

POTRAVINY A VÝŽIVA

PRÍDAVNÉ LÁTKY V POTRAVINÁCH



NÁRODNÝ PROJEKT

„Zlepšenie stredného odborného školstva v Prešovskom samosprávnom kraji“



„Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci operačného programu Ľudské zdroje“

Potraviny a výživa

Ing. Andrea Rychnavská

Obsah

- ➔ Prídavné látky
 - ➔ Pôvod prídavných látok
 - ➔ Použitie prídavných látok
 - ➔ Úloha č. 1
 - ➔ OSN – organizácia spojených národov
 - ➔ Vedecká analýza rizika
 - ➔ ADI
 - ➔ Medzinárodné platné princípy využívania prídavných látok
 - ➔ Úloha č. 2
 - ➔ Označovanie prídavných látok
 - ➔ Triedenie prídavných látok
 - ➔ Nebezpečné éčka
 - ➔ Neškodné éčka
 - ➔ Ako sa vyhnúť prídavným látkam
 - ➔ Úloha č. 3
 - ➔ Úloha č. 4
-

Prídavné látky

- ❖ Označujeme ich aj ako **aditíva**.
- ❖ **Nepoužívajú sa samostatne** ako potraviná.
- ❖ **Zámerne ich pridávame** do potraviný bez ohľadu na ich výživovú hodnotu **z technologických dôvodov** (pri výrobe, spracúvaní, ošetrovaní, balení, skladovaní potravín...).

Prídavné látky sa tak **stávajú súčasťou potraviný**, alebo inak ovplyvňujú jej vlastnosti.



Pôvod prídavných látok

1. Prírodného pôvodu

- ▶ získané zo semien, ovocia, zeleniny, rias

2. Prírodne identické

- ▶ vyrobené umelo, ale zložením rovnaké ako prírodné

3. Syntetické

- ▶ v prírode sa nevyskytujú, resp. len v malom množstve

V súčasnosti sa v potravinárstve používa približne 300 prídavných látok, a viac ako polovica je prírodná alebo prírodne identická.

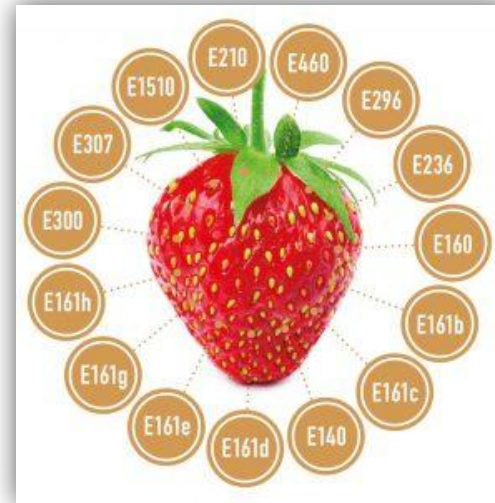
Použitie prídavných látok

Zlepšenie skladovateľnosti potravín

- ▶ konzervačné látky a antioxidanty

Úprava vzhľadu, chuti či vône potravín

- ▶ farbivá
- ▶ bielidlá
- ▶ okysľujúce látky
- ▶ identifikátory a modifikátory chuti



Úprava fyzikálnych vlastností potravín

- ▶ zahusťovadlá
- ▶ želirujúca látky
- ▶ emulgátory
- ▶ stabilizátory



Úloha č.1



Nájdite pravdivé tvrdenia o aditívach.



Vyrábajú sa iba synteticky.

Používajú sa na konzervovanie, úpravu vzhľadu, vône a iných fyzikálnych vlastností potravín



Do potravín sa môžu používať akékoľvek prídavné látky.

Pridávajú sa do potravín zámerne.



Môžu byť prírodného pôvodu alebo sa získavajú synteticky.



Vedecká analýza rizika

Predstavuje novšie označenie vedecky dokázaného **neškodného množstva prídavnej látky**.

Toto množstvo sa ešte vydolí **bezpečnostným faktorom (číslo 100, 250 a niekedy aj 1000)**

Získa sa tak **limit** pre **najvyššiu prípustnú dávku** prídavnej látky v danej potravine.

Konzumáciou legálne vyrobených potravín prijímame
minimálne **100-krát**
menšie dávky prídavných látok, ktoré boli vedecky
preukázané ako **neškodné**.

ADI

Acceptable Daily Intake – denný akceptovateľný príjem látky



- ▶ Je **najvyššie množstvo látky**, ktoré môže človek prijímať denne v priebehu celého života **bez** preukázateľného **rizika**.
- ▶ Stanovuje sa v miligramoch na 1kg telesnej hmotnosti a na deň.
- ▶ Je **východiskovým podkladom** na stanovenie najvyšších prípustných množstiev prídavných látok v jednotlivých potravinách.

Podrobujú sa **prísny** toxikologickým **skúškam** a **hodnoteniu**.

Schválené sú iba tie, ktoré nepredstavujú **žiadne nebezpečenstvo** pre zdravie spotrebiteľa.

Neustále sa **sledujú** a **prehodnocujú** na základe nových vedeckých informácií.

Musia **zachovať výživovú hodnotu** a kvalitu potravín.

Aditíva sa **nesmú používať** na zakrytie nevyhovujúcich surovín a nehygienických postupov.

Úloha č.2



Nájdite pravdivé tvrdenia o aditívach.



Schválené prídavné látky už nemusia podliehať kontrole a prehodnoteniu ich vplyvu na zdravie spotrebiteľa.

Komisia Codex Alimentarius zabezpečuje svoje činnosti prostredníctvom organizácií FAO a WHO.



V potravinách sa môže nachádzať 10krát menšie množstvo prídavných látok ako je vedecky dokázané neškodné množstvo.

Nesmú sa používať na zakrytie nevyhovujúcich surovín.



Do potravín sa môžu používať akékoľvek prídavné látky.

Najvyššie množstvo látky, ktoré môže človek prijímať po celý život bez rizika sa nazýva API.



Označovanie prírodných látok

1. **celým názvom**
2. **medzinárodným kódom E**

Každá schválená prídavná látka má svoje „Éčko“.

E+3-miestne číslo alebo 4-miestne číslo(škroby)

Presný spôsob označovania prídavných látok v Slovenskej republike definuje 12. hlava
2. časti Potravinového kódexu

Databáza éčok

• Triedenie prídavných látok

Potravinový kódex Slovenskej republiky rozdeľuje prídavné látky (aditíva) v potravinách pre svoje účely na **tri kategórie**:

- a) **farbivá**
- b) **sladidlá**
- c) **iné prídavné látky**



skupina	funkcia
E 1XX	Farbivá
E 2XX	Konzervačné látky
E 3XX	Antioxidanty, regulátory kyslosti
E 4XX	Emulgátory, stabilizátory, zahusťovadlá
E 5XX	Aditíva s rôznymi funkciami
E 6XX	Látky zvýrazňujúce chuť a vôňu
E 7XX	á
E 8XX	Aditíva s rôznymi funkciami
E 9XX	Sladidlá, vosky, látky na zlepšenie kvality múky, baliace plyny

Nebezpečné éčka

E 102 – tatrazín

Je to žltá farba a vyskytuje sa v obľúbených **cukrovinkách**, ale aj v **pečive** a v **mliečnych výrobkoch**. Spôsobuje alergie, astmu, nádchu, migrénu a u detí hyperaktivitu a ďalšie problémy u precitlivených osôb.



E 104 – chinolínová žltá

Je to zakázaná látka v krajinách ako Austrália, Nórsko alebo USA. Vyskytuje sa v **žuvačkách**, **zmrzline** a **povzbudzujúcich nápojoch**.



Nebezpečné éčka

E 110 – žltá SY, oranžové farbivo

Je to preukázateľný karcinogén, môže vyvolať alergické a astmatické reakcie, žihľavku, opuchy kože, vyrážky či dráždiť žalúdok a vyvolať vracanie alebo hnačku.



E 120 – kyselina karmínová

Je to červené farbivo, alergén, nie je vhodný pre deti a vegánov, **prírodná látka** získavaná sušením tiel niektorých druhov hmyzu.



Nebezpečné éčka

E 124, E 122 – ponceau

Je to jasnočervené farbivo, **karcinogén**.



E 155 – potravinárska hnedá

Vyrába sa **synteticky** z uhoľného dechtu, môže vyvolať **alergické reakcie** u astmatikov.



Nebezpečné éčka

E 620 až E 625 – glutamán sodný

Pri vysokých množstvách môže spôsobiť neurologické ochorenia, ako je Alzheimerova či Parkinsonova choroba alebo skleróza multiplex.



E 951 – aspartam

Je to umelé sladidlo. V niektorých krajinách je zakázaný. Jeho škodlivosť nebola jasne preukázaná.



Neškodné éčka

E 100 – kurkumín

Je to žlté až oranžové prírodné sladidlo. Má protizápalový účinok a podporuje tráviaci systém.



E 101 – vitamín B12, riboflavín

Zabezpečuje zdravú kožu, dýchanie, chráni oči pred citlivosťou na svetlo. Je to zelenožlté farbivo.



Neškodné éčka

E 140 až E 141 - chlorofyl zelené farbivo

Ide o prírodné zelené farbivá. Znižujú hladinu cholesterolu v krvi a majú veľmi pozitívny vplyv na niektoré funkcie organizmu (metabolizmus, dýchanie, rast tkanív, hoenie rán).



E 150 – karamel

Je to kvapalná alebo pevná látka hnedej až čiernej farby. Dodáva potravinám stálu hnedú farbu. Vyrába sa zahrievaním rôznych druhov cukrov.



Neškodné éčka

E 160 až E 166 - betakarotén, provitamín A

Sú to prírodné alebo prírodne identické jasne žlté až oranžové farbivá. Sú to antioxidanty stimulujúce imunitný systém.

Pozitívne pôsobia pri predchádzaní vzniku civilizačných ochorení.



E 260 – E 263, E 270 – prírodné kyseliny

- E 260 kyselina octová
- E 261 octan draselný
- E 262 octan sodný
- E 263 octan vápenatý
- E 270 kyselina mliečna

Ide o konzervačné látky s antibakteriálnymi účinkami, ktoré upravujú pH, zahusťujú, upravujú kyslosť atď.



Kyselina mliečna



octan draselný

Neškodné éčka

E 300 až E 304 - prírodné antioxidanty, vitamín C

Majú antibakteriálne, detoxikačné účinky a podporujú tvorbu kolagénu.



vitamín C

E 306 – vitamín E

Je to antioxidant, ktorý zvyšuje imunitu a chráni srdce a cievy.



AKO SA VYHNÚŤ PRÍDAVNÝM LÁTKAM (ADITÍVAM)

- ▶ konzumovať čerstvé potraviny
- ▶ pripravovať pokrmy doma
- ▶ piť čistú vodu
- ▶ konzumovať potraviny, ktoré nemajú viac ako 4-5 E XXX
- ▶ čítať zloženie potravín



Správne prirad'te.

neškodné éčka



nebezpečné éčka



vitamín E
E 306

vitamín C
E 300

aspartám
E 951

žltá SY
E 110

karamel
E 150

chynolínová žltá
E 104

kys. mliečna
E 270

kurkumín
E 100

tatrazín
E 102

glutamán sodný
E 620

vitamín A
E 160

kyselina karmínová
E 120

potravinárska hnedá
E 155

vitamín B12
E 101

obsah

Kliknite na číslo a odpovedzte.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Zdroje:

1. <https://opotravinach.sk/foods/view/r%C3%ADdavn%C3%A1%20l%C3%A1tka>
2. <https://blog.vyzivovetabulky.sk/ecka-nie-su-vzdy-skodlive-ako-sa-v-nich-vyznat/>
3. Motyčková P., 2018. Vieme, čo kupujeme? Naučme sa správne čítať etikety na potravinách. [online]. [cit. 2023-19-03] Dostupné z: <http://www.podbrezovan.sk/zazrak-z-nasej-prirody-2-2-2/>
4. <https://aditiva.webnode.sk/synteticke-aditiva->
5. <https://zdravopedia.sk/ucinne-latky/ecka/>
6. Bláha, L.-Kopová, I.-Šrek, F. 2007. *Suroviny*. Praha: Informatorium, spol. s. r. o., 2007. 257 s. ISBN 878-80-7333-000-2.
7. Mc Whirter, A.-Clasenová, L. 1998. Jedlo ako jed, jedlo ako liek. Bratislava: Raeder's Digest Výber, spol. s. r. o., 1998. 400 s. ISBN 80-967878-1-0
8. Keresteš, J. 2011. Zdravie a výživa ľudí. Bratislava: Nika spol. s. r. o., 2011. 989 s. ISBN 978-80-88969-57-0

Zdroje obrázkov:


- ▶ https://www.mojavyziva.sk/wp-content/uploads/2017/10/nebezpecne_ecka_v_potrave.jpg
- ▶ <https://www.edensj.sk/resize/af/639/482/files/novinky/04.2016/farbiva-v-potravinach.jpg>
- ▶ <https://berto.sk/wp-content/uploads/2019/09/jahoda.jpg>
- ▶ <https://food-color.co.in/images/ponceau-4r-food-dye-img-1.webp>
- ▶ <https://www.chefkoch.de/magazin/sites/default/files/styles/hero/public/chefkoch/2651/Aspartam598.jpg>
- ▶ <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSFeVGRDxajSryxxBFcV8brQWB4FpLpDED4LQ&usqp=CAU>
- ▶ https://www.numbersia.com/sites/default/files/number_images/2016/02/yellowdye.jpg
- ▶ https://vegis.sk/images_upd/products/9/tezxcg4y8jn7.jpg
- ▶ <https://www.amdrogeria.sk/public/product/16/12/3/210601-potravinarske-farbivo-oranzove-5-g.jpg>
- ▶ <https://www.webrecepty.sk/wp-content/uploads/2022/12/kyselina-karminova-informacie.png>
- ▶ <http://janochinfo.cz/clanky/obrazky/Dactylopius-coccus.jpg>

Zdroje obrázkov:

- ▶ https://portal.nebih.gov.hu/documents/10182/21472/codex_blue_660_220.png/8bfd923c-fb7a-4186-b0d5-85ad5aaa4008?t=1501584090871
- ▶ https://images.ctfassets.net/vrrt8fsfwf0e/27ALiRAYu6e93I5UY1cAH4/af8bad26e64526535718a7cdba83b9fe/Acceptable_daily_intake_Thumbnail.svg
- ▶ https://cdn.administrace.tv/2022/08/07/medium_169/4a406d32948ceede6710717158d8325e.jpg
- ▶ <https://mojalekarensk.vshcdn.net/upload/ku/rk/kurkumin-pre-zdrave-travenie-i-imunitu-2221501-700x467-fit.jpg>
- ▶ <https://www.plant-ex.com/wp-content/uploads/2022/10/Green-1-768x768.png>
- ▶ <https://4.imimg.com/data4/PX/WJ/MY-6887732/caramel-type-iii-e150c-500x500.jpg>
- ▶ <https://i1.wp.com/foodandhealth.ru/wp-content/uploads/2017/12/karamel-1024x1024.jpg>
- ▶ https://eshop.ekokoza.cz/1474-large_default/beta-karoten.jpg
- ▶ <https://www.handymade.sk/images/produkt/kyselina-mliecna-80-lactic-acid-500-ml.jpg>
- ▶ <https://www.drhoffmann.cz/data/fotogalerie/octan-draselny-cisty-100g-387/nahledy/foto3.jpg>

Spojená škola



 **Jarmočná 108, Stará Ľubovňa**

 www.ssjsl.sk

 sekretariat@ssjsl.sk

 052 / 716 43 11



Učiteľ

Ing. Andrea Rychnavská

Andrea.Rychnavska@ssjsl.sk