

## Исследовательская работа

### «Качество сметаны местных производителей»

Тема изучения качества продуктов питания всегда актуальна, ведь всем нам интересно знать, что мы употребляем в пищу. На прилавках наших магазинов огромное количество продукции разных производителей. Каждый раз выбирая товар, хочется не ошибиться, и выбрать не только вкусный, но и полезный продукт. Свой выбор мы остановили на молочных продуктах, так как всем известна их питательная ценность. Но, к сожалению, молочные продукты - это продукты, которые часто подделывают. Поэтому мы провели исследования качества молочных продуктов с целью выявления наличия фальсифицированных продуктов в наших магазинах.

Темой изучения качества молочных продуктов мы с ребятами занимаемся уже третий год. В 2018 году мы изучали качество молока питьевого, в 2019 – качество творога, в этом учебном году изучили качество сметаны местных производителей.

В магазинах города Асбест мы произвели закупку сметаны разных производителей. Убедились в наличие надписи на этикетке товара о том, что сметана изготовлена в соответствии с ГОСТ 31452-2012 «Сметана. Технические условия».

Было приобретено 6 образцов сметаны (рис.1):

- АО «Полевской молочный завод» («Полевское»)
- ООО «Ревдинский молочный комбинат» («Будем здоровы»)
- АО «Ирбитский молочный завод» («Ирбитская»)
- ООО «Талицкие молочные фермы» («Талицкая»)
- ООО «Алапаевский молочный комбинат» («Белые росы»)
- ООО «Молочный кит» («Кировская»)

Для исключения предвзятого отношения к «любимым» образцам сметаны, в обязательном порядке провели процедуру шифрования проб.

Образцы сметаны подвергли микробиологическому (наличие кишечной палочки), органолептическому (вкус, запах и консистенция) и химическому (кислотность, пероксидазная проба, наличие крахмала) анализу (рис. 2, рис.3). Полученные данные сравнили с требованиями ГОСТ 31452.

Кислотность сметаны является одним из показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий и характеризует степень их свежести. Во многих случаях кислотность является одним из важнейших показателей доброкачественности готовой продукции.

Пероксидазная проба используется для того, чтобы проверить уровень качества пастеризации. Пероксидаза - это фермент, который попадает в молоко непосредственно в организме коровы. Суть этого действия состоит в том, что

ферменты, как и патогенные микробы, удаляются из молока при высоких температурах, соответственно, наличие или отсутствие первых напрямую указывает на количество вторых.

Крахмал – одна из самых распространенных добавок в молочные продукты. Из-за таких добавок снижается количество белка, то есть резко падает пищевая ценность сметаны. А уменьшается белок – уменьшается содержание кальция.

Все виды анализа проводили в соответствии с нормативными документами на проверяемые показатели.

В результате проведенных исследований нами были сделаны следующие выводы:

- во всех исследованных нами образцах сметаны отсутствует кишечная палочка;

- при проведении органолептического анализа эксперты определили у образца сметаны «Будем здоровы» крупинчатую консистенцию, что не соответствует требованиям ГОСТ 31453-2012. У остальных образцов сметаны вкус и аромат кислый, разной интенсивности, посторонних запахов не обнаружено.

- кислотность у всей образцов сметаны соответствует нормативам ГОСТ

- почти во всех исследуемых нами образцах, кроме образцов «Полевская» и «Ирбитская» было выявлено наличие пероксидазы. Это означает, что эти пробы сметаны проходят пастеризацию при температуре ниже 80 °С, что является нарушением технологии производства сметаны.

- крахмал был обнаружен в сметане «Будем здоровы» и «Кировская». Скорее всего, наличие крупинчатой консистенции, определенной при органолептическом анализе, связано с наличием именно этого углевода.

Таким образом, из 6 образцов сметаны только 2 образца сметаны «Полевская» и «Ирбитская» соответствует нормативным документам по изученным нами микробиологическим, органолептическим и химическим показателям.

Мы сравнили результаты, полученные в нашем эксперименте и при проверке качества молока питьевого и творога, и составили итоговую таблицу о качестве молочных продуктов разных производителей (**таблица №1**). В таблице «+» - образец соответствует требованиям ГОСТ по изученным нами показателям, «-» - не соответствует требованиям ГОСТ по одному или нескольким показателям.

В течении 3 – летнего исследования у всех производителей молочных продуктов были обнаружены фальсифицированные продукты.

«Лидером» становится «Ирбитский молочный завод», в продукции которого было выявлено наименьшее количество фальсификатов.

Внимательно относитесь к выбору продуктов питания! Берегите своё здоровье и здоровье своих близких!

Таблица №1. Соответствие молочных продуктов нормативным документам

Производитель молочных продуктов	Соответствие молочных продуктов ГОСТ		
	Молоко питьевое (ГОСТ 31450 )	Творог (ГОСТ 31453)	Сметана (ГОСТ 31452)
ООО «Новопышминское»	+	-	-
ООО «УГМК – Агро» для группы компании «Кировский»	-	-	-
ОАО «Полевской молочный комбинат»	-	-	+
АО «Ирбитский молочный завод»	-	+	+
ООО «Алапаевский молочный комбинат» («Белые росы»)	Нет результатов	-	-
ООО «Талицкие молочные фермы»	Нет результатов	-	-
ОАО «Птицефабрика «Рефтинская»	+	Нет у производителя	Нет у производителя



Рис.1 Образцы сметаны



Рис.2 Определение кислотности



Рис.3 Микробиологические исследования

Материал подготовила О.А.Столярова, педагог дополнительного образования МБУДО «СЮН»