

ИССЛЕДОВАНИЕ ТВОРОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ИХ ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Галимова А.М., *магистрант*; Клименкова О.И., *магистрант*;
Смольникова Ф.Х., *канд. техн. наук, и.о. доцента*

«Государственный университет имени Шакарима города Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан

Творожная масса на сегодняшний день является популярным продуктом питания и не уступает другим кисломолочным продуктам, таким как творог, сметана, кефир. Существует более 300 разновидностей творожных изделий. Это творожные массы, глазированные сырки, творожки.

Чтобы выбрать действительно качественный продукт, нужно внимательно смотреть на дату выпуска, а также на состав. Творожная масса без консервантов обычно хранится не более 72 часов, а в герметичной закрытой таре до 7 дней. Если же на этикетке написано, что продукт может храниться до 3-4 недель, то это означает что в нем присутствуют консерванты.

В рамках диссертационной научной работы в Государственном Университете имени Шакарима города Семей было проведено исследование нескольких образцов творожных масс, купленных в местном супермаркете. Образец № 1 – творожная масса с ванилью; Образец № 2- творожок с черникой; Образец № 3 – творожная масса с ванилином. Все образцы являются представителями разных фирм Казахстана.

Рассмотрим состав образца № 1: творожная масса (цельное молоко, обезжиренное молоко, концентрат обезжиренного молока, сухое обезжиренное молоко, кальций хлористый, закваска, молокосвертывающий фермент, масло сливочное, сахар, наполнитель пастеризованный «ваниль» (сахар, модифицированный крахмал, ароматизатор ванили, стабилизатор, пектин, натуральный краситель, бета-каротин, регулятор кислотности: лимонная кислота, ванилин).

Кальций хлористый – это пищевая добавка Е-509. Принадлежит к группе эмульгаторов, улучшает свертываемость и ведет к увеличению выхода готового продукта. Является разрешенной, но при этом строго регламентируется, т.к. в больших количествах (более 350 мг в сутки) может привести к расстройствам пищеварения и даже к язве [1].

Модифицированный крахмал. В соответствии с ГОСТ Р 51953-2002 «Крахмал и крахмалопродукты», модифицированными крахмалами называют крахмалы, свойства которых направлены изменены в результате физической, химической, биохимической или комбинированной обработки. Существует около 20 видов модифицированных крахмалов, разрешенных для применения в продуктах питания. Считается, что они не оказывают вредного воздействия на здоровье человека [1].

Таким образом, в данном продукте содержится минимальное количество пищевых добавок.

Полученные в ходе органолептической оценки образца № 1 данные были занесены в таблицу 1.

Таблица 1

Органолептическая оценка образца № 1- творожная масса с ванилью

Показатели качества	Характеристика исследуемого образца
Внешний вид и консистенция	Однородная, плотная
Цвет	Белый со сливочным оттенком, равномерный по всей массе
Запах	Сладковатый, приятный,
Вкус	Выраженный творожный вкус с оттенком ванили

Образец № 2: творог, вода, сахар, сливки из коровьего молока, фруктово-ягодный наполнитель (сахар, ягоды, патока крахмальная, вода, стабилизатор Е 1442, Е 410, регулятор кислотности Е 331, краситель Е 120, ароматизатор идентичный натуральному «черника», консервант Е 202, Е 211), заменитель молочного жира, стабилизатор (Е 1414, Е 415, Е 412).

Гидроксипропилдикрахмалфосфат Е 1442 – относится к ряду модифицированных крахмалов. Добавка Е 1442 перерабатывается в организме человека как и обычный крахмал – подвергается гидролизу в желудочно-кишечном тракте с превращением в глюкозу, которая, в свою очередь, усваивается организмом. При чрезмерном употреблении крахмала происходит замедление переработки пищи в кишечнике человека, что может приводить к вздутию живота, тошноте, остановке желудка.

Е 410 – Камедь рожкового дерева. Используется для лучшего формирования консистенции продукта. Рекомендованная норма применения добавки Е 410 в пищевых продуктах – 0,1–1% от общей массы готового изделия.

Е 331 – Цитрат натрия. Имеет кисло-соленый вкус и используется для улучшения вкусовых качеств продукта. Пищевая добавка Е 331 признана безопасной для жизни и здоровья человека, фактов о ее пагубном влиянии на организм нет.

Кармины Е 120 – натуральный краситель ярко-красного цвета. Природным источником красителя является кошениль – высушенные тела самок насекомых вида щитовок (*Dactylopius coccus* или *Coccus cacti*), которые обитают на некоторых видах кактусов. В состав кошенили входит около 10 % красящего вещества – карминовой кислоты. Официальные исследования отвергают негативное влияние Е 120 на организм человека, за исключением аллергических реакций. Однако, употребление данной добавки в большом количестве может нанести вред организму. Пищевая добавка не рекомендована для ежедневного употребления [2].

Таким образом, в данном продукте содержатся консерванты, ароматизаторы, красители, которые в больших количествах могут принести вред организму человека (табл.2).

Таблица 2

Органолептическая оценка образца № 2 -творожок с черникой

Показатели качества	Характеристика исследуемого образца
Внешний вид и консистенция	однородная
Цвет	Светло-сиреневый
Запах	Свежий, в запахом черники
Вкус	Чистый, кисломолочный, с привкусом черники

Рассмотрим состав образца № 3, творожная масса с ванилином. Состав: творог, сливки, сахар, ванилин. Срок хранения данного продукта составляет 5 суток. Таким образом, в составе продукта не имеется никаких консервантов и дополнительных вкусовых и ароматических добавок, красителей, и срок хранения соответствует стандарту. Данный продукт может рекомендоваться для ежедневного употребления без опасности для здоровья человека.

Таблица 3

Органолептическая оценка образца № 3 -творожная масса с ванилином

Показатели качества	Характеристика исследуемого образца
Внешний вид и консистенция	Однородная, пастообразная
Цвет	белый
Запах	Чистый, без посторонних запахов
Вкус	Сладкий, творожный

Данные образцы имеют чистый запах и вкус, без посторонних привкусов, или соответственно вносимым компонентам, с однородной консистенцией, что соответствует требованиям стандарта согласно ГОСТ Р 53666-2009.

Далее было произведено определение содержания влаги в образцах с помощью анализатора влажности пищевого сырья и продуктов «ЭЛЕКС-7».

Устройство позволяет выполнять высушивание пищевого сырья и продуктов при заданной температуре в течение требуемого времени. По результатам взвешивания до и после высушивания производится расчет его влажности [3]. Данные приведены на рисунке 1.

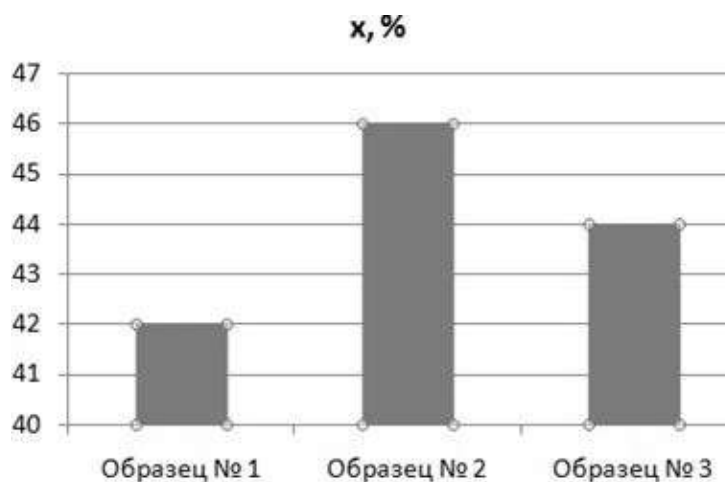


Рис. 1. Влажность продуктов

На рН-метре «МАРК-901» было измерено значение рН образцов, значение которых колеблется от 2,8 до 5,5, т.е. кислая среда. Эти значения соответ-

ствуют норме, т.к. творог является кислым продуктом. Для сбалансированного питания в рационе всегда должны сочетаться кислые и щелочные продукты [4].

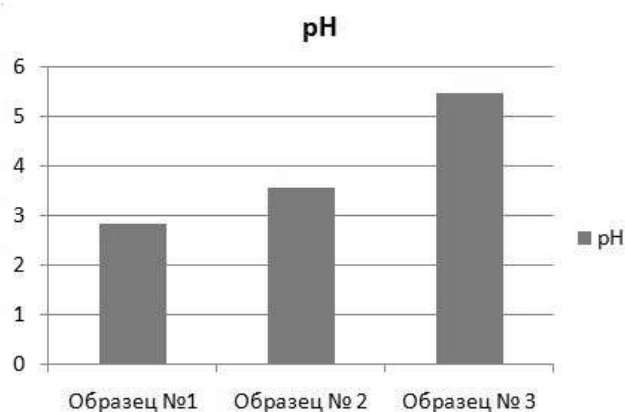


Рис. 2. pH продуктов

Таким образом, пищевые добавки, входящие в состав продуктов питания, являются безопасными и разрешенными в производстве. Однако некоторыми из них нельзя злоупотреблять, иначе можно нанести вред своему организму.

Литература

1. Поздняковский, В.М. Пищевые и биологически активные добавки / В.М. Поздняковский, А.Н. Австриевских, А.А. Вековцев. – Москва – Кемерово: Издат. объединение «Российские университеты», 2004. – 243 с.
2. Болотов, В.М. Пищевые красители: классификация, свойства, анализ, применение / В.М. Болотов, А.П. Нечаев, Л.А. Сарафанова. – СПб.: ГИОРД, 2008. – 240 с.
3. Асенова, Б.К. Контроль качества молока и молочных продуктов / Б.К. Асенова, М.Б. Ребезов, Г.М. Топурия, Л.Ю. Топурия, Ф.Х. Смольникова. - Алматы: Изд. Госуниверситет имени Шакарима города Семей, 2013. – 212 с.
4. Смольникова, Ф.Х. Современные методы исследования молока и молочных продуктов / Ф.Х. Смольникова, З.И. Исакова // Мясная промышленность – приоритеты развития и функционирования: матер. 15-й междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти Василия Матвеевича Горбатова (13 дек. 2012 г.)/ ГНУ ВНИИМП им. В.М. Горбатова. Т.2. –М., 2012. – С.91-97.