

Чипсы: вред или польза

Выполнил:

Обучающаяся 11 «а» класса МОУ «Моркинской средней общеобразовательной школы №2»

Иванова Нигина

Руководитель:

учитель биологии

Яковлева Ирина Геннадьевна

Актуальность данной работы заключается в том, что дети часто перекусывают чипсами, но не так давно Министерство здравоохранения запретило продавать чипсы в школьных столовых и буфетах. Питание – это необходимая потребность организма и обязательное условие для жизни и здоровья. В настоящее время проблема здорового сбалансированного питания школьников, является одной из приоритетных.

Цель работы: изучение качественного состава чипсов и их влияния на организм.

Задачи:

- 1) провести социологический опрос по данной теме;
- 2) изучить химический состав и качество чипсов;
- 3) собрать и систематизировать информацию о составе чипсов, которая размещается на упаковке;
- 4) оценить биологическую роль компонентов чипсов, их влияние на состояние организма человека и разработать рекомендации

Гипотеза: в чипсах содержится большое количество вредных веществ, вредных для организма человека.

Практическая значимость: на основании проделанной работы выявлена группа риска и разработаны рекомендации.

Производство картофельных чипсов



Рис. 1-5. Производство картофельных чипсов

Объекты и методы исследования

Исследования проводили в течение 2022-2023 г.г.

Этапы:

1. В период с ноября по декабрь провели анкетирование обучающихся МОУ «Моркинской средней общеобразовательной школы №2» среди учащихся 10-11 классов (35 человек)
3. Анализ состава продукта питания, размещенного на упаковке.



Для исследования были выбраны марки чипсов:

“Lays”,
“Русская картошка”,
“Frys”

Рис. 6-Выбранные марки чипсов

Качественный анализ чипсов

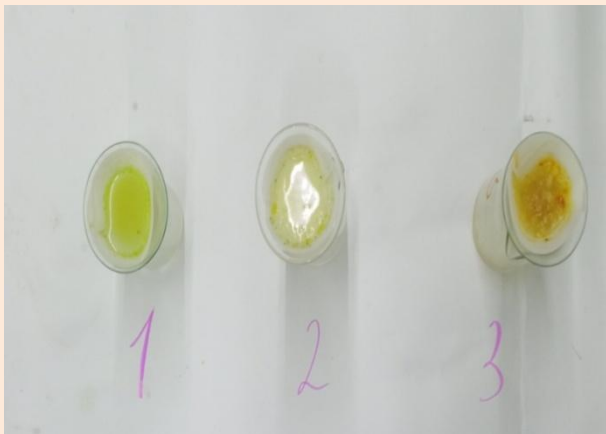


Рис. 7-Приготовление водной вытяжки для качественного определения растворимых компонентов.

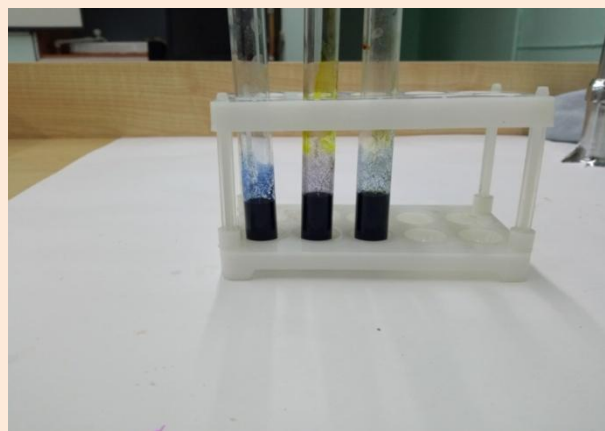


Рис. 9-Определение крахмала

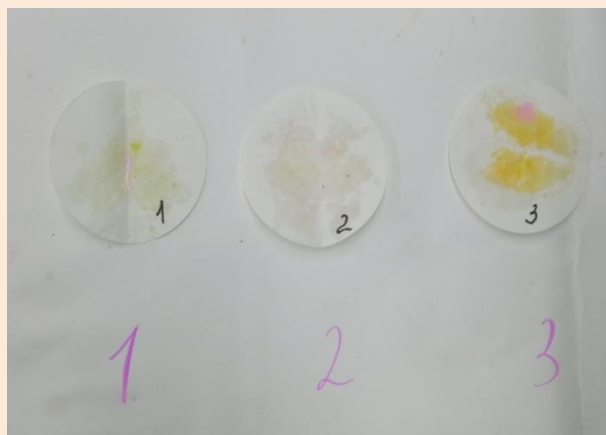


Рис. 8-Определение качества растительного масла

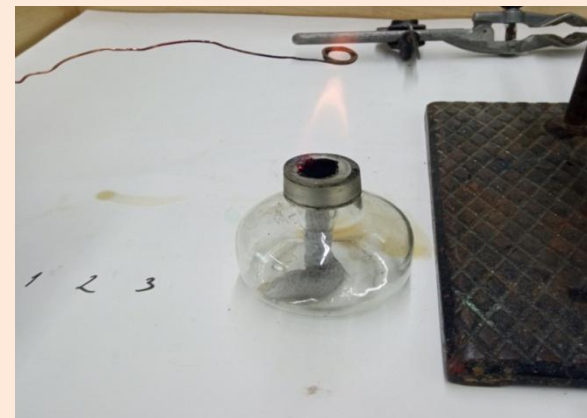


Рис.10-Качественное определение катионов натрия

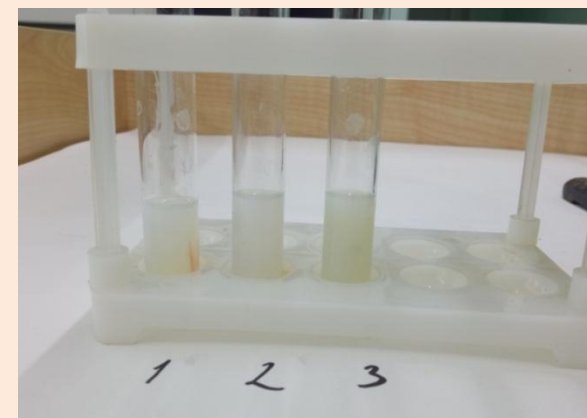


Рис. 11-Качественное определение хлорид - ионов

Определение калорийности чипсов

$$Q = (C \text{ (воды)} * m \text{ (воды)} + C(\text{чипса}) * m(\text{чипса})) * (t_2 - t_1).$$

$$C \text{ (воды)} = 4200 \text{ Дж (кг * } ^\circ\text{C)};$$

$$C(\text{чипса}) = 840 \text{ Дж (кг * } ^\circ\text{C)};$$

Рис. 18-Определение
калорийности чипсов

Результаты исследования

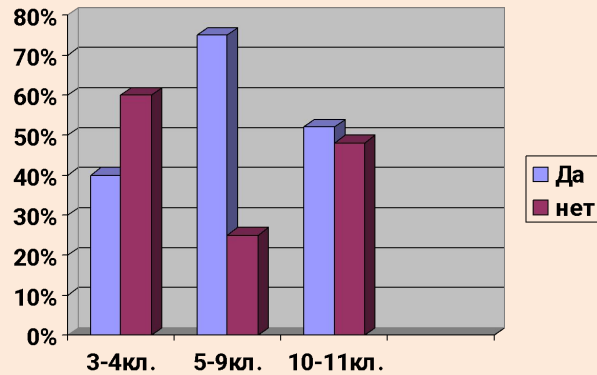


Рис. 12-Ответ на вопрос: употребляете ли вы чипсы?

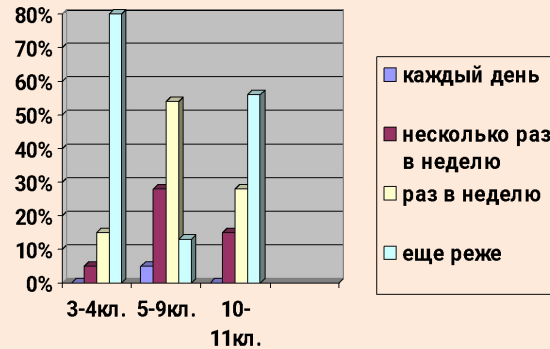


Рис. 13-Ответ на вопрос: как часто употребляете вы чипсы?

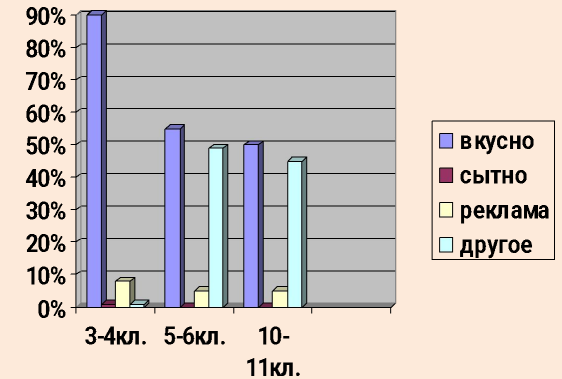


Рис. 14-Ответ на вопрос: почему вы употребляете чипсы?

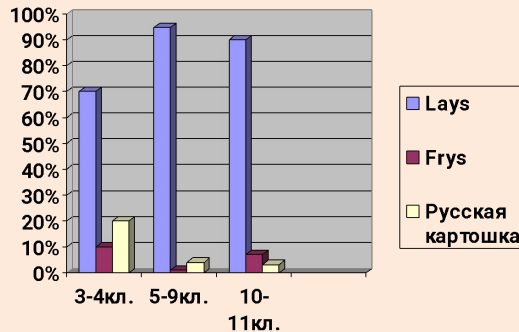


Рис. 15-Ответ на вопрос: какие марки чипсов вы предпочитаете?

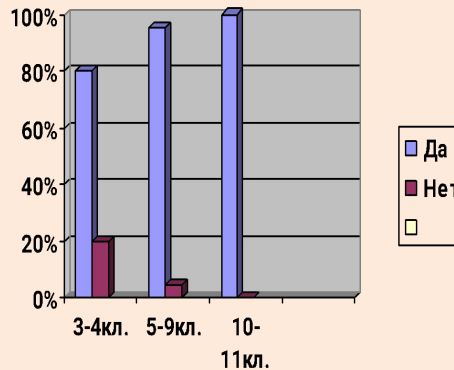


Рис. 16-Ответ на вопрос: считаете ли вы употребление чипсов вредным?

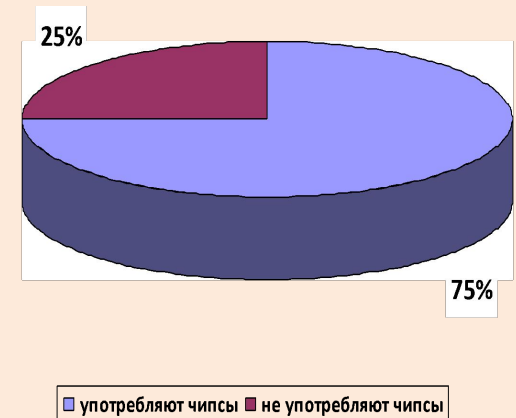


Рис. 17-Выявление группы риска

Таблица 1 - Результаты химического анализа

№ п/п	Название марки	«Lays»	«Frys»	«Русская картошка»
1.	Определение размера жирового пятна (см)	2,5	3,0	2.,5
2.	Определение качества растительного масла	Обесцвечивание р-ра KMnO ₄	Обесцвечивание р-ра KMnO ₄	-
3.	Определение крахмала	Синее	Фиолетовое	Темно-синее
4.	Определение горючести	Плохо горит с образованием копоти	Быстрое сгорание с образованием копоти	
5.	Определение катионов Na ⁺	+	+	+
6.	Определение Cl ⁻ ионов	+	+	+

Таблица 2 - Сравнение калорийности

«Lays»		«Frys»		«Русская картошка»	
На этикетке (ккал)	Полученные данные (ккал)	На этикетке (ккал)	Полученные данные (ккал)	На этикетке (ккал)	Полученные данные (ккал)
520	931,4	493	4099,5	511	762,0

Выводы

1. Результаты анкетирования показали, что наибольшее потребление чипсов наблюдается ...
2. В группу риска входят... . В связи с этими составлены рекомендации для снижения группы риска.
3. Производители скрывают истинную калорийность продукта. Наибольшая разность калорийности - в чипсах «Frys», наименьшая — в чипсах «Русская картошка».
4. В составе всех чипсов содержится глутамат натрия.
5. Результаты исследования указывают на то, что необходима пропаганда здорового образа жизни и правильного питания.