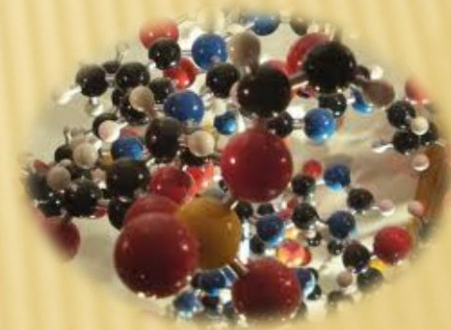




Влияние различных факторов на активность фермента амилазы СЛЮНЫ

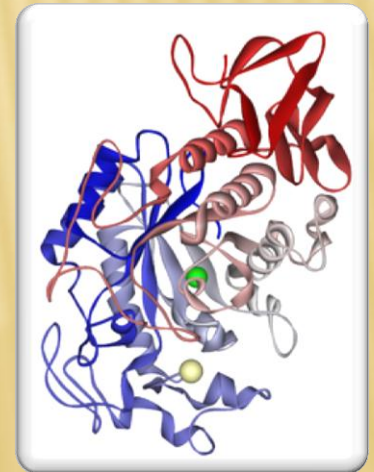


Гипотеза

Активность амилазы слюны зависит от концентрации слюны и действия различных веществ.

Задачи

- * Установить влияние концентрации слюны на активность фермента амилазы.
- * Установить влияние на активность амилазы никотина, спирта и антибиотиков.
- * Определить влияние некоторых металлов на активность амилазы.





Цель

Выяснить как повлияют на активность амилазы слюны металлы, никотин, спирт и антибиотики, а также установить влияние концентрации слюны на активность фермента амилазы.

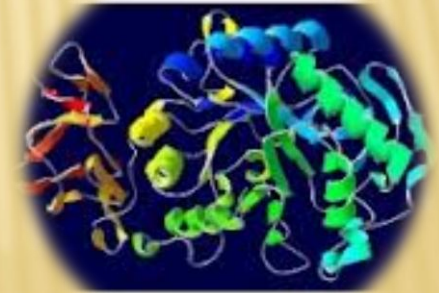


Объект исследования:

ферменты слюны

Предмет исследования:

**активность амилазы слюны
в различных условиях**

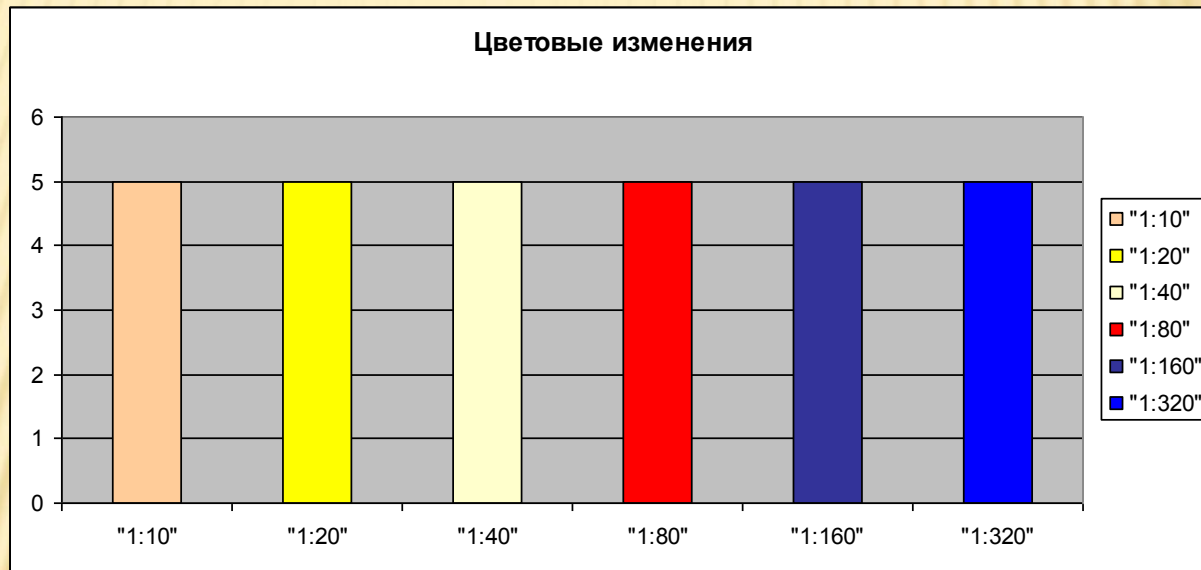


Влияние концентрации слюны на активность фермента амилазы

Оборудование: водяная баня, пробирки (6 шт.), пипетка, раствор крахмала, раствор йода, раствор слюны, вода.

№ пробирки	№1	№2	№3	№4	№5	№6
Концентрация слюны	1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320
Окраска с йодом	Грязно - жёлтый цвет	Жёлтый цвет	Жёлто ватый цвет	Красный цвет	Фиолетовый цвет	Синий цвет

Влияние концентрации слюны на активность фермента амилазы



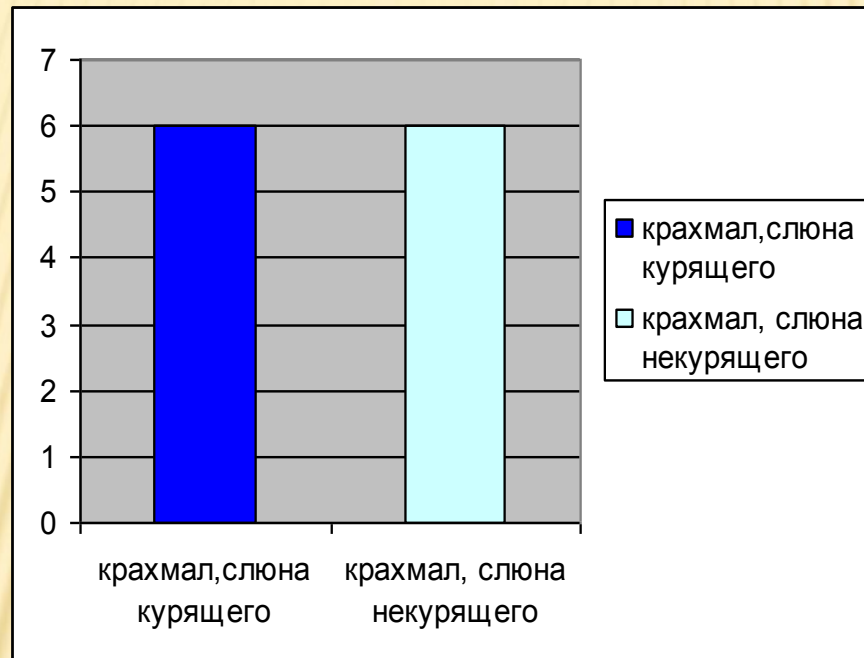
Вывод: В пробирке №6 раствор окрасился в синий цвет, значит, концентрация воды значительно больше чем концентрация слюны и в этой пробирке расщепление крахмала под действием амилазы идет очень медленно.

Влияние никотина на активность фермента амилазы.

Оборудование: пробирки (2шт), пипетка, водяная баня,
1% раствор крахмала, 0,125 % раствор йода,
растворы слюны курящего и не курящего человека.

№ пробирки	Содержимое пробирок	Окраска с иодом
1	Крахмал, слюна некурящего человека	синее окрашивание исчезает со временем
2	Крахмал, слюна курящего человека	синее окрашивание не исчезает

Влияние никотина на активность фермента амилазы.



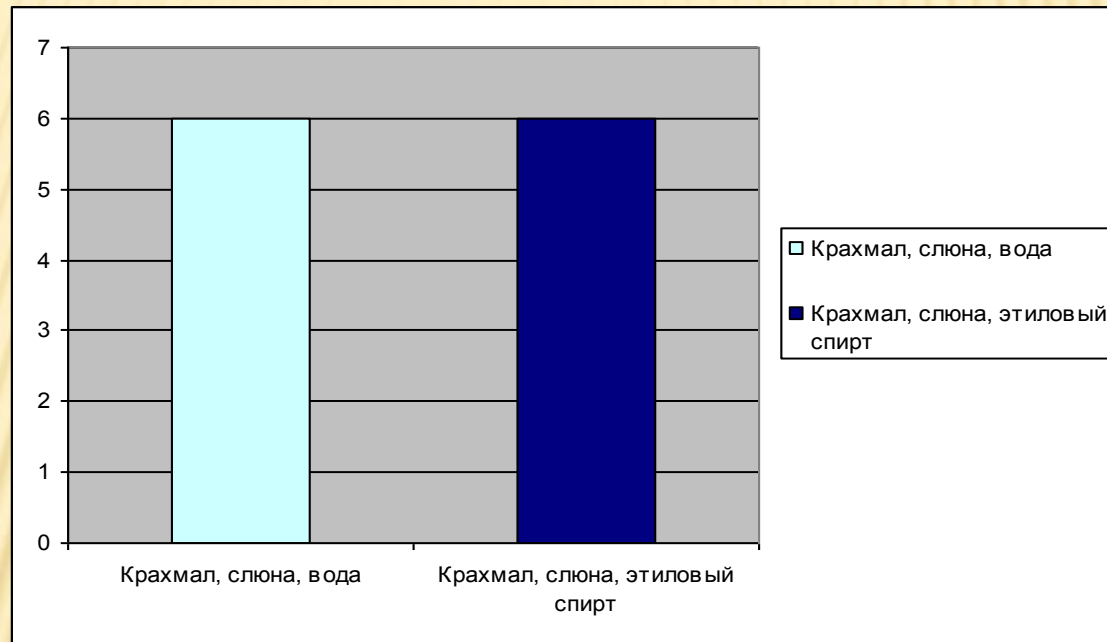
Вывод: Синий цвет в первой пробирке, говорит нам о том, что расщепление крахмала не произошло, а это значит, что никотин угнетающе воздействует на активность амилазы.

Влияние спирта на активность фермента амилазы.

Оборудование: пробирки (2шт), пипетка,
1%раствор крахмала, 0,125% раствор йода, раствор
слюны.

№ пробирки	Содержимое пробирок	Окраска с иодом
1	Крахмал, слюна, вода	синее окрашивание исчезает со временем
2	Крахмал, слюна, этиловый спирт	синее окрашивание не исчезает

Влияние спирта на активность фермента амилазы.



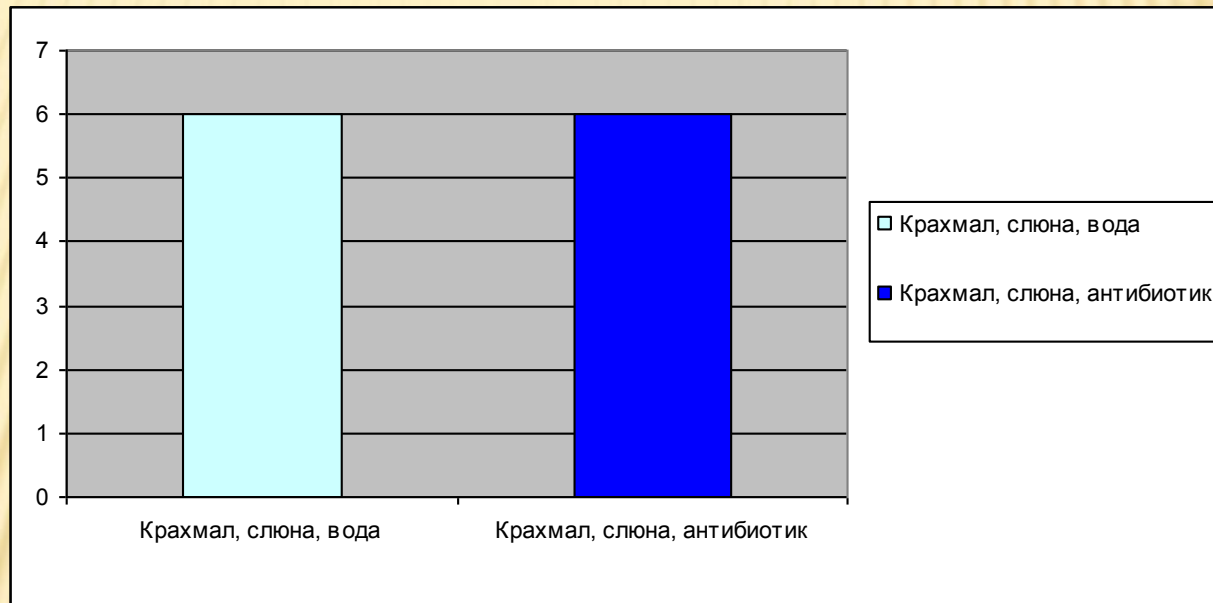
Вывод: Синий цвет в первой пробирке говорит нам о том, что расщепления крахмала не произошло, следовательно, спирт негативно влияет на активность амилазы.

Влияние антибиотиков на активность амилазы.

Оборудование: пробирки (2шт), пипетка, 1% раствор крахмала, 0,125% раствор йода, раствор слюны, антибиотик «Доксициклин».

№ пробирки	Содержимое пробирок	Окраска с иодом
1	Крахмал, слюна, вода	синее окрашивание исчезает со временем
2	Крахмал, слюна, антибиотик	синее окрашивание не исчезает

Влияние антибиотиков на активность амилазы.



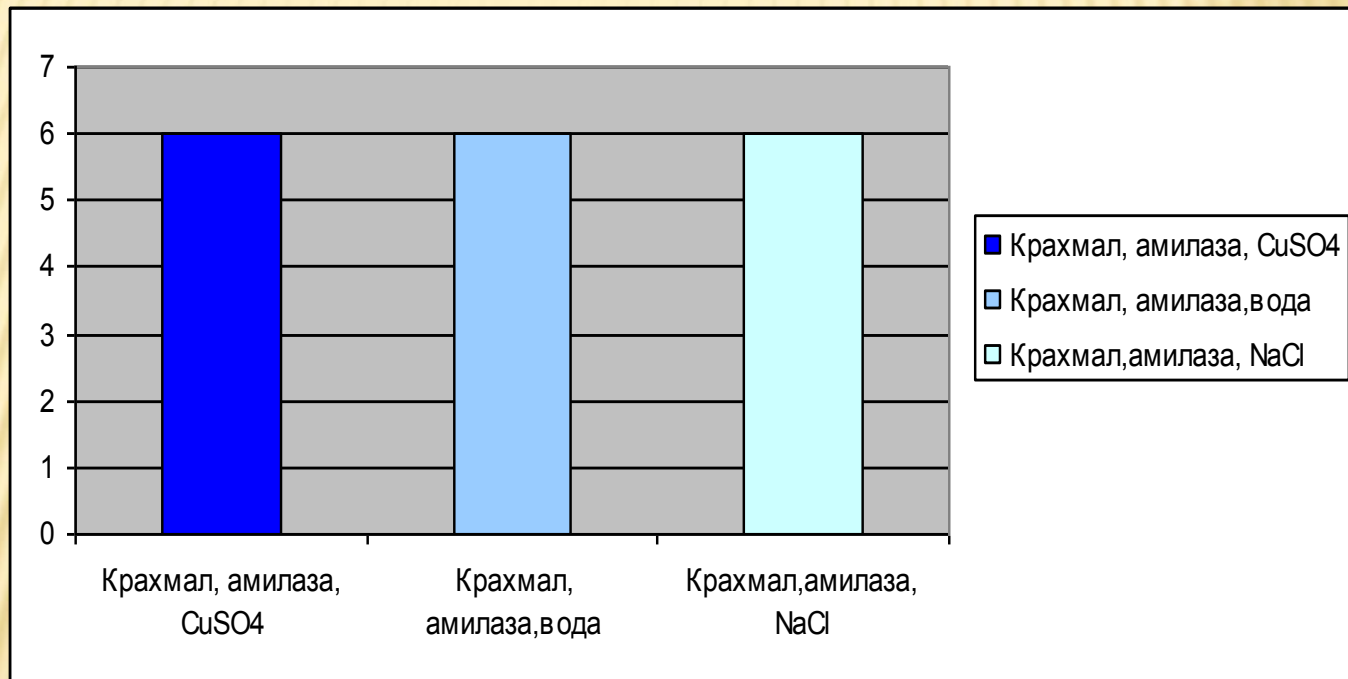
Вывод: Синий цвет говорит нам о том, что антибиотик угнетающе повлиял на активность амилазы и помешал ей расщепить крахмал.

Влияние различных веществ на активность фермента амилазы.

Оборудование: пробирки (3шт), пипетка, 1%раствор крахмала, 0,125%раствор йода, раствор слюны, водяная баня, раствор поваренной соли, раствор сульфата меди.

№ пробирки	Содержание пробирок	Окраска с иодом
1	Крахмал, амилаза, CuSO₄	синее окрашивание не исчезает
2	Крахмал, амилаза, вода	синее окрашивание исчезает со временем
3	Крахмал, амилаза, NaCl	синее окрашивание исчезает быстрее, чем с водой

Влияние различных веществ на активность фермента амилазы.



Вывод: Сульфатом меди угнетающе воздействует на активность этого фермента. Ионы Cl активируют амилазу, ионы Cu – ингибиторы для всех ферментов, т.к. типичный металл вызывает денатурацию белка.

ВЫВОД

- 1. Концентрация слюны влияет на активность фермента амилазы.**
- 2. Никотин, этиловый спирт и антибиотики снижают активность фермента амилазы.**
- 3. Поваренная соль (хлорид натрия) повышает активность амилазы - является активатором (способствует образованию активного центра).**
- 4. Все соли тяжёлых металлов, например медный купорос (сульфат меди), снижает активность амилазы - является ингибитором, блокирующим активный центр.**

Советы

- Температура, потребляемой пищи
должна быть в пределах 37 – 40С.
- Применять антибиотики в виде инъекций
- Вести здоровый образ жизни
- Разумно сочетать потребляемые продукты
- Тщательно пережёвывать пищу

Спасибо за внимание