

Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Центр развития ребёнка - детский сад № 2 «Радуга Детства»

Проект «Почему скисает молоко?»

Исполнитель: Чванова Аня,

воспитанница старшей группы №1.

Руководитель проекта: Исакова К.В.,

г. Богданович, 2025 г

Проблема

Отчего молоко становится кислым.

Актуальность

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

Паспорт проекта

Название проекта: «Почему скисает молоко?»

Цель: Выяснить, почему скисает молоко?

Задачи:

1. Выяснить причину скисания молока.
2. Исследовать, что может замедлить скисание молока.
3. Исследовать, что может усилить скисание молока.
4. Показать, как можно выявить качество молока.
5. Применение скисшего молока.

Тип проекта: исследовательский.

Состав участников: дети старшего дошкольного возраста 5-6 лет, воспитатели группы, родители.

Вид проекта: индивидуальный

Срок реализации проекта: с 3 февраля по 7 февраля

Возраст: 5-6 лет.

Охватываемые образовательные области:

Форма проведения: проведение опытов, наблюдения, чтение художественной литературы

Результаты реализации 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.

Этапы реализации проекта:

Подготовительный: (создание развивающей среды, подбор информационных ресурсов, энциклопедической и художественной литературы, создание проблемы - игровой ситуации).

Практический (наблюдение, экспериментирование).

Заключительный (презентация проекта).

Общие сведения.

Молоко пили еще в глубокой древности, о чем свидетельствуют найденные при археологических раскопках в пещерах первобытных людей сосуды для молока. В древнем храме, обнаруженном около Вавилона, нашли настенные рисунки, изображающие процесс доения коровы. Считается, что этому храму примерно пять тысяч лет. В Библии имеется много ссылок на молоко. Авель, сын Адама, пас овец и, вероятно, пил молоко. Самое раннее упоминание о молоке находится в Библии в предсказании Иакова, которое относится к 1700 году до н.э.

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 доиться молоко, невооружённому глазу они не заметны. «Прокисает» только маленькая капелька, которая остаётся снаружи, она «разбавится» в стерильном молоке и кислый вкус будет не замечен. 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.

Волшебные превращения молока.

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.

Оказывается, молоко можно предварительно обработать, прежде чем оно начнёт скисать. Если взять наиболее жирную часть молока – сливки, то те же самые виды молочнокислых бактерий превратят их в сметану.

Если молоко долго греть так, чтобы оно стало светло-коричневым (топлёным), то молочнокислые бактерии непременно погибнут, но если внести их туда, то через несколько часов получится ряженка. По сравнению с кефиром, ряженка имеет более нежный и приятный привкус.

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

Творог — ещё один кисломолочный продукт. Творог представляет собой белковый продукт, получаемый в результате сквашивания молока с последующим удалением сыворотки.

Сыр — высокопитательный пищевой продукт, изготавливаемый из свернувшегося (кислого) молока.

Но всегда ли это хорошо когда скисает молоко? Нет! Если нужно сохранить молоко в неизменном виде, как сделать так, чтобы молочнокислые бактерии не размножились и не «переделали» вкус молока? Для уничтожения микробов можно применять простое кипячение молока. Одна из наиболее распространенных технологий – пастеризация молока. Молоко выдерживают при 61–63° С в течение 30 мин или при 72–73° С всего 15 с. Это не ухудшает вкуса продукта, но убивает болезнетворные бактерии.

Давно известна польза хранения пищевых продуктов на холоде. При температуре чуть ниже нуля бактерии продолжают размножаться, но очень медленно. Поэтому, молоко можно заморозить и хранить в таком виде довольно долго. Когда не было холодильников, молоко зимой хранили в виде замороженных кругов и даже продавали в таком виде на рынках. К другим известным методам хранения молока относится высушивание. На распылительных установках молоко сушат при температуре 150—180 °С.

Ну и как не вспомнить о любимом многими сгущённом молоке? А ведь «засахаривание» - это тоже один из способов сохранения молока. Первый в мире завод по производству сгущённого молока открылся в Америке.

Эксперимент.

Я решила проверить, в какой среде молоко киснет быстрее?

Чтобы определить это я поставила молоко для скисания в следующих условиях:

1. В комнате: молоко + кефир;
2. В комнате: молоко + сода;
3. В комнате: молоко + уксусная кислота;
4. В комнате: кипяченое
5. В комнате: сырое;
6. В холодильнике: сырое;
7. В холодильнике: кипяченое.

Молоко было налито в одинаковые стаканы, объёмом 100 мл.

Эксперимент был начат 3 февраля 2025 г.



Когда в молоко была добавлена уксусная кислота, оно сразу свернулось. Остальное молоко осталось без изменений.



4 февраля. На молоке образовалась плёнка, оно не скисло.

5 февраля.

В стакане № 1 образовался кефир,

№ 4 – прокисло,

№ 5 – прокисло (образовалась простокваша).



В холодильнике молоко осталось без изменений.

7,8 октября – всё без изменений.

Заключение.

Из литературы я узнала, что в состав молока входят: вода, жир, сахар, белок, соли, витамины, а это значит, что молоко очень полезное.

После проведения экспериментов я выяснила, что

- молоко скисает под воздействием молочнокислых бактерий;
- уксус может усилить скисание молока;
- а кипячение и добавление соды – замедлить.
- Понял, что для того, чтобы молоко не скисало, надо его обязательно кипятить.

Таким образом, проблема, заинтересовавшая меня решена. Цель которую я для себя поставила выполнена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Зеньков А.С. Тайны молока. - Мн.: Ураджай, 1987._207 с.:ил.
2. Исаева Е. Молочная кухня. Полезное питание без хлопот!,: Рипол Классик, - 2007. -
3. Кудян А.Н. Хозяйке о продуктах питания. Мн., «Ураджай», 1978.160 с. с ил.
4. Наталья Бацукова. Про - и пребиотики - зачем они нужны?, ЗЛЖ, №12 за 2015 г.