



Выполнила:
Безматерных Валерия,
ученица 1 б класса

Руководитель:
Безматерных Валентина Титовна
учитель начальных классов

с. Частые, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|------------------------------------|----|
| Аннотация..... | 3 |
| Введение..... | 4 |
| I.Теоретическая часть..... | 5 |
| 1.1. Что такое соль..... | 5 |
| 1.2. Немного истории..... | 5 |
| 1.3 Хлеб - соль | 8 |
| 1.4. Соль в народных приметах..... | 9 |
| II. Практическая часть | 10 |
| III. Заключение | 12 |
| IV. Список литературы | 13 |
| V. Приложение..... | 14 |

Аннотация

Фамилия, имя автора Безматерных Валерия, ученица 1 б класса

Полное наименование образовательного учреждения Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Частинская средняя общеобразовательная школа»

Полное название работы «Её величество – соль»»

Руководитель Безматерных Валентина Титовна, учитель начальных классов

Цель работы: изучение области применения пищевой поваренной соли и её свойств.

Методы исследования:

- 1) Изучение научно – популярной литературы;
- 2) Беседа с родителями;
- 3) Проведение опытов;

Основные результаты исследования: изучая литературу по данной теме, я узнала, что соль – это не только вещество, необходимое человеку для жизнедеятельности, но и интересный материал для опытов, наблюдений и творчества.

1. Введение

Человек приправляет свою пищу солью и без этого обходиться не может. Соль всегда имела для человека огромное значение и ценилась очень дорого. И даже сегодня, в век технического прогресса, люди не смогли бы обойтись без нее. Актуальность работы заключается в том, чтобы находить интересное и необычное рядом, в доступных для наблюдения и изучения предметах. Я выбрала соль. Соль есть на каждом столе, в каждом доме. Практическое значение: опыты и исследования, которые я провела, могут применяться на уроках окружающего мира и технологии, на занятиях внеурочной деятельности и кружковых занятиях. Они интересны и познавательны.

Цель: изучение области применения пищевой поваренной соли и её свойств.

Задачи, которые я ставлю перед собой:

- 1) изучить исторические сведения о соли;
- 2) узнать о значении соли в жизни человека;
- 3) провести опыты с солью;
- 4) проанализировать полученные результаты.

Гипотеза: соль – это не только вещество, необходимое человеку для жизнедеятельности, но и интересный материал для опытов, наблюдений и творчества.

Объект исследования: пищевая поваренная соль.

Предмет исследования: свойства пищевой поваренной соли.

Сроки исследования: октябрь 2014 г. – январь 2015г.

Методы исследования:

- 1) Изучение научно – популярной литературы;
- 2) Беседа с родителями;
- 3) Проведение опытов

1. Теоретическая часть

1.1. Что такое соль

Что такое соль, разные люди ответят по-разному. Так, химик скажет, что это химическое соединение, результат взаимодействия щелочи и кислоты – хлористый натрий (NaCl). Минеролог пояснит, что соль – это, прежде всего, плод геологических процессов, происходивших на протяжении веков. Кулинар заявит, что соль – это непременная составляющая многих блюд, без которой пища будет пресной и невкусной. И каждый из этих людей будет по-своему прав.

Галит (греч. ἅλς — соль) — каменная соль, минерал подкласса хлоридов, кристаллическая форма хлорида натрия (NaCl). Сырьё, из которого изготавливается поваренная соль.

Поваренная соль (хлорид натрия, NaCl ; употребляются также названия «хлористый натрий», «столовая соль», «каменная соль», «пищевая соль» или просто «соль») — пищевой продукт. В молотом виде представляет собой мелкие кристаллы белого цвета. Соль природного происхождения практически всегда имеет примеси других минеральных солей, которые могут придавать ей оттенки разных цветов (как правило, серого или бурого). Производится в разных видах: крупного и мелкого помола, чистая и йодированная, и так далее. Производится путем вываривания соли см. «солеварни», «солевар» из:

- самосадочной соли, которая добывается из «соляных водопадов», путём природного испарения морской воды из каверн. В зависимости от чистоты делится на пищевую каменную и кормовую;
- садочной соли, которая добывается с глубин соляных озёр, либо в соляных пещерных озёрах. В зависимости от чистоты делится на пищевую каменную и кормовую;
- каменной соли, которая добывается методом разработки шахт. Не подвергается тепловой и водной обработке. В зависимости от чистоты делится на пищевую каменную и кормовую.

1.2. Немного истории

Богатство Прикамья

По данным Соликамского летописца и Соликамских преданий; Солеварение у Соли Камской (будущий город Соликамск), на берегах реки Усолки (Усолье) появилось в XV веке. Первыми солеварами были посадские люди, выходцы из Новгорода, братья Калинниковы. Они поставили деревянные трубы, через которые вытягивали соленую подпочвенную воду из колодцев, и они же построили первую варницу.

Во второй половине XVI века ниже по течению Камы, в районе Орла-городка, Нового Усолья и нижнего течения реки Чусовой появились известные солевары Строгановы.

Прослышав, что у реки Камы почвенные рассолы крепче, сын Аники Строганова Григорий бил челом царю Ивану Васильевичу (Ивану IV) и

просил дать ему «землицы по Каме-реке», на что получил разрешение и приказ: «Где в том месте рассол найдет, ему варницы ставить и соль варить». Так осели первые русские поселенцы на прикамской земле, где стояли еще нетронутые темные леса, текли спокойные, полноводные реки с заросшими камышом берегами, цвели никем не кошеные травы и не было еще ни одного людского жилья.

Соль — деньги

В средние века цена соли была настолько высока, что она играла роль денег, как и другие ценные предметы. Например, разные сборы уплачивались не только хлебом, яйцами, курами, поросятами, но также и солью. Торговые сборы уплачивали солью и перцем, который привозился с Востока и тоже был в большой цене. Наемным дружинникам не всегда выплачивали жалованье металлическими деньгами. Бывали случаи, что рыцари-крестоносцы получали вместо денег плату солью и перцем.

Еще в древнем Риме войско оплачивалось солью. Она выдавалась центуриону (командиру сотни), который обменивал ее на разные продукты и раздавал солдатам. «Солью» иносказательно называлась оплата римских воинов, и от этого произошло название мелкой монеты: в Италии «сольди», во Франции «солид» и французское слово «салер» — «жалованье». И, может быть, отсюда же произошло на всех европейских языках слово «солдат». Во Франции и Германии солью оплачивались рабочие в солеварнях и соляных коях. От венецианца Марко Поло, который в 1286 году добрался до Китая и потом описал свое путешествие, мы знаем, что китайские деньги в XIII веке также «чеканились» из соли.

Марко Поло описывал, как изготавливались эти соляные деньги: «Рассол кипятился в небольших котлах. Через час соль принимала вид теста и из него делали род пирожков. Те из них, которые выпуклы с верхней стороны и плоски с другой, ставились на горячие черепицы близ зажженного огня, чтобы они сохли и твердели. На этот род монеты накладывали клеймо его величества, и ее не мог делать никто, кроме его собственных чиновников.

Когда европейцы проникли в Центральную Африку, соль была там главной единицей обмена. Африканские племена добывали соль из золы соленых растений, а привозная соль стала деньгами наравне с красным перцем, патронами и железными брусками. Но вскоре в некоторых частях Сахары, в Эфиопии, в Сенджере и Бенгуэлле только соль стала играть роль денег. Между Капо-Бланко и Сиерра-Леоне, по сведениям от 1620 года, соль была дороже железа и ценилась наравне с золотом.

«За килограмм соли — килограмм золотого песка. Так расценивали соль народы бессолевой Африки», — писал академик Ферсман.

Было время, когда и на Руси княжеским дружинникам платили солью. В Ипатьевской летописи, где описывается борьба князя Даниила с боярами в Галицкой земле (в 1242 году), определенно сказано, что великие князья держат «коломышю» (так называлась соль по месту своей добычи) «ради раздачи дружинникам».

Гораздо позднее, в XVII-веке, в царской России соль входила в состав жалованья служилых людей «по прибору» (стрельцов, пушкарей и других). В ведомостях о доходах и расходах в конце XVII века по городу Тобольску записано:

Тобольского города расход соли:

Оклад служилым людям и дружникам и оборотчикам и юртовским служилым Татaram и драгунским начальным людям и драгунам...

| | |
|--|-----------------------------|
| <i>И того окладу на настоящий год и впредь для служеб дано</i> | <i>1998 пуд с полупудом</i> |
| <i>Служилым людям по грамотам в приказ</i> | <i>265 пуд с полупудом</i> |
| <i>Служилым людям послужной</i> | <i>3355 пуд</i> |

В других городах добавляется в ведомостях расход соли на оклад воеводе, «церковникам от святыни, что приходят в усолье», «на иноземские расходы», «кузнецу» и «за работу, и за железо, и за уголье».

В некоторых местах оброк взимался тоже солью, например в Двинской земле.

На промыслах платили солью за работу солеварам и лесорубам, привозившим в солеварни топливо.

Все это показывает, что на протяжении веков в разных государствах, где соли было мало, она ценилась чрезвычайно высоко.

«Вопрос жизни и смерти»

Мы уже говорили, что среди народов, населяющих земной шар, были племена, которые в течение многих веков совсем не знали соли, не употребляли ее в чистом виде. В некоторых районах Центральной Африке соль и в настоящее время считается роскошью. В Сиерра-Леоне лет восемьдесят назад еще продавали рабов и родственников за горсть соли, а у племени мандинго принято говорить про богатых людей: «Он посыпает свою пищу солью». Этим хотят выразить, как безмерно богат человек.

Эскимосы, живущие на севере России и в Америке, долгое время не знали соли. Но пища их состояла из оленины и рыбы, из которой они и получали необходимое для жизни количество хлористого натрия. Узнав же поваренную соль, североамериканские эскимосы и индейцы так пристрастились к ней, что дети и взрослые постоянно сосут кусочки соли, и даже новорожденным ежедневно кладут кусочек соли в рот, так как считают ее залогом здоровья и силы.

В тех странах, где соли мало, население различными способами утоляло свой солевой голод. Меланезийцы каждое утро пили натошак морскую воду. На Таити и в Новой Зеландии принято заливать пищу морской водой. В Самоа и Тонга население обыкновенно ест сырую рыбу, обмакивая ее в морскую воду, которая всегда стоит наготове в скорлупе кокосового ореха.

Но если соль — потребность организма, то почему ее можно заменить мясом и рыбой?

Дело в том, что в каждом пищевом продукте (в мясе, молоке, муке) всегда содержится некоторое количество хлористого натрия. Однако этого количества человеческому организму не хватает, и поэтому человек должен добавлять к своей пище еще 20—25 граммов поваренной соли ежедневно.

При питании растительной пищей потребность в соли повышается, а при мясном питании она делается меньше. Это происходит потому, что мясо содержит в себе соли гораздо больше, чем овощи и фрукты.

Если пищу совершенно лишить поваренной соли, то есть не только не прибавлять соли, но полностью изъять ее из состава пищевых продуктов, то через некоторое время развивается тяжелое заболевание. В начале появляется потеря аппетита и нарастающая слабость, затем тошнота и рвота; возникают судороги и паралич мышц. В конце концов, оставленное без соли живое существо погибает.

Иногда во время войн, из-за нарушенного товарообмена, в некоторых местах не хватало соли. Известно, например, что в первую мировую войну в Сербии, которая временно была лишена торгового обмена, ничего не было дороже соли. За небольшой кулек соли весом 200 граммов можно было получить сотню яиц или теленка.

В России во время гражданской войны центральные районы страны были совсем лишены соли. Юг, где добывалась соль (Крым, Астрахань), был отрезан белой армией Деникина. Солевые промышленные районы Урала отрезала армия Колчака. Урожай хлеба в центральной части державы был богатый, но соли не было. Разведенная, слабо соленая вода продавалась в бутылках на вес золота, и дети предпочитали щепотку соли любому лакомству. Люди слабели, теряли силы.

1.3. Хлеб - соль

Само выражение "хлеб да соль", по народному убеждению, отгоняет злых духов. "Хлеб да соль", — говорят, входя в дом, застав хозяев за едой, желая им благополучия.

Наиболее сакральной пищей у восточных славян считается хлеб. Представления о том, что он вмещает в себя счастье и благополучие дома, во многом определили правила обращения с хлебом во время еды.

Вторым по сакральности продуктом после хлеба у восточных славян была соль. Выражение "хлеб - соль" было обобщенным названием угощения.

По старинной традиции хлебом с солью до сих пор встречают важного гостя: он должен отломить кусочек хлеба, посолить его и съесть. Это пожелание добра, выражение гостеприимства. Этот старинный обряд означает, что гость вступил в дружеские отношения и готов съесть вместе с встречающими «пуд соли», готов разделить все их беды и заботы.

Обычай приветствовать гостя с хлебом и солью известен с давних времен. Хлеб выражал пожелание богатства и благополучия, а соль считалась оберегом, способным защитить человека от враждебных сил.

«Хлебосольством» и сейчас называют радушие и щедрость, проявляемые при угощении.

1.4.Соль в народных приметах

С солью связано множество суеверий и примет, одна из самых известных: просыпать соль – дурная примета. Если гость случайно или, хуже того, специально просыпал соль — это считалось неуважением к хозяевам. Вот отсюда и пошла примета: если рассыпать соль, то это приведет к ссоре.

Давать соль в долг не принято вообще. Она отвечает за достаток в семье. Если очень просят, то можно отдать безвозвратно и не из рук в руки. Ставьте солянку на стол и так передайте. Можно еще улыбнуться в знак доброжелательности и сохранения мира у себя в семье.

Не махай соль и не бери из солонки соль, вместе с кем бы то ни было - поссоришься; чтобы избежать ссоры, надо засмеяться обоим.

За столом нельзя передавать соль во избежание ссоры; если же это пришлось сделать, то необходимо рассмеяться или хотя бы улыбнуться и поставить перед тем, кому понадобилась соль; в свою очередь нуждающийся в соли не берет ее до тех пор, пока солонка находится в руках; если оба условия не выполнены, то между двумя сторонами произойдет ссора.

Если во время еды между домашними будет просыпана соль, то между ними обязательно произойдет ссора раньше следующей еды; такую соль в предотвращении ссоры нужно сгребать со стола не руками, не ложкой и не ножом, а стряхать со скатерти в подставленную солонку, из которой она просыпана

Кто берет соль из солонки пальцами, а не ножом или обратным концом ложки, тот является тайным врагом дома

Соль отсырела - к ненастью, перед дождем.

II. Практическая часть

Опыт 1. Я сделала концентрированный раствор соли и налила его в два стакана. Между ними поставила тарелку. Концы ниточки опустила в стаканы, при этом средняя часть ниточки осталась лежать на тарелке. Оставила как есть на неделю в сухом теплом месте. Ниточка впитывала в себя соляной раствор, находящийся в стаканах, затем этот соляной раствор начал выделяться из ниточки и стекать в тарелочку. Выделяемые капли содержали большую концентрацию соли. По мере испарения воды образовывались соляные кристаллы. В моей «лаборатории» всё покрылось белой солью. Красивая коса спускается из стаканов по ниточке.

Опыт 2. Налила обычную воду в банки. В одну из них налила простую воду, в другую добавила соль. Все хорошенько размешала и опустила яйца в воду.

В банке с пресной водой яйцо утонуло, а в крутом соляном растворе яйцо всплыло на поверхность.

Соленая вода плотнее, тяжелее, чем обычная, пресная. Вот она и держит яйцо на поверхности. Вот так и в соленом озере можно лежать на волнах, как на диване.

Вывод: Соль делает воду более тяжёлой.

Опыт 3. «Нетающий» иней

Я взяла веточки яблони, еловую ветку. Для «заснеживания» веток я приготовила крепкий солевой раствор. Дальше опыт проводила мама, а я наблюдала. Мама вскипятила солёную воду в кастрюле, опустила в нее ветки примерно на 5 - 6 часов. Когда время прошло, на ветках ничего не было, они просто намокли. Я их осторожно вытщила и положила сушиться. После полного высыхания ветки заблестели и покрылись белым «инеем», как бывает в сильные морозы.

Вывод: ветки во время кипения пропитались раствором соли. При высыхании вода испарилась, на поверхности веток выступили кристаллы соли.

Опыт 4. Незамерзающая соль

Я налила в два контейнера воды, в один добавила и размешала соль. Потом оба контейнера поставила в морозилку. На следующий день обнаружила, что пресная вода превратилась в лёд, а солёная стала холодной, но не замерзла.

Зимой на дорогах и тропинках образуется лёд, бывает гололедица. Чтобы люди не падали и не происходили аварии, лёд посыпают солью.

Вывод: температура замерзания соляного раствора ниже, чем температура замерзания обычной воды.

Интересное применение соли
Цветная соль

Взяла стеклянную баночку, налила немного воды и развела в ней краску. Потом в нужное количество соли влила краску и перемешала. Получилась каша. Такую работу проделывала с каждым необходимым цветом. Кстати, добавляя разное количество краски и смешивая цвета можно получить разные оттенки.

Когда все баночки с окрашенной солью были готовы, мама помогла мне поставить их в духовку. Цель этого шага в том, чтобы выпарить из соли всю влагу, чтобы она опять стала сухой, НО уже цветной.

После сушки, примерно через час, цветная соль получилась твёрдой. Чтобы сделать её опять сыпучей, я размяла её скалкой.

Для того, чтобы красиво наполнить бутылку цветной солью понадобилась воронка.

Эта работа стала красивым украшением маминой полочки в шкафу.

Вывод: Цветную соль можно применять при украшении квартиры.

Соленое тесто

Соль, мука и вода – это все, что необходимо для приготовления соленого теста. Соленое тесто – это изумительный по своей доступности и пластичности материал! Из него можно сделать все что угодно!

Из солёного теста мне удалось сделать несколько красивых работ. Для того чтобы сделать это тесто, надо взять много соли. Тогда поделка не испортится. Можно лепить поделки из белого теста. Потом высушить и покрасить. А можно тесто разделить на несколько частей и каждую часть сразу покрасить, а потом лепить поделки и сушить.

Рецепт соленого теста:

- 2 стакана муки
- 1 стакан соли
- примерно 125 мл воды

Полезный совет: Если солёное тесто осталось после работы, то его можно положить в пакет и убрать в холодильник. Тесто может там храниться долго и ничего с ним не случится.

Вывод: Соль сделала тесто твёрдым и оно способно держать форму.

Заключение

Поваренная соль - единственный минерал, который человек употребляет в пищу. Она не только улучшает вкус многих блюд, но и полезна и даже необходима для здоровья. Любому пищевому продукту можно найти замену даже хлебу, без многих видов продовольствия удастся обойтись. Без соли нет. Это единственный продукт, который ничем заменить, и без которого жизнь невозможна.

При более внимательном изучении соли, я поняла, что знаю о ней мало. Настоящая работа расширяет мои знания о свойствах соли и ее значении в жизни человека. В ходе исследовательской работы я научилась работать с книгами, справочниками. Я поняла, что самые простые и знакомые вещи могут быть необычными.

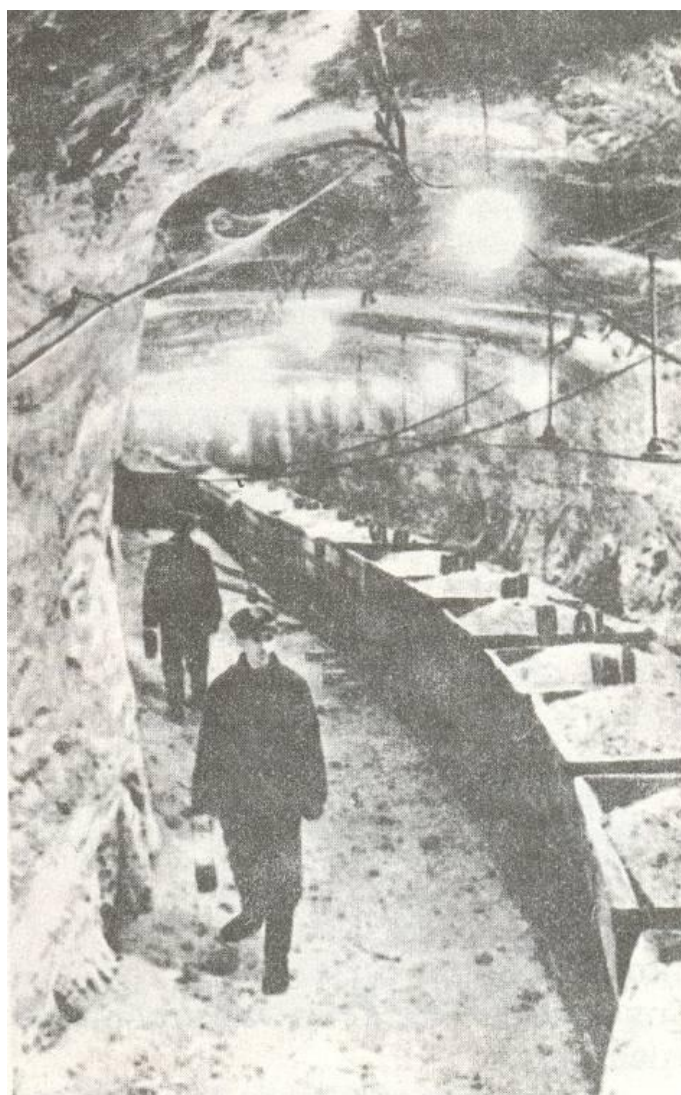
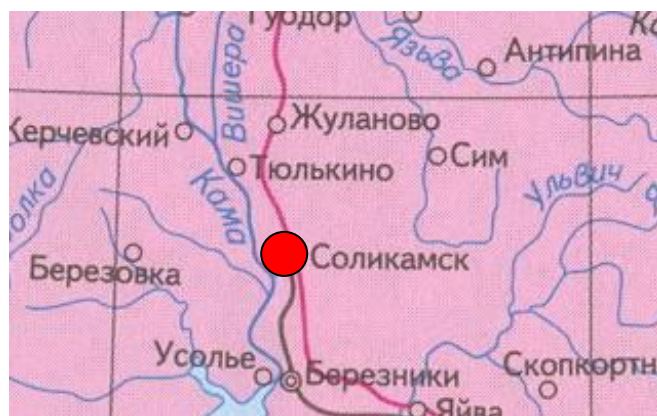
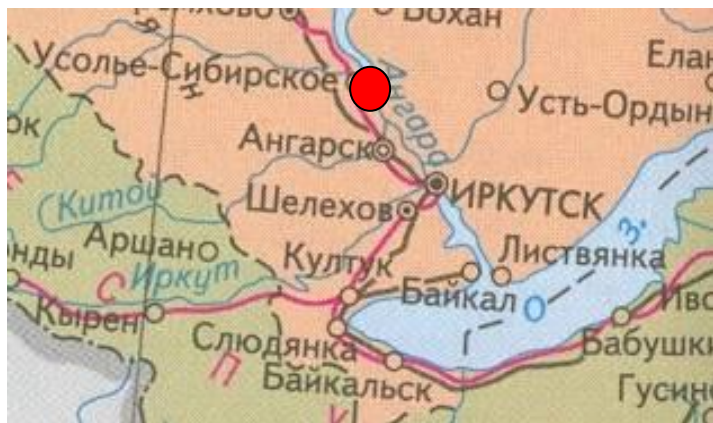
Список литературы

1. Савина Л.А. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 1999. – 448 с.
2. Стрельникова Л.Н. Из чего все сделано? Рассказы о веществе. М.: Яуза-пресс, 2011.-208 с.
3. Шалеева Г. П. Все обо всем. Популярная энциклопедия для детей. Том 9. – М.: Филологическое общество «СЛОВО» - 2001 – 248 с.
4. <http://yandex.ru/clck/jsredir>
5. [http://n – t. ru/ri/kk/hm03.htm](http://n-t.ru/ri/kk/hm03.htm). Кукушкин Ю. Химия вокруг нас.
6. <http://ru.wikipedia.org>. Соль.
7. <http://kuking.net/8-1105.htm>. Поваренная соль.

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 обеду.
12. Хлеб - соль - оплатное дело.
13. Солона рыба на своем блюде.
14. Хлеб да соль - и обед пришел.
15. Добра соль, а переложешь - 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 смирят.

Добыча соли на Руси.



Добыча в Соликамске.

Поделки из солёного теста



Опыт «Выращивание кристаллов»



Опыт «Плавающее яйцо»



Опыт «Ветки в «инее»



Окрашивание соли



