

# ПРОЕКТ

## ГМ-компоненты! *Аспартам-* диетический заменитель сахара ИЛИ ТОКСИЧНОЕ ВЕЩЕСТВО?



Автор проекта:  
ученица 10 В класса гимназии «№87»  
Стяжкина Анна  
Руководитель Стяжкина Е. И.



## **ГИПОТЕЗА:**

---

- Генетически модифицированные продукты стали одним из достижений биологии XX в.
- Но основной вопрос-безопасны ли такие продукты для **человечества**, пока остается без ответа.
- **Аспартам**: диетический заменитель сахара или токсичное вещество?

# *Исследование :*

---

**«ЕСТЬ ЛИ ВЕСКИЕ  
ДОВОДЫ ПРОТИВ  
АСПАРТАМА?»»**

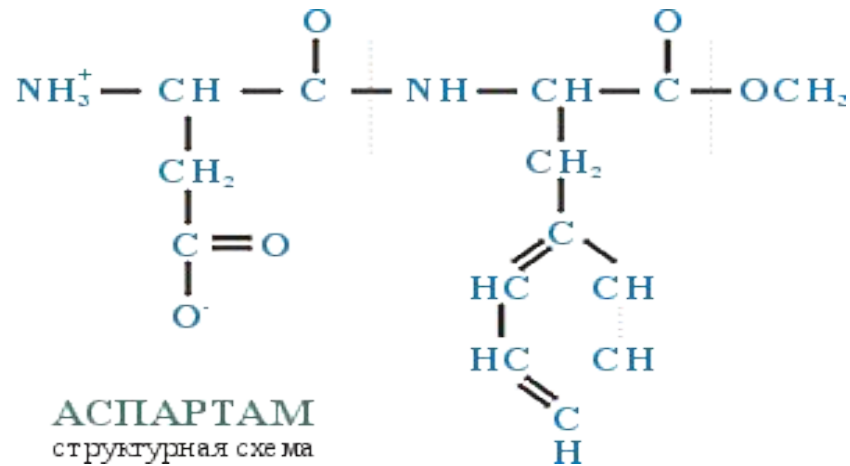


## ***Ход исследования:***



- Провести анализ различных источников о последствиях употребления аспартама.
- Провести анкетирование одноклассников на компетентность о ГМ-компонентах.
- Исследование маркировки аспартама в продуктах питания супермаркетов .
- Выявить степень токсичности и влияние на организм человека продуктов распада аспартама.

# Анализ источников



- В конце 1970-х-начале 1980-х гг. появились методы генной инженерии, с помощью которых стало возможно изменять свойства организма, вводить в геном чужеродные гены.
- - Аспартам (Е-951) генетически модифицированный химический препарат, распространенный и используемый на рынке как пищевая добавка, т. к. является эффективным низкокалорийным подсластителем, сладость которого в 200 раз превышает сладость сахара.
- Аспартам представляет собой соединение двух аминокислот, аскорбиновой и фенилаланина и небольшого количества метилового эфира.
- При продолжительном воздействии температуры выше 30°C компоненты аспартама разделяются на *формальдегид, метанол и фенилаланин*

# Маркировка аспартама

Продукт	Производитель/ страна	E Код
<u>АСПАРТАМ</u>	Holland Sweetener Company /Голландия	E 951
<u>АСПАРТАМ</u>	Wujin Niutang Chemical / Китай	E 951



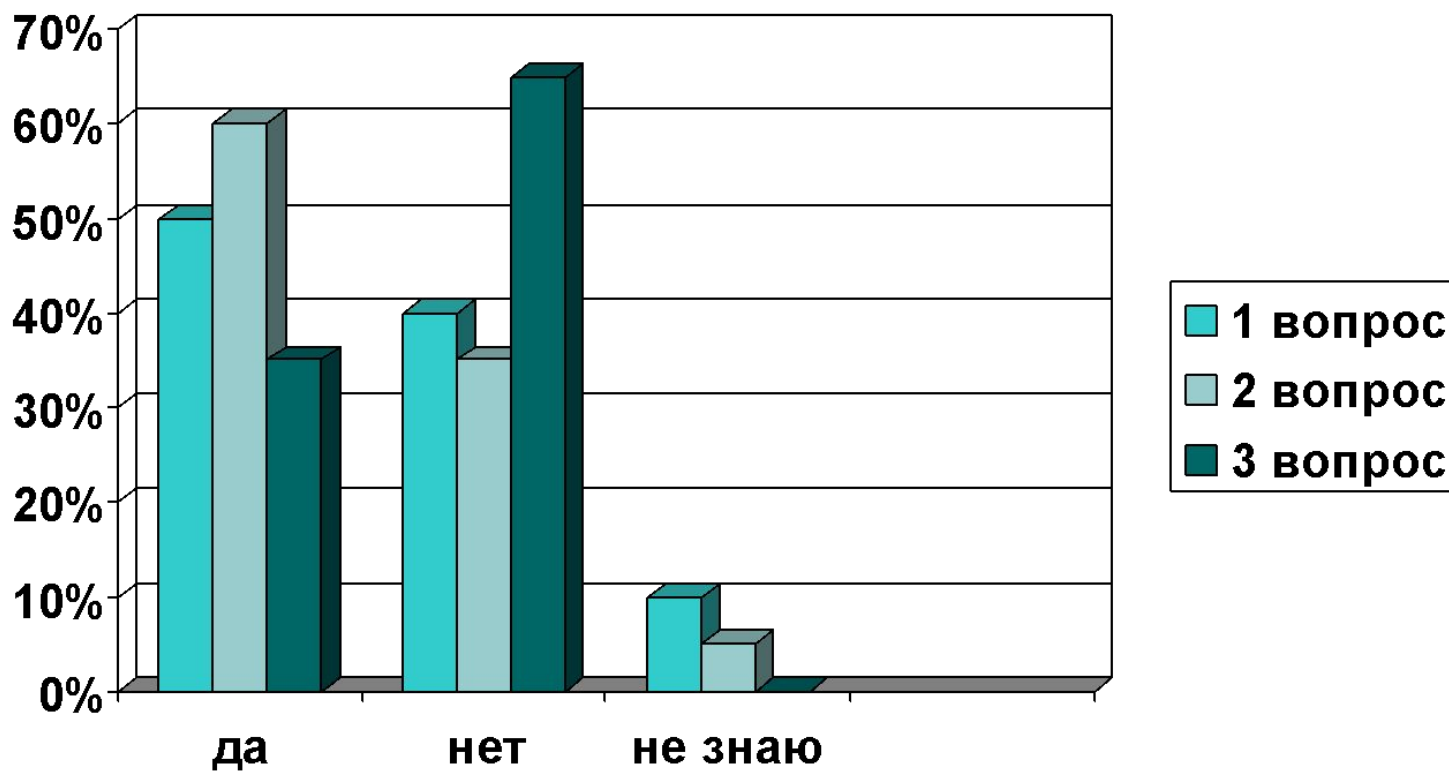
- Аспартам - это единственный генетически модифицированный компонент, имеющий четкую маркировку.
- Продукт содержит аспартам, если на упаковке есть предупреждение: «PHENYLKETONURICS»(содержит фенилаланин) или упоминается phenylketonuria (фенилкетонурия)

# ***Анкетирование***



- Знаете ли ВЫ о ГМ-компонентах в продуктах?
- Обращаете ли Вы внимание на состав продукта, перед тем как его купить?
- Знакомы ли Вы с маркировкой ГМ- компонентов на продуктах питания?
- Если Вы приобретаете жевательные резинки, каким отдаете предпочтение?
- Если приобретаете прохладительные газированные напитки, то каким отдаете предпочтение?

# Анализ анкетирования

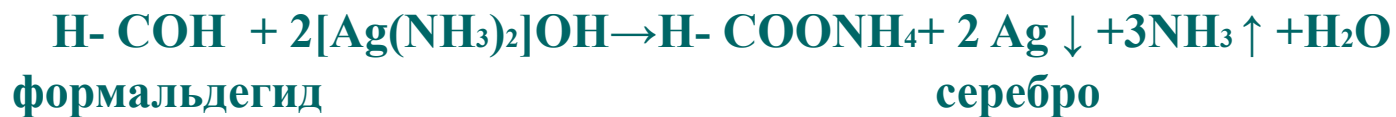




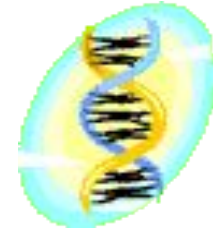
# Анализ газированной воды на продукты распада аспартама



- реакция серебряного зеркала



# Выводы



- Одно из основных прав человека- право на здоровье. Информация о ГМ-продуктах должна быть доступной.
- Широкое использование аспартама объясняется тем, что он является низкокалорийным и эффективным заменителем сахара.
- Продуктами распада аспартама являются токсичное вещество, такое как формальдегид, аминокислота фенилаланин, которая категорически противопоказана больным фенилкетонурией
- Потребительская маркировка позволяет сделать выбор - покупать или не покупать продукты, содержащие ГМ-компоненты.

# ПЕРСПЕКТИВЫ



- Расширить информацию о видах ГМ-компонентов и их влиянии на организм.
- Определить способы анализа маркировки ГМП.
- Выявить соблюдаются ли новые правила барьерного показателя равного содержанию ГМ-компонентов 0,9 %.

# Литература



- **Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. шк. С углубл. Изуч. Биологии// Под ред. А. О.Рувинского. М.: Просвещение, 1993.С.385-389.**
- **Общая биология: Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин.-7-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2004. С. 319.**
- **Цветков Л. А. Органическая химия: Учеб. для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. Учеб. заведений.- М.б Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 2002., С.137.**
- **Дягтерев Н. Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества?//- СПб.: ИК «Невский проспект»,2002., Серия «Наука и жизнь: за гранью очевидного».**
- **Журнал «Биология в школе», № 1, № 3. 2004.**  
**Материалы сайтов:**
  - **[http:// www.yarmarka.net](http://www.yarmarka.net)**
  - **[http:// www.slamix.bytecity.ru](http://www.slamix.bytecity.ru)**
  - **<http://www.biosafety.ru>**



# Благодарю

---

**за**

**внимание**