Контрольная закупка молока коровьего

Ученица 10а класса
Ахметгалеева Алина
МБОУ «Гимназия»
Сабинского района п.г.т. Б.Сабы

ЦЕЛЬ:

Изучить методику выделения компонентов молока, методику определения основных показателей качества молока, выполнить эксперимент для сравнения различных брендов молока

Задачи:

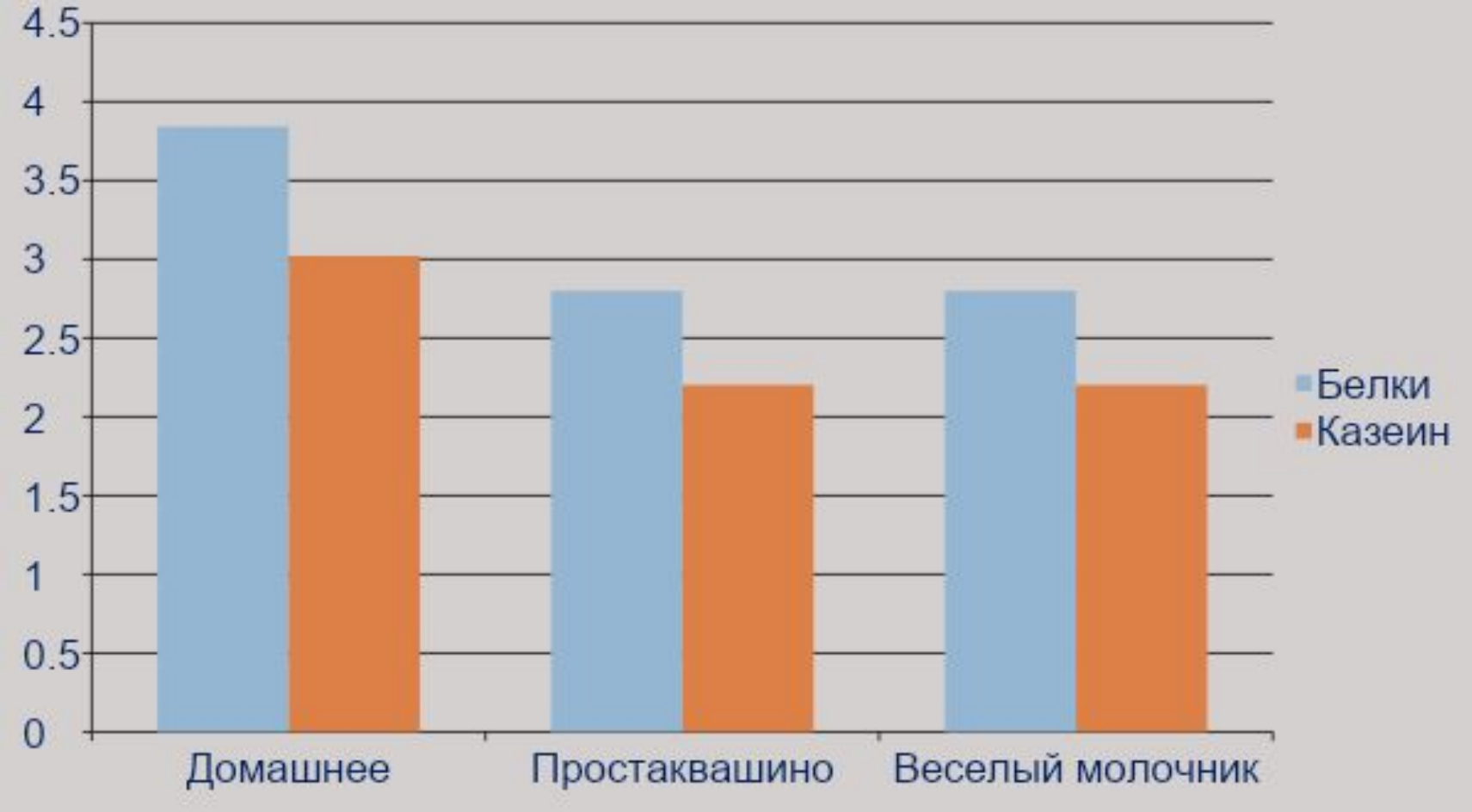
Проверим пользу молока на примере следующих брендов:

- Домашнее молоко из мини-фермы Сабинской гимназии
- Простаквашино
- Веселый молочник

Определение общего количества белка и казеина методом формального титрования

- **Методика определения.**
- К 10 мл свежего молока (кислотностью не выше 22°Т) прибавляют 10-12 капель 1%-го спиртового раствора фенолфталеина и титруют 0,1-ным раствором щёлочи NaOH до слабо-розового окрашивания, не исчезающег ия бюретки. После этого анного щёлочью 37-40% фор
- Содержимое ивается, записывают ать до окраски, соответству рмалина. Показания б ичество миллилитро ие. Умножая полученное находят процентное
- Коэффицие а белка в молоке, определенн оличество мл 0,1н раствора Na мл молока после добавления ие казеина, количество мл 0,1н раствора щелочи, пошедших на титрование 10 мл молока после добавления формалина, умножают на 1,51.

Содержание белка и казеина в %

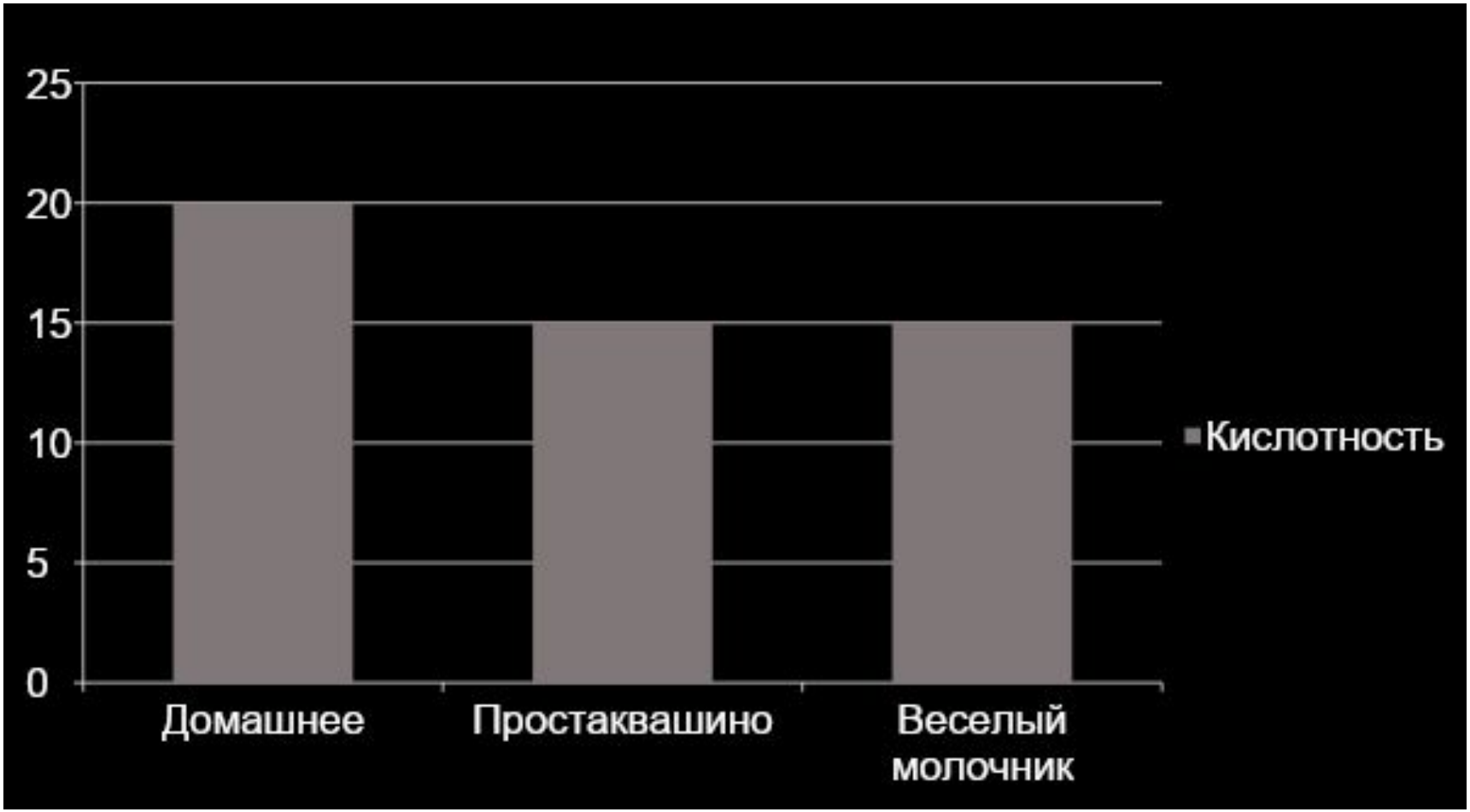


Определение титруемой кислотности молока.

Методика определения.

- В колбу отмеривают пипеткой 10 мл хорошо перемешанного молока, 20 мл дистиллированной воды и 3 капли 1%-ного спиртового раствора фенолфталеина. Температура молока и воды должна быть около 20°С. В начале титрования приливают из бюретки сразу около 1мл 0,1н раствора щелочи и затем по каплям до появления слабо-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 минуты. Количество щелочи, затраченное на титрование 10 мл молока, умноженное на 10, дает кислотность в градусах Тернера.
- Расхождение между параллельными определениями не должно превышать

Кислотность в градусах Тернера



Определение количества бактерий в молоке по редуктазной пробе.

- **Методика определения.**
- В стерильную пробирку наливают пипеткой 1 мл раствора метиленовой сини и 20 мл молока, нагретого до 40°С. Закрыв пробирку пробкой, смешивают молоко с раствором сини. При этом пробирку ставят в ванну редуктазника. Ванну наполняют водой, подогретой
  быть немного выш
  ванне поддержива
- Поставленные про
  света. Вместо бани
  нагретый до 37°С.
  смешивают как мо
  соприкосновения м
  обесцвечивания. М
  синью записывают
  наблюдают через 2

По итогам исследования марке «Веселый молочник» был присвоен 2 класс, маркам «Простаквашино» и домашней - 1 класс

Продолжительность обесцвечивания	Приблизительное количество бактерий в 1 мл молока	Оценка качества молока	Класс
20 мин. и менее	29 миллионов и выше	очень плохое	4
От 20 мин. до 2 часов	от 4 миллионов до 20 миллионов	плохое	3
От 2 часов до 5,5 часов	от 500 тысяч до 4 миллионов	удовлетворительное	2
От 5,5 часов и более	менее 500 тысяч	хорошее	1

Распознавание разбавленного водой молока

Проба основан лока 90°-ным спиртом. В пробирку
или в сть по объему молока,
две част т смесь в течение 30
секунд, по т небольшое количество
взболта одечко, постах ленное на
темно молоко не
5-7 секунд, иногда даже раньше, в
появятся хлопья (выделившийся
Если же хлопья. появляются спус
промежуток времени, значит моло
в большем количестве, чем более
появления хлопьев. Например, пр
воды хлопья появляются спустя 3
минут, а при 50% требуется уже н

По результатам все 3 марки не были разбавлены водой

В результате проведенных исследований выяснено много полезных сведений о молоке

- экспериментально можно вычислить составные компоненты молока
- В Сабинской гимназии среди 9-11 классов 80% учеников употребляет молоко, 20% не употребляет
- Несмотря на то, что молоко очень полезно, следует ограничить людям, страдающие аллергией, расстройством желудка.
- Но главное, о пользе молока можно говорить и говорить…