

12 Moloko i molochnaya produkciya. Pravila priemki, metody otbora i podgotovka prob k analizu. CHast' 1. Moloko, molochnye, molochnye sostavnye i molokosoderzhashchie produkty: GOST 26809.1 – 2014, 2014. - 1 s.

13 Moloko i molochnye produkty. Instrumental'nyj ekspress-metod opredeleniya fiziko-himicheskikh pokazatelej identifikacii s primeneniem infrakrasnogo analizatora: GOST 32255 – 2013, 2014. - 14 s.

14 Moloko i molochnye produkty. Titrimetricheskie metody opredeleniya kislotnosti: GOST 3624-92. - M.: IPK Izd-vo standartov, 2004. - 15 s.

15 Moloko i produkty pererabotki moloka. Metody opredeleniya plotnosti: GOST 54758-2011, 2012. – 16 s.

16 Moloko korov'e. Metod organolepticheskoy ocenki vkusa i zapaha: GOST 28283-2015, 2019. – 9 s.

17 Moloko i molochnaya produkciya. Metody mikrobiologicheskogo analiza: GOST 32901-2014, 2015. – 25 s.

18 Immunologicheskie metody opredeleniya nalichiya antibiotikov: GOST 32219-2013, 2019. – 16 s.

19 Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza "O bezopasnosti moloka i molochnoj produkcii" (TR TS 033/2013) ot 09 oktyabrya 2013 g. № 67, 2013. - 192 s.

20 Edinye sanitarno-epidemiologicheskie i gigienicheskie trebovaniya k tovaram, podlezhashchim sanitarno-epidemiologicheskomu nadzoru (kontrolyu) [utverzhdeno Resheniem Komissii tamozhennogo soyuza. 28.05.2010. № 299], 2010. - 1811 s.

ТҮЙІН

Сүт – адам ағзасының қоректік заттарға барлық қажеттіліктеріне бейімделген, бірегей көп компонентті жүйе. Бүгінгі таңда сүтті мал шаруашылығының басты міндеті сиырдың өнімділігін арттыру, сонымен қатар сүттің сапасын жақсарту: майдың, ақуыздың және құрғақ заттардың мөлшерін арттыру болып табылады. Жануарларды ұстаудың және сүт өндірудің жетілмеген жағдайлары ондағы микроорганизмдердің және олардың улы метаболиттерінің жиналуына әкеледі, бұл сүт сапасының нашарлауына және тұтынушылар арасында тағамнан уланудың пайда болуына әкелуі мүмкін.

Зерттеудің мақсаты Солтүстік Қазақстан шаруашылықтарындағы шикі сүттің сапасын және рапс күнжарасының оған физикалық-химиялық көрсеткіштеріне әсерін анықтау болды.

Май, ақуыз, казеин, лактоза, су, құрғақ зат, рН және соматикалық жасушалар CombiFoss FT+ инфрақызыл спектрометрінде анықталды. Физикалық және химиялық көрсеткіштері қалыпты болды. Негізгі азық мөлшеріне рапс күнжарасын қосу сүттегі май мен ақуыздың артуына ықпал етті. Сүттегі антибиотиктерді анықтау үшін продоскрин лактест-4 пайдаланылды. Сұрыпталған сүт үлгілері сүттегі антибиотиктердің болуына теріс нәтиже көрсетті.

Солтүстік Қазақстан шаруашылықтарындағы сүт қауіпсіз және шикі сүтке қойылатын барлық талаптарға сай. «Нежинка-Ерке» ЖШС сүті 2-ші сұрыпқа жатады, ал Леонов Я.П. шаруа қожалықтарының сүті және «Петерфельд-Агро» ЖШС Кеден одағының 2010 жылғы 28 мамырдағы №299 бірыңғай санитарлық-эпидемиологиялық және гигиеналық талаптарына сәйкес 1-сұрыпқа жатады.

УДК 579.67

МРНТИ 65.33.2 9

Есмағамбет Рита Өмірзаққызы, магистр технических наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0003-2371-2820>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, info@ffirpc.kz

Рыскалиева Балдай Жанайдаровна, магистр почвоведения и агрохимии, <https://orcid.org/0000-0003-2896-5405>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, info@ffirpc.kz

Yesmagambet Rita Omirzakkyzy, Master of Technical Sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0003-2371-2820>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, info@ffirpc.kz

Ryskalieva Baldai Zhanaidarovna, Master of Soil Science and Agrochemistry, <https://orcid.org/0000-0003-2896-5405>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, info@ffirpc.kz

**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВАФЕЛЬНЫХ ХЛЕБЦЕВ
С ПОЛИКОМПОНЕНТНОЙ МУКИ С СИРОПОМ ШИПОВНИКА И ТЫКВЕННЫМИ
СЕМЕНАМИ
MICROBIOLOGICAL SAFETY OF WAFFLE LOAVES WITH MULTICOMPONENT
FLOUR WITH ROSEHIP SYRUP AND PUMPKIN SEEDS**

Аннотация

В статье разработана рецептура вафельных хлебцев из кукурузной, овсяной, пшеничной муки в соотношении 2:2:1 соответственно и с добавлением сиропа шиповника и тыквенных семечек. Кукурузная мука содержит большое количество клетчатки который способствует улучшению работы кишечника, способствует понижению давления, замедляет старение клеток. Овсяная мука содержит все незаменимые для человека аминокислоты, в том числе тирозин и холин, минеральные соли, эфирное масло, легко усваиваемые углеводы и ферменты. Определены микробиологические показатели вафельных хлебцев. Хрустящие вафельные хлебцы из смеси поликомпонентной муки с добавлением сока шиповника и тыквенных семечек восстанавливают работу желудка и кишечника, способствуют нормализации работы иммунной системы. Повышение эффективности производства, создание условий для профилактики заболеваний населения, проблемы удовлетворения потребности населения в качественной продукции, в лечебно - профилактических хлебобулочных решает задачу за счет расширения ассортимента продукции, такие виды вафельных хлебцев. Мультизлак (из муки различных зерновых) разрешается всем. В связи с этим, повышение пищевой ценности, расширения ассортимента готовых изделий, продуктов диетического, профилактического питания и производства экологически чистых и безотходных видов позволит обеспечить диетические хрустящие хлебцы.

ANNOTATION

The article has developed a recipe for waffle loaves made of corn, oatmeal, wheat flour in a ratio of 2:2:1, respectively, and with the addition of rosehip syrup and pumpkin seeds. Corn flour contains a large amount of fiber, which helps to improve the functioning of the intestine, helps to lower blood pressure, slows down cell aging. Oatmeal contains all essential amino acids for humans, including tyrosine and choline, mineral salts, essential oil, easily digestible carbohydrates and enzymes. Microbiological parameters of waffle loaves were determined. Crispy waffle loaves made from a mixture of multicomponent flour with the addition of rosehip juice and pumpkin seeds restore the work of the stomach and intestines, contribute to the normalization of the immune system. Increasing the efficiency of production, creating conditions for the prevention of diseases of the population, the problem of meeting the needs of the population in quality products, in therapeutic and preventive bakery solves the problem by expanding the range of products, such types of waffle loaves. Multi-slag (from flour of various grains) is allowed to everyone. In this regard, the increase in nutritional value, the expansion of the range of finished products, dietary, preventive nutrition products and the production of environmentally friendly and waste-free types will provide dietary crusty bread.

Ключевые слова: вафельные хлебцы, сироп шиповника, функциональное назначение, пищевая безопасность, поликомпонентная мука.

Key words: waffle loaves, rosehip syrup, functional purpose, food safety, multicomponent flour.

Введение. Проблемы повышения эффективности производства хлебобулочных изделий, создания условий для профилактики заболеваний населения, удовлетворения потребностей населения в качественной продукции решают задачу расширения ассортимента за счет лечебно - профилактической хлебобулочной продукции.

Целью исследования является исследовать микробиологические показатели вафельных хлебцев.

Для достижения поставленной цели поставлены следующие задачи:

Изучить методику определения микроорганизмов в пищевых продуктах;

Исследовать микробиологические показатели вафельных хлебцев.

Рынок функциональных продуктов питания Казахстана быстро формируется. На отечественном рынке традиционно функциональная продукция представлена на основе зерновых культур (включая хлебобулочные и кондитерские изделия), безалкогольных напитков, молочных продуктов и продуктов масложировой промышленности.

Для обогащения хлебобулочных изделий в основном в зерновой состав добавляют отруби, семена подсолнечника, лен и соду. Есть также йодированные и витаминизированные виды. Обогащение сухих завтраков витаминами, минералами, клетчаткой и отрубями считается очень полезным для профилактики и нормализации заболеваний желудочно-кишечного тракта [1].

Вафельные хлебцы содержат очень много клетчатки, по своему составу 100 г вафельных хлебцев заменяют килограммы овсяной каши. Клетчатка полезна для кишечника и его микрофлоры, а также способствует очищению организма от токсинов [2].

Цельнозерновые вафельные хлебцы-это то, что рекомендуется в любой современной системе питания или диете. Диетический продукт:

- лицам, желающим работать ;
- аллергетикам;
- людям, страдающим проблемами желудочно-кишечного тракта;
- людям с нарушением обмена веществ;
- рекомендуется только тем, кто ведет здоровый образ жизни [3].

От простых хлебов вообще не стоит отказываться, вафельные хлебцы заменяют хлеб лишь частично. Вафельные хлебцы с лечебной направленностью следует есть осторожно и по согласованию с врачом. В некоторых случаях некоторые крупы могут быть противопоказаны. Детям до 4 лет использование хрустящих хлебов не подходит, так как кишечник детей не приспособлен для переработки твердых волокон[4].

Материалы и методы исследований. В качестве сырья для вафельных хлебцев использовали пшеничную муку высшего сорта, кукурузную муку, овсяную муку, сок шиповника и тыквенное семечки.

В исследовании использованы лабораторий на производственных объектах, лабораторных и экспериментальных методов. ГОСТ 25832-89 изделия хлебобулочные диетические. Технические условия, относящиеся к хрустящему хлебцу, устанавливают требования, обеспечивающие безопасность и качество конечного продукта. В производстве хрустящих хлебцев важную роль играют правильный выбор сырья, технология приготовления и упаковка, процессы хранения. Исполнение настоящего договора регулируется в соответствии с требованиями стандартов: ГОСТ 5668-68, ГОСТ 5672-68, ГОСТ 8494-96, ГОСТ 18321-73, ГОСТ 26927-86, ГОСТ 26930-86-ГОСТ 26934-86. Указанные стандарты устанавливают перечень органолептических, физико-химических и показателей безопасности, нормы которых должны строго соблюдаться производителями. Таким образом, с учетом всех факторов, связанных с формированием качества и безопасности хрустящих хлебобулочных изделий, в частности, качества и безопасности сырья, а также применяемых технологий производства, можно решить проблему удовлетворения потребностей населения в безопасных и высококачественных продуктах при соблюдении всех требований к стандартам. Риски в

производстве подразделяются на биологические, химические биологические. В исследовании хрустящих хлебобулочных изделий изучены следующие методы:

ГОСТ 10444.15-94 Продукты пищевые. Методы определения численности мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов

ГОСТ 9846-88 Хрустящие хлебцы. Технические условия.

ГОСТ 5667-65 хлеб и хлебобулочные изделия. Правила приемки, методы отбора образцов, органолептические показатели и методы определения массы изделий

ГОСТ 26669-85 Продукты пищевые и вкусовые. Метод подготовки проб для микробиологического анализа

ГОСТ 26670-91 Продукты пищевые. Методы выращивания микроорганизмов.

ТР ТС 021/2011. Технический регламент. Требования к безопасности кондитерских изделий, хлеба и хлебобулочных изделий.

Мука пшеничная высшего сорта-белая и имеет легкий кремовый оттенок. Мука рекомендуется при производстве кондитерских и булочных изделий. Пшеничная хлебопекарная мука высшего сорта обогащенная производится в соответствии с требованиями ГОСТ, обогащается смесью витаминов (B1, B2, Bc, PP, Fe). Пищевая ценность, на 100 грамм: белки 10,3 грамм, • жиры 1,1 грамм, • Углеводы 68,9 грамм. Энергетическая ценность: 344 ккал, 1396 кДж/100 грамм. Срок хранения: 12 месяцев [5].

Кукурузная мука: этот тип муки не имеет такого богатого состава, как пшеница. Тем не менее, он содержит несколько уникальных компонентов, которые обладают положительными свойствами.

В состав входят следующие питательные вещества:

витамины E, A, H, PP, B1, B2, B5 и B9;

минеральные вещества-магний, фосфор, кальций, железо, калий;

амин;

пищевые волокна;

каротиноиды.

Калорийность кукурузного порошка составляет 331 ккал на 100 г, он содержит 3,5 г жира, 8,8 г белка и 71 г углеводов, из которых 60 г крахмала.

Энергетическая ценность овсяной муки составляет 369 ккал в 100 г, то есть больше чем в пшеничной муке [6].

В овсяной муке содержатся незаменимые аминокислоты, такие как, холин и тирозин. Последним последователем являются дофамин и норадреналин. Их недостаточность может привести к депрессии. Холин способствует улучшению обмен веществ во всех тканях, но самое важное он хорошо влияет на нервную систему.

В состав овсяной муки входит:

Витамин B, в том числе фолиевая кислота, который регулирует обменные процессы.

Цинк обладает противовоспалительными свойствами.

Магний с спазмолитическим действием.

Кремний, участвующий во многих жизненных процессах, также препятствует преждевременному старению организма.

По составу овсяная мука полезнее чем пшеничная мука. По этой причине его советуют диетологи [7].

Тыквенное семечки-ценный и полезный продукт, помогающий излечить многие заболевания. Срок хранения семян короткий и не превышает одного месяца. Если поместить семена в холодное место, то его можно хранить 30 дней. Семена нужно правильно хранить в емкостях с плотно закрывающейся крышкой. Семена тыквы-высококалорийные продукты. На 100 г продукта энергетическая ценность тыквенных семян составляет 559 ккал. Съедая 100 г семян, можно обеспечить суточную потребность организма в цинке, 141% магния, 80% железа и 33% калия, что крайне необходимо сердцу [8].

Из-за высокого уровня витаминов и минералов в сушеном шиповнике сушеные плоды дикого шиповника обладают множеством полезных для организма человека свойств. Проблема в том, что шиповник является уникальным поливитаминным растением. Кроме того, в сушеном виде содержание питательных веществ в плодах шиповника остается неизменным. Кроме того, после высыхания концентрация витаминов и минералов увеличивается [9].

При определении микробиологических показателей видов хрустящего хлеба сначала готовится питательная среда.

Подготовка питательной среды. Метод определения численности мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов ГОСТ 10444.15-94.

При водоподготовке мяса для питательной среды применяют стандартный метод ГОСТ 10444.15-94. 1 кг фарша заливают 1 литром воды и кипятят в течение 1 часа (доводят до первоначального объема и заливают дистиллированной водой). В одну часть фарша добавляют 2 части поточной воды и кипятят в течение часа (дистиллированную воду сливают до первого объема), пропускают через хлопчатобумажный фильтр. Фарш пропускают через 2-3 слоя марли, в фильтрат наливают воду до первого объема, помещают в колбы или пробирки, бутылки и при +120°C (1 атм.) стерилизуют при температуре 30 минут. При кипячении мяса в воде на поверхности жидкости скапливается некоторое количество жира, которое затем необходимо удалить. Отфильтровывают из ваты и марли. Для исследования мы отмерили 800 мл, то есть 0,8 литра.

Мясопептонный бульон (МПБ). Для приготовления МПБ мясо добавляют в воду 1% пептона и 0,5% химически чистой поваренной соли, кипятят 5-10 минут до полного растворения пептона, охлаждают до 40°C, корректируют pH 7,2 – 7,4 с добавлением едкого натра (10% или децинормальный) и снова кипятят 10 минут, доводя воду до первоначального объема. Фильтруют через бумажный фильтр. Фильтрованный бульон должен быть прозрачным по цвету. Бульон разливают в пробирки или колбы, закрывают ватными пробками, укутывают пробками пергаментной бумагой и 1 атм. Стерилизуют под давлением 20-30 минут. Показатель pH 7,2 полученного раствора показал

Добавляют 1% пептона и 0,5% химически чистой поваренной соли, кипятят 5-10 минут до полного растворения пептона, охлаждают до 40°C, корректируют pH 7,2 – 7,4 с добавлением едкого натра (10% или децинормальный) и снова кипятят 10 минут, доводя воду до первоначального объема. Фильтруют через бумажный фильтр. Фильтрованный бульон должен быть прозрачным по цвету. Бульон разливают в пробирки или колбы, закрывают ватными пробками, укутывают пробками пергаментной бумагой и 1 атм. Стерилизуют под давлением 20-30 минут.

Агар мясопептонный (МПА). В мясопептонный бульон добавляют 2-3% агара и варят 5-10 мин до растворения агара. Разлить по тарелкам Петри 20-30 мин 1атм. Стерилизуют.

После стерилизации агар в пробирках оставляют в вертикальном положении, чтобы он застыл. Кроме того, питательная среда поступает в тарелки петри.

МПБ фильтруют из фильтровальной бумаги. Цвет МПБ должен быть светло-желтым или без прозрачного осадка. Раствор стерилизуют [10].

Из взвешенного продукта готовят конкретные растворы по ГОСТ 26669, т. е. готовят его для определения количества мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов в продукте или количества, указанного в нормативном техническом документе в конкретном продукте.

Для определения количества мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов в агарированных средах по 1 см³ каждого раствора переливают в две параллельные пластинки Петри. Посев делают с агартированными средами ГОСТ.

Для определения количества мезофильно-аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов проводят посев 3-х порядкового числа взвешенных продуктов по методу НВЧ.

Посев инкубируют при температуре (30±1) °C в аэробных условиях в течение (72±3) часов.

Затем берут, фиксируют мази, затем красят по граммовому методу. Выращивание бактерий на питательные среды. Берем 1, 2 и 3 формы приготовленного ЛПУ, измельчаем, готовим 1/1000 раствора, берем пробу и наносим на поверхность ЛПУ. На 1 образец было изготовлено 3 пробы. Образцы помещаем в автоклаву при температуре 36,1 С до роста бактерий. Для выявления бактерий в 2 образцах на микроскопе наносим на стекло и окрашиваем по граммовому методу.

Окрашивание по граммовому методу. В пробу на стекле помещают фильтровальную бумагу, пропитанную генцианвиолетом, и вливают несколько капель дистиллированной воды.

Через 2 минуты берут бумагу, сливают краску, заливают раствором Люголя и ставят на 2 минуты. Затем пробу разбавляют 96% этиловым спиртом в течение 30 сек. Пробу ополоснуть дистиллированной водой, покрасить в фуксин Пффейфера еще 2 минуты, промыть дистиллированной водой, просушить фильтровальной бумагой и посмотреть под микроскопом. Получатели делятся на грамположительные (фиолетовый цвет) и грамотрицательные (светло – розовый цвет) [11].

Результаты и их обсуждение. С учетом полезности сырья разработана новая рецептура хрустящих хлебобулочных изделий, подготовлены пробные образцы. Соотношение кукурузной, овсяной и пшеничной муки высшего сорта 2:2:1 соответственно, в таблице 1 представлена рецептура пробных образцов.

Таблица 1 – Рецептура пробных образцов хрустящих хлебобулочных изделий

№	Наименование сырья	Контроль	С тыквенными семечками	С сиропом шиповника и тыквенными семечками
1	2	3	4	5
1	Кукурузная мука	43	41	41
2	Овсяная мука	43	41	41
3	Мука пшеничная высшего сорта	17	15	15
1	2	3	4	5
4	Вода	175	175	-
5	Маргарин, жирность 72%,	25	25	25
6	Сахар	7	7	7
7	соль	2	2	2
8	Тыквенные семечки	-	6	6
9	Сироп шиповника	-	-	175
10	Всего	310	310	310

Производство вафельных хлебцев включает в себя следующий технологический процесс: Прием сырья Заготовка сырья(взвешивание, просеивание) Приготовление сока шиповника Приготовление теста Формовка и выпечка Охлаждение и нарезка вафельных хрустящих хлебных пластов

Упаковка, маркировка, хранение и транспортировка готовых хрустящих хлебобулочных изделий [12].

Результаты исследования показателей микробиологической безопасности в составе хрустящего хлебного продукта.

Загрязнение продуктов микроорганизмами и их метаболитами вызывает два типа заболеваний: пищевое отравление (пищевая интоксикация) и пищевая токсикоинфекция. Пищевую интоксикацию можно разделить на бактериальный токсикоз и микотоксикоз.

Пищевые инфекции вызваны вирусами, энтеропатогенными кишечными палочками, бактериями рода протей, энтерококками, патогенными галофилами и т. д. [13].

Пищевое отравление-это заболевание, вызванное токсинами, вызывающими микроорганизмы, которые образуются в пище. Патогенные микробы выделяют два типа токсинов: экзотоксины и эндотоксины. Экзотоксины воздействуют на определенные органы и ткани с характерными внешними признаками, то есть действуют специфически. Эндотоксины в организме вызывают общие симптомы отравления.

Среди возбудителей пищевых отравлений первое место по частоте появления занимают стафилококки. Отравление стафилококком вызывает боль *Staphylococcus aureus* (*Staphylococcus aureus*). Развиваясь в пищевых продуктах, он может выделять особый токсин-энтеротоксин, который действует в организме человека на кишечник. Этот токсин образуется в различных пищевых аэробных и анаэробных условиях.

Стафилококки устойчивы к высокой температуре, сохраняют свою активность при 70°C в течение 30 минут, при 80°C - в течение 10 минут, энтеротоксины более устойчивы к нагреванию, их окончательная инактивация начинается только после закипания в течение 2,5-3 часов [14].

S.aureus устойчив к высоким концентрациям поваренной соли и сахара. Когда концентрация хлорида натрия в воде превышает 12%, сахара - 60%, жизнедеятельность бактерий прекращается, что следует учитывать при хранении пищи. Оптимальная температура для размножения стафилококков-22-37°C, а при температуре 4-6°C их размножение прекращается.

Среди возбудителей, загрязняющих пищевые продукты и тем самым создающих реальную угрозу здоровью потребителей, наибольшей популярностью пользуются сальмонеллы и листерии.

Кишечные бактерии рода *Salmonella* вызывают очень опасные заболевания (сальмонеллез, брюшной тиф, гастроэнтерит, паратифы). Бактерии-грамотрицательные палочки, не образующие споры длиной 2-3 мкм и шириной около 0,6 мкм. Эти бактерии не образуют экзотоксин, но при их гибели эндотоксин, обладающий сильным патогенным действием, выводится из клеток в организм больного человека [15].

Протей-микроорганизм, относящийся к семейству энтеробактерий (*Enterobacteriaceae*) из условно-патогенной группы *Proteus vulgaris* (ползучий), последовательность *enterobacteriales*, класс гамма-протеобактерий, тип протеобактерий (*Proteobacteria*). Они являются "показателем ухудшения" пищевых продуктов [16].

В ходе исследовательской работы были выявлены показатели микробиологической безопасности вафельных хрустящих хлебцев (табл.2).

В ходе исследовательской работы были выявлены микробиологические: МАФАНМС, БГКП, патогенная сальмонелла, *St.aureus* проведено исследование по, плесени и протейных бактерий, выявлено общее количество аэробных и анаэробных мезофильных бактерий и плесени, в образце исследования не обнаружено (приложение Е, Ж, И, К).

Таблица 2 – Показатели микробиологической безопасности образцов вафельных хрустящих хлебцев

№	Наименование исследований	НД на методы исследований	Нормируемые значения показателей	Результаты исследований	
				Контрольный образец (вафельные хлебцы из поликомпонентной муки)	Вафельные хлебцы с добавлением сиропа шиповника и тыквенными семечками
1	КМАФАнМ, кое/г, не более	ГОСТ 10444.15-94	1 · 10 ³	Не обнаружено	Не обнаружено
2	БГКП (колиформы), гр, не допускается	ГОСТ 31747-2012	0,1	Не обнаружено	Не обнаружено
3	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы, гр, не допускается	ГОСТ 31659-2012	25	Не обнаружено	Не обнаружено
4	<i>St.aureus</i> , гр, не допускается	ГОСТ 31746-2012	1,0	Не обнаружено	Не обнаружено
5	Плесени, кое/г, не более	ГОСТ 10444.12-2013	50	Не обнаружено	Не обнаружено
6	Протей, гр, не допускается	ГОСТ 28560-90	0,1	Не обнаружено	Не обнаружено

Хлебцы регламентированы ГОСТ 9846-88 Хрустящие хлебцы. Технические условия. Хлебцы упаковывают в пакеты массой нетто от 60 до 340 г, а по согласованию с потребителем допускается отгрузка хлебцев в пакеты по 0,5 и 1,0 кг в виде фасованных плиток.

Допустимые отклонения по массе нетто для упаковок с хлебцами не должны превышать $\pm 5\%$ при взвешивании 10 штук, для каждой отдельной упаковки допустимые отклонения по массе нетто меньше для ржаного, коричневого, чайного, московского, спортивного, домашнего, пивного хлеба 6% и не более 8% на любительский, десертный и десертный хлеб. При отгрузке хлеба в виде плитки в упаковках по 0,5 и 1,0 кг допустимые отклонения массы нетто каждой упаковки не должны превышать 5% .

Упаковки с хлебцами массой нетто от 60 до 340 г укладывают в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511, массой не более 12 кг [17].

Пищевая продукция, выпускаемая для использования на таможенной территории Таможенного союза, должна быть безопасной для использования по назначению в течение установленного срока годности [18].

Пищевые продукты, содержащие инфекционные и паразитарные возбудители, вредные для здоровья человека и животных, не допускаются. Срок годности и условия хранения пищевых продуктов определяются изготовителем [19].

Материалы, используемые для изготовления упаковочных материалов, веществ, контактирующих с пищевыми продуктами, должны соответствовать требованиям, установленным техническими регламентами Таможенного союза [20].

С целью повышения эффективности производства хлебобулочных изделий, создания условий для профилактики заболеваний населения, удовлетворения потребностей населения в качественной продукции разработана рецептура вафельных хлебцев из поликомпонентной муки с добавлением сиропа шиповника и тыквенных семечек. В ходе исследовательской работы исследовано микробиологические показатели вафельных хлебцев. Хрустящие вафельные хлебцы с сиропом шиповника и семенами тыквы богаты витамином С, в 100 г продукте 65 мг витамина С.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Чугунова, О.В. Обоснование рецептурного состава сухих безглютеновых кулинарных смесей: / О. В Чугунова, Л.А. Кокорева, В. М. Тиунов, //Индустрия питания |Food Industry, 2018. №2. с. - 22-30. DOI: 10.29141 / 25000-1922-2018 3 2-4.

2 Микрюкова, Н. В. Основные аспекты получения функциональных продуктов питания / Н. В. Микрюкова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 12 (47). — С. 90-92.

3 Тошев, А.Д. Кондитерские изделия без сахара в питании диабетиков / А. Д. Тошев, К. М. Персецкая. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 52 (238). — с. 23-27. — [электронный ресурс] / URL: <https://moluch.ru/archive/238/54698> (дата обращения 10.02.2020).

4 Косавин, А. П., Полондова, Р.Д. Технология производства новых видов хлебобулочных изделий повышенной биологической и пищевой ценности//Пищевая промышленность. – 2006 .- № 12. - С. 24 – 25.

5 Абуова, А.Б., Гумарова, А. К Оқу құралы \\\ Алматы,Альманахъ, 2019. – 128 б. ISBN 978-601-319-160-7 Тағам өнімдері өндірісіндегі физикалық және химиялық қауіптер оқу құралы

6 ГОСТ 26669-85 продукты пищевые и вкусовые. Подготовка проб для микробиологических анализов = food-stuffs and food additives. Preparation of samples for microbiological analyses : межгосударственный стандарт : дата введения 1986-07-01 : разработан и внесен государственным агропромышленным комитетом ссср : утвержден и введен в действие постановлением государственного комитета ссср по стандартам от 04.12.85 n 3810 / сб. Гостов. - м.: стандартинформ, 2010.

7 Абуова, А.Б.,Есмағамбет, Р. Ө., Технология и пищевая ценность хрустящих хлебцев из поликомпонентной мучной смеси с добавлением сиропа шиповника. Международной науч.-практ. конф. / сост.: Е. Ешім, Е. Абиєв –Нур-Султан, 2020.

8 Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий технология хлебобулочных изделий [Текст] : учеб. / Пашенко, Л. П. [et al.]. – М. : КолосС, 2007. – 215 с. : ил. – (Учебники и учеб.пособ. для студ. Вузов.)

9 Хамит, Г., Абуова, А., Рустимова, А.Ж. X Международная научно-практическая конференция, посвященная 100 –летию факультета ветеринарной медицины пищевых и биотехнологий и 20-летию кафедры Технологии продуктов питания. Технологии и продукты здорового питания» совершенствование технологии приготовления хлеба. Саратов, 2018 . - С. 115-121.

10 ГОСТ 26670-91 продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов = food products. Methods for cultivation of microorganisms : дата введения 1993-01-01: разработан и внесен всесоюзным научно-исследовательским институтом консервной и овощесушильной промышленности (вниикоп) : техническим комитетом по стандартизации 93 "продукты переработки плодов и овощей" : разработчики в.и.рогачев, д-р техн. Наук; б.и.голод, канд. Биолог. Наук : утвержден и введен в действие постановлением комитета стандартизации и метрологии ссср от 25.12.91 n 2117 / м.: издательство стандартов, 1992.

11 Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебник для среднего профессионального образования /О.Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07614-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/423384>

12 ГОСТ Р 55972—2014. Изделия хлебобулочные. Рецептура и технологическая инструкция. Общие требования к оформлению, построению и содержанию. — М.: Стандартинформ, 2014. — 15 с.

13 Корячкина, С.Я. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки для хлебобулочных и кондитерских изделий / С. Я. Корячкина, Т. В. Матвеева. — СПб.: ГИОРД, 2013. — 528 с.

14 Дунченк,о Н.И., Волошина, Е.С., Купцова, С.В., Черкасова, Э.И. Формирование математической модели комплексного показателя результативности системы менеджмента качества // Инновации в пищевой биотехнологии. Сборник трудов Международного симпозиума / Под общей редакцией А.Ю. Просекова. - 2018. - С. 432-436.

15 Пасько, О.В. Технология продукции общественного питания. Лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / О. В. Пасько, О.В. Автюхова. — 2-е изд., испр. и доп., 2018.

16 Романов, А.С. Хлеб и хлебобулочные изделия. Сырье, технологии, ассортимент: учебное пособие / А.С. Романов, О.А. Ильина, В.С. Иунихина, С.В. Краус. — М.: ДеЛи принт, 2016. — 539 с.

17 ГОСТ 9846-88 хлебцы хрустящие. Технические условия = crispbread. Specifications : разработан и внесен министерством хлебопродуктов ссср : утвержден и введен в действие постановлением государственного комитета ссср по стандартам от 20.05.88 n 1409/м.: стандартинформ, 2009.

18 Черкасова, Э.И., Голиницкий, П.В. Организация процесса прослеживаемости качества пшеничной муки с применением информационных технологий // В сборнике: Доклады ТСХА. 2019. - С. 234-236.

19 Kholikov, A. “Martyr of Passion”: Culture on the Newspaper Page of History in 1917–1918 (from Rech’ (Speech) to Nash Vek (Our Age)) | [“Мученица страстотерпения”: культура на газетной полосе истории в 1917–1918 гг. (от Речи до Нашего века)] Kholikov, A., Korostelev, O.- 2021 Russian Literature 120-121, - С. 71-94.

20 Shevchenko, V. Representation of cooking in the british media discourse: Cognitive and pragmatic aspects - In Esse: English Studies in Albania, 2018, - 9(1), - С.109-119.

REFERENCES

1 CHugunova, O. V. Obosnovanie recepturnogo sostava suhikh bezglyutenovykh kulinarnykh smesej: / O. V CHugunova., L. A. Kokoreva, V. M. Tiunov, //Industriya pitaniya |Food Industry, 2018. №2. s. - 22-30. DOI: 10.29141 / 25000-1922-2018 3 2-4.

2 Mikryukova, N.V. Osnovnye aspekty polucheniya funktsional'nykh produktov pitaniya / N. V. Mikryukova. — Tekst : neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2012. — № 12 (47). — s. 90-92.

3 Toshev, A. D. Konditerskie izdeliya bez sahara v pitanii diabetikov / A. D. Toshev, K. M. Perseckaya. — Tekst : neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2018. — № 52 (238). — S. 23-27. — [elektronnyj resurs] / URL: <https://moluch.ru/archive/238/54698> (data obrashcheniya 10.02.2020).

4 Kosavin, A. P., Polondova, R. D. Tekhnologiya proizvodstva novykh vidov hlebobulochnykh izdelij povyshennoj biologicheskoy i pishchevoj cennosti // Pishchevaya promyshlennost". — 2006. — № 12. — S. 24 — 25.

5 Abuova, A.B., Gumarova, A.K Оқу қырлы \ Almaty, Al'manah", 2019. — 128 b. ISBN 978-601-319-160-7 Taram önimderi öndirisindegi fizikalık zhöne himiyalıq қауіптер оқу қырлы

6 GOST 26669-85 produkty pishchevye i vkusovye. Podgotovka prob dlya mikrobiologicheskikh analizov = food-stuffs and food additives. Preparation of samples for microbiological analyses : mezhgosudarstvennyj standart : data vvedeniya 1986-07-01 : razrabotan i vnesen gosudarstvennym agropromyshlennym komitetom sssr : utverzhden i vveden v dejstvie postanovleniem gosudarstvennogo komiteta sssr po standartam ot 04.12.85 n 3810 / sb. Gostov. - m.: standartinform, 2010.

7 Abuova, A.B., Esmařambet, R.Ö., Tekhnologiya i pishchevaya cennost' hrustyashchih hlebcev iz polikomponentnoj muchnoj smesi s dobavleniem siropa shipovnika. Mezhdunarodnoï nauch-prak. konf. / sost.: E. Eshim, E. Abiev —Nur-Sultan, 2020.

8 Praktikum po tekhnologii hleba, konditerskih i makaronnykh izdelij tekhnologiya hlebobulochnykh izdelij [Tekst] : ucheb. / Pashchenko, L. P. [et al.]. — M. : KolosS, 2007. — 215 s. : il. — (Uchebniki i ucheb.posob. dlya stud. Vuzov.)

9 Hamit, G., Abuova, A.B., Rustemova, A. ZH. X Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya, posvyashchennaya 100 –letiyu fakul'teta veterinarnoj mediciny pishchevykh i biotekhnologij i20-letiyu kafedry Tekhnologii produktov pitaniya. Tekhnologii i produkty zdorovogo pitaniya» sovershenstvovanie tekhnologii prigotovleniya hleba. Saratov, 2018. - S.115-121.

10 GOST 26670-91 produkty pishchevye. Metody kul'tivirovaniya mikroorganizmov = food products. Methods for cultivation of microorganisms : data vvedeniya 1993-01-01: razrabotan i vnesen vsesoyuznym nauchno-issledovatel'skim institutom konservnoj i ovoshchesushil'noj promyshlennosti (vniikop) : tekhnicheskim komitetom po standartizacii 93 "produkty pererabotki plodov i ovoshchej" : razrabotchiki v.i.rogachev, d-r tekhn. Nauk; b.i.golod, kand. Biolog. Nauk : utverzhden i vveden v dejstvie postanovleniem komiteta standartizacii i metrologii sssr ot 25.12.91 n 2117 / m.: izdatel'stvo standartov, 1992.

11 CHizhikova, O.G. Tekhnologiya proizvodstva hleba i hlebobulochnykh izdelij : uchebnik dlya srednego professional'nogo obrazovaniya / O. G. CHizhikova, L. O. Korshenko. — 2-e izd., ispr. i dop. — Moskva : Izdatel'stvo YUrajt, 2018. — 178 s. — (Professional'noe obrazovanie). — ISBN 978-5-534-07614-1. — Tekst : elektronnyj // Obrazovatel'naya platforma YUrajt [sajt]. — URL: <https://urait.ru/bcode/423384>

12 GOST R 55972—2014. Izdeliya hlebobulochnye. Receptura i tekhnologicheskaya instrukciya. Obshchie trebovaniya k oformleniyu, postroeniyu i sodержaniyu. — M. : Standartinform, 2014. — 15 s.

13 Koryachkina, S. YA. Funktsional'nye pishchevye ingredienty i dobavki dlya hlebobulochnykh i konditerskih izdelij / S. YA. Koryachkina, T. V. Matveeva. — SPb. : GIOR, 2013. — 528 s.

14 Dunchenko, N.I., Voloshina E.S., Kupcova S.V., CHerkasova E.I. Formirovanie matematicheskoy modeli kompleksnogo pokazatelya rezul'tativnosti sistemy menedzhmenta kachestva // Innovacii v pishchevoj biotekhnologii. Sbornik trudov Mezhdunarodnogo simpoziuma / Pod obshchej redakciej A.YU. Proseкова. 2018. - S. 432-436.

15 Pas'ko, O. V. Tekhnologiya produkcii obshchestvennogo pitaniya. Laboratornyj praktikum : uchebnoe posobie dlya prikladnogo bakalavriata / O.V. Pas'ko, O.V. Avtyuhova. — 2-e izd., ispr. i dop., 2018.

16 Romanov, A.S. Hleb i hlebobulochnye izdeliya. Syr'e, tekhnologii, assortiment : uchebnoe posobie / A.S. Romanov, O. A. Il'ina, V. S. Iunihina, S. V. Kraus. — M. : DeLi print, 2016. — 539 s.

17 GOST 9846-88 hlebцы hrustyashchie. Tekhnicheskie usloviya = crispbread. Specifications : razrabotan i vnesen ministerstvom hleboproduktov sssr: utverzhden i vveden v dejstvie

postanovleniem gosudarstvennogo komiteta sssr po standartam ot 20.05.88 n 1409 / m.: standartinform, 2009.

18 Cherkasova, E.I., Golinickij, P.V. Organizaciya processa proslezhivaemosti kachestva pshenichnoj muki s primeneniem informacionnyh tekhnologij // V sbornike: Doklady TSKHA. 2019. S. 234-236.

19 Kholikov, A. “Martyr of Passion”: Culture on the Newspaper Page of History in 1917–1918 (from Rech’ (Speech) to Nash Vek (Our Age)) | [“Muchenica strastoterpeniya”: kul’tura na gazetnoj polose istorii v 1917–1918 gg. (ot Rechi do Nashego veka)] Kholikov, A., Korostelev, O.- 2021 Russian Literature 120-121, S. 71-94

20 Shevchenko, V. Representation of cooking in the british media discourse: Cognitive and pragmatic aspects - In Esse: English Studies in Albania, 2018, - 9(1), - S. 109-119.

ТҮЙІН

Мақалада жүгері, сұлы, бидай ұнынан жасалған вафельді қытырлақ нанының рецептісі сәйкесінше 2:2:1 қатынасында және итмұрын шырыны мен асқабақ тұқымдары қосылған. Жүгері ұнының құрамында көп мөлшерде талшық бар, ол ішектің жұмысын жақсартады, қысымның төмендеуіне ықпал етеді, жасушалардың қартаюын баяулатады. Сұлы ұнында адам үшін маңызды барлық аминқышқылдары бар, соның ішінде тирозин мен холин, минералды тұздар, эфир майы, оңай сіңетін көмірсулар мен ферменттер. Вафельді қытырлақ нанының микробиологиялық көрсеткіштері анықталды. Итмұрын шырыны мен асқабақ дәндері қосылған поликомпонентті ұн қоспасынан жасалған вафельді қытырлақ нан асқазан мен ішектің жұмысын қалпына келтіреді, иммундық жүйені қалыпқа келтіруге ықпал етеді. Өндіріс тиімділігін арттыру, халық ауруларының алдын алу үшін жағдай жасау, халықтың сапалы өнімге, емдік - профилактикалық нан-тоқаш өнімдеріне қажеттілігін қанағаттандыру проблемалары өнімнің ассортиментін, вафли нанының осындай түрлерін кеңейту есебінен мәселені шешеді. Мультизлактік (түрлі дәнді ұннан) барлығына рұқсат етіледі. Осыған байланысты, тағамдық құндылығын арттыру, дайын өнімдердің, диеталық, профилактикалық тағам өнімдерінің ассортиментін кеңейту және экологиялық таза және қалдықсыз түрлерін өндіру диеталық қытырлақ нандарды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

УДК 664:637.5
МРНТИ 65.09.05

Сабырова Эльвира Ермекқызы, магистр технических наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-6580-9711>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, elka.sabyr@mail.ru

Сахипова Шынар Бериковна, магистр технических наук, <https://orcid.org/0000-0003-3970-2993>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Казахстан, sahipova-shynar@mail.ru

Sabyrova Elvira Ermekkyzy, Master of of technical sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-6580-9711>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, elka.sabyr@mail.ru

Sahipova Shynar Berikovna, Master of of technical sciences , <https://orcid.org/0000-0003-3970-2993>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, sahipova-shynar@mail.ru

СИСТЕМА НАССР И ЕЕ РОЛЬ В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ THE HACCP SYSTEM AND ITS ROLE IN THE MEAT INDUSTRY

Аннотация

В данной статье рассматриваются принципы системы НАССР, этапы внедрения элементов системы и ее роль в мясной промышленности. В настоящее время в связи с обязательным внедрением НАССР, предприятия должны придерживаться этой системы и