



Секреты вкусной картошки

Выполнил:
Королев Анатолий
Ученик 2Б класса
МБОУ гимназии N°2
Промышленного района

Научный
руководитель:
Гуслярова Елена
Петровна,

Цель исследования :

Узнать, что делает картофель таким вкусным и питательным продуктом, как его свойства используются в пищевой промышленности.

Задачи работы:

Прочитать статьи об истории картофеля;

Узнать о его химическом составе;

Узнать о крахмале, как об основном элементе картофеля;

В процессе опытов самому получить сухой крахмал; установить взаимосвязь физико-химических свойств крахмала и изменений картофеля в результате термической обработки.

Родиной картофеля является Южная Америка.

В Европу картошку завезли в 1565 году.

Появление картофеля в России связано с именем Петра 1, который в конце 17 века прислал мешок клубней из Голландии.



В 2008 году в городе Мариинске
Кемеровской области был открыт
памятник картошке.
А в Бельгии есть музей картофеля.



**Картофель - это кладезь полезных
для нашего организма витаминов
(РР, А, С, Е, группы В).**

**В его состав входят 23 микро и макроэлемента
(калий, магний, фосфор, ванадий,
медь, рубидий, бор, алюминий и другие).**

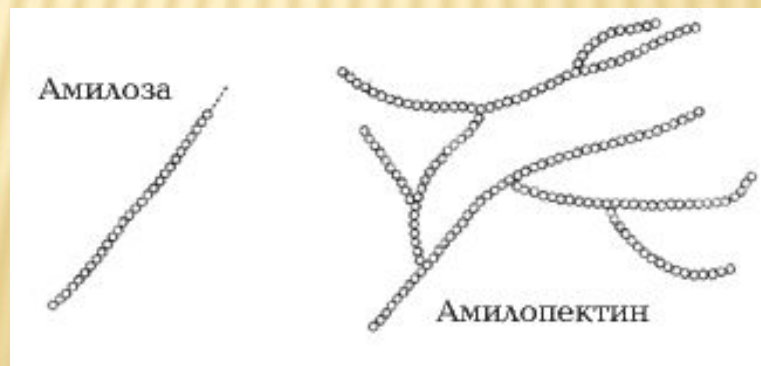


Слово крахмал происходит от немецкого слова **kraftmehl**, что значит «крепкая мука».

Крахмал – это природный полимер, его молекулярная формула **$(C_6H_{10}O_5)_n$** .

Исследования показали, что крахмал представляет собой продукт, состоящий из 2х полимерных веществ: растворимой в воде **амилозы** (20%) и нерастворимого в воде **амилопектина** (80%).

Крахмал образуется в результате фотосинтеза при поглощении энергии солнечного излучения.



Физические свойства крахмала – белый, нерастворимый в воде, порошок встречается в виде зерен, форма и размер которых характерны для каждого рода растений.



Крахмал - одно из важнейших питательных веществ для человека.

Крахмал чрезвычайно распространён в растительном мире.

Для различных растений он является

запасным питательным материалом

и содержится главным образом в плодах, семенах и клубнях.

Картофель содержит 24% крахмала,
зерна пшеницы 72%, зерна риса 86%.



Химические свойства крахмала:

- гидролиз крахмала и
- качественная реакция с йодом.

Для организма человека крахмал служит основным поставщиком углеводов – одного из важнейших компонентов пищи.

Из продуктов питания наибольшее количество крахмала содержится в хлебе, макаронных и мучных изделиях, крупах, картофеле.

Крахмал как питательное вещество

- Крахмал является основным углеводом нашей пищи, выполняющим **энергетическую** функцию. Однако непосредственно он не может усваиваться организмом. Крахмал превращается в *глюкозу* (которая и является «топливом» - окислении 1 г углеводов дает нашему организму 17,6 кДж энергии) последовательно, через ряд промежуточных образований.



Использование крахмала в пищевой промышленности
связано главным образом
с его способностью клейстеризоваться.

Крахмальные клейстеры относительно жидкой консистенции
служат основой многих кулинарных изделий
(кисели, соусы, супы – пюре)

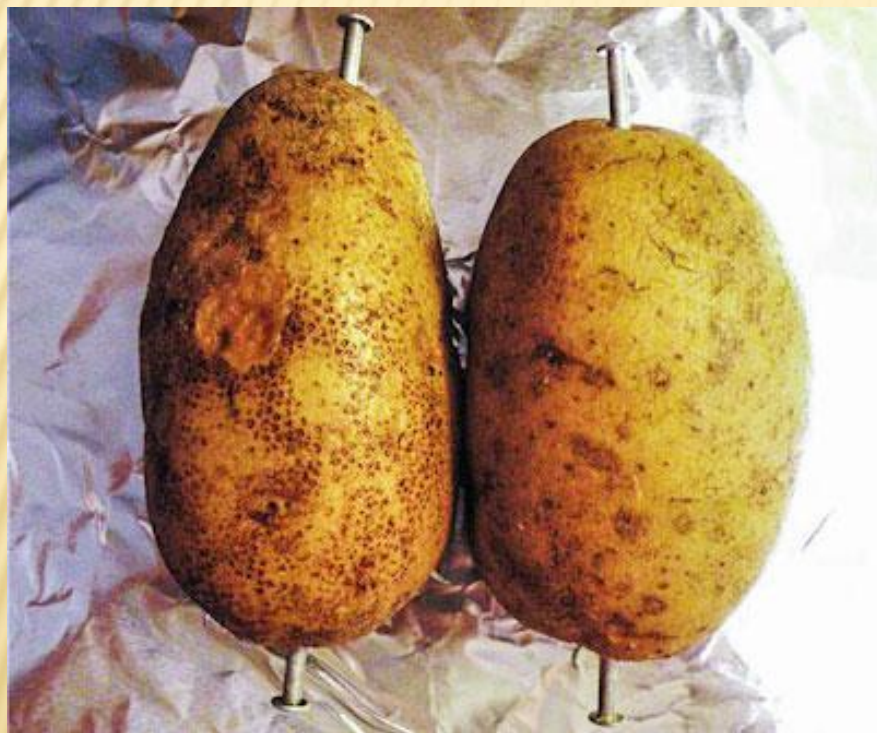
Клейстеры более плотной консистенции
образуются в клетках варёного картофеля,
кашах и других изделиях



Получение сухого крахмала в домашних условиях



Тайна разорванного мундира





В заключение хочу сказать, что
все проведённые мною опыты
помогли мне разгадать секрет
вкусной картошки.
Благодаря своему исследованию, я
узнал много интересного
о картофеле и крахмале и
установил взаимосвязь
физико – химических свойств
крахмала и изменений,
происходящих с картофелем в
результате термической обработки.



Спасибо за внимание

Качественная реакция крахмала с йодом

