

Патеева Анастасия Егоровна

учащаяся

Научный руководитель

Яковлева Анна Ильинична

учитель

Научный руководитель

Константинова Татьяна Анатольевна

учитель

МБОУ «СОШ №48»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ИССЛЕДОВАНИЕ НА НАЛИЧИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК В ТВОРОГЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ПУТЕМ

Аннотация: в статье представлены результаты исследования качества творога, реализуемого в местных магазинах. В ходе работы проведён мониторинг ассортимента творожной продукции, опрос учащихся для выявления их отношения к творогу, знаний о его полезных свойствах и осведомлённости о пищевых добавках, а также серия экспериментов с образцами творога разных ценовых категорий. Результаты опытов показали отсутствие крахмала и растительных жиров во всех образцах, а также подтвердили натуральность творога по характеру плавления.

Ключевые слова: качество продуктов питания, пищевые добавки, экспертиза качества, школьное исследование.

Издательство не сотрудничает с производителями продуктов питания. Торговые марки, упомянутые в статье, приведены исключительно в информационных целях как объекты исследования. Ни один из брендов не выступал заказчиком, спонсором или соучастником эксперимента.

Актуальностью работы является изучение состава творога, поскольку он является популярным и полезным молочным продуктом в рационе школьников и их семей.

Цель работы: опытным путём проверить наличие пищевых добавок в твороге.

Задачи.

1. Провести мониторинг ассортимента творожной продукции в местных магазинах.
2. Провести опыты на наличие крахмала в твороге, наличие растительных жиров, плавкость творога.
3. Изучить вред и пользу.

Гипотеза исследования: предположим, что творог, купленный в магазине, приготовленный по ГОСТу, не имеет пищевых добавок природного происхождения: крахмала и растительного жира.

В начале исследования провели опрос среди учеников 9 класса МБОУ «СОШ №48», для того чтобы выяснить, насколько учащиеся знают какими свойствами обладает творог, любят ли они его, и как много знают о пищевых добавках в продуктах питания.

По результатам опроса *на первый вопрос* «Любите ли вы творог?» – 50% учащихся ответили, что действительно любят творог, 25% учащихся предпочитают творог только в конкретных блюдах (например, выпечка) и 25% не любят творог вовсе.

На второй вопрос «Знаете ли вы полезные свойства творога и творожных продуктов?» – 65% участвующих в опросе подростков ответили, что знают полезные свойства творога и других молочных продуктов, а другие 35% – не знают.

На третий вопрос «Читаете ли вы состав продуктов, которые употребляете в пищу?» – 65% учащихся действительно иногда читают состав, употребляемой ими продукции, а оставшиеся 35% предпочитают не вникать в состав продуктов.

На четвертый вопрос «Знаете ли вы, что такое пищевые добавки?» – 75% учащихся ответили, что действительно знают, что такое пищевые добавки, 25% опрошенных – не знают.

Вывод: в результате опроса, выявили, что мое исследование актуально, и поможет не только мне, но еще и сверстникам.

Исследование качества творога экспериментальным путём

Для эксперимента были взяты три вида творога разных производителей: Простоквашино (5%), Спар (5%), Наша Корова (5%) данные варианты оказались разной ценовой категории.

На просторах интернета существует масса способов определения качества творога в домашних условиях, наиболее распространённые это:

- проверка творога на наличие крахмала;
- проверка на наличие растительных жиров;
- проверка на плавкость.

Данные исследования не предусматривают наличие специального оборудования, поэтому их с лёгкостью можно проделать дома.

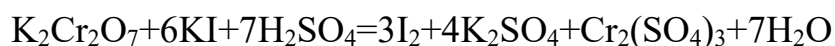
Опыт 1. Определение наличия крахмала.

Многие производители добавляют крахмал для увеличения массы. На вкус узнать трудно, а вот с помощью йода легко.

Чтобы убедиться в этом сначала провели данный опыт на картошке (качественная реакция на крахмал). Картошка чернеет при попадании йода из-за химической реакции между крахмалом и йодом. В картофеле содержится большое количество крахмала (полисахарида), который при взаимодействии с йодом образует новое соединение – клатрат, обладающее темным цветом. Также в экспериментальных целях был проведен данный опыт не только с аптечным йодом, но и с йодом полученным экспериментальным путем при помощи химических реактивов.

Реактив 1: Спиртовой раствор йода (аптечный 5% йод развести водой в пропорции 1:10, чтобы не оставлял сильных пятен).

Реактив 2: Раствор йода, изготовленный вручную при помощи химических реактивов путем реакции:



Вывод: Творог приобрёл золотисто-коричневый оттенок, это говорит о том, что в составе отсутствует крахмал. В нашем случае все марки творога разных ценовых сегментов оказались качественными без добавления крахмала.

Опыт 2. Определение наличия растительных жиров в составе творога.

Для эксперимента были взяты три вида творога разных производителей для проверки на наличие растительных жиров в их составе.

Наливаем кипяток в три разных образца творога, тщательно перемешиваем и смотрим, в данном эксперименте масляные капли не были обнаружены.

Вывод: во всех образцах творога Простоквашино (5%), Спар (5%), Наша Корова (5%) – нет следов растительных жиров.

Опыт 3. Определяем плавкость творога.

Для данного опыта нам необходимо небольшое количество творога поместить в микроволновую печь на 1 минуту при максимальной мощности. Качественный продукт будет иметь кашеобразную тянущуюся консистенцию, имеющую запах сыра. Некачественный же продукт останется без изменений.

Вывод: мы получили творожистую тянущуюся массу, по запаху похожую на сыр, что подтверждает натуральность творога, взятого в качестве образца.

Все опыты подтвердили, что во всех образцах творога Простоквашино (5%), Спар (5%), Наша Корова (5%) – данные продукты натуральны и безопасны, и в них нет ни крахмала, ни пальмового масла, ни его производных, а это значит, что его можно спокойно покупать.

В ходе данной работы я пришла к следующим *выводам*.

1. Во всех образцах творога Простоквашино (5%), Спар (5%), Наша Корова (5%) отсутствует крахмал.

2. Опытным путем доказали, что во всех образцах творога Простоквашино (5%), Спар (5%), Наша Корова (5%) – нет следов растительных жиров.

3. В опыте на плавкость творога мы получили творожистую тянущуюся массу во всех образцах творога Простоквашино (5%), Спар (5%), Наша Корова (5%), по запаху похожую на сыр, что подтверждает натуральность творога, взятого в качестве образца.

Гипотеза полностью подтвердилась – творог, купленный в магазине, приготовленный по ГОСТу, не имеет пищевых добавок природного происхождения: крахмала и растительного жира, и я спокойно могу покупать творог данных производителей, не боясь за качество.

Список литературы

1. Применение добавок при производстве творожных изделий. – URL: https://vuzlit.ru/692399/primenenie_dobavok_proizvodstve_tvorozhnyh_izdeliy (дата обращения: 28.09.2026). – Текст : электронный.

2. Книга о вкусной и здоровой пище. – Москва : Пищепромиздат, 1952. – URL: <https://stockmagia.ru/wp-content/uploads/2020/11/Kniga-O-Vkusnoj-I-Zdorovoj-Pishche-1952-Pishchepromizdat.pdf> (дата обращения: 28.09.2026). – Текст : электронный.