

Výživa a potraviny 3

Kvalitně o kvalitě

Slova kvalita potravin a výživa se v médiích skloňuje ve všech pádech. Proto se redakční rada našeho časopisu rozhodla v tomto čísle věnovat kvalitě větší prostor při zachování pestrosti témat.

Obecným požadavkem jsou bezpečné a zdravé potraviny. Na tom se shodnou všichni hráči na trhu potravin. Problém ale spočívá v tom, že bezpečné potraviny můžeme snadno definovat. Jsou to ty potraviny, které vyhovují základním předpisům pro potraviny: zákonu o potravinách, jeho vyhláškám a potravinové legislativě Evropské unie. Horší je to u definice zdravých potravin. Tam záleží na cílové skupině spotřebitelů. Kácíte-li stromy a těžíte-li i pařezy a máte na to pilu, sekeru a krumpáč, pak bůček jistě nebude ve spotřebě vadit. Trávíte-li čas převážně před monitorem svého počítače, pak bych bůček či jiné kalorické bomby nedoporučoval.

Další problém spočívá v tom, že v české kotlině jsou téměř všichni odborníky na cokoli, což platí zejména pro obory potravinářského zbožíznalství a výživy. Jsou to také vděčná témata pro média díky možnosti skandalizace anebo objevů „nových“ přístupů. V současné době jsou žhavým tématem „nebezpečná“ éčka. Je zajímavé pro senzacechtivé novináře, poskytuje prostor pro „lidové“ vědce, nezátížené teoretickými znalostmi, ale také pro osoby s mesiášským komplexem. Velký diskusní prostor poskytuje Internet, zejména pro laiky. Rizikem je známá poučka, že stokrát opakovaná lež se stane pravdou. Senzace rychle kolují a mnozí (nepoučení) adresáti různých emailových sdělení jsou zděšení.

Jako dědici totalitního režimu jsme infikováni názorem, že autoritám není co věřit. Minulý režim, jak geniálně odhalil TGM ve své Světové revoluci, byl založen, kromě jiného, i na abstrakci dedukované these, na míjení se s vědou, na neomylnosti a na značném privitismu. To jsou přístupy, které se využívají i ve výživové propagandě mnoha netradičních názorů, které jsou na štíru s odbornými znalostmi v oboru. Otevřený prostor pro ideje přináší nejen pozitivita, ale také hlouposti. Pole pro populisty, v lepším případě pro snílky, je pootevřeno. Jedinou obranou před nehoráznostmi, nejen ve výživě, je používat zdravý rozum. Zvláště když novinářskému populismu začínají podléhat i relativně solidní média.

Kdo jsou hlasatelé neotřelých, vědecky nezdůvodněných a nezdůvodnitelných inovací v oblasti výživy? Rada „novátorů“ je dokonce vysokoškolsky vzdělaná, ale jsou zasaženi, jak již bylo řečeno, mesiášským komplexem. Jiní jsou komerčně zdatní a ví, že jejich zákazníci mají rádi senzace a umí využívat i určitou konjunkturu neotřelých, byť těžko zdůvodnitelných názorů. To jsou výživoví zlatokopové. Další patří do skupiny neznalců a neumějí říci „nevím“; dokonce jsou v postavení, kde se zásadní neznalost nepředpokládá, mají totiž jakýsi certifikát, získaný třeba i několikahodinovým školením a ejhle, narodil se nutriční poradce.

Škoda spojená s populismem na straně dezorientovaného spotřebitele ve výživě je většinou jen ekonomická – brání spotřebě klasických potravin, vytváří různá spotřební tabu a komplikuje tím život konzumenta. Pro poučeného spotřebitele jsou tyto potravinové mýty neškodné, škodí ale výrobcům, protože mohou negativně ovlivnit poptávku po jejich zboží.

Zdálo by se, že obrana proti pomluvám o škodlivosti či nekvalitě potravin našemu trhu prakticky neexistuje. Bulvár zajistí antireklamu a co je psáno, to je dáno, bez ohledu na skutečnost. Na soudní spory o pomluvy nelze spoléhat, protože podobně jako v občanskoprávních sporech naše soudy pracují šnečím tempem. Spotřebitel má stále ještě možnost volby, aby odlišil nekvalitu od kvality. Stačí zapojit svůj rozum do rozhodování. Zkusíte to? Per

OBSAH

Šlaisová, J., Pohlová, K., Tuček, P.: Dopad netarifních překážek obchodu na český agrární vývoz se zaměřením na potraviny	58
Skácel, J.: Složení a vlastnosti čaje	60
Dědek, M., Štundlová, D.: Prevence jodového deficitu v raném věku v České republice	62
Štiková, O.: Vývoj spotřebitelského hodnocení kvality potravin	64
Šulcová, E.: Televizní gastronomická smršť z pohledu odborníka	69
Kubík, M.: QUID, neboli povinná informace o množství složek u potravin – praktické aspekty	72
Sekavová, H.: Výdaje za potraviny v domácnostech	74
Borkovcová, M., Bednářová, M.: Historie a současnost entomofágie .	80

FROM THE CONTENTS

Šlaisová, J., Pohlová, K., Tuček, P.: Impact of non-tariff barriers on Czech agrarian export with focus on foodstuffs	58
Skácel, J.: Composition and characteristic of tea	60
Dědek, M., Štundlová, D.: New-born and infant iodine deficiency prevention in the Czech Republic	62
Štiková, O.: Development consumer evaluation qualities foodstuff	64
Quantitative ingredients Declaration (QUID)	71
Sekavová, H.: Food expenditures in households	73
Borkovcová, M., Bednářová, M.: History and present of entomophagy	80

Příloha: Receptury pokrmů

Published by
SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU
Czech Nutrition Society
<http://www.spolvyziva.cz>

ROČNÍK 65
2010
květen, červen

Dopad netarifních překážek obchodu na český agrární vývoz se zaměřením na potraviny

Ing. Jiřina Šlaisová, CSc., Ing. Karina Pohlová, Ing. Petr Tuček CSc., ÚZEI Praha

Abstrakt

S postupující liberalizací světového obchodu nabývá na významu problematika netarifních překážek obchodu (NTB). V rámci probíhajícího kola jednání WTO je spolu s návrhy na snižování cel, zrušením exportních subvencí a snižováním podpor do zemědělství problematika NTB součástí tohoto jednání. NTB by se výhledově mohly stát „náhradou“ cel a hlavním nástrojem regulace dovozu. Některé NTB jsou odůvodněné, respektované a nezřídka mezinárodně schválené, většina jich však do této skupiny nepatří. Jejich důvodem je znevýhodnit konkurenci a omezit vstup zahraničního zboží na domácí trh. Nutno podotknout, že za rostoucím výskytem NTB je nutno vidět i zvyšující se požadavky (a možnosti kontroly) v oblasti hygieny, nešíření nakažlivých chorob, ochrany spotřebitele apod.

Vymezení NTB

Překážky obchodu dělíme na tarifní (celní) a netarifní (mimocelní) opatření. Na rozdíl od cel je výčet netarifních překážek velmi různorodý. Obecně lze říci, že jsou to *všechna opatření, která postihují a diskriminují dovozené zboží, přičemž nejsou paralelně uplatňována na domácí produkci a distribuci*. Jedná se např. o dovozní a vývozní kvóty, licence, zákazy dovozu a vývozu, sanitární a fytosanitární opatření, technické požadavky na obaly a označování výrobků, celní procedury apod. Mezi nejznámější klasifikace NTB patří např. klasifikace OECD (Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj), UNCTAD (zasedání OSN pro obchod a rozvoj) nebo USITC (americká mezinárodní obchodní komise).

Vliv NTB na český agrární vývoz

S pomocí dotazníkového šetření bylo zjišťováno, zda se čeští vývozci s NTB setkávají a pokud ano, jakého jsou charakteru, jakých komodit a jakých teritorií se týkají, zda jsou relevantní a jaké jsou případné motivy zjištěných NTB. Odpovědi byly získány od 41 domácích firem, přičemž přednostně byly kontaktovány velké obchodní společnosti, osloveny však byly také firmy malé včetně několika fyzických osob podnikajících v agrárním zahraničním obchodě.

Na základě provedeného dotazníkového šetření lze konstatovat, že na trzích třetích zemí se s NTB setkává přibližně 70 % domácích exportérů. Jedna polovina respondentů uvedla, že se s NTB setkala i v EU, ačkoliv podle unijních principů je veškerý pohyb zboží na jednotném trhu od jakýchkoliv překážek oproštěn. Tyto překážky jsou však lépe překonatelné a obvykle nevedou k omezení vývozu.

Nejčastějšími NTB, kterým čeští vývozci čelí, jsou opatření v oblasti veterinární, fytosanitární a zdravotně-hygienické, přičemž většina respondentů je shledává neadekvátní vzhledem k normám EU. Řada oslovených

vnímá jako NTB vyšší ceny domácí produkce způsobené nižšími rozpočtovými podporami českého zemědělství v porovnání s „původními“ členskými zeměmi.

Důležitějším faktorem, který z hlediska NTB ovlivňuje český agrární vývoz, je teritoriální orientace nežli druh vyváženého zboží. Za „nejproblémovější“ destinaci je jednoznačně považováno Rusko. Dalšími „problémovými“ trhy jsou Srbsko, země bývalé Jugoslávie, Ukrajina, Bělorusko a Moldávie. Častý je také výskyt NTB v Číně, USA, Kanadě, asijských postsovětských republikách, Indii, Libanonu, Koreji a Hong Kongu.

Čeští exportéři se nejčastěji s NTB setkávají při vývozu masa, sladkovodních ryb, mlékařských výrobků, piva, vína a lihovin, hotových potravinářských výrobků¹⁾ a konzervované zeleniny, živých zvířat, obilovin, luštěnin, olejnin, sladu a chmele.

České firmy exportující **potravinářské výrobky** zmiňovali nutnost získat licenci na dovoz a komplikace v souvislosti s požadavky potravinářských prodejních řetězců. Každá dodavatelská firma musí zaplatit vysoké pojištění odpovědnosti za škodu. Pro garanci náročných jakostních a bezpečnostních podmínek dnes již nestačí norma ISO 9000 a vyžadovány jsou daleko přísnější podmínky, spojené se systémy potravinové bezpečnosti²⁾.

V případě **masa** se potýkají čeští vývozci s náročnými schvalovacími procedurami, které jsou často neprůhledné, výjimkou nejsou náznaky korupčního jednání. Dalšími NTB jsou požadavky na vazbu dovozu s „protivývozem“, velmi ztížený přístup k pojištění obvyklých obchodních rizik, preference domácího zboží, některé obalové požadavky odvolávající se na environmentální důvody anebo daňová zvýhodnění. Na některých trzích je vyžadována registrace (přidělení registračního čísla), certifikace způsobilosti dovozců pro dovozy drůbežního masa a „souhlas“ dovozních firem s dovozem této komodity. V Rusku je nezřídka vyžadován obchod přes předem určené (státní nebo polostátní) firmy, vyskytují se i zákazy dovozu a dovozní kvóty. V některých teritoriích je třeba předem kalkulovat s určitými „ztrátami“, které přispívají k urychlení importních procedur. V Estonsku, Bulharsku a na Kypru se projevují problémy s pojištěním obchodních rizik. V některých zemích EU je při dovozu drůbeže uplatňován požadavek co nejvíce minimalizovat obal s odkazem na ochranu životního prostředí.

Vývoz **živých ryb** (především kapra) do Srbska je zatížen „dovozní přírážkou“ za importovaný kilogram a v Maďarsku je vystaven veterinárním podmínkám, které neodpovídají praxi v EU.

U **mlékařských výrobků** respondenti uváděli zejména velmi přísné sanitární požadavky při schvalování exportních závodů, nutnost povolení pro dovoz zboží, jejichž podmínky jsou dopředu těžko zjištělné, tlak na

¹⁾ Heterogenní skupina, včetně polotovarů, potravinářských přípravků, koření a dětské výživy. Podrobnou položkovou skladbu tazatelé nezjistili

²⁾ IFS (International Food Standard), BRC (British Retail Consortium).

používání ilegálních či pololegálních obchodních metod, placení cla ještě před uvolněním zboží, kvóty, zdlouhavá celní projednávání a nezřídka těžko splnitelné zdravotní požadavky odporující běžným evropským praktikám. U Bosny a Hercegoviny byla zmíněna povinnost získání platebního povolení pro převod peněz z centrální banky a s tím spojené vysoké poplatky.

NTB označené exportéry **piva** mají podobný charakter. Jde o konzulární a celní formality provázené neodůvodněnými administrativními průtahy, neodůvodněné požadavky na zdravotně-hygienické certifikáty, různé dovozní poplatky a dovozní licence. Ve vývozu do Ruska činí potíže průtahy kolem vystavení průvodního dokladu pro přepravu zboží s dočasným osvobozením od spotřební daně týkající se dovezených i odvezených sudů. Setkávají se i s náznaky korupčního jednání.

Vývozci **vína** uvedli, že se setkávají s NTB v Polsku. Víno je na polském trhu zatíženo vysokou spotřební daní a je kolkováno (zajišťování kolků je administrativně a časově náročné). Dovoz vína vyžaduje také zvláštní povolení.

Mnoha NTB čelí vývoz **lihovin**. Mezi hlavními uváděli respondenti dovozní licence, velmi komplikované registrace zasahující do oblasti obchodního (a výrobního) tajemství, komplikovaná nestandardní celní řízení a vyžadování různých certifikátů, dále požadavky některých zemí na nestandardní značení obalů, dopravní problémy (vykrádání kamionových zásilek), nepřekonatelné problémy se zasláním vzorků (na celnici se ničí), podmiňování udělení dovozní licence prozrazením receptury, značné byrokratické překážky také při registraci vzorků, požadavek i na certifikaci reklamních a propagačních předmětů, nesplnitelné analytické požadavky na ovocné destiláty a požadavek, aby vývoz byl realizován přes bývalé státně-monopolní „alkoholové“ organizace.

NTB jiného druhu zvyšují náklady vývozcům **minerálních vod**. Jde hlavně o téměř všeobecná množstevní omezení na třetích trzích, časté jsou dovozní licence (včetně některých členských zemí EU, které však tato opatření nazývají jinak). Značné problémy mají vývozci se značením a zařazením minerálních vod. Ukrajina např. zařazuje minerální vody do vod léčivých (s velmi přísnými dopady na posuzování jakosti), Korea považuje všechny syčené vody za vody stolní a označení „minerální voda“ odmítá, státy EU se brání označení „ochucená minerální voda“ a některé státy požadují označení „nealkoholický nápoj“. Rusko vůbec neuznává obvyklé mezinárodní standardy a vývozce musí plně akceptovat ruskou legislativu. Přísné požadavky na dovoz minerálních vod má Německo v souvislosti s likvidací použitých obalů. Vývozci se setkávají také s náznaky korupčního jednání, s problémy při celním odbavování (zásilky jsou na hranicích pozdrženy i týden pro zcela nepodstatnou chybu v průvodní dokumentaci) a řada arabsky hovořících zemí vyžaduje ověření obchodní dokumentace konzulárním oddělením.

Vývozci **obilnin, luštěnin a olejnin** zmiňovali z technických překážek požadavky na certifikace ISO, případně GMP³⁾ a HACCP⁴⁾ na trhu EU. Tyto mnohdy formální záležitosti nadměrně zatěžují zejména menší české exportní firmy. Problémem jsou dále různé byrokratické překážky, velmi krátké lhůty na nakládku vagonů a komplikace s vytižením kamionů. Na trzích třetích zemí se setkávají expor-

téři obilovin a olejnin s požadavky na superlegalizaci dokumentů, ale také s požadavky na příspěvky na rozbor, s komplikacemi při bankovním styku apod.

Značné a zcela specifické NTB jsou kladeny českému vývozu **makového semene**. Jde o kvalitativní normy, zdravotní předpisy a zvláštní opatření související s mákem jako produktem spojeným s výrobou narkotik. Vývoz do Ruska je komplikován řadou omezení spočívající např. v povolovacím režimu dovozu, v požadavcích na průvodní dokumentaci, která je jednoznačně nejkomplikovanější i v mezinárodním srovnání, i v požadavcích na kvalitu. Podle ruských norem je u máku uplatňován extrémní požadavek na limity obsahu kadmia a vyžadována téměř stoprocentní čistota, která je prakticky nedosažitelná. Přísně je kontrolován případný výskyt kovů, aflatoxinů a přísné jsou požadavky v oblasti fytozsanitární. Ve fázi odbavení zboží do volného oběhu hraje značnou roli korupce umožňovaná tvrdými, ale nejednoznačnými dovozními předpisy.

Při vývozu **sladu** je určitou překážkou systém registrace vývozců do USA. V případě Uzbekistánu působí problémy konverze deviz, kdy odběratel platí v místní měně a banka provádí úhradu až za jeden rok. Méně složitá, i když podobná, je situace v Bělorusku. Fytozsanitární předpisy považují za neadekvátní čeští vývozci **chmele** v Japonsku a USA.

Vývoz **živých zvířat** je např. komplikován krátkodobými zákazy dovozu (především v období veterinárních kalamit), exportními a importními licencemi, velmi přísnými a nezřídka neodůvodněnými veterinárními podmínkami či požadavkem některých zemí dovážet pouze neočkovaná zvířata (který nevychází z mezinárodně uznávaných veterinárních doporučení).

Závěrem lze tedy konstatovat, že existence NTB obecně vede ke zvýšení nákladů exportujících subjektů a často také k nárůstu nákladů u odběratelů. Zhruba 60 % respondentů se setkala v posledních třech letech s náznaky korupčního jednání, někteří vývozci s jednoznačnými korupčními požadavky. Z průzkumu je dále patrné, že s NTB se lépe vypořádávají větší a zkušenější vývozci, zatímco kapitálově slabší domácí firmy narážejí na NTB i na trzích, kam velké nadnárodní společnosti pronikly již v minulosti a působí tam bez potíží.

Literatura

1. OECD 2003: *The Impact of Regulations on Agrofood Trade*, publikace.
2. OECD 2007: Quantifying the trade and economic effects of non-tariff measures, COM/AGR/TD/WP(2006) 57, Annex 2.
3. www.wto.org
4. www.businessinfo.cz.
5. www.czechtrade.cz.
6. <http://madb.europa.eu> – Market Access Databáze.

Příspěvek vznikl v rámci institucionální podpory výzkumného záměru MZE0002725101 „Analýza a vyhodnocování možnosti trvalé udržitelnosti zemědělství a venkova ČR v podmínkách EU a Evropského modelu zemědělství“.

³⁾ GMP - Good Manufacturing Practice, tj. „správná výrobní praxe“, což je systém založený na principech norem řady ISO 9000 a HACCP.

⁴⁾ HACCP- Hazard Analysis Critical Control Points, tj. systém kritických bodů.

Složení a vlastnosti čaje

Jaromír Skácel, Praha

Abstrakt

Složení extraktu čaje přímo závisí na místních klimatických podmínkách pěstování a na technologii zpracování listů. Chuť čaje je nejvíce ovlivněna množstvím a vzájemnými poměry kofeinu, katechinů, flavonolů, glykosidů a fenolových kyselin. Vůni vytváří více než 400 složek. Barvu nápoje ovlivňují vzájemný poměr theaflavinů a tearubinogenů a kationy tvrdosti vody. Příprava nápoje vychází z místních tradic a požadavků na konečný nápoj. Požívání čaje ovlivňuje soustředění, bdělost, pozornost, tonizuje nervovou soustavu. Antioxidační vliv na lidský metabolismus se projevuje více u zelených a polofermentovaných čajů.

Čaj se vždy pil pro příjemnou vůni a chuť a prokazatelně povzbudivé účinky. Začátkem 19. století byla v čaji objevena ona účinná látka a byla nazvána thein. Později, když se chemici naučili stanovit její složení, zjistili, že tento 1,3,7-trimethylxantin patří do purinové skupiny alkaloidů, je stejný jako účinná látka v kávě, tedy kofein. Kdo by se dnes o theinu chtěl dozvědět více a „zalistoval“ v chemických databázích, nenajde nic, protože tento historický název tam už není, používá se jen „kofein“. Další důležitou složkou extraktu jsou flavanoly - polyfenoly, považované dříve za třísloviny či tanin. Patří mezi ně katechiny, flavonol, glykosidy, fenolové kyseliny a další složky.

Zodpovědnost za vůni čaje má více než 400 chemických látek tvořících čajovou silici, dříve nazývanou eterickým olejem. Jedná se o velmi těkavé substance, které se z černého čaje hlavně uvolňují krátce po zalití čaje horkou vodou. Charakter čajového aroma je dán vzájemným poměrem těchto složek a intenzita navíc jejich celkovým množstvím. Složky čajového aroma nezačínají z čaje unikát až při přípravě, ale vlastně už na plantážích. V čím nižších polohách a blíže rovníku se čaj pěstuje při vyšších průměrných teplotách, tím větší množství aromatických látek z čajových listů unikne. Další část uniká při zavadání a obrovská část při sušení.

Barvu čaje černého a čajů polofermentovaných tvoří hlavně kondenzační produkty chinonů vzniklých enzymovou oxidací katechinů, theaflaviny a tearubinogeny. Jejich množství a vzájemný poměr dávají všechny odstíny od zlatavé, žluté, rubínové až po hnědou barvu. Theaflaviny dodávají živý, jantarový odstín, tearubinogeny dávají odvaru červenou až tmavou hněd. Na celkové barvě extraktu se dále podílejí dusíkaté látky, hlavně aminokyseliny a další oxidační a jiné produkty vznikající v tomto roztoku (hlavně složky tvrdosti vody) a na barvu má vliv i změna rozpustnosti projevující se vlivem chlazení. Pro hodnocení barvy extraktu je rovněž velmi důležitý poměr čaje a vody.

Na chuť čaje má největší vliv hořký kofein (používá se jako standard hořkosti) a obsah a složení flavo-

nolů tedy oněch už zmiňovaných polyfenolů, katechinů se dvěma, nebo více hydroxylovými skupinami.



Příprava nápoje

O přípravě nápoje z listů čajovníku ve starších dobách, navzdory téměř pětistileté historii čaje, toho víme poměrně málo. Traduje se však, že nápoj ze zeleného čaje se připravoval zavařováním s cibulí, pomerančovou kůrou a zázvorem. Jisté je, že okolo roku 1000 se čaj připravoval našleháním sušeného zeleného čaje rozemletého na jemný prášek s horkou vodou. Tento způsob přípravy čaje se stal základem japonského čajového obřadu. Asi od 14. století se v Číně ustálil současný způsob přípravy čaje. Zelený čaj v čajové konvici se zalije horkou vodou, která se okamžitě vylije, tím se čaj povrchově opláchně. Znovu se do konvice nalije horká voda a po době kratší než půl minuty se extrakt nalévá do šálků. Po naplnění všech šálků ze zbytek vylije. Opakovaná extrakce se prodlužuje o 5-10 vteřin a listů se extrahuje pětkrát až šestkrát. Čas extrakce řídí Číňani počtem nádechů a následující extrakce je vždy o 1-2 nádechy delší.

Černý čaj se obvykle v konvici na skleněném, textilním, nebo papírovém filtru zalije vroucí vodou a po 3-5- ti minutách, po vyjmutí filtru se spařeným čajem je nálev připraven. Pro extrakci smáčecích sáčků stačí 2-3 minuty. Doba extrakce je i u černých čajů závislá na velikosti zpracovaných částic čaje (čajinek).

Stejně důležitá jako samotný čaj je pro přípravu nálevu i voda a nádobí. Nevhodnou vodou můžeme zničit i ten nejlepší čaj. Nejméně vhodné jsou vody s vysokou tvrdostí, zvláště přechodnou, a vody obsahující ionty těžkých kovů. Ty vytvářejí s tříslovinami zákaly až sraženiny a jejich přítomnost v roztoku napomáhá jeho rychlejší oxidaci, nepříjemnému tmavnutí a kalení. Nejnevhodnější jsou vody minerální, zvláště železité, a vody syčené oxidem uhličitým. Použitelné bývají některé kojenecké a stolní vody a vody vodovodní po odstranění chloru.

Nádobí pro přípravu čaje by mělo být skleněné, porcelánové, glazovaná keramika, nebo nerezové, používané jen na přípravu čaje. V orientu je používána i neglazovaná keramika. Věřme, že osvětová činnost už z čajových kuchyní vytlačila všechny železné, ocelové předměty jako cedníčky a klíčky ze kterých tekla hnědá voda i když v nich nebyl žádný čaj.

Vliv čaje na lidský organismus

Působení čaje na člověka je poněkud rozporuplné proto, že na jedné straně zlepšuje soustředění, pozornost a bdělost a zároveň nás uvolňuje, povznáší.

Mimo tonizujícího účinku čaje na nervovou soustavu zvyšuje čaj bdělost, mírně rozšiřuje průdušky, což má vliv na snadnější dýchání, tělu dodává vodu a zároveň stimuluje ledviny k intenzivnější činnosti, stejně jako slinivku břišní. Tyto účinky poněkud zpomaluje a snižuje přídavek mléka. V posledních letech je zvláště oceňována antioxidační schopnost čaje. Ještě po dvou hodinách je obsah vitamínu C dodaného do horkého čaje na cca 60 % původního množství. Za přítomnosti čerstvě vylišené citrónové šťávy je to více než 80 %. Enzym tanáza obsažený v citrónové šťávě taky působí na lepší vstřebatelnost železa obsaženého v ostatní potravě.

V roce 1994 přinesla ČTK zprávu z pracovišť zdravotnického výzkumu, že pití čaje má pozitivní vliv v boji proti rakovině kůže a že vliv kancerogenních látek obsažených v potravě je významně omezen pravidelným pitím čaje. Platí to především pro rakovinu prsu, konečníku a dvanácterníku. Antioxidanty reagují s volnými radikály a tím blahodárně působí proti vzniku aterosklerosy.

Ve 3. čísle časopisu *The Lancet Oncology* (2003) američtí a čínští vědci uvedli údaje z prospektivní studie (tento typ vědecké studie se pokládá ve světě za nejprůkaznější) analyzující vliv pití čaje na výskyt karcinomu žaludku a jícnu. Byla to současně první studie v níž se u sledovaných osob hodnotilo i riziko objektivně ještě před vznikem karcinomu, a to stanovením polyfenolu epigalokatechinu v moči. Ukázalo se, že jeho přítomnost (látky pochází výlučně z vypitého čaje) byla spjata s nižším rizikem uvedených karcinomů. Ochranný účinek byl nápadnější u osob s podprůměrnou hodnotou karotenů. Autoři uvádějí, že čaj působí antioxidačně (jako karoteny), ale také podporuje apoptózu (programovanou „sebevraždu“ nežádoucích buněk). Připomínají, že v zeleném čaji může být až desetkrát více polyfenolů než v černém. Je to první skutečně objektivní potvrzení dávno tradované zkušenosti, že pravidelné pití čaje je zdraví prospěšné. Flavonoidy čaje inhibují absorpci železa z potravin, které železo obsahují. Potravinářské aktuality (10/2002) přinesly doporučení, aby se černý čaj konzumoval mezi jídly, nebo, aby k jídlu byl obohacen vitamínem C.

Škoda, že naši páni doktoři spíše zdůrazňují různé nepříznivé vlivy dietetiky na zdraví než pozitivní působení.

Mimo zatím jmenovaných obsahových látek najdeme

v čaji vitamin C, zvláště v zeleném, a jeho množství s časem klesá. Z minerálních látek je vhodné zmínit zvláště fluor a draslík.

Jiný kraj – jiné zvyky

Samotný extrakt z čaje není zdrojem energie. Teprve slazením, mlékem a dalšími „zlepšovadly“ čaji dodáváme jouly či kalorie. Na příklad v Mongolsku se do čaje zavařuje máslo či lůj a rýžová mouka, v Tibetu yačí tuk, sůl a mouka, v Indii kromě cukru a mléka ještě směs koření a nápoji pak budeme říkat „Masala“. Čaj je základem punče. Zelený i černý čaj se koření různými odrůdami máty, u nás jsou

nejběžnějšími přísadky cukr, citron, med, rum a slivovice.

Literatura

1. ARCIMOVIČOVÁ, J. - VALÍČEK, P. *Vůně čaje*. Nakladatelství Start, Benešov 2000.
2. CHOW, K. - KRAMER, I. *Všechny čaje Číny*. DharmaGaia, Praha 1998, překlad Synek Michal.
3. ČSN 58 0420 ISO 3103. Čaj – příprava nálevu pro senzorické hodnocení – 1998.
4. DOSTÁLOVÁ, J. - POKORNÝ, J. - SKÁCEL, J. *Výroba potravin a jejich uvádění do oběhu - Zbožíznalství*

„Čaj Káva“. Verlag Danshöfer, Praha 2003.

5. THOMOVÍ. Soňa, Zdeněk a Michal. *Příběh čaje*. Argo, 2002.

6. VALTER, K. *Vše o čaji pro čajomily*. 4. aktualizované vydání, Granit, s.r.o., Praha 2004.

7. VARNAM, A. H. - SUTHERLAND, J. P. *Beverages*. Chapman & Hall, London, 1994.

Abstract

Composition and characteristic of tea

Composition of tea extract is related to local, climatical conditions, cultivation and technology of leaves processing. Taste of tea is most of all influenced by quantity and mutual relations of caffeine, catechines, flavonols, glycosides, phenolic acids. Flavor of tea is created by most than 400 components. The color of drink is influenced by relations of theaphlavines and thearubinogens and cations of water hardness. Preparation of tea depends on local traditions and demands to final drink. Drinking of tea is influencing concentration, sleeplessness and nerves system. Antioxidative influence for human metabolism is stronger in green and oolong teas.

Prevence jodového deficitu v raném věku v České republice

Doc. Ing. Miroslav Dědek, DrSc.¹⁾, MUDr. Darja Štundlová²⁾

¹⁾HERO CZECH, s.r.o., ²⁾SPV Praha

Abstrakt

Práce se zabývá významem jodu ve výživě, především novorozenců a kojících matek, příčinami a následky jeho nedostatku a způsoby řešení tohoto problému v ČR, zejména intervenčním postupům. Pozornost je věnována i koordinační práci Mezirezortní komise pro řešení jodového deficitu v České republice při Státním zdravotním ústavu v Praze (MKJD).

Příčiny jodového deficitu

Primární a rozhodující příčinou jodového deficitu je nízká hladina jodu v prostředí.

Hlavní příčinou je geologické složení hornin a geografická poloha našich regionů. Mapa jodového zásobení jednotlivých oblastí ukazuje, že celý region je postižen výrazným nedostatkem jodu a v některých oblastech je jeho obsah téměř nulový. Vzhledem k poloze našeho státu na rozvodí je nízký podíl jodu neustále odplavován. Vedle neměnných faktorů se na jodovém deficitu podílí i změny ve struktuře naší výživy. Jde o výrazné snížení spotřeby mléka a masa a velmi nízké spotřeby mořských ryb. Přívod jodu ovlivňuje i kvalita životního prostředí. Byly prokázány negativní vlivy kontaminantů, které blokují tvorbu tyreoidálních hormonů.

Následky jodového deficitu

Epidemiologický průzkum z poloviny devadesátých let zaměřený na novorozence a jejich matky prokázal jodový deficit až středního stupně. Nedostatek jodu zapříčiňuje zvýšenou únavnost, zvýšenou potratovost, metabolické poruchy, termoregulační poruchy, rychý vývoj intelektu. Štitná žláza je vytvořena již od 3. měsíce stáří plodu a je plně funkční od 5. měsíce těhotenství. Veškerý jod získává plod od matky, zatímco přestup mateřských hormonů přes placentu je minimální. Hormony štítné žlázy jsou nepostradatelné pro vývoj mozku s užší hranicí do 7 měsíců a širší do 3 let. Po této době jsou již poruchy centrální nervové soustavy v důsledku jodového deficitu trvalé a nelze je již normalizovat. Proto je období těhotenství a raného kojeneckého věku vysoce rizikové pro vznik následků jodového deficitu.

Přívod jodu

Pro stanovení jodového zásobení se doporučuje stanovení koncentrace jodu v ranní moči. Za spodní hranici je stanovena hladina 100 µg jodu v 1 litru moči. Jiným ukazatelem je stanovení velikosti štítné žlázy. Za dolní hranici se považuje objem 18 ml u žen a 22 ml u mužů. Otázkou zůstává, jak zajistit dostatečný přívod jodu výživou u gravidních žen a kojících matek, novorozenců, kojenců a dětí do 3 let. Požadovaný denní příjem jodu 200-250 µg ve výživě gravidních žen a kojících matek nelze zajistit běžnou výživou.

Nápravná opatření

K potlačení jodového deficitu přispěla řada urgentních opatření Mezirezortní komise, zejména:

- zvýšení limitu obsahu jodu v kuchyňské soli (na 20-34 mg/1 kg soli);
- náhrada jodidu draselného jodičnanem draselným (tj. fyzikálně stabilnější sloučeninou, která omezí ztráty jodu při skladování soli a během tepelné úpravy pokrmů);
- stanovení referenčních dávek pro fortifikaci jodem;
- zavedení „jodového loga“ pro označování obohacených potravin;
- stanovení dávek pro obohacování náhrad mateřského mléka;
- doporučení na obohacování přípravků pro gravidní ženy a kojící matky;
- organizování široké osvětové a propagační kampaně.

Na základě měření jodového zásobení 5-ti denních novorozenců a jejich matek byl stanoven požadavek, aby v 1000 ml náhradního mléka byla hladina jodu 100-120 µg. Výsledkem uvedených opatření je výrazné zvýšení jodového zásobení a potlačování jeho deficitu.

Pro nejbližší budoucnost se Mezirezortní komise soustředí zejména na udržování dosaženého stavu, na monitoring saturace jednotlivých populačních skupin obyvatelstva, sledování regionálních rozdílů a jejich vyrovnávání, edukační a osvětovou činnost, sledování jodového zásobení novorozenců a kojenců, sledování jodového zásobení gravidních žen a kojících matek.

Suplementace jodem

Na úspěšném řešení jodového deficitu novorozenců a kojenců se významnou měrou podílí jodová suplementace výživy gravidních žen a kojících matek a přípravků pro náhradní mléčnou kojeneckou výživu.

Významný podíl na dosažení těchto výsledků mají přípravky pro náhradní mléčnou kojeneckou výživu řady SUNAR pro novorozence a kojence, kteří nemohou být kojeni, a nutričně komplexní mléčný nápoj GRAVIMILK, určený gravidním ženám a kojícím matkám oceněný „Jodovým logem“. Je známo, že náhradní mléčná kojenecká výživa dříve jodem obohacována nebyla. Z tohoto pohledu je možno dosažené výsledky hodnotit jako zásadní řešení prevence následků jodového deficitu u uvedené populační skupiny.

Výraznou předností těchto přípravků je skutečnost, že míra obohacení jodem vycházela z měření, která zdokumentovala míru jodového deficitu v našem prostředí. Hladina navýšení obsahu jodu byla následně klinicky ověřena a vyhodnocena jako optimální.

Také přípravek GRAVIMILK byl testován z hlediska účinnosti přenosu jodu na plod a novorozence. Zkoušky proběhly v rámci mezinárodního programu WHO a Českého

výboru UNICEF a v plném rozsahu potvrdily oprávněnost a účinnost suplementace výživy nastávajících matek. Výsledky testů prokázaly, že novorozenci matek, které v posledních 6 měsících těhotenství konzumovaly 500 ml GRAVIMILKU denně, vykazovaly požadované hladiny jodurie. Měření provedené v prvním týdnu po porodu vykazovalo u 85% matek a 100% novorozenců jodurii vyšší než 100 µg/1 l moči.

Předností obohacených potravin je skutečnost, že řada nutrientů je lépe využívána v přítomnosti základních živin, zejména bílkovin a tuků. Další předností obohacených potravin je eliminace možnosti předávkování a rovnoměrný přívod deficitních nutrientů.

Suplementace výživy je náročný proces. Je to zejména výběr vhodné formy jodu pro fortifikaci, stanovení podmínek pro jeho stabilitu, zabezpečení maximální homogenity, nenarušení původních senzoric-kých vlastností, výběr vhodných analytických metod a ověření vhodnosti obalové techniky. Následné práce představují klinická ověřování z hlediska míry obohacování za účelem dosažení optimální hladiny jodové suplementace.

Nejdůležitějším úkolem do budoucna je proto monitoring jodového zásobení nejrizikovějších populačních skupin - novorozenců, kojenců a gravidních žen a kojících matek a provádění případných korekcí.

Ze světa výživy

Oslavme 200. narozeniny konzervy

Po staletí si lidé uchovávali potraviny pomocí ukládání do vrstev sněhu a ledu, nasolování, uzení kouřem, nakládání do octa, medu a později cukrového roztoku, ale žádná tato metoda je neuchovávala na dlouhou dobu.

Významným pokrokem byl proces tepelné konzervace, na který, po patnáctiletém experimentování, přišel pařížan Nicholas Appert, který se od výrobce svíček, sládka a vinaře pracoval až k profesi kuchaře a cukráře. Co ho vedlo k tomuto dlouholetému úsilí? 12 000 zlatých franků odměny. Právě takovou částku vypsal, v roce 1795, vrchní velitel republikánské francouzské armády, Napoleon Bonaparte, jako odměnu tomu, kdo vymyslí způsob, jak dlouhodobě uchovávat potraviny čerstvé. Vedly ho k tomu osobní zkušenosti z průběhu táboření francouzského vojska u Toulonu v roce 1793, kdy se projevovaly značné problémy při zásobování. Jako geniální vojevůdce si uvědomil, že „kdo má zásobu, kdo je zásoben, kdo je připraven předem, je pánem dní“.

Nicholas Appert dostal jednoduchý, ale přitom geniální nápad – částečně tepelně upravené (považené) potraviny plnil do sklenic, uzavřel korkovými zátkami, povařil ve vodě a zapečetil. Sklenice se vzorky částí pokrmů (omáček, zeleniny a koroptví) byly na 4 měsíce a 10 dní ponořeny do moře. Po vytažení a otevření je degustovala komise odborníků. Všechny 18 různých druhů pokrmů si zachovalo čerstvost a neprodělalo v moři žádné nežádoucí změny.

K tomuto výsledku došlo v roce 1809 a v roce 1810, tedy právě před 200 lety, Appert své výzkumy publi-

koval. Odměnu mu pak vyplatil údajně sám Napoleon. Jeho armáda byla na dlouhých pochodech jídlem zabezpečena a řada byla na Angličanech, vždyť armáda Jehoho Královského Veličenstva nemohla zůstat pozadu.



Ještě téhož roku, 1810, se zrodilo další významné vylepšení, na které udělil anglický král Jiří III. patent obchodníku Peteru Durandovi. Ten dovážel z hrabství Cornwall tenký válcovaný ocelový plech, který pocínovával a použil místo skla na výrobu klasické válcové nádoby – konzervy, tak jak ji známe dodnes. Plechové konzervy šlo lépe vzduchotěsně uzavřít, plech byl odolnější, snáze se s ním pracovalo při výrobě i přepravě. Vrstva cínu byla ochranou před korozi. Ostatně anglicky se konzerva řekne *tin can*, což v překladu znamená *cínová nádoba*.

Durand však sám konzervy nevyráběl, o to se starali dva jiní Angličané – Bryan Donkin a John Hall, kteří v roce 1811 otevřeli první továrnu na konzervy a dodávali je především anglickým lodím plu-

jičím do Indie. Zásobovali také anglickou námořní flotilu a vojenské základny konzervami vepřového masa. Mimo jiné byl na seznamu i ostrov Sv. Helena, exil určený Napoleonovi.

Výroba konzerv se postupně začala rozšiřovat do dalších zemí, nejprve do Německa a později i do Ameriky, kam si je brali přistěhovalci z Anglie a Irska.

Rozvoj konzervářského průmyslu v Americe umocnila zlatá horečka a později občanská válka, to už je však jiná historie.

Olga Štěpničková

Vývoj spotřebitelského hodnocení kvality potravin

Ing. Olga Štiková, ÚZEI, Praha

Abstrakt

Spotřebitelé jsou s kvalitou potravin spokojeni. Nejspokojenější jsou s kvalitou piva, minerálních vod, chleba, sýrů měkkých i tvrdých a naopak za špatnou označují kvalitu levných uzenin a brambor. Z hlediska vývoje hodnocení je zřejmé, že v roce 2009 „index kvality“ výrazně převyšuje hodnocení z minulých let. Hodnocení závisí nejen na subjektivních pocitech, ale i na současné široké nabídce potravin, včetně dovozu. Kvalita a čerstvost zboží výrazně ovlivňuje rozhodování o nákupu a tento faktor nabývá na významu. Poněkud méně zákazníků uvádí, že více nakupuje podle úrovně cen než podle kvality (rozdíl je velmi malý). Úroveň ceny i kvality má tedy podobný vliv na poptávku a spotřebu.

Informace o vývoji spotřebitelského hodnocení kvality potravin jsou nezbytné pro analýzu vývoje poptávky. Vzhledem k tomu, že speciální systémové šetření hodnocení kvality je finančně značně náročné, šetřili jsme názory na kvalitu potravin formou hodnocení vybraných potravin a potravinářských výrobků. Poslední terénní šetření spotřebitelského hodnocení kvality potravin¹⁾ proběhlo v roce 2009. Analyzovali jsme jak toto šetření,

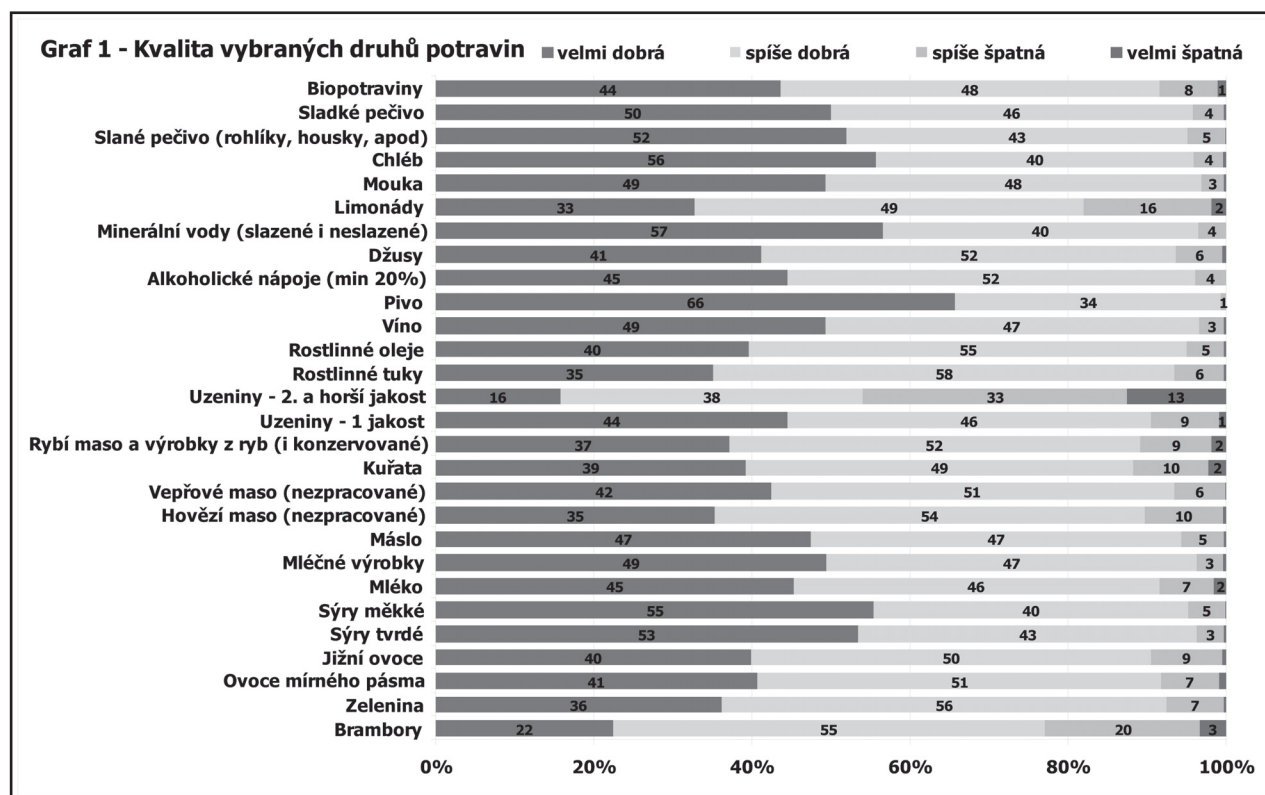
tak i hodnocení kvality z minulých let. Výsledky analýzy a vývoje hodnocení kvality jsou shrnuty v tomto článku.

1. Vývoj spotřebitelského hodnocení vybraných potravinářských výrobků

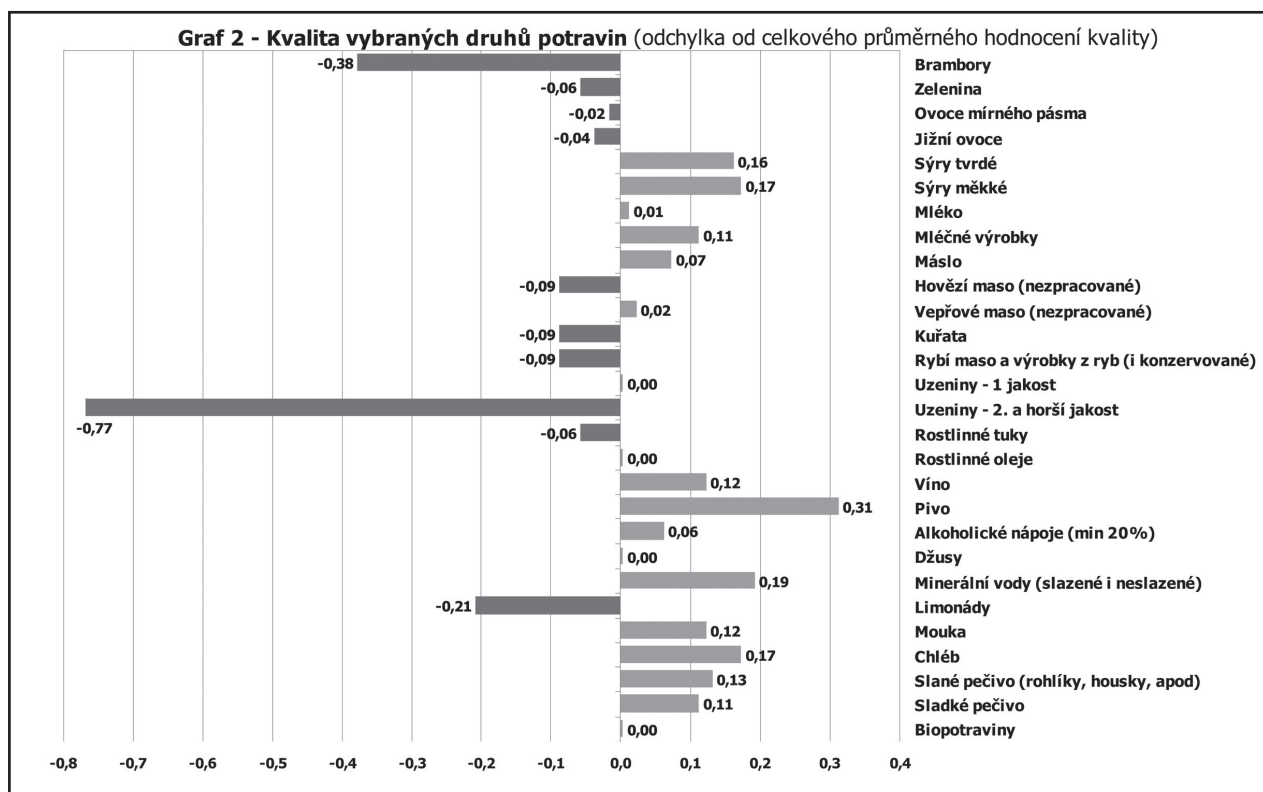
Jednotlivým druhům hodnocených potravin přiřazovali spotřebitelé následující hodnoty: kvalita je velmi dobrá, spíše dobrá, spíše špatná, velmi špatná. Kvalitu hodnotili jen ti respondenti, kteří daný výrobek nakupují. Nejspokojenější jsou zákazníci (uvádějí, že kvalita je velmi dobrá) s kvalitou piva (66 %), dále minerálních vod (57 %), chleba (56 %), sýrů měkkých (55 %) i tvrdých (53 %). Naopak za velmi špatnou označují kvalitu levných uzenin (13 %) a brambor (3 %). Obecně lze konstatovat, že spotřebitelé jsou s kvalitou potravin v podstatě velmi spokojeni (graf 1).

V následujícím grafu 2 je pro přehlednost uvedena odchylka od průměrného hodnocení kvality sledovaných potravin a potravinářských výrobků.

Průměrného spotřebitelského hodnocení kvality (ze sledovaného souboru potravin, odchylka od průměru mezi 0 až $\pm 0,09$) dosahují: biopotraviny, uzeniny 1. jakosti, rostlinné oleje, džusy, mléko, vepřové maso, máslo, alkoholické nápoje, ovoce mírného pásma, jižní



¹⁾ Terénní šetření proběhlo v průběhu října a listopadu roku 2009 firmou INCOMA GfK, s.r.o. pro ÚZEI. Základní soubor tvořily osoby ve věku od 15 do 69 let, dotazování se uskutečnilo prostřednictvím sítě školených tazatelů na reprezentativním souboru 1 015 náhodně vybraných domácností v celé ČR (kvótní výběr).



ovoce, zelenina, rostlinné tuky, ryby a výrobky, kuřata, hovězí maso. Nejhorší hodnocení (nejvyšší minusová odchylka od průměru) je u uzenin horší jakosti a brambor. Naopak nejlepšího hodnocení dosáhly: pivo, minerální vody, chléb, měkké i tvrdé sýry.

Informace o vývoji spotřebitelského hodnocení kvality potravin (za delší časové období) jsou nezbytnou součástí analýzy vývoje spotřeby. Proto jsme se snažili z různých pramenů analyzovat vývoj názorů na kvalitu potravin (šlo vždy o hodnocení vybraných potravin a potravinářských výrobků²⁾). Tato terénní šetření byla prováděna v různých časových etapách, poněkud jinou metodikou, s jiným souborem dotázaných a šetření probíhalo u různého počtu potravin. Přes uvedené metodické rozdíly se jedná o srovnatelné údaje. Ve všech letech šlo o spotřebitelské hodnocení kvality a hodnotili jsme výsledky jen u stejných potravin.

Ve všech letech, ve kterých se uskutečnil průzkum spotřebitelského hodnocení kvality, jsme vypočetli z výsledků šetření (v % odpovědí) tzv. „index kvality“ pro konkrétní výrobek.

Výpočet indexu hodnocení kvality (dále jen „index kvality“):

- odpovědi „kvalita je velmi špatná“ násobeno - 2 a „kvalita je spíše špatná“ násobeno -1.
- odpovědi „kvalita je spíše dobrá“ násobeno +1 a „kvalita je velmi dobrá“ násobeno +2.

Součtem všech indexů pro jednotlivé potraviny dostaneme celkové hodnocení spotřebitelské kvality za sledovaný sortiment. Pokud převažují pozitivní

odpovědi, je index plusový, v opačném případě minusový.

Z výsledků šetření v roce 2009 jsme sestavili pořadí podle spotřebitelského hodnocení kvality. Údaje „indexu kvality“ z šetření prováděném v letech 1988 a 1991 jsme převzali s tím, že jsme přiřadili tehdy šetřené položky k obdobným položkám z let 1996, 2001 a 2009. Srovnání je tedy pouze orientační, protože v letech 1991 a 1998 existovala podstatně odlišná nomenklatura potravinářských výrobků.

Ze součtu procentních změn za všechny sledované výrobky v jednotlivých letech jsme vypočetli průměrnou hodnotu „indexu kvality“ za jeden výrobek, opět ve všech hodnocených letech.

Spotřebitelské hodnocení kvality v roce 2009 dosáhlo, v průměru za jeden výrobek, indexu kvality +116,6. Tento údaj výrazně převyšuje hodnocení kvality z minulých let. Je zřejmé, že kvalita potravin (z hlediska hodnocení spotřebitelů) se značně zlepšila. Spotřebitelské hodnocení kvality samozřejmě závisí na subjektivních pocitech spotřebitelů (chuťové vlastnosti, účelnost a velikost balení, trvanlivost, vliv zdravotní výchovy apod.), ale i na široké nabídce potravin jak v objemu (nabídka převyšuje poptávku), tak i v pestrosti potravinářského sortimentu v různých cenových relacích. Rozšíření nabídky potravinářského zboží nepochybně souvisí s koncentrací českého obchodu, ale i zjednodušení dovozu potravin v rámci EU (po našem vstupu v roce 1994).

Přitom hodnocení kvality se nejvýrazněji (skokově)

²⁾ V letech 1988 a 1991 bylo ve VÚO provedeno speciální šetření ke kvalitě potravin. V letech 1996 a 2001 byl uskutečněn terénní výzkum (firma Marcom pro VÚZE), v roce 2009 byl proveden výzkum spotřebitelského hodnocení kvality firmou INCOMA.

Tabulka 1 - Vývoj indexu kvality v letech 1988 až 2009 (pořadí výrobků podle výše indexu kvality v roce 2009)

Potravina - výrobek	Index kvality					Rozdíl indexu kvality	
	2009	2001	1996	1991	1988	2001-2009	1988-2009
Chléb	148,0	90,0	91,0	24,7	-19,0	58	129
Sýry tvrdé	146,0	120,0	125,0	42,8	40,0	26	106
Sýry měkké	144,0	107,0	114,0	34,4	39,0	37	105
Minerální vody	143,0	113,0	114,0	76,2	44,0	30	99
Mléčné výrobky	142,0	101,0	102,0	13,6	14,0	41	128
Slané pečivo	142,0	101,0	94,0	31,4	6,0	41	136
Mouka konzumní	140,0	84,0	86,0	.	.	56	.
Sladké pečivo	135,0	90,0	84,0	.	.	45	.
Máslo	132,0	97,0	81,0	.	.	35	.
Rostlinné oleje	128,0	98,0	117,0	57,6	42,0	30	86
Pivo	127,0	102,0	92,0	60,3	23,0	25	104
Mléko	124,0	67,0	60,0	-34,3	-49,0	57	75
Vepřové maso výsekové	122,0	69,0	68,0	.	9,0	53	113
Zelenina	121,0	58,0	65,3	-1,6	7,2	63	114
Ovoce mírného pásma	121,0	70,0	88,0	30,7	30,0	51	91
Uzeniny kvalitní	121,0	101,0	97,0	.	.	20	.
Jižní ovoce	119,0	71,0	103,0	66,2	50,0	48	69
Rostlinné tuky	114,0	79,0	101,0	57,6	42,0	35	72
Víno	113,0	80,0	21,0	51,4	34,0	33	79
Kuřata	110,0	97,0	107,0	51,5	.	13	.
Rybí maso a výrobky	106,0	104,0	100,0	.	.	2	.
Džusy	103,0	72,0	94,0	41,8	24,0	31	79
Hovězí výsekové maso	101,0	37,0	68,0	-2,6	3,0	64	98
Alkoholické nápoje (min. 20 %)	98,0	61,0	54,0	54,6	34,0	37	64
Limonády	71,0	38,0	37,0	41,0	24,0	33	47
Brambory	69,0	21,0	3,0	-75,9	-64,0	48	5
Uzeniny méně kvalitní	9,0	-13,0	-10,0	-32,3	-47,0	22	-38

Tabulka 2 - Průměrná hodnota "indexu kvality"

Rok	2009	2001	1996	1991	1988
Průměrná hodnota	116,6	78,7	79,1	28,1	13,6

zvýšilo v roce 1996 proti roku 1991. Také tento vývoj byl značně ovlivněn rozšířením nabídky v rychle se měnící obchodní síti (nástup obchodních řetězců na náš trh). Hodnocení kvality v roce 2001 je téměř totožné s hodnocením z roku 1996. Mírné snížení (téměř stagnace) průměrného „indexu kvality“ neznamenal stagnaci kvality výrobků. Došlo ke stabilizaci kvality potravin (po rozšíření nabídky) a vyrovnávání kvality tuzemské produkce se zahraniční konkurencí, dále k podstatnému zvýšení nároků spotřebitelů a kromě toho zvyšující se kupní síla umožnila v tomto období změnu v poptávce (od základních potravin k výrobkům s vyšším stupněm zpracování).

Mezi šetřením „indexu kvality“ v roce 2001 a 2009 nedošlo u žádné ze sledovaných potravin k jeho snížení. „Index kvality“ v roce 2009 zaznamenává pouze pozitivní hodnoty. K nejvyššímu hodnocení dochází u chleba, sýrů, minerálních vod, mléčných výrobků a pečiva. Naopak relativně nepříznivé hodnocení mají méně kvalitní uzeniny, brambory a limonády.

Index kvality výrobků mezi roky 2001–2009 vzrostl nejvýrazněji (nad +50 bodů) u hovězího výsekového masa (o 64 bodů), dále u zeleniny, chleba, mléka, konzumní mouky, vepřového výsekového masa a u ovoce

mírného pásma. Naopak nejméně (o +2 body) se zvýšil u ryb a rybích výrobků.

Výrazné zvýšení hodnocení kvality hovězího masa v roce 2009 je jednoznačně zapříčiněno poklesem spotřebitelského hodnocení v roce 2001 způsobeného doznívající aférou „nemoci šílených krav“. U ostatních výrobků se jedná o poměrně nízké hodnocení v roce 2001, naopak u ryb byl i v roce 2001 „index kvality“ nad 100.

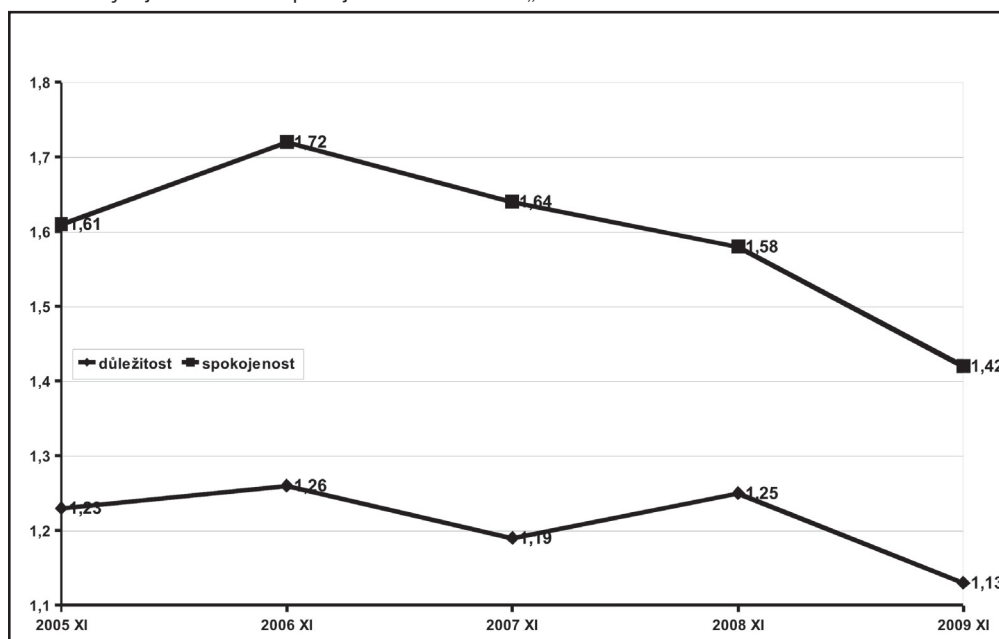
2. Vývoj spokojenosti zákazníků s čerstvostí a kvalitou zboží v letech 2005-2009

Respondenti uváděli, jak je pro nákup důležitá kvalita a čerstvost zboží³⁾. Jako první v pořadí při rozhodování (nejdůležitější) o nákupu je kvalita a čerstvost pro 3 % respondentů, jako druhý důvod jej uvádí 8 % a jako třetí 7 % dotázaných. Celkem 18 % respondentů výrazně ovlivňuje jejich rozhodování o nákupu kvalita a čerstvost (na prvních třech místech). Vysoká důležitost tohoto faktoru je zejména u zákazníků nejmladších (od 15 do 29 let) - 27 % z nich uvádí důležitost kvality na prvním až třetím místě. Rovněž vícečlenné domácnosti (celkem 26 %) a respondenti s VŠ (24 %) považují kvalitu a čerstvost za velmi důležitý důvod k nákupu.

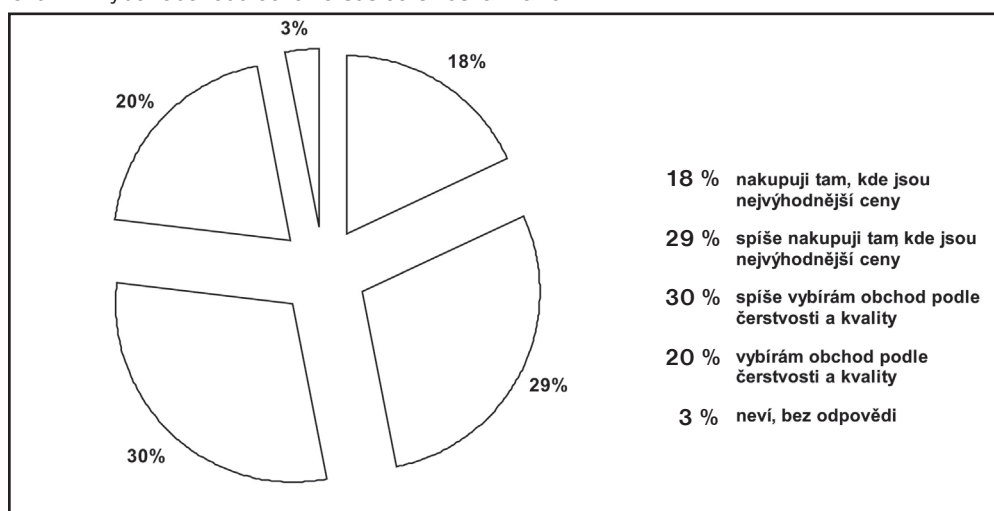
Význam důležitosti a spokojenosti je hodnocen systémem školních známek (známkou 1 je tento faktor hodnocen jako nejvýznamnější, naopak známkou 5 jako nejméně důležitý). Vývoj těchto faktorů je v grafu 3.

³⁾ Výsledky terénních šetření Shopping monitor (společný projekt Incoma Research a GfK). Kritéria pro výběr nákupního místa byla: dostupnost, široký sortiment, dobré ceny za dobrou kvalitu, příznivé ceny, akční ceny, slevy, kvalita a čerstvost, možnost nákupu autem, rychlé odbavení, prodejní doba, ochotný personál, snadná orientace, příjemné prostředí, možnost platby kartou, sousedství obchodů a služeb, věrnostní program, značkové zboží.

Graf 3 - Vývoj důležitosti a spokojenosti s faktorem „čerstvost a kvalita zboží“



Graf 4 - Výběr obchodu cena versus čerstvost a kvalita



Faktor důležitosti a spokojenosti nabývá s čerstvostí a kvalitou zboží na významu. Přitom důležitost má podstatně vyšší známku než spokojenost. To znamená, že zákazníci přikládají faktoru kvality a čerstvosti zboží velký význam. Významnost tohoto faktoru se zvyšuje - po mírném propadu v roce 2008, kdy při zvyšujících se cenách poněkud klesla důležitost kvality. Hodnocení skutečné spojenosti s čerstvostí a kvalitou zboží poměrně výrazně zaostává za hodnocením důležitosti. Nejhorší známkou byl tento faktor hodnocen v roce 2006, kdy byly v obchodních řetězcích problémy s kvalitou a čerstvostí prodáváných potravin, postupně se hodnocení zlepšovalo, nejlepší známka byla dosažena v roce 2009. Na druhou stranu můžeme konstatovat, že se rozdíly ve známkování důležitosti i spokojenosti s čerstvostí a kvalitou zboží snižují, tj. přibližuje se očekávání (důležitost tohoto faktoru pro nakupování) ke skutečné spokojenosti s kvalitou, což je - z hlediska

uspokojení spotřebitelské poptávky po kvalitních výrobcích - velmi pozitivní.

3. Hodnocení preference ceny či kvality při nákupu potravin

Poněkud méně zákazníků (47 %) uvádí, že nakupuje podle úrovně cen (součet odpovědí „nakupuji tam, kde jsou nejvýhodnější ceny“ a „spíše nakupuji tam, kde jsou nejvýhodnější ceny“) než podle kvality (50 %) potravinářského zboží (součet odpovědí „vybírám obchod podle čerstvosti a kvality“ a „spíše vybírám obchod podle čerstvosti a kvality“). Tento rozdíl je však velmi malý. Můžeme tedy konstatovat, že úroveň ceny i kvality má velmi podobný vliv na poptávku a spotřebu (graf 4).

Poptávku řídí podle nejvýhodnější ceny zejména ženy (51 %), nejstarší respondenti (56 %), zákazníci se základním vzděláním (56 %), vícečlenné domácnosti (57 %), respondenti z kraje Vysočina (67 %) a z Libereckého kra-

je (62 %) a zákazníci diskontů (60 %).

Důležitost kvality a čerstvosti uvádí zejména spotřebitelé středního věku (40-49 let) - 57 % a mladší (30-39 let) - 53 %, respondenti s VŠ (56 %), domácnosti bezdětné (51 %) a zákazníci s nejvyššími příjmy (65 %).

Literatura

1. Spotřebitelské hodnocení kvality potravinářských výrobků na trhu ČR, INCOMA a GfK, pro ÚZEI

Příspěvek vznikl v rámci institucionální podpory výzkumného záměru MZE0002725101 „Analýza a vyhodnocování možností trvalé udržitelnosti zemědělství a venkova ČR v podmínkách EU a Evropského modelu zemědělství“.

Ze světa výživy

Sýr snižující hladinu cholesterolu

Největší nezávislá mlékárenská společnost ve Velké Británii Fayrefield Foods uvedla v síti obchodů Asda novou řadu značkových sýrů určených ke snižování



hladiny cholesterolu. Sýr s názvem *Heartfelt+* má příjemnou sýrovou chuť a vůni, má 12 % tuku a obsahuje Reducol, což je přírodní, zcela nezávadná

látku s cholesterol snižujícími účinky. Reducol™ je funkční složka, získávaná z vedlejších produktů výroby buničiny, s klinicky potvrzenou schopností snižovat LDL cholesterol při konzumaci v různých potravinách a potravních doplncích. V roce 2000 výrobek získal od Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) statut výrobku GRAS (všeobecně považovaný za bezpečný). Při denním příjmu doporučených 1,8 g Reducolu™ přípravek nenarušuje absorpci v tuku rozpustných provitaminů, jako jsou karotenoidy a vitaminu E. Preparát neobsahuje žádné GM rostlinné materiály a je zcela neenergetický. Řada výrobků *Heartfelt+* rovněž zahrnuje cholesterol snižující mléko, které bylo uvedeno do prodeje v řetězci obchodů Tesco. Společnost Fayrefield Foods úspěšně vyřešila notoricky známý problém výroby sýra, který by měl odpovídat chuti a vůni a současně vyhovoval požadavkům diety pro snižování cholesterolu. Zvýšenou hladinu cholesterolu má v současné době více než 50 % Britů. Nový výrobek se bude prodávat za 1,98 £ v balení po 200 g.

<http://www.fdin.co.uk/news/index.php>
kop

Neptun Krill Oil: potravinová složka nového typu

EFSA ve spolupráci s panelem pro dietetické produkty, výživu a alergie (NDA) vypracoval na žádost Evropské komise vědecké stanovisko k bezpečnosti lipidového extraktu z koryše *Euphausia superba* (krunýřovka krillová). Podle legislativy EU se tento olej považuje za potravinovou složku nového typu. Bílkoviny a ostatní látky se z extraktu lipidů odstraní filtrací, aceton a zbytková voda se následně odpaří. Navrhovaný název pro výrobek je Neptun Krill Oil (NKO™).

Jedním z hlavních rysů NKO™ je nízký obsah triacylglycerolů a vysoký obsah fosfolipidů (38–50 g/100 g). Další charakteristickou vlastností je vysoký obsah polyneenasycených mastných kyselin, zvláště EPA (C20:5 n-3; 15–19 g/100 g) a DHA (C22:6 n-3; 7–16 g/100 g). Největší množství těchto mastných kyselin se nachází ve fosfolipidech (cca 70 %).

Krill oil vyvíjela firma Neptune Technologies & Bioresources Inc. od laboratorního výrobku ke komerčnímu po dobu 10 let. Surový olej získaný po extrakci rozdrceného antarktického krilla obsahuje

řadu sloučenin, např. karotenoidy a flavonoidy, typické pro oleje z mořských živočichů. Během vývoje výrobku se postup výroby měnil, až došlo k úplnému odstranění těchto látek v komerčním výrobku. Toxikologické texty na toxiny mořských řas prokázaly akceptovatelnost finálního produktu. NKO™ může obsahovat až 10 mg/kg celkového arzenu. V rybách a potravinách mořského původu je však často více než 90 % celkového arzenu ve formě netoxického arsenobetainu a arsenocholinu.

Podle žadatele existuje historie konzumace antarktického krilla jako potraviny v Japonsku, Rusku, na Ukrajině a ve Francii od poloviny 70. let minulého století. Měkké kapsle (soft gel capsula) obsahující NKO™ jsou již řadu let jako doplňky stravy na trhu Severní Ameriky a Asie, v Kanadě a USA jsou od října 2002 a v Japonsku, Koreji, Singapuru a Hongkongu od prosince 2004.

NKO™ je vhodný jako přísada pro mléčné výrobky kromě nápojů na bázi mléka, analogy mléčných výrobků kromě nápojů, roztíratelné tuky a dresinky, snídanové cereálie, doplňky stravy, dietní potraviny

pro speciální lékařské účely, potraviny určené pro dietu s omezenou energií pro snížení hmotnosti. Podle směrnice o značení výrobků 2003/89/EC musí být všechny výrobky obsahující NKO™ označeny textem "obsahuje koryše a ryby". Pro označování doplňků stravy s NKO™ je navrženo další varování: "Osoby s poruchou srážení nebo osoby užívající antikoagulanty nebo jiné léky by měly svoji situaci diskutovat se svým lékařem a podrobit se testům před užíváním nutričních doplňků".

Ačkoliv bylo konstatováno, že toxikologické a klinické údaje o NKO™ jsou omezené, ve spojení s údaji poskytnutými pro hlavní složky lze však předpokládat, že NKO™ jako složka nového typu je za navržených podmínek použití bezpečná.

Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products Nutrition and Allergies on a Request from the European Commission on the Safety of 'Lipid Extract from Euphausia superba' as food ingredient. The EFSA Journal (2009) 938, 1-16.

Quas

Televizní gastronomická smršť z pohledu odborníka

Ing. Eva Šulcová, SPV Praha

Abstrakt

Gastronomie, výživa, zdravý životní styl, hubnutí – to vše se stalo nedílnou součástí televizních programů ve světě a v poslední době i u nás: Kluci v akci, Pod pokličkou, Babicovy dobroty, Ano, šéfe, Kuchařská pohotovost, Tescoma s chutí, Jamie Olivier, Pekelná kuchyně, S Italem v kuchyni, Receptář prima nápadů, Jste to, co jíte, Párty s kuchařem. Pokud jsme na někoho zapoměli, necht' promine. A co víc – už se vaří pravidelně každý všední den v pořadu pro maminky Sama doma, v reklamách, a dokonce na některých rozhlasových vlnách.

Koncepce jednotlivých pořadů se snaží zaujmout různé skupiny diváků nebo nabídnout zajímavé a neotřelé přístupy ke stravování a přípravě pokrmů. Vezměme ty nejzajímavější a to **podle hlavních aktérů**:

Kluci v akci: předvádějí velice různorodé pohledy na přípravu pokrmů, hledají a nacházejí nejrůznější prostředí a příležitosti k předvedení kuchařské dovednosti. Namátkou: děti vaří na táboře, jak se stolovalo na středověkém hradě, vánoční dobroty sladké i slané, řízky po každé jinak, jak na ryby ... Podle jejich návodů můžete připravovat krmí doma i ve veřejných gastronomických zařízeních. K jejich cti nutno dodat, že výběr surovin, pracovní postupy i způsob podávání (viz oblíbené heslo: a můžeme servírovat!) jsou srozumitelné a instruktivní i pro laika.

Babicovy dobroty: cílí především do domácí kuchyně a ke spolupráci zve šikovné hospodyně, což pořadu jistě přidává na popularitě. I když někdy, ale skutečně jen někdy, nelze s předváděnými technologickými postupy dost dobře souhlasit (příklad: proč kuře na paprice máme nejprve uvařit a z vývaru následně připravit omáčku místo abychom porce na základu krátce opekli a dále dusili?), představuje pořad žádoucí oživení zejména rodinného stravování.

Tescoma s chutí: je podobně zaměřena především na domácí kuchyni jako Babicovy dobroty. Jde o stručné, jasné a nepříliš náročné návody na přípravu pokrmů, zvládnuté srozumitelně a v krátkém čase. Můžeme k tomu zařadit i řadu předpisů z **Receptur dobrých nápadů**.

Kuchařská pohotovost má trochu specifické zaměření, především na zvláštní příležitosti: pohoštění při rodinných oslavách, grilování s přáteli, kulinární soutěž

rybářů a myslivců kdo z koho, děti na mikulášské párty atd. Ovšem co lze zvláště ocenit je občasné zařazení takových témat, jako je využití pokrmů staročeské kuchyně, méně oblíbených potravin – luštěnin, málo užívaných obilovin, krajových specialit apod.

Dovolte krátkou poznámku: Kuchařská pohotovost připravovala také oběd pro děti ve škole. Pokud budou dodrženy všechny zásady školního stravování a všechny děti budou spokojeny, bude jim odpuštěn úklid školního hřiště. Kuchaři zvolili jako hlavní součást menu osvědčený hamburger. Ale ouha – nejenom, že překročili o 100% dávku masa (to by jim bylo možno prominout), ale netušili, že jedna holčička nejlí ráčata, kterými hamburger v dobré víře obložili. Skutečně je těžké vyhovět všem!

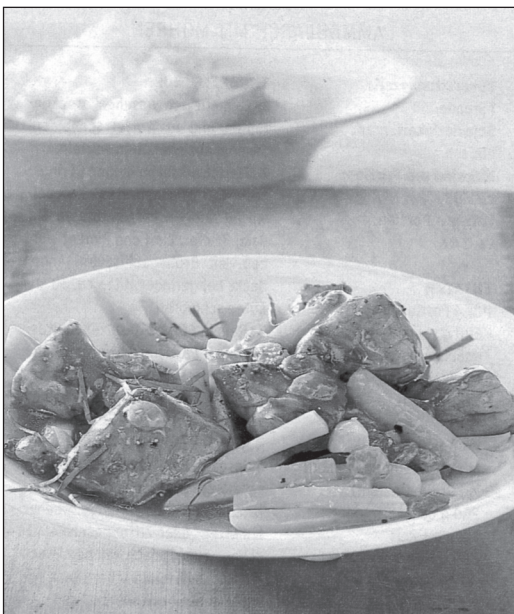
Ano, šéfe je pořad zcela jasně inspirován zahraniční **Pekelnou kuchyní**. Cílí především do provozů veřejného, výjimečně společného stravování s heslem: „Abyste nejedli blafy“. Oba „šéfové“, britský Ramsay i český Po-

hlreich nejdou pro drsné slůvko a zvýšený hlas daleko. Bohužel, někdy se v těch emocích divákovi ztratí, co vlastně provinilcům nebo neznalcům vytýkají. Náš mistr Pohlreich navštěvuje stravovací zařízení na žádost jejich provozovatelů, celý provoz kvalifikovaně zhodnotí, zpravidla dá zcela konkrétní radu a po čase se přesvědčí, zda zafungovala. A světe div se – obvykle ano, šéfe. Pořad ukazuje, jak je náročné zvládnout restaurační provoz ke spokojenosti hostů a dodržet při tom všechna hygienická, technologická a finanční kritéria. Možná je škoda, že pořad již nebo snad zatím nepokračuje, i když mnohým mohl prospět v jejich podnikání.

A na závěr ještě něco, šéfe – díky za uznání vysokých nároků na odbornost a kvalitu školního stravování – i když byla hodnocena jen v jedné konkrétní jídelně!

Jamie Olivier je, resp. byl, zcela neobvyklý úkaz na našich obrazovkách. Přestože z nich již bohužel zmizel, zmíníme se o jeho zásluhách z jednoho prostého důvodu: nesoustředil se pouze na kvalitu pokrmů v restauračních provozech, ale i ve společném, konkrétně školním stravování s cílem dosáhnout především jeho zpestření a ozdravení a zdůraznění jeho významu. A za to mu patří uznání a dík.

S Italem v kuchyni – jeden z nejpovedenějších pořadů tohoto žánru. Není to zásluha pouze režie, hraje v tom roli



oblíba italské kuchyně, její jednoduchost, nápaditost, snadnost přípravy i pro méně zkušené a v podstatě finanční dostupnost. Rozhodně nelze opominout osobní šarm, zápal a dovednost stejně jako roztomilou a obdivuhodně zvládnutou češtinu (ano, milý kolego Emanuele, taky jsme zvyklí „pomazlit“ formu máslem, než do ní dáme péci koláč)!

Jste to, co jíte není v pravém slova smyslu gastronomický pořad. Soustředí se na problémy obézních jedinců, hledá jejich příčiny a radí, jak dosáhnout kýženého snížení homotnosti. Tady by podle našeho názoru prospělo zařadit vždy několik konkrétních předpisů na přípravu pokrmů, případně celých menu nebo jídelníčků, které by uspokojily chuťové buňky postižených tlouštíků a nepřidaly nebo spíše ubraly na váze.

Pod pokličkou již delší dobu seznamuje zájemce o výživu a stravování s problematikou ze všech možných úhlů. Jednou je to z oblasti potravinářské, jindy technologické, hygieny výživy, dietetiky, zaměření a kvality různých gastronomických úseků, pak třeba na koření a bylinky Odborníkům koncepce pořadu připadá trochu jako „pel-mel“, ale pro diváky to může mít určitou přitažlivost – prostě si vyberou, co je zrovna zajímavé. Někomu může vadit poněkud netradiční a drsné režijní pojetí pořadu, jiným není jasné, proč mají brát vážně určitá tvrzení zrovna od herců, byť známých a oblíbených.

Ovšem, co odborníka zaráží, jsou někdy těžko přijatelná tvrzení: co třeba udaj o nízkém obsahu cholesterolu v křepelčích vejcích, nebezpečí požívání margarínů, některých kritik dlouhodobě neměnných (a nesprávných) sestavách menu ve společném stravování, náhrada masa strouhanou zeleninou atd.

Párty s kuchařem je rovněž dlouhodobý, lze říci zajímavý pořad, zaměřený především na domácí kuchyni. V současné době je jeho zřejmou nevýhodou vysílací čas – před půl osmou ráno je většina potenciálních zájemců zaneprázdněna pracovními nebo rodinnými povinnostmi a ti starší, kteří je nemají, většinou ještě odpočívají.

Ze zahraničních pořadů můžeme sledovat **Pekelnou kuchyni**. V poslední době běží v sobotu a v neděli odpoledne na stanici Barrandov. Pořadu vévodí bezpochyby vynikající britský šéfkuchař a majitel řetězce restaurací jménem Ramsay. Vede vždy skupinu odborníků i amatérů soutěžících v kulinárním umu v restauračním zařízení. Nutno přiznat, že náš nejdrsnější šéfkuchař Pohlreich by mohl na rozdíl od pana Ramsaye učit mladé dívky v církevní škole společenskému chování. Ramsay účastníky soutěže nemilosrdně a s halasným pokřikem tepe, jejich výtvary bez váhání hází do odpadkového koše a ze soutěže je se znamením hanby vyřazuje. Bohužel, v tom křiku často zapadne důvod, proč tak činí, jaké chyby se dopustili a proč ji nelze napravit.

Co se nám líbí

Je to v první řadě sama pozornost, kterou média výživě, stravování a gastronomii vůbec věnují. Není to tak dávno, co to byl obor opomíjený, neřku-li někdy až téměř opovrhovaný a v médiích spíše za každou cenu kritizovaný. Ovšem v posledních letech se stále více prosazuje myšlenka „Jste

to, co jíte“, čili vaše strava se do značné míry podepisuje na vašem fyzickém a jistě i psychickém stavu.

Uspokojivě uživit rodinu, natož celou školu, nemocnici, závod, vyhovět hostům v restauraci atd. není snadné. Hrají tu roli zažitá stereotypy, osobité chutě, čas, finance, neznalost či nezáměr. Gastronomické pořady ať nám vyhovují více či méně, přinášejí přímo do našich domovů nebo provozů poučení i zábavu, zvýšení zájmu o problémy vlastního stravování a tudíž i o zdraví pro dnešek i budoucnost.

Za nejvýznamnější přínos můžeme považovat bezpochyby nenásilnou propagaci pokrmů připravovaných z ingrediencí v našich zeměpisných šířkách mnohdy opomíjených nebo zapomenutých. Ukazují, jak zajímavě lze upravit hlavní jídlo včetně jeho doplňků z běžných i méně používaných druhů zeleniny, luštěnin či obilovin, využít širokou nabídku kuchyňsky opracovaných sladkovodních i mořských ryb, mořských plodů, drůbeže a netradičních druhů masa. Ceníme také využití vhodných druhů tuků podle technologické úpravy pokrmu.

Drobné výtky

zaslouží jen pár menších hříčků:

- dávky používaných tuků jsou často vyšší, než je žádoucí. Víme, že tuk znamená chuť a vůni, pokrm se snadněji upravuje a hotový lépe klouže do krku, ale my chceme v tomto směru naši kuchyni ozdravět;
- k úpravě pokrmů je často používán olivový olej, a to i tam, kde to není nutné. Nic proti olivovému oleji, ale pokrm to zbytečně prodražuje;
- dámy a páni kuchaři, do kuchyně nepatří ruce ozdobené hodinkami natož prstýnky. Vím to bezpečně od doby, kdy se na mne z plátku knedlíku smál snubní prsten šéfkuchařky tehdejšího Ústavu pro výzkum výživy. A také to určitě zapovídají neporušitelné povinné hygienické zásady HACCP;
- ochutnat pokrm lžičkou, něco přidat, zamíchat a ochutnat stejnou již použitou lžičkou je skutečně dost hrubý přestupek elementárních hygienických zásad. Existují přece dvě lžičky a nebo ještě lépe známá kuchařská praxe – položit sousto na malý talířek a z toho ochutnat;
- trochu rozpaků vzbuzují v některých pořadech výtky typu „málo či moc slané a kořeněné, nedochucené“ vůči autorům pokrmů. Chuť je smysl do značné míry individuálně vyvinutý a tak je pokrm také každým jednotlivcem posuzován individuálně. Tato poznámka má jen mírně znejistit některé příliš suverénní připomínky televizních hodnotitelů.

Co říci na závěr?

Přes možná trochu předimenzovanou mediální nabídku gastronomických pořadů hlasujeme rozhodně pro. Pomineme-li záplavu leckdy méně zdařilých kuchařských knih, které se vyrojily zejména v 90. letech, kvalitní osvěta v této oblasti donedávna spočívala převážně na bedrech odborníků – výživářů. Je to sice nezbytný základ, ale závisí především na vůli jednotlivců chtít se poučit a poučení v odborných či populárně-odborných zdrojích vyhledávat. Televizní kulinární pořady přinášejí bezesporu poučení snadno přístupné, zábavné, praktické a instruktivní pro nejširší veřejnost.

Rozmanitost jednotlivých pořadů ukazuje na náročnost a rozsah oboru. Snad bude příspěvkem i k jeho lepšímu pochopení a vyššímu společenskému ocenění.

Nové knihy

Co byste měli vědět o výrobě potravin?

Pod tímto názvem se objevila na knižním trhu nová kniha s podtitulem **Technologie potravin**. Publikaci vydalo nakladatelství KEY Publishing pro Fakultu potravinářské a biochemické technologie VŠCHT v Praze ve spolupráci s Českou technologickou platformou pro potraviny PK ČR za podpory sponzorů, významných potravinářských podniků. Kniha má rozsah 536 stran a je určena všem zájemcům o ucelené znalosti související s výrobou potravin. Je určena pro studenty potravinářského a příbuzného zaměření všech stupňů, ale také pro odbornou i laickou veřejnost jako zdroj základních informací v tomto oboru.

Úvodní kapitola **Evropská technologická platforma pro potraviny** shrnuje cíle, očekávaný vývoj a vize v oblastech potravinářského aplikovaného výzkumu, což je důležité především pro komunikaci mezi průmyslem a akademickou sférou z pohledu inovací a transferu moderních technologií a trendů do praxe. Následují **Obecné zásady výroby potravin**, které uvádějí obecné požadavky na suroviny (včetně GMO) shrnují principy úchovy potravin, seznamují s charakteristikami základních inženýrských, biochemických a mikrobiologických procesů v potravinářské výrobě a s principy fermentačních technologií. Pozornost je věnována zdravotní nezávadnosti a jakosti potravin, principům kontroly jakosti, správné výrobní a hygienické praxi, úpravám pitné vody, problematice obalů a obalové techniky a způsobům zpracování vedlejších produktů a odpadů.

Těžištěm knihy jsou kapitoly věnované jednotlivým potravinářským komoditám.

Část **Konzervace potravin a technologie masa** pojednává o zpracování ovoce a zeleniny, masa, drůbeže, ryb, o výrobě nealkoholických nápojů, zpracování vedlejších jatečných produktů, zpracování vajec a výrobě hotových pokrmů a lahůdek.

Technologie mléka zahrnuje základní ošetření mléka, výrobu tekutých, zahuštěných a sušených mléčných výrobků, výrobu másla a mražených smetanových krémů, kyselo-mléčných kultur, fermentovaných mléčných výrobků, probiotik a prebiotik, tvarohů a sýrů.

Následuje **Technologie olejů, tuků, detergentů a kosmetiky** věnovaná výrobě olejů a tuků, rafinaci a modifikaci olejů a tuků včetně oleochemického využití olejů a tuků pro nepotravinářské použití, výrobě mýdla, práškových a kapalných detergentů a kosmetiky.

Stav **Fermentační technologie** popisuje výrobu sladu, piva, lihu a lihovin, vína, droždí a octa. **Technologie sacharidů** zahrnuje výrobu řepného cukru, čokolády, čokoládových a nečokoládových cukrovinek, mlýnskou technologii, výrobu pekárenských výrobků, těstovin, trvanlivého pečiva, snack výrobků, výrobu a zpracování škrobu a modifikovaných škrobů a výrobky ze sóji.

Zpracování kávy včetně kávových náhrad, čaje, koření, dále výroby aromat a trestí a zpracování oříšků a arašídů je věnována kapitola **Výroba pochutin a zpracování suchých plodů**.

Obecně lze konstatovat, že pro potravinářské technologie má klíčový význam sledování vlastností vstupních surovin z hlediska chemického, fyzikálního, a biologického. Při vlastním zpracování se uplatňují inženýrské procesy, jejichž cílem je optimalizace technologických postupů a řízení s ohledem na šetrnost zpracování, ekologii i nízkou energetickou náročnost. Konečné výrobky pak jsou hodnoceny z hlediska výživových hodnot, hygienicko-toxikologické bezpečnosti, sensoriky a zdravotní nezávadnosti. Vedle oblasti technologické, kontroly jakosti, vývoje a inovace výrobků je pro prosperitu odvětví významná oblast obchodní, včetně marketingu surovin a konečných výrobků. Lze konstatovat, že text je souhrnným fundovaným přehledem tradičních i moderních potravinářských technologií.

Autory jednotlivých kapitol jsou pedagogové Fakulty potravinářské a biochemické technologie VŠCHT v Praze, kteří jsou zároveň špičkovými odborníky v dané oblasti a garanty jednotlivých oborů. Funkce editorů se ujali Kadlec, P., Melzoch, K. a Voldřich, M. Publikace je k dispozici v e-shopu www.keypublishing.cz, v prodejně na VŠCHT a v knihkupecké síti.

RED

Z-WARE

Firma Z-WARE nabízí Windows verzi stravovacího software pro Vaše jídelny.

Zároveň Vám rovněž nabízíme stravovací systémy (terminály) na bezkontaktní karty, klíčenky, karty s čárovým kódem a čipy Dallas

SW-Strávníci, evidence, filtrování, tisky, internet banky, vyúčtování, pokladna, atd.

od 6.900,-Kč + DPH 19 %

SW-Skladování, jídelniček, normování, žádanky, střediska, receptury, kalkulace, spotřební koš, atd.

od 6.500,- Kč + DPH 19 %

Komplet SW pro malé jídelny a MŠ

od 7.500,-Kč + DPH 19 %

Školení a servis po celém území ČR

Havlíčkova 44

586 01 Jihlava

Tel.: 567300410

567586104

Mobil: 603 867521

E-mail: jihlava@z-ware.cz

Hviezdoslavova 29a

628 00 Brno - Líšeň

Tel.: 544211197

544219288

Mobil: 603 867521

E-mail: brno@z-ware.cz

walter@z-ware.cz

www.z-ware.cz

QUID, neboli povinná informace o množství složek u potravin – praktické aspekty

Ing. Martin Kubík, SZPI Praha

Abstrakt

Jsou uvedeny případy, kdy je povinná informace o množství složek QUID podle vyhlášky č. 113/2005 Sb., o způsobu označování potravin a tabákových výrobků. Důvodem proč byl tento požadavek zapracován do legislativy, je zejména ochrana spotřebitele, jeho lepší orientace na trhu, zvláště s ohledem na porovnatelnost podobných výrobků. Jak ukazují zkušenosti, výše uvedené požadavky nejsou vždy jednoznačné a správně chápány ze strany výrobců a dovozců. V článku je na několika praktických případech názorně vysvětleno, jak by měly být legislativní požadavky v této oblasti aplikovány.

Spotřebitel má při nákupu potravin určitá očekávání ohledně její kvality a složení. Je jednoduché vizuálně posoudit nezpracovanou potravinu, ale v případě balených potravin, obsahujících řadu složek, je nutné se spolehnout na informace uvedené na obalu. Při rozhodování mezi dvěma výrobky, které jsou nazvány shodně, například „rybí prsty“, spotřebitel tuší, že obsahují rybí maso, ale pouhý seznam složek by mu neumožnil rozlišit, které z nich obsahují 80 % rybiho masa a které pouze 15 %. K tomuto účelu slouží tzv. „QUID“ deklarace, která zajišťuje informaci o množství charakteristické složky a tím pomáhá spotřebiteli při rozhodování.

Zkratka „QUID“ – pochází z anglického „Quantitative Ingredients Declaration“, což lze do češtiny volně přeložit jako „údaj o množství složek“ popř. „deklarace množství složek“.

Požadavek deklarace množství složek je v rámci Evropské unie povinný a je zakotven ve směrnici 2000/13/ES. V ČR je tato směrnice zapracována do vyhlášky č. 113/2005 Sb. o způsobu označování potravin a tabákových výrobků.

Deklarace množství složky je povinná ve čtyřech případech:

1. Pokud je název složky nebo skupiny složek uveden v názvu výrobku.

Jako příklad pro jednu složku mohou posloužit následující výrobky: již výše uvedené rybí prsty, zmrazená jahodová dřeň, bramborový knedlík nebo borůvkový jogurt. Pro skupinu složek to může být například zeleninový koláč, ovocná zmrzlina nebo masová taštička (QUID deklarace se v těchto případech provede jen pro celkovou zeleninu, ovoce resp. maso)

2. Pokud je složka nebo skupina složek zdůrazněna slovně, obrazově nebo graficky.

Tento případ se zdá na první pohled zřejmý, ale v praxi tomu tak není. Zdůraznění složky slovně znamená, že složka je zdůrazněna na obalu jinde, než v názvu výrobku např.: „vyrobena z másla“ nebo „s kuřecím masem“. O grafické zdůraznění složky se jedná, pokud je název určité složky zvýrazněn barevně nebo jiným typem nebo velikostí písma. Další možností je také, pokud je pouze určitá složka nebo složky zdůrazněna obrazově. To platí

i pro případ, kdy je na výrobku uveden obrázek krávy, aby byla zdůrazněna přítomnost másla nebo mléka.

3. Pokud si spotřebitel obvykle výrobek s touto složkou nebo skupinou složek spojuje.

Do této kategorie je možné zařadit například „Suri-mi“. Dnes už snad nikdo neočekává, že se jedná o krabí tyčinky, ale tyčinky obsahující rybí maso, rostlinný olej, škrob, a další složky a přídavné látky. Složka, jejíž množství by mělo být deklarováno, je tedy rybí maso. Další velká skupina výrobků, která by z velké části náležela do této kategorie, jsou masné výrobky. Do nedávna byl požadavek označování množství masa u těchto výrobků zakotven v české vyhlášce pro maso a masné výrobky, ale v letošním roce tvůrci národních předpisů tento požadavek vypustili, neboť je již uveden ve všeobecné vyhlášce na označování. Na masné výrobky se může vztahovat také následující případ.

4. Pokud je složka nebo skupina složek základní pro charakteristiku potravin a pro její odlišení od výrobků, se kterými by mohla být zaměnitelná pro svůj název nebo vzhled.

Tato podmínka je určena pro výrobky, jejichž složení je v některých členských státech regulováno a spotřebitel zde očekává určitý podíl některé složky, aniž by se název této složky vyskytl v názvu výrobku nebo byl vyobrazen graficky. Příkladem těchto výrobků může být marcipán, majonéza nebo kečup, u kterých by měl být uveden podíl mandlí, vajec, respektive rajčat.

Jelikož legislativa, týkající se deklarace množství složky, je v České republice v platnosti od roku 2005, většina výrobců se jí snaží víceméně dodržovat. Když se ale podíváme po naší tržní síti, výsledek není vždy plně uspokojivý. Důvodů může být hned několik. Jedná se o poměrně novou legislativu, která není tradiční, plně zažitá a v některých případech méně srozumitelná. Dalším důvodem může být záměr. Pokud má některý výrobce ve výrobku nižší množství zdůrazněné složky než konkurence, pravděpodobně se tím nebude chlubit, i když je to jeho povinnost.

Následující příklady jsou ukázkou nedodržení platné legislativy, popřípadě jsou na její hraně a minimálně porušují tzv. dobré mravy. Jedná se o různé mléčné výrobky nazvané například jahodové, meruňkové a podobně. Spotřebitel by očekával, že se v údajích o složení dozví, kolik je ve výrobku jahod apod. Když si ale přečte údaje o složení, zjistí, kolik výrobek obsahuje jahodové složky (směsi obsahující převážně cukr, škrob, barviva a jen částečný podíl jahod), ale kolik je zde opravdu jahod se dozví jen někdy. Rozdíl v množství jahod a jahodové složky může být mnohdy markantní.

Podobný případ se týká plněných oliv, které jsou deklarovány jako plněné ančovičkou, paprikou a podobně tzn. tato složka je zdůrazněna slovně, v názvu nebo i obrazově. Některé tyto výrobky bývají ale plněny pouze jakousi pastou nebo gelem. Údaj o množství zdůrazněné

složky již samozřejmě uveden není. Spotřebitel se tak nedozví, že tyto výrobky obsahují třeba i desetkrát méně zdůrazněné složky než konkurenční výrobky, které jsou samozřejmě dražší.

Poměrně novým fenoménem jsou potraviny, které na první pohled vypadají jako jednosložkové nebo jako téměř jednosložkové. Jedná se různé zmrazené nebo chlazené výrobky, do kterých byla zapracována voda, zejména z důvodu snížení ceny výrobku. Pokud je tento výrobek označen jako jednosložkový, jedná se spíše o falšování a s výrobcem by podle toho mělo být nakládáno. Pokud ale výrobce deklaruje, že potravina obsahuje více složek, mělo by být deklarováno množství základní složky. Konkrétně se jedná o zmrazené ryby, masa, křehčená masa, zmrazené ovocné dřeň a podobně.

Poslední skutečnost, na kterou je vhodné upozornit je zdůrazňování složek v názvu, slovně nebo obrazově u výrobků, které tuto složku vůbec neobsahují. Jedná se o tzv. výrobky s příchutí. Příkladem může být sirup Malina s vyobrazením malin na čelní straně etikety. Na tyto výrobky se povinná deklarace množství složky nevztahuje, neboť spotřebitel v tomto výrobku tuto složku „teoreticky“ vůbec neočekává. Otázkou je, kolik spotřebitelů si čte do detailů údaje o složení, kolik spotřebitelů se napálilo, když si kupovali výrobek ve spěchu a dali na první pohled nebo kolik spotřebitelů si naivně myslí, že tyto výrobky zdůrazněné složky opravdu obsahují.

Účelem tohoto článku bylo upozornit spotřebitele i odbornou veřejnost na jeden aspekt potravinové legislativy, který není všeobecně příliš známý i když je většinou výrobců dodržován. Dává spotřebiteli významný nástroj při výběru kvalitních potravin, pokud si dobře prohlédne obal.

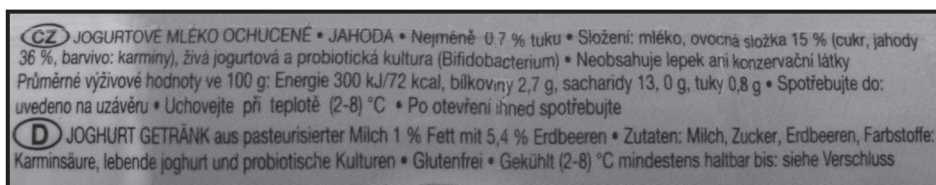
Literatura

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/13/ES ze dne 20. března 2000 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se označování potravin, jejich obchodní úpravy a související reklamy.

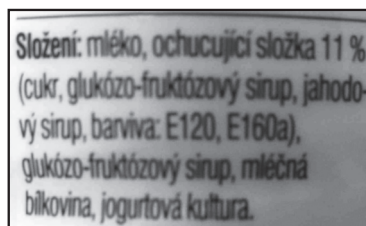
Vyhláška č. 113/2005 Sb. o způsobu označování potravin a tabákových výrobků.

General guidelines for implementing the principle of Quantitative Ingredients Declaration (QUID) – Article 7 of Directive 79/112/EEC as amended by Directive 97/4/EC. Dostupné z URL http://ec.europa.eu/food/food/labellingnutrition/resources/fl02_en.pdf [cit. 28. 10. 2009].

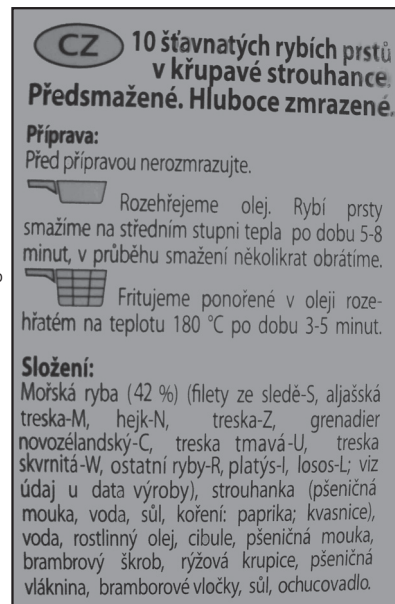
Ukázka správně označeného výrobku. Zdůrazněná složka jsou jahody (zdůrazněna slovně i obrazově). V údajích o složení spotřebitel může zjistit, že výrobek obsahuje 15 % ovocné složky, která obsahuje 36 % jahod. Ve výrobku je tedy celkem 5,4 % jahod. Tento údaj



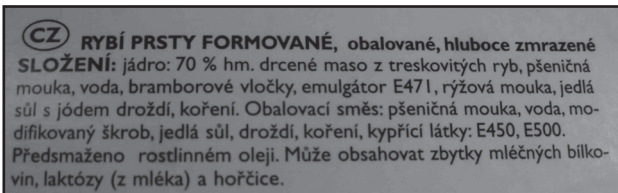
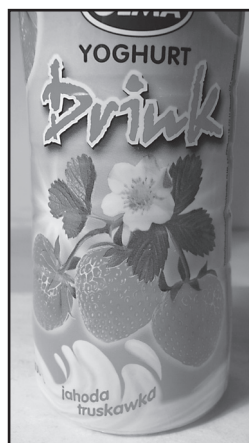
si musí spotřebitel dopočítat. V německém značení je to dotaženo do dokonalosti, spotřebitel si nemusí ani nic dopočítávat a vidí přímo, že výrobek obsahuje 5,4 % jahod.



Ukázka nesprávně označeného výrobku. Zdůrazněná složka jsou jahody (zdůrazněna slovně i obrazově). V údajích o složení spotřebitel může zjistit, že výrobek obsahuje 11 % ochucující složky, ale nedozví se kolik je zde zdůrazněné složky, tedy jahod. Nemůže si tedy porovnat tento výrobek s ostatními podobnými výrobky.



Ukázka správně označeného výrobku. Zdůrazněná složka je rybí maso. Výrobek tedy obsahuje 42 % rybiho masa.

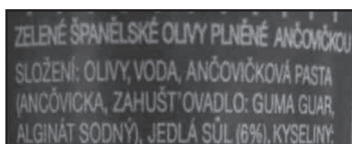


Ukázka nesprávně označeného výrobku. Zdůrazněná složka je rybí maso. V údajích o složení spotřebitel může zjistit, že jádro výrobku obsahuje 70 % rybiho masa, ale už nikde nezjistí, kolik je rybiho masa v celém výrobku. Výrobek se snaží svým označením vzbudit dojem, že obsahuje více rybiho masa než je skutečnost.

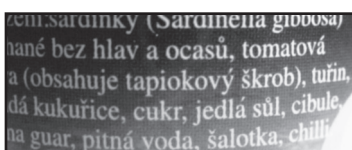
CZ FILETY ZE SLEĐŮ SE ZELENNINOU V PIKANTNÍ OMÁČCE
 Sterilované. Výrobky z ryb - konzerva. Sleď - filety.
 Vyrobeno podle originálního receptu Appel. Složení: filety ze sleďů (55%), voda, drcená rajčata, zelenina v různém poměru (12,5%) (červená a zelená paprika, kukuřice, pálivá paprika Jalapeño), rostlinný olej, cukr, pikantní mangová omáčka, jedlá sůl, koření, hořčice, modifikovaný kukuřičný škrob, stabilizátor: guarová guma, dextróza, papriková omáčka, worcesterská omáčka (obsahuje hořčici a celer), aróma (obsahuje celer).
 Skladujte na suchém místě při teplotě +4 až +25 °C.
 Hmotnost: 200 g

Ukázka správně označeného výrobku. Zdůrazněné složky jsou filety ze sleďů a zelenina. Pro obě zdůrazněné složky jsou v údajích o složení uvedena jejich množství.

Ukázka nesprávně označeného výrobku. Zdůrazněné složky jsou sardinky a zelenina. V údajích o složení není uvedeno množství ani jedné ze zdůrazněných složek.



Ukázka nesprávně označeného výrobku. Zdůrazněné složky jsou ančovičky a olivy. V údajích o složení není uvedeno množství ani jedné ze zdůrazněných složek.



Abstract

Quantitative Ingredients Declaration (QUID)

Quantitative Ingredients Declaration (QUID) requirement is integrated for selected cases into Czech national labeling decree No. 113/2005. This provision is fully harmonized with European Community law (Directive 2000/13/EC). In §9 of the Decree 113/2005 there is stated an obligation to label ingredient quantity in the vicinity of the name of the foodstuff or ingredient in three cases:

- the ingredient or category of ingredients concerned appears in the name under which the foodstuff is sold or is usually associated with that name by the consumer
- the ingredient or category of ingredients concerned is emphasised on the labelling in words, pictures or graphics
- the ingredient or category of ingredients concerned is essential to characterize a foodstuff and to distinguish it from products with which it might be confused because of its name or appearance

The reasons why this requirement was implemented into legislation are predominantly consumer protection and better orientation in the market, particularly with regard to ability to compare similar products. As experience show, the requirements above mentioned are not always unambiguously and correctly understood by producers and importers. In the article there is on several practical examples illustratively explained, how the legislation requirements should apply.

Výdaje za potraviny v domácnostech

Ing. Helena Sekavová, ÚZEI, Praha

Abstrakt

Článek se zabývá vývojem nominálních výdajů domácností za potraviny a nápoje a podílem těchto výdajů na celkových vydáních. Ukazatel podílu vydání za potraviny, nápoje a tabák je porovnán i v rámci domácností zemí EU 27. Rovněž byly vypočteny průměrné ceny, za které jednotlivé typy domácností nakupují potraviny, a tyto ceny v rámci domácností porovnány. Pro doplnění hodnocení ekonomické situace domácností je uveden přehled příjmové úrovně domácností.

Nominální peněžní příjmy v domácnostech rok od roku rostou. Po roce 2000 má tento trend mírnější tempo než v devadesátých letech. V roce 2008 v porovnání s rokem 2007 vzrostly čisté peněžní příjmy v průměrné zpravidajské domácnosti o 9 % - jedná se o nejvyšší meziroční přírůstek od roku 2001. V rámci peněžních příjmů se v roce 2008 nejvíce zvýšily příjmy ze závislé činnosti (o 10 %) a podíl těchto

příjmů na čistých peněžních příjmech domácností činil zhruba 56 % (pro ilustraci - podíl sociálních příjmů na celkových příjmech činil cca 27 %). Z hlediska jednotlivých typů domácností (podle sociálních skupin) dosahují nejvyšších čistých peněžních příjmů domácnosti zaměstnanců (zejména zaměstnanců s vyšším vzděláním, které přesahují příjmy průměrné zpravidajské domácnosti o více než 9 %), nejnižších zcela logicky domácnosti nezaměstnaných (necelých 60 % příjmů průměrné domácnosti).

I celková vydání domácností každoročně rostou. V roce 2008 došlo ke zpomalení meziročního růstu (ze 112 % v roce 2007 na 103 % v roce 2008). Nejvíce v tomto roce klesla vydání domácností neklasifikovaná jako spotřební, tj. vydání na výstavbu, resp. rekonstrukci domu nebo

bytu, výdaje spojené s péčí o užitkovou zahradu a užitková zvířata apod. (meziroční pokles těchto vydání v roce 2008 činil téměř 30 %). Domácnosti



- zřejmě v očekávání hospodářského útlumu, expandující finanční a hospodářské krize - šetřily na zbytných vydáních spojených zejména s pořízováním či rekonstrukcí bydlení. V roce 2008 meziročně vzrostlo v domácnostech záporné saldo vybraných úspor a vkladů (v rámci domácností především v domácnostech zaměstnanců s vyšším vzděláním, naopak domácnosti samostatně činných osob a nezaměstnaných zaznamenaly mírný růst kladného salda). V roce 2008 zaznamenaly domácnosti i záporné saldo přijatých půjček a splacených úvěrů (na rozdíl od kladného salda v roce 2007), kdy domácnosti sice snížily výši přijatých půjček či nákupu na splátky oproti roku 2007, ale výše splacených úvěrů a splátek za zboží byla vyšší než v roce 2007. Toto saldo bylo v domácnostech na zhruba stejné výši (s výjimkou domácností důchodců, které ho měly podstatně nižší).

Stejně jako celkové výdaje, tak i výdaje za potraviny a nealkoholické nápoje v domácnostech rok od roku rostou, a to jak v souvislosti se změnami ve struktuře hmotné spotřeby, tak zejména v závislosti na vývoji spotřebitelských cen potravin a nápojů. Meziroční index nominálních vydání za potraviny a nealkoholické nápoje v roce 2008 v průměrné zpravodajské domácnosti činil 107,7 %, index spotřebitelských cen potravin a nealkoholických nápojů 108 %.

V rámci domácností vykazují dlouhodobě nejvyšší nominální výdaje za potraviny a nealkoholické nápoje domácnosti důchodců (v roce 2008 byla tato vydání v porovnání s průměrnou domácností o 18,6 % vyšší; proti roku 2007 se zvýšila o 8,8 %). Vysoké výdaje domácností důchodců za potraviny souvisejí zejména s jejich značnou hmotnou spotřebou (viz Vývoj spotřeby potravin v domácnostech, Výživa a potraviny č. 4, str. 107-111). Nejnižší nominální vydání za potraviny a nealkoholické nápoje evidují domácnosti nezaměstnaných (proti průměrné domácnosti nižší o 17 %, vzhledem k roku 2007 vzrostla o více než 10 %). Tyto domácnosti mají nejnižší příjmovou úroveň a nakupují většinu základních potravinových skupin za nejnižší ceny.

Z hlediska základních potravinových skupin vynakládají domácnosti nejvíce peněžních prostředků za skupinu maso a masné výrobky, dále za mléko a mléčné výrobky a za pekárenské výrobky. Dalšími skupinami zhruba na stejné úrovni (±) jsou ovoce a ovocné výrobky, zelenina a zeleninové výrobky a skupina cukr a cukrářské výrobky. Větší vypovídací schopnost než výše nominálních vydání domácností za jednotlivé druhy potravin, mají průměrné ceny, za které domácnosti jednotlivých sociálních skupin potraviny nakupují¹⁾ (dále jen průměrná cena) - tabulka 1.

Tabulka 1. Průměrné ceny, za které domácnosti celkem nakupovaly základní potraviny¹⁾

Ukazatel	průměrná cena 2007 Kč/kg, ks, l	průměrná cena 2008 Kč/kg, ks, l	Index průměr.ceny 2008/2007 %	Index spotřebitel.cen 2008/2007 %
Maso vepřové	85,99	90,28	105,0	103,3
Maso hovězí	122,15	126,97	103,9	105,5
Ostatní maso	63,04	65,76	104,3	102,9
Uzenářské zboží	96,91	105,33	108,7	103,4
Drůbež	68,50	72,09	105,2	109,5
Ryby a rybí výrobky	84,19	105,29	125,1	104,7
Mléko konzumní (l)	12,62	13,44	106,5	114,2
Vejce (ks)	2,21	2,39	108,0	112,2 ²⁾
Tuky a oleje	54,10	60,00	110,9	114,2
Ovoce, ovocné výrobky	24,16	25,90	107,2	105,9
Zelenina, zeleninové výrobky	27,96	27,95	100,0	.
Brambory	9,59	8,24	86,0	76,4
Cukr, cukrovinky, marmeláda	47,75	47,96	100,4	106,9
Pekárenské výrobky	34,42	39,72	115,4	118,0

¹⁾ průměrná cena je vypočtena jako podíl vydání a tržní spotřeby té které potraviny

²⁾ index spotřebitelské ceny je uváděn za vejce a vaječné výrobky.

Poznámka: spotřebitelské ceny zeleniny a zeleninových výrobků uvádí ČSÚ včetně brambor.

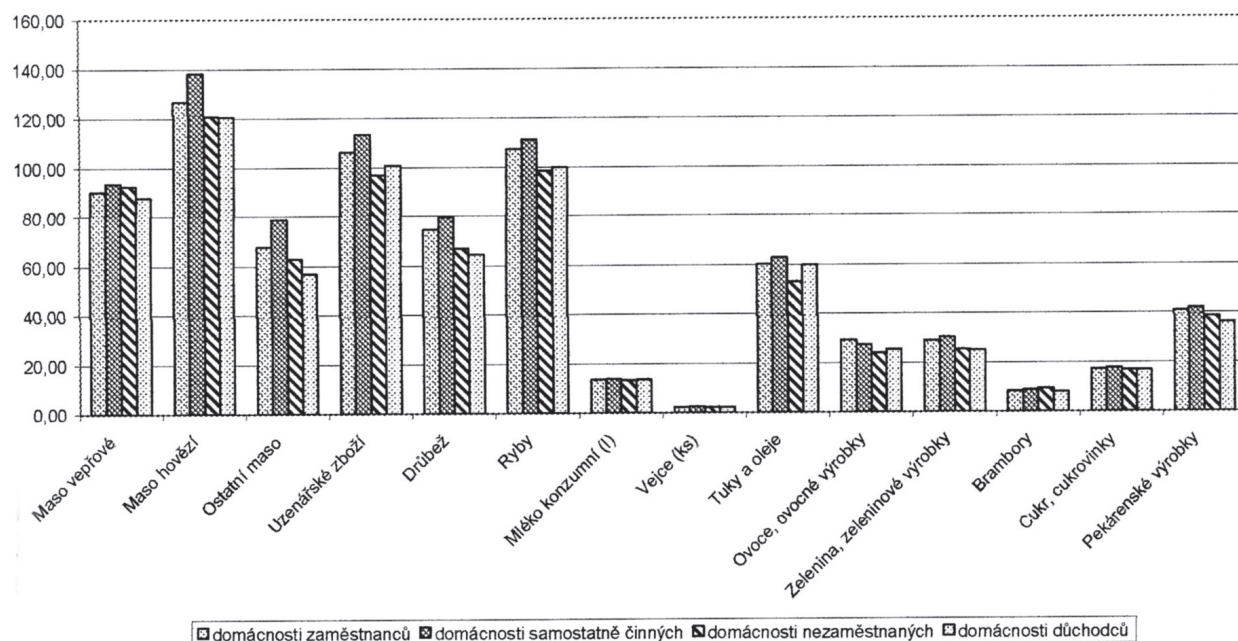
Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2008, 2009; výpočty ÚZEI

Stejně jako v roce 2007, tak i v roce 2008 průměrné ceny, za které domácnosti nakupovaly potraviny, ve většině případů meziročně významně vzrostly. Zásadní vliv na růst průměrných cen v roce 2008 měl zejména meziroční růst spotřebitelských cen potravin (8,3 % za potraviny celkem). V některých případech preferovaly domácnosti dražší druhy - týká se především ryb, jejichž průměrná cena vzrostla mnohem výrazněji než cena spotřebitelská. Pouze brambory nakupovaly domácnosti v roce 2008 za výrazně nižší cenu než v roce 2007, a to vlivem meziročního poklesu jejich spotřebitelské ceny o 24 %.

Nejdražší potraviny nakupují domácnosti samostatně činných osob (graf 1). V nejnižších cenových relacích se pohybují nákupy většiny potravin domácností důchodců a nezaměstnaných. Důchodci - jak známo - více sledují a využívají slevové akce. V roce 2008 nakupovaly nejlevněji např. maso, zeleninu, pekárenské výrobky. Více šetřily i na nápojích. Domácnosti nezaměstnaných nakupovaly nejlevnější uzeniny, ryby, mléko, tuky a oleje, ovoce. Tyto domácnosti - vzhledem ke své nízké příjmové úrovni a i relativně nízké spotřebě výše jmenovaných potravin - nakupují nejen těchto potravin méně, ale i levněji, mnohdy zřejmě nižší kvality.

Porovnáme-li pro zajímavost průměrné ceny, za které nakupovaly domácnosti potraviny v roce 1989 a v roce 2008, zjistíme, že nejvíce se zvýšila cena chleba (8,8krát). Mezi potraviny s výrazným vzrůstem průměrné ceny patří i pečivo a mléko a sýry

¹⁾ Průměrná cena je vypočtena jako podíl vydání a tržní spotřeby té které potraviny v domácnostech celkem i jednotlivých typech domácností (je uváděna v Kč za 1 kg, ks, l).

Graf 1**Porovnání průměrných cen, za které domácnosti nakupovaly základní potraviny v roce 2008 (Kč/kg, ks, l)**

Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2009; výpočty ÚZEI

Tabulka 2.

Podíl základních druhů vydání na spotřebních vydáních domácností celkem (%)

Ukazatel	2007	2008
Potraviny, nápoje a tabák	22,9	22,8
v tom - potraviny a nealkoholické nápoje	20,1	20,1
- alkoholické nápoje a tabák	2,8	2,7
Stravování a ubytování	5,2	5,2
Odívání a obuv	5,4	5,2
Bydlení, voda, energie, paliva	19,9	19,9
Bytové vybavení, zařízení domácnosti	7,1	6,7
Zdraví	2,3	2,7
Doprava	10,7	11,1
Pošty a telekomunikace	4,7	4,7
Rekreace a kultura	10,5	10,5
Vzdělávání	0,6	0,6
Ostatní zboží a služby	10,7	10,6
Celkem spotřební vydání	100,0	100,0

Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2008, 2009; výpočty ÚZEI

(zvýšení ceny 6,3krát, resp. 5,5krát). Naopak nejméně se za toto období zvýšila průměrná cena, za kterou domácnosti pořizovaly nealkoholické nápoje (1,8krát), rostlinné jedlé tuky a oleje (1,9krát) a jižní ovoce (2krát).

Z hlediska posouzení ekonomické situace regionu (státu, společenství) je všeobecně využíván ukazatel podílu vydání za potraviny a nealkoholické nápoje na celkových spotřebních vydáních domácností (tabulka 2). Tento ukazatel vykazuje v ČR dlouhodobě klesající tendenci; od roku 2006 do roku 2008 stagnuje na úrovni 20,1 %. Je to nejvyšší hodnota ze všech skupin vydání, které se blíží pouze podíl vydání za bydlení (19,9 %).

Mezi sledovanými domácnostmi dosahují dlouhodobě nejvyššího podílu vydání za potraviny a nealkoholické nápoje na spotřebních vydáních domácnosti důchodců - 26,1 % (nejvyšší hmotná spotřeba potra-

Tabulka 3.

Vývoj podílu vydání za potraviny, nápoje a tabák na celkových spotřebních vydáních jednotlivých typů domácností (%)

Ukazatel	Domácnosti							
	zaměstnanců		sam. činných		nezaměstnaných		důchodců	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Spotřební vydání celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
z toho - za potraviny, nápoje a tabák	21,2	21,2	21,5	21,2	28,2	27,9	28,8	28,8
v tom - potraviny a nealkoholické nápoje	18,5	18,6	18,7	18,7	24,2	23,4	25,8	26,1
- nápoje alkoholické a tabák	2,7	2,6	2,8	2,5	4,0	4,5	3,0	2,7

Pramen: Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 2008, 2009

Tabulka 4

Vývoj podílu vydání za potraviny, nápoje a tabák na vydáních

Země	2005	2006
EU 15	15,4	15,4
EU 25	15,8	16,0
EU 27	16,0	16,2
z toho - Belgie	14,1	16,5
- Bulharsko	.	.
- Česká republika ¹⁾	23,5	22,8
- Dánsko	15,7	14,6
- SRN	14,3	14,4
- Estonsko	26,3	23,8
- Řecko	.	20,2
- Španělsko	16,9	16,5
- Francie	16,5	16,4
- Irsko	13,4	13,4
- Itálie	17,1	17,3
- Kypr	20,2	21,9
- Lotyšsko	28,6	.
- Litva	35,1	32,2
- Lucembursko	19,0	18,2
- Maďarsko	23,5	25,8
- Malta	19,4	19,2
- Nizozemsko	13,4	13,8
- Rakousko	13,4	13,7
- Polsko	25,2	27,3
- Portugalsko	.	20,5
- Rumunsko	.	33,0
- Slovinsko	18,8	19,4
- Slovensko	23,5	23,0
- Finsko	17,8	17,3
- Švédsko	15,8	15,7
- Spojené království	.	12,7

¹⁾ Údaje Eurostatu nejsou vždy identické s oficiálními daty statistiky rodinných účtů

Pramen: European Commission (Eurostat and Agriculture and Rural Development DG), FAO and UNSO.

vin). O nejnížší podíl vydání za potraviny a nealkoholické nápoje se dělí domácnosti zaměstnanců s domácnostmi samostatně činných osob (tab. 3), což souvisí jak s jejich vyšší příjmovou úrovní, tak s nižší hmotnou spotřebou potravin a vyššími vydáními za veřejné stravování. Z hlediska meziročního vývoje není bez zajímavosti, že podíl vydání za potraviny a nealkoholické nápoje se v roce 2008 v domácnostech zaměstnanců a důchodců nepatrně zvýšil, v domácnostech samostatně činných osob stagnoval na úrovni roku 2007, a podíl za alkoholické nápoje a tabák naopak u všech těchto domácností poklesl. Zcela opačný trend zaznamenaly však domácnosti nezaměstnaných, u kterých došlo k vyššímu nárůstu podílu vydání za alkoholické nápoje a tabák na úkor významného meziročního poklesu podílu vydání za potraviny a nealkoholické nápoje. Tento vývoj může odrážet ekonomickou nestabilitu domácností nezaměstnaných, potvrzenou rostoucí nezaměstnaností a horší vyhlídkou na získání zaměstnání v některých regionech zejména v poslední třetině roku 2008.

Pro mezinárodní hodnocení a srovnání je využíván ukazatel podílu vydání za potraviny, nápoje a tabák na spotřebních vydáních domácností (tab. 4). V domác-

nostech ČR tento ukazatel od počátku devadesátých let klesá, v letech 2007 a 2008 klesl již minimálně (vždy o 0,1 p. b.) a v roce 2007 činil 22,9 %, v roce 2008 poklesl na 22,8 %. V EU 27 byla výše tohoto podílu v roce 2006 (poslední hodnocený rok - Eurostat) 16,2 %. V rámci zemí EU měly v roce 2006 nejvyšší podíl vydání za potraviny, nápoje a tabák na celkových vydáních domácnosti Rumunska (33 %) a Litvy (32,2 %); nejnižší Spojeného království (12,7 %). Obdobný podíl jako ČR vykazovaly domácnosti Slovenska (23 %).

Závěry

České domácnosti zaznamenávají dlouhodobě jak růst čistých peněžních příjmů, tak i celkových vydání. Stejně tak v domácnostech rok od roku rostou výdaje za potraviny a nealkoholické nápoje. Tento vývoj souvisí jak se změnami ve struktuře hmotné spotřeby, tak zejména v závislosti na vývoji spotřebitelských cen potravin a nápojů. Mezi domácnostmi vykazují dlouhodobě nejvyšší nominální výdaje za potraviny a nealkoholické nápoje domácnosti důchodců, což souvisí zejména s jejich vysokou hmotnou spotřebou potravin. Naopak nejméně za potraviny a nealkoholické nápoje vydávají domácnosti nezaměstnaných. Domácnosti nezaměstnaných mají nejnižší příjmovou úroveň a nakupují většinu potravin za nejnižší ceny. V nejnižších cenových relacích se pohybují i nákupy většiny potravin v domácnostech důchodců. Naopak nejdražší potraviny nakupují domácnosti samostatně činných osob, přestože nevykazují nejvyšší peněžní příjmy. Vzhledem k tomu, že je v těchto domácnostech nejnižší hmotná spotřeba potravin, je zřejmé, že preferují spotřebu dražších a kvalitnějších potravin.

Podíl vydání za potraviny, nápoje a tabák (mezinárodní ukazatel) v domácnostech ČR od devadesátých let plynule klesá, v posledních letech již minimálně. V porovnání se zeměmi EU je stále na vyšší úrovni. Nejvyšší podíl těchto vydání vykazují domácnosti Rumunska a Litvy, nejnižší Spojeného království.

Literatura

Statistika rodinných účtů, I. díl, ČSÚ, 1990–2009.

ŠTIKOVÁ, O. a kol. *Vývoj struktury a podílu vydání za potraviny a hodnocení změn na trhu potravin*, ÚZEI, 2009.

European Commission: Agricultural statistics - basic data, Eurostat, FAO and UNSO.

Príspevek vznikl v rámci institucionální podpory výzkumného záměru MZE0002725101 „Analýza a vyhodnocování možností trvalé udržitelnosti zemědělství a venkova ČR v podmínkách EU a Evropského modelu zemědělství“.

Nové knihy

Proč se klepou řízky aneb chemie v kuchyni

Předčasně zesnulý univ. prof. RNDr. Vladimír Mikeš, CSc. působil jako vysokoškolský učitel a dlouholetý vedoucí Katedry biochemie na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně. Zabýval se studiem strukturně-funkčních vztahů, metabolických projevů biomolekul a interakcí rostlin s patogeny, jehož výsledky byly publikovány v celé řadě odborných prací a článků. Jeho jedinou populárně naučnou knihou je titul „Proč se klepou řízky“, vydanou s podtitulem „Chemie v kuchyni“ nakladatelstvím Dokořán (Praha 2008, 1. vyd., 200 stran, ISBM 978-80-7363-143-7), ve kterém spojil své profesní znalosti se soukromou zálibou v kulinářském umění.

Příprava stravy a její konzumace je oblíbenou lidskou činností. Sháněním potravin a především jejich úpravou jsme schopni strávit značnou část svého mimopracovního (někdy i pracovního) času. Proto také stále vychází velké množství nejrůznějších kuchařských knih (jak poznamenala jedna z jejich populárních tvůrkyň, že „by se jimi dala přehradit Vltava“) plných tradičních či experimentálních receptů. Vaření, dušení a pečení jsou však především chemickými procesy, a proto mají s chemií mnoho společného. V této knize sice žádné nové předpisy nenajdeme, ale za to se zde přístupným a názorným způsobem dozvíme, jazykem nepostrádajícím autorův smysl pro humor a schopnost srozumitelného vysvětlování i velmi složitých chemických jevů, o potravinách spoustu zajímavostí - od jejich chemického složení přes to, proč se klepou řízky, co má marihuana společného s čokoládou, jak správně připravit masový vývar, zda-li jsou umělá sladidla opravdu „nízkokalorická“, až po vysvětlení, proč si červ vybere vždy to nejkrásnější jablko. Značný prostor je věnován nejrůznějším chemickým látkám (lidově zvaným „ěčka“), které se do potravin přidávají - barvivům, antioxidantům, kyselině glutamové a sójové omáčce, karamelu a pektinu, zahušňovačům jogurtů, omáček a krémů a aromatickým látkám. Samostatné kapitoly jsou věnovány procesu trávení, potravním alergiím a nesnášenlivosti (intoleranci), exotickým kořením. Součástí publikace je kompletní seznam aditiv podle E-kódů s popisem původu a technologické funkce. Upozornění editorů: Tato kniha obsahuje méně než 0,1 % tuku!

(tes)

Na zítřejší úspěch školního stravování myslíme už dnes

Natur

Nároky na zdravější jídelníček neustále rostou. V rámci EU se stávají mnohá kritéria podstatně sledovanější. V oblasti závodního a zejména školního stravování je upravují stále nové předpisy, které je nutno dodržovat.

Díky řadě výrobků NATUR od Vitany mohou být nyní v tomto ohledu kuchařky a kuchaři školních jídelen bez starostí. Výrobky NATUR pomáhají vycházet vstříc požadavkům EU a zároveň respektují současné i očekávané změny v trendech stravovacích návyků dětí a dospělých.

I sami strávníci kladou stále větší důraz na zdravější kuchyni, ale neradi se vzdávají oblíbených pokrmů. Proto Vitana food service neustále rozšiřuje řadu výrobků NATUR, které představují v této situaci ideální řešení.

Nové NATUR POLÉVKY VITANA – NATUR HRÁŠKOVÁ POLÉVKA S JARNÍ ZELENINOU A NATUR PÍSMENKOVÁ POLÉVKA, se vyznačují přirozenou tradiční chutí. Jsou bez konzervačních látek i bez přidaného glutamátu. Obsahují malé množství mořské soli, která je bohatší o důležité minerální látky, jako jsou například jód, brom či draslík.

Obě novinky jsou zvláště vhodné pro moderní a chuťově vyváženou nabídku Vaším strávnickům.

Výrobky řady NATUR Vitana food service:

- NATUR Bujón zeleninový
- NATUR Bujón kuřecí
- NATUR Vegeta
- NATUR Hrášková polévka s jarní zeleninou
- NATUR Písmenková polévka

Vitana food service, člen skupiny Rieber & Søn, tel.: 315 645 282, e-mail: food.service@vitana.cz, www.vitanafs.cz

Ze světa výživy

Glukosamin a hepatitida (zánět jater)

Glukosamin (GA) je populární doplněk stravy, který konzumují osoby trpící artritidou kostí buď samostatně nebo společně s chondroitinsulfátem. Vzhledem k tomu, že se objevilo několik případů, ve kterých se dával GA do souvislosti se zánětem jater (hepatitidou), jeden případ byl dokonce smrtelný, provedli ve Velké Británii hodnocení zdravotních účinků GA na játra. Výbor pro toxicitu chemických látek v potravinách, spotřebitelských výrobcích a životním prostředí (COT), který je v Británii poradním orgánem Úřadu pro bezpečnost potravin (FSA), došel k následným závěrům:

- Určité skupiny populace konzumují doplňky stravy na bázi GA nebo GA ve spojení s chondroitinsulfátem bez zřetelných projevů negativních účinků. U malého počtu osob, které uváděly vliv na játra, došlo ke zlepšení stavu, pokud osoba přestala doplněk stravy konzumovat. Hepatitida však není specifické onemocnění a je proto možné, že se na jejím vzniku podílely jiné neidentifikované faktory.

➤ Údaje z řady pokusů na dobrovolnících ani toxikologické údaje ze studií na zvířatech neukazují na škodlivý vliv GA na játra. GA se vyskytuje přirozeně v lidském těle a není znám žádný mechanismus, kterým by GA negativně působil na játra.

- Na základě důkazů, které jsou v současné době k dispozici, je pravděpodobné, že GA není příčinou hepatitidy, avšak její výskyt v souvislosti s konzumací

GA nelze zcela vyloučit. Pravděpodobnost negativních účinků na játra je však velmi nízká.

- Ani další výzkum by v krátké době nepřinesl jasno do problému. Pokud GA způsobuje hepatitidu, pak k jejímu vývoji dochází pravděpodobně geneticky podmíněnou abnormální reakcí na GA (idiosynkratickým mechanismem). Proto jakákoliv humánní studie by musela být extrémně velká, aby prokázala, jaké je riziko z GA, neboť negativní reakce na GA se vyskytuje jen výjimečně a existuje řada potenciálních faktorů, které mohou uvádět vědce v omyl, např. konzumace jiných léčebných preparátů.

COT statement on glucosamine and hepatotoxicity (COT Statement 2009/01, April 2009)
Quas

Přehřátý škrob by mohl být náhražkou tuku

Podle nizozemských výzkumníků z Netherlands Organisation for Applied Scientific Research – TNO, divize Quality of Life, by se mohl tuk nahrazovat roztíratelným gelem připraveným pomocí přehřátí a následného ochlazení bramborového škrobu. Přehřátý škrob (SHS, Superheated starch) má totiž mnohem vyšší gelotvorné schopnosti než maltodextrin, který se běžně používá jako imitace tuku. Studie zbývající se tímto problémem byla uveřejněna v on-line v časopisu Food Hydrocolloids. Nedávno publikovaná zpráva společnosti Frost & Sullivan naznačuje, že emulgátory společně s tukovými náhražkami jsou v rámci průmyslu potravinových aditiv nejrychleji rostoucí komoditou. Jejich aplikace jsou především pro snižování povrchového napětí na rozhraní mezi dvěma nemísitelnými fázemi, kupř. dvou kapalin, kapalně a plynně

fáze nebo pevné a kapalně fáze, kterým umožňují smísení. Předností SHS jako potravinářské ingredience je především to, že při srovnatelné kvalitě výrobku dodává mnohem méně energie. SHS se získává postupem, který zahrnuje zahřívání vodné suspenze bramborového škrobu až do okamžiku vytvoření roztoku, po kterém následuje ochlazení. Takto se vytvoří „roztíratelný gel“ s krémovou texturou, který je mnohem účinnější gelotvorné agens než maltodextrin, a to zejména při teplotě 20 °C. Ještě zajímavější vlastností SHS v práškové formě je, že na rozdíl od maltodextrinu vytváří gel bezprostředně po dispergování ve vodě, což je možno s úspěchem využít pro instantní aplikace.

Confectionery Production, 2008, vol. 74, no. 2, p. 23
Kop

Zázvor ke zmírňování vedlejších účinků chemoterapie (zvracení)

Jedním z vedlejších účinků chemoterapie je nevolnost (nauzea) a zvracení. Asi u 70 % pacientů prodávajících chemoterapii přetrvává nevolnost i při užívání léků proti zvracení (antiemetik). Proto za podpory Národního střediska pro prevenci rakoviny provedli výzkumníci v USA studii, do které bylo zapojeno 644 pacientů majících již zkušenosti s nauzeou po chemoterapii. Všichni pacienti měli před sebou minimálně tři kola chemoterapie. Většina pacientů uvá-

dí největší nevolnost a zvracení první den chemoterapie. Pokud se nauzea během tohoto kritického období potlačí, je méně pravděpodobné, že se objeví v následujícím období.



Pacienti byli náhodně rozděleni do skupin, přičemž jedna dostávala placebo a druhá zázvor v jedné ze tří dávek: 0,5 g, 1 g nebo 1,5 g. Zázvor se aplikoval tři dny před zahájením chemoterapie a jeho podávání bylo ukončeno tři dny po aplikaci chemoterapeutik a to i u následujících dvou cyklů. I když všechny

dávky zázvoru byly účinné, k největšímu snížení symptomů nauzei (asi 40 % snížení u pacientek s rakovinou prsu) došlo při aplikaci 0,5 a 1 g zázvoru, což odpovídá asi 1/4 až 1/2 čajové lžičky mletého zázvoru. Během následujících 24 hod. měl účinek zázvoru tendenci vymizet. Ze studie nebylo zřejmé, zda by se stejného účinku dosáhlo s výrobky na bázi zázvoru, např. čajem, pečivem a sushi.

Ginger Eases Nausea From Chemo. HealthDay News
(14. 5. 2009)

<http://www.healthday.com/Article.asp?AID=627110>
Quas

Historie a současnost entomofágie

Doc. Ing. Marie Borkovcová, Ph.D., Ing. Martina Bednářová
Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, MZLU Brno

Abstrakt

Entomofágie byla součástí lidské kultury a potravních obyčejů už od počátku lidstva, pro což existuje množství důkazů. V některých zemích a na téměř všech kontinentech hraje hmyz důležitou roli v kuchyni i dnes. Ne tak v Evropě. Přestože ve starověku byl hmyz i zde považován za cenný zdroj potravy, lidé zapomněli na jeho přínos. Po přesunu lidí do měst začíná etapa „systematického vytváření odporu“ vůči hmyzu. I když i po tomto období existují zmínky o využití hmyzu jako potravy, jsou ojedinělé a hmyz obecně byl z evropské kuchyně doslova vykázan. V současnosti roste zájem o entomofagii v Evropě a v České republice. Nejčastější dotazy naší laické i odborné veřejnosti se týkají ven nejen možnosti hmyzu přinést pozitivita do řešení ekologických a ekonomických otázek spojených s chovem hospodářských zvířat, ale především chuti hmyzu a jeho nutričních hodnot. Jsou uvedeny základní nutriční hodnoty dvou nejčastěji kulinářsky upravovaných druhů hmyzu – potměnkou moučného (*Tenebrio molitor*) a cvrčka stepního (*Gryllus assimilis*).

Entomofágie, tedy „pojídání hmyzu“, je znovuobjeveným trendem moderní civilizace. Hmyz totiž vždy hrál větší či menší roli ve výživě lidstva, a to od samého počátku jeho existence. Mnohem dříve, než se člověk stal lovcem, byl především sběračem a i později v období nouze o maso velkých zvířat nepohrhnul kouskem hmyzu. Důkazy o tomto způsobu stravování podávají například jeskynní malby, na kterých pravěký člověk zachycoval vše, co bylo v jeho životě důležité, a zobrazení hmyzu na těchto kresbách také najdeme. Pokud bychom tomuto historickému prameni nedůvěřovali, máme z minulosti ještě jeden doklad o entomofagii – koprolity – zkamenělé exkrementy pravěkých lidí. Jejich rozbor potvrdil přítomnost různých částí hmyzích tělíček. Od prvopočátků lidských dějin byl tedy hmyz obvyklou součástí jídelníčku a v mnoha částech světa pokračuje tato tradice kontinuálně do dnešních dnů. Je to například Jižní a Střední Amerika, Afrika, jihovýchodní Asie nebo menší etnické skupiny i v jiných částech světa – eskymáci a indiánské kmeny Severní Ameriky. Výjimkou je pouze Evropa, kde postupně s vývojem civilizace bylo od konzumace hmyzu téměř zcela ustoupeno, ačkoliv z literatury víme, že i na půdě tohoto kontinentu byl kdysi hmyz na jídelníčku běžný.

Nejstarší písemné dochované zmínky o entomofagii v Evropě pocházejí ze 4. století př. n. l. Jejich autorem je Herodotos, nazývaný otec dějepisu, a Aristophanes, známý řecký básník. Ve svých dílech popisují způsoby zařazení hmyzu do jídelníčku tehdejších obyvatel Řecka a Itálie. Hovoří o prodávacích drůbeže, kteří na trhu nabízeli kromě obyčejných kuřat také „čtyřkřídla“. Byly tím míněny kobyly, které byly levné a byly konzumovány chudými vrstvami obyvatelstva. Také mladí pastýři na pastvinách je rádi jedli. Zatímco nižší třídy jedly kobyly a sarančata, horní třídy Řeků zjevně upřednostňovaly cikády. Podle Aristotela byly nymfy cikád považovány za velkou lahůdku. Aristoteles o nich píše jako o známém pokrmu v Aténách a navíc doporučuje způsob jejich konzumace – nejlepší jsou nymfy, které právě vylezly

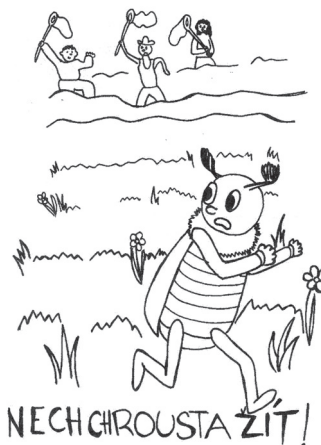
z půdy, aby se na keřích a stromech přeměnily na dospělé. Nejprve jsou chutnější samci, ale po oplození, kdy jsou samičky plné bílých vajíček, jsou zase chutnější právě samičky. Sarkasticky přitom dodává, že tato konzumace cikád je vlastně pomstou za jejich letní vrzání.

V prvním století našeho letopočtu řecký filosof Plutarch nastiňuje změnu v chování některých Řeků – a sice podle některých se cikády jíst neměly, protože jsou uctívány. Plinius starší, římský přírodovědec, v 1. stol. našeho letopočtu píše nejen o cikádách, ale také se zmiňuje o tom, že labužníci jeho doby vysoce oceňovali larvy brouka tesaříka obrovského (*Cerambyx heros*), které byly před hostinami vykrmovány moukou a vínem. Athenaeus okolo roku 200 našeho letopočtu opět zmiňuje cikády jako lahůdku, která se podávala na řeckých banketech, aby stimulovala chuť k jídlu. Jeho svědectví má obzvláště velkou váhu, protože tento řecký dramatik a rétorik psal široce o řeckém současném životě, včetně vaření.

Nová éra entomofágie začala v Evropě v roce 1602, kdy Aldrovandi napsal knihu „De Animalibus Insectis Libri Septem“. Zmiňuje zde mnoho druhů jedlého hmyzu, a také stravovací zvyky různých komunit. Podobně De Réaumur (1737) ve své knize „Memoires pour servir a l'Histoire des Insectes“ popisuje nejen konzumaci hmyzu ve Francii, ale podává také přehled o entomofagii v těch zemích, kam se Francouzi dostali při výzkumných cestách. Immanuel Kant (1802) ve své knize „Physical Geography“ popisuje nálet sarančat na Evropu v roce 1693 a způsob, jak se v Německu na některých místech s náletem obyvatel vyrovnali – sarančata jedli přímo nebo je konzervovali octem a pepřem a toto jídlo podávali na schůzích městské rady ve Frankfurtu.

Historie entomofágie v Čechách a na Moravě je v historických pramenech zachycena spíše mimoděk. Zatím nejstarší a vlastně jedinou nalezenou písemnou zmínkou je recept na polévku z chroustů ve 2. vydání kuchařské knihy Luisy Ondráčkové z roku 1920. Další informace o konzumaci hmyzu našimi pradědy v nedávné minulosti se předávají ústní formou. Jsou to zmínky o průsvitných dlouhých červících, kteří určovali tu správnou zralost hrudek domácího sýra. Takové hrudky se dělaly z domácího tvarohu smíchaného se solí a kmínem a vytvarované do malých homolek nechávaly pod utěrkou zrát někde na kredenci v kuchyni. A pak se jedly i s těmi „červíky“, což byly s největší pravděpodobností larvy dvoukřídleho hmyzu. Zajímavé reakce na ukázkové krabičky s moučnými červy slyšíme na našich přednáškách od lidí pocházejících z rodin pekařů – těmto červům se u nich říkalo „pekařský kmín“.

Když se tedy v minulosti hmyz jedl i u nás, zůstává otázkou, proč tomu tak není v současnosti. Vysvětlení není až tak složité, protože odklon od hmyzí potravy lze



vysledovat v historii vývoje stravovacích zvyklostí našich obyvatel. Zatímco až do konce 50. let minulého století žili obyvatelé zejména venkovských částí státu v souladu s hmyzem a jeho výskyt v domácnostech byl brán jako samozřejmá součást života (viz doporučení v každé lepší historické kuchařce – mouku 3x přesejeme ... čímž se odstraní tělíčka hmyzu, vývojová stádia, housenkami spředená vlákna a exkrementy), v dalším období dochází ke hromadnému stěhování z venkova do měst, a tento fakt znamenal konec konzumace hmyzu. Ve městech začal být nadbytek potravin, nemuselo se konzumovat to, co bylo napadeno hmyzem, a i malým dětem bylo vštěpováno, že potraviny s hmyzem jsou nepoživatelné. A samotný hmyz už nebylo jíst potřeba, byly jiné zdroje, kterými byla města zásobena díky zvyšování produktivity v zemědělství. Stravovací návyky se ale podle některých odborných studií vytvářejí u dětí do věku pěti let, takže pokud jsme dosud slyšeli, že pokrmy s hmyzem jsou špatné, musíme nyní zapojit informace z druhé signální soustavy a přesvědčovat se o tom, že konzumace hmyzu je našemu organismu prospěšná, protože jinak podvědomě většina lidí cítí k hmyzu v jídle odpor.

Tradiční použití hmyzu jako potraviny je v současnosti výrazně rozšířeno v celých tropických a subtropických oblastech, stejně jako tomu bylo v minulosti. Například v oblasti Kwara v Nigérii, je běžně požíváno 7 druhů hmyzu, z nichž nejdůležitější je larva *Cirina forda*. V Ekvádoru je konzumováno 84 druhů jedlého hmyzu, v Thajsku jich 55 druhů hmyzu a v subsaharské Africe je běžnou součástí jídelníčku 250 druhů hmyzu, z toho blanokřídlí tvoří 30%, rovnokřídlí 29% a brouci 19%. Hmyz je zde významným zdrojem nutričních látek a také ovlivňuje ekonomickou a ekologickou situaci venkovských komunit. Do těchto zavedených stravovacích zvyklostí vstupují lidé ze západu se svojí ne vždy zdravou stravou vyznačující se nevyvážeností živin, absencí pro člověka nezbytných nutričních látek a naopak přebytkem energie v podobě sladkých a tučných jídel. Navíc lidé z vyspělých zemí často vyslovují nedůvěru tradičním zdrojům potravy v chudších zemích, což v těchto zemích vede k výraznému snížení zájmu o konzumaci hmyzu a to bez náhrady ztracených živin a dalších výhod. Celosvětově roste zájem zemí III. světa o dovoz potravin ze západu. Domníváme se, že rozšíření entomofágie v zemích bohatých na potravinové zdroje může zájem o hmyz znovu obnovit i v Africe a Asii.

Přes tento negativní jev v některých oblastech světa se zdá, že zájem o hmyz roste, a to i v Evropě a konkrétně Česká republika patří mezi neznámější propagátory entomofágie. Častým dotazem návštěvníků specializovaných přednášek o konzumaci hmyzu je otázka proč se zabývat konzumací něčeho takového, jako je hmyz v zemích bohatých na potraviny, a takovou zemi Česká republika bezesporu je. Nechme na tuto otázku odpovědět samotný hmyz. Žije totiž na planetě Zemi 300x déle než člověk a přežil dosud všechny katastrofy, které naši planetu postihly. Hmyz v průběhu osídlování Země bez přičinění člověka obsadil všechny biotopy a najdeme ho v zemích kolem rovníku i za polárním kruhem. Hmotnost všech jedinců hmyzu tvoří až 80% hmotnosti veškerých živočichů na Zemi včetně druhu *Homo sapiens*. Už jen z těchto dvou atributů hmyzu vyplývá jeho potenciál zajistit obživu lidstva plošně po celé Zemi a v dostatečném množství. A přestože hmyz není jedinou skupinou živočichů, která poskytuje daleko větší biomasu než ob-

ratlovci, jeho velkou výhodou je to, že miliony a možná stovky milionů lidí přijaly myšlenku užití hmyzu a co víc, mají hmyz rádi. Zpracování hmyzu je navíc snadné. Tyto výhody neplatí pro další ekologicky významné skupiny, které jsou nebo by mohly být kandidáty pro využití v potravě. Tento fakt sám o sobě ještě nemusí být důvodem pro konzumaci hmyzu, a proto vyvstávají další otázky – je hmyz „dobrý“? Je to zdravé? A jaký má vztah k životnímu prostředí? Může konzumace hmyzu znamenat nějaké ekonomické výhody?

Na chuť hmyzu se zcela samozřejmě zeptá každý, kdo hmyz ještě neochutnal. Každý druh nebo skupina druhů má svoji specifickou chuť, někdy jemnou, někdy výraznou. Zkušenosti ukazují, že středoevropan na rozdíl od obyvatel jihovýchodní Asie nebo Afriky neumí zejména ty jemné chutě rozlišit a ocenit a výrazné chutě například švábů, vodních druhů hmyzu nebo ploštic vnímá naopak negativně. Snad nepřijatelnější v tomto směru jsou pro všechny začínající entomofágy cvrčci a mouční červi. Oba dva druhy velmi ochotně přejímají chuť koření a ostatních přísad pokrmu, a protože se obvykle přidávají v malém množství (cca 1-2% hmotnosti pokrmu), výslednou chuť neovlivní. Samotný cvrček chutná jemně oříškově a samotní mouční červi připomínají celozrnný chleba.

Při odpovědi na otázku, zda je hmyz zdravý, začneme od konce – a sice známým českým příslovím – všeho moc škodí. Pro konzumaci hmyzu to platí také, a i když hmyz obecně obsahuje látky zdraví prospěšné v množství větším než masa ostatních druhů hospodářských zvířat, nadměrná konzumace může přinést nadbytečné množství energie a také vyvolat intoleranci (nesnášenlivost) nebo i alergickou reakci. Důvodem nesnášenlivosti chitinu, látky, která tvoří vnější kostru hmyzu (tzv. exoskelet), je nedostatek enzymu chitinázy, který je potřeba na jeho trávení. Bývaly v historickém vývoji lidstva doby, kdy jsme tohoto enzymu měli dostatek. To bylo právě ve sběračském období vývoje lidstva. S ústupem hmyzu jako potraviny se u člověka začalo tohoto enzymu vytvářet postupně méně a méně, a lidé s jeho nedostatečným množstvím mají na hmyz intoleranci. Netýká se to však oblastí, kde je hmyz součástí stravy dodnes. Kromě toho existují citlivější lidé, kteří reagují na hmyz alergicky (imunologická reakce) podobně jako na plody moře. Souvislost je jasná – hmyz patří také mezi členovce – stejně jako humři, garnáty a langusty.

Kromě této „nestravitelnosti“ hmyzu pro některé potenciální konzumenty skrývá hmyz ještě další úskalí. Týká se vhodnosti určitých druhů ke konzumaci. Některé druhy mohou totiž obsahovat toxiny vlastní nebo přejímat toxiny rostlin, na kterých se živí. Špatná znalost hmyzu tedy může znamenat nebezpečí přípravy v podstatě toxického pokrmu. Ale ani v případě, že se v druzích hmyzu dobře vyznáme, není zejména v podmínkách České republiky vhodné sbírat hmyz ve volné přírodě. Naše příroda sice oplývá velkým množstvím druhů ke konzumaci vhodných, zároveň je ale segmentována na plochy a plošky, na kterých se často intenzivně hospodáří. Tato skutečnost sebou přináší nebezpečí, že nasbíráme hmyz postříkaný pesticidy. K této možnosti se navíc přidává i fakt, který je pro člověka nebezpečný až přeneseně, a sice že sběrem jedinců ve volné přírodě bychom mohli ohrozit početnost určitých druhů nebo dokonce ovlivnit druhovou biodiverzitu sběrem druhů vzácných nebo chráněných. V podstatě to tedy zname-

Tabulka č. 1 Základní nutriční hodnoty cvrčka stepního a potemníka moučného

	Cvrček stepní	Potemník moučný - larvy
Sušina	33 %	29,0 %
Z toho bílkoviny	17,8 %	16,2 %
Tuk	13,3 %	12,8 %
Chitin	0,6 %	0,7 %
Popeloviny	1,2 %	1,3 %
Energie	24,5 MJ	26,7 MJ/26

ná ruce pryč od přírody! Hmyz k vaření se dá sehnat jiným způsobem, a sice nákupem od chovatelů.

Zde je potřeba provést malou vsuvku týkající se současného statutu jedlého hmyzu v rámci Evropské unie. Hmyz dosud není uznanou potravinou pro EU a nelze ho tedy pro účely lidské výživy prodávat. Tuto skutečnost chovatelé hmyzu dobře znají, a proto v současnosti neexistuje na území České republiky prodejna, kde byste hmyz dostali koupit jako surovinu na vaření. Veškerý odchovaný hmyz nabízejí chovatelé do prodejen zájmových zvířat jako krmení. Zde nakoupený hmyz však lze po určitých úpravách bez problémů zpracovat do pokrmů pro člověka.

Ale vraťme se k významu konzumace hmyzu v lidské výživě. Testy na MZLU Brno prováděné od roku 2005 prokázaly obecně vysokou nutriční hodnotu dvou nejčastěji u nás připravovaných druhů hmyzu – potemníka moučného a cvrčka stepního. Navíc bylo zjištěno několik dalších okolností, významných z nutričního hlediska. Jednou z těchto zjištění je, že nutriční hodnotu výsledné hmyzí suroviny lze výrazně ovlivnit druhem krmení. Jestliže se například hmyzu kromě otrub přidala karotka, obsahoval hmyz více provitaminu A. Po přidání pivovarských kvasnic se zvýšil obsah vitaminů skupiny B a přidáním sušené syrovátky narostl ve výsledné surovině procentuální obsah esenciálních aminokyselin. I toto je jeden z důvodů, pro které se o hmyz již zajímají odborníci na výživu, neboť se tímto rýsuje možnost „vyrobit“ si v poměrně krátkém čase hmyz potřebného složení pro cílené řešení určitých zdravotních problémů. V péči o seniory zaujal vysoký obsah nutričních látek, zejména obsah esenciálních aminokyselin, esenciálních mastných kyselin a také minerálních látek a stopových prvků. Extrakci těchto živin a jejich koncentrací by bylo možno nabídnout starším popřípadě nemocným občanům kvalitní koncentrovanou výživu. Majitelé Fit center také projeví zájem o hmyz jako o doplněk bílkovinných koncentrátů pro sportovce.

Pokud však chceme využít veškerý nutriční potenciál hmyzu, je potřeba ho pro kuchyňskou úpravu vhodným způsobem připravit. Velmi důležité je například správné vyhladování hmyzu před vařením, způsob sušení a skladování.

Ekonomika chovu hmyzu se odvíjí od druhu chovaného hmyzu. Potemník moučný je například druh s relativně nízkými náklady na chov, naopak cvrčci nebo potemník brazilský již potřebují zcela specifické a pečlivě kontrolované podmínky. Z této skutečnosti se pak samozřejmě odvíjí cenakonečného produktu. V každém případě ale zatím platí, že nakoupit si rozumné množství hmyzu na nedělní oběd přijde rodinu přibližně stejně, jako koupě masa drůbežního. Zařadit hmyz do jídelníčku člověka by tedy mohlo být z mnoha hledisek přínosné. Vzhledem ke vzrůstajícímu zájmu široké veřejnosti se zdá, že i v Evropě vstupujeme do éry jedlého hmyzu.

Literatura

- BUKKENS, S. G. F. The nutritional value of edible insects. *Ecology of Food and Nutrition*, 1997, 36, č. 2-4, s. 287-319.
- DEFOLIART, G. R. aj. Potential value of the *Mormon cricket* (Orthoptera: Tettigoniidae) harvested as a high protein feed for poultry. *J Econ Entomol*, 1982, 75, s. 848-852
- FINKE, M. D. Complete nutrient composition of commercially raised invertebrates used as food for insectivores. *Zoo Biology*, 2002, 21, č. 3, s. 269-285.
- KLASING, K. C. aj. Increasing the calcium content of mealworms (*Tenebrio molitor*) to improve their nutritional value for bone mineralization of growing chicks. *J Zoo Wildlife Med*, 2000, s. 512-517.
- RAMOS-ELORDUY, J. Insects: A sustainable source of food? *Ecology of Food and Nutrition*, 1997, 36, č. 2-4, s. 247-276.

Abstract

History and present of entomophagy

Entomophagy has been part of human culture and food habits since its beginnings, and there is much evidence to prove that. In some countries and almost all continents insect plays an important role in cooking even today, but not in Europe. Although in antiquity insect was valuable source of food here, people forgot its benefits. After people moved to cities, period of "systematic building of aversion" to insect started. Although there are some remarks of using insect as food after this period, they are rare and insect in general was literary banished from European kitchen. Topic of the article is growing interest in entomophagy in Europe and Czech Republic. It presents answers to most often questions of our laic and expert public. Questions are mostly related to possibilities of insect to introduce positives into solution of ecological and economical issues connected with livestock breeding, but also to insect taste and its nutritional value. Basic nutritional values of two insect species most often used in entomophagy – mealworm beetle (*Tenebrio molitor*) and field cricket (*Gryllus assimilis*) are presented.

SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, o.s. (organizace výživaservis s.r.o.)

Termíny akcí pro rok 2010

18.-20. května 2010 (úterý-čtvrtek)	Školní stravování 2010	Pardubice - Dům hudby
16.-19. srpna 2010 (pondělí-čtvrtek)	Kurzy pro pracovníky ve ŠS	Benešov - Zemědělská škola
4.-7. září (sobota-úterý)	Vitamíny 2010	AV ČR, Praha 4
14.-16. září 2010 (úterý-čtvrtek)	Výživa a zdraví 2010	Teplíce
28.-29. září 2010 (úterý-středa)	Dietní výživa 2010	Pardubice - hotel Labe
říjen 2010	Světový den výživy	MZe ČR - Praha
19.-20. října 2010 (úterý-středa)	33. tematická konference	Pardubice - hotel Labe
12.-13. listopadu 2010 (pátek-sobota)	Dětská obezita	Poděbrady

Osobní zprávy

Jak jsem našel bratra

Na podzim roku 1957 jsem spolu s ostatními spolužáky po zápisu do 3. ročníku LFH seděl v posluchárně budovy A Vinohradské nemocnice, kde jsme čekali na zahájení úvodní přednášky prof. Jiřího Syllaby. Posluchárna byla plná, to víte, kdo by chtěl minout první přednášku z interny, a ještě k tomu přednášku Syllabovu. Jaké však bylo naše překvapení, když současně s očekávaným profesorem vcházela do posluchárny dvojice studentů a místo slov o významu interní propedeutiky jsme z úst jednoho z nich slyšeli slova zástupce fakultní studentské organizace vítajícího nás na půdě LFH UK zahajující tehdy šestý rok výuky lékařského dorostu.

Ano, hádáte správně, tak se odehrálo mé první setkání s letošním „tříčtvrtstoletovým“ jubilem MUDr. Bohumilem Turkem, CSc., lékařem, který původně koke-toval s tělovýchovným lékařstvím, aby tak jako mnozí jiní z nás v té době respektoval společenskou potřebu a věnoval celý svůj profesní život novému oboru hygieny – epidemiologie a hygiena výživy zvláště. Jak k tomu doopravdy došlo?

MUDr. Turek se narodil 20. 6. 1935 v Praze. Po promoci r. 1959 tento rodák ze Střešovic odešel pracovat do Plzně na KHS. Tam si tehdejšího mladíka moc považovali, a to nejen jako vzdělaného lékaře-preventisty, ale také jako svého závodního lékaře.

Specializace velmi pilného lékaře pokračovala přímo tryskem. První atestace z hygieny a epidemiologie v r. 1961. A druhá atestace? Věnoval ji moku nejmilejšímu a tak se „narodila“ vynikající práce na téma „Mikrobiologie piva“ (1967). Ale nejen mikrobi ovlivňují naše žití. Jedním z největších problémů u nás tehdy bylo působení dusičnanů z vod tehdy užívaných jako vody pitné, ale také ze zeleniny, zejména té jarní, rychlené. Rozšiřovaly se také možnosti dovozu, především arašidů, a ty, jak známo, slouží jako výborná půda pro plísně rodu *Aspergillus* produkující velmi nebezpečné mykotoxiny. V té době nebylo jediné konference či jiného odborného sezení, kde by nebylo slyšet varovné hlasy Turka a jeho kolegů, upozorňující na účinky nitrátů, nitritů, nitrosaminů a mykotoxinů. Těchto a dalších odborných sdělení odezněly každý rok desítky, a to nejen u nás doma, ale i v zahraničí. Také kandidátská práce obhájená v r. 1985 měla stejné téma „**Hygienické problémy vyplývající ze zvyšování obsahu dusičnanů v potravinách**“.

Po kandidatuře se MUDr. Turek přestěhoval do svého rodného města a v SZÚ začal pracovat na místě po prof. A. Wolfovi. Ve spolupráci s Ústavem biologie 3. LF UK se věnoval výzkumu účinků antioxidačních, antitoxických a antimutagenních látek v potravinách. Pracoval i na problematice kontaminujících a toxických látek při posuzování doplňků stravy a potravin pro zvláštní výživu a zpracovával podklady pro rozhodovací činnost MZ ČR.

Jako jedinečný odborník Dr. Turek působil také jako významný pedagog, a to nejen na 3. LF UK, ale také v brněnském i pražském „doškolováku“ a na VŠCHT v Praze, kde byl členem doktorandské komise. Je

dlouholetým členem Společnosti pro výživu (v letech 2003–2006 byl jejím místopředsedou), je také členem České společnosti chemické a členem výboru OS toxikologické chemie; stále ještě pracuje v ČAZV, která ho, stejně jako Společnost pro výživu, učinila svým čestným členem. Je členem redakční rady časopisu „Czech Journal of Food Science“.

Své rozsáhlé a bohaté odborné zkušenosti shrnul v mnoha odborných publikacích, z nichž nejvýznamnější jsou tématicky a odborně jedinečné práce „**Hygienická problematika mikroflóry trávicího ústrojí u člověka**“ (spolu s Hrubým, Avicenum 1989) a „**Nutriční toxikologie**“ (spolu s Černou v r. 1992). Jako zkušený vědec dlouhá léta působil v komisi pro kontaminanty a aditiva WHO/FAO a v 90. letech také jako manager projektu PHARE „Monitoring cizorodých látek v potravinách“. I po odchodu na zasloužený odpočinek MUDr. Turek stále ještě pracuje jako poradce se zaměřením na vztahy a interakce nutričních faktorů a toxických látek v potravinách a při posuzování nutričních tvrzení uváděných na potravinách.

A jak je to s tím nalezením bratra? Má odborná spolupráce s kolegou Turkem začala zhruba v první polovině 60. let v poradním sboru hlavního hygienika ČR ještě pod vedením prof. Karla Halačky. Trvá dodnes, zejména při organizování tradičních výživářských konferencí (Plzeň, Pardubice, v posledních téměř patnácti letech v Teplicích) pod názvem „Výživa a zdraví“. Nevím, kdy přesně se při této spolupráci poprvé ozvalo pro mne překvapivé „Milý bratře Jene ...“, ale to snad není důležité. Podstatné je to, že se tato stále velmi milá slova ozývají dodnes a já bych byl moc rád, kdyby se ozývala ještě hodně a hodně dlouho, ať již při našich kontaktech odborných nebo i jiných, opravdu kamarádských.

Tož tedy, milý bratře Bobane, za sebe i všechny naše známé odborníky i kamarády Ti přeji do dalších let Tvé životní dráhy pevné zdraví, stále jasnou mysl a jenom dobré lidi všude kolem Tebe.

Honza Ševčík

Významného životního jubilea se v měsíci květnu dožívá

5. 5. paní **Hana Sedláčková**,
27. 5. MUDr. **Vladimír Zikmund**, CSc.

Významného životního jubilea se v měsíci dubna dožívá

20. 6. paní **Bohuslava Kalounová**,
21. 6. paní **Světlana Ševčíková**,
27. 6. paní **Anna Součková**,
29. 6. paní **Hana Petrášková**.

Všem jubilantkám srdečně blahopřejeme!

Ze světa výživy

Forma vápníku vhodná pro fortifikaci náhražek mléka

Izraelská společnost Gadot Biochemical Industrie vyvinula nový vápenatý přípravek na bázi citrátu vápenatého, který umožní odstranit problémy s fortifikací sušeného mléka, dětské mléčné výživy, sójových nápojů, a dalších mléčných náhražek. Mléko je ve stravě jedním z nejlepších zdrojů vápníku, ale pro osoby s intolerancí nebo averzí k mléku je mnohdy velmi obtížné dosáhnout doporučeného denního příjmu této minerálie nezbytné pro stavbu kostí. Řešením mohou být nápoje fortifikované vápníkem, zejména mléčné náhražky jako jsou kupříkladu sójové nápoje, při jejichž výrobě je ale nutno překonávat určité překážky, zejména sedimentaci či koagulaci, ke kterým obvykle dochází při reakci volného vápenatého iontu s bílkovinami.

Nové aditivum společnosti Gadot označované jako *Gadocal K* koagulaci nezpůsobuje, protože vápenatý iont v roztoku není volný, ale ve formě citranu vápenato-draselného. Nadto si sloučenina tvořená z 15% elementárním vápníkem a ze 6% elementárním draslíkem uchovává při přidání do roztoku s neutrálním pH odpovídající dispergační schopnost, takže není třeba udržení disperze používat stabilizátory, kupř.

hydrokoloidy. Preparát *Gadocal K* byl testován na čerstvém a UHT sójovém nápoji a bylo zjištěno, že se nevytváří žádný sediment ani po více než čtyřech týdnech. U všech ostatních prostředků docházelo při fortifikaci sójového nápoje ke srážení vápníku, což znamená, že se musí přidávat vápník v mnohem větším množství, aby se kompenzoval podíl vápníku, který se usazuje na dně balení.

Vytváření sedimentu na dně obalů je u většiny nápojů fortifikovaných vápníkem skutečným problémem. Studie prováděná na univerzitě v Creightonu ukázala, že v důsledku usazování na dně obalu je u některých sójových a rýžových fortifikovaných nápojů obsah vápníku až o 85% nižší než udávají informativní údaje na obalu. *Gadocal* se může přidávat do potravin v množství 300 mg na 240 ml, resp. na 8 oz porci, což odpovídá obsahu vápníku stejnému jako je v kravském mléce. Doporučený denní příjem (RDI) vápníku pro zdravé jedince je v Británii 1000 mg. Pro dospívající mládež je RDI 1300 mg vzhledem k nezbytnosti dosažení potřebné density kostí, a pro populaci nad 50 let je RDI zvýšeno na 1200 mg s ohledem na větší nebezpečí vzniku osteoporózy. V ně-

kolika studiích bylo prokázáno, že použití draslíku napomáhá ke zvýšení absorpce vápníku v organismu a rovněž snižuje riziko tvorby ledvinových kamenů, jejichž hlavní



složkou je vápník. Řada výrobků společnosti Gadot s označením *Gado* zahrnuje šest vápníkových ingrediencí (*Gadocal*), čtyři hořčíkové (*Gadomag*), jednu zinkovou (*Gadozinc*) a jeden multipreparát (*Gado Multimin*). *Gadocal K* přichází na trh pouze několik týdnů po uvedení další vápníkové ingredience *Gadocal Extreme*, což je vysoce rozpustný zdroj minerálních látek pro použití v sirupech a koncentrátech.

<http://www.nutraingredients.com/news/ng.asp?n=67312-gadot-calcium-gadocal>
kop

Výživa a potraviny

Recenzovaný odborný časopis

Vydavatel: výživaservis s.r.o.,
Slezská 32, 120 00 Praha 2,
IČ: 27075061, DIČ: 003-27075061, jsme plátcí DPH
tel. 267 311 280, fax. 271 732 669.
e-mail: vyziva.spv@volny.cz
<http://www.spolvyziva.cz>
MK ČR E 1133, ISSN 1211-846X
Vychází jednou za dva měsíce. Toto číslo vyšlo 12. 5. 2010.

Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Za obsahovou správnost článku odpovídá autor. Řídí redakční rada – předseda Ing. Ctibor Perlín, CSc., členové: Ing. Jarmila Blatná, CSc., MUDr. Pavel Dlouhý, Ph.D., prof. Ing. Jana Dostálová, CSc., doc. MUDr. Jindřich Fiála, CSc., prof. Ing. Ivo Ingr, DrSc., doc. MUDr. Marie Kunešová, CSc., Ing. Inka Laudová, MUDr. Halina Matějová, doc. Ing. Jaroslav Prugar, DrSc., Ing. Olga Štiková, MUDr. Darja Štundlová, Ing. Eva Šulcová, odpovědný redaktor Jiří Janoušek.
Předplatné na rok 534,- Kč, cena jednotlivého čísla 89,- Kč.
Pro řádné členy Společnosti pro výživu zdarma.
Tiskne Česká Unigrafie, a. s. Praha.

V prodeji rozšiřují distribuční firmy. Informace o předplatném podá a objednávky přijímá vydavatel (výživaservis s.r.o.) a Mediaservis s.r.o., Zákaznické Centrum, Kounicova 2b, 659 51 Brno, fax 05/41616160 nebo tel.: 541 233 232. Objednávky do zahraničí vyřizuje Mediaservis s.r.o., vývoz a dovoz tisku, Hvozdčanská 5-7, 148 31 Praha 4 - Roztyly, tel.: 271 199 250.