

МОУ «Сосновский центр образования»

Проект по биологии на тему:

«Пищевые добавки и здоровье»



Автор: ученица 9 «А» класса,

Забнева Ксения.

Преподаватель: Чухненко В.М.

Актуальность проекта:



- ▶ в погоне за достижением целей и неверно расставляемых приоритетов люди, порой полностью заменяют домашнее питание фаст фуд продукцией. Безотчетно доверяясь рефлексу – раз продают значит это можно есть.

Цель:



- определить, качество растительного масла на чипсах, наличие в нем свободных жирных кислот (далее СЖК)



Гипотеза:



- ▶ чипсы – опасный для здоровья человека продукт и может содержать вредные пищевые добавки, повышенное значение СЖК.

Задачи:



- 1. Изучить литературу по теме исследования
- 2. Раскрыть историю появления пищевых добавок
- 3. На примере чипсов выяснить содержание или не содержание вредных пищевых добавок в продуктах фаст-фуда.
- 4. Сделать вывод, о влиянии пищевых добавок на здоровье человека

История появления пищевых добавок



Консерванты и красители применяются не одну тысячу лет. Вначале это были соль, сахар, уксус, вместо красителей использовали овощи и куркума. Но жизнь развивается, идет вперед, а вместе с ней развиваются химическая и пищевая промышленности. А с их развитием в наш обиход вошло великое множество синтетических заменителей.

Например:

-В 1856 году немецкий химик Юстус Либих изобрел «мясной экстракт» без добавления мяса, распространенный теперь в качестве бульонных кубиков. Китайцы добывали глутамат из гнилых морепродуктов. Современная промышленность его синтезирует.

-В 1869 году был получен твердый жир – для этого водород пропускали через нагретое растительное масло. Процесс назывался гидрированием, полученное вещество – стеарином.

Цифровая кодификация пищевых добавок



- E100-E182-красители;
- E200 и далее — консерванты;
- E300 и далее — антиокислители
- E400 и далее — стабилизаторы консистенции;
- E450 и далее, E1000 — эмульгаторы;
- E500 и далее — регуляторы кислотности, разрыхлители;
- E600 и далее — усилители вкуса и аромата;
- E700-E800 — запасные индексы для другой возможной информации;
- E900 и далее — глазирующие агенты, улучшители хлеба.



История происхождения чипсов



**. Чипсы случайно придумал
Джордж Крам 24 август 1853 год
на курорте Саратога Спрингс (США),
работая шеф поваром фешенебельного
ресторана- гостиницы Moon Lake
Lodge**

Основные способы приготовления ЧИПСОВ



- Для того, чтобы понять действительный вред добавок, рассмотрим такой продукт фаст фуда, как **Чипсы(chips)**.
- Большинство людей просто обожают такую еду, как чипсы с различными вкусами. Действительно, это вкусная еда, поспорить с этим трудно. Однако чипсы очень вредны для организма, по нескольким причинам:
- В них содержится огромное количество жира.
- В таких продуктах имеются пищевые добавки.
- В них очень много соли.
- Исходные продукты, из которых они изготавливаются, также может быть вреден

Исследуемые образцы

- Состав чипсов «Лейс» бекон: картофель, растительное масло, пшеничная мука, усилитель вкуса и аромата (глутамат натрия), гидролизированный соевый белок, соевое масло, краситель (ЭКСТРАКТ ПАПРИКИ), натуральные и идентичные натуральным вкусоароматические вещества, свиной порошок, СОЛЬ.
- Калории, ккал: 510
- Белки, г: 6.5
- Жиры, г: 30.0
- Углеводы, г: 53.0



Исследуемые образцы

- **Состав чипсов «Хрустящий картофель» бекон:**

- картофель, растительное масло, ароматизатор (мука пшеничная, соль, глюкоза, усилители вкуса и аромата (глутамат натрия 1-замещенный, 5-гуанилат натрия 2-замещенный, 5-инозинат натрия 2-замещенный), протеин гидролизированный, масло растительное, антислеживающий агент- диоксид кремния аморфный, краситель натуральные, регулятор кислотности- кислота лимонная

Калории, ккал: 528 ккал.

- Белки: 4,6г
- Жиры: 35,6
- Углеводы: 47,2г



Исследовательская работа



1. Исследование содержания растительного масла и его качества.

Положила большой чипс «Лейс», а затем «Хрустящий картофель» на фильтровальную бумагу и согнула её пополам, раздавив испытуемый образец на сгибе бумаги. Удалила кусочки чипсов с фильтровальной бумаги и посмотрела бумагу на свет. Вычислила площадь полученного пятна.

1. «Лейс» - большое пятно
2. «Хрустящий картофель» - среднее пятно

Вывод: чем больше жира содержит продукт, тем больше размер пропускающего пятна.

Результаты исследования



2. Определение качества растительного масла в исследуемых образцах чипсов

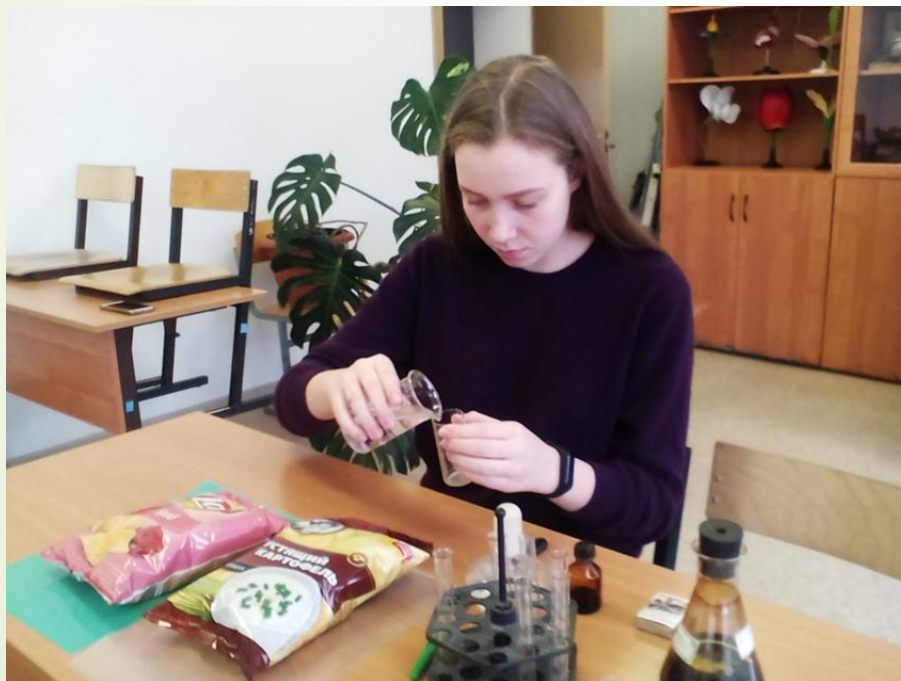


Определение непереносимости жиров по их отношению к раствору перманганата калия. На жирные пятна образцов исследуемых чипсов необходимо поместить несколько капель раствора перманганата калия (KMnO_4). Растворы на образцах обесцветились в разной степени. Результаты эксперимента представлены в таблице.

Образцы чипсов	Степень обесцвечивания раствора марганцовки
Лейс	слабая
Хрустящий картофель	сильная

Вывод:

3. Приготовление водной вытяжки для качественного определения растворимых компонентов



Раскрошила 1 чипс (1 г) и перенесла крошки в пробирку. Добавила 15-20 мл дистиллированной воды и нагрела пробирку в пламени спиртовки. Профильтровала образовавшуюся смесь. Результаты эксперимента представлены в таблице.

Водная вытяжка	Качество вытяжки	Вывод
«Лейс»	прозрачный	Содержит растворимые компоненты
Хрустящий картофель	прозрачный	Содержит растворимые компоненты

Исследовательская работа



Исследовательская работа



4. Качественное определение крахмала



Таблица - Содержание крахмала в разных марках чипсов

Название объекта Вывод

№1 «Лейс» Интенсивность окрашивания наибольшая

№ 2« Хрустящий картофель »

Интенсивность окрашивания наименьшая

Вывод: химический анализ определения крахмала во всех исследуемых образцах показал изменение окраски раствора иода на фиолетовую. Наибольшее количество крахмала в чипсах «Лейс», что соответствует качественному составу на упаковке.

Результаты работы



Выводы по итогам исследовательской работы



- В результате теоретического исследования состава чипсов было установлено, что в них содержатся как полезные (белки, углеводы и жиры), так и вредные вещества (ароматизаторы, канцерогены, опасные пищевые добавки). На основе различных данных я провела их исследование и узнала, что они действительно представляют опасность, так как они негативно воздействуют на наш организм и нарушают работу желудочно-кишечного тракта, в результате чего мы часто жалуемся на острые боли в области живота.

Вывод:





Спасибо за внимание!

