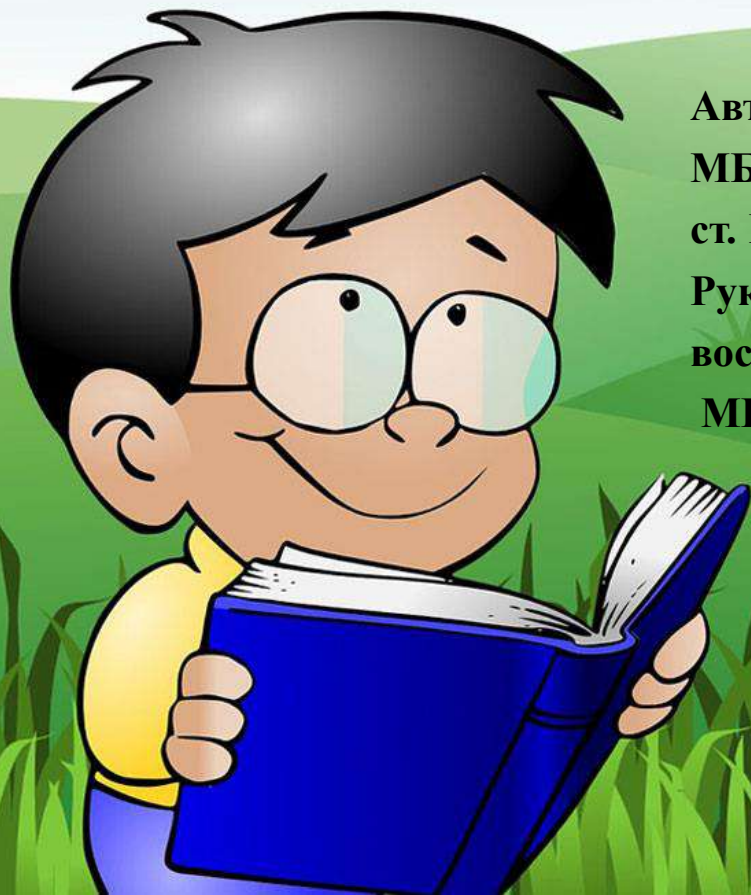


Тема исследовательской работы: «Где же прячется крахмал?»

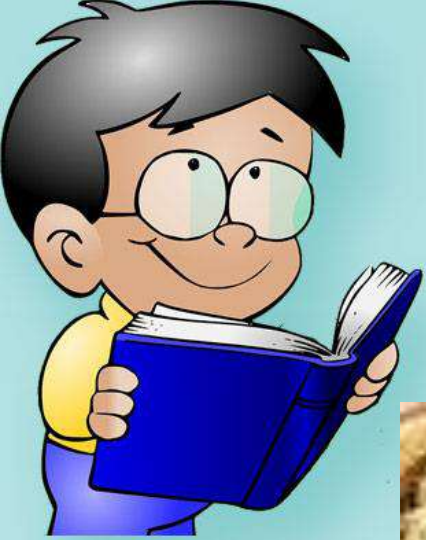


Автор: Смирнов Александр , 5 лет, старшая группа,
МБДОУ- д/с №2

ст. Калининской

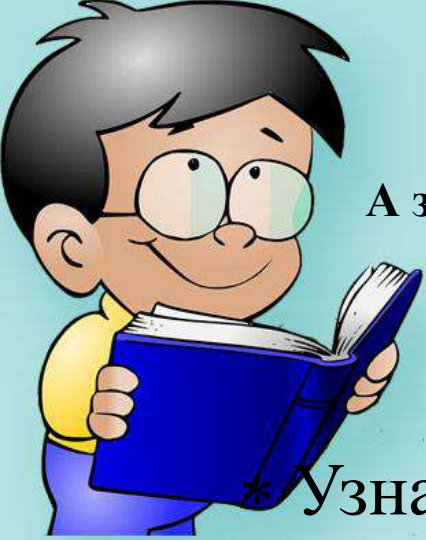
Руководитель: Чернова В.В.,
воспитатель

МБДОУ д / с №2 ст. Калининской



**Объектом исследования стал крахмал.
Предметом - его свойства.**





**А задачи, те, что перед Вами, помогают мне достигнуть цель быстрее:
разузнать особенности и свойства крахмала.**

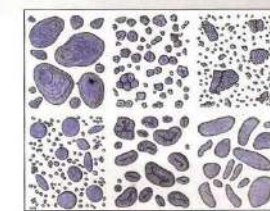
- * Узнать, какими свойствами обладает крахмал.
- * Узнать, как можно получить крахмал в домашних условиях.
- * Выяснить опытным путём, как крахмал взаимодействует с водой.
- * Выяснить, как обнаружить крахмал в продуктах.
- * Научиться применять крахмал в домашних условиях.
- * Обобщить полученные знания.



Что такое крахмал? Как же мне узнать? Пришлось энциклопедию нам с мамой полистать. Стало очень интересно нам, Крахмал — это белый, хрустящий порошок, который не имеет ни запаха ни вкуса, он относится к сложным углеводам и в процессе усвоения пищи.



Картофельный крахмал Кукурузный крахмал Рисовый крахмал



Пшеничный крахмал Фасольевый крахмал Банановый крахмал

Многие продукты питания содержат зерна крахмала, которые имеют разную форму.

РАСТВОР ЙОДА не должен соприкасаться с металлическими частями микроскопа. Йод очень агрессивен и вызывает коррозию металла.



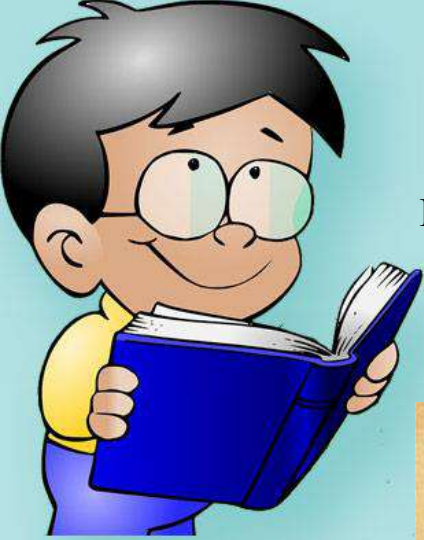
Картофельный крахмал в светлом поле

клетки картофеля наполнены крахмалом. Разрежь сырую картофелину пополам, возьми из середины немного материала и положи в капле воды под объектив микроскопа. Множество овальных образований в клетках неправильной формы — это и есть зернышки крахмала. Чтобы отличить их от других образований, имеющих в клетках, их можно окрасить раствором йода. Разбавь раствор йода водой в соотношении 1:4, набери в пипетку, помести под покровное стекло и наблюдай в микроскоп, как зернышки приобретают фиолетовый цвет.

ЗЕРНА ХЛЕБНЫХ ЗЛАКОВ очень твердые и трудно поддаются разрезанию, поэтому их нужно выдержать в воде в течение ночи. Под микроскопом можно исследовать разные сорта муки, кукурузный крахмал, провести тест с йодом и, сравнивая с формой зерен крахмала, определить исходное растение.

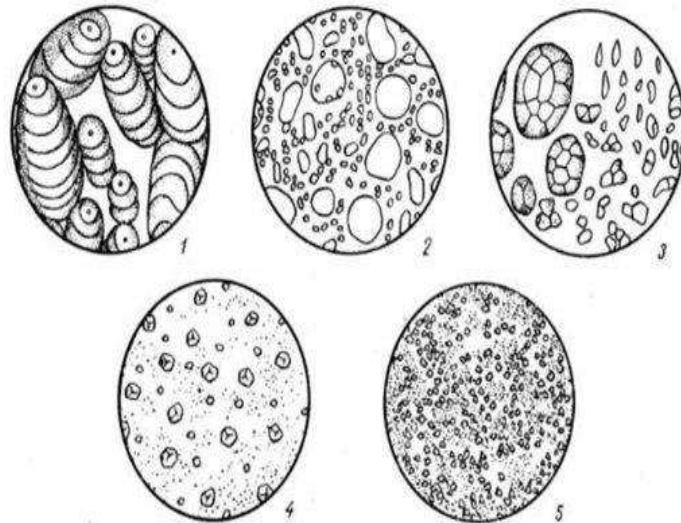
Как обнаружить крахмал?

Растения накапливают энергию в форме крахмала. Мы также употребляем в пищу крахмалосодержащие продукты, такие как зерновые культуры и картофель. Путем окрашивания препарата можно доказать, что

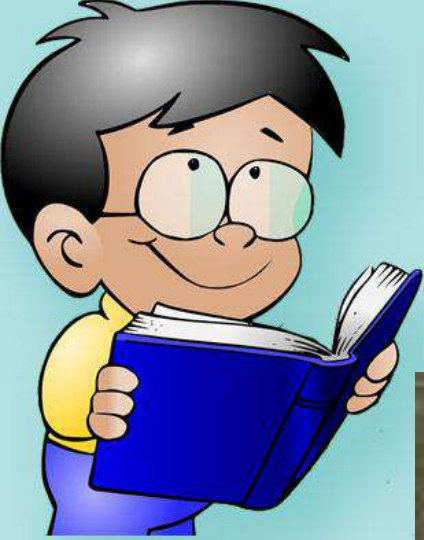


Разновидностей крахмала на свете много знают, но известными считают: Кукурузный, картофельный, рисовый. аррорут, тапиока. Крахмал не всегда бывает полезным.

Вид крахмальных зерен под микроскопом:



- 1 – картофельный крахмал;
- 2 – пшеничный крахмал;
- 3 – овсяный крахмал;
- 4 – кукурузный крахмал;
- 5 – рисовый крахмал



Кто первый крахмал применял? Малой Азия или Египет? В Малой Азии первые его разгадали, за тем и всей Европе о нем рассказали. В России о нем в 18 веке узнали.





Расскажу сейчас Вам факт, Болотов Андрей Тимофеевич - В России первым распознал крахмал Мукой картофельной назвал. В Японии, Мадагаскаре и Индии Крахмал появился в 19 веке



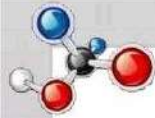


Крахмал -содержит минеральные вещества и витамины. Особенно он богат калием и никотиновой кислотой. Благодаря своим обволакивающим свойствам, крахмал защищает стенки пищевода, желудка и кишечника, оболочек.

Крахмал содержит минеральные вещества и витамины. Особенно он богат калием и никотиновой кислотой. Благодаря своим обволакивающим свойствам, крахмал защищает стенки пищевода, желудка и кишечника, препятствует развитию болезнетворных бактерий, способствует восстановлению слизистых оболочек. Применяемый в кулинарии как пищевая добавка, продукт не слишком повышает калорийность блюда и обычно не представляет опасности для фигуры. При использовании крахмала следует учитывать возможность возникновения индивидуальной непереносимости. Избыток крахмала в рационе человека может привести к нежелательным последствиям: метеоризму и желудочно-кишечным коликам.



Но бывает, что крахмал - это вред! Избыток крахмала в рационе человека может привести к нежелательным последствиям: метеоризму и желудочно-кишечным коликам.



Вред крахмала

Крахмалы бывают природными (содержатся в натуральных продуктах) и рафинированными (получены в условиях промышленного производства). Вредным является именно рафинированный крахмал, повышающий в процессе пищеварения инулин и способствующий развитию атеросклероза, патологии глазного яблока, нарушению обмена веществ и гормонального баланса.

Поэтому по возможности следует исключить из рациона продукты, в состав которых входит порошок крахмал (одним из таких продуктов является хлеб из муки высшего сорта).

Важно! Потребление в чрезмерных количествах природного крахмала может привести к появлению метеоризма, вздутия живота и желудочных колик.



Крахмал используют в кондитерской, хлебопекарной и пищевой промышленности. С его помощью выпекают хлеб кондитерские изделия, также используют как загуститель для разных соусов , используют при производстве бумаги , лекарств и тканей.



Пищевая промышленность



Бумажная промышленность



Медицина

Применение



Крахмал – основа для производства клея



Интересных фактов о крахмале много расскажу о некоторых из них. Для человека крахмал является основным источником углеводов. Поскольку крахмал не имеет запаха и вкуса, его используют как наполнитель таблеток лекарственных препаратов. Добыть крахмал можно и в домашних условиях.

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

Ученые обнаружили, что картофельный крахмал обладает уникальными полезными свойствами при остановке кровотечений. Если насыпать картофельный крахмал на кровоточащую рану, то кровотечение останавливается практически мгновенно, тогда как под обычной повязкой кровотечение продолжается 6-7 минут.



Решили с мамой мы понять где же может обитать. Для этого мы взяли с ней немного разных овощей И круп добавили еще и фруктов малость. И йод мы тоже не забыли.





Отрезали мы по кусочку картофеля с наших полей
И спелой сочной моркови с огорода друзей.





Капнули по капельки мы йода
Йод при контакте с картофелем стал черно-синим.
А при контакте с морковью цвет не изменил.





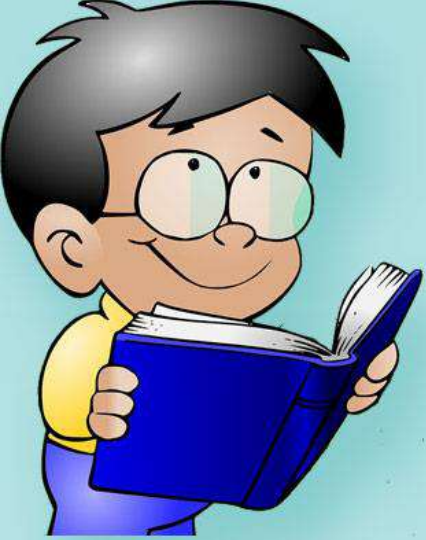
Банан и яблоко мы взяли и те же действия создали. На яблоке наш цвет не поменялся. А на банане цвет стал черным.





Крахмал мы в крупах поискали. И я скажу вам маленький секрет, что в рисе и пшено крахмал мы отыскали. А в гречке и фасоли нет.





И вот пришла нам в голову идея , крахмал в воде нам растворить, Узнать мы свойства захотели в воде холодной и теплой.





В стакан с водой холодной мы крахмал добавит и хорошо я размешал, видим мутной стала в друг она, а через время вдруг вода прозрачной стала на дне крахмал осел.





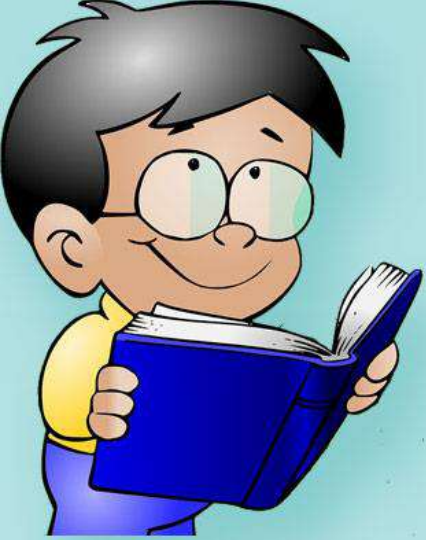
За тем в стакан с горячей водой крахмал мы добавим. И видим что не только мутной вода стало, но и густой превратив воду в вязкий клейстер.





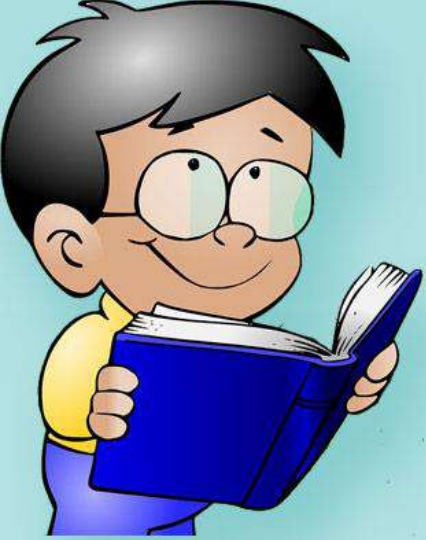
Вывод оказался здесь один: в горячей воде **крахмал растворяется** (набухает) и превращает воду в вязкий и клейкий раствор.





Картошку в руки взяли мы что б опыт с нею провести , почистили, натерли и в воду опустили ,затем за ней следили. Промыли и опять следили , крахмал на дно вдруг опустился аккуратно воду слили и крахмал мы получили.





Вывод: натерев картофелину на терке, мы освободили крахмал. А так как он не растворяется в холодной воде (мы узнали из предыдущего опыта) он опустился на дно чашки.





Стало интересно мне кой крахмал меняет цвет, и что б узнать об этом нам
возьмем крахмал, воды 2 стакана и йод поскорей.





В один стакан воды нальем, добавим йод ,
И вот мы видим цвет оранжевый,
В другой стакан воды нальем ,крахмал добавим и йод нальем,
И вдруг вода сменила краску, синий стала резко так





Вывод: при контакте **крахмала** с йодом образуется соединение синего цвета.





Предложила мама раз веселую жидкость создать для нас,
Название смешное сказала она Неньютоновской жидкостью
удивила нас.





Стакан воды и два крахмала, смешаем мы все по частям, смешать мне смесь оказалось трудно , но в этом мне мама помогла.





Ударил к камень превратилась ,
В ладони сжал всё затвердело
А отпустил водою растеклась
И папа с нами веселился Весёлый был эксперимент.





Вывод: В неньютоновских жидкостях густота субстанции зависит от возникающего при движении внутреннего трения между частицами. Чем больше скорость, тем выше трение и, соответственно, более густая консистенция.





**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
– ЦЕНТР РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА – ДЕТСКИЙ САД № 2 СТАНИЦЫ КАЛИНИНСКОЙ**

Тема исследовательской работы: «Где же прячется крахмал?»

**Автор: Смирнов Александр , 5 лет,
старшая группа, МБДОУ- д/с №2
станции Калининской**

**Руководитель: Чернова В.В.
воспитатель
МБДОУ д / с №2
станции Калининской
Тел. 8(918)2609554**