

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

« ИЗУЧЕНИЕ
КАЧЕСТВА МОЛОКА»

Алексеева Ника

учащаяся 7 класса

МОУ Николо-Урюпинская ООШ

Цель моего исследования: изучение качества различных видов молока.

Для достижения поставленной цели я сформулировала следующие задачи:

1. рассмотреть, что представляет молоко, какими качествами оно характеризуется;
2. изучить методики проведения анализа по определению качеств молока;
3. провести изучение свойств различных видов молока и сравнить их показатели;
4. сделать выводы о качествах молока, которое продают в магазинах.

МЕТОДИКИ АНАЛИЗА

1. Определение органолептических показателей качеств молока

1. Определение внешнего вида молока.

Оборудование: стеклянный цилиндр 100-250 мл или химический стакан.

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

Ход работы: Налить в химический стакан молоко до середины объёма. Внимательно рассмотреть молоко на наличие загрязнений, примесей и отметить однородность. Дать молоку отстояться в течении 3-5 минут и отметить наличие осадка.

2. Определение цвета молока.

Оборудование: мерный цилиндр, белый лист бумаги.

Пояснение: цвет молока бывает: белый, желтый, слегка желтоватый, кремовый, серый, голубой, слегка синеватый оттенок.

Ход работы: налить в цилиндр 50-60 мл молока. Поднести к цилиндру белый лист бумаги и сравнить цвет.

3. Определение консистенции молока.

Оборудование: большая пробирка с пробкой.

Пояснение: консистенция определяется по следу молока, остающемуся на стенках сосуда после его взбалтывания. При нормальной консистенции после стекания молока со стенок сосуда остаётся равномерный белый след.

Ход работы: налить в пробирку молоко до середины объема. Закрывать пробирку и слегка встряхнуть её, чтобы намочили стенки. Дать молоку стечь и в течении 1-2 минут оценить результат.

4. Определение запаха молока.

Оборудование: пробирка с пробкой.

Пояснение: свежее молоко имеет слабый специфический запах.

По интенсивности запах может быть: сильным, отчётливым, слабым, очень слабым.

Ход работы. Налить в пробирку молока чуть больше половины объёма, закрыть пробкой. Энергично взболтать. Открыть пробирку, сразу понюхать. Запах определяется многократными короткими вдохами.

5. Определение вкуса молока.

Оборудование: стеклянный стакан.

Реактивы: питьевая вода.

Пояснение. Молоко должно быть комнатной температуры. Полость рта ополаскивается небольшим количеством молока. Вкус доброкачественного молока слегка сладковатый. Молоко может иметь:

выраженный, пустой вкус;

кормовой, хлебный, кислый, прогорклый, горький, плесневый, гнилостный вкус;

вкус нефтепродуктов, лекарственных, моющих, дезинфицирующих средств и других химикатов;

вкус лука, чеснока, полыни и других растений.

Ход работы. Налить в стакан молоко. Взять глоток молока в рот, распределить его по всей поверхности ротовой полости и держать его некоторое время. Определить вкус. После каждой пробы молока следует прополаскивать рот водой и между отдельными определениями делать небольшие перерывы. Полученные данные записать в таблицу.

6. Определение соответствия исследованного молока показателям ГОСТа. Сравнить органолептические показатели исследованного молока с показателями ГОСТа и сделать выводы.

Приложение 1. Органолептические показатели качеств молока.

| <i>показатели</i> | <i>сорт молока</i> | <i>результаты исследований</i> |
|-------------------|--------------------|--------------------------------|
| Внешний вид | | |
| Цвет | | |
| Консистенция | | |
| Запах | | |
| Вкус | | |

Приложение 2. Органолептические показатели пастеризованного молока (пищевая и биологическая ценность продуктов питания, оценка доброкачественного продукта). Молоко коровье, пастеризованное. ГОСТ 13277-79.

показатели характеристика

Внешний вид и консистенция

Однородная жидкость без осадка.

Вкус и запах

Чистые, без посторонних, не свойственных свежему молоку, привкусов и запахов.

Цвет

Белый, со слегка желтоватым оттенком; для нежирного – со слегка синеватым оттенком.

2. Определение физико-химических показателей молока.

1. Определение степени чистоты молока.

Материалы и оборудование: мерные цилиндры, бумажные фильтры, воронка, химические стаканы.

Пояснение. Для определения в молоке механических примесей нужно

пропустить через фильтр 5 – 100 мл. молока, затем сравнить

загрязнённость фильтра со стандартным эталоном. По степени

загрязнённости молоко делят на три группы:

1 группа – молоко не оставляет на фильтре даже следов грязи (механических примесей меньше 3 мг на 1 л);

2 группа – на фильтре заметен сероватый осадок (примесей от 4 до 6 мг на 1 л);

Определение кислотности молока.

Материалы и оборудование: бюретка, пипетки на 10 и 20 мл, колба коническая.

Реактивы: децинормальный раствор щелочи; 1% спиртовой раствор фенолфталеина.

Пояснение. Кислотность молока тем выше, чем дольше оно хранится

неохлаждённым. Титруемую кислотность молока определяют в условных

градусах $^{\circ}T$ (Тернера). Под условным градусом $^{\circ}T$ понимают количество

для нейтрализации 100 мл молока. Индикатором служит 1% раствор

фенолфталеина. При повторном определении кислотности одного и того

же молока расхождение не должно превышать $1^{\circ}T$.

3. Определение белка в молоке.

Материалы и оборудование: стаканы на 100 мл, бюретка, стеклянная палочка.

Реактивы: раствор щелочи, соль меди, азотная кислота.

Ход работы. В стаканы налить 5 мл молока, добавит во все пробы по 2 мл щелочи и добавить 1 мл хлорида меди. По интенсивности окрашивания проб молока можно судить об относительном количестве белка в молоке. Можно проверить наличие белка в молоке при помощи ксантопротеиновой реакции (действие азотной кислоты).

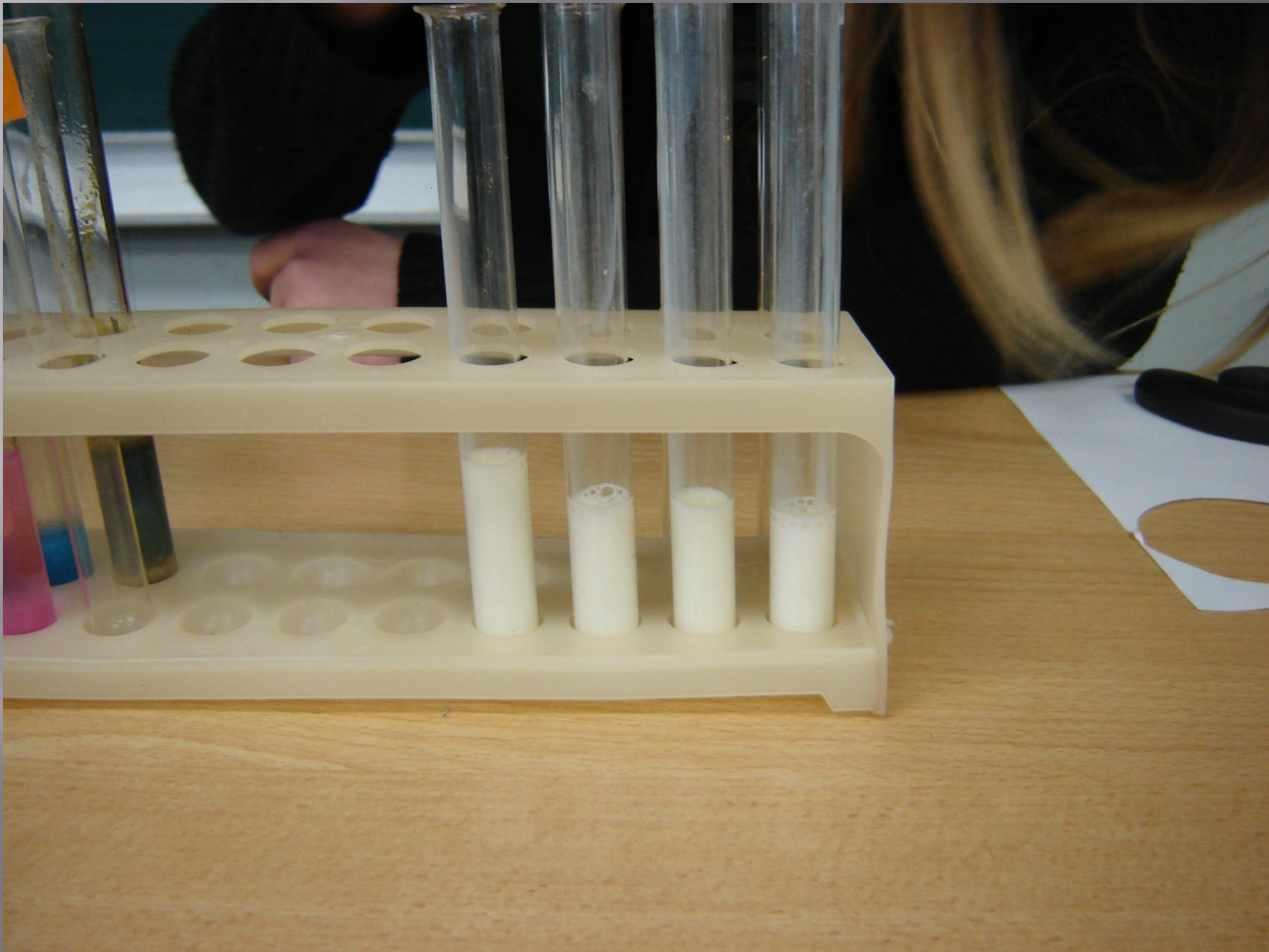




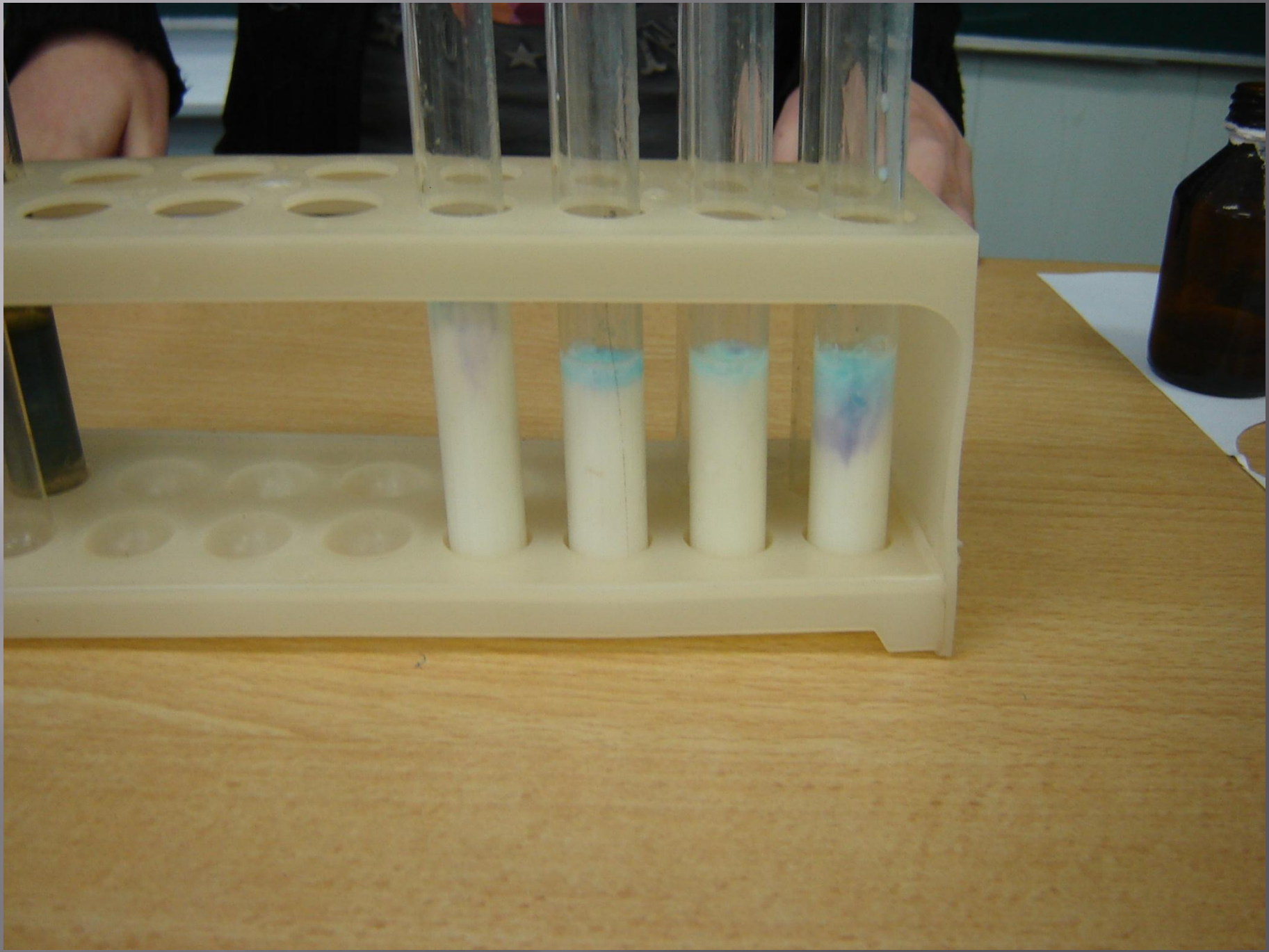


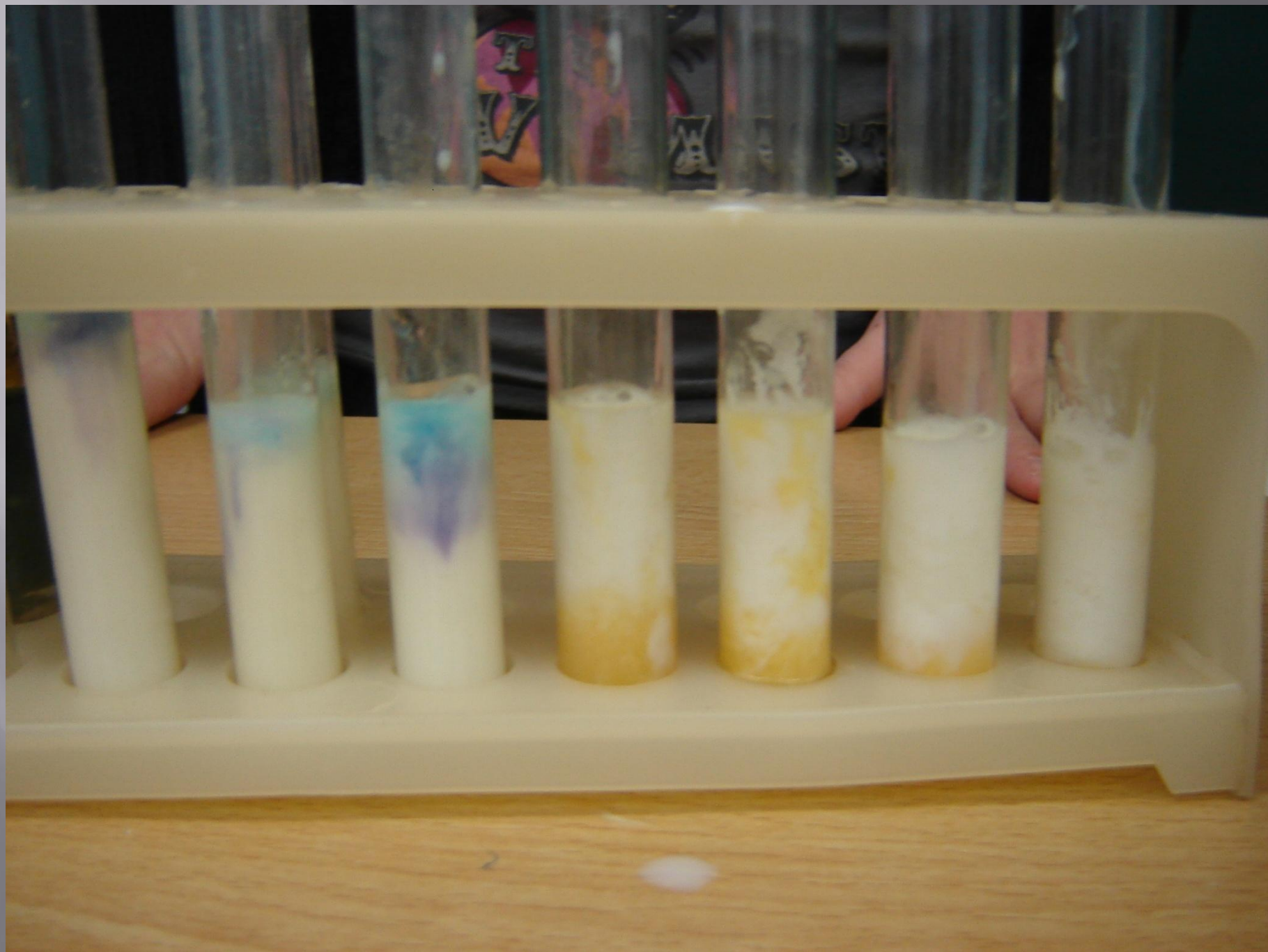












Органолептические показатели качества молока

| <i>показатели</i> | <i>результаты исследований</i> | | | |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | <i>сорт молока</i> | | | |
| | «Домик в деревне» | «Пармалат» | «Просто-квашино» | «Биомакс» |
| Внешний вид | Однородное, без примесей | Однородное, без примесей | Однородное, без примесей | Однородное, без примесей |
| Цвет | Жёлтый | Слегка желтоватый | Белый | Жёлтый |
| Консистенция | Нормальная | Нормальная | Слегка густая | Нормальная |
| Запах | Очень слабый | Отчётливый | Слегка кисловатый | Отчётливый |
| Вкус | Пустой вкус | Свежий | Слегка кисловатый | Слегка химический |

Физико-химические показатели качества молока

| <i>показатели</i> | <i>результаты исследований</i> | | | |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|
| | <i>сорт молока</i> | | | |
| | <i>«Домик в деревне»</i> | <i>«Пармалат»</i> | <i>«Просто-квашино»</i> | <i>«Биомакс»</i> |
| Степень чистоты | 2 группа, серый налёт | 1 группа, следов нет | 1 группа, следов нет | 1 группа, следов нет |
| Кислотность | 20 *Т | 21 *Т | 22 *Т | 21 *Т |
| Количество белка | Слабое окрашивание | Яркое окрашивание | Яркое окрашивание | Слабое окрашивание |
| Наличие крахмала | Нет | Нет | Нет | Нет |

*СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ*