

Зырянова Н.А., доцент, к.б.н., ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья e-mail: centrvtgsha@mail.ru ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕЛЬМЕНЕЙ В ООО КМП «МЯСНАЯ СКАЗКА» Аннотация. В данной статье приводится материал по исследованию качественных показателейпельменей «Русские», «Сибирские» и «Заря» в условиях перерабатывающего предприятия. Изучили, провели и проанализировали оценку физико-химических показателей исследуемойпельменной продукции, [7]. Пищевые продукты характеризуются комплексом простых и сложных свойств — химических, физических, технологических, физиобиологических и др. Полезность продуктов питания характеризуется пищевой, биологической, физиобиологической, энергетической ценностью, доброкачественностью и др. Качество пищевых продуктов зависит также от их химического состава и физических свойств. К физическим свойствам относятся форма, размер, плотность, структурно- механические, теплофизические, электрофизические, оптические, сорбционные и т.д. При оценке физико-химических показателей, в исследуемой продукции учитывали: содержание массовой доли жира, массовой доли влаги, массовой доли фарша, поваренной соли, толщины тестовой оболочки, массыпельменя. В результате проведенных исследований, можно сделать заключение о правильности ведения технологического процесса: показатели массовой доли фарша к массепельменей, массовой доли соли, массовой доли жира, массовой доли влаги, толщина тестовой оболочки (включая толщину в местах соединения оболочки), а также масса одного изделия находились в пределах регламентируемой нормы, согласно ГОСТ, [8]. Ключевые слова: пельмени, ГОСТ, оценка физико-химических показателей, безопасность, качество продукции, сырье.	Zyryanova N.A., professor, c.b.s. FGBOU VO GAU of the Northern Trans-Urals e-mail: centrvtgsha@mail.ru FEATURES OF ASSESSMENT OF PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETERS OF DUMPLINGS IN LLC KMP "MEAT FAIRY TALE» Annotation. This article provides material on the study of quality indicators of "Russian", "Siberian" and "Zarya" dumplings in the conditions of a processing enterprise. We studied, conducted and analyzed the assessment of physical and chemical parameters of the studied pelmeni products, [7]. Food products are characterized by a complex of simple and complex properties — chemical, physical, technological, physiobiological, etc. The usefulness of food products is characterized by nutritional, biological, physiobiological, energy value, good quality, etc. The quality of food products also depends on their chemical composition and physical properties. Physical properties include shape, size, density, structural - mechanical, thermophysical, electrophysical, optical, sorption, etc. When assessing physico-chemical parameters in the investigated products were taken into account: the content of fat mass fraction, mass fraction, mass fraction of minced meat, salt, test shell thickness, weight of the dumpling. As a result of the conducted research, it is possible to make a conclusion about the correctness of the technological process: the indicators of the mass fraction of meat to the weight of the dumplings, the mass fraction salt mass fraction of fat mass fraction, the thickness of the test shell (including the thickness in places of shell connection), and a weight, per garment, were within regulated norms according to GOST, [8]. Keywords: dumplings, GOST, assessment of physical and chemical parameters, safety, product quality, raw materials.
--	--

Актуальность темы. Безопасность и качество мясной продукции, являются одними из первостепенных факторов, в значительной степени от которых, зависит здоровье людей. Мы, очень часто, в современных реалиях, прибегаем к быстрому приготовлению пищи, взамен тщательности этого

процесса, как правило, по причине нехватки свободного времени, [3]. Из замороженных полуфабрикатов следует отметить: мясные, рыбные, мучные. В свою очередь из мучных, особое место в нашей стране занимают пельмени. Потребителю необходимо быть уверенным в безопасности данной продукции для организма, поэтому оценка качественных показателей, а именно физико-химических показателей является актуальной задачей, [4].

Предприятие ООО КМП «Мясная сказка» производит более ста наименований изделий: различные виды мяса, субпродуктов, полуфабрикаты, пельмени и деликатесы, [1]. Предприятие рентабельное, особенно по производству пельменей. На предприятии ООО КМП «Мясная сказка» входной контроль сырья и материалов, используемых для выработки полуфабрикатов, осуществляют в соответствии с ГОСТ 24297-87 «Входной контроль продукции» и программой производственного контроля, утвержденной на предприятии. В процессе производства продукции осуществляют контроль за качеством сырья, готовой продукции и соблюдением технологических параметров. На предприятии жестко проводят контроль соблюдения санитарно-гигиенических требований. Только так, под этим контролем, проходят производственные операции, [6].

Пельмени «Русские», изготавливаемые по ГОСТ Р 52675-2006 ТУ 9214-554-00419779-08 и пельмени «Сибирские» ГОСТ Р 52675-2006 ТУ 9214-554-00419779-08- относятся к продукту "мясной [мясосодержащий] продукт категории В" - мясной [мясосодержащий] продукт с массовой долей мышечной ткани в рецептуре свыше 40% до 60% включительно. Пельмени «Заря» по ГОСТ 52675-2006 СТО 81871198-001-2009-относятся к продукту "мясосодержащий продукт категории Б" - продукт с массовой долей мышечной ткани убойных животных в рецептуре свыше 60% до 80% включительно. Для исследований и анализа, отбор образцов осуществлялся согласно ГОСТ «Правила приёмки и методы отбора проб», [5].

Цель исследования: провести анализ оценки по физико-химическим показателям исследуемыхпельменей, производимых в ООО КМП «Мясная сказка» и выявить особенности.

Материалы и методы. Физико-химические показатели анализировали на основании собственных исследований и данных протоколов испытаний, полученных из независимой лаборатории ФГУ «Тюменская областная ветеринарная лаборатория». Отобранные пробы пельменей «Русские», «Сибирские» и «Заря» были проанализированы по физико-химическим показателям: содержание массовой доли жира, белка, поваренной соли. Массовую долю поваренной соли определяли по ГОСТ 9957-73, массовую долю белка по ГОСТ 25011-2017, массовую долю жира по ГОСТ 23042-2015. Определение массовой доли фарша к тестовой оболочке проводили по ГОСТ 32951-2014. Массу одной штуки определяли взвешиванием на лабораторных весах, [2]. Объектом исследований явились пельмени: «Русские», «Сибирские», «Заря», (рис. 1,2,3).



Рис. 1. Пельмени
«Русские»



Рис. 2. Пельмени
«Сибирские»



Рис. 3. Пельмени
«Заря»

Пельмени Русские замороженные 800 г. ГОСТ Р 52675-2006 ТУ 9214-554-00419779-08 Расфасовка – 800 г/пакет. Состав начинки: мясо говядина, мясо свинина, лук репчатый свежий, перец чёрный молотый, соль поваренная пищевая. Состав теста: мука пшеничная в/с, яйцо куриное, вода питьевая, соль поваренная пищевая. Пищевая ценность 100 г продукта: белок не менее 10,0 г;

жир не более 22,0 г; углеводы не более 31,0 г; калорийность 232,0 ккал. Годность при температуре -10 градусов - 90 суток. Изготовитель: ООО КМП "Мясная сказка", [6].

Пельмени Сибирские замороженные 800 г.

ГОСТ Р 52675-2006 ТУ 9214-554-00419779-08. Расфасовка – 800 г/пакет. Состав начинки: мясо говядина, мясо свинина, лук репчатый свежий, перец чёрный молотый, соль поваренная пищевая. Состав теста: мука пшеничная в/с, яйцо куриное, вода питьевая, соль поваренная пищевая. Пищевая ценность 100 г продукта: белок не менее 10,0 г; жир не более 20,0 г углеводы не более 31,0 г; калорийность 224,0 ккал. Годность при температуре -10 градусов - 90 суток Изготовитель: ООО КМП "Мясная сказка", [9].

Пельмени Заря замороженные 800 г. ГОСТ Р 52675-2006 СТО 81871198-001-2009. Расфасовка: 800 г/пакет. Состав начинки: мясо говядина, мясо свинина, лук репчатый свежий, перец чёрный молотый, соль поваренная пищевая. Состав теста: мука пшеничная в/с, яйцо куриное, вода питьевая, соль поваренная пищевая. Пищевая ценность 100 г продукта: белок не менее 8,5 г; жир не более 15,0 г; углеводы не более 26,0 г; калорийность 280,0 ккал. Годность при температуре -10 градусов - 90 суток Изготовитель: ООО КМП "Мясная сказка", [10].

Результаты исследований. Оценка качества пельменей по физико-химическим показателям включала: определение массовой доли жира, массовой доли влаги, массовой доли фарша, поваренной соли, толщины тестовой оболочки, массы пельменя.

Определение одного из физико-химических показателей, массовой доли фарша к тестовой оболочке, показаны на рисунках 4,5,6.



Рис. 4 Отделение мясной начинки пельменя от тестовой оболочки



Рис. 5 Определение соотношения мясной начинки к тестовой оболочке

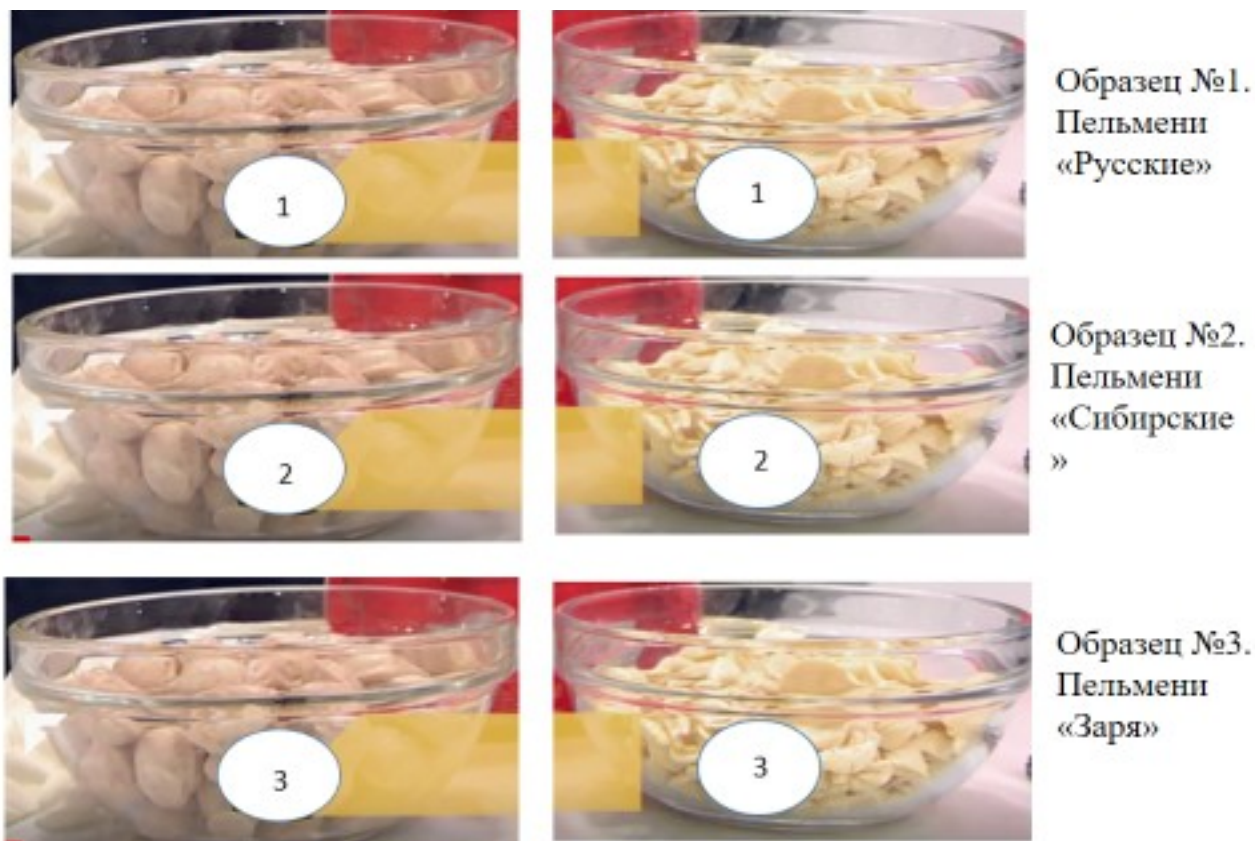


Рис. 6 Определение соотношения мясной начинки к тестовой оболочке образцов

После проведения органолептических исследований, пробы образцов исследуемой продукции направили на исследование физико-химических показателей, в ходе которых были получены данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические свойства исследуемых пельменей

Показатель	ПДК	Факт Пельмени «Русские»	Факт Пельмени «Сибирские»	Факт Пельмени «Заря»
Массовая доля влаги, % не менее	Не более 73	70	70	70
Массовая доля жира, % не более	Не более 26	19	19	19
Массовая доля фарша в пельменях, %	Не менее 53	51	52	53
Массовая доля поваренной соли, %	Не более 1,7	1,4	1,4	1,4
Толщина тестовой оболочки, мм	Не более 2	2	2	2
Масса одного пельменя, г	12-13	12	12	12

При анализе полученных данных таблицы 1, при оценке продукции, можно сделать заключение о правильности ведения технологического процесса: показатели массовой доли фарша к массе пельменей, массовой доли соли, массовой доли жира, массовой доли влаги, толщина тестовой оболочки (включая толщину в местах соединения оболочки), а также масса одного изделия находились в пределах регламентируемой нормы. В пельменях «Русские» и «Сибирские» массовая доля фарша была незначительно ниже нормы (на 2% и 1% соответственно).

По итогам проведенных исследований, необходимо отметить образцы пельменей «Заря», они отвечали полностью всем требованиям по физико-химическим показателям. В подтверждение качества данной продукции, на десятой выставке «Золотая осень» в г. Москва весь ассортимент, и особенно исследуемая продукция, были отмечены золотой медалью и дипломами.

Выводы:

По данным оценки физико-химических показателей исследуемой продукции, можно сказать о правильности ведения технологического процесса: показатели массовой доли фарша к массе пельменей, массовой доли соли, массовой доли жира, массовой доли влаги, толщина тестовой оболочки (включая толщину в местах соединения оболочки), а также масса одного изделия находились в пределах регламентируемой нормы. В пельменях «Русские» и «Сибирские» массовая доля фарша была незначительно ниже нормы. У пельменей «Русские» -51% (2% отклонение от нормы) и у пельменей «Сибирские»- 52% (1% отклонение от нормы). Образцы пельменей «Заря» полностью отвечали всем требованиям (53%).

Рекомендации. В условиях предприятия при выпуске исследуемой продукции, строго соответствовать требованиям качества по физико-химическим показателям.

Список использованной литературы

1. <http://www.meat-tale.ru/>
2. Антипова, Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. /Л.В. Антипова, И.А. Глотова, И.А. Рогов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
3. Белецкая Н.И., Шереметьева И.И. Анализ состояния рынка мяса и мясопродуктов, реализуемых в Тюменской области. В сборнике: Труды Всероссийского научно-исследовательского института Энтомологии и Арахнологии. Сборник научных трудов. Тюмень, 2016. С. 30-35.
4. Домацкий В.Н., Белецкая Н.И., Смышляева М.О. Ветеринарно-санитарная оценка пельменей замороженных/ Сборник статей II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Современные научно-практические решения в АПК» Часть 1. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2018. С 16-21.
5. Зырянова Н.А. Анализ и оценка качественных показателей пельменей. В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного

комплекса. Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции. 2019. С. 99-104.

6. Зырянова Н.А., Плотицына Е.А. Особенности технологии производства пельменей «Заря» в условиях ООО КМП «Мясная сказка». В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Материалы 2-ой национальной научно-практической конференции. 2019. С. 93-98.

7. Плотицын А.С., Зырянова Н.А. Контроль качества пельменной продукции. В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIV студенческой научно-практической конференции, посвящённой памяти 75-летия Победы в Великой отечественной войне. 2020. С. 252-255.

8. Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Качество и безопасность: учебно-справочное пособие / В.М. Позняковский. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 527 с.

9. Рогов И.А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Технология мясных продуктов. /И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. – 711 с.

10. Саткеева А.Б., Каменцев А.А. Влияние технологии «Sous-Vide» на качественные показатели говядины. В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 121-124.