

# Исследовательская работа.



## « Путь молока от ЛПХ до прилавка»

*Автор: Сапиева Бэлла, ученица 11«Б» класс.  
Хатажукаевской СОШ №6.*

*Руководитель: Лямова Лариса Нурбиевна.*

# Цели и задачи

## работы

- По литературным и другим источникам изучить значение и ценность молока как продукта питания.
- Выяснить количество молока производимого жителями нашего аула.
- Ознакомиться с работой перерабатывающего предприятия ЗАО Молзавод «Шовгеновский».
- Найти по литературным и информационным источникам методики определения качества молока в условиях школьного кабинета биологии и провести их.

*Цельное коровье молоко*

*Пищевая ценность на 100 г  
продукта.*

*Энергетическая ценность 60 ккал*

*250 кДж*

88 г

Вода

Белки

3.2 г

Жиры

3.25 г

Углеводы

5.2 г

Витамины

Ретинол (вит. А)

28 мкг

Тиамин (В<sub>1</sub>)

0.04 мг

Рибофлавин (В<sub>2</sub>)

0.18 мг

Кобаламин (В<sub>12</sub>)

0.44 мкг

Витамин D

40 МЕ

Кальций

113 мг

Магний

10 мг

Калий

143 мг

**Молоко является одним из ценных пищевых продуктов.**

**Молоко и кисломолочные напитки относятся к древнейшим продуктам питания. Более 6 тысяч лет назад в Вавилоне доили коров и получали масло и кисломолочные напитки. А знаменитый таджикский ученый и энциклопедист Авиценна указывал, что молоко и молочные продукты являются лучшей пищей для детей и пожилых людей.**

**Все кисломолочные продукты в целом обладают лечебными свойствами, но, естественно, в различной степени. Основное лечебное действие кисломолочных продуктов – подавление жизнедеятельности гнилостной микрофлоры.**





**Вся продукция производимая ЗАО Шовгеновским заводом пользуется большим спросом не только в нашей местности, но далеко за пределами нашего края.**

**Например: В прошлом году , продукция Молзавода учувствовало в телевизионной передачи- «Контрольная закупка», где была удостоена звание лучшего и качественного производителя**

**Наш район является сельскохозяйственным районом. Население занимается земледелием и животноводством:**

**318 семей в нашем ауле занимаются содержанием и развитием крупного рогатого скота в своих ЛПХ (личных подсобных хозяйствах). Часть семей самостоятельно перерабатывают молоко, изготавливают адыгейский сыр в домашних условиях, реализуют его на рынках г. Майкопа, г. Сочи и т.д.**

**255 семей переработкой сырья не занимаются, а сдают молоко из личных подсобных хозяйств на переработку в ЗАО Молзавод «Шовгеновский».**

**С января по декабрь ежегодно**





**Сбор молока**



# *Беседа с Абдурахмановой Светланой (ЛПХ №1)*







*Беседа с Бжассо Марзет (ЛПХ №2)*



*Консультация с заведующей лабораторией ЗАО  
Молзавод «Шовгеновский»  
Цикеушевой Софьят*





*Консультация с микробиологом ЗАО Молзавод  
«Шовгеновский» Хоретлевой Муслимет*





*ЗАО Молзавод  
«Шовгеновский»*



*ЗАО Молзавод «Шовгеновский»*



# *5 проб молока*





*Определение степени  
загрязненности молока.*









# *Определение степени разбавленности молока водой*















*Примесей в молоке нет;  $\text{pH}=5$*





# *Редуктазная проба*





























ДВУХСТВОРЧАТЫЕ







*Определение кислотности молока в  
лаборатории Молзавода «Шовгеновский»*





*Итак, в течении 2 часов после дойки,  
заготовители собирают и доставляют  
молоко в ЗАО Молзавод «Шовгеновский».*







Музыка души  
с альпийских лугов Адыгеи



ЗАО Молзавод  
"Шовгеновский"









Наблюдая за производством, я поняла, что молоко проходит следующие этапы:





**Итак, все начинается с  
приема молока**



**В работу вступает лаборатория. Лаборант  
обязательно берет пробы молока привезенного  
заготовителями.**



**АНАЛИЗ МОЛОКА ЗА 4  
МИНУТЫ  
ВЫПОЛНЯЕТСЯ  
АППАРАТОМ «КЛЕВЕР»**









**Аппарат  
определяет-  
жирность,  
плотность  
молока, процент  
содержания белка.**





Режим 1 01  
Гр. 1 БИОНЕР

Жиры, %	4,05
Белок, %	3,04
Плотность, л	27,00
д. Вода, %	0,00
СОМО, %	0,31

**Но кроме анализа аппарата клевер, лаборант вручную делает еще несколько анализов.**







Очень важный анализ на кислотность (т.е. скисание молока), определяется методом титрования, фенолфталеина с добавлением гидроксида  $\text{Na}$  0,1%. По появлению розовой окраски и по шкале мерного цилиндра вычисляется кислотность. Молоко после дойки в течении 2 часов стерильное, а затем начинается размножение в молоке бактерий. Если заготовитель запоздает с доставкой молока и кислотность молока будет больше 20, то такое молоко к переработке не допускается.

***Затем, еще раз выполняется анализ на жирность молока, на наличие посторонних примесей.***

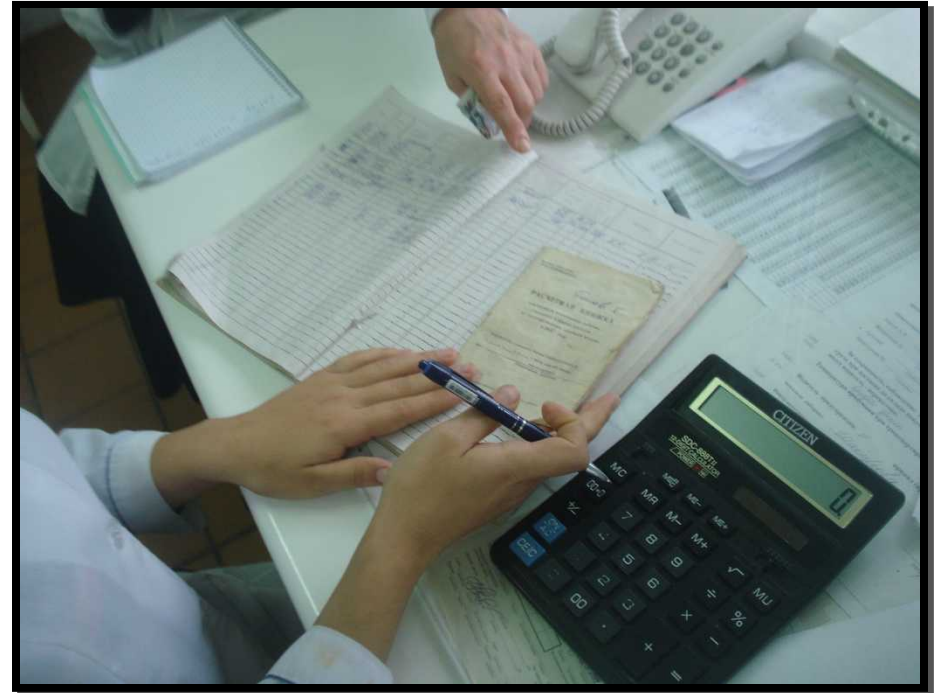






*Счетчик  
фиксирует кол-во  
молока.*

**Только после всех анализов  
начинается приемка молока.**





## ЗАГОТОВИТЕЛНИ

[illegible]



Пастеризация молока (нагревания до 135 градусов в течении нескольких минут).





*Сепарация молока,  
разделение по  
жирности.*



*Здесь производят адыгейский сыр.*







*При производстве адыгейского сыра, используют молоко и сыворотку. За одну смену производится до нескольких тонн адыгейского сыра.*





**При производстве  
сычужных сыров  
используется фермент  
пепсин.**



*Сыр несколько минут должен созревать в сыворотке.*







*Лаборант обязательно определяет РН  
созревающего сычужного сыра.*



*Только когда РН сыра доходит до величины (5,3) начинается процесс формирования сыров- сулугуни.*





***Особым спросом у покупателей  
пользуется копченые сыры.***





# ***Много рабочих занято на упаковке копченых сыров***



*Но рядом уже установлен аппарат ДАРФРЕШ  
автоматически упаковывающий продукцию в  
лотки вакуумной упаковкой.*





Продукция упаковывается в удобную тару, взвешивается и отправляется на склад.







***Продукция на складе сразу формируется в соответствии с заказами торговых компаний.***



*Молзавод «Шовгеновский» поставляет свою продукцию в эти города*





*Торговля напрямую налажена с крупными торговыми сетями.*

**Перекресток**

**Метро**

**Молзавод  
«Шовгеновский»**

**Монетка**

**Ашан**

**Дикси**





***Я задала вопрос микробиологу: «Часто по телевизору показывают случаи отравления кисломолочной продукцией?! В чем причина таких случаев?»***





**- Причиной таких случаев являются грубейшие нарушения правил переработки сырья, хранения продукции. Несоблюдение норм дезинфекции оборудования.**



**Я узнала, для себя много нового, побывав на Молзаводе «Шовгеновский». И рада, что продукция нашего районного предприятия становится все более востребованной и узнаваемой. Я сама проверила лабораторный анализ, провела кислотность молока, изучила ход проверки и переработки молока. И поняла, что данная проверка необходима для того, чтобы продукция молзавода не уступала качеству производства других предприятий непосредственно связанных с молоком и молочными продуктами.**



## **Выводы:**

- 1. Молзавод «Шовгеновский» является успешным перерабатывающим предприятием .*
- 2. Будет происходить расширение переработки молока, у личных подсобных хозяйств не будет проблем со сбытом молока.*
- 3. Презентация будет показана во всех классах школы с целью ознакомления учащихся с процессом переработки сырья, с организацией работы перерабатывающего предприятия, с целью поднятия престижа труда в ЛПХ.*
- 4. Подготовить реферат о производстве российских сыров: «Ярославского»; «Костромского» и др.*