

Исследовательская работа «Удивительные превращения крахмала»

Объект исследования: крахмал

Методы исследования: изучение литературы, опыты, эксперименты, наблюдения.

Цель: Узнать что такое крахмал, его свойства, использование в бытовых целях, в пище, получить крахмал в домашних условиях.

Задачи:

- ✚ Изучить литературу, собрать информацию о крахмале;
- ✚ Получить крахмал в домашних условиях;
- ✚ Путем опытной деятельности узнать свойства крахмала;
- ✚ Изготовить игрушку – антистресс.

Гипотеза: Я предполагаю, что крахмал можно изготовить в домашних условиях, узнать его свойства и применить в приготовлении киселя.

Основная часть

Сестра Ника рассказала мне про жидкость, которая может быть одновременно в твердом и жидком состоянии. Из источников интернета мы узнали, что жидкость состоит из воды, крахмала и называется неньютоновская. Она меняет свою вязкость в зависимости от скорости воздействия на неё. За этими изменениями очень интересно наблюдать. (**опыт №1** изготовление неньютоновской жидкости)

Если эту жидкость положить на колонку она будет танцевать.

(**Опыт №2** жидкость танцует)

Что же это за чудо вещество? О крахмале мне захотелось узнать как можно больше. С этим вопросом я обратился к воспитателю. В словаре Владимира Ивановича Даля мы нашли научное определение: «Крахмал - чисто мучнистая часть семян, особых хлебных растений, добывается из зерен, в виде белого порошка, более из пшеницы и картофеля.

Чтобы узнать свойства я насыпал крахмал в чашку. Потер его между пальцами: был слышан небольшой скрип. (**Опыт №3** проверить крахмал на ощупь)

Вывод: Крахмал скрипит.

Затем я взял два стакана, в один налил холодной воды, в другой горячей, поместил в оба стакана по 1 ложке крахмала. И что мы видим, в холодной воде крахмал не растворился, на дне емкости появился осадок, а в горячей воде крахмал растворился и образовал вязкий раствор – клейстер, который можно применять в хозяйственных целях. Ольга Сергеевна рассказала, если в стакан с холодной водой добавить капельку йода, то вода окрасится в синий цвет. (**Опыт №4**)

Вывод: Крахмал не растворяется в холодной воде, появляется осадок, а в горячей воде образовался вязкий раствор. Крахмал при соединении с йодом дает синюю окраску.

Бабушка мне предложила получить крахмал в домашних условиях. Мы взяли обычный картофель, измельчили его и залили холодной водой, затем воду аккуратно слили и увидели на дне емкости осадок, это и есть крахмал, его мы промыли несколько раз, пока

вода не стала прозрачной, а крахмал белым. Выложили на бумагу и дали высохнуть.
Опыт №5 поэтапное изготовление крахмала

Я могу сделать вывод: Крахмал можно получить в домашних условиях.
Мама предложила сварить кисель, я был главным помощником.

Что я еще узнал о крахмале:

- ✚ Раньше им обрабатывали воротнички на рубашках. От этого они становились более белыми. Также крахмалили салфетки, скатерти, простыни, шторы.
- ✚ Выполняют поделки в технике папье-маше, используя клейстер. Крахмал идёт на производство спичек, красок.
- ✚ Крахмал использовали художники: они крахмалом обрабатывали холсты для написания картин, чтобы краски не протекали сквозь них. Добавляли в краски пшеничный крахмал, делавший краски более вязкими, густыми и прозрачными.
- ✚ В наше время крахмал используют при изготовлении: таблеток, мазей и порошков, ещё при изготовлении бумаги, картона, красок, клея.

Я удивился, когда узнал из телепередачи, что крахмал добавляют при изготовлении колбасы, сосисок.

Мне стало интересно, где же прячется крахмал? В каких продуктах питания? Я решил при помощи капельки йода проверить наличие крахмала в разных продуктах.
(**Опыт №6 На тарелочку выложить разные продукты, овощи, фрукты, мясо, хлеб и др.**)

Вывод: Крахмал содержится в овощах... фруктах... мясных продуктах....

В магазине я увидел игрушку с необычным названием «антистресс» . Я решил такую игрушку сделать самостоятельно. Такая поделка станет приятным и полезным подарком.

Вывод:

В ходе исследовательской работы я узнал о крахмале следующее:

- В руке он издаёт «скрип», вызванный трением частиц;
- Безвкусный порошок белого цвета, нерастворимый в холодной воде, на дне появляется осадок;
- В горячей воде набухает (растворяется), образуя вязкий раствор – клейстер;
- С раствором йода образует соединение, которое имеет синюю окраску;
- Крахмал ценный продукт, который можно получить в домашних условиях;
- Широко используется в медицине, пищевой промышленности;
- А так же содержится во многих овощах фруктах.

Меня зовут Васичев Слава, я воспитанник подготовительной группы.
Представляю вашему вниманию
исследовательскую работу «**Удивительные превращения крахмала**»

Сестра Ника рассказала мне про жидкость, которая может быть одновременно в твердом и жидком состоянии. Из источников интернета мы узнали, что жидкость состоит из воды, крахмала и называется неньютоновская. Она меняет свою вязкость в зависимости от скорости воздействия на неё. За этими изменениями очень интересно наблюдать. (**опыт №1** *изготовление неньютоновской жидкости*)

Если эту жидкость положить на колонку она будет танцевать.
(**Опыт №2** *жидкость танцует*)

Что же это за чудо вещество? О крахмале мне захотелось узнать как можно больше. С этим вопросом я обратился к воспитателю. В словаре Владимира Ивановича Даля мы нашли научное определение: «Крахмал - чисто мучнистая часть семян, особых хлебных растений, добывается из зерен, в виде белого порошка, более из пшеницы и картофеля. Мы определили **цель нашей работы**: Узнать свойства крахмала, использование в бытовых целях, в пище, и как его получают.

Чтобы узнать свойства я насыпал крахмал в чашку. Потер его между пальцами: был слышан небольшой скрип. (**Опыт №3** *проверить крахмал на ощупь*)
Вывод: Крахмал скрипит.


Затем я взял два стакана, в один налил холодной воды, в другой горячей, поместил в оба стакана по 1 ложке крахмала. И что мы видим, в холодной воде крахмал не растворился, на дне емкости появился осадок, а в горячей воде крахмал растворился и образовал вязкий раствор – клейстер, который можно применять в хозяйственных целях. Ольга Сергеевна рассказала, если в стакан с холодной водой добавить капельку йода, то вода окрасится в синий цвет. (**Опыт №4**)

Вывод: Крахмал не растворяется в холодной воде, появляется осадок, а в горячей воде образовался вязкий раствор. Крахмал при соединении с йодом дает синюю окраску.

Бабушка мне предложила получить крахмал в домашних условиях. Мы взяли обычный картофель, измельчили его и залили холодной водой, затем воду аккуратно слили и увидели на дне емкости осадок, это и есть крахмал, его мы промыли несколько раз, пока вода не стала прозрачной, а крахмал белым. Выложили на бумагу и дали высохнуть.
(**Опыт №5** *поэтапное изготовление крахмала сделать фото*)

Я могу сделать вывод: Крахмал можно получить в домашних условиях.
Мама предложила сварить кисель я был главным помощником. (*сделать фото*)

Что я еще узнал о крахмале:

-  Раньше им обрабатывали воротнички на рубашках. От этого они становились более белыми. Также крахмалили салфетки, скатерти, простыни, шторы.

- ✚ Выполняют поделки в технике папье-маше, используя клейстер. Крахмал идёт на производство спичек, красок.
- ✚ Крахмал использовали художники: они крахмалом обрабатывали холсты для написания картин, чтобы краски не протекали сквозь них. Добавляли в краски пшеничный крахмал, делавший краски более вязкими, густыми и прозрачными.
- ✚ В наше время крахмал используют при изготовлении: таблеток, мазей и порошков, ещё при изготовлении бумаги, картона, красок, клея.

Я удивился, когда узнал из телепередачи, что крахмал добавляют при изготовлении колбасы, сосисок.

Мне стало интересно, где же прячется крахмал? В каких продуктах питания? Я решил при помощи капельки йода проверить наличие крахмала в разных продуктах.

(Опыт №6 На тарелочку выложить разные продукты, овощи, фрукты, мясо, хлеб и др. сделать фото)

Вывод: Крахмал содержится в овощах.... фруктах...мясных продуктах....

В магазине я увидел игрушку с необычным названием «антистресс» . Я решил такую игрушку сделать самостоятельно. Такая поделка станет приятным и полезным подарком.

В ходе исследовательской работы я узнал о крахмале следующее:

- В руке он издаёт «скрип», вызванный трением частиц;
- Безвкусный порошок белого цвета, нерастворимый в холодной воде, на дне появляется осадок;
- В горячей воде набухает (растворяется), образуя вязкий раствор – клейстер;
- С раствором йода образует соединение, которое имеет синюю окраску;
- Крахмал ценный продукт, который можно получить в домашних условиях;
- Широко используется в медицине, пищевой промышленности;
- А так же содержится во многих овощах фруктах

