

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Шпак Т.И. Анализ оценки органолептических показателей сливочного масла // Материалы по итогам II-ой Всероссийской научно-практической конференции «Перспективы развития науки и общества», 20 – 30 января 2020 г. – 0,3 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Шпак Татьяна Ивановна

доцент кафедры товароведения и товарной экспертизы
ФГБОУ ВО Донской государственной аграрный университет
п. Персиановский, Российская Федерация
e-mail: septemberday@mail.ru

АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЛИВОЧНОГО МАСЛА

Аннотация: Автором изучены требования нормативных документов, предъявляемые к маслу сливочному. Проведена оценка органолептических показателей сливочного масла и оценка конкурентоспособности. Дан анализ полученных результатов исследований.

Ключевые слова: сливочное масло, сладко-сливочное масло, органолептическая оценка, маркировка, упаковка, срок годности, конкурентоспособность.

Введение. Масло из коровьего молока представляет собой пищевой продукт, выработанный исключительно из коровьего молока или его компонентов. Основой масла и преобладающим компонентом его является молочный жир. Из коровьего молока вырабатывают масло топленое с массовой долей не менее 99%, масло сливочное – 85-50 и пасту масляную – 39-49%, предназначенные для непосредственного употребления в пищу, кулинарных целей и использование в смежных отраслях промышленности.

Вкус и характерный запах сливочного масла зависят от содержания летучих жирных кислот, диацетила, некоторых эфиров жирных кислот, лецитина, молочной кислоты, белковых и других компонентов.

Цвет сливочного масла зависит от содержания в нем каротина. В зимний период каротина недостаточно, поэтому цвет масла бывает бледно-желтым или белым.

Пищевая ценность сливочного масла тем выше, чем больше содержащиеся в нем компоненты соответствуют формуле сбалансированного питания взрослого человека. Кроме молочного жира, белков и углеводов пищевую ценность сливочного масла повышают фосфолипиды, особенно лецитин, попадающий в масло вместе с оболочками жировых шариков. Фосфолипиды в комплексе с белками участвуют в построении мембран клеток организма человека[2,5].

Цель и задачи. Провести исследование сливочного масла, реализуемого сетевым магазином «Пятерочка». По результатам полученных данных провести анализ и сделать заключение.

Методика исследований. Для проведения оценки качества сливочного масла нами исследовано масло крестьянское сладко-сливочное несоленое с массовой долей жира не менее 72,5% от трех производителей: образец № 1 – г. Кореновск, образец № 2 – г. Краснодар, образец № 3 – г. Брянск. Отбор проб и подготовку к анализу проводили в соответствии с [ГОСТ 26809-86](#)

Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора и подготовка проб к анализу. Температуру анализируемого продукта (12±2)°С, измеряли в соответствии с требованиями [ГОСТ 3622](#). Оценку по органолептическим показателям проводили в соответствии с ГОСТ 32261-2013 Масло сливочное. Технические условия. Органолептические показатели

масла (в баллах) оценивали, используя шкалу оценки, а также их упаковку и маркировку оценивали по 20-балльной шкале в соответствии с ГОСТ 32261. Оценку конкурентоспособности проводили по общеизвестной методике [1].

Результаты и обсуждение. Сливочное масло упаковано в потребительскую тару, массой нетто 180г, Целостность упаковки: у образцов 1 и 2 она не деформирована, на куске масла не наблюдаются вмятины, образец № 3 имеет незначительные вмятины. Образец № 1 упакован в пергамент, образцы № 2 и 3 – в алюминиевую кашированную фольгу. На поверхности упаковки указана маркировка сливочного масла. У исследуемых нами образцов она содержит следующие сведения: наименование, состав и количество пищевой продукции (перечень компонентов в составе, точный вес в граммах, калорийность на 100 г продукта). Срок годности и условия хранения не более 35 суток при температуре 3 ± 2 и относительной влажности воздуха не более 90% . При температуре минус 6 не более 60 суток и минус 16 не более 180 суток [3, 5].

Указаны: наименование и адрес изготовителя, Единый знак обращения продукции на рынке государств — членов Таможенного союза ЕАЭС.

Определение органолептических показателей масла проводили в соответствии с требованиями при температуре воздуха в помещении $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ и температуре анализируемого продукта не выше $(12\pm 2)^{\circ}\text{C}$. По органолептическим показателям масло крестьянское сладко-сливочное несоленое с массовой долей жира не менее 72,5% должно соответствовать следующим требованиям: вкус и запах - выраженные сливочный и привкус пастеризации, без посторонних привкусов и запахов; консистенция и внешний вид - плотная, пластичная, однородная или недостаточно плотная и пластичная. Поверхность на срезе блестящая, сухая на вид. Допускается

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

слабо-блестящая или матовая поверхность с наличием мелких капелек влаги. Цвет от светло-желтого до желтого, однородный по всей массе [3,6].

Как показали результаты органолептической оценки образец № 1 – вкус и запах выраженные сливочный, но недостаточно выраженный привкус пастеризации, без посторонних привкусов и запахов, консистенция и внешний вид плотная, однородная, но недостаточно пластичная, поверхность сухая на вид, слегка матовая. Цвет светло-желтый, однородный по всей массе.

Образец № 2– вкус и запах недостаточно выраженный сливочный с ярко выраженным сладким вкусом, без посторонних привкусов и запахов. Консистенция недостаточно плотная. Поверхность на срезе слабо-блестящая. Цвет желтый, однородный по всей массе.

Образец № 3– вкус и запах слабо выражен, без посторонних привкусов и запахов. Консистенция недостаточно плотная. Поверхность на срезе слабо-блестящая. Цвет желтый, однородный по всей массе. В таблице 1. представлена балльная оценка образцов масла.

Показатели масла (в баллах) оценивали, используя 20-балльную шкалу в соответствии с ГОСТ 32261. В результате, образец №1 оценен на 18 баллов, образец № 2 и 3 – по 15 баллов.

На основании общей оценки определили качество масла и в зависимости от балльной оценки подразделили на сорта: высший и первый.

По полученным данным образец №1 соответствует высшему сорту. А образцы №2 и №3 соответствуют первому сорту. Снижение балльной оценки произошло из-за ярко выраженного сладкого вкуса образца № 2, что не присуще натуральному сливочному маслу. У образца № 3 слабо выраженные вкус и запах. Отсутствие выраженного аромата и вкуса можно считать признаком ухудшения вкусовых свойств масла данного образца. Снижение

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

балльной оценки показателей консистенция и внешний вид образцов № 2 и 3 произошло за счет того, что консистенция масла была недостаточно плотная. При разрезании на пластины оставался след масла на ноже.

Для оценки конкурентоспособности сливочного масла экспертной группой были выбраны следующие показатели, которые достаточно полно характеризуют качество сравниваемых видов сливочного масла: X_1 - вкус и запах; X_2 - цвет; X_3 - консистенция; X_4 - упаковка и маркировка; X_5 - влажность.

Исходя из результатов ранжирования (табл.1) показателей качества, приняты следующие максимальные значения: X_1 - вкус и запах – 10 бал; X_2 - цвет – 1 бал; X_3 - консистенция – 5 бал; X_4 - упаковка и маркировка – 3 бал; X_5 - влажность – 2 бал.

Таблица 1 - Результаты ранжирования свойств

Эксперты	Свойства					Сумма рангов каждого показателя $\sum_{j=1}^n M_{ij}$
	Вкус и запах	Цвет	Консистенция	Упаковка и маркировка	Влажность	
1	9	1	5	3	2	20
2	10	1	5	2	2	20
3	9	2	4	3	2	20

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

4	9	1	6	3	1	20
5	10	1	5	1	3	20
Сумма рангов каждого показател я $\sum_{j=1}^r M_{ij}$	47	6	25	3	10	$\sum_{j=1}^r M_{ij}$ = 100

Определение коэффициентов весомости (m_i) сливочного масла, проводили по формуле 1:

$$M_i = \frac{\sum_{i=1}^r M_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum M_{ij}} \dots \dots \dots (1)$$

Где $\sum_{j=1}^n M_{ij}$ -сумма рангов каждого показателя;

$\sum_{j=1}^n \sum M_{ij}$ - сумма рангов всех показателей.

Используя результаты оценки качества сливочного масла и значения коэффициента весомости рассчитаем комплексный показатель, используя формулу 2:

$$U = \sum_{i=1}^n m_i * q_i \dots \dots \dots (2) \dots \dots$$

Где q_i – относительный;

i – го показатель качества товара;

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

m_i – коэффициент весомости i – го показателя ;

n - число показателей.

$$U(1) = \sum_{i=1}^n 0,47 * 9 + 0,06 * 2 + 0,25 * 4 + 0,12 * 3 + 0,1 * 2 = 4,23 + 0,12 + 1 + 0,36 + 0,2 = 5,91;$$

$$U(2) = \sum_{i=1}^n 0,47 * 8 + 0,06 * 2 + 0,25 * 3 + 0,12 * 3 + 0,1 * 2 = 3,76 + 0,12 + 0,75 + 0,36 + 0,2 = 5,19;$$

$$U(3) = \sum_{i=1}^n 0,47 * 6 + 0,06 * 2 + 0,25 * 3 + 0,12 * 3 + 0,1 * 2 = 2,82 + 0,12 + 0,75 + 0,36 + 0,2 = 4,25.$$

Таким образом по результатам расчета комплексного показателя качества сливочного масла наибольшее значение получили образец №1 (5,91) и образец №2 (5,19), наименьшее значение показателя качества получил образец №3, по органолептическим показателям у этого образца был снижен балл.

Для оценки конкурентоспособности масла сливочного расчет производили используя формулу 3:

$$K = K_y * t_y + K_э * t_э.....(3)$$

K - конкурентоспособность;

K_y - конкурентоспособность по уровню качества;

$K_э$ - конкурентоспособность по экономическим показателям;

t_y и $t_э$ -коэффициенты весомости уровней качества и цены продуктов для отдельных потребительских сегментов.

Для расчета конкурентоспособности по уровню качества и по экономическим показателям используют следующие формулы:

$$K_y = \frac{U_0}{U_6} \quad (4)$$

$$K_э = \frac{C_6}{C_0}.....(5)$$

Где U_0 - комплексный показатель качества оцениваемого образца;

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

U_{σ} - комплексный показатель качества базового образца;

C_0 - цена оцениваемого образца;

C_{σ} - цена базового образца

Коэффициент весомости цены t_{σ} и качества t_y для каждого потребительского сегмента рассчитывают по формулам:

$$t_{\sigma} = \frac{\frac{v_{max}-1}{v_{min}}}{\frac{v_{max}+c_{max}}{v_{min}+c_{min}}-2} \dots\dots\dots(6) \quad t_y = \frac{\frac{c_{max}-1}{c_{min}}}{\frac{v_{max}+c_{max}}{v_{min}+c_{min}}-2} \dots\dots\dots(7)$$

$$K_y(1) = \frac{U_0(1)}{U_{\sigma}} = \frac{5,91}{5,91} = 1;$$

$$K_y(2) = \frac{U_0(2)}{U_{\sigma}} = \frac{5,19}{5,91} = 0,88;$$

$$K_y(3) = \frac{U_0(3)}{U_{\sigma}} = \frac{4,25}{5,91} = 0,72.$$

$$K_{\sigma}(1) = \frac{C_{\sigma}}{C_0(1)} = \frac{688}{688} = 1;$$

$$K_{\sigma}(2) = \frac{C_{\sigma}}{C_0(2)} = \frac{688}{466} = 1,47;$$

$$K_{\sigma}(3) = \frac{C_{\sigma}}{C_0(3)} = \frac{688}{438} = 1,57.$$

$$t_{\sigma} = \frac{\frac{5,91-1}{4,25}}{\frac{5,91+688}{4,25+438}-2} = \frac{1,39-1}{1,39+1,57-2} = \frac{0,39}{0,96} = 0,40;$$

$$t_y = \frac{\frac{688-1}{438}}{\frac{5,91+688}{4,25+438}-2} = \frac{1,57-1}{1,39+1,57-2} = \frac{0,57}{0,96} = 0,59.$$

$$K(1) = K_y(1) * t_y + K_{\sigma}(1) * t_{\sigma} = 1 * 0,59 + 1 * 0,40 = 0,99;$$

$$K(2) = K_y(2) * t_y + K_{\sigma}(2) * t_{\sigma} = 0,88 * 0,59 + 1,47 * 0,40 = 1,1;$$

$$K(3) = K_y(3) * t_y + K_{\sigma}(3) * t_{\sigma} = 0,72 * 0,59 + 1,57 * 0,40 = 1,05.$$

Выводы и рекомендации. Образцы масла крестьянского сладко-сливочного несоленого с массовой долей жира не менее 72,5% от производителя № 1 (г. Кореновск) соответствует высшему сорту по результатам балльной оценки органолептических показателей. У производителей г. Краснодар и г. Брянск по балльной оценке – первый сорт. Данные показатели очень важны для потребителей, т.к. они оценивают приобретаемую продукцию, прежде всего по органолептическим показателям вкус, цвет, запах и консистенция.

Однако, по расчетным данным, используя цену продукта, наиболее конкурентоспособным является образец №2, а образец №1 - является менее конкурентоспособной несмотря на самый высокий комплексный показатель. Эти данные показывают, что стоимость товара влияет на потребительские предпочтения.

Список использованной литературы:

1. Квасникова В. В. Конкурентоспособность товаров и организаций. Практикум / В.В. Квасникова, О.Н. Жучкевич. — М.: Инфра-М, Новое знание, 2015. — 192 с. - Текст : непосредственный
2. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла: методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 271100- "Технология молока и молочных продуктов" / сост. Л. В. Енальева, Т. И. Шпак. – Персиановский : ДонГАУ, 2004. – 40 с. – Текст : непосредственный.
3. Тимошенко, Н.В. Определение качественных характеристик сливочного масла / А.М. Патиева, Н.С. Воронова, О.А. Огнева Методические указания к лабораторно-практической работе для бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.07. Краснодар, 2015.-36с Текст : непосредственный.
4. ТР ТС 033/2013. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности молока и молочной продукции" (с изменениями на 20 декабря 2017 года) (редакция, действующая с 15 июля 2018 года) : принят решением Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 г. № 67. – Текст : электронный // Техэксперт : электронный фонд правовой и нормативно-технической документации : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/499050562> (дата обращения: 12.11.2019).

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

5. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла: методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 271100- "Технология молока и молочных продуктов" / сост. Л. В. Енальева, Т. И. Шпак. – Персиановский : ДонГАУ, 2004. – 44 с. Текст : непосредственный.
6. Шпак, Т.И. Сенсорный анализ продовольственных товаров: Учебно-методическое пособие для студентов направления Товароведение очного и заочного обучения / Л.Н. Борцова, В.В. Крючкова п. Персиановский, 2014, -31с. Текст : непосредственный.

Опубликовано: 20.01.2020 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2020

© Шпак Т.И., 2020