

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.