

УДК [637.35:641.5] (470.621)

ББК 36.95

X-25

Хатко Зурет Нурбиевна, доктор технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии пищевых продуктов и организации питания ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»; 350072, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191; e-mail: znkhatko@mail.ru;

Тхайшаова Аминет Борисовна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»; 385000, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191;

Гашева Марзият Асланчериевна, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет»; 385000, г. Майкоп, ул. Первомайская, 191

ОСОБЕННОСТИ СУШЕНОГО (СУХОГО) АДЫГЕЙСКОГО СЫРА «МАТЭ» И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

(рецензирована)

В статье приводятся результаты исследований качества сушеного (сухого) адыгейского сыра на основе сенсорной оценки контрольных образцов сыра; определения физико-химических показателей и показателей безопасности продукта. Авторами обоснована возможность использования сыра адыгейского сушеного (сухого) «Матэ» в производстве кулинарной продукции и разработаны инновационные блюда: «Медальоны под сырным соусом», «Семга под соусом «Матэ»», «Омлет с сыром «Матэ».

Ключевые слова: сыр сушеный (сухой), инновационные блюда, импортозамещение, кулинарная продукция, показатели качества.

Khatko Zuret Nurbievna, Doctor of Technical sciences, an associate professor, head of the Department of Food Technology and Catering of FSBEI HE "Maikop State Technological University"; e-mail: znkhatko@mail.ru;

Tkhaishaova Aminet Borisovna, Candidate of Technical Sciences, an associate professor of the Department of Commodity Science and Expertise of Goods of FSBEI HE "Maikop State Technological University"; 385000, Maikop, 191 Pervomayskaya str.;

Gasheva Marziyat Aslanherievna, Candidate of Technical Sciences, an associate professor of the Department of Food Technology and Catering of FSBEI HE "Maikop State Technological University"; 385000, Maikop, 191 Pervomayskaya str.

PECULIARITIES OF DRY ADYGH "MATE" CHEESE AND ITS USE IN THE PRODUCTION OF CULINARY PRODUCTS IN THE CONDITIONS OF IMPORT SUBSTITUTION

(reviewed)

The article presents the results of studies on the quality of dried (dry) Adyghcheese based on sensory evaluation of control samples of cheese; physicochemical indicators and safety indicators of the product have been determined.

The authors substantiate the possibility of using Adygh dried (dry) "Mate" cheese in the production of culinary products. Innovative dishes have been developed: "Medallions with cheese sauce", "Salmon with "Mate" sauce, "Omelette with "Mate" cheese".

Key words: *dried cheese (dry), innovative dishes, import substitution, culinary products, quality indicators*

Введенные Россией в августе 2014 года специальные экономические меры освободили для российских производителей значительную часть внутреннего рынка молочной продукции. Производство молочных продуктов за январь-май 2017 г. в целом увеличилось, в том числе по сырным продуктам (+12%), сырам (+3%) [1].

Сыроделие – одно из самых импортозависимых направлений российского АПК, поэтому производство отечественных сыров высокого качества является одним из приоритетных направлений развития молочной отрасли.

В 2016 г. аналитики констатировали уменьшение потребления продуктов сыроделия на 1 чел./год на 28% (4,1 кг против 5,7 в 2014 г.), в т.ч. плавленых сыров и сырных продуктов. Тем не менее, производство сыров становится инвестиционно привлекательным [2].

Несмотря на отставание в сыроделии, у России есть все возможности для развития этой отрасли, а как альтернатива – возрождение традиционных технологий производства национальных сыров и дальнейшее их использование в производстве кулинарной продукции.

Адыги с древнейших времен вырабатывают высококачественные кисломолочные и сычужные сыры, которые используются как в свежем виде, так и для приготовления разнообразных блюд. Эти сыры не только вкусны и полезны, но и очень практичны в хранении.

Главным национальным видом сыра остается сыром «матекуае» (матэ-корзина).

В отличие от плотного, эластичного сычужного сыра («тлетэкуае» – брынза), кисломолочный сыр – мягкий и нежный, при высокой жирности он мажется на хлеб и буквально тает во рту. Именно этот сыр и называется «Адыгейский».

В основу его получения положено термокислотное свертывание молока. Особенностью производства сыра "Адыгейский" является использование кислой молочной сыворотки (кислотность 85...120°Т) для осаждения молочного белка. Сыворотка вносится в количестве 8...10 % от смеси при температуре 93...95°С небольшими порциями. Образующийся хлопьевидный сгусток выкладывается в формы.

Сыр самопрессуется 10...15 мин., переворачивается для придания отпечатка формы с обеих сторон, выдерживается в камере при температуре 8...10°С не более 18 часов.

Посолка осуществляется сухой солью при формовании.

Каждая единица готовой продукции упаковывается под вакуумом в барьерные пакеты из многослойной плёнки.

Срок годности сыра свежего составляет 35 суток при температуре от 0°С до 6°С; копченого – 60 суток при температуре 4±2°С и относительной влажности 80...85%.

Готовый сыр имеет нежную, в меру плотную консистенцию, корка морщинистая, со следами формы, цвет теста от белого до слегка кремового, вкус и запах – чистый, приятный, допускается слегка кисловатый, с выраженным вкусом и запахом пастеризации.

Форма сыра представляет собой низкий цилиндр со слегка выпуклой поверхностью и округлыми гранями, масса 1...1,5 кг. Массовая доля жира в сухом веществе составляет не менее 45%, влаги – не более 60%, поваренной соли – не менее 2%.

Для более длительного хранения сыр подвергают копчению или сушке.

Кроме вкусовых качеств, адыгейский сыр обладает полезными свойствами, которые основываются на химическом составе. В его состав входят витамины (группы В, С, D, Н и Е), причем в большой концентрации, а также ряд минеральных веществ в виде солей с содержанием магния и калия, кальция и других микро- и макроэлементов.

Известны следующие полезные свойства, оказывающие положительный эффект на организм человека: продукт низкокалорийный и при этом насыщенный питательными веществами, поэтому активно используется в диетах. Он отлично утоляет чувство голода в малых количествах, обволакивая стенки желудка; высокое содержание витаминов питает клетки, ткани и органы необходимыми элементами, повышая общее самочувствие и иммунитет. Витамины группы В находятся почти в полном составе, улучшая все процессы жизнедеятельности и снижая риск развития онкологических заболеваний; содержащиеся кальций, фосфор и фтор укрепляют кости, зубы и волосы человека, а также препятствуют образованию остеопороза.

Употребление 100 г продукта в сутки полностью способно удовлетворить потребности организма в данных веществах, его часто включают в меню спортсменов, у которых деятельность связана с высокими физическими нагрузками. Отмечено благотворное влияние на работу нервной системы. Врачи рекомендуют пациентам употреблять этот сыр при работе, связанной с постоянным эмоциональным напряжением и стрессом. Также он способствует выработке гормонов, влияющих на настроение, что особенно важно для женщин во время месячного цикла, когда происходят гормональные изменения и для подростков во время переходного периода. Этот продукт обладает полезным свойством нормализовать кровяное давление, что полезно для страдающих гипертонией.

Высокая концентрация активных веществ способствует здоровому ходу беременности у женщин и лактации во время кормления грудью. Детям также рекомендуется иметь его в ежедневном рационе для нормального здоровья и развития [5].

Исходя из литературных источников, следует отметить, что достаточно изучены состав, свойства, пищевая и биологическая ценность сыра адыгейского свежего и копченого. Однако, в научной литературе отсутствуют аналогичные сведения по сушеному (сухому) адыгейскому сыру.

Цель работы – обосновать возможность использования сыра адыгейского сушеного (сухого) «Матэ» в производстве кулинарной продукции в условиях импортозамещения.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

- провести сенсорную оценку контрольных образцов сыра;
- определить физико-химические показатели образцов сыра;
- определить показатели безопасности готового продукта;

- установить срок годности сыра адыгейского сушеного;

Научно-исследовательская работа проведена в лаборатории кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания и в аккредитованной лаборатории Управления Роспотребнадзора по Республике Адыгея.

В качестве объектов исследования были взяты образцы сушеных (сухих) адыгейских сыров «Матэ», выработанных в условиях КФХ «Хатков Д.К.» (а. Уляп, Республика Адыгея).

Органолептические показатели [4] контрольных образцов сыра представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические показатели контрольных образцов сушеного (сухого) адыгейского сыра

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Форма низкого цилиндра со слегка выпуклой боковой поверхностью и округленными гранями
Консистенция	Однородная, плотная, слегка ломкая
Вкус и запах	Сырный, соленый, характерный для данного сыра, без постороннего привкуса и запаха
Цвет	Светло-кремовый

Дегустационная оценка контрольных образцов сыра была проведена методом парного сравнения в двух группах студентов.

Для проведения дегустационной оценки была выбрана шкала:

- вкус и запах – 45 баллов;
- консистенция – 25 баллов;
- внешний вид – 15 баллов;
- цвет – 15 баллов.

Итого – 100 баллов.

Полученные результаты представлены на рисунке 1.

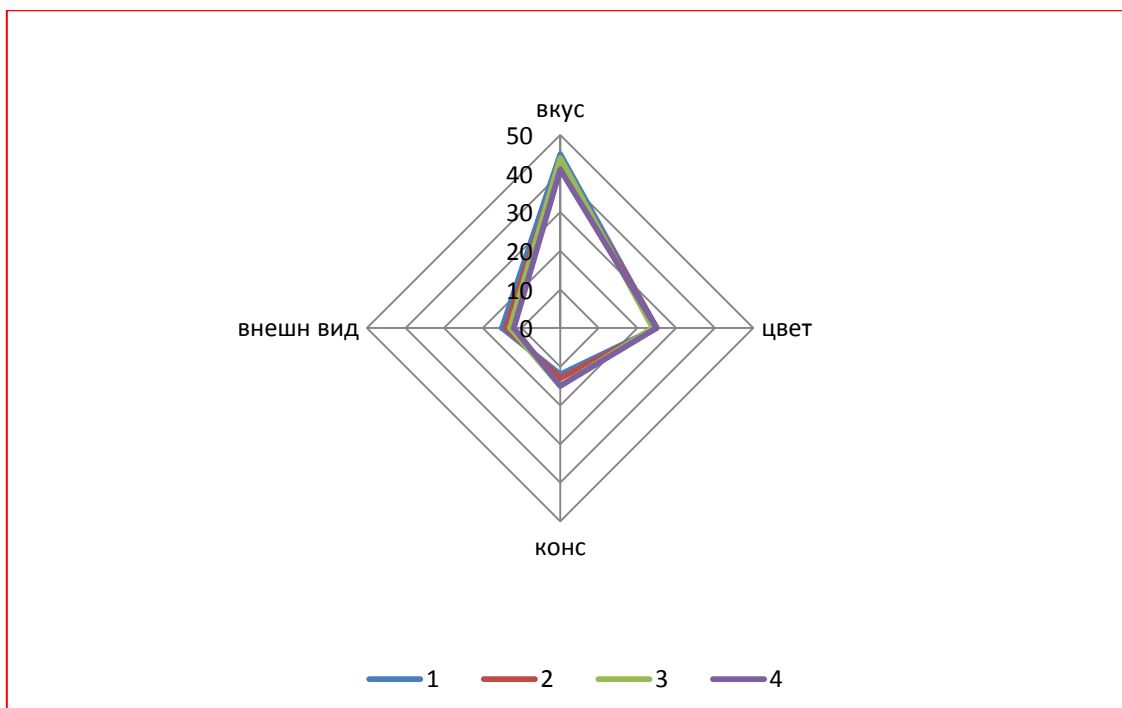


Рис. 1. Профильная диаграмма исследуемых образцов сушеного (сухого) адыгейского сыра

Из данных рисунка 1 видно, что все образцы имеет примерно одинаковое количество баллов и одинаковые органолептические показатели.

Физико-химические показатели сушеного (сухого) адыгейского сыра представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели сушеного (сухого) адыгейского сыра

Наименование сыра	Массовая доля, %		
	влаги	жира в сухом веществе	соли
Адыгейский сушеный (сухой)	8...10	45...47	2...6

Показатели безопасности контрольных образцов сушеного (сухого) адыгейского сыра представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Микробиологические показатели безопасности [3] контрольных образцов сушеного (сухого) адыгейского сыра

Наименование показателя	Допустимое количество микроорганизмов или масса продукта (г/см ³), в которой не допускаются м/о
БГКП	0,001
Патогенные, в т.ч. сальмонеллы	25
<i>Str.aures</i>	0,001
<i>L. monocytogenos</i>	25

Как показывают данные таблицы 3, показатели безопасности контрольных образцов сушеного (сухого) адыгейского сыра соответствуют требованиям.

Для расчёта пищевой и энергетической ценности исследуемых сыров нами определялось содержание жира и белка (таблица 4).

Таблица 4 – Пищевая (энергетическая) ценность контрольных образцов сушеного (сухого) адыгейского сыра

Наименование	Жир, г	Белок, г	Энергетическая ценность ккал/кДж
Адыгейский сушеный (сухой)	36,9	45,1	553,5 / 2280

Как показывают данные таблицы 4, сушеный (сухой) адыгейский сыр относится к высококалорийным, высокобелковым молочным продуктам.

Полученные данные показывают, что сушеный (сухой) адыгейский сыр, имеющий срок годности не менее 90 суток, обладает легкой усвояемостью и может быть использован в производстве кулинарной продукции.

Для обоснования возможности использования сыра адыгейского сушеного (сухого) «Матэ» в производстве кулинарной продукции были разработаны следующие блюда: «Медальоны под сырным соусом», «Семга под соусом «Матэ»», «Омлет с сыром «Матэ»».

Таким образом, с целью расширения ассортимента национальных пищевых продуктов для более полного удовлетворения потребностей жителей и гостей Республики Адыгея, а также снижения импортозависимости, сыр адыгейский сушеный (сухой) «Матэ» имеет большой потенциал и может быть востребован для разработки инновационных рецептур и технологий блюд (изделий) различного назначения.

Литература:

1. Даниленко А.Л. Проблемы и пути развития молочной отрасли России в условиях импортозамещения: материалы Всероссийской научно-практической конференции «Молочная отрасль России в условиях импортозамещения» (19-21 сентября 2017 г.). Адлер, 2017. С. 10-12.

2. Свириденко Ю.Я., Мордвинова В.А. Импортозамещающие технологии в сыроделии: материалы Всероссийской научно-практической конференции «Молочная отрасль России в условиях импортозамещения» (19-21 сентября 2017 г.). Адлер, 2017. С. 12-15.

3. О безопасности пищевой продукции: технический регламент Таможенного Союза 021/2011.

4. О безопасности молока и молочной продукции: технический регламент Таможенного Союза 033/2013.

5. <http://foodexpert.pro/produkty/zhivotnovodstvo/adyigeyskiy-syir.html>.

Literature:

1. Danilenko A.L. Problems and ways of development of the Russian dairy industry in the context of import substitution: materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference "The Dairy Industry of Russia in the Conditions of Import Substitution" (September 19-21, 2017). Adler, 2017. P. 10-12.

2. Sviridenko Yu.Ya., Mordvinova V.A. Import-substituting technologies in cheese making: materials of the All-Russian scientific-practical conference "Dairy branch of Russia in the conditions of import substitution" (September 19-21, 2017). Adler, 2017. P. 12-15.

3. On the safety of food products: technical regulations of the Customs Union 021/2011.

4. *On the safety of milk and dairy products: technical regulations of the Customs Union 033/2013.*

5. <http://foodexpert.pro/produkty/zhivotnovodstvo/adyigeyskiy-syir.html>.