

Průmyslově zpracované potraviny - pozitiva a negativa

Jana Dostálová

VŠCHT, Společnost pro výživu

Historický vývoj

- Původní strava člověka byla pouze syrová
- Objevem ohně začala éra konzumace tepelně upravených potravin – lidé tím získali významný zdroj bílkovin (rostlinné bílkoviny jsou bez tepelné úpravy obtížně stravitelné) a bezpečnější a chutnější stravu
- Domácí úprava surovin
- Řemeslná výroba potravin
- Průmyslová výroba potravin

- V současné době většina obyvatel České republiky z různých důvodů konzumuje (většinou musí) průmyslově zpracované potravinářské suroviny tj. potravinářské výrobky. Konzumuje je bez úpravy nebo ve formě doma připravených pokrmů, pokrmů připravených v zařízeních poskytujících stravovací služby nebo si kupuje hotové pokrmy v různé formě (chlazené, zmrazené, dehydrované, konzervy aj.)

- Současný trend v obchodě s potravinami:
dlouhá trvanlivost
- Nutnost konzervace včetně chemické *tzv. konzervanty E 2..*
- Negativní reakce spotřebitelů
- Preference čerstvých potravin (existují různé definice, některé definovány zákonem)
- Někteří spotřebitelé však vyhledávají výrobky s dlouhou trvanlivostí

Potravinářský průmysl produkuje výrobky:

- Mikrobiologicky bezpečné (větší kontrola)
- Chemicky bezpečné (legislativní limity pro rizikové složky lépe kontrolovány)
- Trvanlivé (trvanlivost stanovena výrobcem)
- Ve většině případů ekonomicky výhodnější – moderní velkokapacitní technologie jsou úspornější než malovýroba, nákup surovin ve velkém levnější apod.

Potravinářský průmysl produkuje výrobky:

- V některých případech sensoricky kvalitnější
- Výživová hodnota může být vyšší, protože moderní zařízení jsou k živinám šetrnější a technologický postup řízen odborníky tak, aby byl k surovinám šetrný
- Kvalita z hlediska surovinového složení je velmi různá a během skladování se snižuje

Průmyslové zpracování mléka

- Tepelné ošetření mléka (pasterace, UHT) zaručuje zdravotní nezávadnost (dříve hlavně *Mycobacterium tuberculosis*, nyní *Listeria monocytogenes*, *E.coli* aj.)
- **Syrové mléko** (prodej ze dvora, z mlékomatů) není ošetřeno teplotami nad 40° C, doporučuje se svařit (domácí záhřev bývá většinou méně šetrný než záhřev průmyslový). Byly evidovány alimentární nákazy po požití nesvařeného mléka z mlékomatů

Průmyslové zpracování mléka

- Ztráta výživové hodnoty mléka tepelným ošetřením je odhadována na 10 %. Podle anglické monografie Dairy Processing jsou ztráty vitamínu B1 v mléce UHT pouze 3 %.
- Mléko UHT má lehce vařivou příchuť
- Sýry z tepelně neošetřeného mléka, zejména farmářské mohou být zdrojem listerií (riziko především pro těhotné)

Průmyslově vyrobené masné výrobky

- V průmyslu se používá pro zlepšení barvy a zvýšení údržnosti masných výrobků přídavek dusitanu (dusičnanu)
- Výrobky bez dusitanu jsou rizikové při porušení chladicího řetězce - otrava klobásovým jedem (*Clostridium botulinum*)
- Průmyslově vyrobené uzené výrobky nejsou rizikové, protože se udí studeným kouřem nebo přečištěným kouřovým kondenzátem zbaveným karcinogenních látek
- Ve výrobcích z domácích udíren obsah karcinogenních látek bývá zpravidla vysoký

Průmyslově vyrobené masné výrobky

- Kvalita masných výrobků na našem trhu je velice různá. Závisí zejména na použitých surovinách, hlavně množství a jakosti použitého masa.
- Výrobky s nižším podílem masa mají vyšší obsah vody, a proto musí mít více látek přídatných tzv. éček. Obsahují strojně oddělené maso, bílkoviny rostlinného původu aj. Senzorická jakost nebývá špatná, díky použitým ochucovadlům a koření
- Výrobky od menších výrobců bývají kvalitnější, ale není to pravidlem

Cukr

- Rafinovaný cukr řepný nebo třtinový (sacharóza) obsahuje nejméně **99,7% sacharózy**
- Přírodní cukr (hnědý, surový) – obsahuje na povrchu zbytky matečného sirobu. Často se jedná o rafinovaný cukr obalený karamellem (z důvodů minimalizace obsahu rizikových složek v matečném sirobu). Podle vyhlášky musí obsahovat nejméně **97,5% sacharózy**
- Kromě důvodů senzorických není důvod k používání hnědého cukru, protože obsah minerálních látek je nízký

Rostlinné oleje

- Rafinací se odstraňují chemické kontaminanty, produkty žluknutí (volné mastné kyseliny, produkty oxidace) a další látky, které zhoršují senzoryckou hodnotu.
- Pro výrobu nerafinovaných olejů (panenských, za studena lisovaných) se proto musí používat pouze velmi kvalitní suroviny
- V testu olejů provedených dTestem byly zjištěny stopy DDT pouze v nerafinovaných olejích
- Při rafinaci se odstraní i některé pozitivní látky např. vitaminy, rostlinné steroly aj.

Rostlinné roztíratelné tuky (margaríny)

- V současné době již téměř všechny výrobky neobsahují *trans*-nenasyčené mastné kyseliny a pokud je obsahují, tak malé množství (vlastní analýzy)
- Pro většinu výrobků se používají místo tuků ztužených hydrogenací frakce tuků z palem. Technologický postup zahrnuje tedy pouze mechanické zpracování
- Z hlediska výživového jsou výhodnější než tuky živočišné, protože mají lepší složení mastných kyselin

Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, et al. (2018) The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr* 21, 5-17.

- Systém NOVA klasifikuje potraviny do čtyř skupin. Úprava potravin doma nebo ve stravovacích zařízeních není průmyslová, a proto se jí klasifikace NOVA netýká.
- Skupina 1. Nezpracované nebo minimálně zpracované potraviny
- Skupina 2. Zpracované kulinářské suroviny
- Skupina 3. Zpracované potraviny
- Skupina 4. Vysoce zpracované potraviny (VPZP)

Vysoce průmyslově zpracované potraviny (VPZP)

- Z hlediska výživy jsou podle řady studií rizikové.
Patří sem např.:
- nealkoholické nápoje
- sladké nebo slané balené pochutiny
- rekonstituované masné výrobky
- hotové mražené pokrmy.

Příklady složek, které mohou obsahovat VPZP

- kasein
- laktóza
- syrovátka
- lepek
- hydrogenované nebo interesterifikované oleje
- hydrolyzované proteiny a izoláty sójových proteinů
- maltodextriny, invertní cukr a glukózofruktózové nebo fruktózoglukózové sirupy, některé i s vysokým obsahem fruktózy.

Další složky VPZP

- Kromě **antioxidantů, konzervantů a stabilizátorů** obsahují VPZP mnohá další aditiva sloužící k napodobení nebo zlepšení smyslových vlastností potravin nebo potřebná pro výrobu konečného produktu (**např. látky zvýrazňující chuť a vůni, barviva, příchutě, sladidla, lešticí, zpevňovací, protispékavé a zvlhčující látky, plnidla, odpěňovače, emulgátory, zahušťovadla, sekvestranty a oxid uhličitý**).

Procesy zpracování VPZP

- Zpracování zahrnuje i procesy, které se při kuchyňské úpravě nepoužívají např.
- hydrogenace,
- hydrolýza,
- extruze aj.
- Cílem je vytvořit pohodlně použitelné, chutné a lákavé produkty.
- VPZP jsou obvykle atraktivně baleny a intenzivně propagovány.

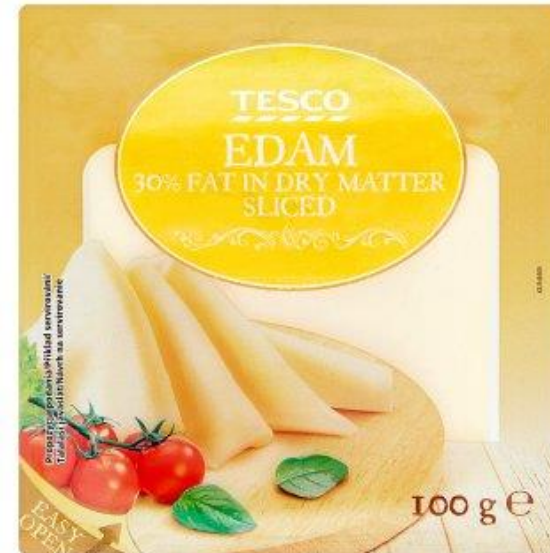
Tavené plátky se sýrem a rostlinným tukem



Složení:

Pitná voda, Palmový tuk (23%), Sušené odstředěné **mléko**, Sýr (z **mléka**) (9%), Bramborový škrob, **Mléčné** bílkoviny, Tavicí sůl (polyfosforečnany), Modifikovaný kukuřičný škrob, Jedlá sůl, Regulátor kyselosti (uhličitaný sodné), Barvivo (karoteny)

Sýr 30% plátky



Složení:

Mléko, Jedlá sůl, **Mlékárenské** kultury

Šunka standard



Složení:

Vepřové maso 60%, Voda, Škrob, Jedlá sůl, Stabilizátory (E450, E451), Zahušťovadlo (E407), Vepřová bílkovina, Dextróza, Regulátor kyselosti (E331), Antioxidant (E301), Maltodextrin, Konzervanty (E250, E508), Látka zvýrazňující chuť a vůni (E621), Barvivo (E120), Jodičnan draselný

Šunka nejvyšší jakosti



Složení:

Vepřová kýta 96%, Pitná voda, Jedlá sůl, Konzervant (E250), Dextróza, Stabilizátor (E450), Antioxidant (E301)

Kysaný mléčný dezert



Složení:

51% kysaná mléčná složka, 29% želé, 20% ochucující (čoko/jahoda/jablko/karamel) složka,
Mléčná složka: mléko 8% tuku, bramborový škrob, smetanová kultura,
Želé: pitná voda, cukr, želírující látky E440, E406; stabilizátory E410, E450, E341; náhradní sladidla E951 a E950, konzervant E202; žluté želé: broskvové aroma, barvivo E160a,
jahoda: glukózo-fruktózový sirup, cukr, jahody 8%, zahušťovadla: modif. kukuříčný škrob a pektin;
jahodový a jablečný koncentrát, aroma, barviva: karmíny a karoteny; rostl. tuk, jedlá sůl, aroma

Bílý jogurt



Složení:

Mléko, Mléčná bílkovina,
Jogurtová kultura

Pangasius filety



Složení:

**Pangasius filety 45%, Pitná voda, Jedlá sůl,
Stabilizátory: kyselina citronová, E451, E452**

Filé z tresky

(Zamraženo na moři)



Složení:

Filé z aljašské tresky

Kakaová pochoutka na vaření

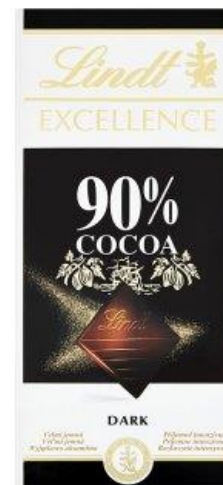


Složení:

Cukr, kakaová hmota 28 %, rostlinné tuky (palmový, Shea, Sal, Illipe, Kokum gurgi, olej z jader manga), kakaový prášek se sníženým obsahem tuku 4 %, emulgátory (slunečnicový lecitin, polyglycerylpolyricinoleát), vanilkový extrakt

Hořká čokoláda

(Obsah kakaové sušiny nejméně 90%)



Složení:

Kakaová hmota, Kakaové máslo, Kakaový prášek se sníženým obsahem tuku, Cukr, Lusk Bourbon vanilka

ZÁVĚR

- V současnosti velice málo lidí konzumuje průmyslově zcela neupravené nebo minimálně upravené potraviny
- Důvody jsou různé – obtížná dostupnost surovin, časové možnosti, požadavky na trvanlivost, nezájem o domácí úpravu, ekonomické důvody aj.
- Průmyslově upravené potraviny mají určité přednosti ale i nedostatky

ZÁVĚR

- Vysoce průmyslově zpracované potravinářské výrobky jsou podle řady studií z hlediska výživy rizikové. Není však zjištěno, jaký podíl má na riziku jejich složení a jaký jejich vysoká konzumace díky příjemným senzoričným vlastnostem
- Všechny potraviny na trhu, které splňují legislativní limity, jsou bezpečné. Nevyhovujících potravin je minimum a jsou stahovány z trhu

Odbornice na výživu Lisa Drayerová pro CNN

Seznam 20.2.2019

- Toužíte žít déle? Vyhněte se těmto potravinám.
Častá konzumace průmyslově zpracovaných potravin zkracuje život, a to velmi podobě jako kouření či nedostatek pohybu. Přesto je produkce těchto potravin neustále na vzestupu. Je to dáno i tím, že mnoho z těchto výrobků se tváří jako zdravé a dietní.

Jedná se o potraviny vysoce průmyslově zpracované a nejčastěji mezi ně řadíme:

- Sycené nápoje
- Sladké či slané balené potraviny
- Zmrzlinu připravovanou z prášku
- Sladkosti
- Margaríny a kupované pomazánky
- Balené pečivo, koláče
- Kupované obilné tyčinky

Pokračování

- Ovocné aromatické nápoje
- Kakaové nápoje
- Instantní omáčky, polévky a dezerty
- Bujony
- Práškové přípravky na hubnutí včetně obohacených jídel (proteinové polévky, kaše apod.) a náhražek jídel
- Předem připravené pizzy, těstoviny a koláče
- Drůbeží i rybí nugety či prsty
- Klobásy, ale i párky a další uzeniny

Děkuji Vám za pozornost

a

nebojte se průmyslově
zpracovaných potravin,
ale vybírejte ty kvalitní