

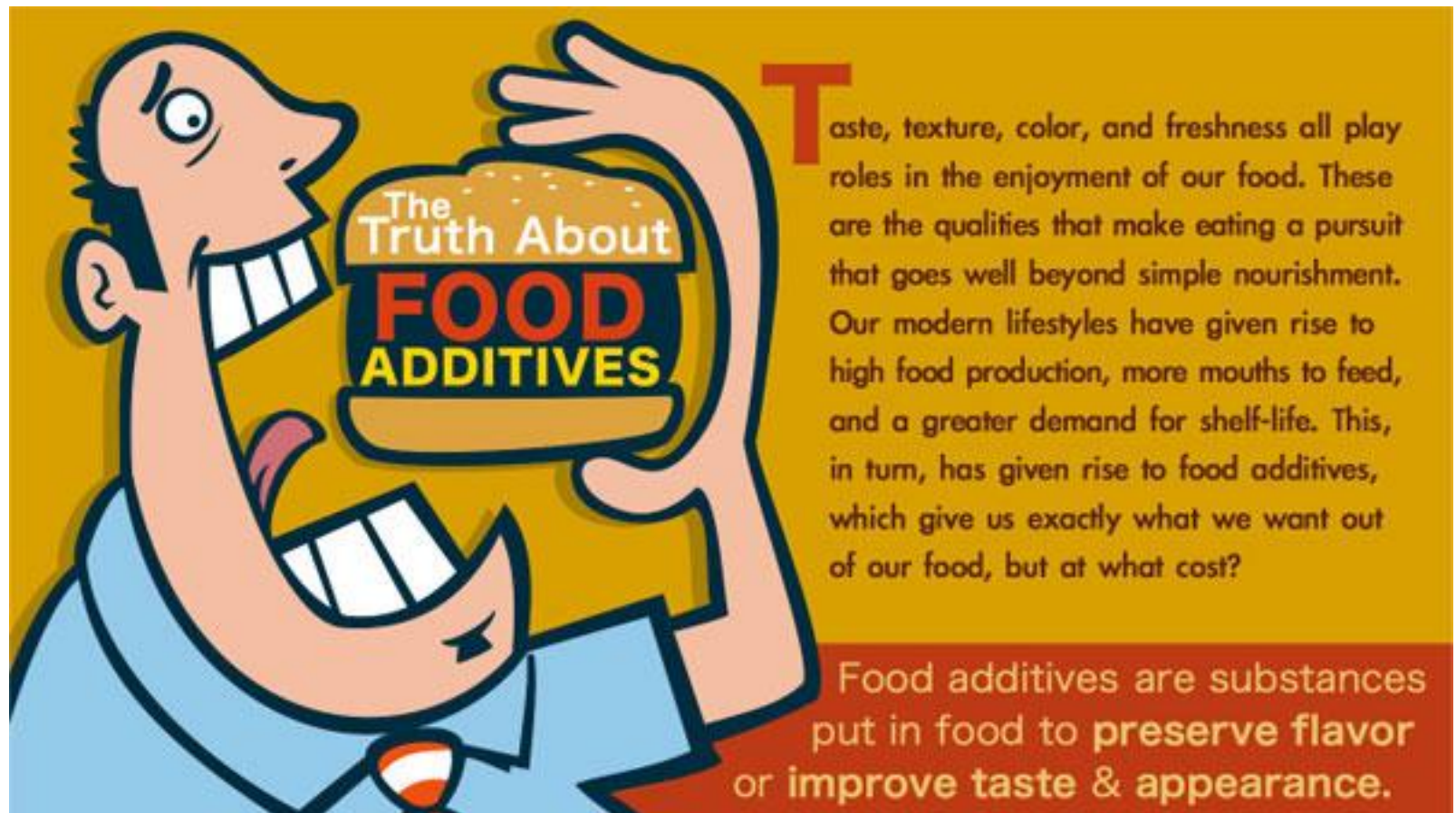
ХАРЧОВІ ДОДАТКИ.



www.shutterstock.com · 70472704



http://1.bp.blogspot.com/-tC7n_8SafTU/UI_Yb8zAL9I/AAAAAAAAAC8/doamYw0OK-A/s1600/2uU4KUVw9ZM.jpg



Taste, texture, color, and freshness all play roles in the enjoyment of our food. These are the qualities that make eating a pursuit that goes well beyond simple nourishment. Our modern lifestyles have given rise to high food production, more mouths to feed, and a greater demand for shelf-life. This, in turn, has given rise to food additives, which give us exactly what we want out of our food, but at what cost?

Food additives are substances put in food to **preserve flavor** or **improve taste & appearance.**

<http://www.themindfulword.org/wp-content/uploads/2013/08/infographic-the-truth-about-food-additives-cover.jpg>

**Харчові добавки використовуються людиною протягом багатьох століть
(сіть, мед, перець та інші прянощі,)**

однак широке їх використання розпочалося наприкінці ХІХ ст. і було пов'язане зі зростанням чисельності населення та концентрування його у містах, це викликало необхідність збільшення обсягів виробництва харчових продуктів та перевезення їх на великі відстані.

Високоінтенсивний інформаційний потік, який викликає швидкозмінні індивідуальні уявлення сучасного споживача про харчові продукти,

Розвиток біотехнології, сільського господарства, транспорту, що викликало

- появу нових видів їжі,
 - швидке розповсюдження незвичних для даної місцевості видів їжі
 - вдосконалення технології одержання традиційних харчових продуктів
 - створення харчових продуктів функціонального призначення.
(низькокалорійні продукти, аналоги м'ясних та рибних продуктів),
- **Конкурентна боротьба** спонукала виробників виготовляти продукти зовнішньо привабливіші та дешевші (**але не корисніші чи якісніші**).

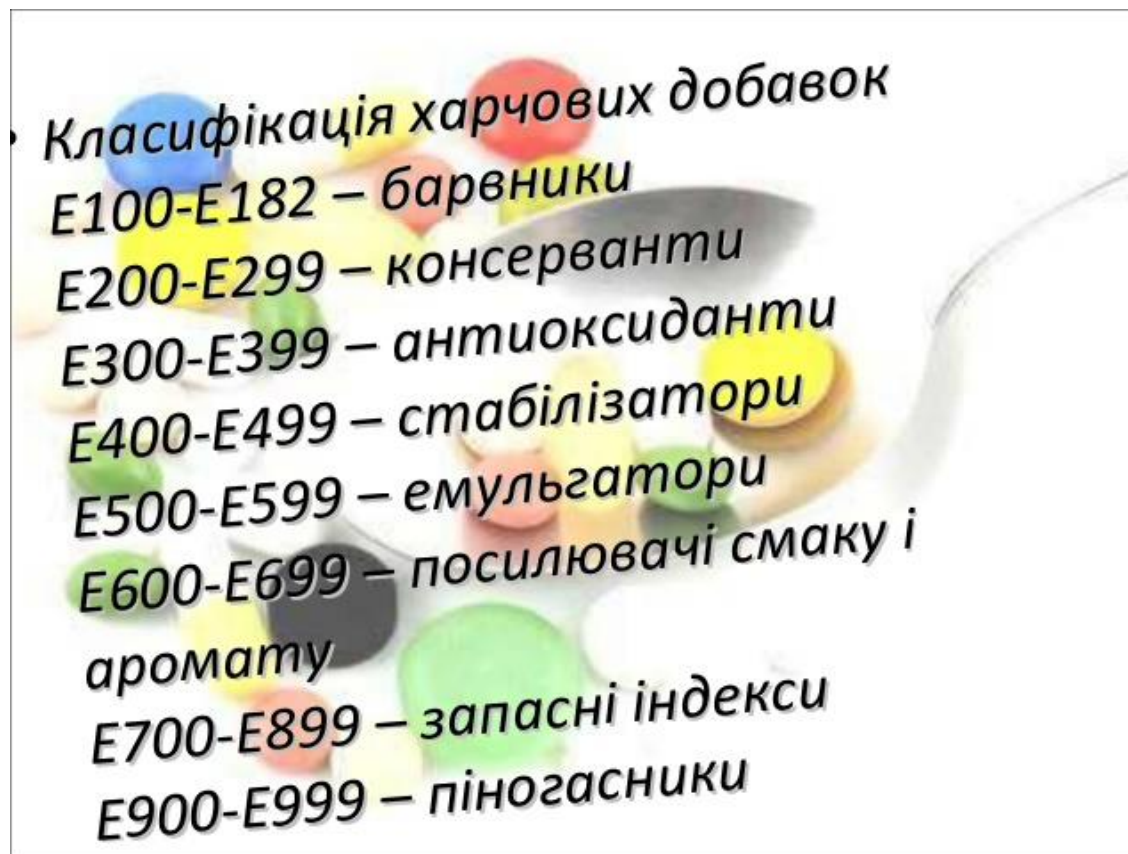


<http://previews.123rf.com/images/profotokris/profotokris1111/profotokris111100046/11208659-Herbs-and-spices-selection-Aromatic-ingredients-and-natural-food-additives-Cuisine-elements--Stock-Photo.jpg>



https://media.mnn.com/assets/images/2014/11/food-additives.jpg.653x0_q80_crop-smart.jpg

Харчові добавки - це хімічні речовини синтетичного та природного походження, які цілеспрямовано вносять у продукти під час зберігання чи приготування для вирішення певних технологічних завдань та для профілактики можливих захворювань людини.



МЕТА ВВЕДЕННЯ ХАРЧОВОГО ДОДАТКУ У ПРОДУКТ

Покращення
зовнішнього
вигляду

- Барвники
- Відбілювачі
- Стабілізатори забарвлення

Покращення
консистенції

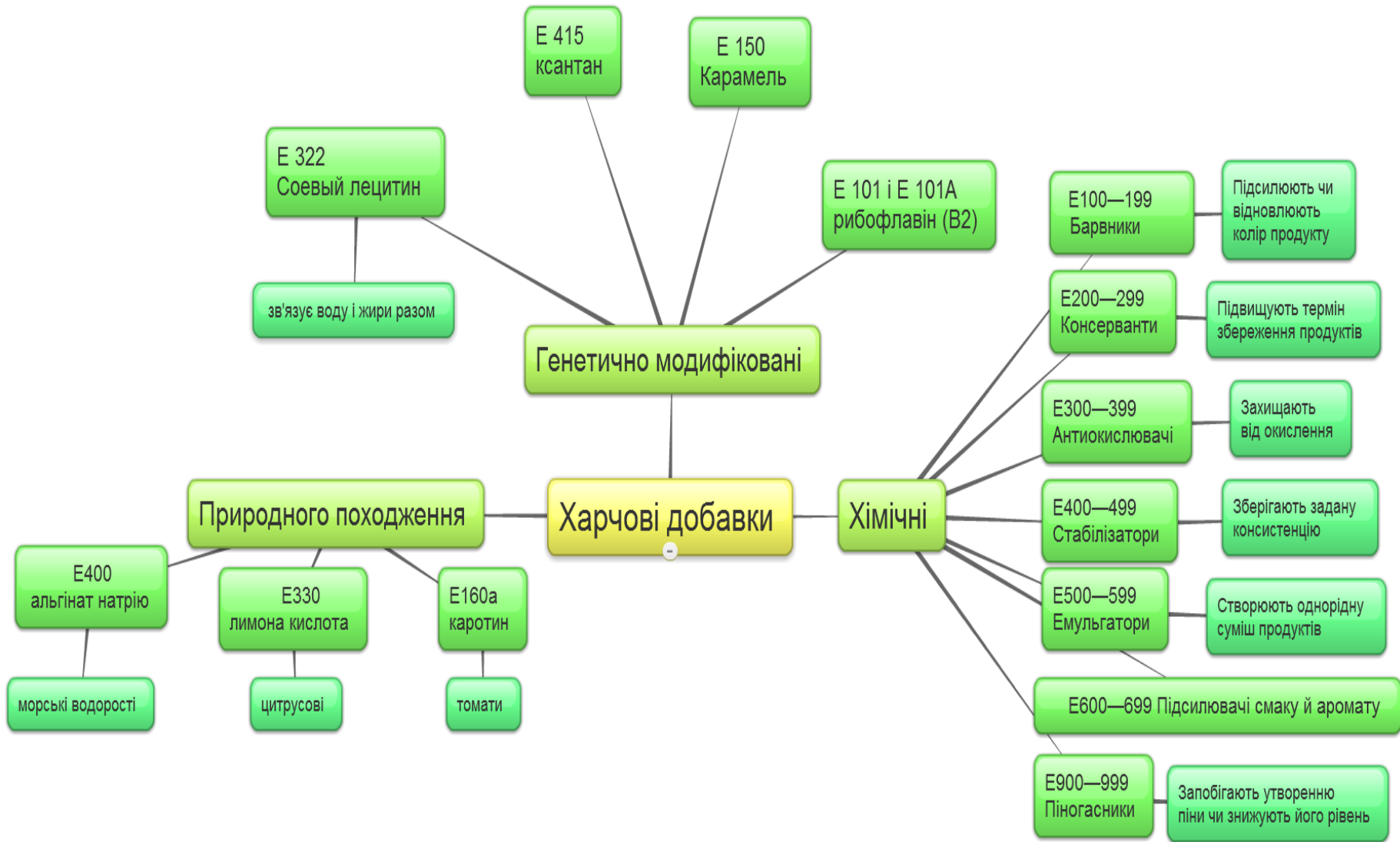
- Розріджувачі та загущувачі
- Гелеутворювачі
- Емульгатори
- Стабілізатори
- Піноутворювачі та піногасники

Покращення
смаку

- Ароматизатори
- Посилювачі смаку
- Підсолоджувачі
- Регулятори кислотності

Збільшення
терміну
зберігання

- Консерванти
- Антиоксиданти
- Вологоутримувачі
- Плівкоутворювачі



Питання про використання харчових добавок в харчових продуктах безпосередньо пов'язане з вивченням їх безпечності.

Для гігієнічної регламентації будь-яких чужорідних речовин, в тому числі і харчових добавок, міжнародними організаціями ООН, ВООЗ, а також органами охорони здоров'я окремих країн введені такі показники:

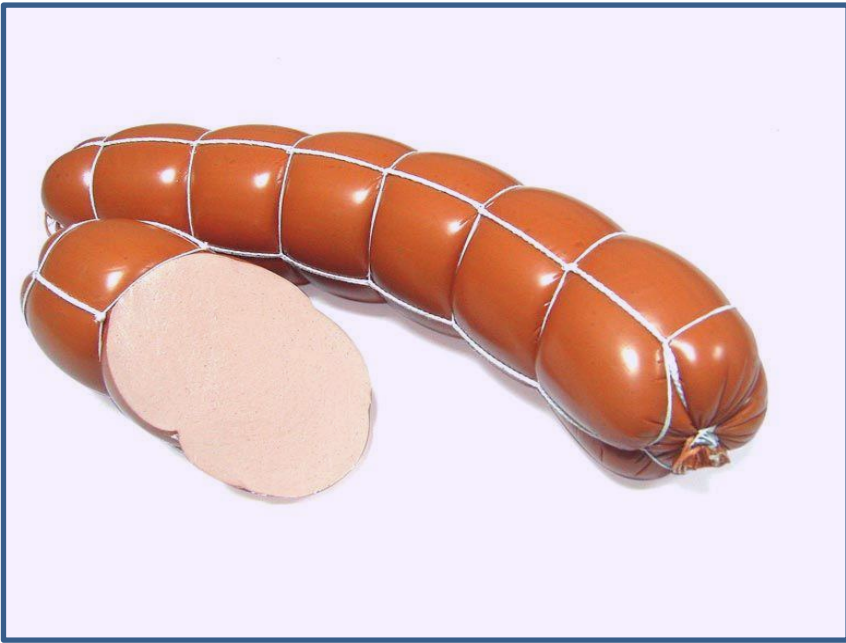
- **ГДК** – **гранично допустима концентрація** (*мг/кг*) речовини в атмосфері, воді та харчових продуктах з точки зору їх безпеки для здоров'я людини – кількість речовини, яка при щоденній дії протягом будь-якого за тривалістю проміжку часу не може викликати захворювань та відхилень у стані здоров'я;
- **ДДД** – **допустима добова доза** (*мг на 1 кг маси тіла*) речовини, щоденне надходження якої не спричиняє негативного впливу на здоров'я людини протягом усього життя;

ДДС – **допустиме добове споживання** (*мг/добу*) речовини визначається як добуток ДДД на величину середньої маси тіла (*60 кг*) і відповідає кількості, яку людина може споживати щоденно протягом життя без ризику для здоров'я.

Всі харчові добавки, які використовуються в країнах ЄС, внесені в список дозволених додатків.

Але є харчові добавки, які **заборонені** до використання в різних країнах.

E121	Цитрусовий червоний	Барвник
E123	Амарант	Барвник
E216	Пропіловий естер п-гідроксибензойної кислоти	Консервант
E217	Натрієва сіль пропілового естеру п-гідроксибензойної кислоти	Консервант
E240	Формальдегід	Консервант
E940a	Калій бромат	Покращувач борошна та хліба
E940b	Кальцій бромат	Покращувач борошна та хліба



<http://опторг24.рф/d/961025/d/url.jpg>



<http://www.armavirmkk.ru/pic/439.jpg>

Застосування харчової калієвої селітри вважається нешкідливим в обмежених дозах для дорослого людського організму, але заборонено у продуктах харчування для дітей. Вона здатна надати рожево-червоне забарвлення продукту з м'яса навіть після термічної обробки, а також подовжує термін його придатності та може зробити смак більш виразним.

Калієва використовується в посолі сиров'яленої ковбаси, для шинки і копчення м'яса і сала. адже без її додавання готовий продукт виглядав би як звичайне варене м'ясо, тобто неапетитно – злегка сірого кольору.

Крім цього, за допомогою харчової селітри можна позбутися від патогенних бактерій ????????????????????

В організмі людини нітрати в процесі хімічних реакцій відновлюються до нітритів, які в подальшому, реагуючи з амінами й амідами, беруть участь в утворенні нітрозамінів, які мають канцерогенні властивості.^[1]

Допустима добова доза нітратів для дорослої людини становить 325 мг

БАРВНИКИ

Споживач давно звик до певного кольору тих чи інших харчових продуктів, пов'язуючи з ним їх смак, ступінь готовності до вживання, якість.

Колір харчових продуктів, їх зовнішня привабливість («товарний вигляд») є визначальними в торгівлі, у визначенні їх вартості, конкурентоспроможності.

В сучасних харчових технологіях, які включають різні види термічної обробки, а також при зберіганні харчові продукти часто змінюють свою початкове, звичне для споживача, забарвлення, а інколи набувають неестетичного зовнішнього вигляду, що робить їх менш привабливими, негативно впливає на апетит та процеси травлення.

В той же час, барвники інколи використовуються для фальсифікації харчових продуктів – для надання продукту властивостей, які дозволяють імітувати його високу якість або підвищену цінність.

Згідно з Директивою 94/36 Європейського парламенту та ЄС харчові барвники класифікують як хімічні **синтетичні речовини** або **натуральні (природні) сполуки**, які надають або підсилюють колір харчового продукту.

Натуральні барвники виділяють з природних джерел у вигляді суміші речовин; як правило, не токсичні, але для деяких з них встановлені допустимі добові дози.

Склад суміші залежить від джерела та технології одержання, у зв'язку з чим забезпечити його **сталість** буває важко.

Каротиноїди – вуглеводні ізопренового ряду та їх кисневмісні похідні – рослинні червоно-жовті пігменти, які зумовлюють забарвлення різних овочів, фруктів, жирів, яєчного жовтка тощо.

Використовуються при виробництві молочних та рибних продуктів.

Антоціани – фенольні сполуки, які є моно- чи диглікозидами.

В різних діапазонах рН антоціани мають різне забарвлення – від червоного при рН 1,5-2 до синього при рН 6,7-8.

Джерелом антоціанових барвників є чорна смородина, кизил, журавлина, червоний буряк.

Хлорофіли – природні пігменти, які надають зеленого забарвлення багатьом овочам.

Синтетичними барвниками називаються харчові барвники, які не зустрічаються в природі .

Вони мають ряд переваг у порівнянні з більшістю натуральних барвників – вони дають яскраві , легко відтворювані кольори і менш чутливі до різних видів зовнішніх впливів.

Синтетичні барвники представлені різними класами органічних сполук

азобарвники (Тартразин – E102, Кармазин – E122 та ін.),
Трифенілметанові (Синій пантотеновий V E131, Зелений 8 – E142 та ін.),
індигоїдні (Індигокармін E132), хінолінові (Жовтий хіноліновий – E104),

Використовуються у вигляді сумішей з вмістом основної речовини не менше 70-85%, а також розведені наповнювачами.

СМАКОВІ І АРОМАТИЧНІ ХАРЧОВІ ДОДАТКИ

Смак та запах харчового продукту визначається такими факторами:

- склад сировини, наявність в ній певних смакоароматичних компонентів
- смакові речовини, які вносяться в харчові системи в ході технологічного процесу, в тому числі в готові продукти;
- Наявність речовини, які впливають на смак та аромат готових виробів і утворюються в результаті різноманітних хімічних, біохімічних та мікробіологічних процесів, які відбуваються при виробництві харчових продуктів під впливом різних факторів;

Підсолоджувачі - класифікують за походженням (синтетичні та натуральні), калорійністю (висококалорійні, низькокалорійні та практично некалорійні), ступенем солодкості (з високим та низьким цукровим еквівалентом), а також за хімічним складом.

Найпоширенішими підсолоджувачами, які використовуються в харчових продуктах, є:

сахарин (E954),
аспартам (E951),
цикламати (E952)

Головні галузі їх використання – виробництво жувальної гумки, соусів, консервування фруктів та овочів.

В різних галузях харчової промисловості широко використовуються речовини, які підсилюють та модифікують смак та аромат.

До них Відносяться:

глутамінова кислота та її солі (E620-E625),

гуанілова кислота та солі (E626-E629),

гліцин (E640),

лейцин (E641)

глутамат натрія може викликати харчову залежність по типу наркотичної. (через надмірне стимулювання смакових рецепторів)



КОНСЕРВАНТИ ТА АНТИОКСИДАНТИ

Консерванти – речовини, які пригнічують розвиток мікроорганізмів, підвищують стійкість виробів при зберіганні і тим самим збільшують термін їх придатності.

Часто як консервант в харчовій промисловості використовується:

сорбінова кислота та її солі (E200-E202),

бензойна кислота та її солі (E210-E213),

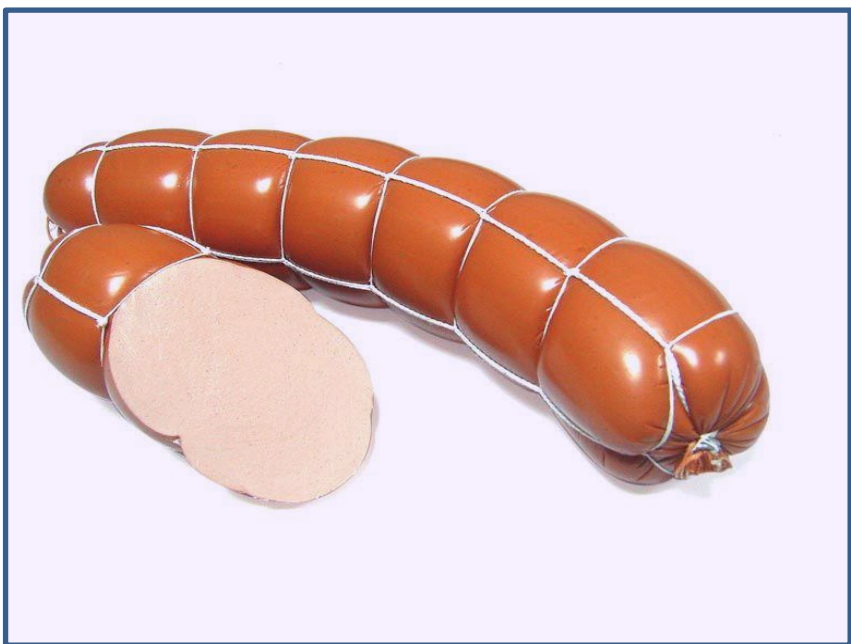
оцтова кислота та її солі (E260-E261),

мурашина кислота та її солі (E236-E238).

До групи консервантів входять також нітрити (E249,E250)
піросульфід натрію (E223).

До **антиоксидантів** відносять речовини, які сповільнюють окиснення жирів, в першу чергу ненасичених жирних кислот, що входять до їх складу. У виробництві м'ясних продуктів широко використовують **аскорбінову кислоту** (300 та її солі (E301-E303)). Як антиоксиданти часто застосовують препарати **каротиноїдів** та **токофероли**. Кількість антиоксидантів вказується у рецептурі і їх вміст в готовому продукті повинен бути обмежений..

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ, ЯКІ ЗМІНЮЮТЬ СТРУКТУРУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ



<http://опторг24.рф/d/961025/d/url.jpg>



<http://www.armavirmkk.ru/pic/439.jpg>

Більшість харчових продуктів є дисперсними системами: гелями, золями, емульсіями. Структуроутворювачі вносять до складу продуктів з метою їх загущення, емульгування, водоутримування, піноутворення, седиментації, інгібування кристалізації та черствіння тощо.

Останнім часом все більша увага приділяється стабілізаційним системам, які містять кілька компонентів: **емульгатор, стабілізатор та загущувач.**

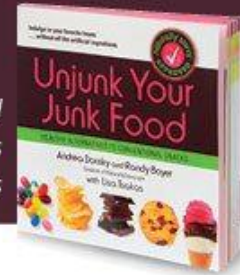
Вони використовуються при виробництві супів (сухі, консервовані, заморожені), соусів (майонези, томатні соуси), бульйонних продуктів, продуктів для консервування блюд.

натуральні (агар-агар, гуміарабік, камеді крохмаль тощо),
штучні (карбоксиметилцелюлоза, метилцелюлоза, модифіковані крохмалі, хітозан та ін.)
синтетичні (полівініловий спирт, поліетиленгліколі тощо) ;

The Scary Seven™

Avoid these seven dangerous ingredients when shopping for groceries.

*Unjunk Your Junk Food
– Healthy Alternatives
to Conventional Snacks*



1. High-Fructose Corn Syrup

(Glucose-Fructose in Canada)

Potential side-effects: Obesity, Insulin Resistance, Increased Belly Fat, Heart Disease.

2. Trans Fats (labeled as 'shortening,' 'partially hydrogenated,' or 'hydrogenated')

Potential side-effects: Heart Disease, Cancer, Diabetes.

3. Artificial Flavors

A blanket term referring to over 100 possible chemical additives. Potential side-effects: Allergic and behavioral reactions.

4. Monosodium Glutamate (MSG)

Potential side-effects: Chest Pain, Heart Palpitations, Headaches, Stimulates taste buds causing us to eat more.

5. Artificial Colors

Potential side-effects: Allergies, Sinus Congestion, Hyperactivity in children, Worsens symptoms of ADD and ADHD.

6. Artificial Sweeteners

Aspartame (Equal, NutraSweet): Primarily affects the nervous system. Potential side-effects: Headaches, Dizziness, Memory Loss, Convulsions.

Sucralose (Splenda): Decreases good bacteria in the gut.

Acesulfame Potassium (Ace-K): Research indicates it may cause cancer.

Neotame: Need more studies to confirm safety.

Saccharin (Sweet'N Low): Proven to cause cancer in animals. Suspected human carcinogen.

7. Preservatives

Potential side-effects:

TBHQ: Tinnitus, Nausea, Vomiting.

Polysorbates (60, 65 & 80): Infertility, Immunosuppressant, Anaphylaxis.

BHT/BHA: Liver and Kidney problems. BHA is a possible carcinogen.

Sodium Benzoate: Allergic reactions, Carcinogen.

Sulfites: Allergic reactions—especially for asthmatics.



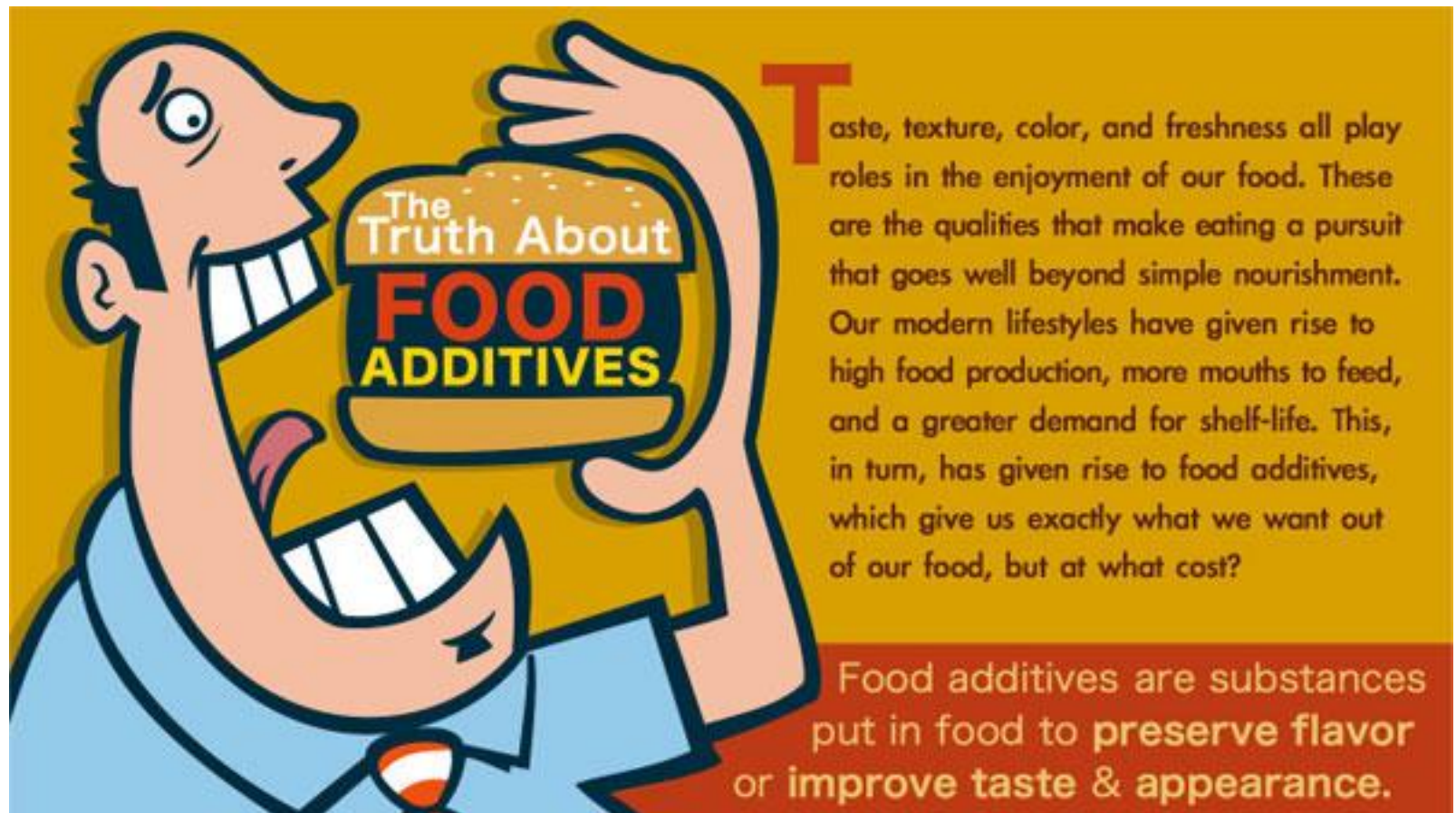
Learn more at naturallysavvy.com

<http://theadplan.com/alzheimersdietblog/wp-content/uploads/2013/04/Food-Additives-NOT-for-Alzheimers-diet.jpg>

Добавка E220 очень токсична.

Оксидом серы окуривают склады и овощехранилища, обрабатывают практически все виды цитрусовых для дальнейшей транспортировки. Кроме этого добавка E220 применяется при промышленном производстве сухофруктов. Она сохраняет красочный вид плодов и предотвращает гниение.

Пиросульфит калия (пищевая добавка E224) — это неорганическое соединение, представляющее собой белый порошок с запахом серы, кристаллы которого имеют моноклеидную структуру, и разлагаются при температуре 190°C. Добавка E224 взаимозаменяема с пиросульфитом натрия (добавкой [E223](#)), так как эти два вещества очень схожи по своим химическим свойствам. Химическая формула пиросульфита калия: $K_2S_2O_5$. При прямом контакте пиросульфит калия раздражает дыхательные пути, сужая их, из-за чего добавка E224 может вызвать приступы астмы у астматиков и, при высокой концентрации, аллергические реакции у чувствительных людей.



Taste, texture, color, and freshness all play roles in the enjoyment of our food. These are the qualities that make eating a pursuit that goes well beyond simple nourishment. Our modern lifestyles have given rise to high food production, more mouths to feed, and a greater demand for shelf-life. This, in turn, has given rise to food additives, which give us exactly what we want out of our food, but at what cost?

Food additives are substances put in food to **preserve flavor** or **improve taste & appearance**.

<http://www.themindfulword.org/wp-content/uploads/2013/08/infographic-the-truth-about-food-additives-cover.jpg>

<http://www.seattleorganicrestaurants.com/vegetarian-whole-food/foods-banned-in-other-countries-but-we-eat-in-us.php>