

ДОКЛАД «КИРИЕШКИ: ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?»

Фамилия имя автора
Учебное заведение

Фадеева Елена Олеговна
Поселок Чайковский, МОУ Чайковская СОШ

ВВЕДЕНИЕ

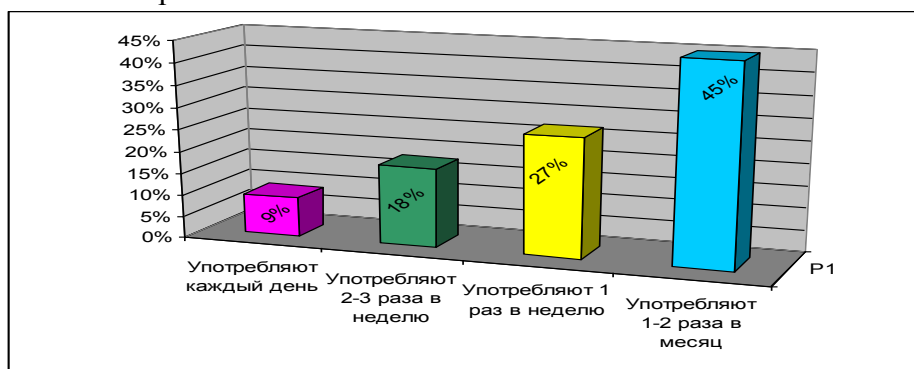
Из бесед со сверстниками выяснила, что большинство из них употребляют кириешки в пищу с большим удовольствием. Да и сама я не прочь ими полакомиться. Но проблемы с пищеварением, изжога, боль в желудке, стали частыми. Мне пришлось задуматься: кириешки – это вред или польза?

Учащимся нашей школы было предложено ответить на вопросы анкеты:

1. Как часто вы употребляете кириешки?
2. С каким вкусом вы предпочитаете сухарики?
3. Какие марки кириешек вы предпочитаете?
4. Кириешки: вред или польза?

Рисунок 1

Результаты анкетирования



Результаты анкетирования показали, что примерно 9% учащихся употребляют кириешки каждый день, 18% – 2-3 раза в неделю, 27% - 1 раз в неделю, 45% - 1-2 раза в месяц (диаграмма 1). Более 70% ответили, что предпочитают кириешки со вкусом грибов. На вопрос о пользе и вреде кириешек более 61% сказали, что затрудняются ответить.

Но нельзя забывать и о том, что множество людей, в том числе и дети, страдают заболеваниями желудочно-кишечного тракта. По данным сельского медпункта, хронический гастрит обнаружен у 30 ...% учащихся.

Для выявления наиболее популярной марки кириешек, я обратилась к учащимся нашей школы и работникам торговли с вопросом: «Какие кириешки пользуются наибольшей популярностью?» В результате опроса выяснилось, что наибольшим спросом пользуются кириешки следующих марок:

1. «Сибирский берег»
2. «Light»
3. «Cheetos»
4. «Хруc/team»

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

1. Выявить влияние различных компонентов кириешек на функции органов человека
2. Провести качественный анализ кириешек

КРАТКАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА О ПРИГОТОВЛЕНИИ КИРИЕШЕК

«Кириешки» — это соленые сухарики из ржано-пшеничной муки с десятью вкусовыми добавками. На сегодняшний день есть «Кириешки»: с сыром, беконом, с сыром и беконом, со вкусом курицы, с пиццей, с салями, со вкусом грибов, с копченым лососем, со вкусом мексиканского соуса, со вкусом холодца с хреном, со вкусом маринованных огурчиков. Для приготовления сухариков «Кириешки» используется специальный хлеб, который выпекается в собственных пекарнях. Особая структура хлеба позволяет сухарикам долго сохранять свои хрустящие свойства. Специально разработанная технология позволяет наносить вкусовую добавку на сухарик равномерно. Для производства «Кириешек» используется «безмасляная» технология, когда хлеб не обжаривается в масле, а сушится в масле, поэтому «Кириешки» не содержат холестерина и не имеют привкус пережаренного масла. Невысокая цена делает сухарики доступными для покупателей всех возрастов, самых различных родов занятий и материального положения. Сегодня кириешки приготавливают из ржано-пшеничного хлеба.

При изготовлении кириешек используют различные растительные масла. Сорт масла может быть различным и зависеть от марки кириешек. Каждое масло имеет свои характеристики (общее представление о составе наиболее популярных растительных масел представлено в таблице 1).

Таблица 1.

Жирные кислоты, входящие в состав растительных масел (массовая доля в %)

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	-	1,6	20-25	14	2-3
Соевое	2,4-6,8	4,4-7,3	20-30	44-60	5-14

Мною было выяснено, что кириешки «Сибирский берег», «Light», «Cheetos» содержат только растительные масла, при этом производитель не указывает какие именно. «Хрус/team» содержит подсолнечное и соевое масло.

Жиры играют важную биологическую роль. В организме человека происходит ферментативный гидролиз жиров. В кишечнике под влиянием фермента липазы жиры гидролизуются на глицерин и органические кислоты, которые всасываются стенками кишечника, и синтезируются новые жиры, свойственные данному организму. Они по лимфатической системе поступают в кровь, а затем в жировую ткань. Отсюда жиры поступают в другие органы и ткани организма, где в процессе обмена веществ в клетке опять гидролизуются и затем постепенно окисляются до оксида углерода (IV) и воды с выделением энергии, необходимой для жизнедеятельности.

КАЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИРОВ

Для качественного определения жира я проделала следующий эксперимент. Положила кириешку на фильтровальную бумагу и раздавила её чистой ложкой. Удалила кусочки и посмотрела через бумагу на свет.

Заполняя пространство между волокнами бумаги, масло - иммерсионная жидкость - уменьшает рассеяние света бумагой. Чем больше жира содержит продукт, тем больше

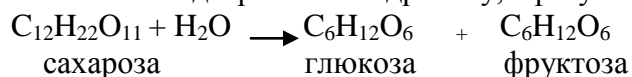
размер пропускающего свет пятна. Проведенный эксперимент показал, что наибольшее количество жира содержат кириешки «Сибирский берег»

КАЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРАХМАЛА

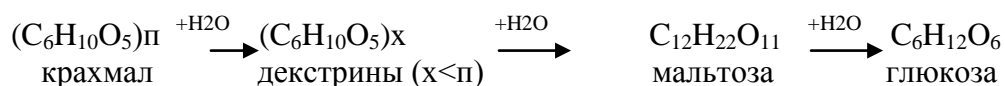
Для качественного определения крахмала в кириешках был проделан следующий опыт: раскрошила кириешку и перенесла крошки в пробирку. Добавила 20 мл дистиллированной воды и нагрела пробирку в пламени спиртовки. Образовавшуюся смесь профильтровала. Налила в пробирку 2 мл водной вытяжки и добавила 2-3 капли 3% спиртового раствора йода.

Для сравнения капнула этим же раствором йода на сухую кириешку. При проведении реакции в водном растворе наблюдается изменение окраски, (мутноватый раствор приобрел синюю окраску), в твердом состоянии признаков реакции не наблюдается.

В состав исследуемых образцов входят углеводы (смотрите таблицу 2), которые являются важнейшими компонентами нашей пищи. Причем дисахариды (сахароза, лактоза, мальтоза) и полисахариды (крахмал, гликоген) непосредственно не усваиваются организмом. Они подвергаются гидролизу, в результате которого образуется глюкоза.



Гидролиз крахмала идет ступенчато:



Гидролиз крахмала начинается при пережевывании пищи во рту под действием фермента, содержащегося в слюне. Если подольше пожевать кусочек хлеба (продукт, содержащий крахмал), то можно ощутить сладкий вкус. Гидролиз крахмала продолжается в желудке и кишечнике. Конечный продукт – глюкоза. Избыток её откладывается в печени в виде гликогена, а если этот «банк» переполнен, то в виде жировых клеток. Декстрины, как продукт частичного гидролиза крахмала, обладает клеящим действием: с ним связано появление хрустящей корочки на жареном картофеле, хлебе, кириешках и чипсах.

Таблица 2

Пищевая ценность кириешек (на 100 г.)

Марка	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
«Light»	10,1	8,4	67,7	386
«Cheetos»	9,8	11,0	75,0	401
«Хрустем»	9,0	15,0	62,0	420
«Кириешки»	12,3	6,1	61,7	354

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ КИРИЕШЕК

После детального изучения упаковок из-под кириешек, было установлено, что все исследуемые образцы содержат целый ряд пищевых и вкусовых добавок (таблица 3). На пищевых товарах такие добавки маркируются буквой Е и обозначаются трехзначной цифрой (смотрите приложение 3). Нужно знать, какую конкретную информацию несет в

себе маркировка – индекс. Например, глутамат натрия (Е 621) может вызвать аллергию, запрещен в детском питании; диоксид серы (Е 220) нельзя употреблять людям с расположенностью к аллергии, запрещен в применении Евросоюза, но разрешен в Российской Федерации. Лимонная кислота (Е 330) запрещена в применении Евросоюза, но разрешена в Российской Федерации.

Отдельные пищевые добавки могут вызвать желудочно-кишечные расстройства, аллергию, некоторые являются канцерогенами, то есть не безопасны для здоровья. Например, Е 131, Е 141, Е 215-218, Е 230-239- являются аллергенами; Е 121, Е 123 – способны вызвать желудочно-кишечные расстройства, а в больших дозах пищевые отравления; Е 211, Е 240, Е 330, Е 442 – могут провоцировать образование опухолей.

Таблица 3

Марка кириешек	Масла	Пищевые и вкусовые добавки, ароматизаторы (вкусоароматические вещества)	Надпись на упаковке
«Light»	растительное	Усилители вкуса Е 621, Е 627, Е 631 Антислеживатель диоксид кремния Е 220, фосфат кальция Вкусоароматическая добавка «Грибы в сметане»,	Ингредиенты с буквенным кодом «Е» одобрены Минздравом РФ и Европейским сообществом, как безопасные.
«Cheetos»	растительное	Глутамат натрия Е 621, гуанилат натрия инозиат натрия, лимонная кислота Е 330, рыбный порошок, креветочный порошок	Без искусственных красителей и консервантов
«Хруст team»	растительное соевое	Глутамат натрия Е 621, натрий 5 – рибонуклеотид Е 635, Лимонная кислота Е 330, сырный порошок, экстракт паприки Е 160, экстракт турмерика – чесночный порошок, экстракт солода	Противопоказано при индивидуальной непереносимости к белку молока
«Кириешки»	растительное	Усилители вкуса Е 621, гуанилат натрия Е 627, Е 631 Антислеживатель Е 551 Ароматизатор пищевой «бекон», экстракт паприки Е 160, краситель Е 100	Ингредиенты с буквенным кодом «Е» одобрены Минздравом РФ и Европейским сообществом, как безопасные.

ВЛИЯНИЕ КИРИЕШЕК НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Изучив состав кириешек разных марок, я пришла к выводу, что все образцы содержат достаточно большое количество растительного жира. С одной стороны, растительные масла-источники ненасыщенных незаменимых жирных кислот (таблица 1), которые в организме человека не синтезируются, то есть действительно незаменимы. Биосинтез незаменимых жирных кислот осуществляется из олеиновой кислоты. Биологическая роль данных соединений пока до конца не выяснена, однако показано, что их отсутствие в пище подавляет рост, уменьшает коагулирующее свойство крови и регулирование артериального давления. Кроме того, незаменимые жирные кислоты в некоторой степени предотвращают развитие атеросклероза. С другой стороны, кириешки сушат в большом количестве масла, а злоупотребление жирной пищей, как известно, неблагоприятно сказывается на функционировании многих органов человека. Причина кроется в образовании целого ряда вредных соединений, поскольку при термической обработке жиров в присутствии кислорода воздуха значительно инициируются процессы их окисления и распада с образованием гидроксикислот, кетонов и альдегидов. Последние, в свою очередь, могут взаимодействовать дальше с другими компонентами

приготавливаемого продукта с образованием канцерогенов. Среди многих токсичных веществ в последнее время выделяют акриламид, поражающий главным образом нервную систему, почки и печень. В 1994 году акриламид был отнесен специалистами Всемирной организации здравоохранения к веществам, «вероятно канцерогенным для человека». Акриламид в больших количествах содержится в крекерах, картофеле фри, картофельных чипсах и кириешках.

Отдельно скажу об энергетической ценности кириешек. Из данных таблицы 3 видно, что исследуемые образцы обладают высокой калорийностью. Это в дальнейшем может привести к ожирению.

В исследуемых мной образцах отсутствуют витамины. Витамины – это обязательная и незаменимая часть рациона. Они обеспечивают нормальную жизнедеятельность организма, участвуют в процессе усвоения других пищевых веществ, повышают сопротивляемость вредным воздействиям окружающей среды, трудоспособность человека.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы я постаралась выявить влияние различных компонентов кириешек на функции органов человека и организм в целом, провела качественный анализ кириешек, определила калорийность этих продуктов питания, рассмотрела состав. Выявила, что в исследуемых мной образцах отсутствуют витамины.

Было установлено, что все исследуемые образцы содержат целый ряд пищевых и вкусовых добавок, которые отрицательно сказываются на здоровье человека. Конечно, современное производство продуктов питания немислимо без пищевых добавок. Ведь они способствуют сохранности продукта (консерванты), придают ему аромат (ароматизаторы), нужную окраску (красители). Некоторые из них вырабатываются из природных продуктов – овощей и фруктов, сахара, уксуса, спирта. Но многие пищевые добавки являются результатом работы химиков и вырабатываются из синтетических веществ.

Основные компоненты кириешек (жиры, углеводы) человеку жизненно необходимы. Чтобы избежать возможных отрицательных воздействий, необходимо соблюдать рекомендации медиков по организации питания.

«Кириешки» кушают как дети, так и взрослые. Если говорить о пользе «Кириешек», то думаю, что кроме вкусовых качеств, вряд ли найдутся другие. Этот продукт насыщен приправами и солью. Интенсивное употребление соли вредно для здоровья. Поэтому злоупотреблять этим продуктом не рекомендую.