

---

# Falšování potravin

Matej Pospiech, Bohuslava Tremlová

Veterinární a farmaceutická univerzita Brno,

Ústav hygieny a technologie vegetabilních potravin



MENDELU 2014

# Obsah přednášky

---

- úvod, historie
- co považujeme za falšování
- 
- specifika falšování potravin
- nejčastější způsoby falšování u jednotlivých komodit
- ochrana spotřebitele

# Falšování potravin

---

- historie
- současnost
- potravinové právo

Spotřebitel má na základě rezoluce OSN č. 39/248 právo na všestranné, vyčerpávající, srozumitelné a hlavně pravdivé informace o potravinách, které nakupuje a na informace o opatřeních pro ochranu trhu před distribucí falšovaných potravin.

# Specifika falšování potravin

---

- potraviny jsou **různorodý materiál**
- klasické i moderní analytické metody  
fyzikálně-chemické, imunochemické, molekulárně biologické, mikroskopické, senzorické a další
- podpora výzkumu a vývoje nových metod  
(NMR, MALDI-TOF, biosenzory, proteomika)

# Problematiku všech potravin

Komodita Commodity		Nevyhovující šarže (%) Non-complying Lots (%)
▶ Brambory	▶ Potatoes	11
▶ Cukrářské výrobky a těsta	▶ Confectionery products and doughs	5
▶ Čerstvá zelenina, čerstvé houby	▶ Fresh vegetables, fresh mushrooms	25
▶ Čerstvé ovoce	▶ Fresh fruit	28
▶ Čokoláda, cukrovinky	▶ Chocolates, confectionery	64
▶ Dehydratované výrobky a ochucovadla	▶ Dehydrated products and flavour enhancers	49
▶ Jedlé tuky a oleje	▶ Edible fats and oils	20
▶ Kakao, směsi kakaa s cukrem	▶ Cocoa, cocoa mixtures with sugar	0
▶ Káva, kávoviny, čaj	▶ Coffee, coffee substitutes and tea	17
▶ Koření	▶ Spices	10
▶ Lihovarnické výrobky	▶ Spirits and spirit drinks	19
▶ Luštěniny, olejnatá semena	▶ Pulses, oil seeds	9
▶ Masné výrobky	▶ Meat products	20
▶ Med	▶ Honey	39
▶ Mléčné výrobky	▶ Milk products	19
▶ Mlýnské obilné výrobky	▶ Grain mill products	19
▶ Nealkoholické nápoje	▶ Soft drinks	16
▶ Obilniny	▶ Cereals	4
▶ Pekařské výrobky	▶ Bakery products	14
▶ Pivo	▶ Beer	14
▶ Přídavné, aromatické látky	▶ Additives and aromas	3
▶ Přírodní sladidla	▶ Natural sweeteners	17
▶ Ryby, vodní živočichové	▶ Fish, aquatic animals	37
▶ Studená kuchyně	▶ Delicatessen products	8
▶ Škořápkové plody	▶ Shell fruit	21

# Co je falšování ?

---

záměrný přídavek jiné, a to levnější nebo dostupnější látky do potraviny, která úplně nebo částečně nahradí původní často drahou surovinu

- porušení pravosti olejů
- náhražky do kávy
- náhrada masa ve výrobcích
- náhrada kakaového másla



# Co je falšování ?

---

záměrný přídavek aditiv, která maskují skutečnou kvalitu nebo původ potraviny

- dodatečné barvení nebo aromatizace méně kvalitních výrobků nebo kvůli cenovému rozdílu (barvení bílého vína na červené)
- barviva povolená x nepovolená



# Co je falšování ?

použití jiné než deklarované technologie výroby

- vydávání obyčejného oleje za olej lisovaný za studena





# Co je falšování ?

zneužití známé značky potraviny

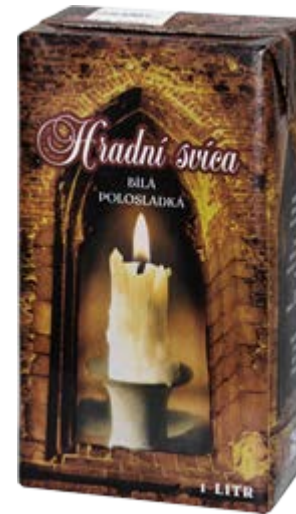
- používání obalů, etiket  
a názvů připomínajících  
známou značku



# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potraviny, týkající se stáří nebo odrůdy

- záměna ročníků
- záměna druhů kvalitních vín



# Co je falšování ?

---

záměrné klamavé označení potraviny, týkající povinnosti uvádět složení a množství složky

- povinnost uvádět složení
  - legislativně podložená

## Paštika zabijačková

Masný výrobek tepelně opračovaný. Obsah tuku max. 25 %.

**Složení:** vepřová játra (38 %), vepřové sádlo, vývar, pitná voda, jedlá sůl, škrob, suš. česnek, směs koření, směs sušených bylin, cukr, mléčné bílkoviny, konzervant (E 250), zahušřovadlo (E 451), stabilizátor (E 452), antioxidant (E 301).

**Alergologické informace:** obsahuje mléčné bílkoviny. Může obsahovat stopy mandlí.

# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potravin, týkající povinnosti uvádět složení a množství složky

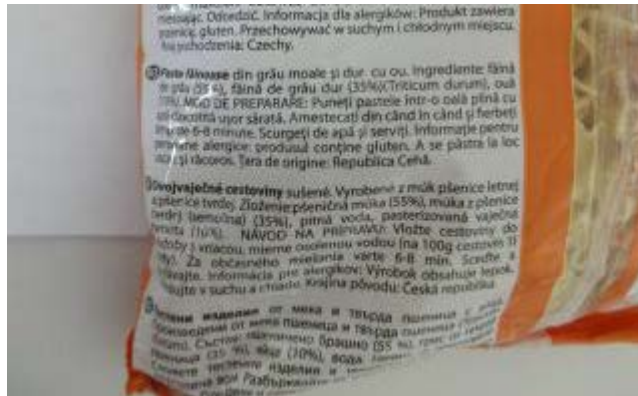
- povinnost uvádět množství složky
  - pokud je název složky nebo skupiny složek uveden v názvu výrobku



# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potraviny, týkající povinnosti uvádět složení a množství složky

- povinnost uvádět množství složky
  - pokud je složka nebo skupina složek zdůrazněna slovně, obrazově nebo graficky



# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potravin, týkající povinnosti uvádět složení a množství složky

- povinnost uvádět množství složky
  - Pokud si spotřebitel obvykle výrobek s touto složkou nebo skupinou složek spojuje



## Herkules

Masný výrobek trvanlivý fermentovaný.  
Baleno v ochranné atmosféře.  
Po otevření obalu ihned spotřebujte.

### Složení:

vepřové maso, vepřové sádlo, hovězí maso, sůl, konzervant E250, vepřové kůže (stabilizátor E466), směs koření (koření, dextróza, červená řepa, antioxidant E316, barvivo E120), startovací kultura mikroorganismů.  
Obsah tuku max. 50%, obsah soli max. 4,5%, obsah čistých svalových bílkovin - nejméně 14%.  
Na 100g výrobku bylo použito 134g masa.  
U výrobku je povolena váhová tolerance +5g.  
Uchovejte při teplotě od 0°C - 5°C.

Spotřebujte do:



Vyrobeno pro AHOLD Czech Republic, a.s.,  
Slavičkově 1a, 638 00 Brno  
Výrobce: Krahulík - MASOŽÁVOD Krahulík, a.s.,  
Krahulík 10, 588 56 Telč.



# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potraviny, týkající povinnosti uvádět složení a množství složky

- povinnost uvádět množství složky
  - Pokud je složka nebo skupina složek základní pro charakteristiku potraviny a pro její odlišení od výrobků, se kterými by mohla být zaměnitelná pro svůj název nebo vzhled



# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potraviny, týkající se specifické složky - alergeny

- seznam alergenních složek  
pro lepek limit

bez lepku



- může obsahovat stopy ...





# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potravin, týkající se výživová tvrzení

- bez tuku, bez cukru...
- sdělení o výživových hodnotách nařízení (ES) č. 1924/2006
- na jednom místě v tabulce s přiřazenými číselnými hodnotám
- nebo lineárně

aby obsahi zůstali uvnitř celistvy a chráněny.

<b>TABULKA NUTRIČNÍCH HODNOT:</b>			
<b>TABULKA NUTRIČNÍCH HODNOT:</b>			
Průměrná výživová hodnota Priemerná výživová hodnota	Ve / v 100 g	V porci / porcii (40 g)	% DDD v porcii**
Energetická hodnota	1356 kJ 324 kcal	542 kJ 130 kcal	6,5
Bilkoviny / Bielkoviny	8,9 g	3,6 g	7,1
Sacharidy z toho cukry*	66,0 g 22,3 g	26,4 g 8,9 g	9,8 9,9
Tuky z toho nasycené/nasýtené mastné kyseliny	2,7 g 0,7 g	1,1 g 0,3 g	1,5 1,3
Vláknina	8,4 g	3,4 g	13,4
Sodík	0,07 g	0,03 g	1,1
Sůl / Soľ	0,17 g	0,07 g	1,1

\* Obsahuje přirozeně se vyskytující cukry, zejména z ovoce. / Obsahuje prirodzene sa vyskytujúci cukry, najmä z ovocia.  
% doporučené denní dávky pro dospělého  
% odporúčanej dennej dávky pre dospelého

**VÝROBCE / VÝROBCA:**  
mco spol. s r. o., Türkova 2319/5b



# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potraviny, týkající se neoprávněného použití označení bio-, přírodní, ...

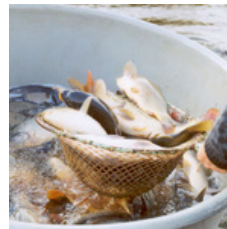
- pravidla pro označování biopotravin
- použití označení  
"domácí", "čerstvý", "živý", "čistý",  
"přírodní", "pravý" nebo "racionální"



# Co je falšování ?

záměrné klamavé označení potravin, týkající se potravin s chráněnými názvy

- zaručeně tradiční speciality
- potraviny s chráněným označením původu
- potraviny s chráněným zeměpisným označením



# Co je falšování ?

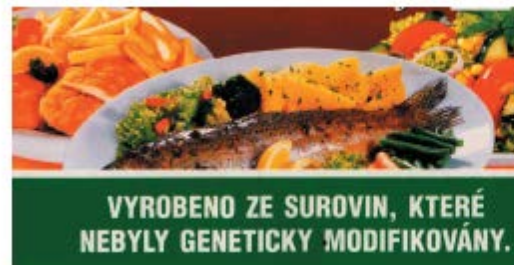
záměrné klamavé označení potravin, týkající se potravin s GMO

- používání GMO v EU je možné  
modifikace schválené EU komisí
- rostlinného původu, kvasinky...

Obr. č. 1: Označení potravin - oleje, který byl vyroben z geneticky modifikované sóji



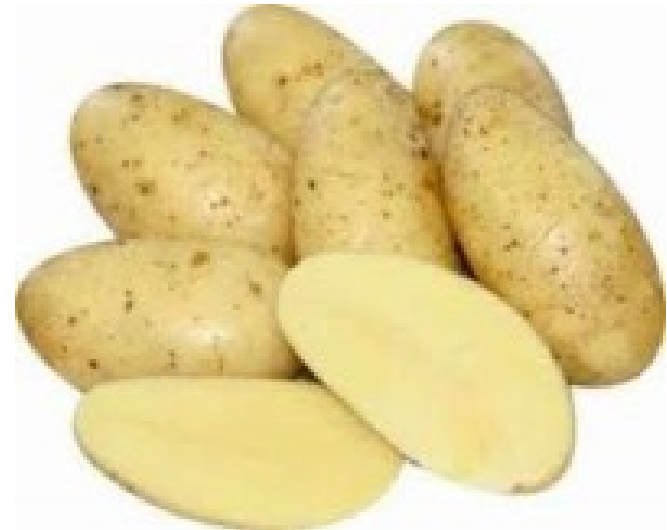
Obr. č. 3 + 4: Negativní označení potravin na obsah GMO



# Co je falšování ?

nesprávné označení odrůdy a obchodního názvu

- ovoce a zelenina



# Co je falšování ?

klamavá nabídka

- nabízení a prodej povolených
- náhražek klamavým způsobem



# PŘÍKLADY FALŠOVÁNÍ

# Med

---

- přidávání cukru, sirupu, krmení včel  
stanovení sacharózy, medu cizích látek (dextriny, oligosacharidy aj.), poměru izotopů  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$
- nevhodné zacházení s medem  
(smyslové změny, HMF, snížená aktivita enzymů)
- klamavé označení vzhledem k původu botanickému  
nebo geografickému  
(pylová analýza, aminokyseliny)





# Káva

- odlišení druhu kávy
  - senzorycky
  - stanovení látek, které jsou jen v robustě

arabika X robusta



- přísady do mleté a instantní kávy
  - mikroskopické metody, test rozpustnosti, analýza sacharidů, minerálních látek aj.
- káva bez kofeinu - problém se zbytkovým kofeinem nebo se způsobem zpracování

# Kakao a výrobky z něj

---

- přídavky
  - na objem
  - náhrada kakaového másla
- „vylepšování“ sensorických vlastností



# Jedlé oleje

---

- náhrada dražšího oleje levnějšími druhy
  - distribuce mastných kyselin, stanovení sterolů a tokoferolů (chromatografie)
- náhrada oleje lisovaného za studena olejem běžným
  - stanovení specifických složek, např. stigmastiadenu (HPLC)
- náhrada rostlinného oleje živočišným tukem
  - stanovení složení mastných kyselin, sterolů aj.



# Víno a lihoviny

---

- geografický původ - analýza minerálních látek a aminokyselin
- stáří - stanovení izotopu  $^{14}\text{C}$  nebo poměru izotopů  $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$  v organických sloučeninách
- barvení vína, lihovin
- burčák
- lihoviny (líh, barviva)



# Mléko a mléčné výrobky

---

- přídavek vody do mléka
- neodpovídající tepelné ošetření
- přídavek rekonstituovaného sušeného mléka do syrového a pasterovaného mléka
- záměna ovčího nebo kozího mléka kravským (hlavně sýry)
- přídavek rostlinného tuku do mléčného



# Maso a masné výrobky

- použití jiných druhů masa než je stanoveno nebo uvedeno na výrobku
- náhrada masa jinými surovinami
  - stanovení obsahu masa
  - detekce rostlinných přísadků
- záměna kategorií hovězího masa



# Ochrana spotřebitele

- odpovědnost výrobce - vlastní kontrola, systémy zajišťování jakosti
- státní kontrola - kompetence a povinnosti orgánů státního dozoru



STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÁ  
A POTRAVINÁŘSKÁ INSPEKCE



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY



Státní veterinární správa  
České republiky



CELNÍ SPRÁVA  
ČESKÉ REPUBLIKY

ČESKÁ OBCHODNÍ INSPEKCE

- činnost dalších organizací
- legislativa – základní, specifická

# Závěr

---

Falšování potravin je problém, se kterým je nutné počítat stále a ochrana spotřebitele je výsledkem :

1. vývoje právních předpisů
2. zdokonalování analytických metod pro průkaz falšování
3. důsledně prováděné dozorové činnosti



---

Děkuji za pozornost

[mpospiech@vfu.cz](mailto:mpospiech@vfu.cz)

