

ИССЛЕДОВАНИЕ  
КАЧЕСТВА  
МОЛОКА




## Цель работы:

- Рассмотреть ассортимент коровьего молока.
- Провести контроль внешнего вида, цвета, консистенции, запаха.
- Определить степень разбавления молока водой.
- Определить наличие крахмала, соды и посторонних примесей в молоке.
- Выявить соответствуют ли показатели качества данного продукта требованиям ГОСТа 31449 – 2013.



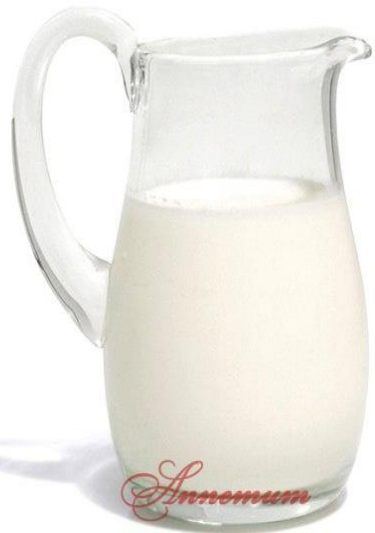
## Задачи:

- Освоить методы определения показателей качества молока.
  - Экспериментально определить качество молока разных торговых марок.
  - Сравнить полученные результаты с государственным стандартом.
- 

# Объект исследования:

- Молоко коровье натуральное.
- «Домик в деревне» ультрапастеризованное, массовая доля жира 3,2%. ООО «Вимм-Билль-Данн».
- «Простоквашино» ультрапастеризованное, массовая доля жира 3,2%. АО «Данон Россия».

«Молоко Башкортостана» ультрапастеризованное, массовая доля жира 3,2%. ЗАО «Дюртюлинский комбинат молочных продуктов».



# Выявление потребительских предпочтений при выборе торговых марок молока учащимися лица

35

30

25

20

15

10

5

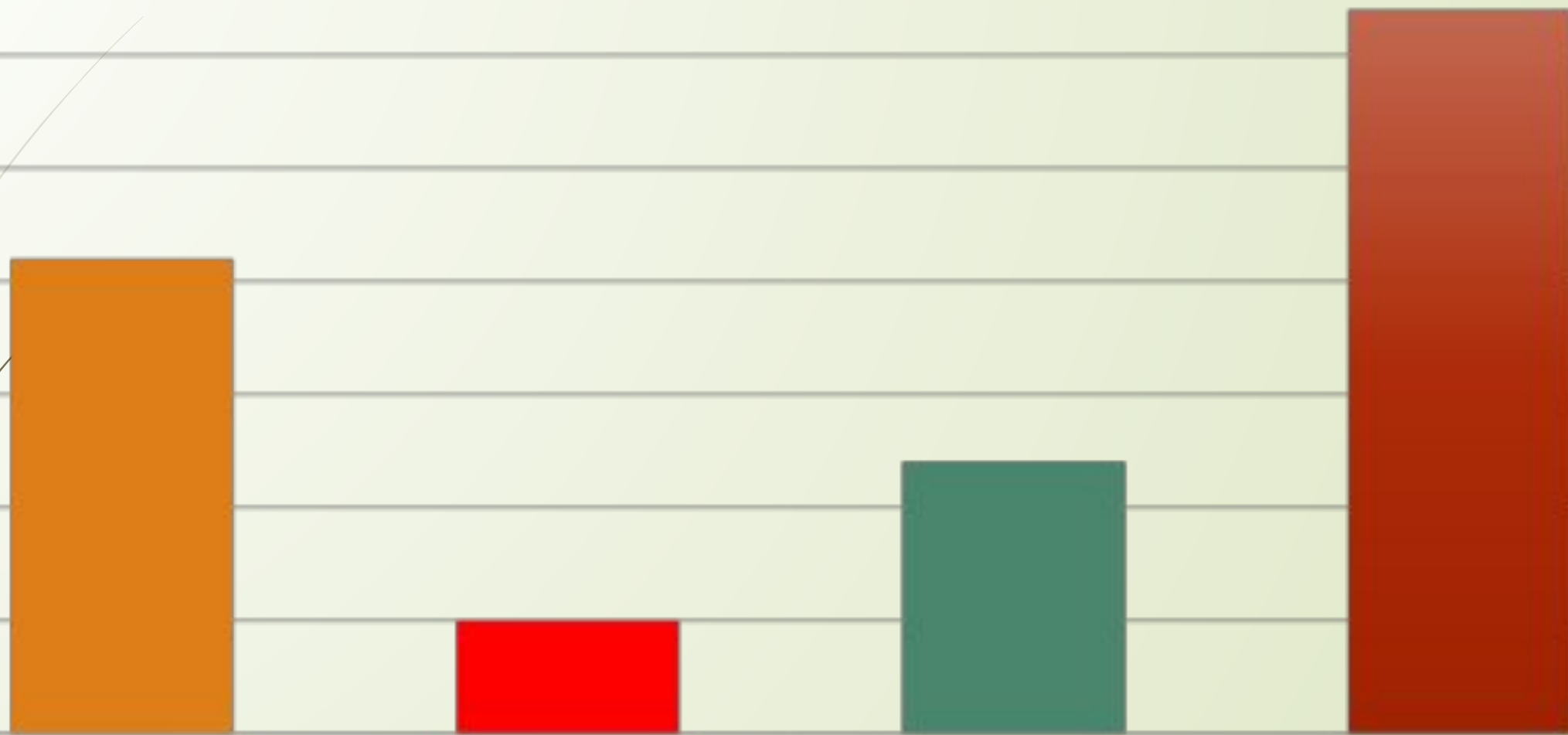
0

домик в деревне

простоквашино

молоко башкортостана

натуральное коровье  
МОЛОКО



# Выявление потребительских предпочтений при выборе молока учащимися лица

60

50

40

30

20

10

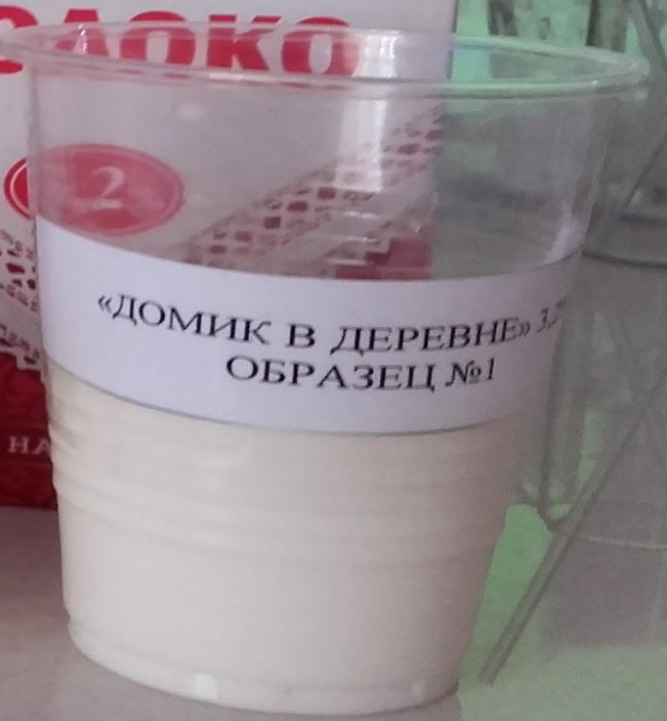
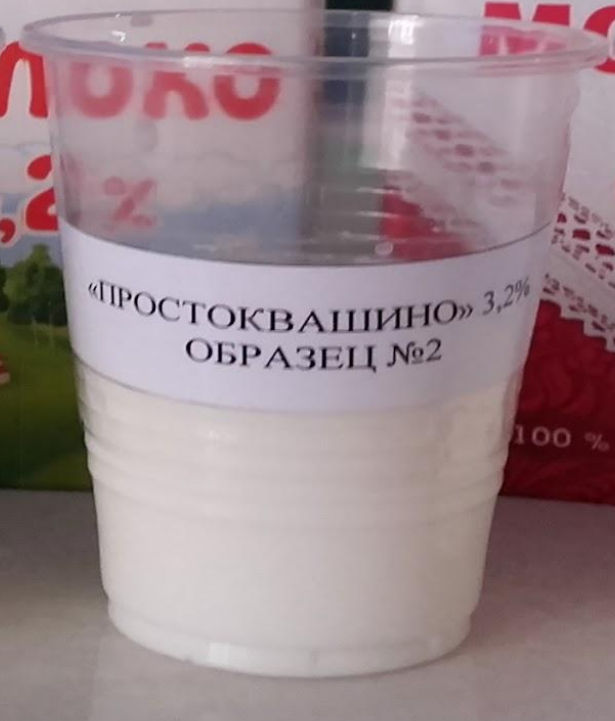
0



магазинное молоко



натуральное коровье молоко



# Определение органолептических показателей

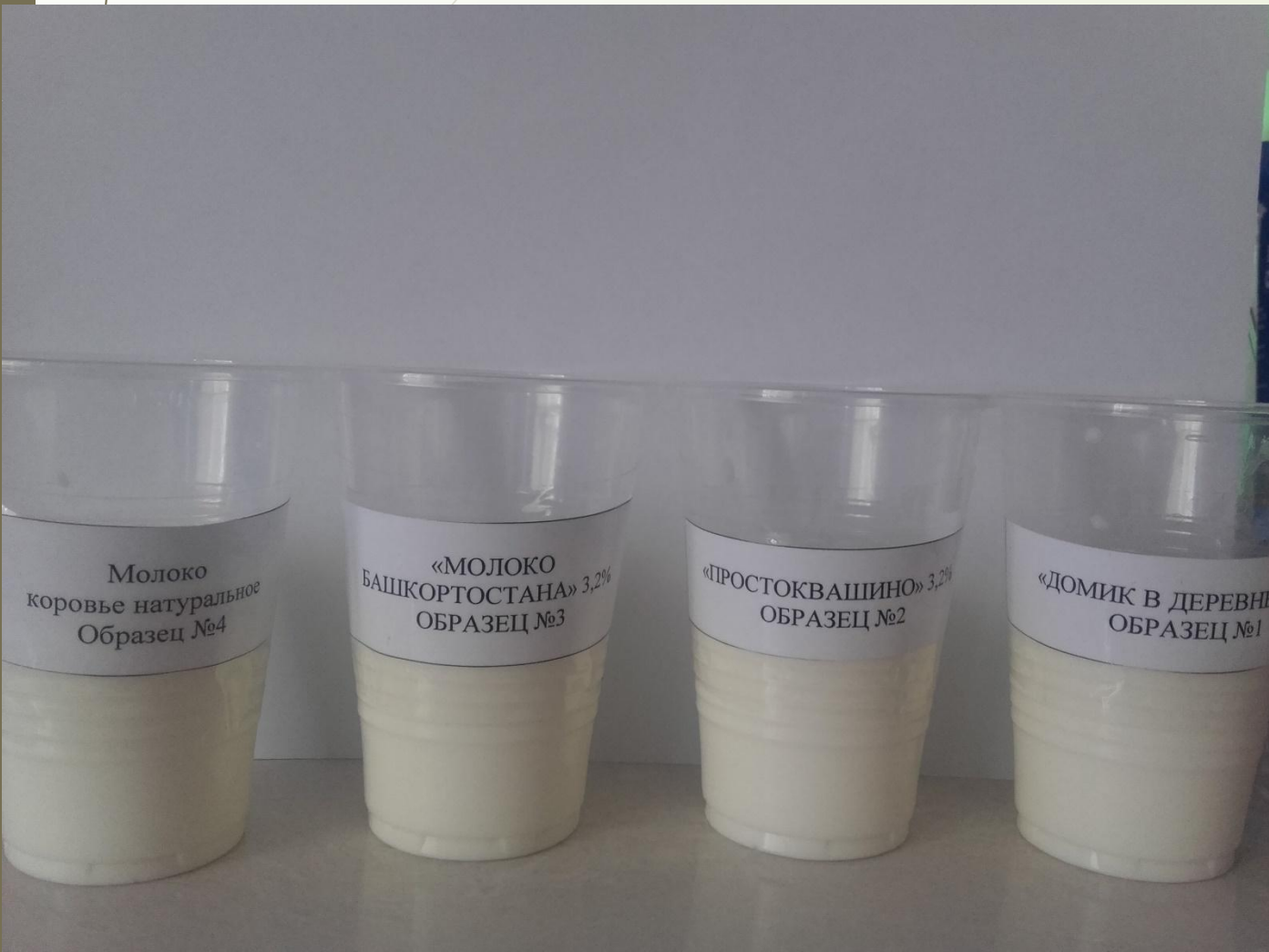
## Определение внешнего вида молока



Внешний вид молока оценивается при его осмотре в прозрачном сосуде. Отмечается: однородность, осадок, загрязнения, примеси.



# Определение цвета молока



Цвет молока бывает: белый, желтый, слегка желтоватый, кремовый оттенок (для топленого молока), серый, голубой, слегка синеватого оттенка (для нежирного молока). Сравниваем цвет молока с белым листом бумаги.

# Определение консистенции молока



Консистенция молока определяется по следу молока, остающемуся на стенках сосуда после его взбалтывания. При нормальной консистенции после стекания молока со стенок сосуда остается равномерный белый след.

# Определение запаха молока



- Свежее молоко имеет слабый специфический запах. Со временем:
  - Запаха может не быть или он становится слабо ощутимым;
  - Может появиться запах нефтепродуктов, лекарственных, моющих, дезинфицирующих средств и других химикатов;
  - Может появиться запах кормовой, хлебный, окисленный, прогорклый, затхлый, плесневелый, гнилостный;
  - Может появиться запах лука, чеснока, полыни и др.

№, п/п	ОБРАЗЦЫ МОЛОКА	ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА			
		Внешний вид	Вкус	Цвет	Консистенция
1	«Домик в деревне», 3,2% ОАО «Вимм-Билль-Данн»	Однородная жидкость без примесей и загрязнений	Сладковатый вкус	Белый слегка кремовым оттенком	Однородная, оставляет равномерный белый след
2	«Простоквашино», 3,2% АО «Данон Россия»	Однородная жидкость без примесей и загрязнений	Слабо сладкий вкус	Белый с кремовым оттенком	Однородная, оставляет равномерный белый след
3	«Молоко Башкортостана», 3,2% ЗАО «Дюртиюлинский комбинат молочных продуктов»	Однородная жидкость без примесей и загрязнений	Сладковатый вкус	Белый с кремовым оттенком	Однородная, оставляет равномерный белый след
4	Молоко коровье натуральное	Однородная жидкость без примесей и загрязнений	Приятный выраженный сладковатый вкус	Насыщенный белый с желтоватым оттенком	Однородная, оставляет равномерный белый след

# Определение физико-химических показателей молока и выявление фальсификации

## Определение степени разбавления молока водой

□ Разбавленность молока определяется добавлением в молоко этилового спирта.

Если же хлопья появятся спустя значительно больший промежуток времени, значит, молоко разбавлено водой.

Молоко разбавлено:

- На 20% - хлопья появляются спустя 30 секунд;
- На 40% - хлопья появляются спустя 30 минут;
- На 50% - хлопья появляются через 40 минут.



# Определение наличия кислых примесей в молоке

Для определения химических примесей можно воспользоваться лакмусовой бумажкой. Если примесей кислоты или кислых элементов нет, то лакмусовая бумага не изменится, а если бумага станет красной – есть кислота.



# Определение наличия крахмала в молоке



- Крахмал могут добавлять в молоко, чтобы придать более густую консистенцию после разбавления водой.
- Если добавить в молоко несколько капель йода и оно посинеет, значит в молоко добавлен крахмал.
- Если молоко окрасится в бледно-коричневый цвет добавленного йода, то можно быть уверенным, что крахмала нет.

## Определение наличия соды в молоке

Чтобы занижить показатель кислотности молока недобросовестные производители могут добавить в него соду.

Определить наличия соды в молоке можно раствором спиртового индикатора бромтимолового синего 0,04%.

Если окраска кольцевого слоя будет иметь желтый цвет – соды в молоке нет. Окрашивается в зеленый цвет – это указывает на присутствие в молоке соды.






# ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МОЛОКА

№, п/п	Образцы молока	Физико-химические показатели качества молока			
		Степень разбавления	Наличие кислых примесей	Наличие крахмала	Наличие соды
1	«Домик в деревне», 3,2% ОАО «Вимм-Билль-Данн»	хлопья появились сразу, молоко не разбавлено	не обнаружено	синего окрашивания нет, крахмал не обнаружен	кольцевой слой имеет желтый цвет – соды в молоке нет
2	«Простоквашино», 3,2% ОА «Данон Россия»	хлопья появились спустя 30 секунд, молоко разбавлено на 20%	не обнаружено	синего окрашивания нет, крахмал не обнаружен	кольцевой слой имеет желтый цвет – соды в молоке нет
3	«Молоко Башкортостана», 3,2% ЗАО «Дюртюлинский комбинат молочных продуктов»	хлопья появились сразу, молоко не разбавлено	не обнаружено	синего окрашивания нет, крахмал не обнаружен	кольцевой слой имеет желтый цвет – соды в молоке нет
4	Молоко коровье натуральное	хлопья появились сразу, молоко не разбавлено	не обнаружено	синего окрашивания нет, крахмал не обнаружен	кольцевой слой имеет желтый цвет – соды в молоке нет

# ВЫВОД

- Исходя из вышеизложенного, мы доказали, что действительно по оценке органолептических и физико-химических показателей можно узнать качество произведенного продукта. В работе мы определили, что все образцы соответствуют ГОСТу по ряду исследуемых показателей.
- К плюсам деревенского молока можно отнести высокое содержание белка, а значит и незаменимых аминокислот, отличную степень чистоты, отсутствие крахмала и соды, а также более высокую жирность. Этот же образец молока является наиболее полноценным.
- К преимуществам магазинного молока можно отнести стандартное содержание жира, отсутствие крахмала и соды и что не менее важно вероятность попадания бактерий извне мала, так как упаковано молоко этих фирм в пакеты тетропак.
- К минусам магазинного молока можно отнести, то факт, что при тепловой обработке содержание витаминов ниже так как они частично разрушаются.

A glass of milk with a splash and cookies on a plate. The background is dark with white speckles.

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!  
БУДЬТЕ  
ЗДОРОВЫ!!!