

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 вдыханиями.

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 качества 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).





4

3

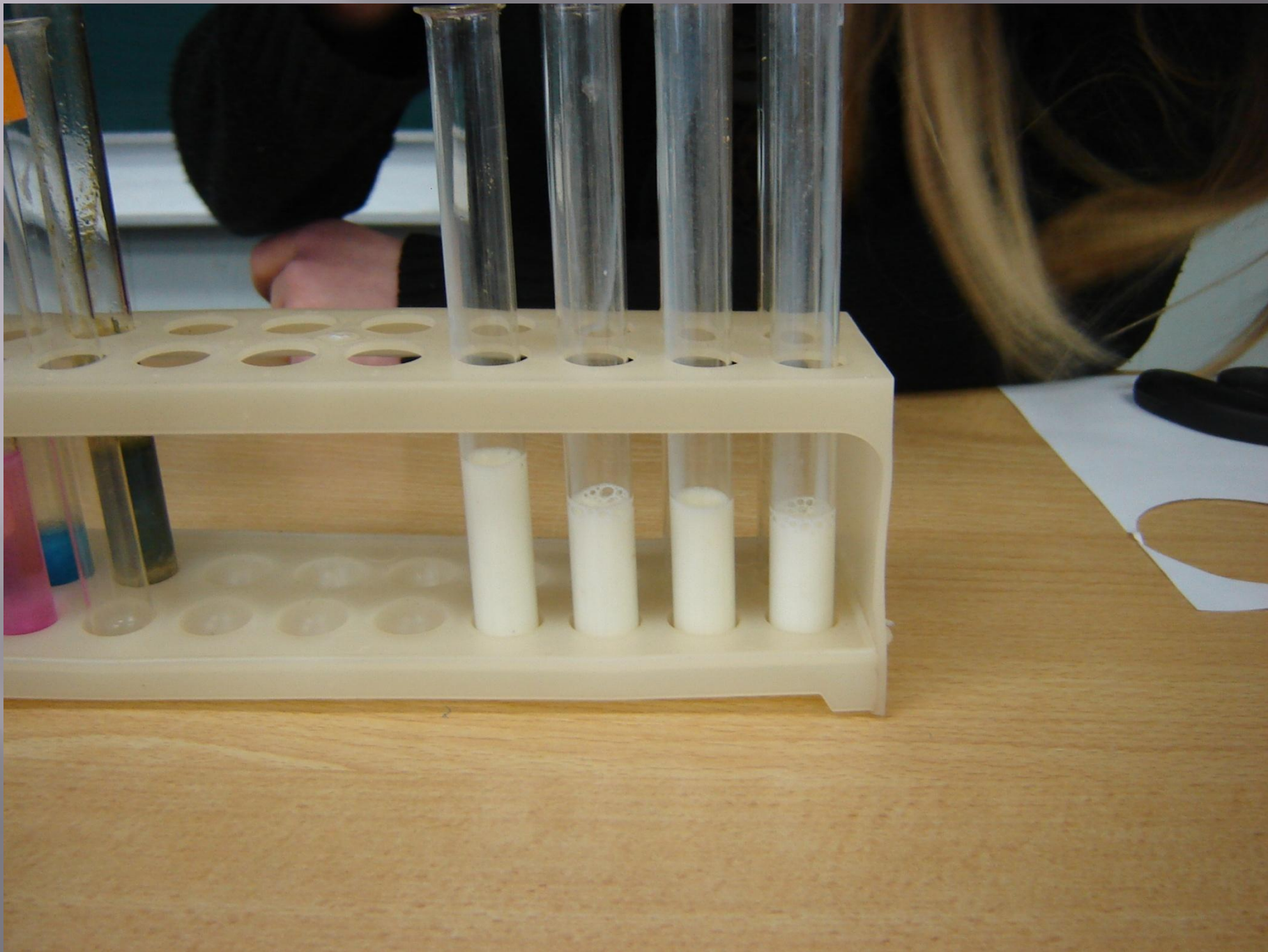
2

1

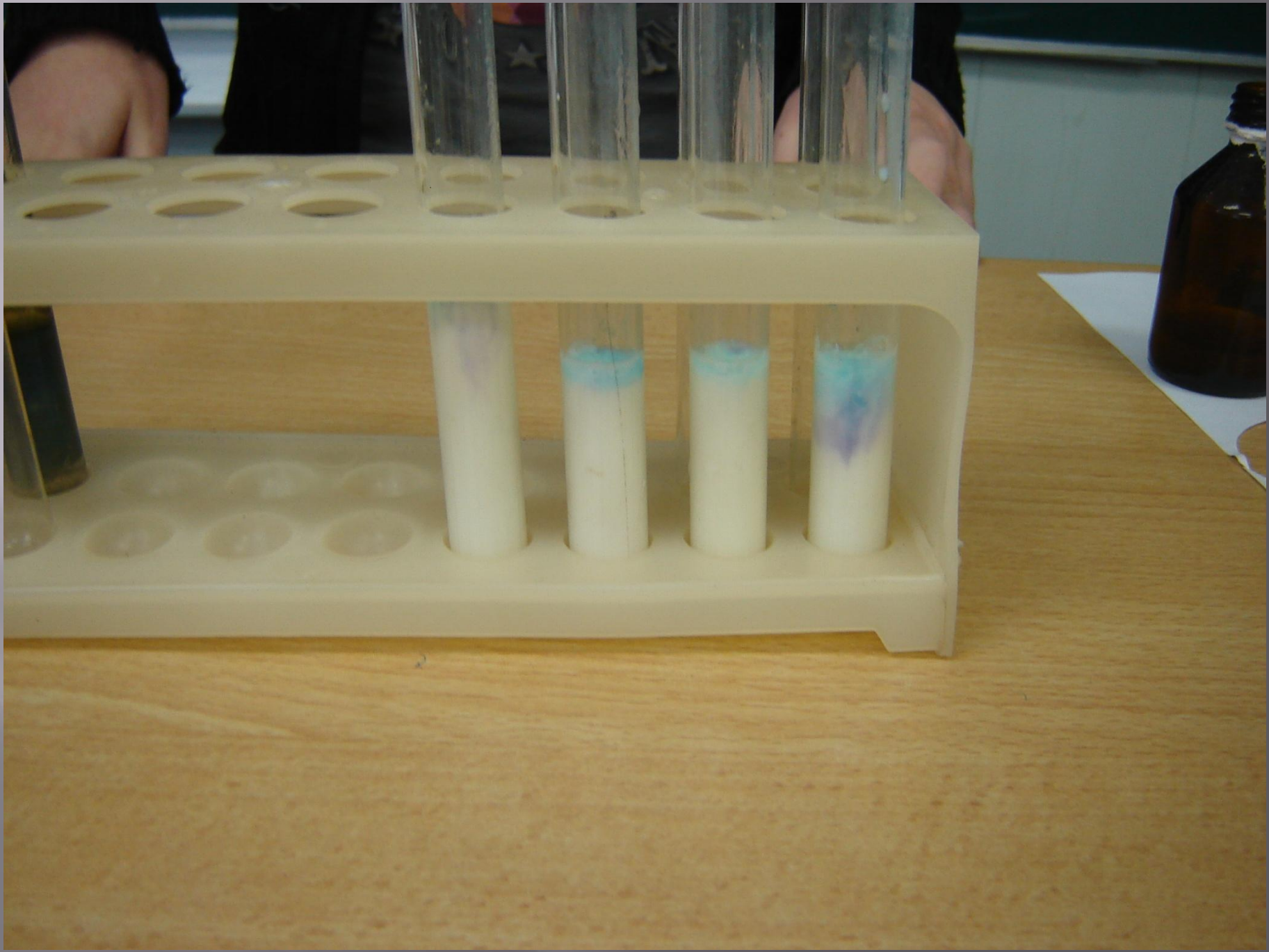


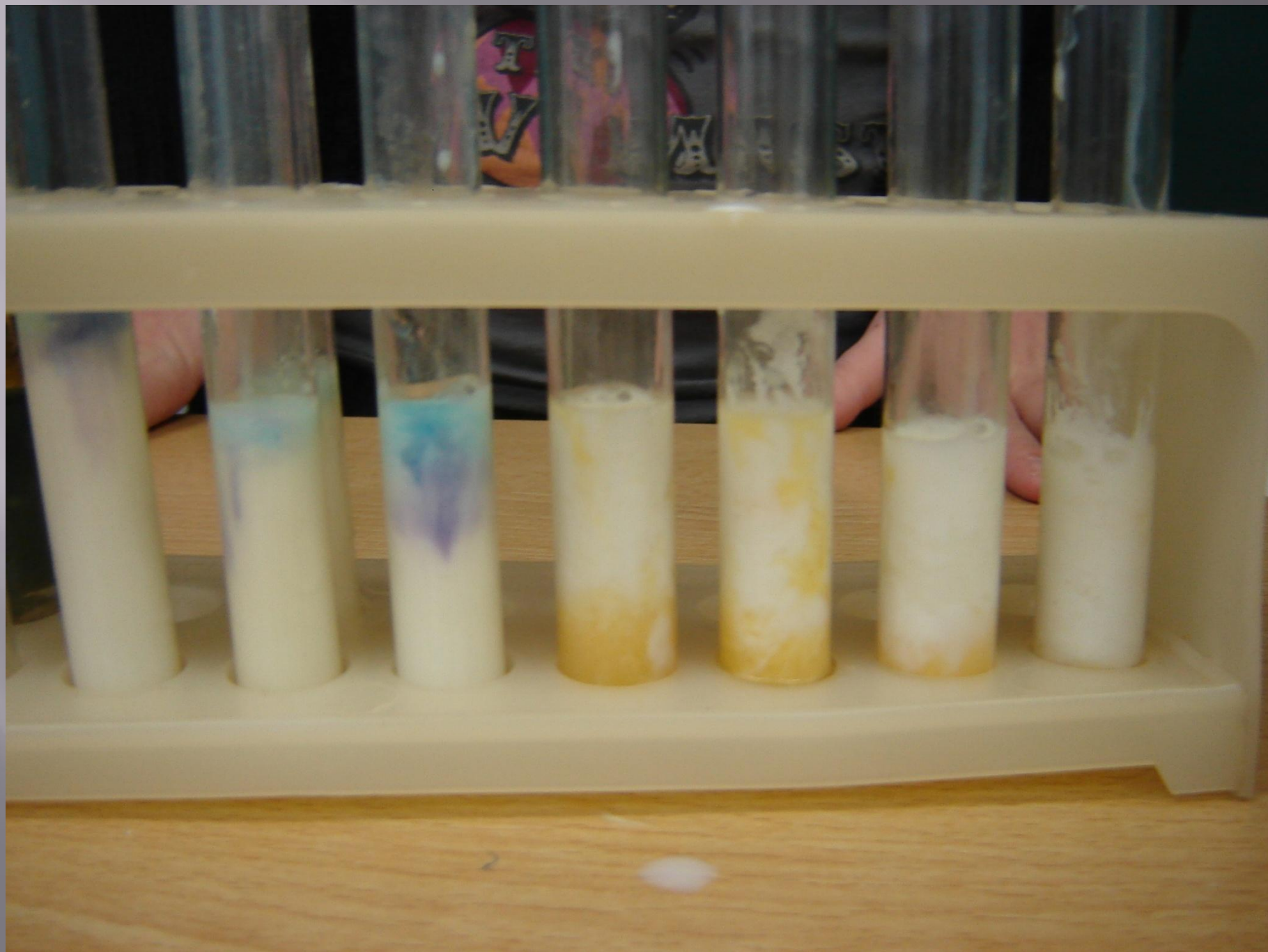












Органолептические показатели качества молока

<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*