

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №14  
с углубленным изучением предметов естественно-математического  
цикла» города Новочебоксарска ЧР

# Презентация на тему:

«Действие фермента каталазы  
на пероксид водорода»

Выполнил  
Егоров  
Никита 9А

Новочебоксарск 2022

## Цель работы:

- Выяснить воздействие фермента каталазы на пероксид водорода
  - Также разузнать условия, в которых он функционирует

## Задачи:

- Отслеживание и анализирование воздействия пероксида водорода на фермент каталазы

## Оборудование:

- Опыт №1: Раствор пероксида водорода, экземпляры сырого мяса, картофеля и варёного мяса с варёным картофелем
- Опыт №2: Картофель, тёрка, пероксид водорода и небольшая ёмкость для эксперимента

# Эксперимент №1.

## Ход работы:

1. Выкладываем экземпляры на чистый листок, затем запоминаем их внешний вид до начала эксперимента для дальнейшего сравнения



2. Аккуратно открываем крышку пероксида водорода, затем наливаем немного на каждый экземпляр и наблюдаем прохождение химической реакции

# Эксперимент №1.

Обнаружение свойств после протекания хим.реакции

3. Итак, после прохождения химической реакции, мы наблюдаем изменения почти во всех экземплярах:

- На сыром картофеле появляются пузырьки и побеление
- На варёном картофеле никаких видимых глазу изменений
- На сыром мясе видим появления пузырьков и побеление отдельных его частей
- На варёном мясе должно быть побеление, но на варёной курице сложно это заметить



# Эксперимент №2

## 1. Получение картофельного сока

1. Взяв кулинарную тёрку и очищенный картофель, мелко натираем его на ней, затем кладём в тарелку. После этого берём этот картофель и сильно сжимаем в руках, в результате получаем сок и переливаем его в миску



# Эксперимент №2

Добавление в картофельный сок пероксид водорода

2. Добавляем пероксид водорода в картофельный сок и наблюдаем реакцию

3. Замечаем в результате реакции заметное сначала - побеление, а затем появления пены над картофельным соком (или вместо него)



# Объяснение результатов в Опыте №1:

- Пероксид водорода взаимодействует с ферментами состоящие из белков. Именно поэтому при наливании раствора на кусочек сырой картошки выделяются мелкие пузырьки. При варке картошки - эти свойства исчезают.
- При наливании пероксида водорода на сырое мясо выделяется кислород, а белок распадается до первичной структуры, появляются мелкие пузырьки и кусочек мяса начинает белеть. При варке мяса все свойства, кроме побеления, исчезают.

<b>Объект исследования</b>	<b>Наблюдаемые явления</b>
Сырой картофель	Появление мелких пузырьков, побеление
Варёный картофель	Без изменений
Сырое мясо	Появления пузырьков и побеление некоторых частей мяса
Варёное мясо	Небольшое побеление определённых кусков

# Объяснение результатов Опыта №2:

- В результате воздействия пероксида водорода на картофель появляются пузыри из-за нахождения в нём белков, а если речь идёт об картофельном соке, то вместо пузырей там появляется отчётливая пена покрывающая после некоторого времени всю поверхность сока.
- Пена покрывающая картофельный сок образуется по большей степени из-за белков находившихся в ней.

<b>Объект исследования</b>	<b>Наблюдаемые явления</b>
Картофельный сок	Появления пузырчатой пены на поверхности картофеля



# Выводы по Опыту №1

- Можно выразить то, что после воздействия пероксида водорода больше наблюдаемых явлений происходит у сырых нежели варёных продуктов
- С сырым картофелем - появление пузырьков и побеление
- С варёным - ничего
- С сырым мясом - появление пузырей и побеление мяса
- С варёным мясом - простое побеление

## Выводы по Опыту №2

- Итак, у картошки в виде сока намного сильнее появление пузырей, чем у неё же в твёрдом виде
- Пузыри покрывают только верхнюю часть сока(как лёд воду)
- Покрытие пеной(или пузырьками) происходит постепенно и довольно не самый быстрый процесс.

Спасибо за внимание!