

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СМЕТАНЫ ТОРГОВЫХ МАРОК
«ИРБИТСКАЯ» И «ТАЛИЦКАЯ» С МАССОВОЙ ДОЛЕЙ ЖИРА 20%
Comparative characteristics of sour cream of trade marks
«Irbitskaya» and «Talitskaya» with a mass fraction of fat 20%**

А. Д. Исаева, студент

О. А. Быкова, профессор, доктор сельскохозяйственных наук
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: А. В. Степанов, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация

В данной статье рассмотрена технология создания сметаны, польза кисломолочного продукта, проанализированы органолептические и маркировочные показатели сметаны торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20% и сметаны с массовой долей жира 20% торговой марки «Талицкая» термостатная. Установлено, что сметана торговой марки «Ирбитская» значительно выигрывает в сравнении со сметаной торговой марки «Талицкая».

Ключевые слова: сметана, кисломолочные продукты, молочная промышленность, сравнительный анализ, органолептические показатели.

Summary

This article discusses the technology for creating early versions of sour cream, the benefits of a fermented milk product, analyzes the organoleptic and marking indicators of sour cream of the «Irbitskaya» trademark with a mass fraction of fat of 20% and sour cream with a mass fraction of fat of 20% of the «Talitskaya» trademark thermostatic. It has been established that sour cream of the «Irbitskaya» trademark significantly outperforms sour cream of the «Talitskaya» trademark.

Keywords: sour cream, fermented milk products, dairy industry, comparative analysis, organoleptic indicators.

Сметана – это молочный продукт, полученный путем ферментации коровьих сливок некоторыми видами молочнокислых бактерий. Бактериальная культура, которая вводится преднамеренно или естественным путем; скисает и сгущает сливки [1].

Сметаны, как кисломолочный продукт, были созданы, когда свежее молоко оставляли стоять при комнатной температуре, сливки поднимались на поверхность, где природные бактерии сквашивали их. Сметана широко распространена в Центральной и Восточной Европе, где ее традиционно добавляют в супы и тушеные блюда. Иммигранты привезли ее в Америку, где она стала основой для соусов и заправок для салатов, начинкой для печеного картофеля и для использования в выпечке. Сметану также производят путем сквашивания пастеризованных сливок кислотообразующей бактериальной культурой [1, 2]. Бактерии, которые развились во время ферментации, сгущают сливки и делают их более кислыми, что является естественным способом их сохранения.

Сметана содержит все необходимые основные питательные вещества в соответствующих пропорциях. Различается по содержанию молочного жира. Жирность производимой в России

сметаны составляет от 10 до 30%. Возможно производство сметаны жирностью 10, 15, 20, 25 и 30%. Чем выше жирность продукта, тем больше пищевой энергии она дает потребителю.

Стограммовая порция сметаны приносит в желудочно-кишечный тракт человека около 20% жиров. Это количество жира содержит 2-2,5 грамма короткоцепочечных насыщенных жирных кислот, которые очень хорошо удовлетворяют энергетические потребности миокарда. Помимо вышеперечисленного, указанное количество жиров включает 5-7 г мононенасыщенных и 0,4-0,8 г полиненасыщенных жирных кислот, благотворно влияющих на организм человека [4].

Помимо молочного жира, сметана содержит также молочные белки. Поскольку человеческому организму нужны не только пищевые белки как таковые, но и содержащиеся в них аминокислоты, мы должны подчеркнуть важность аминокислотного состава этих белков, поскольку они сбалансированы для человеческого организма. Также хорошо, что сам процесс брожения и кислая среда способствуют предварительной переработке молочных белков таким образом, чтобы они усваивались быстрее и эффективнее.

Содержание углеводов в сметане несколько колеблется – от 2,7 до 4%. Этому есть две причины. В отличие от многих других молочных продуктов, в сметану при промышленной переработке не добавляются углеводы. Исключением являются сметаны, содержащие модифицированный крахмал в качестве загустителя. Другая причина заключается в том, что сметана производится довольно быстро и продукт не становится слишком кислым, поэтому молочный сахар не может распадаться из-за кислой среды. Молочный сахар или лактоза составляют большую часть углеводов в сметане [4, 7]. По сравнению с обычным молоком, в сметане меньше лактозы, так как часть молочного сахара используется бактериями в закваске. Он способствует размножению и выработке органических кислот, подходящих для клеток слизистой оболочки нашего желудочно-кишечного тракта.

Поскольку сметана производится из сливок, она также содержит необходимые человеку минеральные вещества, особенно соединения кальция и фосфора. Также преимуществом является очень низкое содержание натрия в натуральной сметане. Дополнительным источником витамина D можно считать сметану с очень высокой жирностью [2]. Именно поэтому сравнение данного продукта является актуальной задачей для современного человека.

Целью нашего исследования является сравнение сметаны торговых марок «Ирбитская» и «Талицкая» с массовой долей жира 20%.

Материал и методика исследования

В качестве материала исследования мы взяли два образца сметаны. Образец под номером 1 – это сметана торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20%. Образец под номером 2 – сметана с массовой долей жира 20% торговой марки «Талицкая» термостатная.

В качестве методики исследования была взята органолептическая оценка сравниваемых продуктов. Учитывались такие показатели, как внешний вид, консистенция, запах, вкус, цвет. Характеристики продукта улавливаются органами чувств (глазами, носом, ртом, кожей и ушами) и анализируются по различным схемам.

Результаты исследования

Сметана торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20% (Рисунок 1). Состав продукта: пастеризованные сливки, закваска [5]. Изготовитель АО «Ирбитский молочный завод». Адрес производства: Россия, 623850, Свердловская область, г. Ирбит, ул. Елизарьевы, дом 3.



Рис. 1. Сметана торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20%

Сметана с массовой долей жира 20% торговой марки «Талицкая» термостатная (Рисунок 2). Состав: нормализованные сливки с использованием закваски [6]. Изготовитель ООО «ТАЛИЦКОЕ МОЛОКО». Адрес производства: 623620, Россия, Свердловская область, Талицкий район, поселок Троицкий, ул. Мира, 87.



Рис. 2. Сметана с массовой долей жира 20% торговой марки «Талицкая» термостатная

Сметана, производимая в промышленных масштабах, должна оцениваться исходя из данных, изложенных в ГОСТ 31452-2012 «СМЕТАНА. Технические условия» [3].

Органолептические испытания проводятся для оценки пищевых продуктов, чтобы гарантировать, что потребитель получит высококачественный продукт, привлекательный для органов чувств и проверенный с использованием научных методов. Таким образом, органолептические тесты проводятся в областях разработки продукта, контроля качества и исследований. Они также помогают определить минимальный срок годности продукта и, таким образом, обнаружить порчу [4]. Сенсорное тестирование используется для стандартизации продуктов и их адаптации к стандартам и ожиданиям потребителей. Таким образом можно увеличить успех запуска новых продуктов или дополнительно оптимизировать существующие продукты.

Консистенция сметаны «Ирбитская» с массовой долей жира 20% густая, при перемешивании становится однородной, поверхность глянцевая, отсутствует крупинчатость. Без постороннего запаха, вкус кисломолочный, без посторонних привкусов. Цвет белый, с кремовым оттенком, равномерный по всей массе [3, 4].

Сметана с массовой долей жира 20% «Талицкая» термостатная по внешнему виду матовая, при размешивании появляется незначительная крупинчатость, появляется глянец, консистенция густая, слегка вязкая. Вкус и запах чистые, кисломолочные, не содержат посторонних привкусов и запахов. Цвет равномерный по всей массе, белый [3].

Сметана «Ирбитская» при вскрытии сразу имеет глянцевый внешний вид, консистенция густая, что нельзя сказать о термостатной сметане торговой марки «Талицкая», которая по внешнему виду матовая, и только при размешивании появляется глянец, консистенция густая, слегка вязкая, присутствует незначительная крупинчатость, исчезающая при перемешивании продукта. Это можно объяснить недостаточно качественной нормализацией при производстве сливок.

Исходя из данных органолептической оценки, мы можем сделать вывод о том, что продукты соответствуют требованиям ГОСТ 31452-2012, в соответствии с которым они производились.

Сравнительный анализ продуктов сметана торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20% и сметана с массовой долей жира 20% торговой марки «Талицкая» термостатная приведен в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ продуктов сметана торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20% и сметана с массовой долей жира 20% торговой марки «Талицкая» термостатная

Показатели	Сметана торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20%	Сметана с массовой долей жира 20% торговой марки «Талицкая» термостатная
Массовая доля жира	20%	20%
Состав	Пастеризованные сливки, закваска [5].	Нормализованные сливки с использованием закваски [6].
Масса нетто продукта, г	200	180
Пищевая ценность на 100 грамм, г	Белок – 2,5; Жир – 20,0; Углеводы – 3,4	Белок – 2,5; Жир – 20,0; Углеводы – 3,4

Энергетическая ценность на 100 грамм, ккал	840 кДж / 204 ккал	854 кДж / 204 ккал
Количество молочнокислых микроорганизмов течения срока годности, не менее	10 ⁷ КОЕ/г	10 ⁷ КОЕ/г
Обозначение стандарта, в соответствии с которым изготовлен продукт	ГОСТ 31452-2012	ГОСТ 31452-2012
Единый знак обращения продукции	ЕАС	ЕАС
Срок годности	14 суток при температуре (4±2)°С, после вскрытия упаковки продукт хранить при температуре (4±2)°С [5].	10 суток при температуре (4±2)°С, после вскрытия упаковки продукт хранить при температуре (4±2)°С [6].

Анализируя данные таблицы 1, мы можем сделать вывод о том, массовая доля жира одинакова для двух продуктов, также как и показатель пищевой ценности.

Энергетическая ценность продуктов на 100 грамм отличается. В первом случае, 100 грамм сметаны торговой марки «Ирбитская» с массовой долей жира 20% содержит 840 кДж обменной энергии, во втором случае – 854 кДж. Количество килокалорий при этом одинаково. Их представленных данных, мы можем самостоятельно подсчитать обменную энергию для каждого продукта. Так как показатели пищевой ценности одинаковы для талицкой и ирбитской сметаны, результат подсчетов получается 846 кДж обменной энергии. «Ирбитская», в данном случае, близка к нашим подсчетам, но не точна с ними. Следовательно, мы можем делать выводы о том, что производители могли ошибиться с расчетами, а также, нанести на маркировку информацию, не соответствующую действительности.

Количество молочнокислых микроорганизмов течения срока годности для двух сравниваемых продуктов составляет не менее 10⁷ КОЕ на 1 г продукта.

Оба анализируемых продукта изготовлены в соответствии с ГОСТ 31452-2012. Единый знак обращения продукции ЕАС един для двух сравниваемых представителей и свидетельствует о том, что продукция, маркированная им, прошла все установленные в технических регламентах Таможенного союза и Евразийского экономического союза процедуры оценки соответствия и соответствует требованиям всех распространяющихся на данную продукцию технических регламентов. един для двух представителей.

Срок годности сметаны торговой марки «Ирбитская» составляет 14 суток при температуре (4±2)°С, после вскрытия упаковки срок годности и температура хранения не изменяются. В то время как термостатная сметана торговой марки «Талицкая» может храниться только 10 суток при температуре (4±2)°С, после вскрытия упаковки срок годности и температура хранения также не изменяются.

Заключение

По упаковке и внешнему виду сметана «Ирбитская» значительно выигрывает в сравнении. Но учитывая большой и разнообразный рынок потребителя, сметана торговой марки «Талицкая», несомненно, найдет своего покупателя.

Библиографический список

1. *Голубева Л. В.* Технология продуктов животного происхождения. Технология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Голубева, Е. А. Пожидаева. Воронеж: ВГУИТ, 2017. 96 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106801> (дата обращения: 26.02.2022).
2. *Голубева Л. В.* Кисломолочный продукт функционального назначения [Электронный ресурс] // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2016. № 2. С. 148-152. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/299449> (дата обращения: 26.02.2022).
3. ГОСТ 31452-2012 «СМЕТАНА. Технические условия». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200098818>.
4. *Рябцева С. А.* Микробиология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / С. А. Рябцева, В. И. Ганина, Н. М. Панова. 4-е, стер. СПб.: Лань, 2021. 192 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/162387> (дата обращения: 24.02.2022).
5. Сметана м.д.ж. 20% 200г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.irbit-mz.ru/catalog/kisломolochnye_produkty/smetana_m_d_zh_20__200g_item/.
6. Термостатная Линейка. Сметана 20% термостатная [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://talmoloko.ru/tovary/termostatnaya-linejka/smetana-20-termostatnaya>.
7. *Федосова А. Н.* Биотехнология молочных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Федосова, М. В. Каледина. Белгород: БелГАУ им. В. Я. Горина, 2019. 144 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/166517> (дата обращения: 26.02.2022).