

МАОУ СО школа №2

Проект по научно-исследовательской работе

# «Почему взрывается попкорн?»

**Выполнила:**

ученица 2в класса

Кудрявец Дарья

**Научный руководитель:**

Пасюта Наталья Владимировна

ст. Павловская

2020 год

Я выбрала эту тему, потому что очень люблю данное лакомство и мне очень хочется узнать и рассказать другим, как же всё таки получается попкорн.



## Цель работы

Выяснить, почему "взрываются" зёрна кукурузы.



# Задачи:

- 1. Выяснить историю происхождения «воздушной кукурузы».**
- 2. Изучить в специальной литературе о положительном и отрицательном влиянии «воздушной кукурузы» на здоровье человека.**
- 3. Провести исследование за тем, как «взрываются» зерна кукурузы при нагревании.**



## Гипотеза исследования:

если зерна попкорна взрываются, то там есть вода?

## Объект исследования:

зерна кукурузы.

## Предмет:

польза и вред «воздушной кукурузы».

## Для реализации поставленных задач, определяем методы исследования:

- ☐ изучение специальной литературы;
- ☐ практический опыт;
- ☐ наблюдение;
- ☐ анкетирование;
- ☐ описание;
- ☐ обращение к глобальной компьютерной сети Интернет.



# Содержание

- Введение. История попкорна
- Интересные факты о попкорне
- Анкитирование
- Польза и вред воздушной кукурузы
- Практическая часть
- Выводы
- Заключение



## Введение. История попкорна

**Попкóрн** (англ. popcorn, от англ. popped corn — (дословно) «стреляющая (хлопающая) кукуруза (зерно)» или воздушная кукуруза — пища, представляющая собой зёрна кукурузы, разорванные изнутри при нагревании. Обычно попкорн подаётся подсоленным или подслащенным.

Из истории известно, что такая культура, как кукуруза, была выведена еще около 7 тысячелетий назад. Впервые её стали выращивать на просторах Мексики, в горных областях. А уже чуть позже кукуруза стала основным продуктом питания в Америке.

Существует несколько версий относительно того, кто же стал автором попкорна:

- Согласно одним источникам, первооткрывателями «взрывающейся кукурузы», а точнее, случайными свидетелями такого свойства кукурузы, стали древние индейцы.

• Другая версия о том, кто придумал попкорн, говорит о мексиканском происхождении «взрывающейся кукурузы». Мексиканцы, в свою очередь, получали попкорн путем расположения его на раскаленном песке или камнях.

В Европу этот продукт попал только в 1630 году. В России попкорн появился впервые в послевоенное время — 1945-1946 гг.

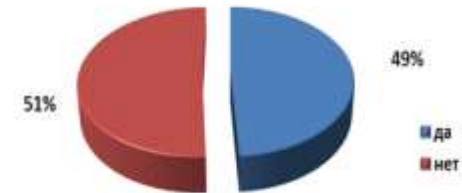
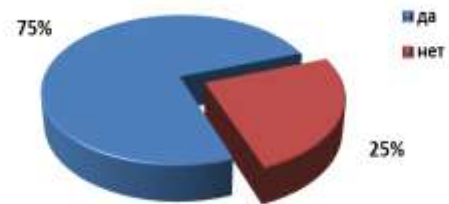


## Интересные факты о попкорне

- Не вся кукуруза может взрываться, а только особый вид - маиса.
- Попкорн – национальная американская еда, у которой даже есть собственный праздник: день попкорна (19 января).
- В 1885 году американец Чарльз Криторз изобрел первый "Поппер".  
"Поппер" – это машина для приготовления попкорна на колесах. Она позволяла его "взрывать" в любом месте: у кинотеатров, в зоопарках и на улицах.
- В 1984 году был изобретён попкорн для микроволновых печей.



Я провела анкетирование среди своих одноклассников (21 человек) и выяснила, что:  
попкорн любят часто едят попкорн самостоятельно готовили



На вопрос, знаете ли вы, почему взрывается попкорн – 13 человек дали ответ, что от жара (огня)



## «Воздушная кукуруза» - вред или польза для организма

### Полезные свойства

Прежде всего стоит отметить, что в попкорне содержится столько полезных веществ, сколько в большом яблоке с кожурой или половине порции геркулесовой каши с отрубями. Данное лакомство содержит в своем составе многочисленные витамины, которые так полезны нашему организму, здоровью.

### Вредные свойства

Главным образом, «вредность» попкорна заключается не в самих зернах или способе приготовления, а в добавках (соль, сахар, масло и др.), которые могут вызывать аллергию и другие нежелательные эффекты на наш организм



## Так почему же попкорн взрывается?

Зерна кукурузы сорта маиса, способны вздуться при нагревании. Это свойство объясняется особым строением зерна, в котором находится капелька крахмала, содержащая воду. При нагревании вода вскипает, преобразуется в пар, а пар взрывает оболочку и зерно раскрывается (взрывается), увеличиваясь в объёме



# Практический опыт

## «Приготовление попкорна в домашних условиях»

Для приготовления попкорна мне понадобилось: сковорода с крышкой, 1 ст. ложка растительного масла и зёрна кукурузы сорта маиса.

Я в сковороде нагрела масла. Добавила в масло кукурузу. Помешала зёрна в сковороде ложкой так чтобы, все зёрна были покрыты масляной плёнкой и накрыла крышкой сковороду. На 40-ой секунде слышались редкие хлопки увеличивающийся с каждой секундой. В конце 2-ой минуты хлопки были уже очень частыми. И вот с начала приготовления прошло 3 минуты взрывы стали очень редкими, я выключила огонь под сковородой.

Даже при выключенной сковородке кукуруза продолжает взрываться. Ещё через 15 секунд – попкорн готов.



## Попкорн в микроволновой печи

Упакованные и запечатанные зерна попкорна в крафт-пакет помещаем в микроволновую печь на 3-4 мин. и устанавливаем максимальную температуру. В течение 3-4 мин. Получаем готовый попкорн.



# Наблюдение

При приготовлении попкорна я заметила, что не все зерна в итоге взрываются, а если дожидаться до «последнего зернышка», то весь попкорн может просто сгореть. А не взрываются зерна как раз, если влаги в них недостаточно. Также важно, чтобы зерна были цельными, с неповрежденной оболочкой, поскольку так влага будет постепенно испаряться, и зерно взорвется.

Также я попробовала нагреть зёрна подсолнечника. Зёрна поджарились, но не полопались.

## Почему же не взрываются другие зёрна?

Оболочка зерна кукурузы более прочная, чем у других зёрен. Пар не может выйти наружу и с силой разрывает зерно. Кукуруза взрывается как снаряд.



# Выводы

- Кукуруза взрывается, потому что внутри каждого зерна есть маленькая капелька воды.
- Попкорн полезен для здоровья.
- Готовить и есть его лучше дома



## Заключение.

**В ходе исследования я узнала историю происхождения попкорна, изучила положительные и отрицательные влияния на организм человека. Провела опрос и эксперимент и узнала, почему же взрываются зёрна кукурузы, тем самым выполнила поставленные передо мной задачи.**



# Список использованной литературы

В своей исследовательской работе я обращалась к компьютерной сети Интернет, практической работой и своими наблюдениями.

<https://www.art-talant.>

<https://ru.wikipedia.org/wiki>

<https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2017/01/20/issledovatelskaya-rabota-po-teme-pochemu-popkorn-strelyaet>



Спасибо  
за  
внимание!