



Научная статья
05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств (технические науки)
УДК 637.52
doi: 10.25712/ASTU.2072-8921.2021.02.017

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОГО УРОВНЯ МЯСА ИНДЕЙКИ В ФАРШЕ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕСТЕ (ПЕЛЬМЕНЕЙ)

Виталий Викторович Горшков ¹, Елена Ивановна Машкина ²

^{1,2} ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия

¹ vita-gorshkov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3407-0552>

² ele.maski@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5191-8538>

Аннотация. Изучена эффективность использования мяса индейки при приготовлении пельменей. Оценка потребительских предпочтений показала, что пельмени с включением мяса индейки в количестве 50 % в наибольшей степени отвечают предпочтениям потребителей и имели наивысшие баллы по дескрипторам интенсивность вкуса и запаха, послевкусие, чистоте вкуса и общему впечатлению от продукта. Замена части говядины и свинины на мясо индейки в количестве 50 % и 100 % способствовало увеличению содержания белка и снижению жира в готовых продуктах, а значит и калорийности. Использование 50 % мяса индейки в фарше увеличило белковую ценность на 0,7 %, и снизило жирность продукта на 5,5 %. Использование фарша на 100 % состоящего из мяса индейки увеличило содержание белка на 5,4 %, и снизило жирность продукта на 9,7 %. При замене части фарша из свинины и говядины на 50 % мясом индейки увеличило затраты на сырьё в готовом продукте на 4,5 % и за счёт полученной прибыли увеличило уровень рентабельности на 7,6 %, а при использовании в фарше мяса индейки на 100 % увеличило затраты на 14 % за счёт более высокой стоимости мяса. Изменение уровня рентабельности во второй опытной группе составило 6 %.

Ключевые слова: мясо индейки, фарш, пельмени, мясные полуфабрикаты, дескрипторы, органолептическая оценка, белок, жир, калорийность, рентабельность.

Благодарности: авторы выражают признательность респондентам Тюменцевского района, участвовавших в исследованиях, сотрудникам испытательной лаборатории КГБУ «Алтайский краевой ветеринарный центр по предупреждению и диагностике болезней животных» за помощь в проведении исследований.

Для цитирования: Горшков В. В., Машкина Е. И. Эффективность использования разного уровня мяса индейки в фарше при приготовлении полуфабрикатов в тесте (пельменей) // Ползуновский вестник. 2021. № 2. С. 124–131. doi: 10.25712/ASTU.2072-8921.2021.01.017.

Original article

EFFICIENCY OF USING DIFFERENT LEVELS OF TURKEY MEAT IN MINCES WHEN PREPARING SEMI-FINISHED DOUGH (DUMPLINGS)

Vitaly V. Gorshkov ¹, Elena I. Mashkina ²

^{1,2} Altai State Agrarian University, Barnaul, Russian Federation

¹ vita-gorshkov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3407-0552>

² ele.maski@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5191-8538>

© Горшков В. В., Машкина Е. И., 2021

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОГО УРОВНЯ МЯСА ИНДЕЙКИ В ФАРШЕ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕСТЕ (ПЕЛЬМЕНЕЙ)

Abstract. *The effectiveness of the use of turkey meat in the preparation of dumplings has been studied. Consumer Preference Evaluation showed that 50 % turkey dumplings were most consistent with consumer preferences and had the highest descriptor scores for flavor and aroma intensity, after-taste, purity of taste, and overall product experience. Replacing some of the beef and pork with turkey meat in the amount of 50 % and 100 % contributed to an increase in protein content and a decrease in fat in finished products, and hence calorie content. The use of 50 % turkey in minced meat increased the protein value by 0.7 %, and reduced the fat content of the product by 5.5 %. The use of 100 % turkey minced meat increased the protein content by 5.4 % and reduced the fat content of the product by 9.7 %. When replacing a part of minced pork and beef by 50 % with turkey meat, it increased the cost of raw materials in the finished product by 4.5 %, and due to the profit received, increased the level of profitability by 7.6 %, and when using turkey meat in minced meat by 100 % increased costs by 14 % due to the higher cost of meat. The change in the level of profitability in the second experimental group was 6 %.*

Keywords: *turkey meat, minced meat, dumplings, semi-finished meat products, descriptors, organoleptic evaluation, protein, fat, caloric content, profitability.*

Acknowledgments: *the authors express their gratitude to the respondents of the Tyumensevsky district who participated in the research, to the employees of the testing laboratory of the Altai Regional Veterinary Center for the ty and Diagnosis of Animal Diseases for their help in conducting research.*

For citation: Gorshkov, V. V. & Mashkina, E. I. Efficiency of using different levels of turkey meat in minces when preparing semi-finished dough (dumplings). *Polzunovskiy vestnik*, (2), 124-131. (In Russ.). doi: 10.25712/ASTU.2072-8921.2021.02.017.

ВВЕДЕНИЕ

Полуфабрикаты в тесте получили широкое распространение среди населения в связи с быстротой их приготовления и высокой пищевой ценностью. В последние годы при изготовлении полуфабрикатов в тесте – пельменей – производители заменяют в фарше привычные говядину и свинину на мясо птицы. Это позволяет не только расширить ассортимент изделий-полуфабрикатов, но и сделать продукт более диетическим и легко усвояемым (В.В. Гуцин, 2014; В.Г. Попов, 2019).

Мясо индейки является довольно новым продуктом на рынке Алтайского края. Оно, как и другие виды мяса (А.Т. Инербаева, 2019), богато всеми необходимыми элементами питания, в первую очередь, белками, макро- и микроэлементами (фосфором, железом, селеном, калием) и витаминами. Кроме того, мясо индейки гипоаллергенно, что позволяет использовать его в питании детей с раннего возраста (Н.А. Крылова, 2013; В.И. Криштанович, 2013; Л.Н. Семеркова, 2015; О.Н. Самченко, 2015).

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования по изучению эффективности использования мяса индейки при приготовлении полуфабрикатов в тесте (пельменей) были проведены в 2019–2020 гг. в условиях предприятия ИП «Мерц Л.В.» Тюменцевского района Алтайского края.

Оценку качества и пищевой ценности полуфабрикатов проводили в условиях лаборатории кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» и в КГБУ «Алтайский краевой ветеринарный центр по предупреждению и диагностике болезней животных» (АКВЦ).

Целью исследований являлось изучение технологии переработки мяса индейки и оценка качества готовых полуфабрикатов – пельменей с использованием мяса индейки разной дозировки.

В задачи исследования входило:

- 1) изучить путём социологического опроса предпочтения населения Тюменцевского района в потреблении мясных полуфабрикатов в тесте;
- 2) дать характеристику поступающего сырья и технологии производства пельменей на предприятии ИП «Мерц Л.В.»;
- 3) разработать рецептуры пельменей с использованием мяса индейки в условиях предприятия;
- 4) оценить качество готовых полуфабрикатов с мясом индейки по органолептическим показателям, физико-химическому составу и калорийности;
- 5) провести экономическую оценку полученных результатов.

Для исследования в качестве контроля были взяты вырабатываемые на предприятии пельмени, фарш которых состоял из свинины

и говядины с добавлением небольшого количества шпика.

Для приготовления опытных образцов пельменей было взято мясо индейки алтайского производства – предприятия АО «Алтайские луга».

С учетом рецептуры были разработаны две группы пельменей – опытные 1 и опытные 2, в которых количество фарша из индейки составило 50 % и 100 % соответственно.

На первом этапе путём социологического опроса были изучены предпочтения населения Тюменцевского района в отношении мясных полуфабрикатов в тесте методом анкетирования с использованием разработанного опросного листа.

После разработки рецептуры и получения готовых изделий была проведена дегустационная оценка представленных образцов пельменей.

Органолептически изучали внешний вид готовых изделий, консистенцию фарша, показатели цвета, вкуса, аромата и др. после тепловой обработки до кулинарной готовности (варка) построением профилограмм на основе дескрипторов.

Комиссия из 12 человек выставяла оценку по показателю, руководствуясь гедонической 5-балльной шкалой: от 5 баллов – «отличное» качество до 1 балла – «неудовлетворительное» качество на основе субъективного восприятия.

Для более детального изучения всех органолептических показателей пельменей использовался профильно-дескриптивный метод оценки продукции.

При этом дегустаторы отражали интенсивность восприятия того или иного дескриптора органолептического показателя пельменей, выставяла на дегустационном листе метку (черту), соответствующую балльной оценке от 1 (низкая интенсивность выраженности дескриптора) до 10 баллов (высокая интенсивность выраженности дескриптора).

Оценка физико-химических показателей включала определение толщины тестовой оболочки мясного полуфабриката путем измерения на поперечном разрезе; определение содержания мясного фарша путем раздельного взвешивания теста и мясной начинки (массовой доли фарша в полуфабрикате), определение хлористого натрия в пельменях и массовой доли влаги в полуфабрикатах.

На последнем этапе с учетом расчета затрат на основное сырье, материалов и отпускной цены была определена экономическая эффективность производства полуфабрикатов в тесте (пельменей) с мясом индейки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Социологический опрос среди населения Тюменцевского района (рисунок 1) проводили в целевой группе мужчин и женщин в возрасте от 19 лет до 45 среди респондентов, ведущих активную образовательную или трудовую деятельность (рисунок 2).

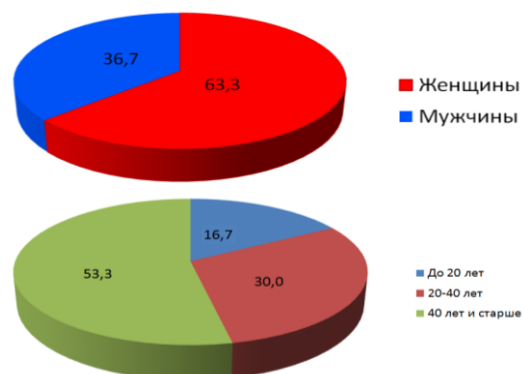


Рисунок 1 – Распределение опрашиваемого трудоспособного населения по полу и возрасту (%)

Figure 1 - Distribution of the surveyed working-age population by sex and age (%)

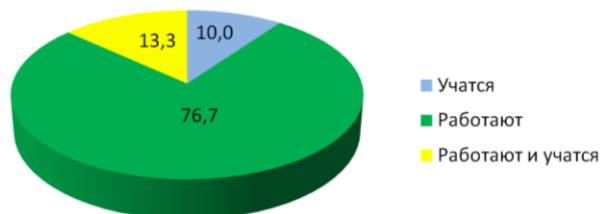


Рисунок 2 – Трудоспособное население по видам занятости (%)

Figure 2 - Able-bodied population by type of employment (%)

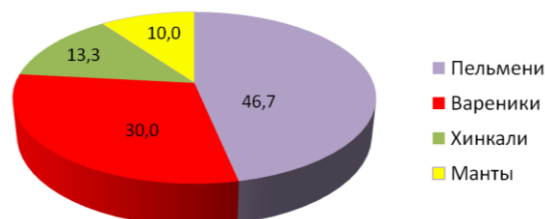


Рисунок 3 – Предпочтения потребителей при приобретении полуфабрикатов в тесте

Figure 3 - Consumer preferences when purchasing semi-finished products in dough

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОГО УРОВНЯ МЯСА ИНДЕЙКИ В ФАРШЕ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕСТЕ (ПЕЛЬМЕНЕЙ)

Как показал опрос среди активного трудоспособного населения (рисунок 3), как основной целевой группы потребителей полуфабрикатов в тесте, использующих их для экономии времени и получения максимально питательного продукта питания, опрошенные отдавали предпочтение в первую очередь пельменям, что объясняется, видимо, привычкой и развитой культурой потребления этого продукта – 46,7 %, на втором месте – вареники (30,0 %), а хинкали и манты – 13,3 и 10 % соответственно.

Опрос об активности потребления полуфабрикатов в тесте показал (рисунок 4), что значительная часть респондентов, ведущих активный образ жизни, используют мясные полуфабрикаты в тесте чаще 1 раза в неделю (36,7 %) и раз в несколько недель (30,0 %). Один раз в неделю покупали полуфабрикаты 20 % респондентов, и очень редко – раз в несколько месяцев – только 13,3 %.

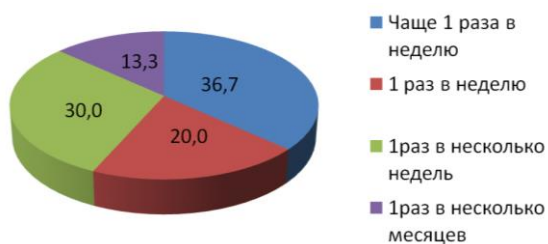


Рисунок 4 – Частота употребления респондентами мясных полуфабрикатов

Figure 4 - Frequency of respondents' consumption of semi-finished meat products

Данные об активности приобретения и потребления полуфабрикатов объясняется доступностью продукции, ее вкусовыми качествами и традициями населения при их употреблении.

Для оценки целесообразности изготовления полуфабрикатов в тесте (пельменей) с новыми характеристиками был проведен дополнительный опрос (рисунок 5).

Как показал опрос, большая часть опрошиваемых положительно (40 %) или с интересом (36,7 %) относится к продуктам-полуфабрикатам с новыми компонентами или характеристиками, с повышенными вкусовыми и питательными свойствами. Это позволяет сделать вывод о целесообразности разработки новых рецептов фарша для полуфабрикатов в тесте.

Отношение к новым продуктам

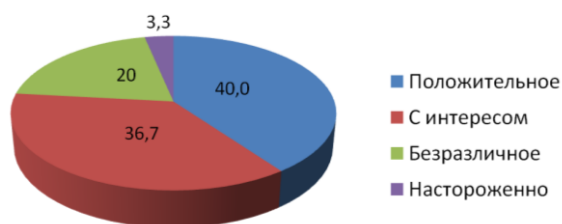


Рисунок 5 – Распределение респондентов по отношению к мясным полуфабрикатам в тесте с новыми характеристиками (%)

Figure 5 - Distribution of respondents in relation to semi-finished meat products in a test with new characteristics (%)

Приоритетность выбора респондентов при принятии решения о покупке полуфабрикатов отражена на рисунке 6, из которого следует, что, принимая решение о приобретении полуфабрикатов в тесте, опрошиваемые руководствуются, в первую очередь, составом продукции (249 баллов), мнением (впечатлением) от предыдущей покупки (239 баллов) и внешним видом продукта (209 баллов). Значительно меньшее влияние оказывает торговая марка (155 баллов) и совет продавца или знакомых (78 и 110 баллов соответственно). При этом наибольшую весомость имел показатель «состав продукта» (4,7 балла по 5-балльной шкале) и «внешний вид» (4,2 балла).

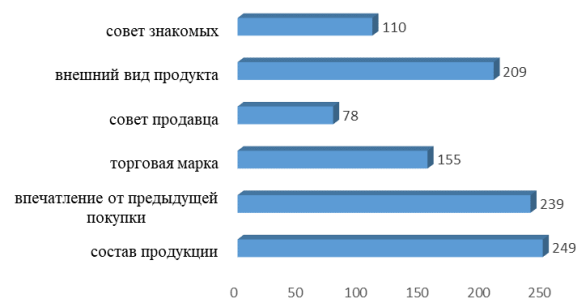


Рисунок 6 – Принимаемое решение в зависимости от факторов (по сумме баллов)

Figure 6 - Decision made depending on factors (by the sum of points)

Таким образом, результаты опроса в Тюменцевском районе показали, что полуфабрикаты в тесте – пельмени, занимают лидирующее положение среди других из-

вестных продуктов, приобретаются в среднем раз в неделю, и при выпуске нового продукта и последующем выборе потребитель руководствуется составом продукта и впечатлением от предыдущей покупки.

Для производства классических пельменей, взятых в качестве контрольного образца, в ИП «Мерц Л.В.» используется: для фарша говядина первого сорта (30 %) и свинина жирная (20 %) очищенные от жил, свиной шпик (5 %), лук репчатый (5 %), черный перец, соль, для теста – мука пшеничная хлебопекарная, куриные яйца или яичные продукты, пищевая соль и вода.

В опытные образцы пельменей включали филе бедра и грудки индейки в количестве: 1 опытная – 18 % бедра и 10 % грудки мяса индейки, 2 опытная – 35 и 20 % соответственно, вместо шпика и части говядины и свинины. Количество остальных ингредиентов не менялось.

После изготовления мясных полуфабрикатов в тесте – пельменей, была проведена их органолептическая оценка по показателям внешнего вида, аромату, вкусу, цвету, консистенции и др. (В.В. Подвалова, 2017).

Дегустационный анализ контрольного и опытных образцов пельменей, в которых содержание мяса индейки составляло 0 %, 50 и 100 % проводили комиссией 12 человек.

Анализ дескрипторов вкуса, представленный на рисунке 7, свидетельствует, что пельмени с содержанием мяса индейки 50 % имели наилучшие потребительские предпочтения с наибольшим количеством баллов по таким показателям, как интенсивность вкуса и запаха и послевкусие, в результате опередил опытный образец № 1 по чистоте вкуса и общему впечатлению от продукта.

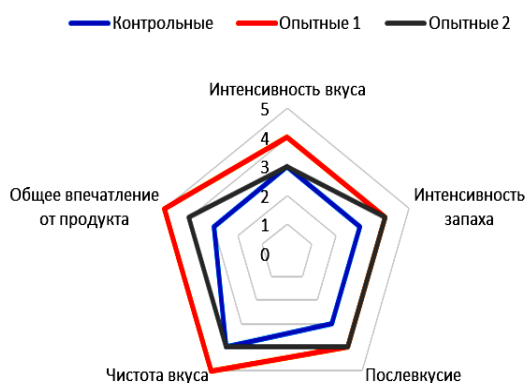


Рисунок 7 – Сенсорный профиль качества пельменей

Figure 7 - Sensory profile of the quality of dumplings

При оценке внешнего вида пельменей комиссией дегустаторов было выбрано пять дескрипторов (рисунок 8): округлая форма пельменей, повреждение тестовой оболочки, «белый с кремовым оттенком цвет теста», «однородность фарша» и «светло-серый цвет фарша».

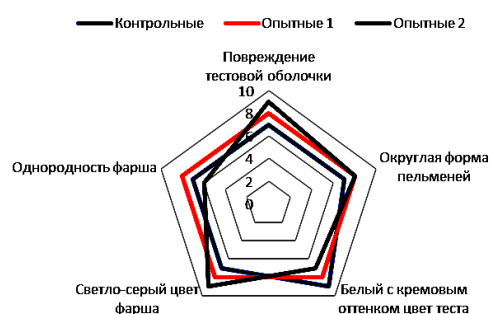


Рисунок 8 – Оценка пельменей по дескрипторам внешнего вида и цвета

Figure 8 - Evaluation of dumplings by descriptors of appearance and color

Данные дескрипторы были выбраны в связи с тем, что согласно НТД, на пельмени (ГОСТ 33394-2015) к продукту предъявляют требования по отсутствию деформированности, круглой или произвольной формы с сухой поверхностью, белый с кремовым оттенком цветом тестовой оболочки и светло-серым фаршем.

Дескриптор «однородность фарша» подразумевает равномерно перемешанную массу мясного сырья с включениями измельченного лука. Следует отметить, что по внешнему виду и цвету все представленные образцы соответствовали требованиям потребителей.

Профилограммы показателей вкуса и запаха и консистенции пельменей представлены на рисунках 9 и 10. Для оценки вкуса и запаха были использованы 7 дескрипторов: «пряный», «горький», «солёный», «посторонний», «аромат лука», «приятный» и «нежный», одни из которых имели позитивное потребительское восприятие, а другие – негативное.

По вкусу пельменей дескрипторы разделили на «желательные» – солёный и пряный, и «нежелательные» – горький или посторонний. У обоих опытных образцов дегустаторы отмечали лучшую оценку, они характеризовались выраженным солёным и умеренно пряным привкусом и нежным вкусом и не имели нежелательных характеристик. Контрольный образец без мяса индейки характеризовался менее нежным вкусом.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОГО УРОВНЯ МЯСА ИНДЕЙКИ В ФАРШЕ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕСТЕ (ПЕЛЬМЕНЕЙ)



Рисунок 9 – Оценка пельменей по дескрипторам вкуса и запаха

Figure 9 - Evaluation of dumplings by taste and smell descriptors



Рисунок 10 – Оценка пельменей по дескрипторам консистенции

Figure 10 - Evaluation of dumplings by consistency descriptors

Таблица 1 – Физико-химические показатели пельменей

Table 1 - Physical and chemical indicators of dumplings

Показатель	Норма	Контроль	Опытные 1	Опытные 2
Массовая доля белка, % не менее	7	21,3±1,7	22,0±1,8	26,7±2,1
Массовая доля жира, % не более	26	11,1±2,0	5,6±1,0	1,4±0,3
Калорийность, ккал	–	257,1	210,4	191,4
Массовая доля влаги, % не более	70	69,3±1,3	60,8±1,4	69,9±0,8
Массовая доля хлорида натрия, % не более	1,7	1,5±0,05	0,8±0,07	1,0±0,05
Вес пельменей, г	5–25	15,8±1,8	14,5±0,8	15,0±1,01
Массовая доля фарша к массе пельменя, % не менее	50	80±1,0	80±1,0	80±1,0

При определении консистенции дегустаторы выделили наиболее выраженную интенсивность восприятия желаемых дескрипторов «сочность», «однородность» и «плотность» у контрольных образцов пельменей (соответственно 7,6 и 6 баллов), тогда как опытные образцы полуфабрикатов уступали контролю по параметрам консистенции и сочности начинки. Из этого можно сделать вывод, что использование мяса индейки снижает указанные показатели.

В целом, по результатам потребительских свойств и дегустационной оценке можно отметить, что опытные образцы продукции полуфабрикатов в тесте пельменей с содержанием индейки 50 % и 100 % в составе фарша имеет положительную оценку, однако увеличение мяса птицы снижает показатели сочности и однородности консистенции.

Проведённый физико-химический анализ представлен в таблице 1.

Как следует из данных, представленных в таблице, замена части свино-говяжьего фарша на мясо индейки способствует увеличению доли белка и снижению массовой доли

жира. Использование 50 % индейки в фарше увеличило белковую ценность на 0,7 %, а замена 100 % – на 5,4 %, тогда как жирность продукта уменьшилась соответственно на 5,5 % и 9,7 %. В связи с этим и калорийность пельменей второй опытной группы была наименьшая – 191,4 ккал, что на 25,5 % меньше, чем контрольных образцов и на 9,0 % меньше, чем у продукта с 50 %-ной заменой свинины и говядины в фарше на мясо птицы.

Это позволяет сделать вывод, что повышение доли индейки в фарше делает продукт более постным и белково-насыщенным, и рекомендовать его для отдельных групп населения, ведущих активный образ жизни, например, спортсменам.

По остальным показателям все образцы соответствовали требованиям нормативной документации.

По окончании исследований был проведен расчёт экономической эффективности производства полуфабрикатов теста – пельменей в условиях ИП «Мерц Л.В.».

Введение мяса индейки увеличило затраты на сырьё в готовом продукте при 50 %-й замене – на 5,65 руб./кг (131,41 руб. против 125,76 руб./кг в контроле), а при 100 %-й замене – на 17,55 руб./кг (143,31 руб./кг опытно-

го 2 образца). Использование мяса птицы при изготовлении пельменей не оказало влияние на остальные статьи затрат.

Экономическая эффективность производства пельменей приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Экономическая эффективность исследований

Table 2 - Economic efficiency of research

Показатель	Контроль	Опытные 1	Опытные 2
Выход продукции, %	99,6	99,6	99,6
Себестоимость, руб.	125,76	137,41	143,31
Общие затраты на 1 кг, руб.	148,14	159,79	165,69
Цена реализации за 1кг, руб.*	225,00	254,76	261,55
Прибыль на 1кг, руб.	76,89	94,97	95,86
Уровень рентабельности, %	51,8	59,4	57,8

* за цену реализации взята опускная цена в Тюменцевском районе

Как видно из данных таблицы, наиболее рентабельно производство пельменей с содержанием мяса индейки 50 % – 59,4 % и данный продукт обладает оптимальными потребительскими, вкусовыми и пищевыми свойствами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования показали, что среди активного населения Тюменцевского района Алтайского края наибольшей популярностью пользуются полуфабрикаты в тесте – пельмени. При этом потребители положительно отзываются на появление на рынке продуктов с новыми ингредиентами и вкусовыми характеристиками.

Проведенная органолептическая оценка свидетельствует, что пельмени с мясом индейки положительно характеризуются дескрипторами полезности, свежести, имеют хорошие вкусовые качества. Оценка общего сенсорного профиля указывает на преимущество данного продукта по показателям нежности начинки и общему впечатлению от употребления готового продукта.

Замена части фарша из свинины и говядины в пельменях на мясо индейки повышает содержание белка и снижает количество жира, что позволяет получить более постный продукт.

Пельмени с содержанием мяса индейки 50 % имели себестоимость производства на уровне 159,79 руб./кг, что при цене реализации 254,76 руб./кг позволяет получить прибыль от реализации 94,97 руб./кг с уровнем рентабельности 59,4 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- ГОСТ 32951-2014. «Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия» от 03.10.2014 № 1265-ст [Электронный ресурс]. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" (дата обращения: 21.05.2020).
- ГОСТ 33394-2015 «Пельмени замороженные. Технические условия» от 01.01.2017 № 1950-ст [Электронный ресурс]. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" (дата обращения: 21.05.2020).
- Гущин В.В., Русанова Г.Е., Риза-Заде Н.И. Мировые тенденции развития техники и технологии при производстве продуктов из мяса птицы // Птица и птицепродукты. 2014. № 2. С. 20–23.
- Инербаева А.Т., Инербаев Б.О., Борисов Н.В. Оценка качества говядины в зависимости от исследуемой породы скота // Ползуновский вестник. 2019. № 3. С. 33–36.
- Криштанович В.И. Свойства ветчины на основе мяса индейки // Мясная индустрия. 2013. № 1. С. 51–55.
- Крылова, Н.А. Обзор рынка мяса птицы в России // Мясные технологии. 2013. № 5 (125). С. 24–25.
- Подвалова В.В., Колтун Г.Г., Синельникова М.А. Практикум для лабораторных и самостоятельных работ по профилю технология переработки продуктов животноводства. Уссурийск : ФГБОУ ВО ПГСХА, 2017. 98 с.
- Разработка рецептуры комплексной пищевой физиологически функциональной системы с целью получения специализированных продуктов питания для населения Арктики / В.Г. Попов [и др.] // Ползуновский вестник. 2019. С. 90–95.
- Самченко О.Н. Мясо индейки в технологиях мясопереработки // Технические науки – от теории к практике. 2015. № 9 (45). С. 67–71.
- Семеркова Л.Н., Белякова В.А., Сосновский М.С. Особенности становления и перспективы развития российского рынка мяса индейки // Вестник университета. 2015. № 3. С. 32–35.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗНОГО УРОВНЯ МЯСА ИНДЕЙКИ В ФАРШЕ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ ПОЛУФАБРИКАТОВ В ТЕСТЕ (ПЕЛЬМЕНЕЙ)

Информация об авторах

В. В. Горшков – кандидат. с.-х. наук, доцент Алтайского государственного аграрного университета, доцент кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства.

Е. И. Машкина – кандидат. с.-х. наук, Алтайский государственный аграрный университет, доцент кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства.

REFERENCES

1. Semi-finished meat and meat-containing products. General technical conditions. (2014). HOST32951-2014.from03 October 2014. Moscow: Standard Publishing House. (In Russ.).
2. Frozen dumplings. Specifications. (2017). HOST33394-2015.from01 January 2017. Moscow: Standard Publishing House. (In Russ.).
3. Gushchin, V.V., Rusanova, G.E. & Riza-Zade, N.I (2014). World trends in the development of technology and technology in the production of poultry meat products. *Poultry and poultry products*, 2, 20–23.
4. Inerbaeva, A.T., Inerbaev, B.O. & Borisov, N.V. (2019). Evaluation of the quality of beef depending on the studied breed of cattle. *Polzunovskiy Vestnik*, 3, 33-36.
5. Krishtanovich, V.I. (3013). Ham properties based on turkey meat. *Meat industry*, 1. 51-55.
6. Krylova, N.A. (2013). Review of the poultry meat market in Russia. *Meat technologies*, 5, 24-25.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare that there is no conflict of interest.*

Статья поступила в редакцию 21.04.2021; одобрена после рецензирования 14.05.2021; принята к публикации 24.05.2021.

The article was submitted to the editorial board on 21 Apr 21; approved after review on 14 May 21; accepted for publication on 24 May 21.

7. Podvalova, V.V., Koltun, G.G. & Sinelnikov, M.A. (2017). Workshop for laboratory and independent work on the profile of technology of processing animal products. *Ussuriysk: FGBOU VO PGSKhA*.

8. Popov, V.G., Kadochnikova, G.D., Burakova, L.N., Neverov, V.Yu., Trigub, V.V., Mozhherina, I.V., Belina, S.A. (2019). Formulation development of a complex physiologically functional food system in order to obtain specialized food products for the Arctic population. *AltSTU: Polzunovsky Bulletin*.

9. Samchenko, O.N. (2015). Turkey meat in meat processing technologies. *Technical sciences – from theory to practice*. 9 (45). 67-71.

10. Semerkova, L.N., Belyakova, V.A. & Sosnovsky, M.S. (2015). Features of the formation and development prospects of the Russian market for turkey meat. *Bulletin of the University*. 3. 32-35.

Information about the authors

V. V. Gorshkov – the candidate of Agricultural Sciences, associate Professor, Federal state budgetary educational institution of higher professional education «Altai State Agricultural University», Professor of chair of technology of production and processing of livestock products.

E. I. Mashkina – the candidate of Agricultural Sciences, Federal state budgetary educational institution of higher professional education «Altai State Agricultural University», Professor of chair of technology of production and processing of livestock products.