

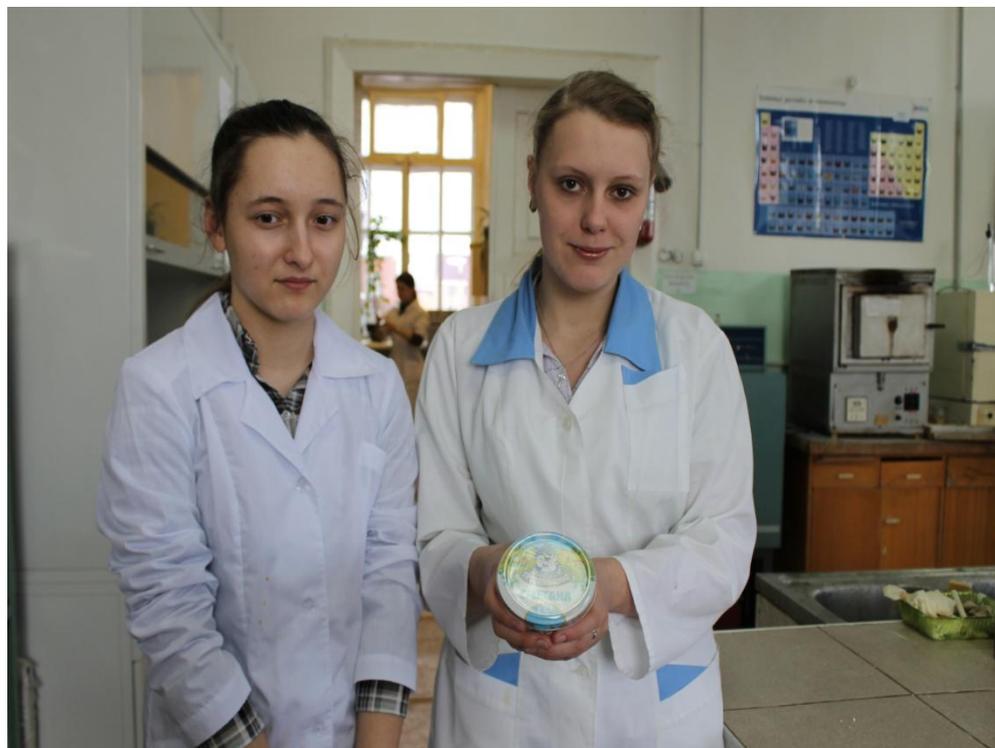
Определение показателей качества сметаны.



Автор: Рябенкова Светлана
Научный руководитель:
Завьялова Е.Б., учитель
химии
МБОУ «Новоталицкая СШ»

Цель работы:

Выявить наличие (или отсутствие) расхождений между декларируемыми и действительными органолептическими, физико-химическими показателями сметаны исследуемых брендов и показателями, регламентированными ГОСТ Р 52092 - 2003



Ход работы

Тестирование сметаны проводилось по четырем показателям:

1. Органолептическая оценка;
2. Определение массовой доли жира;
3. Определение кислотности;
4. Определение фальсификации сметаны.

Задачи работы:

1. **Собрать информацию о пользе продукта**
2. **Изучить отечественный рынок кисломолочной продукции и выявить самые популярные бренды.**
3. **На основе полученных экспериментальных данных определить лучшего производителя сметаны.**

Исследуемые образцы:

1. «Альпийская коровка» – 15%
2. «Летний день» - 20%
3. «Простоквашино» – 15%
4. «Волжанка» – 18%
5. «Белая киска» – 20%
6. «Простоквашино» – 20%
7. «Бабушкина» – 20%



Органолептическая оценка



**Однородная
густая масса с
глянцевой
поверхностью**



Однородная густая масса



Неоднородная консистенция



Результаты органолептической оценки

Названия образцов	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет
Альпийская коровка 15%	Однородная густая масса.	Кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.	Белый, равномерный по всей массе
Летний день 20%	Однородная густая масса.	Чистые, кисломолочные, без посторонних запахов	Белый, равномерный по всей массе
Простоквашино 15%	Однородная густая масса с глянцевой поверхностью	Чистые, кисломолочные, без посторонних запахов	Белый, равномерный по всей массе
Волжанка 18%	Однородная густая масса с глянцевой поверхностью	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.	Белый, равномерный по всей массе
Белая киска 20%	Однородная густая масса с глянцевой поверхностью	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.	Белый, равномерный по всей массе
Простоквашино 20%	Однородная густая масса с глянцевой поверхностью	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.	Белый, равномерный по всей массе
Бабушкина 20%	Однородная густая масса.	Кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.	Белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе

Определение массовой доли жира

В молочный жиромер, отвешивают 1,5 г сметаны, приливают 9,5 мл воды, 10 мл серной кислоты, 1 мл изоамилового спирта.



Сметана и H_2SO_4



охлаждаем



перемешиваем



Нагреваем при
 $t=65^{\circ}\text{C}$



Массовая доля жира

Названия образцов	Показатели
Альпийская коровка -15%	14,5
Летний день -20%	19,9
Простоквашино – 15%	14,3
Волжанка – 18%	17,4
Белая киска – 20%	18,3
Бабушкина – 20%	19,5
Простоквашино – 20%	19,7
Бабушкина -20%	18,9

Определение кислотности



Отмеряем навеску



Добавляем фенолфталеин

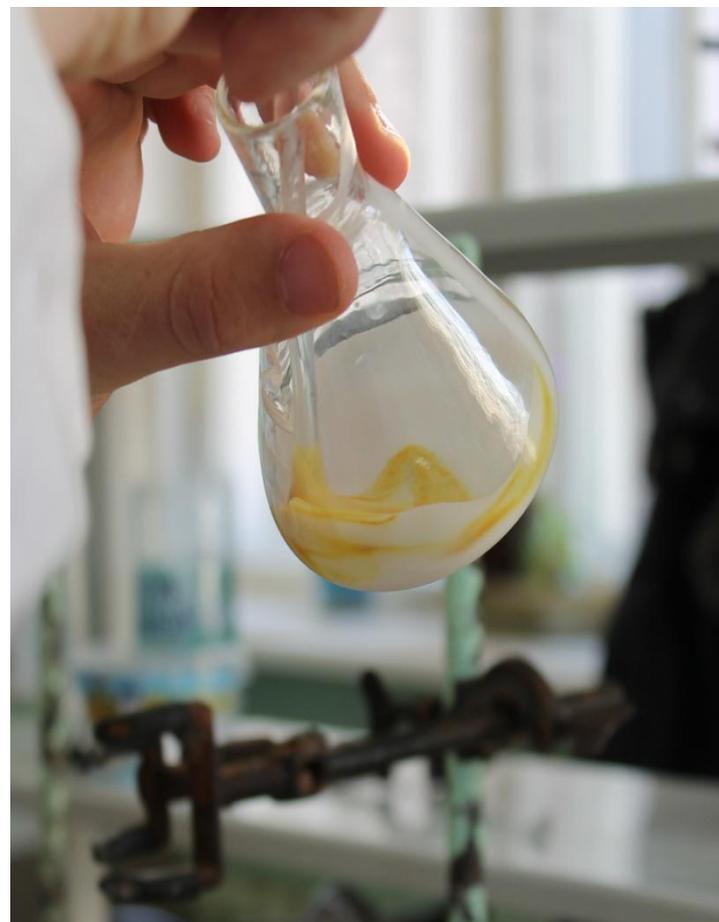


Оттитровываем щёлочью до появления розового окраса

Показатели кислотности

Названия образцов	Показатели (от 60°Т до 100°Твключ)
Альпийская коровка -15%	82°Т
Летний день -20%	92°Т
Простоквашино – 15%	79°Т
Волжанка – 18%	96°Т
Белая киска – 20%	87°Т
Бабушкина – 20%	98°Т
Простоквашино – 20%	85°Т
Бабушкина -20%	86°Т

Определение фальсификации сметаны Наличие крахмала



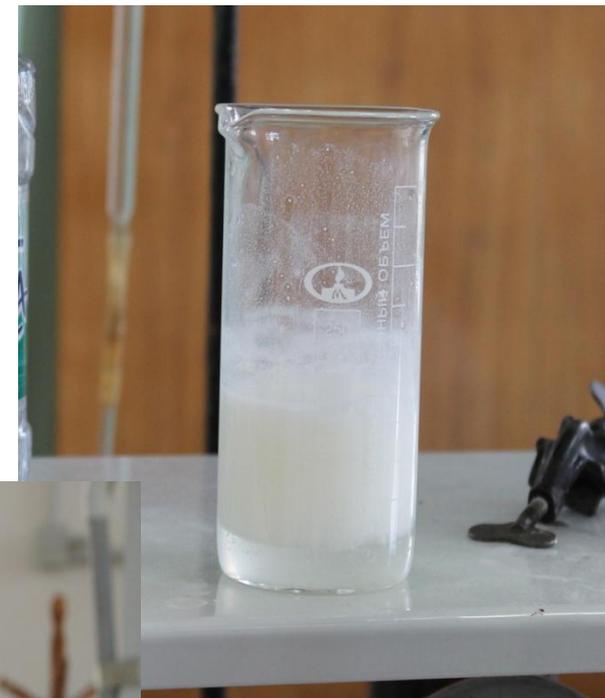
Наличие крахмала

Названия образцов	Показатели
Альпийская коровка -15%	Не обнаружен
Летний день -20%	Не обнаружен
Простоквашино – 15%	Не обнаружен
Волжанка – 18%	Не обнаружен
Белая киска – 20%	Не обнаружен
Бабушкина – 20%	Не обнаружен
Простоквашино – 20%	Не обнаружен
Бабушкина -20%	Не обнаружен

Определение фальсификации сметаны. Наличие творога



Осадок не обнаружен



Хлопьевидный осадок

Наличие творога

Названия образцов	Показатели
Альпийская коровка -15%	Творожистый осадок
Летний день -20%	Творожистый осадок
Простоквашино – 15%	Осадок не обнаружен
Волжанка – 18%	Творожистый осадок
Белая киска – 20%	Творожистый осадок
Бабушкина – 20%	Творожистый осадок
Простоквашино – 20%	Осадок не обнаружен
Бабушкина -20%	Творожистый осадок

Вывод

1. По результатам анализа, образцы сметаны пригодны для употребления, но являются фальсификатом, т.к. массовая доля жира меньше указанной на упаковке.
2. Наибольшие расхождения в показателях жирности имеются в сметане марки «Белая киска» 20%.
3. При определении примеси творога, лучшей оказалась - сметана «Простоквашино», т.к. творога в ней не обнаружено.



Рекомендации





Во-первых, по закону называть сметаной ненатуральный молочный продукт нельзя. Поэтому вас должно насторожить, если на упаковке вместо привычного названия значится что-нибудь вроде «сметанка», «сметаночка» и т. д.





Во-вторых, в составе настоящей сметаны не должно быть ничего лишнего, только **сливки** и **закваска**. Внимательно читайте список ингредиентов.





В-третьих, в сметане, как и в любом кисломолочном продукте, содержатся полезные живые бактерии. А потому она не может храниться дольше 7 дней. Если срок годности больше, значит, продукт был подвергнут термической обработке и ничего ценного в нем уже нет.





**Будьте
здоровы!**





**Спасибо за
внимание!**

