**Проект «Пищевые добавки и их влияние на человеческий организм»**

*Ляхова Диана Александровна, студентка 3 курса*

*ГБПОУ «Профессиональное училище № 58»*

*Руководитель Конакова Анна Егоровна,*

*мастер производственного обучения,*

*ГБПОУ Профессиональное училище № 58*

**Введение**

Задумывались ли вы когда-нибудь, почему производственное молоко может храниться в холодильнике по нескольку месяцев и не киснуть? Или о том, почему у обыкновенной газированной воды такие яркие, неестественные цвета? Ответ в том, что большая часть нашей пищи содержит вещества, которые специально добавляются в неё перед употреблением. Эти вещества называются пищевыми добавками.

В последнее время проблема питания очень актуальна для каждого человека. Бурное развитие пищевой индустрии приводит к засилью нездоровой еды, которая оказывает негативное воздействие на здоровье человека. Неправильное питание, употребление химикатов, к которым относятся многие пищевые добавки, стали одной из причин ухудшения здоровья людей.

Но в тоже время многие люди и не догадываются о том, что в продуктах, которые они покупают, есть вредные вещества.

В связи с этим, целью нашего исследования стало привлечение внимания к проблеме влияния пищевых добавок на организм человека.

Для осуществления данной цели были поставлены следующие задачи:

1.Сбор и изучение информации о вредных пищевых добавках, применяемых в производстве пищевых продуктов и их влиянии на человеческий организм.

2. Оценка знаний студентов о влиянии пищевых добавок на человеческий организм, а также изучение и оценка содержания пищевых добавок в продуктах питания.

3. Работа по привлечению внимания к проблеме влияния пищевых добавок на человеческий организм.

В нашем исследовании были использованы следующие методы:

- теоретические (анализ литературы);

- эмпирические (опрос, анализ этикеток продуктов питания).

Исследование включало несколько этапов:

1. Сбор и изучение информации о вредных пищевых добавках, применяемых в производстве пищевых продуктов и их влиянии на человеческий организм. (Сентябрь)

2. Оценка знаний студентов о влиянии пищевых добавок на человеческий организм, а также изучение содержания пищевых добавок в продуктах питания. (Октябрь)

3. Работа по привлечению внимания к проблеме влияния пищевых добавок на человеческий организм. (Октябрь - ноябрь)

4. Оформление результатов исследования (Ноябрь)

Ожидаемые результаты:

- популяризация знаний среди студентов о влиянии пищевых добавок на человеческий организм;

- пропаганда здорового питания.

**1. Пищевые добавки и их влияние на человеческий организм**

Натуральные и синтетические пищевые добавки - это химические вещества, которые добавляются в пищу для продления срока годности продуктов, придания им дополнительных питательных свойств, облегчения процесса приготовления и улучшения вкуса, цвета, запаха и внешнего вида. Поэтому они играют сегодня очень важную роль в пищевой промышленности.

За счет пищевых добавок, называемых консервантами продуктов можно увеличить срок годности. Некоторые из них замедляют рост и деятельность микроорганизмов, содержащихся в продуктах, другие, называемые антиоксидантами, замедляют процесс распада (окисления) жира и масла, которые широко применяются в производстве продуктов питания. Другие консерванты помогают сохранить продукты влажными или сухими в зависимости от необходимости, а также являются катализаторами для действия других пищевых добавок. Существуют добавки для образования различных покрытий, продлевающих срок годности продуктов.

Добавки для улучшения питательных свойств представляют собой витамины и минералы, которые восстанавливают их баланс, нарушенный в результате обработки продуктов.

Ароматизаторы, красители, усилители запаха и текстуры составляют самую большую группу пищевых добавок, известную как косметические добавки, поскольку они изменяют, вкусовое восприятие пищи.

Большинство пищевых добавок имеют свой код, состоящий из буквы Е и трехзначной цифры, который можно увидеть на упаковке в перечне ингредиентов.

Что же это такое и можно ли это самое «Е» есть? Индекс «Е» означает систему кодификации, разработанную в Европе. Комбинации Е121, Е330 и т.д. говорят о типе пищевой добавки. Именно благодаря пищевым добавкам продукт даже не очень высокого качества приобретает выигрышный вкус, те или иные цвет, запах, консистенцию.

С каждым годом увеличивается количество пищевых добавок и продуктов питания, их содержащих. На сегодняшний день число пищевых добавок составляет более тысячи. Некоторые добавки разрешены с ограничениями в использовании.

Следует отметить, что кроме тех пищевых добавок, которые перечислены на этикетке, многие могут присутствовать в скрытом виде – например, те, что были внесены в процессе выращивания и (или) переработки.

Инсектициды и фунгициды могут содержаться во фруктах, овощах, крупах и зерне. Полученные с кормом химические препараты могут остаться в мясе животных после забоя, а в сырое мясо часто вводятся различные вещества для придания и сохранения товарного вида. Куры часто получают добавки с кормом для усиления цвета яичного желтка.

Вместе с тем известно, что многие красители и консерванты с Е-кодами могут являться причиной возникновения различных болезней, таких как аллергия, астма, расстройство желудка и повышенная возбудимость, в частности, у детей. (Приложение №1)

Пищевые добавки, поступающие в организм, как правило, не являются нейтральными. Они вступают во взаимодействие с веществами, входящими в состав организма. Их воздействие зависит от биологической активности, количества поступления, быстроты выведения, способности накапливаться, а также частоты поступления в организм. Иногда малые дозы вещества при частом их употреблении могут оказаться для организма более опасными, чем большие, но редко потребляемые.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в последнее время проблема внедрения пищевых добавок в производство продуктов становится очень актуальной, поскольку без них не возможно обойтись, но в то же время они пагубно влияют на человеческий организм.

**2. Оценка знаний студентов о пищевых добавках и их влиянии на человеческий организм и изучение содержания пищевых добавок в продуктах питания**

В предыдущем параграфе мы отразили информацию о вредных пищевых добавках, применяемых в производстве пищевых продуктов и их влиянии на человеческий организм.

Данный параграф призван ответить на вопросы: Что знают студенты о пищевых добавках? Не злоупотребляют ли производители, стараясь применять пищевые добавки?

Для ответа на эти вопросы мы провели исследование, которое включало несколько этапов:

На первом этапе был проведен опрос студентов. Его целью стало изучение объема знаний ребят о пищевых добавках;

Было порошено 50 студентов в возрасте от 15 до 17 лет. Основную массу опрошенных составили ребята 16 лет.

Студентам было задано 3 вопроса:

1. Что ты знаешь о пищевых добавках?
2. Как ты думаешь, они вредные?
3. Как ты думаешь, содержатся ли пищевые добавки в продуктах, которые ты ешь?

Анализ результатов опроса показал:

На первый вопрос 8 человек сказали о том, что пищевые добавки вредные, остальные 42 студента ответили, что ничего не знают об этих веществах.

На второй вопрос 2 человека ответили, что пищевые добавки не наносят человеческому организму вред, а 48 сказали, что эти вещества вредные.

При ответе на третий вопрос были получены следующие результаты: 24 студента ответили, что пищевые добавки не содержатся в продуктах, которые они едят, 26 человек – что они имеются в продуктах.

Результаты опроса показывают, что знания студентов о пищевых добавках ограничиваются информацией о том, что они вредные. Вместе с тем большое количество студентов считают, что в продуктах питания, которые они едят, пищевых добавок нет.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что проблема популяризации знаний о вреде пищевых добавок является актуальной.

Вторым этапом нашего исследования стало изучение этикеток популярных продуктов питания с целью выявления в них пищевых добавок.

Для этого был изучен состав продуктов различных производителей. Для анализа были взяты самые различные продукты питания, которые можно купить в каждом магазине.

Результаты исследования отражаются в Приложении №2.

Проанализировав результаты анализа состава продуктов питания можно сделать следующий вывод: состав большинства продуктов питания включает пищевые добавки, среди которых есть опасные для здоровья и запрещенные в производстве продуктов питания.

**3. Работа по привлечению внимания к проблеме влияния пищевых добавок на организм человека**

На основе результатов проведенного исследования нами были разработаны рекомендации по здоровому питанию:

1. Внимательно читайте надписи на этикетке продукта.
2. Не покупайте продукты с неестественно яркой окраской.
3. Не покупайте продукты с чрезмерно длительным сроком хранения.
4. Пейте свежеприготовленные соки.
5. Избегайте подкрашенных газированных напитков.
6. Не перекусывайте чипсами, лучше замените их орехами.
7. Не употребляйте супы и лапшу из пакетиков, готовьте сами.
8. Желательно, чтобы обработанные продукты составляли минимум рациона, а в основном вы должны питаться натуральными, экологически чистыми продуктами.
9. В питании все должно быть в меру и по возможности разнообразно.

С целью профилактики здорового питания была проведена акция «Ты – то, что ты ешь»: среди студентов ГБПОУ «Профессиональное училище № 58» были распространены информационные листы, отражающие основную информацию о пищевых добавках.

**Заключение**

Ни для кого не секрет, что в настоящее время экологически-чистые продукты питания большая редкость. Сейчас уже практически невозможно купить продукт в упаковке без различного рода синтетических стабилизаторов, эмульгаторов и красителей. Хорошо, если это относительно безопасные пищевые добавки, но таких добавок несколько десятков. А всего их больше тысячи и с каждым годом появляются новые.

Мало кто задумывается о том, что он покупает. Редкий покупатель станет читать состав продуктов питания. А если и прочитает, то понять ему, что скрывается за различными аббревиатурами, сокращениями и химическими терминами, будет очень трудно.

В связи с этим, по нашему мнению, в настоящее время необходимо обратить внимание на проблему влияния пищевых добавок на человеческий организм.

Наше исследование было призвано привлечь внимание людей к данной проблеме.

В процессе работы были сделаны следующие выводы:

- Проблема внедрения пищевых добавок в производство продуктов в настоящее время становится очень актуальной, поскольку без них не возможно обойтись, но в то же время они пагубно влияют на человеческий организм.

- Знания студентов о пищевых добавках ограничиваются информацией о том, что они вредные. Многие студенты считают, что в продуктах питания, которые они едят, пищевых добавок нет.

- Состав большинства продуктов питания включает пищевые добавки, среди которых есть вредные и опасные для здоровья, а также запрещенные в производстве.

На основе собранной информации были разработаны рекомендации по здоровому питанию.

С целью профилактики здорового питания была проведена акция «Ты – то, что ты ешь».

Таким образом, теоретической значимостью исследования стало изучение информации о вредных пищевых добавках, применяемых в производстве пищевых продуктов и их влиянии на человеческий организм. Практическая значимость заключалась в оценке знаний студентов о влиянии пищевых добавок на человеческий организм, изучении содержания пищевых добавок в продуктах питания, а также работа по привлечению внимания к проблеме влияния пищевых добавок на человеческий организм.

Результаты нашего исследования могут быть использованы для просветительской работы среди населения.

**Список использованной литературы**

1. Габриелян О.С. Крупина Т.С. Учебное пособие. Пищевые добавки. - М.: Дрофа, 2011.

2. Голубев В.Н. Пишевые и биологически активные добавки: Учебник/ В.Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Т.В. Шленская, 2013.

3. Орещенко А. В. Берестень А. Ф. О пищевых добавках и продуктах питания // Пищевая промышленность, 2015.

4. Нечаев А. П., Смирнов Е. В. Пищевые ароматизаторы // Пищевые ингредиенты (сырье и добавки), 2012.

5. Нечаев А. П., Болотов В. М. Пищевые красители. Пищевые ингредиенты (сырье и добавки).- М.:2013.

Приложение №1

Пищевые добавки и их воздействие на организм.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип добавки | Значение | Воздействие на организм |
| Е1\*\* (краси-тели) | Для восстановления природного цвета, утраченного в процессе обработки и хранения, для окрашивания бесцветных продуктов, для повышения интенсивности цвета | Большинство из них оказывают аллергенное, мутагенное, канцерогенное действие. (Е131-142,153). Запрещены: Е103, 105,111, 121, 125, 126, 130,152.  Опасны: 102,110,120,123,124,127,155 |
| Е2\*\*(консерванты) | Увеличение срока годности, предотвращения порчи продуктов под действием микроорганизмов.  Заготовка продуктов впрок, доставка их в труднодоступные районы.  Угнетение роста плесневых грибков, дрожжей, аэробных и анаэробных бактерий. | Сорбиновая кислота угнетает ферментные системы организма. Бензоат натрия – аллерген. Антибиотики вызывают нарушения необходимого соотношения микрофлоры в кишечнике, провоцируют кишечные болезни. Ракообразующие: Е 210,211-17,219. Вредны для кожи: Е230-232,238. Вызывают расстройства кишечника: Е221,226. Влияют на давление: Е 250,251. Опасны: Е201,222-24,233,270 |
| Е3\*\* (антиокислители) | Защита жиросодержащих продуктов от прогоркания. Синтетические – бутилоксианизол и бутилокситолуол | Вызывают сыпь: Е311-313.  Вызывают расстройство кишечника: Е338-341.  Повышают холестерин в крови: Е 320-22 |
| Е4\*\*(загустители) | Получение продуктов с нужной консистенцией, улучшение и сохранение их структуры.  Использование в производстве мороженого, желе, консервов, майонеза | Могут нарушить всасывание минеральных веществ, являются легкими слабительными.  Вызывают расстройство кишечника: Е407,450,462,465,466. |
| Е5\*\*(эмульгаторы) | Создание консистенции пищевого продукта, его вязкости. | Использование фосфатов может привести к нарушению баланса между фосфором и кальцием, плохо усваивается кальций, способствует развитию остеопороза.  Опасны: Е501-503,510,513,527,560. |
| Е6\*\*(усилители вкуса) | Усиление выраженного вкуса и аромата, придание ощущения жирности низкокалорийным йогуртам и мороженому.  Смягчение резкого вкуса уксусной кислоты и остроты в майонезе. | Глютамат натрия вызывает головную боль, тошноту, учащенное сердцебиение, сонливость, слабость, может повлиять на зрение. Сахарин способен вызвать опухоль мочевого пузыря. Ракообразующие: Е626-630,635.  Опасны: Е620,636,637 |

Приложение №2

Результаты анализа этикеток продуктов питания.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование продукта | Е1\*\* | Е2\*\* | Е3\*\* | Е4\*\* | Е5\*\* | Е6\*\* |
| 1 | Майонез Провонсаль |  | 200,**270** | 334,385 | 415 |  |  |
| 2 | Шоколад молочный «Альпен Гольд» |  |  | **322** | 476 |  |  |
| 3 | Шоколадное драже в глазури «Радуга» | **110,102,**  122,132, |  | **322** | 414 |  |  |
| 4 | Сырок творожно-растительный жирный кокосовый |  |  | **322** |  |  |  |
| 5 | Сыр плавленый пастообразный жирный Бон Плезир |  |  | **339**,331 | 452 |  |  |
| 6 | «Эковафли» сливочные |  |  | **322**,330 |  | 500 |  |
| 7 | Хлебцы с отрубями |  |  | **322** |  |  |  |
| 8 | Колбаса Русская «Перспектива» | комплексная пищевая добавка | | | | | |
| 9 | Колбаса Охотничья «Перспектива» | комплексная пищевая добавка | | | | | |
| 10 | Торт-мороженое Рококо |  |  |  | 412,407,  **433**,471 |  |  |
| 11 | Сок Добрый |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Жвачка «Смешарики» | 102,110,  125,**132,**  **133** |  | 330 | 422 |  |  |
| 13 | Лимонад Фруктайм | Сахар-ный колер | Бензоат натрия |  |  |  |  |

Пищевые добавки, выделенные жирным шрифтом, являются вредными для человеческого организма