

Почему скисает молоко?

биология

Мосягин А.Е.

3 класс, МБОУ «СШ № 12» г. Новый Уренгой, ЯНАО

Научный руководитель: Решетникова О.Е., МБОУ «СШ № 12» г. Новый Уренгой, ЯНАО

Аннотация

Актуальность исследования: молоко - это продукт, который любят и взрослые и дети. Он полезен для здоровья. Чтобы молоко не теряло полезные свойства, его нужно правильно хранить!

Цели исследования:

- познакомиться с ролью молока в жизни человека;
- выявить его целебные свойства молока
- выяснить, почему скисает молоко?

Объект исследования: молоко коровье.

Задачи исследования:

1. Определить полезные свойства молока.
2. Определить в какой среде молоко киснет быстрее.
3. Исследовать, что может усилить и замедлить скисание молока.

Гипотеза: молоко никогда не скисает.

Результаты исследований:

1. Из-за кислоты молоко сворачивается.
2. Чтобы молоко дольше сохранилось-его нужно хранить в закрытой упаковке.

3. Молоко быстрее скисает в тепле. Лучше всего молоко сохраняется в холодильнике.

Методы исследований:

- сбор и анализ информации по данной теме;
- практическая работа;
- эксперимент;
- наблюдение.

Теоретическая часть

Значимость

Молоко - один из основных продуктов питания не только для людей, но и для животных.

Свежее молоко полезно для детей и взрослых. С молока начинают своё питание и люди, и животные - от мышей до слонов и китов.

Из питательных веществ, которые есть в молоке, строятся мускулы, кожа, кости и зубы.



Молоко превращает беспомощного львенка в мощного зверя! [1, с.137]

В молоке есть всё, что нужно детенышу:

Кто даёт нам молоко?

Самое известное в мире животное, которое даёт молоко – это корова. В Испании предпочитают овечьё молоко. В Аравийских пустынях – верблюжье молоко. В Египте молоко даёт буйвол. В Перу молочными животными является лама. В

Тибете люди получают молоко от яка. На севере - от северного оленя. Во многих странах молоко людям даёт коза.

Что делают из молока?

Из молока можно получить очень много полезных продуктов питания:

сыворожка

мороженое

сметана

простокваша

йогурт

сливки

ряженка

сливки

масло сливочное

творог



Исследовательская часть

Этапы и результаты исследования

1 этап – изучение литературы и интернет ресурсов.

2 этап – проведение опытов и исследований.

Хранить молоко достаточно трудно - оно может скиснуть, изменить свой запах и вкус. Я решил выяснить, почему же это происходит.



ОПЫТ №1

Свежее молоко я налил в два стакана. стакан под номером №2 накрыл крышкой, а стакан под номером №1 оставил открытым

Утром следующего дня я заметил, что молоко в стакане № 1 скисло, а в стакане №2 (накрытом крышкой) - нет

Вывод: молоко скисает под воздействием воздуха.

ОПЫТ №2.

В один стакан со свежим молоком я добавил уксус, а в другой - лимонный сок и в тот же миг молоко свернулось



Вывод: молоко скисает быстрее при добавлении кислоты.

ОПЫТ № 3

Я решил проверить, в какой среде молоко скисает быстрее.



Для этого налил свежее молоко в стаканы №1 и №3, а в стаканы № 4 и №5 - кипяченое молоко

Стаканы № 3 и № 5 поставил в холодильник, а стаканы № 1 и № 4 оставил в теплом месте. Молоко, которое стояло в теплом месте (стаканы №1 и № 4), прокисло на следующий день, даже кипяченое.

А молоко в стаканах № 3 и №5, которое стояло в холодильнике, не испортилось



Вывод: в тепле молоко скисает быстрее, чем в холодильнике.

Результаты исследований

1. Из-за кислоты молоко сворачивается.
2. Чтобы молоко дольше сохранилось - его нужно хранить в закрытой упаковке.

3. Молоко быстрее скисает в тепле. Лучше всего молоко сохраняется в холодильнике.

Заключение

Почему молоко прокисает?

Молоко является благоприятной средой для развития жизнедеятельности различных микроорганизмов. «Обычными обитателями молока являются молочнокислые, маслянокислые, пропионовокислые бактерии, кишечные палочки, различные гнилостные бактерии, плесневые грибы и дрожжи. Они считаются представителями нормальной микрофлоры молока.» [2, <https://studfile.net/preview/9848564/page:30/>] Болезнетворные погибают при кипячении и пастеризации, а в молоко они попадают «в процессе доения. Первые бактерии попадают в него из протоков вымени, где они обычно обитают. При выходе из вымени молоко загрязняется микробами, находящимися на поверхности сосков, вымени, на руках доильщиц и на доильной посуде. В молоко попадают также микробы с шерсти животных и из воздуха.» [2, <https://studfile.net/preview/9848564/page:30/>]

Полезные микробы (бифидобактерии, лактобактерии, кисломолочная палочка, молочный стрептококк) вызывают молочнокислое брожение, их деятельность необходима для получения кефира или простокваши. «Микрофлора молочных продуктов менее разнообразна, чем микрофлора свежего молока, так как эти продукты приготавливают из пастеризованного молока путем введения в него заквасок из чистых или смешанных культур молочнокислых бактерий, а также дрожжей» [2, <https://studfile.net/preview/9848564/page:30/>]

Вывод

В результате проведенных опытов я убедился, что молоко скисает, а значит - моя гипотеза не верна.

Я планирую рассказать о своем исследовании своим одноклассникам, сверстникам из других классов и ребятам младших классов. Ведь не все знают, почему скисает молоко. Мой исследовательский проект можно использовать на уроках окружающего мира.

Используемые ресурсы

1. Плешаков А.А «Мир вокруг нас», учебник для 3 класса начальной школы в 2ч 5-е изд. – М: Просвещение 2006 – [с. 137]
2. <https://studfile.net/preview/9848564/page:30/>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Молоко>
4. «Большая оксфордская энциклопедия» / Пер. с англ. У.В. Сапциной, А.И.Кима, Т.В.Сафроновой и др. – М.: ЗАО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2007