

# Чипсы: вред или польза? Хотим знать правду.

Выполнила работу ученица 10  
класса МОУ СОШ № 12  
Ульянова Екатерина.

Руководитель: учитель химии  
Харитоновна Лариса Григорьевна

# Мы хотим знать: полезны или вредны чипсы?

- любите ли вы чипсы?
- как часто употребляете их в пищу?
- с чем вы их употребляете?
- вредны они или полезны?
- если не чипсами, то чем лучше перекусывать школьнику?

# История возникновения чипсов и современные технологии их приготовления

- Впервые чипсы были приготовлены в 1853 году в США для американского мультимиллионера К. Вандербильта его поваром Д.Крумом.
- В 1926 году была изобретена упаковка

# Способы приготовления ЧИПСОВ

- Специальные сорта картофеля с низким содержанием сахара и диаметром 3-4 см
- Отбор, чистка, нагрев до 80 градусов
- Нарезка ломтиками
- удаление выделившегося крахмала
- Обжаривание в растительном масле
  
- Экструзионные технологии: из картофельного пюре и зерновых культур. Снеки.

# Основные жирные кислоты, входящие в состав триглицеридов растительных масел (масс.доля, %)

Масло	Насыщенные кислоты		Ненасыщенные кислоты		
	пальмитиновая	стеариновая	олеиновая	линолевая	линоленовая
Кукурузное	7.7	3.5	44-45	41-48	-
Оливковое	7-10	2.4	54-81	15	-
Пальмовое	39-47	8-10	32-37	5-18	-
Подсолнечное	6-9	1.6-4.6	24-40	46-72	-
Рапсовое	2.4-6.8	4.4-7.3	20-25	14	2-3
Соевое	2.4-6.8	4.4-7.3	20-30	44-60	5-14

Растительные масла – источник ненасыщенных незаменимых жирных кислот- соединений , роль которых пока до конца не выяснена, но их отсутствие в пище подавляет рост, уменьшает коагуляцию крови и регулирует артериальное давление.

## Образование вредных соединений при термической обработке

При термической обработке в присутствии кислорода инициируются процессы окисления и распада с образованием гидроксикислот, эпоксидов, кетонов, альдегидов, которые при взаимодействии с другими компонентами обжариваемого продукта, образуют канцерогены, поражающие нервную систему, печень и почки.

# Результаты эксперимента

- Качественное определение жиров
- Определение калорийности продукта
- Приготовление водной вытяжки для качественного определения растворимых компонентов
- Качественное определение катионов натрия
- Качественное определение хлорид-ионов
- Качественное определение крахмала
- Сравнение результатов с данными на упаковке

# Состав и калорийность чипсов и хлебцев

Продукт	Крахмал	Хлорид натрия		Калорийность на 100г продукта
		Na+	Cl-	
Чипсы: «Русская картошка»	Высокое содержание	Жёлтое окрашивание	Раствор мутнеет	806,4ккал
Чипсы «Lay's»	Высокое содержание	Яркое жёлтое окрашивание	Раствор мутнеет	912,3ккал
Чипсы «Зяки-зяки»	Высокое содержание	Жёлтое окрашивание	Раствор мутнеет	912,3ккал
Хлебцы «Цельнозерновые»	Присутствует	Едва заметное жёлтое окрашивание	Слабое помутнение раствора	240 ккал
Чипсы «Cheetos»	Много крахмала	Желтое окрашивание	Раствор мутнеет	563,5ккал



## ВЫВОД:

Основные компоненты чипсов человеку жизненно необходимы. Чипсы - продукт вкусный, но не слишком полезный для здоровья в больших количествах из —за высокой калорийности и канцерогенов.

Употреблять их нужно в небольших количествах.