**Мастер – класс.**

*Тема урока:* Проверка молока на качество.

1. Цель занятия: Исследовать молоко наиболее популярных завозных марок и местных производителей г. Магадан, молоко объединения «Фермер».
2. Задачи:

1.Провести сравнительный анализ качества молока на содержание различных добавок: соды, крахмала, антибиотиков, мела.

2.Сделать химический анализ молока.

3.Довести результаты исследований до СМИ.

3. .Методика опыта:

Для проведения опыта необходимо: универсальные индикаторные бумажки, лакмусовые полоски, микроскоп, сода, крахмал, молоко, уксус, вода.

Молоко по праву считают чудесным продуктом, оно служит единственной пищей для новорожденного человека, поэтому предназначено удовлетворить все нужды человека.

В молоке содержатся 200 ценнейших компонентов – все виды витаминов и минералов. Сегодня придя в магазин за пакетом молока, как-то теряешься от такого разнообразия, здесь тебе молоко обычное, жирностью от 1,5 % до 6 %, фруктовое, шоколадное, обогащённое минералами. Как же разобраться, какое молоко наиболее натуральное?

**I этап**

Для увеличения объема продукции молоко могут разбавлять водой.

а) Проверить это можно если к одной части молока добавить 2 части спирта и взболтать, затем вылить на блюдце полученную смесь, если быстро образуются хлопья (5-7 секунд) это указывает на высокое качество молока.

б) чем дольше образуются хлопья, тем больше воды было добавлено.

**II этап**

Налить в стакан с теплой водой небольшое количество молока, качественное молоко собирается в верхней части стакана, белки сгустком, разбавленное растворится полностью в воде окрасив ее в белый цвет.

Оборудование: пробирки, молоко, спирт, вода, блюдце, стакан.

**III этап**

Для увеличения сроков хранения недобросовестные производители добавляют в молоко *соду, аммиак или кислоты (салициловую, борную)*.

Проверить молоко на кислотность можно при помощи лакмусовых бумажек, если в молоке есть избыток щелочи, например, от примеси соды лакмусовая бумажка сильно синеет, а если в молоко подмешана кислота, то лакмусовая бумажка окрасится в ярко-красный цвет.

Оборудование: 1. лакмусовые бумажки;

1. молоко;
2. борная и салициловая кислота;
3. сода;
4. пробирки

**IV этап**

*Чтобы увеличить жирность молока* производители добавляют *крахмал.*

Достаточно одной капли йода, чтобы проверить наличие крахмала в молоке, если полоска лакмусовая окрасится в синий цвет, это указывает на наличие крахмала в исследуемом молоке.

Оборудование: 1. лакмусовые полоски;

1. молоко;
2. сода;
3. пробирки или чашки Петри;
4. крахмал

**V этап**

*Чтобы проверить молоко на содержание молочного жира*, молоко рассмотрим под микроскопом на содержание молочного жира, это один из основных показателей.

Если в образцах исследуемого молока нет прозрачных шариков жира это не потому, что молоко обезжиренное, просто его гомогенизируют, т.е. дробят крупные частицы до совсем мелких, в результате шарики жира уменьшаются в 10 раз, благодаря этому сильно замедляется всплывание сливок.

**Выводы:** в результате экспериментов выяснили, что только местные производители не добавляют в молоко соду, крахмал, воду, антибиотики, это молоко «Комарово» и «Магаданский Гормолокозавод». В них не добавляют никаких добавок. А чтобы увеличить срок хранения, жирность молока довести до однородной консистенции производители добавляют различные добавки, следовательно, это молоко не может быть полезным. Выбирайте умное молоко.