

FAKULTNÍ ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLMOUC,  
HÁLKOVA 4



## ZÁVĚREČNÁ PRÁCE

*„Éčka“ v potravinách*

*Olomouc, červen 2010*

*Kateřina Eichlerová*

## Obsah

1	Úvod.....	3
2	„Éčka“ neboli přídatné látky .....	3
2.1	Značení „éček“ .....	3
2.2	Dělení „éček“ .....	3
3	Použití.....	4
3.1.1	A) Barviva .....	4
3.1.2	B) Konzervanty .....	4
3.1.3	C) Sladidla.....	4
3.2	Důvody použití „éček“ .....	4
3.3	Kde by „éčka“ neměla být .....	5
3.4	Přídatné látky v potravinách .....	5
4	Zdroje „éček“ .....	5
5	Vliv na lidské zdraví .....	5
5.1	Negativní účinky.....	6
5.2	Pozitivní účinky.....	6
6	Závěr.....	7
7	Literatura.....	7

## Abstrakt

Práce zkoumá význam „éček“ neboli přídatných látek v potravinách. Zabývá se jejich rozdělením i možnými vlivy na lidské zdraví a snaží se poukázat na nesprávné názory o jejich škodlivosti. Práce seznamuje čtenáře se základními údaji o těchto přídatných látkách a důvodech jejich použití v potravinách, v nichž jsou v dnešní době nepostradatelné.

## Abstract

In my work I'm investigating the signification of E codes in food. It describes divison and possible effects to people's health, and tries to point out to wrong opinions about their harmfulness. Article introduces readers into common facts about these matters, which are nowadays essential.

# 1 Úvod

Ve své práci se budu zabývat látkami, které se přidávají do potravin a se kterými se setkáváme v každodenním životě. V obchodě si můžete povšimnout, že snad každá potravina, kterou si běžně kupujete, obsahuje látku, která je označována písmenem E a trojmístným číslem. Co si ale pod tímto kódem představit? Právě s těmito tajemnými „éčky“ vás blíže seznámím. Dále bych chtěla zabránit přístupu nesprávných informací, že všechna tzv. éčka jsou škodlivá. Doufám, že vás toto téma zaujme stejně jako mě, a že vám bude prospěšné třeba i při obyčejném nákupu potravin.

## 2 „Éčka“ neboli přídatné látky

Přídatné látky, latinsky nazývané aditiva, jsou chemické látky, které se přidávají do potravin kvůli vylepšení nebo zachování jejich trvanlivosti nebo vzhledu, konzistence, chutě, vůně, atd.

### 2.1 Značení „éček“

Pro označení tzv. éček je používán mezinárodní kód, složený z písmena E a trojmístného čísla. Přítomnost těchto látek v potravinách může být označen tímto kódem nebo může být přímo uveden název dané látky.

### 2.2 Dělení „éček“

„Éčka“ se dělí do skupin s označením:

*E 1xx – barviva* - dodávají potravině barvu, kterou by sama o sobě neměla

*E 2xx – konzervanty* - látky, které prodlužují minimální dobu spotřeby potravin tím, že je chrání před činností mikroorganismů

*E 3xx – antioxidanty a kyseliny* - látky, které prodlužují trvanlivost potraviny a chrání ji proti oxidaci, která se může projevit zejména žluknutím tuků nebo barevnými změnami potraviny

*E 4xx – emulgátory, stabilizátory a zahušťovadla*- uchovávají chemické i fyzikální vlastnosti potravin

*E 6xx – látky zvýrazňující chuť a vůni* - pomáhají zvýraznit již existující vůni

*E 9xx – náhradní sladidla* - dodávají sladkou chuť, ale nepatří mezi mono a disacharidy

*balící plyny* - používají se do obalu potravin, jsou to např. argon (E 938), helium (E939) a dusík (E941). Při použití je na obalu uvedeno: “Baleno v ochranné atmosféře.”

*leštidla*- používají se k úpravě povrchu ovoce nebo leštění potravin, např. cukrovinek

## 3 Použití

### 3.1.1 A) Barviva

Nejpoužívanějšími přídatnými látkami jsou právě barviva. Člověk si velmi často v dnešní době vybírá, tak jako např. oblečení, i potraviny podle vzhledu a barvy. Snahou výrobců je proto udělat potravinu co nejatraktivnější na pohled. Měli bychom si dávat pozor zejména u „tmavého“ pečiva, kde se místo žitné či celozrnné mouky můžeme setkat s karamellem E 150a a d, který zde funguje jako barvivo. Podobně nás mohou oklamat výrobci uzenin, kteří maso nahrazují sójou a přibarvují syntetickou červení E 128- 129. Měli bychom dávat pozor i na to, které sladkosti kupujeme dětem. Lentilky, tyčinky a různé sušenky hýří barvami, které by příroda jen ztěžka vykouzlila.

### 3.1.2 B) Konzervanty

Na rozdíl od barviv jsou u některých potravin konzervanty nezbytné, protože zabraňují vzniku mikroorganismů, a proto se potraviny pomaleji kazí. Nejstarší konzervanty byly sůl, cukr a ocet, se kterými by dnešní velkovýrobci stěží vystačili. U mastných výrobků hrozí smrtelné riziko z botulinu, proti kterému nás účinně chrání dusitany (E 249 a E 250). Při výrobě sýrů je nezbytná kyselina sorbová (E 200) a její soli, které regulují množství kvasinek a plísní. Mezi další hojně používané konzervanty patří kyselina benzoová (E 210), která je používaná při výrobě žvýkaček, aspiků, džemů a výrobků z masa a ryb.

### 3.1.3 C) Sladidla

Se sladidly se setkáváme hlavně v cukrovinkách, marmeládách, kompotech, nealkoholických nápojích, sušenkách, mléčných výrobcích, ale i v pečivu. V ČR jsou nejrozšířenější umělá sladidla sorbisol a sacharin. Mají široké uplatnění nejen v průmyslu, ale i v domácnostech. Tato sladidla jsou nízkokalorická, neškodí zubům a jsou vhodná i pro diabetiky.

## 3.2 Důvody použití „ěček“

„Ěčka“ neboli potravinářská aditiva, jsou do potravin přidávány za těmito účely:

- a) jako ochrana před účinky mikroorganismů, způsobujících kažení potravin se používají konzervační látky
- b) k dosažení potřebné hustoty a konzistence jsou používány melírující a zahušťující prostředky
- c) k dosažení požadované chuti a vůně jsou používány ochucovadla
- d) ztráta barvy je kompenzována potravinářským barvivem
- e) při výrobě potravin pro diabetiky nahrazují cukr umělá sladidla

### 3.3 Kde by „ěčka“ neměla být

Přídavné látky nesmějí být používány pro výrobu nezpracovaných potravin, např. medu, oleje, másla, pasterizovaného a sterilovaného mléka a smetany, neochucených kysaných mléčných výrobků, kávy, čaje, cukru.

### 3.4 Přídavné látky v potravinách

V dnešní době se „ěčka“ vyskytují skoro v každé potravíně (s výjimkou potravin s označením Bio). Jako ukázkový výrobek jsem si vybrala balený salám vysočina. V jeho složení mohu najít mezi vepřovým masem, sádlem a vepřovou kůží i konzervant E 250, stabilizátory E 326, E 451, E 452, E 466, E 450, regulátor kyselosti E 575, antioxidant E 316 a barviva E 120 a E 100. Podobné složení můžeme najít i u ostatních uzenin a masných výrobků.

## 4 Zdroje „ěček“

Přídavné látky dělíme i podle toho, z jakých zdrojů jsou získávány:

#### A) Přírodního původu

- zahušťovadla ze semen (karubin- E 410), ovoce (pektin- E440) a mořských řas (agar- E 406)
- barviva ze semen (bixin- E160b), ovoce (anthokyany- E 163) a zeleniny (karoteny)
- okyselovadla z ovoce (kyselina vinná- E 334)

#### B) Identická s přírodními, ale vyráběná synteticky

- antioxidanty (kyselina askorbová- E 300)
- okyselovadla (kyselina citrónová- E 330)

#### C) Získávaná modifikací přírodních látek

- emulgátory (z jedlých olejů a organických kyselin)
- zahušťovadla (modifikované škroby, modifikovaná celulóza)
- sladidla (sorbitol- E 420 a maltitol- E 965)

#### D) Vyráběna synteticky

- barviva (tartrazin- E 102, indičtin, chinolinová žlut'- E104)
- sladidla (sacharin- E 954)

## 5 Vliv na lidské zdraví

Všechny látky, které jsou přidávány do potravin, byly testovány v laboratořích a zkoumány, jaký vliv mají dlouhodobě na lidské zdraví. Většina látek, které způsobují vážné zdravotní problémy, je v ČR zakázána, nebo je jejich množství omezené zákonem. I přes to se

setkáváme s látkami, které jsou zdraví škodlivé a dětem i starším lidem nebezpečné. Některé látky jsou naopak v potravinách velmi prospěšné. Zabraňují brzkému kažení nebo snižují oxidační poškození. Při použití přídatných látek rostlinného původu nehrozí vážná nebezpečí, neboť tyto látky jsou běžně obsaženy v potravinách přirozeně.

## 5.1 Negativní účinky

Do kategorie nevhodných „éček“ patří hlavně látky syntetické, umělé. Jako nejvíce odstrašující příklad můžeme uvést fosfáty, které se vyskytují v tavených sýrech a slazených nápojích, zejména typu „kola“. Jejich příjem zhoršuje využití vápníku, který je nezbytný pro stavbu kostí. V potravinách je nalezneme pod označením E450-452 (kyselina fosforečná a její soli).

Některá barviva mohou u dětí způsobovat hyperaktivitu. Měly by tedy jeho příjmu zabránit nebo jej aspoň omezit. Jsou to např. tartrazin- E 102 a jiná azobarviva - E 110, E 122, E 123, E127 a E 151.

Mezi nevhodné patří také siřičitany E 221- E 228, které se používají jako konzervanty a zabraňují hnědnutí ovoce. Při nadměrném požití může vyvolat přecitlivělost, otok hrdla, svědění úst, průjmy a případně astma. Můžeme se s nimi setkat hlavně v sušených meruňkách, ananasu a banánů původem z Turecka.

Látka zvýrazňující chuť, např. glutamát sodný - E 621 je přirozeně obsažen v mase, rybách, rajčatech a houbách. Získal si oblibu hlavně proto, že dodává masitou chuť gulášům, omáčkám a polévkám. Dnes je obsažen hlavně v masných jídlech, instantních polévkách a slaných pochoutkách. Může způsobit bolesti hlavy nebo pocity horka. Je nevhodný pro děti do 3 let a proto by se mu měly vyhýbat.

## 5.2 Pozitivní účinky

Jak už jsem psala, ne všechny přídatné látky jsou nezdravé. Existují i látky, které mohou být zdraví prospěšné a mezi ně patří např. E101 (vitamin B2), E160 (vitamin A), E300-304 (vitamin C), E306-309 (tokoferoly, vitamin E), E322 (lecitin), E375 (niacin, vitamin B3), E440 (pektin).

## 6 Závěr

Doufám, že vás moje práce zaujala a poučila nejen o škodlivosti „éček“, ale i o jejich nezbytném použití v potravinách. Mohli jste získat základní přehled o „éčkách“, dozvědět se, kde se používají barviva, konzervanty a kde sladidla, a zjistit důvody jejich použití v potravinách.

Uvědomme si, že při dnešním způsobu stravování je už skoro nemožné se „éčkům“ vyhnout. A proto bychom si měli zvyknout, že „éčka“ v našich potravinách jsou a budou. Přesto bychom si měli dávat pozor na to, které potraviny si kupujeme a kolik jakých přídatných látek se v nich nachází. Protože každá látka, která není přírodního původu, zatěžuje náš organismus. Mysleme proto nejprve na naše zdraví, a tudíž si vybírejme raději dražší a kvalitnější potraviny místo levných náhražek.

## 7 Literatura

### **knihy:**

Vladimír Klescht, Iva Hrnčířiková, Lucie Mandelová: Éčka v potravinách. Brno: Computer Press, 2006

### **webové stránky:**

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Aditiva>. [2010-05-28]

<http://www.emulgatory.cz/seznam-ecek?prisada=E410>. [2010-06-07]

<http://www.biotox.cz/ecka/>. [2010-06-15]

### **ostatní:**

obal od salámu Vysočina [2010-06-15]