Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Березовка»

***Автор:*** Хитайлов Андрей Анатольевич,

учащийся 8А класса

***Руководитель:*** Пиденко Наталья Дмитриевна,

учитель химии

2010

**Оглавление**

|  |  |
| --- | --- |
| **I** Введение | стр. 3 |
| **II** Основная часть | стр. 5 |
|  1. Что мы едим? | стр. 5 |
|  2. Опрос учащихся школы | стр. 6 |
|  3. Выводы | стр. 8 |
| **III** Заключение | стр. 9 |
| **IV** Информационные ресурсы | стр. 10 |

 **I** Введение

 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 учащихся. Пищевые добавки — это вещества, которые никогда не употребляются самостоятельно, а вводятся в продукты питания для придания им свойств: вкуса, цвета, запаха, консистенции и внешнего вида, для сохра­нения пищевой и биологической цен­ности, улучшения условий обработки, хранения, транспортировки. 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. «Все есть яд, все есть лекарство, важна лишь доза», — сказал когда-то царь Соломон.

 Зачастую рядом со всем понятными составляющими можно обнаружить сложные названия, загадоч­ные для многих «Е». Что же это такое и можно ли это самое «Е» есть? Индекс «Е» означает систему кодификации, разработанную в Европе. Комбинации Е121, ЕЗЗО и т.д. говорят о типе пищевой добавки. Это могут быть консерванты, стабилизаторы, антиокислители, эмульгаторы, усилители вкуса. 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 500. Некоторые до­бавки разрешены с ограничениями в использовании.

 **Цель:**

* выяснить, какое влияние оказывают «любимые» продукты питания школьников на организм.

 **Задачи:**

1. Рассказать о вредных пище­вых добавках, применяемых в произ­водстве пищевых продуктов.
2. Опреде­лить их потенциальную опасность для здоровья человека.
3. Изучить и объек­тивно оценить содержание пищевых добавок в наиболее популярных (по данным опроса учащихся) про­дуктах питания и определить степень экологического риска.

 **II** Основная часть

 **1.** Что мы едим?

*Пищевые добавки*

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Воздействие на организм** |
| Е1\*\* (красители) | Оказывают аллергенное, мутагенное, канцерогенное действие (Е131-142, 153). Запрещены: Е10З, 105, 111, 121, 125, 126, 130, 152. Опасны: Е102, 110, 120, 123, 124, 127, 155 |
| Е2\*\* (консерванты) | Канцерогенные ракообразующие: Е210, 211-17, 219. Вредны для кожи: Е230-232, 238. Вызывают расстройства кишеч­ника: Е221, 226. Влияют на давление: Е250, 251. Опасны: Е201, 222-24, 233, 270 |
| Е3\*\* (антиокислители) | Вызывают сыпь: ЕЗ11—313. Вызывают расстройство кишечника: Е338-341. Повышают холестерин в крови: Е320-22 |
| Е4\*\* (загустители) | Нарушают всасывание минеральных веществ, являются легкими слабительными. Вызывают расстройство кишечника: Е407, 450, 462, 465, 466 |
| Е5\*\* (эмульгаторы) | Способствуют разви­тию остеопороза. Опасны: Е501-503, 510, 513, 527, 560 |
| Е6\*\* (усилители вкуса) | Глютамат натрия вызывает го­ловную боль, тошноту, учащен­ное сердцебиение, сонливость, слабость, может повлиять на зрение, если употреблять его регулярно. Сахарин способен вызвать опухоль мочевого пузыря. Глутаминовая кислота превра­щается в аминомасляную, которая является возбудителем ЦНС. Ракообразующие: Е626-630, 635. Опасны: Е620, 636, 637 |

 **2.** Опрос учащихся школы

 Для того чтобы выяснить, какие продукты питания являются «любимыми» для учащихся, был проведен опрос среди учеников 5-х, 8-х и 10-х классов. Результаты следующие (в процентном отношении к количеству всех учащихся класса):

*Наличие пищевых добавок в «любимых» продуктах питания*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Е1\*\* | Е2\*\* | Е3\*\* | Е4\*\* | Е5\*\* | Е6\*\* |
| Чипсы «Lay’s» |  |  |  |  | Фосфат кальция | Ароматизатор, идентичный натуральному, глютамат натрия |
| Шоколад«Alpen Gold» |  |  |  | Е476 | Лецитин |  |
| Жевательнаярезинка «Orbit» | Е171 |  | Е320 | Е420, Е414, Е421, Е422 | Соевый лецитин | Аспартам, ароматизаторы натуральные, идентичные натуральным и искусственные |
| Натуральный сок «Фламинго» |  |  |  |  |  |  |
| Газированныйсок «Coca-Cola» | Краситель «Сахарный колер4» |  |  |  |  |  |
| Сухарики«Кириешки» |  |  | Альфа-токоферол | Модифицированный крахмал, мальтодекстрин | Фосфат кальция | Глютамат натрия, Е631, Е627, ароматизаторы натуральные и идентичные натуральным |
| Лапша«Доширак» | Краситель «Бета-каротин» |  |  | Мальтодекстрин |  | Глютамат натрия, ароматизатор, идентичный натуральному |
| Шоколад«Сникерс» |  |  |  |  | Лецитин |  |
| Шоколад белый «Воздушный» |  |  |  | Е476 | Лецитин |  |
| Шоколад «Марс» |  |  |  |  | Лецитин |  |
| Драже «M&M’s» | **Е102**, Е104, **Е110**, Е122, **Е124**, Е129, Е133, Е171 |  |  | Декстрин | Лецитин | Ароматизаторы, идентичные натуральным |

 **3.** Выводы

 Проанализировав данные таблицы «Пищевые добавки», мы пришли к выводам:

1. Запрещенных пищевых добавок обнаружено не было.
2. В чипсах «Lay’s» обнаружены следующие пищевые добавки: фосфат кальция – приводит к нарушению баланса между фосфором и кальцием, плохо усваивается кальций, способствует развитию остеопороза; глютамат натрия – вызывает головную боль, тошноту, учащенное сердцебиение, сонливость, слабость, может повлиять на зрение, если употреблять его регулярно.
3. В жевательной резинке «Orbit» обнаружен антиокислитель Е320, который повышает холестерин в крови, что приводит к заболеванию сердечно-сосудистой системы.
4. В сухариках «Кириешки» обнаружено несколько вредных пищевых добавок: фосфат кальция; глютамат натрия; Е627 - является ракообразующей добавкой.
5. В лапше «Доширак» также обнаружен глютамат натрия.
6. В драже «М&M’s» обнаружены опасные пищевые добавки – Е102, Е110, Е124, которые оказывают аллергенное, мутагенное и канцерогенное действие.
7. Сок «Фламинго» не содержит никаких пищевых добавок.
8. Шоколад молочный «Alpen Gold», газированный сок «Coca-Cola», шоколадный батончик «Сникерс», шоколад белый «Воздушный», шоколадный батончик «Марс» содержат пищевые добавки, не опасные для организма.

 **III** Заключение

1. Самыми опасными «любимыми» продуктами питания школьников являются чипсы «Lay’s», жевательная резинка «Orbit», сухарики «Кириешки», лапша «Доширак», драже «М&M’s», поэтому их употребление негативно сказывается на здоровье человека.
2. Разрешенные в нашей стране пи­щевые добавки, тщательно изученные и не наносящие вреда здоровью людей, должны быть известны потребителям.
3. Сведения о токсических свойс­твах пищевых добавок и степени риска необходимо доводить до потребителей через средства массовой информации.
4. В системе профилактических мер по сохранению здоровья населения важной и необходимой мерой является мониторинг продуктов питания на со­держание пищевых добавок с индексом «Е».

Итак, каждый человек имеет право быть здоровым. Для этого хотелось бы дать следующие рекомендации:

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. Откажитесь от переработанных или законсервированных мясных продуктов (колбаса, сосиски, тушенка).
9. В питании все должно быть в меру и по возможности разнообразно.

 **IV** Информационные ресурсы

1. Исупов В. П. Пищевые добавки и пряности. История, состав и применение. – М.: ГИОРД, 2000.
2. Личные наблюдения.
3. Результаты опроса.
4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.3.2.1293-03 «Гигиенические требования по применению пищевых добавок».