"КОНТРОЛЬНАЯ ЗАКУПКА" МОЛОЧНЫХ СОСИСОК МЕСТНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Сарииди Евгения, 4 кл., Сарииди Леонид, 3 кл.
ГАОУ ТО "Гимназия российской культуры", г. Тюмень
Руководитель Паздерина Л.Ю.

Все дети любят сосиски и колбасу. Сосиски знакомы всем нам с детства и любимы многими. Их можно купить в любом магазине, быстро приготовить на обед, завтрак или ужин, взять с собой на дачу и поджарить на шампурах или решётке. Но, и в школьной столовой, и дома, нам дают их редко, хотя мы готовы есть каждый день. На наш вопрос "Почему", дома отвечают, что это конечно вкусно, но не полезно, а скорее даже вредно, хотя, мы постоянно видим и слышим рекламу этой продукции различных местных производителей. Каких только сосисочных изделий нет в магазинах: сосиски, сардельки, шпикачки, колбаски; вареные и копченые, куриные и мясные, с сыром, специями и другими разными добавками.

Мы много раз смотрели по телевизору передачу "Контрольная закупка", в которой рассказывается о качестве различных продуктов питания. Нам понравилась идея программы, поэтому мы решили наше исследование построить в этой же логике, добавив к нему социологический опрос родителей.

В Тюменских магазинах большое количество сосисок, которые производят разные фирмы, из разных городов и даже ближнего зарубежья. Однако мы понимаем, что чем короче путь от их производителей до прилавка, тем они должны быть более свежими и качественными. Поэтому мы решили изучить качество молочных сосисок местных производителей колбасных изделий.

Цель - изучить качество молочных сосисок местных производителей.

Задачи:

1. Познакомиться с историей и технологией производства сосисок.
2. Исследовать качество сосисок местных производителей в домашних условиях.
3. Проанализировать результаты социологического опроса и дегустации сосисок и выявить предпочтения.
4. Сравнить полученные данные с результатами лабораторной экспертизы.
5. Создать мини-презентацию о качестве продукции и дать рекомендации по оптимальному выбору местного производителя для учащихся и их родителей.

Объект исследования - качественный состав молочных сосисок местных производителей.

Предмет исследования - органолептические, физико-химические и микробиологические показатели качества сосисок.

Гипотеза исследования:

Поскольку продукция местных производителей имеет минимальные сроки доставки и хранения, то она должна соответствовать всем требованиям по её качеству (органолептическим, физико-химическим и микробиологическим).

Специфика нашего исследования определила **методы:** теоретические (анализ литературы, выдвижение гипотезы, логический анализ полученных данных), эмпирические (наблюдение, эксперимент, систематизация данных) и социологические (проведение социологического опроса и анализ данных).

Новизна работы заключается в сравнении продукции пяти местных производителей на основании органолептических, физико-химических и микробиологических характеристик и выявления лучших и худших из них.

Практическая значимость работы заключается в том, что наша презентация о качестве продукции позволяет дать конкретные рекомендации для учащихся и родителей по выбору оптимального местного производителя.

История производства сосисок и колбас

Современное слово «колбаса» (sausage) произошло от латинского слова «salsus», что означает соленый. Вероятно, в древние времена это слово означало не только сосиски и колбасы, но и все соленое мясо. Тогда не было холодильников и приготовление колбас было хорошим способом сохранить мясо.

Изготовление сосисок и колбас имеет долгую историю – почти 2 тысячи лет. Первое упоминание о блюде, похожим на колбасу, найдено в древнегреческой пьесе «TheOrya», которая написана в 500 г.до н.э.

Сосиску же изобрел баварский мясник Йохан Георг Ланер. Придумал он этот продукт для простонародья, чтобы немного разнообразить повседневные и праздничные блюда. Благодарные жители г. Гасильдорфа установили ему памятник высотой два метра. На монументе укреплена бронзовая доска с изложением истории сосисок. Сосиски, изготовленные по его рецептам, до сих пор носят название «франкфуртские» или «венские».

В то время, сосиски готовили из остатков мясной туши – обрези, жира, мозгов, крови, ливера и легких. Они промывались, измельчались ножами вручную и засаливались солью и специями. Со временем, рецепты совершенствовались и создавались все новые виды. Так появились вяленые, копченые и другие виды. С появлением новых видов росла и их популярность с завидной скоростью. Еще бы, трудно было устоять перед таким вкусным и легким в приготовлении мясным деликатесом.

Мы узнали, что современная технология изготовления сосисок процесс довольно сложный и состоит из нескольких этапов: обработка сырья, вторичное измельчение, набивка, обжаривание, варка, охлаждение.

Сроки хранения сосисок напрямую зависят от их состава и от наличия консервантов. Отсутствие консервантов в составе сосисок свидетельствует о том, что хранить их можно не более 48 часов с момента производства. Сейчас найти такие изделия довольно сложно, потому что производители всячески пытаются как можно больше увеличить сроки свежести, добавляя для этого «лошадиную» дозу консервантов.

Сроки хранения сосисок разные и зависят от упаковки. В среднем по ГОСТУ он от 5 (для натуральных и искусственных оболочек) до 35 суток для вакуумных упаковок.

Состав молочных сосисок

Ранее на территории СССР действовал довольно жесткий государственный стандарт качества (ГОСТ) молочных сосисок. Он предусматривал содержание только натуральных ингредиентов, это был ГОСТ 3574-47.

В соответствии с ним на 100 гр. продукта приходилось не менее 90% мяса (говядина, свинина) и 10% - молока (сухое или цельное), яиц куриных, соли, специй, сахара. Такие сосиски долго не хранились и должны были быстро употребляться в пищу.

Современный ГОСТ 23670-79 гораздо «мягче». Он допускает наличие консервантов, сои (растительной клетчатки, заменяющей мясо), а мясо может составлять не более 50% от массы продукта.

В состав современных молочных сосисок, согласно ГОСТ, могут входить такие консерванты, как нитрат натрия, сорбит, ксилит, натрия пирофосфат, натрия аскорбинат, натрия бикорбонат и другие. А к мясу допускается добавлять обрезь, плазму крови (сыворотку), срезки от мясных копченостей и т.д.

За счет консервантов и вакуумной упаковки срок хранения сосисок увеличился до 30 суток, а различные усилители вкуса маскируют некачественное сырье.

Допускается и добавление коллагенового белка – это шкурки, хрящи и другие части туши, состоящие не из мяса, а из соединительной ткани. Это также позволяет снизить себестоимость продукции.

Исследования качества продукции в домашних условиях

Побывав в магазинах и на рынках нашего города, мы выбрали пять местных производителей, наиболее широко представленных в торговых сетях города. Это

Ялуторовские, Ишимские, Заводоуковские молочные сосиски и два Тюменских производителя: «Сельский дворик» и «Абсолют».

Внимательное изучение внешнего вида и упаковки, состава на этикетке и несколько несложных процедур по термической обработке позволяют объективно судить о качестве продукции в домашних условиях.

Внешний осмотр показал, что у трех производителей сосиски полностью соответствуют требованием ГОСТА. Это Заводоуковские, Ишимские и Тюменский «Абсолют». У Ялуторовских сосисок наблюдается наличие мутной жидкости в упаковке, оболочка сосисок на ощупь скользко-жирная и фарш имеет серовато-желтые пятна. Это позволяет предположить не только плохой промес фарша, но и некоторые нарушения технологии их приготовления. Тюменские сосиски фирмы «Сельский дворик» также отличаются неравномерным промесом фарша, о чем говорит разная интенсивность их окраски.

Далее мы изучили **состав сосисок** по данным, указанным на их упаковке, помимо основных ингредиентов (свинина, говядина, пряности, яйца) в составе сосисок присутствует большое количество разнообразных консервантов, фиксаторов окраски и усилителей вкуса. Лидером в этом плане являются Тюменские сосиски «Абсолют». Минимальное количество химических добавок содержится в Ишимских сосисках, однако в последних присутствует растительный белок, у других же производителей он или не содержится вообще (что маловероятно), или просто не указан.

Для определения **наличия растительного белка** мы провели простую реакцию с йодом. Известно, что йод в присутствие крахмала (сои) меняет свой цвет с желтовато-коричневого на синий или темно-синий. Это зависит от количества крахмала. Данный эксперимент показал, что наименьшее количество растительного белка содержится в продукции Тюменской фирмы «Сельский дворик», а наибольшее у Тюменской фирмы «Абсолют». Если сравнить эти результаты с данными на упаковке, то можно сделать вывод, что лишь Ишимский мясной комбинат добросовестно указал это в составе продукции как следы злаков. Остальные же не указали вовсе, хотя во всех, кроме Тюменской фирмы «Сельский дворик» соя присутствует в большем (г. Тюмень «Абсолют») или меньшем (г. Ялуторовск, Ялуторовский м/к) количестве.

Далее мы определили **органолептические свойства** сосисок. Для этого подвергли тщательному осмотру образцы продукции, попробовали их на вкус и запах, попробовали разрезать ножом. Сравнив органолептические свойства продукции пяти производителей, мы убедились, что больше всего нормам соответствуют сосиски Заводоуковские «ПурагроУК» и Тюменские «Сельский дворик». Менее всего соответствуют требованиям сосиски фирмы «Абсолют», г.Тюмень.

Все пять образцов мы подвергли **термическим испытаниям** – варили и жарили. Известно, что при варке сосиски не должны лопаться и деформироваться, а при жарке прилипать к сковороде и расслаиваться. Чем больше в них различных добавок к мясу, тем более странно они себя ведут.

Наиболее отличились при этом Ялуторовкие сосиски. Их оболочка лопнула, они расслоились, а их длина уменьшилась на 2 см. Для такой ситуации есть образное выражение – «сосиски вышли из себя». Увеличились в длине на 4 см и слегка в диаметре и сосиски «Сельский дворик», однако при жарке вели себя почти нормально. В лидерах изменений как при варке, так и при жарке вновь стали сосиски «Абсолют». Вполне достойно прошли испытания сосиски «ПурагроУк» г.Заводоуковск и г. Ишим, Ишимский м/к.

Таким образом, сравнив данные всех испытаний, можно сделать вывод, что наиболее качественными являются сосиски Заводоуковской фирмы «ПурагроУК» и Ишимского мясокомбината, которые по всем изучаемым параметрам набрали наименьшее количество штрафных очков. На втором месте сосиски Тюменской фирмы «Сельский дворик», которые видимо все- таки содержат достаточное количество посторонних примесей, впитывающих воду (т.к. их длина при варке увеличилась на 4 см, но это не соя (реакция с йодом не дала

синей окраски). Худшим образцом по почти всем изученным параметрам можно считать сосиски Тюменской фирмы «Абсолют»- много сои (йод становится темно-синим), много консервантов (все из перечисленных представлены), плохие органолептические свойства (цвет, запах,вкус, консистенция, крошливость) и деформация при термической обработке.

Результаты социологического опроса

Мы провели анкетирование среди учащихся и родителей начальной школы нашей гимназии. Целью нашего опроса являлось выяснить как часто родители дают сосиски своим детям и продукцию каких производителей они предпочитают покупать. Всего в опросе приняли участие 119 человек.

В ходе опроса мы выяснили, что более 50% родителей дают сосиски детям нечасто, 1-2 раза в месяц (54 человека), 15% (18 человек) используют их 1-2 раза в неделю и 1 раз в несколько месяцев, 12% опрошенных (15 человек) не дают вообще. И лишь 1,7% (2 человека) используют их регулярно, 3-4 раза в неделю.

Поскольку сосиски являются хоть и вкусной, любимой детьми, но не очень полезной пищей. Такие результаты радуют. Возможно, это связано и с тем, что в гимназии дети начальной школы находятся до 18 часов вечера и имеют завтрак, обед и полдник. Поэтому завтракают дома лишь в выходные дни.

По производителю предпочтения распределились следующим образом: лидеры среди местных производителей Ялуторовские сосиски 27% (32 чел), аутсайдеры – г. Тюмень «Сельский дворик» 9% (11 чел).

Таким образом, большинство родителей нашей гимназии придерживаются принципов правильного питания. Разумно и нечасто(несколько раз в месяц) дают сосиски своим детям. Однако выбор производителя сосисок не совсем согласуется с лидером наших предварительных исследований по качеству продукции. Посмотрим, что выберут сами дети по своим вкусовым предпочтениям.

Дегустация продукции

Мы отварили пять образцов молочных сосисок в кипятке 3 минуты, нарезали их небольшими кружочками и под соответствующими номерами предложили попробовать учащимся начальных классов.

Каждый ученик мог выбрать только один сорт сосисок, который ему больше всего понравился.

При этом название производителей было скрыто от ребят. Всего в дегустации приняли участие 43 гимназиста начальной школы. Результаты представлены в таблице.

Результаты дегустации молочных сосисок местных производителей

Производитель	Количество выборов
г. Ялуторовск	5
г. Заводоуковск «ПурагроУК»	25
г. Ишим	3
г. Тюмень «Абсолют»	3
г. Тюмень «Сельский дворик»	7

По результатам дегустации мы видим, что явным лидером стали Заводоуковские молочные сосиски (25 выборов), на втором месте тюменские «Сельский дворик» (7 выборов), аутсайдеры – ишимские и тюменские «Абсолют» (по 3 выбора).

Следует отметить, что дети, как это не удивительно, оказались вполне профессиональными дегустаторами. Их выбор полностью соответствует нашим данным по изучению органолептических свойств сосисок.

Лабораторные исследования качества продукции

На заключительном этапе нашей работы мы сдали все 5 образцов молочных сосисок в лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области»

В пробах определялись следующие показатели:

– содержание нитрита натрия (основного компонента посолочной смеси);

– микробиологические (патогенные микроорганизмы, в том числе кишечная палочка и сальмонеллы)
– генно-модифицированные (ГМО) продукты растительного происхождения.

Все пять проб успешно прошли эти испытания и соответствуют критериям пищевой безопасности по экспертному заключению. Ни в одной из пяти проб не обнаружено никаких вредных микроорганизмов и ГМО-продуктов. Незначительно отличались они и по содержанию нитрита натрия (от 0,0015 до 0,0016±0,005% при допустимой норме до 0,005%). Следовательно, все пять образцов молочных сосисок местных производителей отвечают требованиям безопасности и могут использоваться в пищу.

Выводы:

1. Сосиски – продукт вкусный, популярный, но небезвредный.
2. Наибольшей популярностью у родителей нашей гимназии пользуются сосиски местных производителей (90%).
3. По результатам лабораторных исследований все сосиски местных производителей признаны соответствующими и безопасными к употреблению.
4. Комплексное исследование органолептических свойств сосисок в домашних условиях позволяет отдать предпочтение продукции «ПурагроУК» (г. Заводоуковск) и «Сельский дворик» (г. Тюмень).
5. Результаты дегустации полностью подтвердили наши исследования органолептических свойств сосисок. Лучшую продукцию выпускают «ПурагроУК и «Сельский дворик».
6. Родители гимназистов хорошо осведомлены о сомнительной пользе этого продукта и не часто их используют в домашнем питании (98%).
7. Родители гимназистов предпочитают покупать продукцию местных производителе, однако выбирают не самую качественную.

Заключение

В результате нашей работы мы узнали много нового о том, как производится и из чего состоит такой популярный продукт как сосиски. Теперь мы обоснованно можем судить о качестве продукции и уверенно рекомендовать к употреблению продукцию местных производителей.

Исследования в домашних условиях органолептических свойств молочных сосисок позволяют нам с уверенностью рекомендовать лучших местных производителей этой продукции.

Но главный результат состоит в том, что мы ответили на вопрос о пользе и вреде данного продукта питания и сделали вывод, что «быстро и вкусно» не всегда означает «полезно». Поэтому теперь мы точно знаем, что если хочешь быть здоров, то чаще одного раза в неделю есть сосиски не рекомендуется. Даже если они абсолютно безвредны по данным лабораторных показателей, то в них не так много натурального мяса (не более 50%), а все остальное – консерванты, наполнители и заменители мяса.

По результатам наших испытаний мы сделали мини-презентацию, которая будет использована на классных часах и родительских собраниях в гимназии. Это позволит обоснованно рекомендовать и детям, и взрослым лучших местных производителей молочных сосисок.