turkey meat in Russia [15; 16]

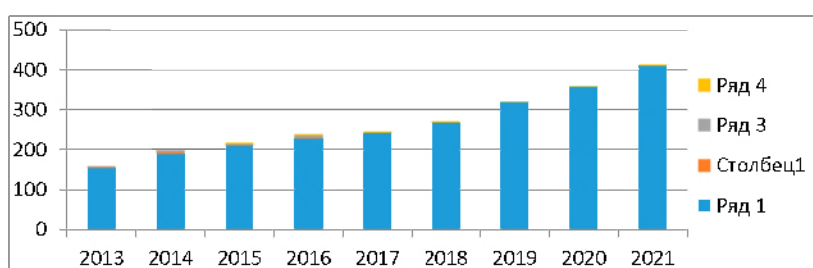


Рис. 4. Динамика спроса населения на блюда из индейки [15; 16]

Fig. 4. Dynamics of population demand for turkey dishes [15; 16]

что обеспечивает пригодность такого мяса для приготовления блюд по кулинарным рецептам всех стран мира. Мясо индейки богато витаминами группы В, имеет наименьшее содержание холестерина. Высокая биологическая ценность и диетические свойства мяса индейки конкурируют с продуктами из свинины и говядины [20].

Ежегодное потребление мяса индейки в расчете на душу населения в России составляет 2,5 кг. поголовье индейки с каждым годом увеличивается [18; 19], что способствует росту объемов производства мяса (рисунок 1–4).

Как показывают данные рисунков 1-4, увеличение производства индейки за счет масштабных производителей обеспечивает стабильное наполнение рынка и удовлетворение растущего потребительского спроса на эту продукцию.

Ассортимент продукции, вырабатываемой из мяса индейки, включает полуфабрикаты, блюда и кулинарные

изделия. Ткани мяса индеек классифицируют по их промышленному значению: мышечная, жировая, соединительная, хрящевая, костная и кровь [14]. Белое (в мышцах груди и крыла) и красное (в ножках и бедрах) мясо отличается по вкусу и питательной ценности [9; 11; 40]. Для наиболее рационального использования в продуктах функциональных свойств мяса индейки (таблица 2, 3) следует учитывать разницу в химическом составе белого и красного мяса [42].

Как показывают данные таблиц 2 и 3, мясо индейки имеет высокую биологическую и пищевую ценность, благодаря этому благоприятно влияет на организм человека.

Тушки индейки и индюшат, части мяса в зависимости от назначения делят на сорта: I и II (таблица 4).

Благодаря отсутствию аллергического действия на организм человека мясо индейки является сырьем для глубокой переработки и приготовления

В таблице 1 представлены виды индеек и их характеристика.

Таблица 1

Классификация индеек [15]

Table 1

Classification of turkeys [15]

Порода	Вид	Характеристика
Мясная	 Широкогрудая Белая	Порода выведена американскими селекционерами. Индейка грузного овального тела с выпуклой грудью. Головы синие с длинным ярким красным наростом, вес до 22 кг, особенность – продуктивность и возможность содержания и выращивания в клетках, набор веса с расходом независимо от питания
Мясная	 Московская Бронзовая	Порода получена путем скрещивания местных птиц с широкогрудыми бронзовыми индюками, имеет более вытянутое тело, массивную и выпуклую грудь, высокую выносливость. Могут пастись на пастбищах, масса самцов достигает до 20 кг, самки – до 10 кг
Мясная	 Кросс БИГ-6 Гибрид	Порода была выведена зарубежными селекционерами, отличается наибольшей продуктивностью и скороспелостью. Индейки имеют окрас белого цвета с темным пятнышком на груди, округлую грудь, мощную и длинную шею. Масса взрослого самца превышает 24 кг
Смешанная (яично- мясная)	 Кросс Универсал	Порода с белым оперением выведена российскими селекционерами на Северном Кавказе. Индейки быстро растут, потребляют мало корма и отличается выносливостью. Вес взрослых индюков достигает 18 кг, индейки – 10 кг. За год самка способна сносить 70 яиц. Молодняк считается крепким, выносливым и здоровым

<p>Смешанная (яично- мясная)</p>	 <p>Узбекская Палевая</p>	<p>Порода приспособлена жить и возвращать целый выводок при минимальной подкормке, самостоятельно добывая корм на пастбище. Эти птицы идеально подходят для частных хозяйств. Масса взрослого самца достигает 10 кг, самка имеет вес около 5 кг. За треть года молодняк может набрать 4 кг, обычно их выращивают до упора. Самки способны снести за год около 60 яиц</p>
<p>Смешанная (яично- мясная)</p>	 <p>Северокавказская Белая</p>	<p>Бройлерная порода отличается выносливостью. Выведена на основе Широкогрудой Бронзовой и Белой. Увеличение массы у этих птиц происходит быстро. За год индейка способна снести до 90 яиц, масса одного яйца составляет 80 г, предназначена для использования в частных хозяйствах, не испытывает проблем при содержании на пастбище, неприхотлива к режиму кормления и составу корма</p>
<p>Яичная</p>	 <p>Виргинская (или гибрид Голландский)</p>	<p>Индейки имеют белое оперение, не достигают крупных размеров. Телосложение схоже с индюками Бронзовой породы. Эта порода хорошо приспособлена к пастбищам, приусадебным участкам. Вес взрослого самца составляет около 9 кг. Масса самки в два раза меньше. За полгода самка способна производить около 60 яиц</p>
<p>Яичная</p>	 <p>Бронзовая</p>	<p>Популярная порода. У самцов грудь и верхняя часть шеи имеют черный цвет, а на темной спине украшение – бронзовая полоса. На крыльях и бедрах – белые полосы. Беловато-голубые головы контрастно сочетаются с ярко-алыми наростами. Окрас самок не такой богатый. Характерной чертой является белый кант на спине, груди и крыльях. Туловище самки наиболее изящно и не имеет на головах наростов. Средний вес самцов составляет 18 кг, самки – около 10 кг. Самка способна за год снести около 100 яиц. Индеек этой породы можно содержать в открытых вольерах, если климатические условия местности являются умеренными</p>
<p>Яичная</p>	 <p>Белая Московская</p>	<p>По внешнему признаку эти птицы имеют большое сходство с породой БИГ-6. Грудь окрашена в белый цвет, на туловище у них имеется также характерное черное пятнышко. Вес взрослого индюка составляет 16 кг, самки – 8 кг. Индейки данной породы подходят для выращивания в домашних условиях благодаря легкой адаптации к различным перепадам</p>

Таблица 2

Химический состав мяса индейки [22; 34]

Table 2

The chemical composition of turkey meat [22; 34]

Показатель	Мясо индеек		Суточная потребность взрослого человека, г
	1 сорт	2 сорт	
Белки	19,5	21,6	80–100
Жиры	22,0	12,0	80–100
Углеводы	–	0,8	400–500
Зола	0,9	1,1	
Энергетическая ценность, ккал	276	197	3000

Таблица 3

Содержание витаминов в мясе индейки [22; 34]

Table 3

The content of vitamins in turkey meat [22; 34]

Витамин	Количество, мг		Суточная потребность взрослого человека, г
	1 сорта	2 сорта	
А	0,01	0,01	1,5–2,5
β-каротин	следы	следы	3–5
Е	0,34	–	10–20
В ₆	0,33	0,33	2–3
РР ниацин	7,8	8,0	15–25
В ₃ , пантотеновая кислота	0,65	–	5–10
В ₂ рибофлавин	0,22	0,19	2–2,5
В ₁ тиамин	0,05	0,07	1,5–2
В ₉ фолацин	9,6	9,4	0,2–0,4
Холин	139	136	500–1000

разнообразных продуктов функционального назначения [28; 29].

Блюда из индейки популярны в нашей стране (таблица 5) и во многих странах мира. Самым популярным блюдом считается индейка запеченная [12; 15].

Анализ научной литературы показывает, что минимально обработанная индейка – отличный источник белка, витаминов и минералов. Выбор свежей

индейки вместо переработанных (бекон, колбаса) имеет большое значение [39; 49].

За последние десятилетия спрос на животный белок и более полезные продукты значительно вырос. Стали создавать продукты, содержащие более полезные для здоровья компоненты, сохраняя при этом их безопасность, органолептические характеристики и срок годности. Это натуральные растительные экстракты как антиоксиданты и

Блюда из индейки [26]

Table 5

Dishes from turkey meat [26]

№ рецептуры	Наименование блюда
101	Салат «Столичный»
102	Салат с индейкой
155	Индейка отварная с гарниром
158	Индейка жареная с гарниром
159	Ассорти мясное
173	Студень из субпродуктов птицы
277	Суп-пюре из птицы
280	Бульон из индейки прозрачный
697	Индейка отварная с гарниром
698	Индейка под паровым соусом с грибами и рисом
699	Индейка в соусе красном с эстрагоном
701	Сациви из индейки
702	Рагу из индейки
705	Плов из индейки
709	Индейка тушеная в соусе с овощами
710	Индейка тушеная в соусе красном с эстрагоном
712	Индейка жареная
716	Индейка жареная с соусом томатным и грибами
726	Рулет из филе индейки
732	Котлеты рубленые из индейки с гарниром
734	Котлеты особые из индейки
735	Биточки рубленые из индейки, фаршированные шампиньонами
736	Биточки рубленые из индейки паровые под белым соусом с рисом
743	Шейка индюшиная
702	Рагу из субпродуктов

противомикробные средства, листья, стебли и плоды некоторых растений и др. [45; 46].

Для приготовления новых видов кулинарной продукции из мяса индейки и расширения ассортимента этой группы перспективным направлением является применение инновационной технологии

су-вид [1; 2; 43; 44; 47]. Это позволит восполнить ассортимент мясных блюд функционального назначения, в том числе и из говядины, количество которых снизилось из-за нехватки и дороговизны сырья [3; 4].

Выводы:

1. Индейка занимает существенный сегмент в объеме производства

продукции птицеводства, постоянно увеличивающийся в результате роста потребительского спроса.

2. Мясо индейки рассматривается как мясо будущего, благодаря низкому содержанию жира и высокому белку.

3. Мясо индейки, благодаря своему технологическому потенциалу, является преимущественным сырьем для производства кулинарной продукции функционального назначения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахмадова К.К., Чернова Е.В. О целесообразности использования мяса индейки в производстве кулинарной продукции диетического и функционального назначения // Наука России: цели и задачи. 2017. С. 18–21.
2. Ахмадова К.К., Чернова Е.В., Феденишина Е.Ю. Влияние технологии Sous-vide на качество и безопасность кулинарной продукции из филе индейки // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2018. Т. 7, № 43. С. 93–98.
3. Баишева Э.З., Баишев Р.А. Перспективы производства мяса индейки // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Т. II. Пенза: ПГАУ, 2017. С. 157–159.
4. Ганенко И. Индейка в промышленных масштабах // Агроинвестор. 2012. № 6. С. 46–52.
5. Ганенко И. Кому нужно столько индейки // Агроинвестор. 2014. № 6. С. 38–44.
6. ГОСТ 31473-2012. Мясо индеек (тушки и их части).
7. Давлеев А.Д. Ключевые факторы и тенденции российского рынка индейки в 2014–2020 гг. (часть 2) // Птица и птицепродукты. 2015. № 5. С. 10–14.
8. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утв. Указом Президента РФ от 30.01.2010 г № 120.
9. Дубровская В.И., Гоноцкий В.А. Продукты из мяса индейки // Птица и птицепродукты. 2013. № 3. С. 30–32.
10. Загоровская В. Дорога индейка к обеду // Птицепром. 2016. № 2 (31). С. 10–16.
11. Зимняков В.М., Варламова Е.Н. Состояние и перспективы производства мяса индейки // Нива Поволжья. 2017. № 4 (45). С. 55–62.
12. Зимняков В.М., Гаврюшина И.В. Производство мясных полуфабрикатов функционального назначения – надежный путь оптимизации их потребления // Нива Поволжья. 2015. № 3 (36). С. 59–63.
13. Зимняков В.М. Состояние и перспективы развития производства мяса // Нива Поволжья. 2015. № 3 (36). С. 128–132.
14. Зимняков В.М., Гаврюшина И.В. Экономико-технологические аспекты производства и переработки продукции животноводства: монография. Пенза: ПГСХА, 2016. 178 с.
15. Индейки: породы [Электронный ресурс]. URL: <https://selo-exp.com/induki/indjuki-porody.html#i-3>
16. Каневец В., Шинкаренко Л. Индейководство России // Птицеводство. 2009. № 11. С. 14.
17. Костырев А. Индейка на добавку // Коммерсантъ. 2017. № 106 (6100).
18. Медведева А. Анализ рынка сельскохозяйственных товаров [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroxxi.ru/>
19. Морарь М.А., Вайскрובה Е. С. Перспектива развития производства индеек в России // Молодой ученый. 2016. № 14. С. 368–371.
20. Морарь М.А., Вайскрובה Е.С. Товароведная характеристика мяса индейки // Качество продукции, технологий и образования: материалы XI Международной научно-практической конференции. Магнитогорск, 2016. С. 150–156.
21. Объем видимого потребления индейки на российском рынке в 2018–2020 гг., прогноз до 2021 года, тыс. т. [Электронный ресурс]. URL: https://www.indexbox.ru/img/Turkey_1.png

22. Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 2001. 524 с.
23. Покровский А.А. Биохимические обоснования разработки продуктов повышенной биологической ценности // Вопросы питания. 1964. № 5. С. 3–17.
24. Покровский А.А. О биологической и пищевой ценности продуктов питания // Вопросы питания. 1975. № 3. С. 25–39.
25. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
26. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. М.: Экономика, 1982. 721 с.
27. Скопинцева Е. Производители ставят на индейку // Экономика и жизнь. 2012. № 20 (9436). С. 38–42.
28. Разработка функциональных продуктов на основе птицеводческого сырья / И.Л. Стефанова [и др.] // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. 2003. № 8. С. 165–167.
29. Мясо индейки в продуктах специализированного питания / И.Л. Стефанов [и др.] // Мясная индустрия. 2019. № 3. С. 37–39.
30. Технология продукции общественного питания: учебник. СПб.: Троицкий мост, 2010. 736 с.
31. ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции».
32. Фаруга А. Индюки как источник мяса // Нациндейка. 2008. № 1. С. 12–19.
33. О качестве и безопасности пищевых продуктов: Федеральный закон от 02.01.2000 г. № 29.
34. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Химический состав российских пищевых продуктов: справочник. М.: ДеЛи принт, 2002. 235 с.
35. Цветкова А.М. Формирование потребительских свойств продуктов на основе мяса индейки: дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15. М., 2012. 308 с.
36. Шевченко А.И. Перспективы развития промышленного индейководства в регионах России // Птица и птицепродукты. 2012. № 5. С. 24–26.
37. Шевченко А.И. Системы разведения индеек // Птица и птицепродукты. 2010. № 6. С. 23–25.
38. Яковлев В.С. Морфологический, химический, аминокислотный состав и качество мяса // XXIII Европейский конгресс научных работников мясной промышленности / под ред. В.М. Горбатова. М.: Пищевая пром-сть, 1980. С. 35–39.
39. Malia Frey NUTRITION FACTS. Turkey Nutrition Facts and Health Benefits By Updated; 2020.
40. Anne Marie Helmenstine, Ph.D Science, Tech, Math Why Is There White Meat and Dark Meat Turkey; 2018.
41. By Janet Raloff *Science New*. FOOD FOR THOUGHT THE HEALTH & MEDICINE. Talking Turkey (with recipe); 2003.
42. Samouris G.I., Bampidis V.A., Sossidou E.N. Zantopoulos Lipid oxidation of raw and cooked turkey breast meat during refrigerated storage. Arch.Geflügelk. 2007;71(1):41–44.
43. How to have an eco-friendly Christmas dinner: Cook your turkey sous vide, microwave your veg and forget about the beef Wellington; 2020.
44. J. Kenji López-Alt. BY COOK'S ILLUSTRATED PUBLISHED // Science: Why Sous Vide is Perfect for Cooking Meat; 2018.
45. Lorenzo J.M. [et al.] Kovačević, A. Shpigelman, D. Granato, D. Franco // Berries extracts as natural antioxidants in meat products: A review. Food Res. Int. 2018;106:1095–1104.
46. Lorenzo J.M. [et al.] Bioactive peptides as natural antioxidants in food products. A review. Trends Food Sci. Technol. 2018;79:136–147.
47. Karkinbaeva Sh.I., Kirdasinova K.A., Baigabulova K.K. Food Industry in European Countries: Current State And Prospects. L.N. Gumilev Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan. 2020:133–139.

48. Dominguez R. [et al.] A Comprehensive Review on Lipid Oxidation in Meat and Meat Products Antioxidants. 2019;8:429.

49. Rebezov Yu.M. [et al.] Sereda and E.E. Drapeko, Technological solution for turkey meat processing; 2020.

REFERENCES:

1. Akhmadova K.K., Chernova E.V. On the expediency of using turkey meat in the production of culinary products for dietary and functional purposes. Science of Russia: goals and objectives. 2017;18–21. (In Russ.)

2. Akhmadova K.K., Chernova E.V., Fedenishina E.Yu. Influence of Sous-vide technology on the quality and safety of culinary products from turkey fillet. XXI century: results of the past and problems of the present plus. 2018;7(43):93–98. (In Russ.)

3. Baisheva E.Z., Baishev R.A. Prospects for the production of turkey meat. Innovative ideas of young researchers for the agro-industrial complex of Russia: a collection of articles of the All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists. V. II. Penza: PSAU, 2017:157–159. (In Russ.)

4. Ganenko I. Turkey on an industrial scale. Agroiinvestor. 2012;(6):46–52. (In Russ.)

5. Ganenko I. Who needs so many turkeys. Agroiinvestor. 2014;(6):38–44. (In Russ.)

6. GOST 31473-2012. Turkey meat (carcasses and their parts). (In Russ.)

7. Davleev A.D. Key factors and trends in the Russian turkey market in 2014-2020 (Part 2). Poultry and poultry products. 2015;(5):10-14. (In Russ.)

8. Doctrine of food security of the Russian Federation, approved. Decree of the President of the Russian Federation No. 120 dated January 30, 2010. (In Russ.)

9. Dubrovskaya V.I., Gonotsky V.A. Turkey meat products. Poultry and poultry products. 2013;(3):30–32. (In Russ.)

10. Zagorovskaya V. Road turkey to dinner. Poultry industry. 2016;2(31):10–16. (In Russ.)

11. Zimnyakov V.M., Varlamova E.N. Status and prospects for the production of turkey meat. Niva Povolzhya. 2017;4(45):55–62. (In Russ.)

12. Zimnyakov V.M., Gavryushina I.V. Production of semi-finished meat products for functional purposes – a reliable way to optimize their consumption. Niva Povolzhya. 2015;3(36):59–63. (In Russ.)

13. Zimnyakov V.M. State and prospects for the development of meat production. Niva Povolzhya. 2015;3(36):128–132. (In Russ.)

14. Zimnyakov V.M., Gavryushina I.V. Economic and technological aspects of production and processing of livestock products: a monograph. Penza: PGSHA; 2016. (In Russ.)

15. Turkeys: breeds [Electronic resource]. URL: <https://selo-exp.com/induki/indjuki-porody.html#i-3> (In Russ.)

16. Kanivets V., Shinkarenko L. Turkey breeding in Russia. Poultry farming. 2009;(11):14. (In Russ.)

17. Kostyrev A. Additive turkey. Kommersant. 2017;106(6100). (In Russ.)

18. Medvedeva A. Analysis of the market of agricultural goods [Electronic resource]. URL: <https://www.agroxxi.ru/> (In Russ.).

19. Morar M.A., Vaiskrobova E.S. Prospects for the development of turkey production in Russia. Young scientist. 2016;(14):368-371. (In Russ.)

20. Morar M.A., Vaiskrobova E.S. Commodity characteristics of turkey meat. Quality of products, technologies and education: materials of the XI International scientific and practical conference. Magnitogorsk, 2016;150–156. (In Russ.)

21. The volume of apparent consumption of turkey in the Russian market in 2018-2020, forecast until 2021, thousand tons [Electronic resource]. URL: https://www.indexbox.ru/img/Turkey_1.png (In Russ.)

22. Poznyakovskiy V.M. Examination of meat and meat products. Novosibirsk: Publishing house Novosib. un-ty; 2001. (In Russ.)
23. Pokrovskiy A.A. Biochemical substantiations for the development of products of increased biological value. *Food Issues*. 1964;(5):3–17. (In Russ.)
24. Pokrovskiy A.A. On the biological and nutritional value of food products. *Food Issues*. 1975;(3):25–39. (In Russ.)
25. SanPiN 2.3.2.1078-01 «Hygienic requirements for the safety and nutritional value of food products». (In Russ.)
26. Collection of recipes for dishes and culinary products for catering establishments. Moscow: Economics; 1982. (In Russ.)
27. Skopintseva E. Producers bet on turkey meat. *Economics and life*. 2012;20(9436):38–42. (In Russ.)
28. Stefanova I.L. [et al.] Development of functional products based on poultry raw materials. Storage and processing of agricultural raw materials. 2003;(8):165–167. (In Russ.)
29. Stefanov I.L. [et al.] Turkey meat in specialized food products. *Meat industry*. 2019;(3):37–39. (In Russ.)
30. Technology of catering products: a textbook. St. Petersburg: Troitsky Most; 2010. (In Russ.)
31. TR TS 034/2013 «On the safety of meat and meat products». (In Russ.)
32. Faruga A. Turkeys as a source of meat. *Natsindeyka*. 2008;(1):12–19. (In Russ.)
33. On the quality and safety of food products: the Federal Law of 02.01.2000 No. 29. (In Russ.)
34. Skurikhina I.M., Tutelyan V.A. Chemical composition of Russian food products: a reference book. Moscow: DeLi print; 2002. (In Russ.)
35. Tsvetkova A.M. Formation of consumer properties of products based on turkey meat: dis. ... Cand. of Tech. Sciences: 05.18.15. Moscow; 2012. (In Russ.)
36. Shevchenko A.I. Prospects for the development of industrial turkey breeding in the regions of Russia. *Poultry and poultry products*. 2012;(5):24–26. (In Russ.)
37. Shevchenko A.I. Turkey breeding systems. *Poultry and poultry products*. 2010;(6):23–25. (In Russ.)
38. Yakovlev V.S. Morphological, chemical, amino acid composition and quality of meat. XXIII European Congress of Scientific Workers of the Meat Industry. Moscow: Food industry. 1980:35–39. (In Russ.)
39. Malia Frey NUTRITION FACTS. Turkey Nutrition Facts and Health Benefits By Updated; 2020.
40. Anne-Marie Helmenstine, Ph.D Science, Tech, Math Why Is There White Meat and Dark Meat Turkey; 2018.
41. By Janet Raloff Science New. FOOD FOR THOUGHT HEALTH & MEDICINE. Talking Turkey (with recipe); 2003.
42. Samouris G.I., Bampidis V.A., Sossidou E.N. Zantopoulos Lipid oxidation of raw and cooked turkey breast meat during refrigerated storage. *Arch.Geflügelk.* 2007;71(1):41–44.
43. How to have an eco-friendly Christmas dinner: Cook your turkey sous vide, microwave your veg and forget about the beef Wellington; 2020.
44. J. Kenji López-Alt .BY: COOK'S ILLUSTRATED PUBLISHED // Science: Why Sous Vide is Perfect for Cooking Meat; 2018.
45. Lorenzo J.M. [et al.] Kovačević, A. Shpigelman, D. Granato, D. Franco. Berries extracts as natural antioxidants in meat products: A review. *food res. Int.* 2018;106:1095–1104.
46. Lorenzo J.M. [et al.] Bioactive peptides as natural antioxidants in food products. A review. *Trends Food Sci. Technol.* 2018;79:136–147.
47. Karkinbaeva Sh.I., Kirdasinova K.A., Baigabulova K.K. Food Industry in European Countries: Current State And Prospects. L.N. Gumilev Eurasian National University, Nur-Sultan, Kazakhstan. 2020:133–139.

48. Dominguez R. [et al.] A Comprehensive Review on Lipid Oxidation in Meat and Meat Products Antioxidants. 2019;8:429.

49. Rebezov Y.M. [et al.] Sereda and E.E. Drapeko, Technological solution for turkey meat processing; 2020.

Информация об авторах / Information about the authors

Зурет Нурбиевна Хатко, заведующая кафедрой технологии пищевых продуктов и организации питания ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», доктор технических наук, доцент
znkhatko@mail.ru

Анна Сергеевна Широкова, магистрант 3 года обучения (заочная форма) кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»
тел.: 8 (8772) 52 30 64

Zuret N. Khatko, head of the Department of Food Technology and Catering, FSBEI HE «Maikop State Technological University», Doctor of Technical Sciences, an associate professor
znkhatko@mail.ru

Anna S. Shirokova, a 3-year Master student (part-time) of the Department of Food Technology and Catering FSBEI HE «Maikop State Technological University»
tel.: 8 (8772) 52 30 64