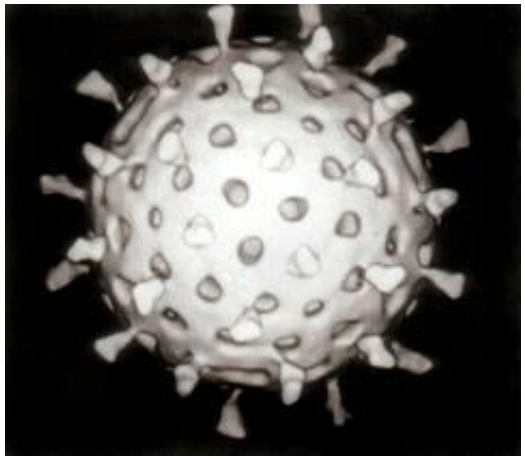
Тема: Ферменты- биологические катализаторы жизни.

Цель:
1) Значение ферментов, как биологических катализаторов.
2) Выяснить действие химических препаратов на вареные и сырые продукты.

Актуальность работы: в связи с тем, что количество заболеваний увеличивается, человеку следует задуматься над правильным питанием, образом жизни и роли ферментов в повышении иммунитета и общего состояния своего здоровья. Вареная пища уменьшает число ферментов в организме и каталитических процессах, что не только снижает сопротивляемость к заболеваниям, но и увеличивает массу таких органов как: поджелудочная железа, щитовидная железа, сердце.

Органы связанные с пищеварительными ферментами поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка, желудок.

Ферменты получаемые с сырой пищей, поддерживают здоровье и предупреждают болезни, разрушают белковые структуры вирусов и бактерий.



Источники ферментов: свежие соки богаты ферментами.

Источники ферментов: зерновые, овощи, фрукты.

Источники ферментов: ростки семян и зёрен, их побеги.

Хрен, чеснок, авокадо, киви, папайя, ананасы, бананы, манго, соевый соус, бобы – богаты ферментами.

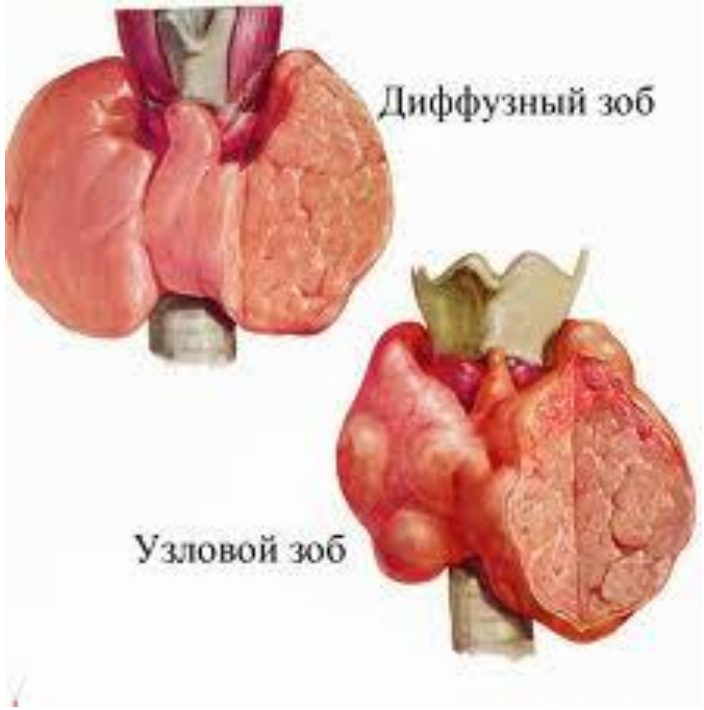
Ферменты содержат сорта капусты: брокколи, белокочанная, цветная и другие сорта.

Основные пищеварительные ферменты:
Амилаза- расщепляет углеводы;
Протеаза- расщепляет белки;
Липаза- расщепляет жиры.
Все находятся в поджелудочной железе и поступают в желудок.

Ферменты ускоряют расщепление жиров, белков, углеводов.
Их известно более 2000.

Аптечные ферменты: мезимы, фесталы, энзимы и другие.

Из-за нехватки ферментов большая нагрузка у человека на щитовидную железу.



С. Д. Варфоломеев- заведующий кафедрой химической энзимологии о ферментах: *«Главная задача химиков- научиться ускорять химические реакции с помощью катализаторов, чтобы быстрее производить нужные вещества (материалы, препараты) и уничтожать ненужные (например: токсичные отходы)»*

Доктор Хоуэлл о значении ферментов в рационе:

«Варение еды при 100˚С- разрушает ферменты на 100%»

Начало разрушения ферментов и появление болезней.

Неандертальцы 50000 лет назад
разводили огонь в пещерах.

Желудок пищеварительных ферментов.

Ингибиторы- вещества угнетающие активность ферментов.

Семенная часть растения содержит ингибиторы.

Разрушение ингибиторов.

1) Приготовление еды.
2) проращивание.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

Тема: Действие фермента каталазы.

Цель: Изучение биохимической природы ферментов, каталитической активности ферментов в живых и не живых клетках.

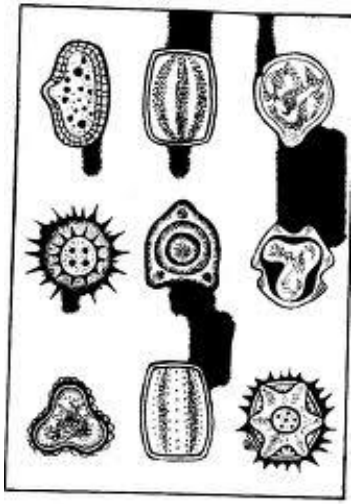
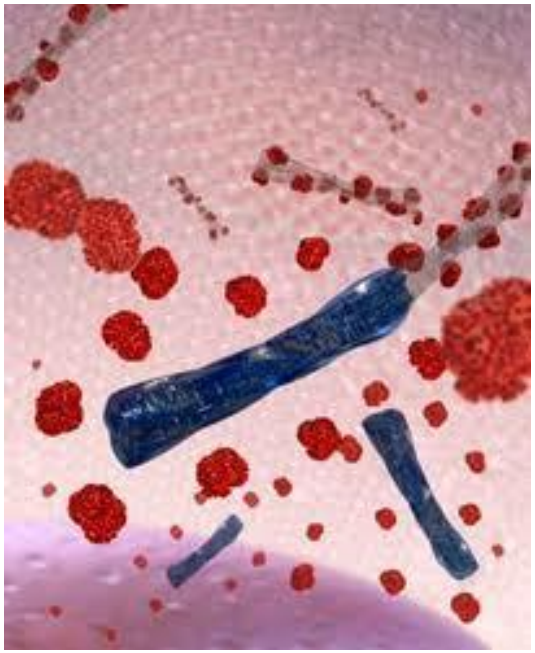


Рис. 8. Пыльцевые зерна различных растений



Обработка перекисью водорода сырой и вареной моркови.

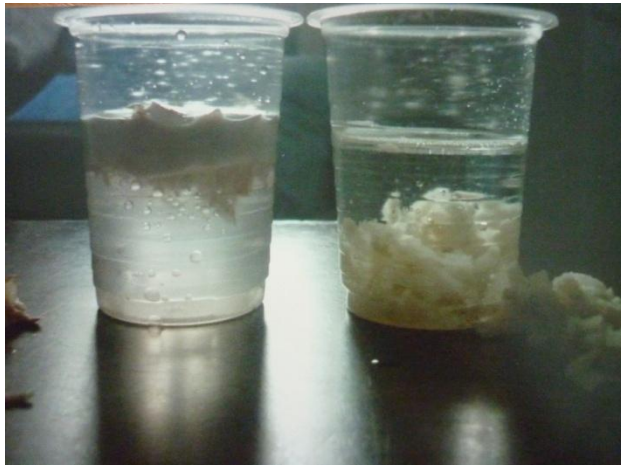
Опыт №1

Обработка перекисью водорода сырой и вареной печени.

Опыт №2

Обработка перекисью водорода сырого и вареного картофеля.

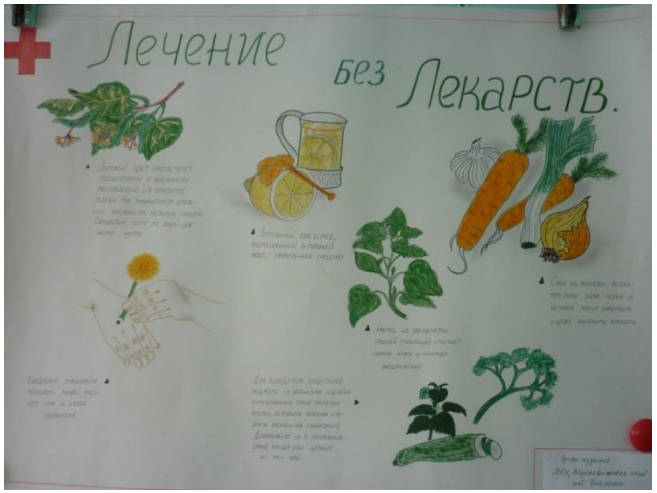
Опыт №3



Обработка перекисью водорода клеток листа алоэ.

Опыт №4

Обработка перекисью водорода сахарного песка.



Опыт №5

ВЫВОД.

1. Выделение пузырьков газа говорит о наличии фермента в сырых продуктах.
2. Варка продуктов приводит к денатурации (разрушению) белковой молекулы фермента каталазы.
3. Чем больше фермента, тем более интенсивней идёт реакция с перекисью водорода, что хорошо видно в представленных фотографиях.

Спасибо за внимание.