

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение города  
Нижевартовска детский сад №25 «Семицветик»

«Лучший познавательный проект»

Тема проекта:  
«Почему скисает молоко?»



Автор: Соловьева Мария  
Руководитель: Павлюк Алсу Рифатовна

г. Нижневартовск 2017

### **Аннотация**

Исследовательская работа «Почему скисает молоко» рассчитана для дошкольников 6-7 лет. В ходе работы дошкольники учатся наблюдать и делать выводы, сравнивая наблюдения, отстаивать свою точку зрения. Развивает любознательность и интерес.

### **Актуальность проекта:**

С детства дома и в саду воспитатели рассказывали нам о пользе молока. Что обязательным и незаменимым продуктом детского питания является молоко. Молоко обладает высокой питательной ценностью и является одним из самых богатых витаминов, необходимых для формирования костей и зубов. Кроме того, молоко — еще и лекарство, потому что благодаря набору в нем полезных веществ, врачи прописывают его многим больным. А уж детям его и подавно следует пить каждый день, но, чтобы от молока была польза, оно обязательно должно быть свежим.

Я очень люблю пить молоко, но оно через некоторое время скисает. Мне стало интересно: «Почему скисает молоко?» Я решила найти ответ на этот вопрос.

**Практическая значимость:** я предполагаю, что, молоко скисает из-за того, что в нём размножаются бактерии.

**Результат проекта:** дети узнают отчего молоко становится кислым.

### Паспорт проекта

Тема проекта	«Почему скисает молоко?»
Образовательная область	Познавательное развитие
Тип проекта	Индивидуальный
Участники проекта	Воспитанница подготовительной группы, педагог, родители
Цель проекта	Выяснить, почему скисает молоко.
Задачи проекта	1) подобрать и изучить литературу, в которой рассказывается, об истории и полезных свойствах молока; 2) определить причину скисания молока; 3) путём эксперимента выяснить, что может усилить и замедлить скисание молока.
Срок реализации	1 неделя (краткосрочный). I этап- подготовительный (6 февраля – 7 февраля) II этап – основной (8 марта – 11 февраля) III этап – заключительный (12 февраля)
Конечный результат	Воспитанник узнает отчего молоко становится кислым.

## План работы

Этап	Мероприятия	Сроки исполнения	Ответственный за проведение
Подготовительный	1. Изучение литературы из домашней библиотеки и библиотеки группы, интернет ресурсов	6,7 февраля	Педагог, родители
Основной	1. Проведение опытов.  2. Наблюдение.	8,9, февраля  10,11 февраля	Педагог, воспитанник  Педагог, воспитанник

## Описание работы

Работу начали с подбора информационных ресурсов, энциклопедической и художественной литературы Л. Толстой «О лягушке, которая попала в молоко», сказок «Хаврошечка», «Гуси-лебеди», «Трое из Простоквашино», Д. Мамин-Сибиряк «Притча о молочке и овсяной кашке», М. Бородинская «Убежало молоко». Сюжетно-ролевая игра «Магазин молочных продуктов» и другие.

За время исследования вот что я узнала, что молоко пили еще в глубокой древности, о чем свидетельствуют найденные при археологических раскопках в пещерах первобытных людей сосуды для молока.

Молоко бывает: коровье, козье, соевое и даже ореховое! Коровье молоко является наиболее популярным, козье молоко - наиболее усвояемое для маленьких детей.

В свежем молоке содержится много важных питательных веществ. Но самое замечательное вещество, которое содержится в молоке - это молочный сахар. Его название - лактоза. «Защищает» молоко от прокисания именно лактоза. Если парное (то есть только что выдоенное) молоко постоит какое-то время, то оно начинает приобретать кислый вкус. А можно заставить молоко скиснуть не за несколько часов, а за несколько секунд. Почему так происходит? Кто «ворует» молочный сахар? Это молочнокислые бактерии. Они любят различные сахара, не могут жить без многих витаминов и некоторых других соединений.

Откуда же молочнокислые бактерии попадают в молоко? Бактерии обитают повсюду – в воздухе, в воде, на руках, на предметах одежды, могут попасть из недостаточно обработанного оборудования и даже оказаться в таре, куда дойти молоко, невооружённому глазу они не заметны. «Прокисает» только маленькая капелька, которая остаётся снаружи, она «разбавится» в стерильном молоке и кислый вкус будет не заметен. Но стоит немного подождать, бактерии успеют размножиться и непременно дадут о себе знать.

В молоке есть не только молочный сахар, но много всяких веществ, которыми питаются другие виды бактерий.

В научной литературе мы прочитали, что под микроскопом можно увидеть первых вестников закисания – стрептококков. Стрептококки – это название любых бактерий, имеющих форму шариков, которые сцеплены в цепочки. В молоке первым появляется молочный стрептококк.

Из литературы я также узнала, что некоторые кисломолочные продукты изготавливают путем сквашивания молока, добавляя в него разные виды микроорганизмов, каждый из которых способен изменять молоко и придавать ему новые вкусовые свойства. Кисломолочные продукты содержат огромное количество живых бактерий и других микроорганизмов.

А как же получают кефир? Молоко превращается в кефир в результате работы молочнокислых бактерий и дрожжей.

## Экспериментирование с молоком (проведение опытов)

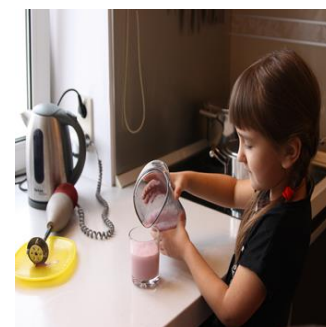
**Опыт № 1:** Превращение молока в кефир. Налить в два стакана молока. Один стакан поставили в холод, другой в тепло.

**Вывод:** в холоде молоко не изменяется. В тепле молоко прокисает и превращается в кефир.



**Опыт №2:** Как получается молочный коктейль и йогурт. В один стакан налить молоко и положить свежие ягоды или варенье. В другой стакан налить кефир и положить варенье, сухофрукты и фрукты. Взбить все миксером.

**Вывод:** Если в молоко добавить ягоды и варенье, то получится молочный коктейль. Если в кефир добавить варенье или фрукты, то получится питьевой йогурт.



**Опыт №3:** Мы решили получить творог в домашних условиях. Для начала банку свежего коровьего молока мы поставили в тёплое место (возле батареи). В тепле молоко быстрее сквашивается. Через три дня молоко сквасилось, и превратилось в простоквашу. Простоквашу слили в кастрюлю. Кастрюлю поставили на небольшой огонь на 10 минут. Осторожными движениями помешивал содержимое кастрюли. Очень важно не перегреть простоквашу, иначе творог будет жёстким. Потом ждал, когда масса остынет и расслоится на плотный слой творога снизу и сыворотку сверху. Взяла дуршлаг и вылил туда содержимое кастрюли. Под дуршлаг поставил емкость для стекания сыворотки. Сыворотка перестала капать – творог готов.

**Вывод:** Таким образом, в домашних условиях из коровьего молока можно получить много вкусных и полезных продуктов, обогащённых кальцием, фосфором, витаминами и другими полезными элементами.



А можно ли заставить скиснуть молоко и превратиться в творог не за два дня, а за две секунды? Оказывается, можно.

**ОПЫТ №4:** в свежее молоко мы добавили уксус, и в тот же миг молоко скисло, а после превратилось в творог.



**Вывод:** творог – это казеин, молочный белок. Он в молоке растворен, как сахар в воде. Но стоит добавить в молоко кислоту, и казеин начинает выделяться, захватывая с собой жир.



### Результаты проекта

Узнала новое о свойствах молока. На собственном опыте научилась производить некоторые молочные продукты и блюда. Узнала, что молоко скисает из-за того, что в нём размножаются бактерии и другие микроорганизмы.

### Выводы:

1. Молоко- ценный источник питания.
2. Молочнокислые бактерии являются источником скисания молока. Они полезны для работы кишечника.
3. Людям с непереносимостью лактозы молоко противопоказано.

## Конечный результат

Таким образом, в результате проведенного исследования я выполнила поставленные задачи, и я считаю, что цель достигнута. Я узнала, что в домашних условиях из коровьего молока можно получить много вкусных и полезных продуктов, обогащённых кальцием, фосфором, витаминами и другими полезными элементами. Уксус может усилить скисание молока, а кипячение – замедлить. В ходе исследования я пришла к выводу, что полученные результаты подтвердили выдвинутую нами гипотезу: молоко скисает под воздействием молочных бактерий.

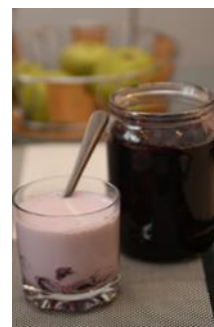
В тепле молоко прокисает и превращается в кефир.



Молоко скисает при добавлении кислоты (уксусная кислота).



Получение творога, коктейля и йогурта.



## Список используемых ресурсов

1. Иван Дубровин «Все об обычном молоке» - Эксмо-Пресс, Яуза, Москва
2. Ю. Николаева. «Молоко, кефир, молочный гриб в помощь организму», 2010 г  
Интернет –сайты:
3. <http://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2015/01/30/issledovatel'skiy-proekt-moloko-i-molochnye-produkty>
4. [http://volna.org/okruzhajushhij\\_mir/moloko\\_i\\_molochnyie\\_produkty.html](http://volna.org/okruzhajushhij_mir/moloko_i_molochnyie_produkty.html)
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Молоко>