

## ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И ИДЕНТИФИКАЦИИ СЛИВОЧНОГО МАСЛА С АНТИОКСИДАНТАМИ

*Находкина Елизавета Константиновна, магистр 2 года кафедры управления качеством и товароведение продукции ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», elizochkan@gmail.com*

*Научный руководитель: Дунченко Нина Ивановна, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой управления качеством и товароведение продукции ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева», dunchenko.nina@yandex.ru*

**Аннотация:** Разработана технология производства нового вида сливочного масла с добавлением растительного с целью модификации жирно-кислотного состава. Произведено моделирование жирно-кислотного состава опытного образца. Рассматриваются аспекты идентификации нового вида сливочного масла и классификации его по ОКПД2 и ТН ВЭД ЕАЭС.

**Ключевые слова:** сливочное масло, идентификация, антиоксиданты, метод ПВЖС, жирно-кислотный состав.

Сливочное масло – важный продукт питания в рационе человека, так как оно является источником молочного жира с высокой усвояемостью. Вместе с тем оно содержит избыточное количество насыщенных жирных кислот и дефицит полиненасыщенных, которые не синтезируются в организме человека, и их недостаток приводит к нарушению обменных процессов. Сбалансированность жирно-кислотного состава определяет эффективность использования организмом липидов, поступающих с пищей. В связи с этим ведутся разработки по расширению ассортимента сливочного масла и введение в него новых видов продукции [1].

Одно из перспективных направлений – внесение в сливочное масло растительных масел богатых полиненасыщенными жирными кислотами не с целью замены части молочного жира, а с целью корректировки жирно-кислотного состава. Помимо этого, масло виноградной косточки обладает природной антиоксидантной активностью, что способно улучшить хранимоспособность и повысить биологическую ценность нового продукта. Моделирование жирно-кислотного состава нового вида сливочного масла с внесением 10% масла виноградной косточки показало, что при данной дозе внесения массовая доля насыщенных жирных кислот в сливочном масле уменьшается на 5%, а количество полиненасыщенной линолевой кислоты увеличивается более чем в 2,5 раза. Результаты моделирования жирно-кислотного состава представлены в таблице 1.

**Моделирование жирно-кислотного состава сливочного масла с  
добавлением 10% масла виноградной косточки**

Условное обозначение жирной кислоты	Наименование жирной кислоты по тривиальной номенклатуре	Массовая доля жирной кислоты, % сливочное масло	Массовая доля жирной кислоты, %, среднее значение (сливочное масло+10% виноградного)
<b>Насыщенные кислоты</b>			
C4:0	Масляная	2,4 - 4,2	2,970
C6:0	Капроновая	1,5 - 3,0	2,025
C8:0	Каприловая	1,0 - 2,0	1,350
C10:0	Каприновая	2,0 - 3,8	2,610
C12:0	Лауриновая	2,0 - 4,4	2,880
C14:0	Миристиновая	8,0 - 13,0	9,465
C16:0	Пальмитиновая	21,0 - 33,0	25,125
C17:0	Маргаринавая	0,00	0,010
C18:0	Стеариновая	8,0 - 13,5	10,145
C20:0	Арахидиновая	До 0,3	0,185
C22:0	Бегеновая	До 0,1	0,070
C24:0	Лигнодериновая	0,00	0,020
<b>Мононенасыщенные кислоты</b>			
C10:1	Деценивая	0,2-0,4	0,270
C14:1	Миристолеиновая	0,6-1,5	0,945
C16:1	Пальмитолеиновая	1,5-2,4	1,770
C17:1	Маргаринолеиновая	0,00	0,005
C18:1	Олеиновая	20,0-32,0	25,400
C20:1	Гондоиновая	0,00	0,015
<b>Полиненасыщенные кислоты</b>			
C18:2	Линолевая	2,2-5,5	10,400
C18:3	Линоленовая	До 1,5	0,725

Проведена органолептическая оценка опытного образца сливочного масла, которая показала, что органолептические показатели при 10%-ной дозе внесения масла виноградной косточки остаются практически неизменными, присущими данному виду продукции, ощущается более «лёгкий вкус» и консистенция становится более пластичной.

Важным фактором в получении высококачественного продукта является выбор технологии производства. Установлено, что производство сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок (ПВЖС) позволяет улучшить его качество и хранимособность за счёт пониженного содержания воздуха в масле, лучшей степени диспергирования плазмы, что приводит к снижению его бактериальной обсеменённости. Данный метод способствует повышению биологической ценности продукта, так как он обуславливает улучшение степени использования компонентов молока: уменьшается отход жира в пахту, увеличивается СОМО, вкусо-ароматические вещества и

антиоксиданты сохраняются. При этом содержание насыщенных жирных кислот и холестерина также понижается. Всё это способствует и повышению экономической выгоды производства. Внесение масла виноградной косточки предлагается производить в высокожирные сливки перед этапом преобразования в сливочное масло в резервуаре для ВЖС с последующей гомогенизацией для лучшего распределения [2].

При проектировании нового продукта возникает проблема его идентификации и классификации по Общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) и по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД).

Молочная продукция и сливочное масло в том числе являются объектами регулирования Технического регламента Таможенного союза 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» (ТС ТС 033/2013). Технический регламент даёт следующие определения, относящиеся к сливочному маслу: «сливочное масло» – масло из коровьего молока, в котором массовая доля жира составляет не менее 50 процентов»; «масло из коровьего молока» – молочный продукт или молочный составной продукт на эмульсионной жировой основе, преобладающей составной частью которой является молочный жир, который произведен из коровьего молока, молочных продуктов и (или) побочных продуктов переработки молока путем отделения от них жировой фазы и равномерного распределения в ней молочной плазмы [3].

Определение молочного составного продукта предполагает возможность использования жиров немолочного происхождения (растительных масел) не с целью замены молочного жира. Составных частей молока при этом должно содержаться не менее 50%. Это позволяет идентифицировать новый продукт, как сливочное масло. В таком случае согласно ОКПД 2 новый продукт можно отнести к коду 10.51.30.120 «Масло сливочное с вкусовыми компонентами».

По ТН ВЭД ЕАЭС сливочное масло относится к товарной позиции 0405 и должно быть изготовлено исключительно из молока и содержать молочного жира 80 мас.% или более, но не более 95 мас.%, следовательно добавление в него растительного масла не предполагается. К этой же товарной позиции относятся молочные пасты [4]. Пояснения к ТН ВЭД ЕАЭС дают следующее определение молочных паст: «молочные пасты» означает способную намазываться эмульсию типа вода в масле, содержащую молочный жир в качестве единственного жира в продукте в количестве 39 мас.% или более, но менее 80 мас.%.

Данное определение отсутствует в ТР ТС 033/2013. Следовательно, при декларировании нового вида сливочного масла оно будет классифицироваться как «молочная паста».

Опытным путём и с помощью моделирования жирно-кислотного состава установлено, что возможно получить новый вид сливочного масла с добавлением 10% масла виноградной косточки, обладающий органолептическими показателями присущими традиционному продукту, улучшенным жирно-кислотным составом и повышенной

хранимоспособностью. Производство методом преобразования высокожирных сливок позволит добиться лучших микробиологических характеристик и экономической выгоды производства. Существуют сложности с идентификацией нового вида продукции и классификации его по ТН ВЭД ЕАЭС, связанные с расхождениями определений в ТР ТС 033/2013 и ТН ВЭД.

### **Библиографический список**

1. Ткаченко, Н. А. Анализ способов производства обогащенного масла сливочного / Н. А. Ткаченко, С. А. Брехова // Пищевые инновации и биотехнологии : сборник тезисов IX Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Пищевые инновации и биотехнологии» в рамках III международного симпозиума «Инновации в пищевой биотехнологии», Кемерово, 17–19 мая 2021 года. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2021. – С. 254-255.

2. Вышемирский, Ф. А. Разработка русского метода производства сливочного масла преобразованием ВЖ сливок / Ф. А. Вышемирский // Переработка молока. – 2016. – № 8(202). – С. 42-47.

3. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» – Введ. 2013-10-09. – М.: Издательство стандартов, 2013. – 142 с.

4. Захаренко, Т. А. Особенности классификации в ТН ВЭД ТС и экспертизы сливочного масла и спредов / Т. А. Захаренко // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2014. – № 4(52). – С. 65-73.

УДК 664.931

### **ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ КОНСЕРВОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ**

*Одинцова Арина Александровна, аспирант кафедры управления качеством и товароведения продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, odintsowaarina@rgau-msha.ru*

*Научный руководитель: Дунченко Нина Ивановна, д.т.н., профессор, заведующий кафедрой управления качеством и товароведения продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, ndunchenko@rgau-msha.ru*

***Аннотация:** Приведены данные по значению аминокислотного сора незаменимых аминокислот в белке мяса и растительных компонентах рецептуры для производства мясных консервов для питания детей раннего возраста.*

***Ключевые слова:** мясные консервы для детского питания, безопасность, качество, растительные компоненты, пищевые вещества.*