Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
 Средняя школа №10

 Городского округа Чехов

 Московской области

***Проектная работа***

(секция «Я познаю мир»)

 Тема:

**«Почему взрывается попкорн?»**

 Выполнил: Ряховская Арина,

 Воспитанница старшей группы

 МБОУ СШ №10

 Научный руководитель работы:

 Ускова Марина Александровна,

 воспитатель МБОУ СШ №10

г.о.Чехов, 2023

Содержание:

Аннотация

1.Введение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.4

2. Основная часть\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.5

2.1 История появления попкорна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.5

2.2Пищевые свойства попкорна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с.5

2.3 Появление попкорна в России \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.5

3. Практическая часть\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с.6

3.1 Результаты анкетирования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.6

4. Заключение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.8

5. Список литературы \_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.9

6. Приложения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_с.10

Множество людей употребляют в пищу попкорн, но никто не
задумывается о том, почему «взрываются» зёрна кукурузы.

И конечно, всем будет интересно узнать о том, почему «взрываются» зёрна кукурузы? Влияет ли это лакомство на здоровье человека? Я постаралась разобраться в этом. В результате возникла тема моей исследовательской работы**: «Почему стреляет попкорн?»**

Перед собой я поставила **цель** – выяснить – почему «взрываются» зёрна кукурузы?

Для реализации поставленных задач я использовал следующие **методы**:

1.Изучение специальной литературы

2. Обращение к глобальной компьютерной сети Интернет.

3.Анкетирование.

4. Практический опыт.

В ходе проведения исследовательской работы я узнала:

1.Историю происхождения воздушной кукурузы .

2.Почему взрываются зёрна кукурузы.

3. Узнала о положительном и отрицательном влиянии попкорна на здоровье человека.

Полученными знаниями я поделилась со своими одногруппниками.

**1.Введение.**

В детском саду мы познакомились с новым растением - кукурузой. На занятиях я узнала много интересного о пользе этого растения. Но открытием для меня оказалось то, что попкорн, который я очень люблю, готовят из кукурузы. И тогда я решила узнать, как получается попкорн.

**Актуальность** исследования заключается в том, что попкорн –
популярное лакомство, но постоянное употребление попкорна определённым
образом влияет на жизнь и здоровье людей.

**Объект исследования:** зёрна кукурузы

**Предмет исследования:** польза и вред «воздушной кукурузы»

**Гипотеза исследования:** я думаю, если зерна попкорна взрываются, то там есть
влага.

**Цель:** 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.

**2.Основная часть
2.1 История появления попкорна**

**Попкорн** – «воздушная кукуруза» – известен всем. Кукурузу начали выращивать примерно 7000 лет назад в горных частях Мексики. При благоприятных условиях зёрна кукурузы могут сохраняться очень долго. Свидетельством этому являются зёрна, найденные археологами в захоронениях в Перу. Их возраст превышает тысячу лет, тем не менее, многие из них хоть сейчас можно использовать для приготовления «воздушной кукурузы». А кроме зёрен кукурузы, в раскопках находили и сосуды для приготовления попкорна. Они в древние времена делались из глины, металла .
Еще в начале 16 века коренное население Мексики тогда использовало попкорн — и не только в качестве еды, но и в виде украшений для волос и ожерелий. А европейцы узнали попкорн лишь в 1630 году.

Лишь спустя два века Чарли Критоз изобрел «Поппер» – машину для попкорна. Воздушная кукуруза – национальная американская еда. В США даже существует День попкорна, который отмечают 22 января.

**2.2Пищевые свойства попкорна**

**Попкорн** – натуральный, низкокалорийный и сытный продукт. В одной порции попкорна содержится столько полезных веществ, сколько в большом яблоке с кожурой или половине порции геркулесовой каши с отрубями. Попкорн богат углеводами и клетчаткой, состоящей из пищевых волокон. Пищевые волокна не являются энергетическим и пластическим материалом для тела человека. Попкорн низкокалориен. Приготовленная горячим воздухом порция может утолить голод.

**2.3 Появление попкорна в России**

Попкорн в нашей стране появился в 1992 году. За пакетиком кукурузных хлопьев выстраивались очереди к новеньким прозрачным аппаратам, засыпанным нежным хрустящим лакомством. На прилавках красовались надписи "POPCORN" скрывавшие под собой словосочетание "взорвавшаяся
кукуруза".Сегодня очередей не стало, но любителей этого продукта стало чуть ли не больше. Это подвигло нас собрать факты и истории о попкорне - многими любимом продукте -"взорвавшейся" или "воздушной" кукурузе. В России нет генно-модифицированного зерна кукурузы для попкорна. Все зерно, и импортное и отечественное, является гибридным, т.е. его качества были улучшены естественным путем с помощью селекции. Только благодаря селекции были улучшены вкусовые качества современного попкорна, а размер его хлопьев увеличился в 2 раза.
Попкорн, в зависимости от способа и используемых при его приготовлении добавок, может быть и дешевым диетическим продуктом, и дорогим деликатесом. Попкорн сегодня продается не только в кинотеатре, но и в любом супермаркете, поэтому им можно похрустеть на диване перед телевизором. Есть попкорн
карамельный, ванильный, шоколадный и фруктовый. Для тех, кто любит попикантнее, предлагают кукурузу со вкусом лука, чеснока, сыра и даже икры. Правда, при этом используютсяне настоящие продукты, а ароматизаторы, перемешанные с дешевыми маслами, которыми опыляют попкорн во время приготовления. Что самое неприятное, производители пытаются привлечь к своему товару детскую аудиторию ипридумывают все более оригинальные упаковки. Помимо картонных коробок
попкорн продают в прозрачных «колбасках», в которых особенно эффектно смотрятся разноцветные хлопья. Есть упаковки в виде пластиковых ведерок.

**3**.**Практическая часть**
В целях интереса я решила провести исследование среди своих одногруппников. Целью исследования, было определение степени осведомлённости детей о влиянии воздушной кукурузы на здоровье людей, почему стреляет попкорн . Попросила ответить их на несколько вопросов (раздала анкеты, а потом их проанализировала). В исследовании приняли участие 21 человек.

 **3.1 Результаты анкетирования**Мы получили следующие результаты:
**1. Употребляете ли Вы в пищу попкорн?**
«Да» – 21 чел.
«Нет» -
**Вывод.** Мы отметили, что попкорн употребляют все мои одногруппники.
**2. Как часто вы употребляете попкорн?**
«Редко» - 8 чел.
«Часто» - 10 чел.
«Иногда» - 3 чел.
**Вывод.** Оказалось, что большинство учащихся моего класса употребляют попкорн довольно часто.
**3. Для Вас предпочтительнее попкорн солёный или сладкий?**
«Сладкий» - 18 чел.
«Солёный» - 3 чел.
**Вывод.** Как оказалось большее предпочтение отдано попкорну с добавлением сахара.
**4.Какой вкус попкорна Вам нравится?**
«Карамельный» - 15 человек
«Со вкусом сыра» - 2 человека
«Со вкусом бекона» - 2 человека
«Со вкусом ванили» - 2 человек
**Вывод.** Я отметила, что все виды попкорна популярны среди моих
товарищей. Но, всё же большинство отдают предпочтение сладкому.
**5.Знаете ли Вы, почему попкорн стреляет?**
«Нет - 18 чел.
«Затрудняюсь ответить» - 2 чел.
«Никогда не задумывался над этим» - 1чел.
**Вывод.** Как показал результат опроса, большинство ребят не знают ответа на этот вопрос

**6.Вредит ли, на Ваш взгляд, попкорн здоровью человека?**
«Да» –10 чел.
«Нет» - 11 чел.
«Затрудняюсь ответить» -

После обработки данных анкеты я поняла, что необходимо выяснить –
почему попкорн при его приготовлении «стреляет», а некоторые зёрна так и
остаются не раскрывшимися? Марина Александровна порекомендовала мне обратиться за помощью к моей маме, так как моя мама любит заниматься сельским хозяйством. Как оказалось, всё довольно просто - для изготовления попкорна используется только специальный сорт кукурузы, а именно — ***взрывающийся*.** Из обычной кукурузы, трудно, или совсем невозможно, сделать попкорн. У
взрывающейся кукурузы имеется хотя и очень тонкая, но гораздо твёрдая
и немного стекловидная оболочка, нежели у обычной кукурузы. Кукуруза взрывается, потому что внутри каждого зерна есть маленькая капелька воды.
При нагревании она закипает и превращается в пар. Пар расширяется и разрывает водонепроницаемую оболочку зерна. После приготовления попкорна на конечном продукте часто остаются прилипшие части этой оболочки. У взрывающейся кукурузы очень большой выход. Горсть её даёт большую миску попкорна. Но почему некоторые зёрна так и остаются целыми? Прежде всего, это происходит из-за неправильного содержания влаги. Если воды в зерне содержится недостаточно, то давления пара не хватит чтобы разорвать оболочку. При избыточном уровне влаги, средней температуры нагрева, при которой лопнуло большинство зерен, такому попкорну не хватит. Кроме того, поврежденная оболочка зерна, может стать причиной того, что зерно не лопнет, так как пар выйдет постепенно.

Также, при анализе анкеты я обратила внимание на то, что среди опрошенных мною детей есть такие, кто не совсем уверен в том, что попкорн безвреден для организма человека. «Если говорить о пользе и вреде попкорна, то сама по себе кукуруза безвредна. Но разнообразие кукурузных вкусов просто поражает воображение. Есть попкорн карамельный, ванильный, шоколадный и фруктовый. Для тех, кто любит попикантнее, предлагают кукурузу со вкусом лука, чеснока, сыра и даже
икры. Правда, при этом используются не настоящие продукты, а ароматизаторы, перемешанные с дешевыми маслами, которыми опыляютпопкорн во время приготовления.Т еперь я поняла, что самым полезным для организма является попкорн без различных вкусовых добавок. И, конечно, не стоит употреблять попкорн в больших количествах. Во всём нужно знать меру!

После проведения исследования мы с мамой решили найти рецепт
приготовления попкорна в домашних условиях.

1. **Заключение.**

Я **считаю, что** выдвинутая мною **гипотезу** о том, что зёрна кукурузы содержат капельку воды – полностью подтвердилась. В ходе исследования я выяснила историю происхождения «воздушной
кукурузы», изучила в специальной литературе о положительном и отрицательном влиянии попкорна на здоровье человека. Попкорн не только лакомство для детей и взрослых, но и полезный продукт питания для организма человека. Он богат клетчаткой, состоящей из пищевых волокон, которые дают ощущение сытости. Но лучше употреблять попкорн без пищевых добавок и красителей. На мой взгляд, тема особенно актуальна в настоящее время - среди дошкольников необходима пропаганда здорового питания и образа жизни.

1. **Список литературы**

1. Книга для любознательных.- М.: Махаон, 1998.- 93 с.: ил.

2. Первые вопросы и ответы о питанииАОЗТ «Кристина и К»

3. Энциклопедия для любознательных «Почемучка»Г. Юрмин, А. Дитрих, АСТ. М.: АСТ: Астрель, 2002. — 335 с.

4. [http://www.inflora.ru/diet/diet377.html](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.inflora.ru%2Fdiet%2Fdiet377.html)

5. http://vkusno-i-prosto.ru/receipt/vozdushnaya-kukuruza-popkorn/

6. [http://foodblogger.ru/ovoshhi/polza-i-vred-kukuruzy/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ffoodblogger.ru%2Fovoshhi%2Fpolza-i-vred-kukuruzy%2F)

7. http://ru.freepik.com/free-photos-vectors/popcorn

**Приложение l**

**Анкета**1. Употребляете ли Вы в пищу попкорн?
«Да»
«Нет»
2. Как часто вы употребляете попкорн?
«Редко»
«Часто»
«Иногда»
3. Для Вас предпочтительнее попкорн солёный или сладкий?
«Сладкий»
«Солёный»
4.Какой вкус попкорна Вам нравится?
«Карамельный»

«Со вкусом сыра»
«Со вкусом бекона»

«Со вкусом ванили»

5.Знаете ли Вы, почему попкорн стреляет?
«Нет»
«Затрудняюсь ответить»
«Никогда не задумывался над этим»
6.Вредит ли, на Ваш взгляд, попкорн на здоровью человека?
«Да»
«Нет»
«Затрудняюсь ответить»

**Приложение ll**

**Вопросы для интервью с мамой.**
1. Почему попкорн при его приготовлении «стреляет»?
2. Все ли сорта кукурузы пригодны для приготовления попкорна?
3. Почему некоторые зёрна так и остаются нераскрывшимися?

**Приложение lll**

**Как сделать попкорн в домашних условиях на плите.**

В сковороду с плотной крышкой (желательно прозрачной, чтобы видеть весь процесс) наливаем немного растительного масла и разогреваем его. На пробу киньте одно зернышко в масло, если раскрылось, значит масло нагрелось достаточно. Высыпаем зерно, встряхиваем и закрываем крышкой. Напоминаем еще раз, зерно должно лежать только в один слой! Как только
начнут раздаваться хлопки, то есть кукуруза начнет взрываться, снимаем кастрюлю с огня. Оставшиеся зерна раскроются сами, потому что масло.

