

Соль в нашей ЖИЗНИ



Выполнили работу:
Ерчева Дуся
Микеева Яна
Ученицы 4 «а» класса
Школы № 78

История взлета и падения соли.

Люди используют соль в пище по крайней мере последние 10 тысяч лет – с тех пор как человек впервые посолил свой кусок мяса. Около 5 тысяч лет назад китайцы обнаружили, что засоленная еда дольше хранится – теперь для долгой и холодной зимы у людей были запасы еды. Со временем соль стала ценностью, предметом торгового обмена. Благодаря соли строились такие города, как Венеция и Осло, из-за нее даже развязывались войны. Римляне солили овощи и зелень, так появилось слово salad («салат»), и даже английское salary («зарботная плата») произошло от слова соль. Потребление соли достигло своего пика в конце XIX века, пока еще она была основным способом консервирования пищи. И пошло на спад с распространением холодильников в начале XX века. Однако к середине века широкое применение пищевых полуфабрикатов, вытесняющих из нашего меню свежеприготовленную пищу, привело к тому, что потребление соли вновь выросло. Сегодня мы получаем 80% суточной дозы соли не из солонки, а из продуктов промышленного производства, полуфабрикатов и консервов. И европейцы в среднем, например, употребляют примерно от 8 до 15 г соли в день (норма, рекомендованная ВОЗ, составляет от 4 до 5 г в день). Около века назад при исследовании больных гипертонией французские доктора впервые обнаружили, что если пациенты в день потребляли более 10 г соли, то их кровяное давление резко повышалось, а если количество соли уменьшалось, то и давление приходило в норму. Со временем гипотеза о связи избыточного потребления соли и повышенного артериального давления нашла подтверждение: избыточное потребление соли приводит к тому, что в организме задерживается жидкость – для поддержания водно-солевого баланса. Чем больше воды в организме – тем больше объемы крови, а чем больше крови – тем выше давление в сосудах. Так объяснялась связь между количеством соли, которое потребляет человек, и развитием у него гипертонии. К тому же уже давно установлено, что высокое артериальное давление увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Большие объемы крови, циркулирующей по сосудам, растягивают и ослабляют их стенки, что делает сосуды уязвимыми к повреждениям. А это повышает риск инсульта, инфаркта и смерти. Именно эта связь – от потребления соли к гипертонии, а затем от гипертонии к инсультам и инфарктам – основной повод для объявления войны против соли.

Источник - http://www.goodhouse.ru/health/healthy_food/349980/

Разработки соли в России

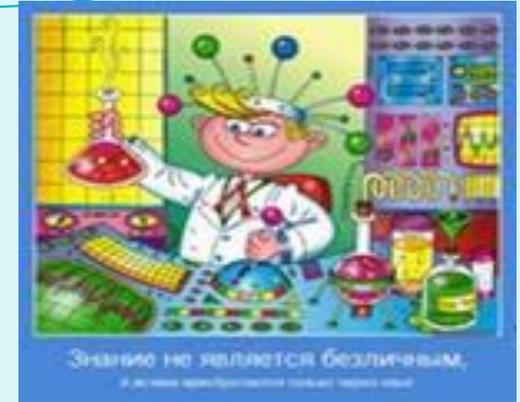
- Первые разработки каменной соли в России были начаты в Илецкой Защите. Последние исследования показали, что это месторождение представляет собой соляной купол, основание которого уходит на глубину свыше 1000 метров. О «соляной залежи на реке Илеке» упоминается в старинном русском географическом сочинении: «Книга. Большому Чертежу» — написанном в 1672 году. Первые более точные сведения об илецкой соли встречаются в описании академика Палласа, который посетил Илецкую Защиту в 1796 году. Со времен Екатерины II здесь добывали соль прямо на поверхности или в неглубоких ямах. Только в 70-х годах прошлого века ее начали добывать из карьера. На поверхности земли вырыли котлован длиной около 300 метров и шириной 200 метров. В эту огромную выемку попадали атмосферные осадки и стекали сточные воды. Все это растворяло и загрязняло соль и затрудняло ее добычу. Тогда решили прокладывать шахты. Первую шахту для подземной добычи соли построили в Илецкой Защите в 1889 году. Несмотря на то, что илецкое месторождение было одним из самых крупных в России, добыча соли велась в нем кустарным способом. В развале, а затем в шахте работали главным образом люди, осужденные царским судом на каторгу. Их ноги были скованы тяжелой цепью. Одетые в рубище, при тусклом свете керосиновых ламп, они топорами выламывали громадные глыбы соли. Соль проникала под одежду и разъедала кожу. Глаза слезились и слепли от тончайшей соляной пыли. В соляных шахтах под землей постоянно жили лошади, подвозившие вагонетки с солью к подъемной клетке. От постоянного пребывания в темноте все они были слепы. Подземная добыча соли в Илецкой Защите имеет свою поучительную историю. Соль начали добывать в шахте сначала очень близко от поверхности земли. Разработку вели слоями, и шахта постепенно, по мере выбора соли, углублялась. В 1906 году, во время наводнения на реке Песчанке шахту затопило. О спасении рабочих никто не заботился, и в шахтах погибло несколько десятков людей. Вода, хлынувшая через воронку, быстро наполняла камеру, поднимаясь все выше и выше. Кто не успел выбежать, напрасно молил о помощи. С трудом карабкались рабочие по соляным уступам стен. Тяжелые цепи на ногах осужденных затрудняли движение, тянули вниз. Лампы потухли. Не хватало воздуха для дыхания. Многие могли бы спастись, если бы ноги их не были скованы. Вода быстро наполнила камеру, и на этом месте образовалось глубокое соленое озеро, названное «Развалом». Берега и дно озера состоят из чистой соли. Температура рассола у дна озера даже в жаркие летние месяцы очень низка и приближается к минус 15 градусам по Цельсию. Если в озеро опустить наполненную водой бутылку, вода в ней быстро замерзнет. После прорыва воды в старую камеру добычу соли стали производить на значительно большей глубине, в галереях, шириной около 30 и высотой до 25 метров. Но условия работы, даже много позднее, когда на шахте стали трудиться и рабочие по найму, почти не улучшились.

Пословицы о соли

- 1. Без соли не вкусно, а без хлеба не сытно.
- 2. Без соли стол кривой.
- 3. Без соли, без хлеба худая беседа.
- 4. Солью сыт не будешь, слезами горе не избудешь.
- 5. Хлеб - соль и во сне хороши.
- 6. Недосол на столе, пересол на спине.
- 7. Хлеб с солью не браниться.
- 8. Хлеб - соль кушал, а нас не послушал.
- 9. Хлеб - соль ешь, а правду говори.
- 10. Хлеб - соль кушай, а правду слушай.
- 11. Хлеб - соль - конец обеда.
- 12. Хлеб - соль - оплатное дело.
- 13. Солона рыба на своем блюде.
- 14. Хлеб да соль - и обед пришел.
- 15. Добра соль, а переложил - рот воротит.
- 16. Ешь не соля - соль не своя.
- 17. Без соли и хлеб не естся.
- 18. Клади соль по вкусу, да смотри не пересоли.
- 19. Без соли, без хлеба - половина обеда.
- 20. Без соли хлебать - что немилого целовать.
- 21. Так солоно, что в пот бросает.
- 22. Без соли - смех, а без хлеба - смерть.
- 23. За хлеб - соль не платят, только спасибо.
- 24. Сколько не думай, а лучше хлеба и соли не придумаешь.
- 25. Хлеб - соль и разбойников смиряют.



Свойства соли



- Опыт № 1
- Сыпучесть – первое свойство соли.





Свойства соли

Опыт № 2 Растворимость

В один стакан наливаем теплую воду, в другой - холодную. В каждый стакан насыпаем по ложке соли и размешиваем соль одновременно в двух стаканах .

Результат: в теплой воде растворение проходит быстрее.



Свойства соли

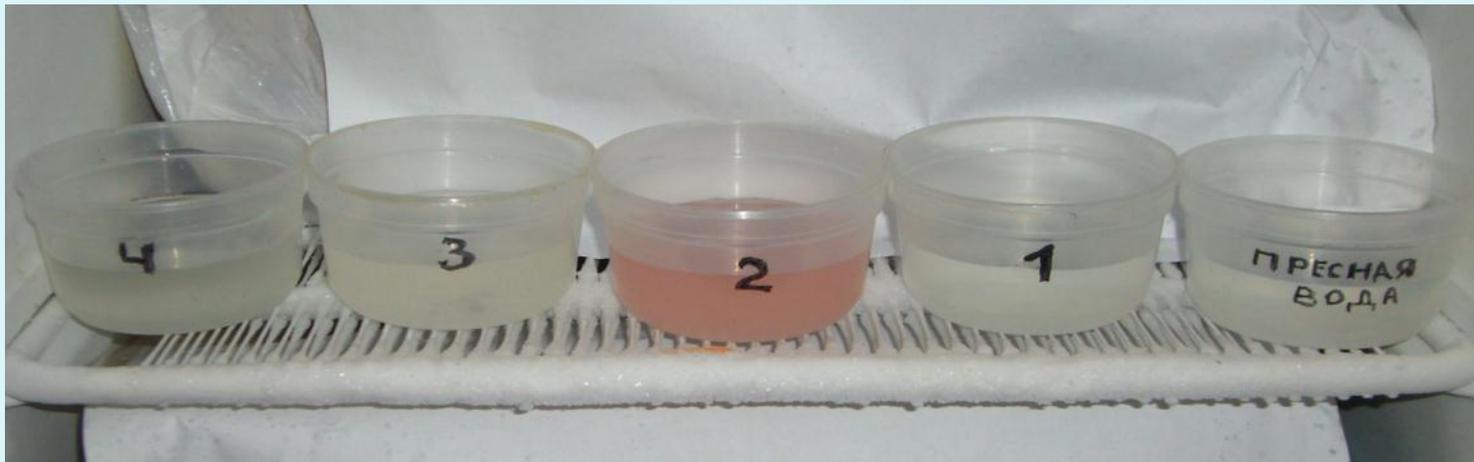
- Соленость- одно из 4 основных ощущений вкуса у человека.

Потребность в соли у человека и травоядных животных связана с инстинктом. Соль участвует в важнейших физиологических процессах в организме человека. Она содержится в слюне, желудочном соке, поте, слезе, моче, желчи, лимфе, крови.



Свойства соли

- В эксперименте использовали пресную воду, чтобы сравнить, какая вода замерзнет быстрее, пресная или соленая. Поставили воду в морозильную камеру при температуре -20°C на сутки. Наблюдения заносили в таблицу.



Вывод

- **1** Соленая вода замерзает медленнее, чем пресная. Это подтверждено моим экспериментом. Так же этот вывод подтверждается законами физики.
- **2** Чем больше концентрация соли в воде, тем медленнее она замерзает.
- **3** Соль можно получить в домашних условиях из природной соленой воды.
- **4** Такой способ получения соли очень длительный и в связи с этим экономически невыгодный.

Выращивание кристаллов

1 день

2 день



Выращивание кристаллов

4 день



6 день



Вывод

- Кристаллы различных веществ имеют разную форму;
- на форму кристаллов соли влияет температура;
- одни кристаллы яркого цвета, другие – бесцветны;
- одни растут хорошо, другие – медленно.



Свойства соли

Опыт №3 Изменение плотности воды

В банку с пресной водой опускаем сырое яйцо, яйцо тонет. Растворяем в банке несколько столовых ложек соли. Размешиваем до полного растворения. Опускаем сырое яйцо, яйцо всплывает на поверхность.



Неожиданные открытия

- Соль – чистящее средство.

Соль продолжала меня удивлять. Оказывается, с помощью соли можно мыть посуду. Я взяла грязный бокал, насыпала на губку немного соли и помыла бокал. Он стал чистым, даже блестел на свету.

- Если солью натереть доску, то мел пишет ярче.



Выпаривание соли

1. Размешать соль в воде и поставить на плиту.
2. Доводим воду до кипения.
3. Наблюдаем процесс кристаллизации соли.



Выпаривание соли

- 1 Соль можно получить в домашних условиях методом выпаривания из природной соленой воды.
- 2 Соленая вода закипает дольше, чем пресная. Этот вывод подтверждает наш эксперимент и законы физики.
- 3 Чем выше концентрация соленой воды, тем больше соли можно получить.

Вывод

- Что может быть удивительного в обычной соли? Всем известно, что соль хорошо растворяется в воде, что она используется при приготовлении пищи. Но, при более внимательном изучении соли, я поняла, что знаю о ней мало. В ходе исследовательской работы я научилась работать с книгами, узнавать из них то, что до меня уже знали другие люди. Я поняла, что самые простые и знакомые вещи могут быть необычными. Изучение соли невозможно провести даже за один год. Хочется узнать, как добывают соль, как она образуется, что еще интересного и удивительного можно сделать с её помощью.

Таким образом, мы доказали нашим исследованием, что соль является значимой частью жизнедеятельности человека.

Используемая литература

- 1. Энциклопедия «Что такое? Кто такой?» Издательство «Педагогика», М., 1978
- Романовская А.Л. «Поделки из соленого теста», Минск «ХАРВЕСТ», 2006
- Елена Рубцова «Фантазии из соленого теста», ООО «Из-во «Эксмо», 2008
- Журнал «Азбука домоводства», ООО «ДПК», г. Дзержинск, 2009 г.
- Материалы детской передачи «Спокойной ночи, малыши», декабрь 2010 г.
- И. Балинская «Поваренок», «Домовенок», М., «Олма – пресс», 2002 г.
- Ю.Р.Васильев «Занимательное природоведение», М., «Омена», 1997 г.

Интернет-ресурсы:

- «Занимательные опыты на кухне» - http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10m.shtm
- «Страна Мастеров. Соль» - <http://stranamasterov.ru/taxonomy/term/1706>