



ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЯСНЫХ КОПЧЕНО-ВАРЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СВИНИНЫ

Н. А. Муравьева, магистрантка 2-го курса

E-mail: natahlie98@gmail.com

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

Е.В. Лютова, канд. техн. наук,

e-mail: ekaterina.lyutova@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

В рамках лабораторной работы по дисциплине «Товароведение продуктов биотехнологии из сырья животного происхождения» осуществилась товароведческая оценка копчено-вареных изделий из свинины, по органолептическим, физико-химическим показателям (массовая доля бека, жира, сухих веществ, содержание поваренной соли и нитритов натрия), а также оценены функционально-технологические свойства исследуемых образцов. Все показатели сравнивали с нормативными показателями соответствующего ГОСТа, на основании чего сделан вывод о соответствии продуктов категории качества, указанного производителем. В целях обеспечения отсутствия рекламы и во избежание введения читателей в заблуждение производители образцов не указываются в статье. За дополнительной информацией можно обратиться к автору.

Ключевые слова: *товароведение, товароведческая экспертиза, копчено-вареные изделия, химия мяса*

ВВЕДЕНИЕ

Мясные продукты, в том числе и копчено-вареная продукция, пользуются спросом у большей части населения. По данным социально-экономического положения Калининградской области за 2020 г. оборот производства кулинарных мясных изделий составил 35,7 млн. руб., что в пересчете на 2019 г. составляет 109,4 % [1]. Это показывает, что спрос на данный вид мясной продукции растет.

В соответствии с ГОСТ 54043-2010 «Продукты из свинины копчено-вареные. Технические условия» копчено-вареная продукция из свинины делится на четыре категории: категория А – "Балык свиной в оболочке", "Окорок обезжиренный", "Шинка по-белорусски";

категория Б – "Окорок тамбовский", "Окорок воронежский", "Рулет ленинградский", "Рулет ростовский", "Корейка";

категория В – "Грудинка";

категория Д – "Щековина" [2].

В зависимости от категории данной продукции используются разные виды сырья и предъявляются соответствующие требования.

В общем виде вся копчено-вареная продукция имеет следующий состав: мясо свинины, поваренная соль, нитрит натрия, сахар, специи и пряности, некоторые пищевые добавки [3].

Технология приготовления копчено-вареных продуктов из свинины предполагает следующие операции:

- 1) Дефростация мясного сырья [3].
- 2) Зачистка, обвалка, жиловка мясного сырья [3].
- 3) Подготовка рассола для шприцевания [3].

Примерная рецептура рассола для шприцевания указана в таблице 1.

Таблица 1 – Рецептура рассола для шприцевания свинины [3]

Ингредиент	Содержание в рассоле, %
Вода питьевая подготовленная	60,0
Чешуйчатый лед	40,0
Соль поваренная пищевая	14,0-16,0
Нитрит натрия	0,05
Сахар-песок (или глюкоза)	1,2-1,5

- 4) Шприцевание куска свинины приготовленным рассолом [3].
- 5) Закладка мяса в вакуумный массажер с охлаждающей рубашкой, время массажирования 45–120 мин [3].
- 6) Натирание мяса посолочной смесью в количестве 1–4 % к массе сырья (состав смеси: 97 % пищевой соли, 3 % сахара) [3].
- 7) Выдерживание мяса в чебурашках из нержавеющей стали в течение 1–5 сут при температуре 2–4 °С [3].
- 8) Выдерживают в посолочном рассоле в течение 1–5 сут при температуре 2–4 °С. Количество рассола составляет 40–50 % от массы мяса [3].
- 9) Промывка мяса проточной водой при температуре 20–25 °С [3].
- 10) Придание необходимой формы, в зависимости от требований НД может использоваться шпагат или фольга [3].
- 11) Навешивание продукта на раму и выдерживание в таком положении в течение 20–30 мин при температуре 20–25 °С [3].
- 12) Термическая обработка. Проводится в три этапа:
 - 12.1 копчение в течение 3–4 ч при температуре 30–35 °С;
 - 12.2 варка до готовности при температуре 95 °С в момент загрузки и 82–85 °С в процессе варки. Варка проходит до температуры в толще мяса – 72–74 °С;
 - 12.3 душирование продукта чистой водопроводной водой при температуре не выше 40 °С и дальнейшее охлаждение до температуры в толще мяса не выше 8 °С [3].
- 13) Контроль качества [3].
- 14) Упаковка [3].

Для определения соответствия качества продукта категории, указанной производителем, проводится товароведческая экспертиза. Исследуются показатели, регулируемые нормативными документами, и сравниваются с требованиями к данной категории.

Товароведческая оценка необходима для предоставления достоверных, независимых и необходимых сведений о товаре, в соответствии с маркировкой продукта. Такой подход позволяет выпускать товар, который бы не вводил потребителя в заблуждение.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами исследования послужили три вида копчено-вареных изделия: грудинка «Охотничья» (категория В), окорок «Тамбовский» (категория Б), уши свинные.

Грудинка и окорок являлись целыми, не нарезанными продуктами.

Все продукты упакованы под вакуумом.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью исследования является проведение товароведческой экспертизы копчено-вареных изделий из свинины, с целью выявления соответствия качества выпускаемой продукции, нормативным показателям, соответствующим категории, указанной на упаковке.

Для достижения этой цели, предложены следующие задачи:

- 1) оценка органолептических показателей продуктов;
- 2) определение содержания сухих веществ в продукте;
- 3) определение содержания жира в продуктах;
- 4) определение содержания белка в продукте;
- 5) определение содержания хлорида натрия в продуктах;
- 6) определение содержания нитрита натрия в продукте;
- 7) определение влагоудерживающей способности.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Исследование продуктов по органолептическим показателям осуществляется в целых и нарезанных образцах. Органолептическая оценка проводится при сравнении показателей, прописанных в ГОСТ Р 54043-2010 «Продукты из свинины копчено-вареные. Технические условия», с полученными результатами исследуемых образцов. В исследовании сравнивались следующие показатели: внешний вид, запах, консистенция, вкус и сочность.

2. Сухие вещества определялись арбитражным способом при высушивании до постоянной массы в сушильном шкафу.

3. Определение жира в мясных образцах происходит при извлечении его из продукта с помощью смеси растворителей (хлороформа и этанола) в приборе, показанном на рисунке.



Рисунок – Делительная фильтрующая воронка с впаянным стеклянным фильтром и приемником

4. Определение содержания белка в продуктах определяется методом Кьельдаля, минерализацией, дистилляцией и титрованием навески образца.

5. Определение количества хлорида натрия определяется argentометрическим методом (методом Мора).

6. Определение содержания нитрита натрия проводится путем фотометрического измерения интенсивности окраски нитритов в присутствии аминобензола сульфамида и N-1-нафтилэтилендиамина при длине волны 538 нм.

7. Влагоудерживающая способность (ВУС) определялась по массе освобожденной влаги при прессовании навески.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Одними из главных показателей продукта всегда являются органолептические показатели. Результаты исследования продуктов по этим показателям представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Исследования образцов по органолептическим показателям

Наименование показателя	Образец 1 Грудинка «Охотничья»	Образец 2 Окорок «Тамбовский»	Образец 3 Уши свиные
Внешний вид	Поверхность чистая, шкурка имеет некоторые неровности, остатков щетины и бахромы нет	Поверхность чистая, ровная, ровный срез краев	Отдельные изделия из свинины (уши)
Соответствие ГОСТ	Соответствует	Соответствует	-
Форма (целых образцов)	Прямоугольная	Полусфера	Плоская
Соответствие ГОСТ	Соответствует	Соответствует	-
Консистенция	Упругая	Упругая	Упругая
Соответствие ГОСТ	Соответствует	Соответствует	-
Вид и цвет на разрезе	окрашенная мышечная ткань розово-красного цвета, цвет жира – белый и светло-розовый	мышечная ткань розово-красного цвета, с вкраплениями белых частичек жира	Цвет мышечной ткани – ярко-розовый, цвет жира – белый, светло-розовый
Соответствие ГОСТ	Соответствует	Соответствует	-
Запах и вкус	Присутствует аромат копчения, соленый вкус – умеренный. Без посторонних запахов и привкуса	Без посторонних привкуса и запаха, с ароматом копчения, умеренный соленый вкус	Присутствует аромат копчения, соленый вкус – умеренный. Без посторонних запахов и привкуса
Соответствие ГОСТ	Соответствует	Соответствует	-

Грудинка и окорок соответствуют ГОСТ Р 54043-2010 «Продукты из свинины копчено-вареные. Технические условия». Что касается продукта «Уши свиные», то он не нормируется ГОСТом, поэтому ячейки о соответствии ГОСТу вычеркнуты. Но стоит отметить положительную характеристику данного продукта при исследовании его по органолептическим показателям.

Следующий немаловажный показатель, контролируемый в копчено-вареных продуктах из свинины, это содержание хлоридов натрия. Их избыточное количество в продукте негативно влияет на вкусовые и реологические показатели продукта, а также на организм человека.

Результаты определения физико-химических показателей в продуктах представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Физико-химические показатели исследуемых объектов

Показатель	Образец 1 Грудинка «Охотничья»	Образец 2 Окорок «Тамбовский»	Образец 3 Уши свиные
Массовая доля жира, %	20,5	7,1	21,4
По ГОСТ массовая доля жира, %, не более	56,0	22,0	-
Массовая доля белка, %	22,01	29,78	22,93
По ГОСТ массовая доля белка, %, не менее	10,0	15,0	-
Содержание хлорида натрия, %	0,02	0,05	0,09
По ГОСТ содержание поваренной соли, не более	3,5	3,5	-
Содержание нитрита натрия, %	0,002	0,003	0,004
По ГОСТ, содержание нитрита натрия, %, не более	0,005	0,005	0,005
Массовая доля воды, %	56,49	62,12	54,67
ВУС, %	3.88	13.37	31.18

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогу товароведческой оценки образцов копчено-вареных изделий из свинины сделан вывод о том, что все три образца соответствуют своей категории и могут свободно распространяться для потребителей.

Все три образца показали положительные характеристики по органолептическим показателям. Два образца по физико-химическим показателям соответствуют ГОСТ Р 54043-2010 «продукты из свинины копчено-вареные. Технические условия».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Социально-экономическое положение Калининградской области в 2020 году: Оперативный доклад/ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Калининградской области. – Калининград, 2021. – 146 с.
2. ГОСТ Р 54043-2010 Продукты из свинины копчено-вареные. Технические условия. – Москва: Стандартинформ, 2011. – 24 с.
3. Горбунов, Е. Технология копченых, варено-копченых деликатесных изделий / Е. Горбунов // Мясо. Мясопродукты. Пищевые технологии – 2014 [Электронный ресурс]. – URL: <https://foodteh.ru/?i=md0OnB0203a0102a2U60259a0104a0777a5key> (дата обращения: 5.12.21).

COMMODITY ASSESSMENT OF MEAT SMOKED AND BOILED PORK PRODUCTS

N. A. Muraveva, 2nd year master-student
E-mail: natahlie98@gmail.com
Kaliningrad State Technical University

E.V. Liutova, PhD
e-mail: ekaterina.lyutova@klgtu.ru
Kaliningrad State Technical University

As part of the laboratory work on the discipline "Commodity science of biotechnology products from raw materials of animal origin", a commodity science assessment of smoked-boiled pork products was carried out, according to organoleptic, physico-chemical indicators (mass fraction of bacon, fat, solids, salt and sodium nitrite content), and the functional and technological properties of the samples studied were evaluated. All indicators were compared with the normative indicators of the corresponding GOST, and in accordance with this, a conclusion was made about the conformity of products with the quality category specified by the manufacturer. In order to ensure the absence of advertising and to avoid misleading readers, the manufacturers of samples are not indicated in the article. For more information, please contact the author.

Keywords: *commodity science, commodity expertise, smoked and boiled products, meat chemistry*