

Харчові добавки у їжі

Робота учня 9-Б класу
Подолька Артема

Мета проекту:

- Скласти картину ролі хімії в продуктах харчування.
- Дослідити вплив харчових добавок їжі на організм людини
- Скласти власну позиції щодо ролі хімії в їжі
- Визначити склад деяких продуктів харчування

Завдання проекту :

- Пошук інформації про хімію в їжі
- Продукти харчування з літерою E
- Дослідити поставленні завдання
- Узагальнити інформацію, набуту в ході проекту

Ковбаси та все про них

- Що це таке — Ковбасою називають дрібно нарублене м'ясо або м'ясний фарш зі спеціями, поміщений в штучну або природну оболонку.
- Наповнювачі та складники — У склад ковбас може входити емульсія, яка посідає почесне місце у складі ковбасних виробів, — це шкіра, субпродукти, відходи м'ясовиробництва й консерванти, розмелені й виварені до стану світло-сірої каші.
- Смакові добавки — це загусники, фарбники, консерванти, сіль, цукор і перець за смаком. Для фіксації забарвлення сирого м'яса використовують нітрит та добавки.

Ковбаса «Шинкова» як приклад



Склад:

Свинана знежилowana 80%, сало або грудинка свиняча, сіль кухонна, стабілізатори (E407, E451, E452), антиоксиданти (E301, E316), екстракт прянощів (ялівець, селера, цибуля), лактоза, мальтодекстрин, прянощі (кардамон, мускатний горіх, коріандр), підсилювач смаку (E621), цукор пісок, фіксатор кольору (E250).

Назви конкретних харчових добавок :

- E250— нітрит натрію
- E301— аскорбат натрію
- E316— еріторбат натрію
- E407— карагенан
- E451— трифосфатт
- E452— поліфосфат
- E621— глутамат натрію

Класифікація кодів E

- E100 - E182 Барвники - для забарвлення продуктів.
- E200 - E299 Консерванти - збільшують термін зберігання харчових продуктів шляхом захисту їх від мікробного псування.
- E300 - E399 Антиокислювачі - збільшують термін зберігання харчових продуктів шляхом захисту їх від псування, викликаного окисленням, наприклад, прогірклість жирів та зміна кольору. В одному харчовому продукті може використовуватися тільки один антиоксидант.
- E400 - E499 Стабілізатори - зберігають потрібну консистенцію продукту. Загущувачі - підвищують в'язкість продукту.
- E500 - E599 Емульгатори - сприяють створенню або збереженню гомогенної суміші двох або більш незмішуваних фаз у продуктах (наприклад, рослинної олії і води).
- E600 - E699 Посилювачі смаку та аромату.
- E700 - E899 Зарезервовані номери.
- E900 - E999 Підсолоджувачі (надають солодкого смаку харчовим продуктам, застосовуються у виробництві низькокалорійних, дієтичних харчових продуктів), розрихлювачі, піногасники (попереджають або знижують утворення піни).

Шкода харчових добавок :

- **E250 та E251** - сумнозвісні нітрити та нітрати калію, які за численними дослідженнями медиків викликають алергічні та запальні реакції, головний біль, печінкові болі та роздратованість. Незважаючи на численні перестороги та рекомендації про заборону використання цієї харчової добавки, вона досі маячить на кожній другій упаковці.
- Коди підсилювачів смаку можна запросто зустріти майже в усіх рибних, курячих, грибних, соєвих напівфабрикатах, в чіпсах, сухариках, соусах, різних сухих приправах, бульйонних кубиках та сухих супах. **Глутамат натрію E621** - чи не найстрашніший з усіх додатків. Солі цієї кислоти беруть участь у передачі імпульсів до центральної нервової системи, викликають збудження і застосовуються в психіатрії. Ось чому прихильникам фаст-фудів (а саме такі страви мають у своєму складі найбільше цього коду) загрожує як фізична, так і психологічна залежність, стверджують дослідники. Американські медики стверджують, що кислота може викликати пошкодження мозку, є причиною захворювання системи травлення. Японські медики акцентують, що цей підсилювач смаку має негативний вплив на сітківку ока, і навіть в деяких випадках може впливати на гормональний статус організму.

Шкідливі добавки :

- Найшкідливішими з усіх винайдених кодів, заборонених в усіх без виключення країнах світу є: барвники E121 - цитрусовий червоний-2, E123 - амарант; консерванти E240 - формальдегід, E216 - пропиловий ефір пароксибензойної кислоти, E217 - натрієва сіль пропилового ефіру пароксибензойної кислоти; поліпшувачі борошна та хліба E924a - бромат калія, E924b - бромат кальція. Всі вони викликають розвиток пухлин.
- Заборонені добавки: E103 E105 E111 E121 E123 E125 E126 E130 E152 E952
- небезпечні добавки: E102 E110 E120 E124 E127 E129 E155 E180 E201 E220 E222 E223 E224 E228 E233 E242 E270 E400 E401 E402 E403 E404 E405 E501 E502 E503 E510 E513 E527 E620 E636 E637
- Добавки, шкідливі для шкіри: E151 E160 E231 E232 E239 E951 E1105
- Ракоутворюючі добавки: E131 E142 E153 E210 E211 E212 E213 E214 E215 E216 E219 E230 E240 E249 E252 E280 E281 E282 E283 E954
- Добавки, які викликають розлади шлунково-кишкового тракту: E154 E338 E339 E340 E341 E343 E450 E451 E452 E453 E454 E461 E462 E463 E465 E466 E626 E627 E628 E629 E630 E631 E632 E633 E634 E635
- Добавки, що впливають на артеріальний тиск: E154 E250 E251
- Добавки, які викликають висипання: E310 E311 E312 E907

Кетчуп ТМ «Торчин»



Склад:

вода питна, паста томатна, цукор білий, загущувач (крохмаль модифікований), сіль кухонна, регулятор кислотності (E260), кориця, екстракти гвоздики, лаврового листа та мускатного горіха.

Харчова добавка E 260 всім відома як оцтова кислота або оцет. Добавка E 260 використовується в харчовій промисловості в якості регулятора кислотності. В основному оцтова кислота застосовується у вигляді водних розчинів в пропорції 3-9% (оцет) і 70-80% (оцтова есенція). Добавка E 260 має характерний різкий запах. У водних розчинах регулятор кислотності E 260 являє собою досить слабку кислоту. У чистому ж вигляді оцтова кислота являє собою безбарвну їдку рідину, яка поглинає вологу з навколишнього середовища. Рідина замерзає вже при температурі 16,5°C і утворює тверді безбарвні кристали. Хімічна формула оцтової кислоти: $C_2H_4O_2$.

Майонез «Провансаль»



Склад:

олія соняшникова рафінована дезодорована, вода питна, цукор, яєчний жовток сухий, сіль, загусник - модифіковані крохмали (E1442, E1450), регулятор кислотності - *оцтова кислота* (E260) та молочна кислота (E270), консервант - *сорбат калію* (E202), натурально-ідентичний ароматизатор гірчиця, стабілізатор - камедь ксантанова (E415), антиокислювач - ЕДТА (E385), натуральний барвник - екстракт натуральних каротинів (E160a).

E1442 – Гідроксипропілен-крохмалю

фосфат E1450 – Крохмалю натрійоктеніл

сукцинат

Харчова добавка E270 являє собою молочну кислоту, яка використовується в продуктах харчування в якості консерванту

E202 (Сорбат калію) - харчова добавка, яку відносять до класу консервантів. За хімічним складом являє калієву сіль сорбінової кислоти.

E160a - це неграничні вуглеводні які відносяться до групи каротиноїдів.

Каротин - помаранчевий пігмент, що утворюється в результаті фотосинтезу рослин.

Результати та висновки :

- У ході дослідження було виявлено що вся харова продукція так чи інакше складається з хімічних компонентів.
- Було виявлено небезпечні харчові добавки
- Проаналізовано склад харчових продуктів на прикладі ковбаси, кетчупу, майонезу.
- Класифіковано всі харчові добавки

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !

- Список використаної літератури :
- <http://phil.nullable.eu/food/food.html>
- <http://uk.dobavkam.net/products>
- <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B1%D0%B0%D1%81%D0%B0>
- <http://vidpo.net/jakij-sklad-kovbasi.html>