



Biopotraviny a „éčka“

V informačním servisu dTestu (7-2012) vyšel článek „Biopotraviny z přírody a s éčky“, který se pozastavuje nad tím (bohužel opět s bulvárním: „Věřte, nevěřte...“ aniž by čtenáři podaly ucelenou, objektivní informaci), že právní úprava EU (Nařízení komise 889/2008, Příloha VIII, oddíl A) povoluje pro výrobu biopotravin použití 49 přídatných látek (tzv.éček). Pro úplnost je třeba uvést, že Nařízení komise 203/2012 upravující produkci biovína z hroznů povoluje dalších 6 látek. Seznam přídatných látek povolených potravinovým právem EU obsahuje několik set položek (Nařízení komise 1333/2008), ale ne všechny z těchto látek jsou povoleny v ČR (vyhláška č. 4/2008 Sb.). V ČR je povoleno cca 320 látek, z toho je pro výrobu biopotravin povoleno 55 „éček“. Jedná o přírodní látky (celulóza, pektiny, želatina, enzymy, vitamíny, talek, arabská guma...), plyny (vzduch, kyslík, dusík, argon...) nebo jednoduché minerální a organické látky (kyseliny, hydroxidy a jejich soli, alkoholy...), které nemají nežádoucí účinky na konzumenta. Jedinou výjimkou jsou dusitany a dusičnany, které se používají při výrobě masných výrobků.

Solení masa je tradičně používaná technologie, která se používá z těchto důvodů: konzervační účinek, zlepšení schopnosti masa vázat vodu, dosažení příjemně slané chuti masa, uchování a stabilizace přirozeně růžové až červené barvy masa, inhibice spor *Clostridium botulinum* a antioxidační účinek.

Součástí solících směsí jsou dusičnany a dusitany. Dříve se používaly dusičnany (sodný- E 251 a draselný- E 252). Působením redukujících enzymů mikroorganismů přítomných v látku dochází k redukci dusičnanů na dusitany, které mají výše popsané účinky. Dusičnanové solení trvá několik týdnů a není zcela spolehlivé, a proto se dnes používá již jen zřídka. Jako součást směsi k solení masa a masných výrobků se v současnosti používají dusitany (sodný - E 250 a draselný- E 249). Dusitany jsou toxické látky a jejich používání vyvolává obavy neinformovaných konzumentů. Podstatná část dusitanů se v masě během procesu výroby redukuje na plyn oxid dusnatý (viz poznámka) a maximálně přípustná hodnota zbytku dusitanů je hygienicky stanovena a kontrolována (vyhláška 304/2004 Sb.).

Možné zdravotní riziko používání dusičnanů a dusitanů je dvojí:

- 1) Methemoglobinémie – dusitany obsadí vazebná místa hemoglobinu pro kyslík a krev tak není schopna kyslík přenášet. Ohrožení je u kojenců do 6 měsíců věku - největším nebezpečím je pitná voda (vyhláška 252/2004 Sb. stanovuje limitní obsah dusičnanů pro pitnou – 50 mg $\text{NO}_3^- \cdot \text{l}^{-1}$ a tzv.kojeneckou vodu – 15 mg $\text{NO}_3^- \cdot \text{l}^{-1}$).
- 2) Nitrosaminy – většina nitrosaminů je schopna vyvolat rakovinu. Dusitany reagují se sekundárními aminy za vzniku nitrosaminů. Nitrosaminy mohou vznikat jednak v trávicím traktu (v silně kyselém prostředí žaludečních šťáv redukuje dusičnany na dusitany), jednak při přípravě potravy za vysokých teplot (např.fritování). Vitamín C inhibuje vznik

nitrosaminů a přiměřená konzumace masných potravin vyrobených za použití dusitanů/dusičnanů za dostatečného příjmu vitamínu C (zelenina, ovoce) je bezpečná. Alternativy k dusitanovému solení (preparáty na bázi kyseliny mléčné, přírodních barviv, kyseliny askorbové) jej dosud uspokojivě nenahradily.

Poznámka: při extrémně vysoké koncentraci je NO toxický, ale této koncentrace nemůže vnitřní mechanismus lidského organismu, který reguluje produkci oxidu dusnatého ze stravy, z potravinových doplňků a ze cvičení, dosáhnout. K mnoha životně důležitým úkolům, které NO v lidském těle vykonává, patří:

- vazodilatace cév (rozšíření tepen) – NO uvolňuje a rozšiřuje cévy, aby krev mohla účinně zásobovat srdce a svaly kyslíkem a živinami
- zabraňuje tvorbě krevních sraženin, které mohou způsobit cévní mozkovou mrtvici nebo srdeční infarkt
- reguluje krevní tlak
- klíčovou roli sehrává při zpomalování tvorby aterosklerotických plátů v cévách (tzv. kornatění tepen)
- zásadní význam má i v sexuologii - NO vyvolává erekci rozšířením cév v topořivých tělískách (na tomto efektu je založen účinek léku Viagra)
- zvýšená produkce oxidu dusnatého podporuje růst svalové síly a svalového objemu. (Za objasnění mnohostranných účinků NO byla v roce 1998 udělena Nobelova cena za medicínu).

Ing. Roman Rozsypal, CSc.

Biokont CZ, s.r.o.