

УДК 664_4:8:637.146:635.12

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТВОРОГА С КОЛЬРАБИ И ЯБЛОКОМ СЕНСОРНЫМ МЕТОДОМ

Татьяна Николаевна Сухарева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

t-suh@inbox.ru

Элеонора Геннадьевна Володина

магистр

eleonora.volodina1@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Органолептические свойства творожного продукта с добавлением пюре из кольраби и яблок зависят от качества нежирного творога и добавленного растительного наполнителя. Внешний вид консистенция, запах, вкус, цвет, степень свежести, состав составляют органолептическую ценность пищевых продуктов. Наполнитель формирует дополнительные органолептические свойства продукта. Повышает аппетит и обеспечивает лучшее усвоение. Органолептическую оценку качества проводили по 5-балльной шкале.

Ключевые слова: творог нежирный, кольраби, яблоко, здоровое питание, сенсорный метод.

Приоритет продовольственной безопасности – повышение качества жизни населения в результате гарантированно высоких стандартов жизнеобеспечения. Достижение глобальной цели осуществляется путем решения задач обеспечения населения качественными продуктами питания, технологии производства, которых соответствуют принципам экологичности и экономичности. Под «качеством» понимается не только выполнение стандартизированных требований по ряду показателей, но и соответствие продукции принципам здорового питания [1- 9].

В связи с добавлением пюре из кольраби и яблок в нежирный творог осуществляли оценку органолептических показателей качества готового продукта сенсорным методом. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели качества творожного продукта с добавлением пюре из кольраби и яблок

Наименование показателя	Характеристика готовых продуктов	
	Нежирный творог	Творожный продукт с пюре из кольраби и яблок
1	2	3
Внешний вид и консистенция	Рассыпчатая, без ощущаемых частиц белка	Рассыпчатая, без ощущаемых частиц белка с наличием добавленного пюре из кольраби и яблок
Вкус и запах	Чистый, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов	Чистый. Кисломолочные, со вкусом и ароматом добавленного пюре из кольраби и яблок
Цвет	Белый, равномерный по всей массе	Обусловленный цветом добавленного пюре из кольраби и яблок

Органолептические свойства творожного продукта зависят от качества творога и добавленного пюре из кольраби и яблок, которое формирует дополнительные органолептические свойства продукта.

Внешний вид, консистенция, запах, вкус, цвет, степень свежести, состав создают органолептическую ценность пищевых продуктов. Повышают аппетит и лучшее усвоение.

Органолептическую оценку качества проводили по 5-балльной шкале.

Дегустация проводилась дегустационной комиссией, в состав которой входили преподаватели и сотрудники кафедры продуктов питания, товароведения и технологии переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО Мичуринским ГАУ. Дегустационная оценка образцов представлена на рисунке 1

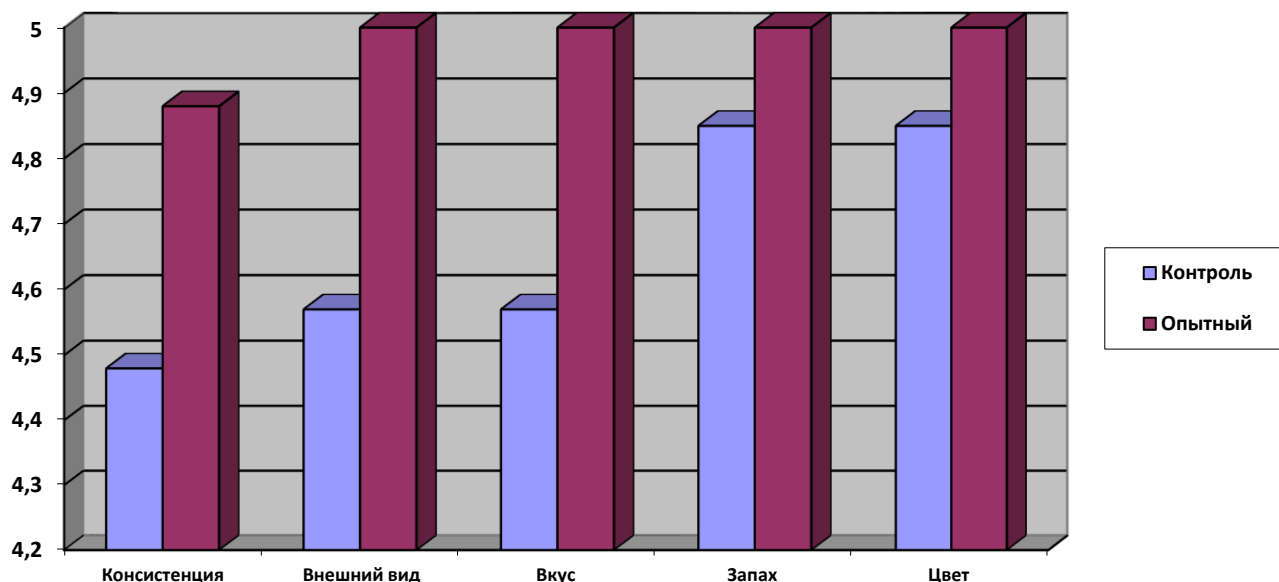


Рисунок 1 - Дегустационная оценка образцов

Дегустационная оценка образцов с использованием 5-балльной шкалы подтвердила результаты описательной органолептической оценки и показала, что образец с пюре из кольраби и яблок получил самые высокие баллы по всем определяемым показателям.

Физико-химические показатели образцов освещены в таблице 2.

Физико-химические показатели		
Наименование показателей	Нежирный творог	Творожный продукт с пюре из кольраби и яблок
Массовая доля: белка, %	19,4	19,6
Жира, %	0,53	0,56
Углеводы, %	2,9	3,91
Пищевые волокна, %	0	0,21
Минеральные вещества, мг % в 100 г продукта		
Калий	102,96	141,84
Кальций	105,6	109,32
Магний	21,12	23,46
Натрий	38,72	40,88
Фосфор	166,32	169,98
Железо	0,26	0,43
Витамины, мг		
Ниацин (РР)	0,35	0,42
β-каротин	0	7,8
Аскорбиновая кислота (С)	0,44	4,04
Тиамин (В ₁)	0,035	0,041
Рибофлавин (В ₂)	0,22	0,22

Как видно из таблицы 2, в творожном продукте с пюре из кольраби и яблок увеличилось содержание следующих показателей: содержание углеводов – на 1,01%; пищевых волокон – на 0,21%; минеральных веществ: калия – на 38,88%, железа – на 0,17%; витаминов: РР – 0,07%, β-каротина – на 7,8%, аскорбиновой кислоты – на 3,6%. Пищевая и биологическая ценность молочного продукта с натуральным наполнителем, отвечает требованиям ТРТС 033/2013.

Были проведены исследования изменения органолептических, физико-химических и микробиологических показателей творожного продукта с пюре из кольраби и яблок в процессе хранения.

Определение органолептических показателей проводили через 24 часа в течение 5 суток (таблица 3).

Таблица 3

Изменение органолептических показателей творожного продукта с пюре из кольраби и яблок

Фактические данные через:	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
24 часа	Рассыпчатая, без ощутимых частиц молочного белка с наличием пюре из кольраби и яблок	Чистый, кисломолочный, обусловленный пюре из кольраби и яблок	Обусловленный добавленным пюре из кольраби и яблок
48 часов	Рассыпчатая, без ощутимых частиц молочного белка с	Чистый, кисломолочный,	Обусловленный добавленным пюре

	наличием пюре из кольраби и яблок	обусловленный пюре из кольраби и яблок	из кольраби и яблок
72 часа	Рассыпчатая, без ощутимых частиц молочного белка с наличием пюре из кольраби и яблок	Чистый, кисломолочный, обусловленный пюре из кольраби и яблок	Обусловленный добавленным пюре из кольраби и яблок
96 часов	Мажущаяся с наличием пюре из кольраби и яблок	Появление недостаточно чистых, старых запаха и вкуса	Обусловленный добавленным пюре из кольраби и яблок
120 часов	Мажущаяся с наличием пюре из кольраби и яблок	Усиление нечистых и старых дрожжевых запаха и вкуса	Обусловленный добавленным пюре из кольраби и яблок
ТР ТС 033/2013	Рассыпчатая, без ощутимых частиц молочного белка с наличием пищевкусковых компонентов	Чистый, кисломолочный, обусловленный добавленным пищевкусковым наполнителем	Белый, обусловленный добавленным компонентом

Таким образом, установлено, что в течение срока годности показатели полностью соответствовали требованиям ТРТС 033/2013. По истечению срока годности (через 96 часов) консистенция стала мажущейся. Произошло усиление не чистых и появление старых дрожжевых запаха и вкуса. Цвет остался без изменения.

Основным физико-химическим показателем, по которому можно наблюдать изменения химического состава готового продукта, является кислотность (таблица 4).

Таблица 4

Динамика изменений кислотности творожного продукта с пюре из кольраби и яблок в процессе хранения при температуре $4 \pm 2^\circ\text{C}$.

Продолжительность хранения, часов	Кислотность, Т	
	Нежирный творог	Творожный продукт с пюре из кольраби и яблок
Свежевыработанный	201	201
24	211	209
48	218	216
72	230	228
96	243	241

120	252	249
ГОСТ 31453-2013	Не более 240	

Результаты исследования кислотности творожного продукта с пюре из кольраби и яблок подтверждают результаты органолептических исследований и говорят о том, что при хранении творожного продукта в требуемых условиях в течение срока годности значения нормируемых показателей остаются в пределах требуемых ГОСТ 31453-2013.

Кислотность творожного продукта с пюре из кольраби и яблок в течение срока годности увеличивалась, но оставалась в пределах нормы. По истечении срока годности данный показатель также продолжал увеличиваться, выходя за пределы нормы, указанной в нормативной документации микробиологические показатели нового молочного продукта соответствовали требованиям ТРТС 033/2013 (таблица 4).

Список литературы:

1. Брыксина К. В., Казьмина Н.В., Волынщикова К.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в технологии продуктов для здорового питания // Наука и Образование. 2018. Т. 1. № 1. С. 54. – EDN YWXARV.

2. Роль продуктов функционального назначения в питании человека / А.С.Ратушный, К. В. Брыксина, С. С. Борзикова [и др.] // Наука и Образование. 2018. Т. 1. № 1. С. 56. – EDN VUAQWQ.

3. Брыксина К. В., Ратушный А.С. Применение функционального ингредиента растительного происхождения с высокими антиоксидантными свойствами при разработке продукта для здорового питания // Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича, Мичуринск, 11–13 декабря 2019 года / отв. ред. Григорьева Л.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ. 2019. С. 281-284. – EDN IJHIRK.

4. Перспективы развития функциональных продуктов питания / К. В. Парусова, В. Ф. Винницкая, А. С. Ратушный [и др.] // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета: Сборник научных трудов. В 4-х томах / Под редакцией В.А. Бабушкина. Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет. 2016. С. 249-252.

5. Полянская И. С. Функциональные продукты питания: По стопам Вернадского, Покровского, Мечникова, Королева, Чижевского. Саарбрюккен: LAPLAMBERT. 2014. 139 с.

6. Скоркина И. А., Третьякова Е. Н., Сухарева Т. Н. Технология производства биокефира с натуральными добавками функционального назначения // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2015. № 1(5). С. 79-83. – EDN TMPMNХ.

7. Скоркина И. А., Третьякова Е. Н., Сухарева Т. Н. Получение биокефира функционального назначения с натуральными добавками // Пищевая промышленность. 2015. № 2. С. 8-10. – EDN TKLVQH.

8. Сухарева, Т. Н., Воропаева Е. В. Творожный продукт повышенной пищевой ценности // Основы повышения продуктивности агроценозов: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти известных ученых И.А. Муромцева и А.С. Татаринцева, Мичуринск, 24–26 ноября 2015 года. Мичуринск: Общество с ограниченной ответственностью "БИС". 2015. С. 416-419. – EDN YADAJF.

9. Сухарева Т. Н., Польшкова А. В. Творожный продукт на основе творога, топинамбура и яблок // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. С. 255. – EDN WVXCWE.

UDK 664_4:8:637.146:635.12

EVALUATION OF THE QUALITY OF COTTAGE CHEESE WITH KOHLRABI AND APPLE BY SENSORY METHOD

Tatyana N. Sukhareva

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

t-suh@inbox.ru

Eleonora G. Volodina

Master's student

eleonora.volodina1@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The organoleptic properties of the curd product with the addition of kohlrabi puree and apples depend on the quality of the low-fat cottage cheese and the added vegetable filler. Appearance consistency, smell, taste, color, degree of freshness, composition make up the organoleptic value of food products. The filler forms additional organoleptic properties of the product. Increases appetite and provides better assimilation. Organoleptic quality assessment was carried out on a 5-point scale.

Keywords: low-fat cottage cheese, kohlrabi, apple, healthy nutrition, sensory method.

Статья поступила в редакцию 12.09.2022; одобрена после рецензирования 10.10.2022; принята к публикации 20.10.2022.

The article was submitted 12.09.2022; approved after reviewing 10.10.2022; accepted for publication 20.10.2022.