

I региональный конкурс научно- исследовательских работ им. Д.И.Менделеева

Секция: Биология

Подлива - вкус, знакомый с детства

Автор работы:
ученик 4 Б класса
МОУ «СОШ №221»
Казанцев Кирилл Александрович

Место выполнения работы: МОУ «СОШ № 221»,
Пензенская область, г. Заречный

Научный руководитель: Майорова Ю.А.

2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	4
1.1. Что такое подлива	4
1.2. История происхождения	4
1.3. Разновидности соусов	4
1.5. Вред или польза?	5
2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	7
2.1 Анкетирование	7
2.2. Экспериментальное исследование	7
2.2.1. Определение органолептических свойств соусов	4
2.2.2. Исследование химического состав подливы и анализ ее пищевой ценности	8
2.2.3. Сравнительный анализ соусов	10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	11
СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	14

ВВЕДЕНИЕ

Закончился четвёртый урок, прозвенел звонок, и мы всем классом идём в школьную столовую на обед. Интересно, чем же сегодня нас накормят?

Подходим к накрытому столу, а там тефтели с «подливкой».

- Фу, подливка!

- А я люблю подливку.

У всех разные вкусы.

И тут мне захотелось разобраться, а что же из себя представляет это самая «подливка», любят ли её дети, полезна ли она для здоровья

Объект исследования: подлива.

Предмет исследования: качество и полезные свойства подливы.

Цель исследования: определение понятия «подлива» и ее полезных свойств.

Для достижения этой цели мы должны решить следующие задачи:

1. Узнать, что такое подлива и способы ее приготовления.
2. Изучить литературу об истории происхождения подливы
3. Изучить состав подливы, ее полезные свойства;
4. Провести экспериментальное исследование разных соусов.

Гипотеза исследования: школьная подлива полезна для здоровья детей.

Методы исследования:

- изучение литературы;
- анкетирование;
- эксперимент;
- сравнительный анализ;
- фиксирование результатов в виде таблиц, фотографий.

1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Что такое «подлива»?

Подливка (подлива) - разновидность жидких соусов и жидких приправ. В отличие от соусов, подлива обычно готовится на бульоне или выделившемся при приготовлении соке из-под тех же продуктов, для которых она предназначена. Чаще всего используется для мясных или рыбных блюд. Подливкой заправляют гарнир или подают отдельно как соус для основного мясного (рыбного) блюда - для придания ему вкусовых оттенков, а также для сохранения температуры.

В пищевой промышленности под подливами понимают жидкую приправу, которой приправляют основное блюдо.

Интересно то, что в переводе с французского слово *sauce* переводится как подлива или подливка. И можно сделать вывод, что подлива - это не что иное, как специфическая разновидность соусов.

1.2. История происхождения

Вокруг истории происхождения подлив до настоящего времени не утихают споры.

Подливы или поливы стали изготавливать на Руси из капусты, репчатого лука или клюквы еще на заре формирования национальной кулинарной традиции. Петр I после путешествия в Европу решил переkreить русские кулинарные традиции по приготовлению подлив или взваров. Царь издал указ, в соответствии с которым подливы впредь должны были подаваться обособлено от основного блюда, на манер европейских соусов.

Сами соусы считаются изобретением французской кухни, и это верно, ведь родиной большинства из них является Франция. До сих пор сохранились рецепты первых соусов в старинных поваренных книгах того времени, однако на вкус они покажутся весьма странными, непохожими на привычные соусы.

По традиции французской кухни, соусам давали названия в честь их автора или какой-либо известной личности. Знаменитый на весь мир соус бешамель назван в честь Луи де Бешамеля, автора этого блюда, сына известного французского дипломата и этнографа Шарля Мари Франсуа де Нуантеля. Луковый соус субиз изобретен принцессой Субиз, а майонез назван в честь полководца Луи Крильонского, первого герцога Маона.

1.3. Разновидности соусов

Любой соус состоит из жидкой части и дополнительной (добавки, пряности, специи). Если компонентов в дополнительной части – минимум, то соус называют основным.

Любые соусы, которые делают, используя основной как базу – считают производным.

Дополнительная часть любого соуса может загущаться или нет. Соусы без загустителей называют благородными.

Разновидностями соусов являются:

- дипы, в них обмакивают продукты, их подают к чипсам, пирожкам, картошке фри, морепродуктам и т.д.
- заправки для салатов
- подливы (подливки)
- соусы на масляной основе, сюда относятся майонез и его производные, тартар, все виды сливочных и молочных заправок и подлив.
- соусы из измельченных ингредиентов, тут и болоньез, и томатные подливки всех мастей, и ореховые заправки с добавлением лимонного сока.
- острые соусы, сюда входят – хрен, аджика, чили, табаско и другие мега популярные продукты, которые продаются в готовом виде.
- сладкие подливки, их еще называют топингами, они подаются к десертам – сладким блинчикам, оладьям, сырникам, запеканке и так далее.

Любая кухня мира имеет свой национальный соус, а иногда даже несколько. Соус – это не просто дополнение или сопровождение блюда, это тонкий баланс вкусов и способ сделать блюдо непревзойденным.

1.4. Вред или польза?

Польза.

Обычно соусы – продукты с насыщенным составом и ярким вкусом. Они содержат много специй, соли, масла, поэтому их можно есть в небольших количествах, добавляя в другие блюда. При переедании даже самый натуральный продукт нанесет вред, все хорошо в меру.

В небольших количествах при отсутствии противопоказаний натуральные соусы не нанесут вреда. Они сделают вкус блюд ярче, и насытят организм витаминами. Например, в домашнем кетчупе много полезных помидоров, в ткемали – травы и сливы. Соус на основе йогурта полезен для пищеварения, микрофлоры. А натуральный майонез прекрасно насыщает и подходит для тех, кто страдает недостатком веса.

Вред.

В соусах нередко много специй, которые могут провоцировать аллергию. Частое употребление любых специй ведёт к адаптации к ярким вкусам и остроте, и приходится добавлять все больше соуса и соли. Подобное пищевое поведение

чревато перееданием. Острые и кислые соусы небезопасны для слизистого желудка, и могут привести к обострению гастрита или язвы.

Больше всего вреда в заводских соусах с искусственными добавками. Они позволяют продукту долго храниться, не менять цвет, сохранять однородную консистенцию. Все это удобно и приятно глазу, но вредно для желудка и кишечника. Красители, стабилизаторы, эмульгаторы, консерванты – этот букет может вызвать расстройство пищеварения, боли в животе.

Известно также свойство популярной добавки глутамата натрия вызывать «зависимость». Если часто питаться едой с этим усилителем вкуса и аромата, постепенно развивается желание есть только такую пищу. Другая начинает казаться безвкусной.

2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Анкетирование.

Чтобы узнать любят ли дети школьную подливку и знают ли они о ее пользе и вреде, нами было проведено анкетирование. В нем приняли участие 100 респондентов – учащиеся 221 школы (*Приложение А*)

Выяснили, что большинство детей не употребляют подливу, а предпочитают соусы, изготовленные промышленным способом: майонез и кетчуп. Многие не задумываются о пользе или вреде употребления соусов.

2.2. Экспериментальное исследование.

2.2.1. Определение органолептических свойств соусов.

В соответствии со школьным меню¹ чаще всего детей кормят блюдами со сметанным соусом, иногда с добавлением томатов. Данные виды соусов изготавливают в процессе приготовления блюда, и имеют маленький срок хранения (не более 2 часов).

При органолептической оценке соусов определяют их консистенцию, переливая тонкой струйкой и пробуя на вкус, и определяют цвет продукта.

Наименование показателя	Соус «Сметанный»	Соус «Сметанный с томатом»
Внешний вид, консистенция	Однородный, сметанообразный, без комочков не разварившейся муки. Консистенция – полужидкая, слегка тянущаяся	Однородная нерасслоившаяся масса, без комочков не разварившейся муки. Консистенция - полужидкая, эластичная, вязкая.
Вкус и запах	Вкус свежей сметаны умеренно соленый Запах свежей сметаны	Вкус и запах насыщенный сметаны и томата-пюре.
Цвет	Кремевый, однородный	Бледно розовый

¹ Меню составлено в соответствии с СанПиН 2.4.5.2409-08 и методическими рекомендациями N 0100/8605-07-34. Примерные меню горячих школьных завтраков и обедов для организации питания детей 7-11 и 11-18 лет в государственных образовательных учреждениях

2.2.2. Исследование химического состав подливы и анализ ее пищевой ценности.

Рецептура соусов, приготавливаемых в школьной столовой.

Соус сметанный		Соус сметанный с томатом	
Ингредиенты	Масса в граммах	Ингредиенты	Масса в граммах
Сметана	12,5	Сметана	25
Томатная паста	-	Томатная паста	2
Мука	3,8	Мука	3,8
Бульон или вода	37,5	Бульон или вода	37,5
Соль йодированная	0,4	Соль йодированная	0,4
Выход готового блюда	50	Выход готового блюда	50

Так как химический состав подлив, приготавливаемых в школьной столовой примерно одинаков, то рассмотрим его на примере сметанного соуса.

В таблице приведено содержание пищевых веществ (калорийности, белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов) на 50 грамм съедобной части сметанного соуса.

Нутриент (макро и микро элементы)	Количество в 50 гр. продукта	Суточная норма потребления	% от суточной нормы в 50 гр. продукта
Калорийность	163,15 кКал	2350 кКал	6,94
Белки	1,4 г	77 г	1,82
Жиры	16,15 г	79 г	20,44
Углеводы	3,25 г	335 г	0,97
Пищевые волокна	0,0025 г	15 г	0,02
Вода	18,75 г	2250 г	0,83
Витамины			
Витамин А, РЭ	400 мкг	2300 мкг	17,40
Витамин В1, тиамин	0,0015 мг	1,0 мг	0,15
Витамин В2, рибофлавин	0,05 мг	1,2 мг	4,17
Витамин В4, холин	57,90 мг	350 мг	16,54
Витамин В5, пантотеновая	0,01 мг	5 мг	0,20
Витамин В6, пиридоксин	0,035 мг	1,4 мг	2,50
Витамин В9, фолаты	4,55 мкг	100 мкг	4,55

Витамин В12, кобаламин	0,15 мкг	1,4 мкг	10,71
Витамин С, аскорбиновая	0,3 мг	45 мг	0,67
Витамин D, кальциферол	0,05 мкг	10 мкг	0,50
Витамин E, альфа токоферол, ТЭ	0,35 мг	7 мг	5,00
Витамин H, биотин	1,7 мкг	30 мкг	5,67
Витамин PP, НЭ	0,2824 мг	7 мг	4,03
Ниацин, В3	0,05 мг	15 мг	0,3
Макроэлементы			
Калий, К	46,7	3000 мг	1,56
Кальций, Са	38,35 мг	1200 мг	3,20
Магний, Mg	3,4 мг	400 мг	0,85
Натрий, Na	15,05 мг	2500 мг	0,60
Фосфор, P	29,5 мг	800 мг	3,69
Микроэлементы			
Железо, Fe	0,3 мг	10 мг	3,00
Йод, I	6,3 мкг	100 мкг	6,30
Марганец, Mn	0,0302 мг	2,5 мг	1,21
Медь, Cu	22,8 мкг	1,5 мг	2,00
Молибден, Mo	5,1 мкг	100 мкг	5,10
Селен, Se	0,6 мкг	30 мкг	2,00
Фтор, F	0,136 мг	2 мг	6,80
Хром, Cr	0,1 мкг	125 мкг	0,08
Цинк, Zn	0,2532 мг	20 мг	1,27
Усвояемые углеводы			
Моно- и дисахариды (сахара)	0,09 г	max 45 г	0,20

Полезные свойства.

Соус сметанный богат такими витаминами и минералами, как: витамином А - 17,4 %, В4 (холином) - 16,5 %. Содержит кальций (Са) - 3,2%, молибден (Мо) - 5,1%

Витамин А отвечает за нормальное развитие, репродуктивную функцию, здоровье кожи и глаз, поддержание иммунитета.

Холин - это вещество, которое обеспечивает человеку хорошую память, эмоциональное настроение, контроль за мышцами, поддержание основных функций центральной нервной системы.

Кальций - один из самых распространенных макроэлементов в организме человека, являющийся строительным материалом для костей человека.

Молибден - это незаменимый минерал. Он активизирует ферменты, которые способствуют расщеплению опасных сульфитов и предотвращают накопление в организме токсинов.

2.2.3. Сравнительный анализ соусов.

Так как при анкетировании выяснилось, что большинство учащихся предпочитают соусы, изготавливаемые на производстве, то для сравнительного анализа мы решили взять образцы сметанных соусов из столовой, а также майонеза и кетчупа популярных торговых марок.

Одним из самых популярных веществ, добавляемых производителями в кетчуп и майонез является крахмал. Чаще всего производители добавляют крахмал для увеличения густоты продукта и его удешевления.

Чрезмерное употребление крахмала может привести к ожирению, нарушению работы внутренних органов и развитию опасных заболеваний. Особенно если он не натурального происхождения.

Самый распространенный способ для определения крахмала в продуктах в домашних условиях - это добавление капли йода на продукт. С помощью пипетки мы наносим каплю раствора йода по очереди на каждый образец. При соединении крахмала и йода происходит реакция, при которой раствор крахмала окрашивается в синий или фиолетовый цвет

Определение наличия крахмала в соусах. (Приложение Б)

Соус сметанный	Соус сметанный с томатом	Майонез №1	Майонез №2	Кетчуп №1	Кетчуп №2
Цвет не изменился	Цвет не изменился	Цвет не изменился	Синий цвет	Цвет не изменился	Синий цвет

Вывод: с помощью йода я определил, что в состав образцов майонез №2 и кетчуп №2 входит крахмал. Это значит, что производителем был нарушен технологический процесс производства и соус не соответствует стандартам качества.

В состав «школьных подлив» крахмал не входит, что говорит о правильной технологии производства и подтверждает натуральность продукта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе написания данной работы я узнал много нового о подливке и соусах, их свойствах, «полезности» и «вредности». Более вкусные и полезные соусы, произведённые из натуральных продуктов. А купленные в магазине соусы содержат много специй и могут провоцировать аллергию. Входящие в состав красители, стабилизаторы, эмульгаторы, консерванты могут вызвать расстройство пищеварения, боли в животе.

Результаты моего исследования будут полезны как для меня и моих одноклассников, так и для наших родителей. Ведь мы все хотим сохранить своё здоровье, а для этого нужно правильно питаться и приучать себя с детства к правильному и здоровому питанию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Википедия — свободная энциклопедия // ru.wikipedia.org
2. «Толковый словарь русского языка» под редакцией Д. Н. Ушакова (1935-1940)
3. Детстрана - современное медиа для родителей - <https://detstrana.ru/service/food/product-podlivy/>
4. Большая энциклопедия кулинарного искусства. Все рецепты В.В. Похлёбкина- <https://readli.net/bolshaya-entsiklopediya-kulinarnogo-iskusstva-vse-retseptyi-v-v-pohlyobkina/>
5. Технолорг - <https://tehnolog.com/kontakty/>
6. Мой здоровый рацион - <https://health-diet.ru/>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru/>
8. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Мой здоровый рацион - <https://health-diet.ru/article/vitaminy/norm/>

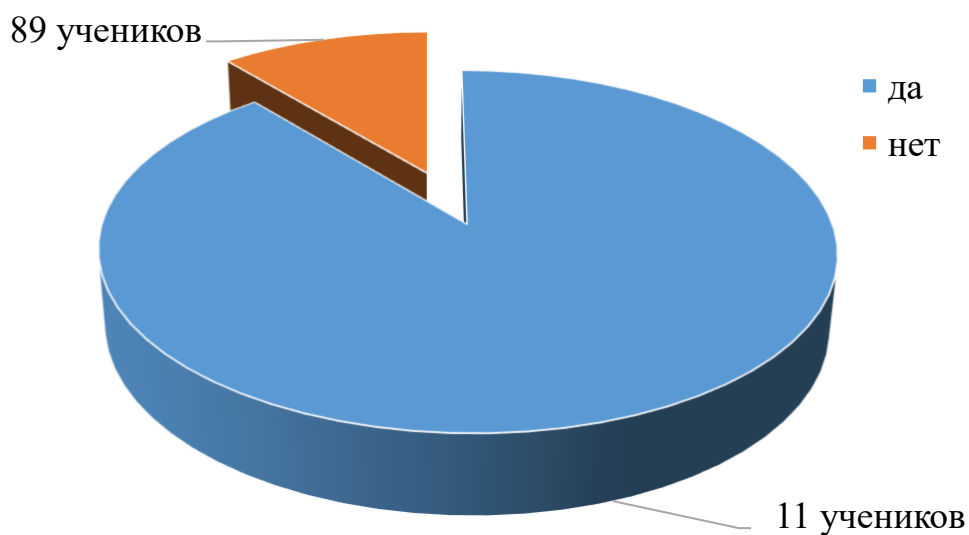
Анкетирование

Анкетирование было проведено на базе МОУ «СОШ№221» г. Заречного. В качестве респондентов были выбраны учащиеся третьих классов в количестве 100 человек. Им была предложено ответить на четыре вопроса анкеты.

И вот какие результаты мы получили.

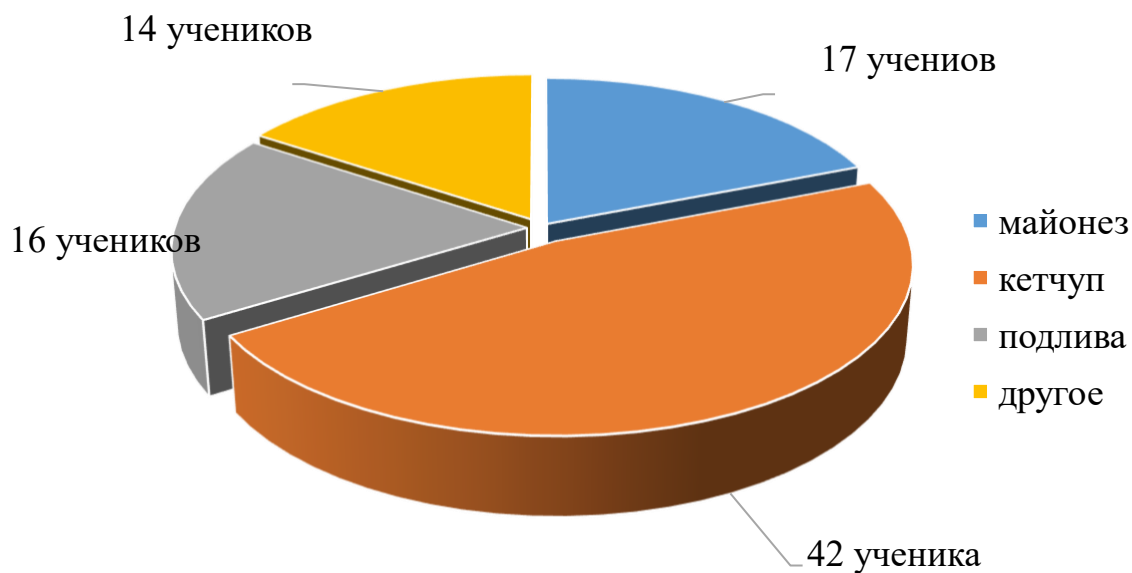
При ответе на 1 вопрос выяснилось, что 11 учеников из опрошенных не употребляют соусы в пищу.

Употребляете ли Вы в пищу соусы?



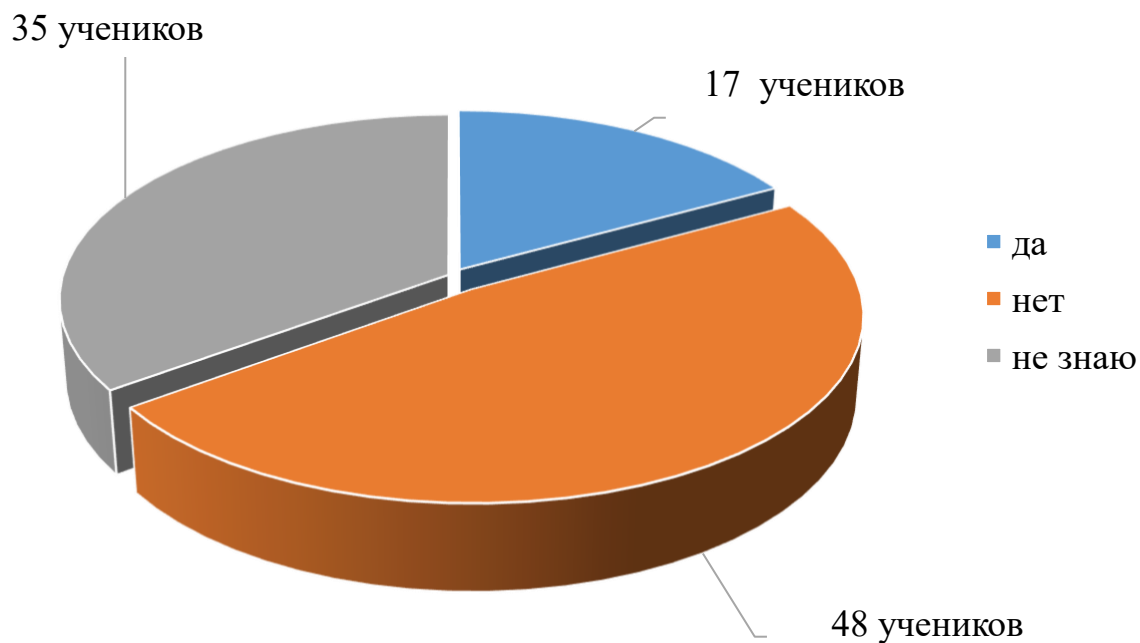
Исходя из ответов на второй вопрос, выяснилось, что предпочтение ученики отдают кетчупу.

Какой соус Вы предпочитаете?



Третий вопрос был необходим для того, чтобы выяснить считают ли ученики соусы полезными.

Считаете ли Вы соусы полезными?



Интересно, что никто из учеников не знал, что соусы содержат витамины и полезные вещества. А польза соусов заключается в насыщении вкусом блюда.

В чем, по Вашему мнению, польза соусов?



Вывод: Несмотря на то, что большинство учеников употребляют в пищу соусы, многие из них считают соусы вредными. Предпочтение отдаётся кетчупу и майонезу. Также, ученики считают, что польза соусов заключается в их свойстве насыщать вкус блюда и то, что соусы совсем не содержат витамины и полезные вещества.

Определение наличия крахмала в соусах

