Výživa a potraviny 6

Bonmot říká, že dobře už bylo

Dočetl jsem se v jednom fejetonu, že v našem tisku připadá na jednu dobrou zprávu pět špatných. Do toho se ale nepočítá černá kronika, to by bylo skóre ještě vyšší. Protože novináři rádi vyhoví svým zákazníkům, lze z toho odvodit, že Češi si libují v informacích o průšvizích, nemusí být ale zrovna katastrofické. V národě také panuje značný konzervatizmus, respektive zřetelný strach z novot.

V oblasti výživy si vzpomeňte, jak byla veřejnost varována před výrazným růstem cen potravin v r. 2004 před vstupem do EU. Předpovídaný skokový růst cen se nakonec nekonal. Na podzim loňského roku tomu bylo obdobně. Shoda okolností vyhnala ceny jako na houpačce a podle zákona o pravidelnosti výchylek při kmitání se ceny opět uklidnily, přestože argumenty pro růst cen nepominuly (konkurence mezi výrobou potravin a obnovitelnými palivy, vyšší spotřeba potravin v rozvojových ekonomikách typu Číny a Indie). Zajímavější srovnání přináší porovnání růstu platů (příjmů) a růst vydání (nepřesně cen), které není nijak zdrcující, naopak.

Dalším steskem v oblasti potravin a výživy je nerovnoměrné postavení jednotlivých hráčů na tomto bitevním poli. Obchodní řetězce tlačí ceny dolů (což prostým občanům nevadí, naopak), potravináři si stěžují na nízkou rentabilitu a zemědělci na trvalou nekonkurenceschopnost. Potravinářští ekonomové v Potravinářské komoře vidí příčinu v neregulované činnosti řetězců, navíc většinou spočívajících v „cizáckých" rukách, což vede k údajnému odčerpávání zisků z naší kotliny mimo domácí ekonomickou sféru.

Obyvatelstvo čte chmurné vyhlídky do budoucnosti a účastní se společenské hry na krizi, ač ta trpí na důkazní nouzi, aby se o sobotách a nedělích po hlavě vrhalo do nájezdů pro zboží vystavené v obchodních řetězcích. A to se doba vánočního obžerství i nákupního šílenství teprve plíživě blíží. Bude hůř!

Protože výživa a potraviny patří vedle fotbalu a drbech o VIPech mezi nejfrekventovanější témata, masmédia věnují této problematice ohromnou pozornost. Televizní pořady o stravování, potravinách a výživě patří mezi nejsledovanější. Hladinu zčeřilo i letos vydané Nařízení o nutričních a zdravotních tvrzeních. Ta se ale týkají pouze výrobců, nikoliv výživářských „takypublicistů". Z televize i tiskovin se dozvídáme neuvěřitelné „novinky". Tak např., že hovězí maso je pro celiaky rizikovou potravinou, protože obsahuje lepek. Ale biohovězí je lepku prosté. Nebo že sýry z biomléka jsou zdravější než sýry z konvenčního mléka, protože nemají žádné alergeny. Bio sýry zřejmě neobsahují pro citlivé jedince mléčnou bílkovinu s možnými alergenními účinky. Tato tvrzení jsou sice v rozporu se skutečností, ale i s naší legislativou, konkrétně se zákonem na ochranu spotřebitele (klamavá reklama), nebo trestním zákonem (šíření poplašné zprávy), ale koho to zajímá?

Poplašnou zprávou ale není skutečnost, že prakticky všechny potraviny na našem trhu, pomineme-li ty, které byly vyrobeny v rozporu se zákonem o potravinách (a těch je podle monitorovacích zpráv minimum), jsou sice zdravotně nezávadné, ale mnohé z nich jsou nekvalitní, až k nejídlu. To jsou ty za pár šestáků, po kterých jdou „lovci cen". Tady neplatí to cimrmanovské, že „s tím nemusíme souhlasit, ale to je tak všechno, co s tím můžeme dělat". Ale můžeme, nemusíme ty potraviny prostě kupovat. Pokud se stanou potravinové šmejdy neprodejnými, zmízí z regálů samospádem. A dá se předpokládat, že konkurenční boj mezi řetězci o zákazníka ceny příliš nezdvihne, jen se asi sníží marže.

Také by se mohli spotřebitelé ohradit při různých propagačních zvěrstvech, jejichž příklady jsou výše uvedené. Když si nenecháme všechno líbit, možná, že prosadíme zlepšení. Alespoň Společnost pro výživu se o to snaží. Takže nejen že dobře už bylo, ale zase dobře může být. *Per*

OBSAH

Šimek, J.: **Přístup k výběru a konzumaci rostlinných olejů** ..142

Prugar, J.: **Ekologické zemědělství a biopotraviny v ČR v roce 2007** 145

Mach, I., Štundlová, D.: **Speciální potraviny ve sportu**.. 146

Valenta, O., Hladík, P.: **Využití metod foresightu k vytváření socioekonomických scénářů možného budoucího vývoje potravinářského průmyslu se zřetelem na bezpečnosti a kvalitu potravin – projekt FutureFood6** 149

SPOLEČNÉ STRAVOVÁNÍ

Šulcová, E.: **Stručně o vietnamské kuchyni** 153

Perlín, C.: **Med biopotravinou roku 2007** 154

Poslušná, K., Březková, V., Matějová, H.: **Rizikové faktory osteoporózy – znalosti a chování dospívajících dívek** 155

Mach, I.: **Koenzym Q10: lze s názvy doplňků libovolně manipulovat?** 159

Kalač, P.: **Soudobý pohled na vlákninu potravy** 160

Příloha: Receptury pokrmů

FROM THE CONTENTS

Kalač, P.: **Current view on dietary fibre** 160

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

ROČNÍK 63
2008
listopad, prosinec

Přístup k výběru a konzumaci rostlinných olejů

Prof. MUDr. Josef Šimek, DrSc., *Ústav fyziologie LFUK Hradec Králové*

Osobám ohroženým obezitou, cukrovkou nebo onemocněním srdce a cév se od lékaře při zvažování dietních úprav dostává, mimo jiné, rady omezit konzumaci živočišného tuku a naopak zvýšit příjem tuku rostlinného. Tato rada je dobře míněná, zasluhuje si však upřesnění v tom, že i živočišný rybí tuk je pro zdraví výhodný, zatímco rostlinný tuk palmový a kokosový nikoliv. Je tedy zřejmé, že i mezi rostlinnými tuky existují rozdíly. Tím spíše zůstává skutečností, že pacient nebývá dostatečně poučen o tom, na jaký druh rostlinného tuku se zaměřit a kolik ho konzumovat. Právě na tyto otázky zamýšlíme v našem článku zaměřit pozornost.

V našich obchodech je možno zakoupit tyto oleje: slunečnicový, řepkový, sójový a též olivový. Lidé váhají, kterému z dostupných olejů dát přednost, protože znalosti o jejich skladbě a účincích bývají u širší laické veřejnosti značně nepřesné. Spíše se dá říci, že přístup k výběru těchto potravin má v denním životě živelný charakter. Při tom rostlinné tuky, které mají tvořit větší část z celkové potravou přijímané tukové dávky, jsou-li správně zvoleny, mohou být významným pomocníkem při udržování lidského zdraví.

V našem článku se pokusíme problematiku rostlinných tuků se zaměřením na rostlinné oleje poodkrýt tak, aby z předloženého pojednání vyplynulo pochopení, jak ke správnému výběru a využití rostlinných olejů přistupovat. Ve výkladu se přidržíme informací jen o těch rostlinných olejích, které nám nabízí náš trh. Pro mastné kyseliny obsažené v rostlinných olejích, ale i v rybím tuku, budeme používat běžné mezinárodní označení (viz tabulka):

Základní údaje o nenasycených mastných kyselinách

Živočišný tuk poskytuje tělu především SAFA, rostlinný tuk (rostlinné oleje) je zdrojem především nenasycených MK. V rostlinných olejích se setkáváme se třemi druhy těchto kyselin, vesměs s řetězcem o 18 uhlících. Jsou to kyselina olejová ($C_{18:1}$, OA), kyselina linolová ($C_{18:2}$,LA) a kyselina alfa linolenová ($C_{18:3}$, ALA) OA patří do frakce MUFA, LA a ALA do frakce PUFA. Všechny tři uvedené MK získáváme z potravy. Zatímco si však tělo dovede OA zčásti samo vytvořit, a to z kyseliny stearové, co se týče LA a ALA je zcela závislé na potravě. O PUFA, jejichž nedostatečný příjem se může nepříznivě odrazit na našem zdraví, se proto hovoří jako o „nezbytných" MK. Po příjmu potravou se obě zmíněné PUFA v těle přibližně z 10 % přestavují na PUFA o ještě delší molekule a větším počtu dvojných vazeb. Z LA vzniká AA, z ALA vzniká kyselina EPA a DHA. Z AA a z EPA, které se stávají součástí buněčných membrán, vznikají po uvolnění z této vazby tkáňové hormony, souhrnně zvané eikosanoidy. Jsou to velmi účinné látky, které se uplatňují při řízení mnoha funkcí v celém těle. Tak například LA, která snižuje hladinu cholesterolu v krevní plazmě, prostřednictvím eikosanoidů odvozených od AA, podporuje rovněž krevní srážení a usnadňuje zánětlivé pochody v těle. ALA snižuje hladinu neutrálního tuku v krvi a prostřednictvím eikosanoidů odvozených od EPA reakce krevního srážení spíše brzdí a má též zřetelný protizánětlivý účinek. Tato MK se rovněž výhodně uplatňuje v prevenci ateroskleróz, cukrovky a některých forem rakoviny. Nutno však dodat, že tělo musí mít oba typy uvedených reakcí trvale k dispozici, aby je mohlo podle akutní potřeby využít k udržení své zdravotní rovnováhy. DHA odvozená od ALA se významně uplatňuje při zrání dětského nervového systému a oční sítnice. Uveďme si ještě, že se o LA a od ní odvozených PUFA hovoří jako o řadě omega-6 (též n-6) MK. Podobné pro ALA a od ní odvozené PUFA užíváme označení omega-3 (též n-3). Uvedená označení informují o poloze prvé dvojné vazby v molekule dané MK počítáno od metylového konce molekuly.

Ještě krátký dodatek o úloze OA. Tato kyselina je v těle využívána hlavně v metabolických reakcích, při kterých se z molekuly uvolňuje energie. Má též schopnost příznivě ovlivnit skladbu krevních tuků a tak snižovat riziko rozvoje ateroskleróz. Protože OA vykazuje menší tendenci ukládat se do

Přehled označování mastných kyselin (MK)

Druh mastné kyseliny	Mezinárodní označení		Charakteristika uhlíkového řetězce (1)
kyselina stearová	stearic acid		C18
kyselina olejová	oleic acid	OA	C18:1
kyselina linolová	linoleic acid	LA	C18:2
kyselina alfa linolenová	alpha-linolenic acid	ALA	C18:3
kyselina palmitová	palmitic acid		C16
kyselina arachidonová	arachidonic acid	AA	C20:4
kyselina eruková	erucic acid		C22:1
kyselina eikosapentaenová	eicosapentaenoic acid	EPA	C20:5
kyselina dokosahexaenová	docosahexaenoic acid	DHA	C22:6
nasycené MK	saturated fatty acids	SFA (SAFA)	
monoenové MK	monounsaturated FA	MUFA	
polyenové MK	polyunsaturated FA	PUFA	
trans nenasycené MK	transunsaturated FA	TFA	

(1) První číslo udává počet uhlíku v řetězci, číslo po dvojtečce počet dvojných vazeb

tukových zásob než nasycené MK, vývoj obezity za běžných okolností spíše nepodporuje.

Přestože je náš článek věnován výlučně otázkám spojeným s konzumací mastných kyselin obsažených v rostlinných olejích, je vhodné uvést, že oleje nejsou jen zdrojem těchto kyselin, ale i dalších užitečných látek. Jsou to fytosteroly, které se podílejí na úpravě hladiny cholesterolu v krvi; jsou obsažené zejména u nerafinovaných olejů (rafinace snižuje jejich obsah asi na třetinu jejich původního množství). Dále to jsou tokoferoly (vitamin E), karotenoidy a polyfenoly, látky, které v souhrnu vykazují významný antioxidační účinek. V uváděných rostlinných olejích je vždy obsaženo i malé množství SAFA, kyseliny palmitové (C_{16}) a kyseliny stearové (C_{18}). Zatímco kyselina palmitová podporuje rozvoj ateroskleózy, kyselina stearová tento proces spíše brzdí.

Zastoupení nenasycených mastných kyselin v jednotlivých olejích

Po výše uvedeném stručném přehledu o skladbě a funkcích nenasycených MK přistoupíme nyní k ujasnění výběru a velikosti jejich konzumace. Nejprve je však třeba seznámit se se zastoupením nenasycených MK v jednotlivých olejích. Ty jsou totiž vždy zdrojem směsi jednotlivých MK.

Začneme uvedením skladby *oleje olivového*. Tento olej je sice převažujícím zdrojem OA (podíl na celkovém množství MK obsažených v oleji činí 55–83 %), obsahuje ale i LA (7–21 %), maximálně 0,9 % ALA a v malém množství i SAFA (kyselinu palmitovou a kyselinu stearovou, 7–20 %).

Slunečnicový olej: OA (14–65 %), LA (40–75 %), ALA jen ve stopovém množství (0,1–1,8 %), SAFA (3–20 %).

Sójový olej: OA (19–30 %), LA (44–62 %), ALA (4–11 %), SAFA (3–20 %).

Řepkový olej (bezerukový): OA (40–67 %), LA (16–30 %), ALA (6–14 %), SAFA (1-6 %).

Jak z předložených údajů o skladbě rostlinných olejů vyplývá, je OA obsažena ve všech uváděných olejích, přičemž nejvíce je jí v olivovém oleji (až 83%) a poměrně vysoký je její obsah i v oleji řepkovém.

LA je rovněž obsažena ve všech námi uváděných olejích. Největší obsah této kyseliny je ve slunečnicovém oleji (až 65 %) a v sójovém oleji (až 62 %).

Výskyt ALA je v rostlinných olejích ve srovnání s obsahem LA vzácnější. Není prakticky obsažena v olivovém oleji ani v oleji slunečnicovém. ALA se nalézá v řepkovém oleji (do 14 %) a v sójovém oleji (do 11 %). Dvě PUFA řady omega-3, EPA a DHA, které v těle vznikají z ALA, může tělu poskytnout i rybí tuk. Tuky vybraných sladkovodních a mořských ryb obsahují 12–24 % těchto kyselin. Dodejme, že dobrým, ale v naší výživě málo využívaným zdrojem ALA je olej z vlašských ořechů (7–15 %) a olej ze lněných semen (48–58 %). Z dosud uvedeného vyplývá, že zatímco zajištění konzumace LA pro naše tělo v potřebném množství není problém, u ALA, která je obsažena jen v některých olejích, je situace složitější.

Při úhradě spotřeby PUFA je třeba sledovat, zda jsou v potravě přítomny obě nezbytné MK (LA i ALA), v jakém množství jsou obsaženy a v jakém jsou vzájemném poměru.

Doporučení konzumace jednotlivých mastných kyselin

U naší dospělé populace, z níž větší část vykonává v současné době lehkou tělesně nenáročnou činnost (denní energetický výdej činí přibližně 10 000 kJ), se tuk na celkovém množství potravou přijímané energie podílí přibližně ze 30 % (25–35 %). To odpovídá spotřebě 75 g (70–80 g) tuku za den. Doporučuje se, aby se na této denní celkové tukové dávce podílely SAFA, převážně živočišného původu, z méně jak jedné třetiny a nenasycené MK, převážně rostlinného původu z více jak dvou třetin. To znamená, že podíl SAFA na celkové potravou přijímané energii by měl být menší než 10 % (přibližně 8 %, tedy asi 20 g), zato podíl nenasycených MK by se měl pohybovat až okolo 20 % (asi 55 g). Největší část z nenasycených MK mají tvořit MUFA, tedy především OA. Její podíl na celkovém množství přijímané energie by neměl klesnout pod 15 % (40 g). Denní potřeba dvou nezbytných MK, LA a ALA je nevelká, činí méně než 10 % přijímané energie. Zdraví přiměřená biologická účinnost LA se pohybuje v rozmezí denní spotřeby 5–15 g (2–6 % přijímané energie) a biologická účinnost ALA v rozmezí spotřeby 1–3 g (0,5–1,5 %) za den. Denní spotřeba EPA a DHA činí v souhrnu přibližně 800 mg (0,4 % celkově přijímané energie). Toto množství je obsaženo přibližně ve 4 ml rybího tuku. I když spotřeba PUFA je nevelká, musí být v zájmu udržení dobrého zdraví dodržena.

Význam vzájemného poměru mezi LA a ALA při jejich konzumaci

Mezi spotřebou obou nezbytných PUFA by měl být dodržován vzájemný poměr, 5:1 (LA : ALA), ne vyšší.

Jestliže potrava obsahuje podstatně větší množství LA a poměr mezi konzumovanými dávkami obou PUFA tak dosahuje podstatně vyšších hodnot, například 15 : 1, či ještě vyšších, dochází k výrazné převaze účinků eikosanoidů vytvořených z AA, (řada omega-6). Může k tomu dojít například při jednostranné konzumaci oleje slunečnicového, který neobsahuje ALA, o kterou je tak organismus dlouhodobě ochuzován. Převaha účinků eikosanoidů odvozených od AA může mít za následek závažné, až vysloveně nepříznivé zdravotní důsledky. Dojde mezi jiným ke zvýšení krevní srážlivosti, k omezení likvidace krevních sraženin a k podpoře rozvoje některých chorob, například aterosklerózy.

Zvyšuje se riziko infarktu a mozkové mrtvice. Zvýšená aktivita zánětlivých dějů zhoršuje stav kloubních onemocnění. Uvedené změny v souhrnu vážně ohrožují zdravotní stav, a to zvláště u starých osob.

Výběr olejů, velikost a úpravy jejich konzumace

Požadavek na zajištění vhodného poměru mezi LA a ALA ve výživě a tomu odpovídající konzumaci těchto PUFA by proto měl být vodítkem při výběru rostlinných olejů. I když jsou obě PUFA obsaženy v oleji řepkovém i v oleji sójovém, jako nejvhodnější se s ohledem na splnění výše uvedených požadavků jeví být olej řepkový. K úhradě denní potřeby obou PUFA stačí dvě polévkové lžíce tohoto oleje (LA : ALA = 3 : 1 až 2 : 1). I když sójový olej oproti oleji řepkovém vykazuje vyšší obsah LA a poměr mezi LA a ALA u tohoto oleje činí přibližně 6 : 1, je i tento olej použitelný k běžné konzumaci. Doporučit je možno jednu až dvě lžíce tohoto oleje za den a tento příjem doplňovat častou konzumací rybích pokrmů (viz níže).

Složitější je situace u oleje slunečnicového, který obsahuje značné množství LA (až 70 %) a prakticky žádnou ALA. Osobám zvyklým konzumovat pravidelně tento olej se proto doporučuje doplňovat tuto konzumaci o vhodný zdroj omega-3 PUFA. Jako vhodné se jeví 1–2 pokrmy zhotovené z tučnějšího rybího masa za týden. Celkem tedy 200–300 g ryby – lososa, makrely, tuňáka, sleďů a ze sladkovodních ryb hlavně kapra. Rybí pokrmy podané v uvedeném množství poskytují tělu týdenní dávku EPA a DHA. Uvedené uspořádání stravy zabrání nepříznivému zdravotnímu působení dlouhodobé konzumace samotného oleje slunečnicového. Častá konzumace rybích pokrmů by ostatně měla být součástí všech jídelníčků, nehledě na to, jaký olej je běžně konzumován. Rybí maso je i zdrojem jodu. Je třeba poznamenat, že poslední sledování ukazují, že jodový deficit byl v ČR v podstatě vyřešen používáním jodované soli při výrobě dalších potravin (pečivo, masné výrobky, sýry).

I jednostranné používání oleje olivového by bylo chybou. Tento olej rovněž neobsahuje ALA jako olej slunečnicový. V zemích, kde je olivový olej převážně konzumován, je deficit ALA korigován častou konzumací rybích pokrmů a zařazením potravin, například margarínů, k jejichž výrobě byly použity oleje obsahující ALA, zvláště olej řepkový.

Závěrečný komentář

Výše uvedená, odborně podložená a zdravotně výhodná doporučení konzumace jednotlivých druhů MK se většinou, ke škodě našeho zdraví, nedodržují. Běžně se potravou přijímá více nasycených MK živočišného původu než je třeba a nedostatečná je naopak konzumace nenasycených MK z rostlinných zdrojů. Nevýhodný je nemalý deficit, který se týká OA. Ta se má, jak bylo výše uvedeno, na celkové tukové dávce přijímané potravou podílet téměř ze dvou třetin. Vážné nedostatky se však týkají i konzumace nezbytných PUFA. Příjem LA většinou značně převažuje nad příjmem ALA. Poměr mezi LA a ALA dosahuje často 15 : 1 i více, tedy hodnot, které jsou pokládány za zdravotně rizikové. Uvádí se, že u stravy tak zvaného „západního typu“, ke které můžeme přiřadit i naši stravu, činí tento poměr až 30 : 1. Nedostatečná je stále i konzumace ryb, které jsou výhodným zdrojem PUFA řady omega-3, odvozených od ALA. Z uvedeného je zřejmé, že ve výživě našeho obyvatelstva je stále co napravovat.

Setkat se můžeme s varováním, že i konzumace rostlinných olejů může přispět k vývoji obezity. Při správné konzumaci těchto olejů je to však nepravděpodobné. Je třeba si uvědomit, že příjem olejů obsahujících PUFA by měl být co do množství limitován, jak na to upozorňuje i náš článek. Stále platí, že u nás k rozvoji obezity přispívají především nasycené mastné kyseliny živočišného původu. Varování o možné účasti rostlinných olejů na tomto účinku by nás proto od jejich přiměřené, pravidelné konzumace, nemělo odradit.

Závěrem se přimlouváme, abychom ke konzumaci rostlinných olejů přistupovali jako k lékům. Není například vhodné přilévat tyto oleje do pokrmů v nekontrolovatelném množství. Na místě je naopak jejich dávkování, například pomocí lžíce. Existuje obava, že nadměrná konzumace rostlinných olejů obsahujících PUFA může vést k nepříznivým zdravotním důsledkům, vyvolaným v těle nežádoucími oxidačními změnami těchto kyselin. Ty však mohou vzniknout i mimo naše tělo a to vlivem vysokého zahřátí rostlinných olejů, například při smažení. Za nejvýhodnější se pokládá používání rostlinných olejů, zvláště těch, které obsahují PUFA ve větším množství, ve studené kuchyni. Pro teplou kuchyni je vhodné vybírat ty oleje a rostlinné tuky, které jsou pro toto použití doporučeny. Dodejme však, že náš přístup ke konzumaci oleje olivového, který je převážným zdrojem OA, vyznačující se jednou dvojnou vazbou, může být ve srovnání s oleji obsahujícími PUFA benevolentnější.

Termíny akcí Společnosti pro výživu pro rok 2008		
2. prosince 2008 (úterý)	**Výživa a kardiovaskulární nemoci**	**Autoklub Praha**

Ekologické zemědělství a biopotraviny v ČR v roce 2007

Doc. Ing. Jaroslav Prugar, DrSc., *Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha*

Ke konci roku 2007 v ČR ekologicky hospodařilo 1.818 farem na výměře 312.890 ha, což představuje 7,35 % z celkové půdní výměry. Největší počet ekologických farem (170) najdeme v Jihočeském kraji, největší rozlohou ekofarem se může pyšnit kraj karlovarský s více než 51 000 ha. Trvalé travní porosty (louky a pastviny) se podílely na celkové ploše ekologického zemědělství z 82,5 %, což jest stav prakticky setrvalý. Z rostlinné výroby připadá největší podíl na obiloviny, v živočišné výrobě na hovězí maso a mléko (kravské a kozí).

Ve srovnání s předešlými ročníky se zvýšila plocha vinic (na 245 ha) a sadů (na 1.625 ha). Rostou i počty zpracovatelů biosurovin, v současnosti je jich více než 250. Vlastnímu zpracování bioproduktů se stále věnuje poměrně malý počet ekofarem. Rozvoji brání přísné předpisy vyžadující investice na technické vybavení dle veterinárních a hygienických požadavků.

V r. 2006 se utratilo za bioprodukty v ČR 760 milionů Kč (tedy asi 76 Kč na osobu), v roce 2007 to byly již 1,3 miliardy Kč (130 Kč na osobu). Představuje to meziroční zvýšení o 70 %. Ve shodě s celosvětovými vývojovými trendy se odhaduje, že v r. 2010 to budou až 3 miliardy, možná i více.

Poptávka u nás silně převyšuje nabídku, většina biopotravin na trhu proto je importována. Obchod si stěžuje na nedostatek i základních potravin v bio – jakosti. Farmáři si stěžují na nevyhovující cenovou politiku, a proto své produkty výhodněji zpeněžují vývozem do zahraničí. Všichni si pak stěžují na nedostatečnou podporu státem. Byla by škoda, aby „bio boomu“, který se raketovou rychlostí rozjíždí v okolním světě, naši podnikatelé jen z uctivého povzdálí přihlíželi.

Zvýšená poptávka po biopotravinách probouzí zájem i obchodních řetězců. V r. 2007 diskont Plus nabídl svým zákazníkům i biopotraviny, čímž se stal největším maloobchodníkem s biopotravinami na českém trhu. Koncem r. 2007 nabízelo v ČR bio produkty přibližně 3000 maloobchodních prodejen, nejvíce v super a hypermarketech (67 %), v prodejnách Zdravé výživy a biopotravin (22,5 %) a v lékárnách (5 %). Přibližně 2 % bioproduktů se prodalo přímo „ze dvora“ na farmách a malé množství (kolem 0,5 %) se zužitkuje v gastronomických zařízeních.

Největším naším výrobcem biopotravin ze současných 253 podniků byla vloni olomoucká Olma (mléko a mléčné produkty).

Počet obyvatel pravidelně nakupujících biopotraviny činil v roce 2007 necelých 5 %. Asi třetina populace biopotraviny zná a nakupuje nepravidelně. Námitkou v neprospěch biopotravin bývá často uváděna jejich znatelně vyšší cena ve srovnání s konvenčními: za rodinný nákup je v průměru dvojnásobná. Mezi výrobky s největším cenovým navýšením patří drůbeží maso, ovoce, zelenina a brambory.

V r. 2007 se mohli ekologičtí producenti setkávat při únorové konferenci o ekologickém zemědělství, na norimberském veletrhu bioproduktů BIOFACH, na Evropské letní akademii v Lednici na Moravě a na bruselském ekologickém kongresu, zabývajících se biopotravinami a reformovanou evropskou zemědělskou politikou. Za zmínku také stojí změkčená norma pro „znečištění“ biopotravin GMO, a to velmi radikálně z dosavadních 0,1 % na 0,9 %.

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, jídelníček, normování, žádanky, střediska, receptury, kalkulace, spotřební koš, atd.
od 5.500,- Kč + DPH 19 %

Komplet SW pro malé jídelny a MŠ
od 7.100,-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

Speciální potraviny ve sportu

Ing. Ivan Mach, CSc., MUDr. Darja Štundlová

Praha

Ve sportu lze vnímat nutričně bohatou stravu a vyvážený pitný režim jako důležitý doplněk tréninkové aktivity a i jako předpoklad efektivnosti tréninku. Chybí však studie s dostatečnou vypovídací schopností, které by tyto vztahy mezi výživou a sportovní výkonností potvrdily či vyvrátily. Dodnes trvá nedostatek těchto výzkumů a možná i z tohoto důvodu je výživa sportovců postavená především na běžných potravinách z tržní sítě ve většině případů nevyvážená.

Doplňky stravy – řešení?

Sportovci nezůstali ušetřeni marketingového marasmu, který provázel na konci osmdesátých let nástup tzv. doplňků stravy pro sportovce, často bez odpovídající dokumentace, regulace a zejména kontroly, na náš trh. Do r. 1989 byly tyto potravinářské výrobky centrálně k dispozici jen pro vybrané sporty a pro jejich špičkové reprezentanty na úzce limitovaný příděl, o jehož výši rozhodovali vysocí funkcionáři ÚV ČSTV. Očekávání sportovců, jejich trenérů a lékařů bylo přehnané, což těmto přípravkům, navíc tehdy oficiálně nazývaným „podpůrné prostředky“, dodávalo nezaslouženě přidanou hodnotu, resp. placebo efekt.

Dodnes nejsou některým sportovcům a jejich trenérům zcela jasné rozdíly mezi podpůrným prostředkem, doplňkem stravy (registrovaným jako potravina), potravinou pro zvláštní výživu sportovců či dopingem (většinou registrovaným jako lék), tj. zakázanou podporou sportovního výkonu pomocí manipulace s léky a podobnými látkami. Doplňky stravy jsou potraviny, které mají oproti běžným potravinám vyšší obsah některých látek (vitaminů, minerálních látek apod.). Nejsou určeny k léčbě onemocnění a jejich regulace je v kompetenci MZd ČR, které před jejich uvedením na trh posuzuje pouze zdravotní nezávadnost, ale není hodnocena jejich účinnost. Výrobce se proto často odkazuje na studie prováděné s léčivými přípravky obsahujícími stejnou látku, protože léčivé přípravky před uvedením na trh procházejí registračním řízením (Státní ústav pro kontrolu léčiv), kde je na základě klinických studií hodnocena i účinnost přípravku. Toho obratně marketingově využívají různí prodejci těch či oněch registrovaných látek (včetně nelegálních distributorů dopingu). Namísto promyšlené stimulace sportovního výkonu sportovní suplementací slibují „hory doly“ ve smyslu klíčového ovlivnění výkonu a regenerace sportovce. Často ale zamlčují vedlejší účinky dopingu, tedy negativní zdravotně rizikové účinky. V déle- i krátkodobém horizontu může tak dojít k poškození zdraví sportovců, podobně jako u řady farmakoterapií, jejichž vedlejší účinky nejsou odborně kompenzovány

Cíle suplementace ve sportu

Jaký je účel podávání legálně distribuovaných a Státním zdravotním ústavem resp. MZd ČR zaregistrovaných doplňků stravy s obsahem účinných látek - tzv. potravních doplňků s významným biologickým účinkem (jak praví zákon)? Tyto doplňky stravy by měly

a) uspokojovat odůvodněně zvýšené nároky sportovců na zdroje energie a stavebních látek, tj. na živiny (cukry, tuky, bílkoviny, tedy tzv. makroergní substráty) a mikroživiny (vitaminy, minerální látky a vitageny, např. koenzym Q10) doplněním jejich přirozeného obsahu ve stravě,
b) zajistit doplňkový přívod látek s významným biologickým účinkem (např. stimulátory metabolismu jako třeba trojmocný chrom či vitaminy podporující metabolické přeměny makroergních substrátů, dále antioxidační mikroživiny potlačující tzv. oxidační stres sportovců), pokud je nelze zajistit přiměřenou a vyváženou stravou, aby nedošlo k jejich nedostatku.

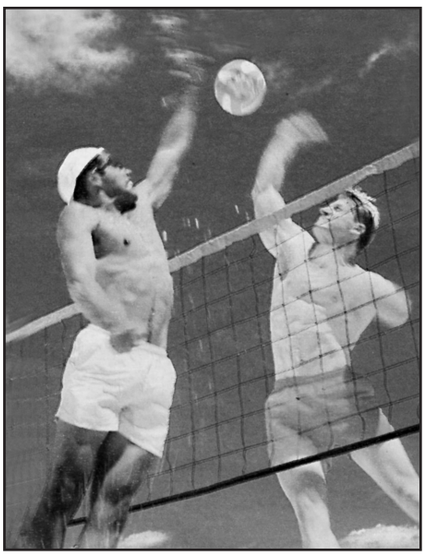
Z tohoto hlediska je nesmyslné od doplňků stravy očekávat něco jiného než podporu včetně nezanedbatelného účinku psychologického. Nemohou však v žádném případě nahradit úlohu

a) odborně sestaveného sportovního jídelníčku založeného na pestrém, komplexním a vyváženém „koši“ vybraných potravin,
b) některých postupů spojených s přípravou na soutěže a sportovní vrcholy ve sportu rutinně užívaných (např. superkompenzace),
c) regenerace.

Výhody suplementace pro sportovce

Obsah biologicky aktivních (bioaktivních) látek je v doplňcích stravy už ze zákona na úrovni (řádově) obvyklé v potravinách a nelze tvrdit (na etiketách, v návodech ani v reklamě), že ta či ona biologicky účinná látka má nějaký podpůrný účinek, který by byl vyšší než při konzumaci potravin s obsahem těchto látek. Co je však významným benefitem pro sportovce, je skutečnost, že doplněk stravy jako tableta, tobolka, prášek, roztok aj. obsahuje tyto látky v koncentrovaném množství. Sportovci tedy nejsou nuceni konzumovat tak velké dávky potravin, aby tělu zajistili požadované množství těchto biologicky účinných potravních doplňků, které je adekvátní jejich zvýšeným potřebám. Díky promyšlenému a odborníkem sestavenému užívání doplňků stravy (tzv. suplementační plán) tedy nedochází k nadměrnému zatěžování gastrointestinálního traktu sportovce zvýšenými objemy jídla či tekutin v návaznosti na tréninkový proces.

Jedním z nejstarších a nejúčinnějších „sportovních“ potravních doplňků je kreatin, který se v přirozené formě vyskytuje hlavně v červeném mase, zejména skopovém a jehněčím. Kreatin resp. kreatin fosfát je na buněčné úrovni látkou nepostradatelnou k cyklickému uvolňování energie z ATP, resp. k její obnově. Tato úloha kreatinu je všeobecně známá, prokázaná a i sportovci dobře srozumitelná, a tak není divu, že v pomyslných žebříčcích účinnosti doplňků stravy je kreatin (vedle koenzymu Q10) na jednom z předních míst. V současné době jsou na trhu spousty jeho chemických derivátů, které mají někdy vyšší, jindy nižší účinek než klasický monohydrát kreatinu. Aby sportovec opravdu pocítil jeho účinek na svalovou sílu a jí indukovaný následný svalový růst, kdy se na superkompenzačním principu sval přizpůsobuje sportovní zátěži či přetížení svým růstem, musel by sníst denně víc než cca 0,5 kg červeného masa, pokud možno libového, aby adipózní (tuková) tkáň z nadbytečného „skrytého“ tuku v mase neutlačovala efektivní tkáň svalovou, kterou sportovec bezprostředně k dosahování sportovního výkonu potřebuje. Proto mnozí sportovci registrují účinek kreatinu na úrovni mnohem vyšší než u placeba.



Přesto se v minulosti objevila řada podezření, naštěstí nedostatečně doložených či vždy prokazatelně vyvrácených, že kreatin má zdravotně rizikové vedlejší účinky podobně jako některé léky, což ho mohlo v té době zařadit mezi doping, tedy ve sportu zakázanou látku (podobný osud „zažil“ i obyčejný kofein, který byl do 1. 1. 2004 na seznamu dopingu).

Suplementy a doping

Někdy není hranice mezi doplňkem stravy, resp. potravním doplňkem, a dopingově působící látkou (lékem) tak ostrá. Tatáž látka může být zaregistrovaná jako lék a současně jako doplněk stravy. Např. v ČR je kyselina alfa-lipoová resp. kyselina thiooktová zaregistrována jako doplněk stravy (v množství 50 mg/denní dávka) i jako lék při diabetu (v množství 1200 mg/dávka). Je zřejmý rozdíl mezi toutéž látkou jako doplňkem a jako léčivem, předepsaným k užívání v dávkách řádově vyšších, než by bylo obvyklé při přijímání této látky z přírodních zdrojů, jako jsou špenát, maso či vnitřnosti.

Melatonin je hormon mozkové šišinky, jehož přírodně identická obdoba v ČR není vůbec zaregistrována (ani jako lék, ani jako doplněk), zatímco na Slovensku je zaregistrována jako suplement, ovšem v Maďarsku dokonce jako lék!

Koenzym Q10 je zaregistrován v Maďarsku jako lék (100 mg/dávka), zatímco v ČR a SR identická látka ve stejném množství (100 mg/1 denní dávka) „jen“ jako doplněk stravy.

Nedávno Světová antidopingová agentura (WADA) rozhodla, že inhalace koncentrovaného 99,5% plynného kyslíku z příruční bombičky je doping, i když by tato inhalace pomohla mnohým sportovcům vyrovnat se snáze s exhalacemi zamořeným vzduchem na LOH 2008 v Pekingu. Tento diskriminující pohled na obyčejnou bombičku s kyslíkem jako na vhodný doplňkový zdroj nedostatkového dýchacího plynu, jehož je při sportu oprávněně zvýšená potřeba a má nepochybně významný biologický účinek, WADA oficiálně vysvětlila výkladem, že koncentrovaný kyslík za doplněk prostě považovat nelze, protože se v tak vysoce koncentrované formě v přírodě nevyskytuje.

Účinky doplňků stravy ve sportu nelze přeceňovat, ale bylo by chybné je i přehlížet. Neregistrovaní sportovci, zejména mládež, která o rozdílech mezi doplňky a léky nemá ani ponětí, jsou stále vystaveni nabídkám distributorů dopingu, i když tato činnost je dnes podle nových zákonných opatření nepochybně trestná. Byla ovšem trestná i dříve podle platné legislativy o distribuci, registraci a prodeji léčivých přípravků, která se však k potírání nelegální distribuce a prodeje dopingu příslušnými orgány nepoužívala. Výrobci doplňků stravy sdružení v ČASP (České asociaci speciálních potravin) kladou velký důraz na odborná i reklamní tvrzení používaná výrobci, aby nedocházelo ke klamání spotřebitelů včetně sportovců, např. ke stírání rozdílů mezi potravinami, doplňky stravy a léky jako dosud.

Literatura:

Mach I.: Kategorizace doplňků stravy, Výživa a potraviny 60, 2005, č.1, s. 8

Mach, I., Pella, D.: Doplněk stravy s Q10 zaregistrován mezi léky, Interní medicína pro praxi: 9, 2006

Maughan R.J., Burke L.M.: Výživa ve sportu, Galén, Praha, 2006.

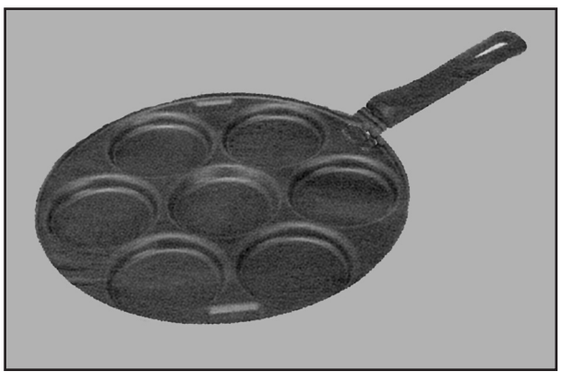
Pozn.: Ing Mach je angažován v Centru zdravotnického zabezpečení sportovní reprezentace Lékařské komise Českého olympijského výboru.

Ze světa výživy

Teflonové nádobí se používá již více než půl století

Různým mýtům a smyšleným legendám se nevyhnula ani moderní historie vědy a techniky. Z dějin výroby plastů k nim patří časté tvrzení, že oblíbené smažící pánve, pekáče a další kuchyňské nádobí potažené vrstvou teflonu, je "vedlejším produktem kosmických letů" a s nimi spojeného nákladného výzkumu. Není to ovšem vůbec pravda!

Teflon je značkové jméno pro polytetrafluoretylen (PTFE), který již v roce 1938 objevil - zatím co pracoval na zcela něčem úplně jiném - americký chemik Roy Plunkett. Patentovaný polymerační postup byl dále vyvíjen u chemické společnosti ICI a kolem roku 1943 byla zahájena pokusná výroba. V průmyslovém měřítku začal PTFE právě pod obchodním označením teflon produkovat v roce 1946 známý koncern Du Pont de Nemours and Co. ve Wilmingtonu.



Ukázalo se, že jako všechny ostatní později objevené plastické hmoty s obsahem prvku fluoru, je také pro teflon charakteristická velká odolnost vůči nízkým a vysokým teplotám (od -70 do 250°C) a agresivním chemikáliím. Nehoří, nerozkládá se tavením, nedestruktivně se brání otěru, je vynikajícím elektrickým izolátorem a má dobré kluzké a separační vlastnosti. Nevýhodou je jeho relativně obtížné tvarování pouze tlakovým lisováním na speciálních strojích nebo slinováním. Při výrobě vzniká jako bílý voskovitý prášek, který se dobře hodí právě k potahování kovových předmětů a dosahování mimořádně hladkého povrchu. Z důvodů technologických potíží při zpracování původního teflonu byly záhy vyvinuty další fluoroplasty se srovnatelnými vlastnostmi, které se ale snadněji aplikují.

Přes vyšší cenu v porovnání s jinými plasty se dnes čistého teflonu nebo jeho směsi s řadou přísad používá pod různými komerčními názvy (Fluon, Gaflon, Hostaflon, Fluorplast aj.) v mnoha oblastech: při výrobě těsnění, ventilových sedel, ložisek, pístních kroužků, filtračních tkanin, izolačních fólií a plášťů kabelů, laboratorních pomůcek, barev a laků, jako výstelky a potažení v chemickém průmyslu apod. Vraťme se ale do historie teflonového nádobí, kam vstoupili v padesátých letech minulého století dva další hlavní aktéři.

Francouz Mark Grégoire rád rybařil. Vyzkoušel také kousek tehdy málo známé umělé hmoty, neboť hledal nějaký hladký a kluzký materiál pro svůj rybářský vlasec. Teflon se mimořádně osvědčil. Jeho žena jej požádala, aby ho vyzkoušel rovněž na jejím kuchyňském nádobí, na němž věčně ulpívají zbytky připečených jídel. Oba se znovu přesvědčili o užitečných vlastnostech této hmoty. Grégoire se proto rozhodl a roku 1955 založil dnes světoznámou firmu Tefal Company.

Phiiipu Harbenovi, moderátoru britského televizního pořadu o vaření, se jednou během živého vysílání připekla k pánvi vajíčka. Aby se podobné nepříjemnosti napříště vyvaroval, také on vyzkoušel nádobí potažené teflonem. Výsledkem byla nejen perfektně usmažená vajíčka, ale rovněž firma Harbenware, jejíž zboží se prodává až do dnešních časů nejen v Anglii již od roku 1956.

Ony vůbec vynálezy a objevy přicházejí na svět klikatými cestičkami. Jednou to vypadá, jako by se na vynález čehosi čekalo tak netrpělivě, že se zrodí hned v několika hlavách v různých koutech světa, jindy je náhodou či omylem objeveno něco, s čím si momentálně nikdo neví rady. *(tes)*

UPOZORNĚNÍ PRO AUTORY

Žádáme autory, kteří mají zájem o zveřejnění anglického souhrnu své práce, aby tento souhrn dodali do redakce v anglické verzi spolu s příspěvkem.
Redakce neodpovídá za jejich věcnou a jazykovou správnost.
Všechny autory žádáme, aby ke svým příspěvkům přiložili kontaktní adresu (telefon + mail), rodné číslo a **bankovní spojení** kvůli výplatě honoráře.
Je-li více autorů a žádají-li o zaslání honoráře jednotlivým osobám, dodejte spolu s rukopisy i procentní rozdělení honorářů (vč. dat uvedených výše).

Redakce.

Využití metod foresightu k vytváření socioekonomických scénářů možného budoucího vývoje potravinářského průmyslu se zřetelem na bezpečnost a kvalitu potravin – projekt FutureFood6

Mgr. Ondřej Valenta a Ing. Petr Hladík, PhD.,
Technologické centrum AV ČR

Od 90. let 20. století probíhá ve většině postkomunistických zemí proces společenské a hospodářské transformace, jehož průvodním jevem je mimo jiné i konvergence struktury ekonomik těchto zemí k hospodářské struktuře vyspělých západoevropských zemí. Tento proces se týká také potravinářského průmyslu, jenž od devadesátých let v zemích střední a východní Evropy prošel (a nadále prochází) podstatnými vlastnickými, technologickými a organizačními změnami. Dochází také k harmonizaci legislativy. Kromě procesu transformace potravinářského průmyslu dochází současně v zemích střední a východní Evropy k jeho integraci do jednotného Evropského trhu.

V souvislosti s procesem transformace potravinářského průmyslu v zemích střední a východní Evropy je aktuální otázka budoucí podoby tohoto oboru. Budoucími možnostmi vývoje potravinářského průmyslu (se zřetelem na kvalitu a bezpečnost potravin) se zabývá mimo jiné také právě probíhající výzkumný projekt 6. rámcového programu s názvem FutureFood6. Více informací o tomto projektu a jeho výstupech lze nalézt na stránkách www.futurefood6.com .

K dosažení těchto cílů využívá projekt v kombinaci se „standardními“ metodami výzkumu vybrané nástroje metodiky foresightu. Foresight je metoda systematického procesu shromažďování znalostí týkajících se budoucnosti a následného vytváření středně- až dlouhodobých vizí, které pomáhají formovat současná rozhodnutí a mobilizovat společné akce. Vize mohou být vytvářeny na různých úrovních vertikálních (národní, regionální, lokální, individuální) a horizontálních (hospodářství, společnost a jejich segmenty atd.). Proces shromažďování informací a vytváření budoucích vizí je obvykle společné dílo klíčových aktérů, kterých se tyto vize dotýkají. Vedlejším, ale důležitým aspektem procesu foresightu je to, že mezi klíčovými aktéry a různými informačními zdroji vytváří kontakty a vazby. Více o metodice a nástrojích foresightu viz Loveridge 2001 nebo Gavigan et al. 2001.

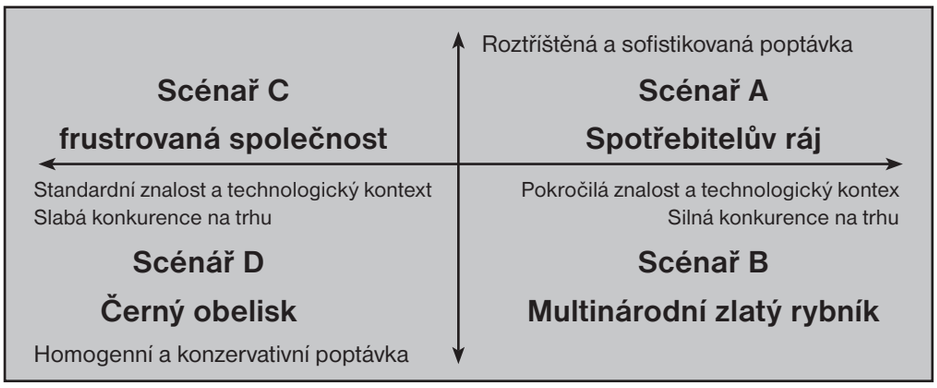
Jedním ze zajímavých výstupů projektu FutureFood6 byly tzv. socio-ekonomické scénáře budoucího možného vývoje potravinářského průmyslu se zřetelem na bezpečnost a kvalitu potravin v zemích střední a východní Evropy. Vytváření scénářů možného budoucího vývoje je jednou z obvyklých kvalitativních metod foresightu. Jedná se o strukturované a systematické předjímání a odhadování dlouhodobého geopolitického, sociálního, ekonomického a technologického vývoje. Na rozdíl od ostatních projekcí a prognóz je tato metoda komplexnější; zahrnuje v sobě mnoho socio-ekonomických dimenzí lidské činnosti. Zde je nutné zdůraznit, že scénáře nemají ambici předpovídat budoucnost; jsou vytvářeny proto, aby v určitém sektoru/regionu nastínily pravděpodobné rámce budoucího vývoje a například upozornily na možné negativní jevy, které mohou v budoucnosti nastat.

V projektu FutureFood6 měly socio-ekonomické scénáře za cíl popsat možnosti vývoje odvětví s hlavním zřetelem na kvalitu a bezpečnost v regionu střední a východní Evropy do roku 2020. V souladu s metodikou vytváření scénářů (Loveridge 2001) identifikovali vybraní experti v potravinářství nejprve hlavní hybné síly (sociální, ekonomické, technologické, environmentální nebo politické), které budou v budoucnosti nejvíce ovlivňovat podobu potravinářského průmyslu, ale charakter jejich vývoje je nejistý. Tyto hlavní hybné síly, které představují souhrn dílčích faktorů, ovlivňujících budoucí vývoj potravinářského průmyslu, byly stanoveny v této podobě:

Úroveň a vývoj znalostí a ostatní kontext (osa X)
- technologický rozvoj;
- transfer technologií a znalostí;
- veřejné a soukromé výdaje na VaV;
- struktura trhu potravinářského průmyslu;
- role výzkumných a vzdělávacích institucí;
- úroveň globalizace trhu;
- geopolitický vývoj.

Podoba lokální/regionální poptávky (osa Y)
- převládající rodinná struktura a příjem;
- preference spotřebitelů a struktura jejich poptávky;
- společenské a environmentální hodnoty ve společnosti;
- životní styl;
- úroveň vzdělanosti populace.

Obr. 1: Socioekonomické scénáře vývoje potravinářského průmyslu se zřetelem na bezpečnost a kvalitu potravin identifikované projektem FutureFood6



Každá varianta budoucího vývoje pak byla charakterizována z pohledu geopolitického, energetického a environmentálního kontextu, ekonomického, technologického a sociálního. Součástí těchto scénářů byla i charakteristika spotřebitele, jeho chování, preferencí a celkového životního stylu.

Scénář A – Spotřebitelův ráj

Geopolitický, energetický a environmentální kontext

Ve světě kromě několika regionů převládá politická stabilita, která je nezbytným předpokladem sociálního, technologického a ekonomického rozvoje. V tomto příznivém kontextu se zvyšuje míra obchodních aktivit, stejně jako úroveň spolupráce mezi evropskými zeměmi, včetně vytváření společných standardů kvality a bezpečnosti potravin.

Využívání alternativních zdrojů energie (např. obnovitelných nebo jaderných) přispívají ke stabilitě cen energie a podporují tak rozvoj technologií a podnikání. Globální situace je také charakterizována proaktivním přístupem vlád států a občanů ke klimatickým změnám a principům trvalé udržitelnosti.

Ekonomický kontext

Vývoj směřuje k větší integraci trhu na mezinárodní úrovni a bariéry zabraňující pohybu zboží a osob jsou odstraňovány. Důsledkem je silný globální ekonomický růst a zvyšování konkurence.

V této situaci jsou obchodní společnosti v zájmu zachování své konkurenceschopnosti nuceny hledat způsoby uplatnění na trzích ostatních zemí a tudíž globalizovat své aktivity. V potravinářském průmyslu tak vzniká efektivní integrace globální a lokální úrovně a na národních, regionálních i globálních trzích jsou nabízeny inovativní a kvalitní produkty. Hodnotový řetězec potravinářského průmyslu tvořený velkým množstvím nadnárodních společností i malých a středních je sice rozdrobený, ale vnitřně velmi integrovaný. Je založený na principech znalostní ekonomiky, ve které konkurenční výhoda subjektů v potravinářství nevychází z jejich technologických nebo ekonomických zdrojů, nýbrž z využívání znalostí a know-how vlastních zaměstnanců.

Výroba potravinářského průmyslu a heterogenní nabídka na trhu s potravinami se v zásadní míře odvíjí od poptávky spotřebitelů.

Technologický kontext

Situace v regionu střední a východní Evropy je charakterizována kvalitním systémem výzkumu a vývoje a vysokým zapojením moderních technologií v průmyslu. Využíváním těchto technologií se pak zkracuje životní cyklus produktů.

Míra inovativnosti je nejvyšší hlavně v bio- a nanotechnologiích. Technologie současně zabraňují prohlubování ekologických problémů, zejména emisí skleníkových plynů. Technologický rozvoj se odehrává v prostředí úzké spolupráce výzkumných institucí a průmyslu a v systému efektivního transferu znalostí a technologií.

V rozvinuté občanské společnosti existuje velká diverzita socio-kulturních modelů, které mají svůj odraz ve velké fragmentaci trhu. Ekonomický růst zvýšil příjmy rodin a jejich kupní sílu. Stravovací návyky nejsou konzervativní a spotřebitel vítá nové výrobky. Spotřebitelé jsou aktivní a vyžadují nejen informace o produktech, ale zajímají se i o sociální a environmentální dopady činností potravinářských společností.

Scénář B – Multinárodní zlatý rybník

Geopolitický, energetický a environmentální kontext

Převládající globální politická stabilita způsobená multipolárním rozdělením světa je narušována občasnými regionálními konflikty. Evropská Unie se vyvíjí do podoby konsolidované a stabilní světové mocnosti.

Zájem společnosti o environmentální otázky se zvyšuje pouze v průběhu např. krátkodobých klimatických problémů nebo ekologických havárií. S rozvojem hospodářství zemí třetího světa a nových mocností (Čína, Indie, Brazílie) se zvyšuje cena energie, protože stále dominují tradiční, neobnovitelné energetické zdroje.

Ekonomický kontext

Proces globalizace je velmi intenzivní a přispívá k asymetrickému rozvoji světa. Ekonomický růst založený na výzkumu a vývoji je výsadou pouze největších světových mocností a korporací; důsledkem je prohlubování rozdílů mezi rozvinutými a některými rozvojovými zeměmi; díky liberalizaci obchodu zažívají některé země třetího světa prudký hospodářský rozvoj.

Světový trh s potravinami je kontrolován několika velkými společnostmi, zatímco na lokálních trzích působí drobní lokální producenti a nadnárodní společnosti. Rozšiřování průmyslové výroby a transfer technologií do ostatních regionů světa se odehrává pouze z důvodu přítomnosti levné pracovní síly.

Technologický kontext

Stejně jako ve scénáři A je technologický kontext charakterizován rychlým rozvojem, zejména v bio- a nanotechnologiích. Tyto inovace jsou nicméně poháněny pouze snahou o snížení výrobních nákladů a následného většího odbytu výrobků a nikoliv na základě poptávky spotřebitelů. Výraznější využívání technologií a znalostí v potravinářském průmyslu existuje pouze ve vyspělých regionech světa.

Elektronické obchodování není příliš rozvinuté; velké společnosti tudíž nejsou nuceny investovat a inovovat oblast logistiky, řízení výroby apod.

Sociální kontext

Poptávka spotřebitelů je konzervativní, a proto je skladba výrobků poměrně homogenní. Převažuje tradiční skladba rodiny. Protože se technologický rozvoj týká jen omezeného počtu subjektů, jeho širší dopad na společnost je omezený. Preference spotřebitelů není dosud orientovaná na (dražší) biopotraviny.

Scénář C – Frustrovaná společnost

Geopolitický, energetický a environmentální kontext

Globální situace je charakterizována bipolárním rozdělením sfér vlivu mezi USA a Čínu. Jejich jednostrannou intervencí jsou často řešeny různé regionální konflikty. Kvůli přetrvávajícím neshodám se zastavil proces rozšiřování Evropské Unie. Z důvodu neschopnosti vyvinout efektivní alternativní zdroje energie přetrvává ve světě značná energetická závislost na fosilních palivech.

Ekonomický kontext

Kvůli vysokým cenám energie a politické nestabilitě se zpomaluje ekonomický růst. Je omezován proces liberalizace a ve světě přetrvávají bariéry znemožňující volný pohyb zboží. Světová veřejnost je s tímto ekonomickým a politickým kontextem otevřeně nespokojena.

Obchodní společnosti vykazují slabý podnikatelský duch a neochotu riskovat. Nadnárodní společnosti mají na podobu trhu s potravinami omezený vliv. Převládají lokální producenti, kteří mají tendenci nabízet méně diverzifikované výrobky.

Technologický kontext

Scénář C se odehrává v nedostatečně vyvinutém a málo výkonném technologickém kontextu, ve kterém úroveň inovací zaostává za očekáváním veřejnosti. Kvůli nízké podpoře výzkumu a vývoje dochází pouze k velmi malému množství technologických objevů, které navíc mají na ekonomickou výkonnost malý vliv. Subjekty potravinářského průmyslu tak investují spíše do technologií, které zdokonalují stávající standardní výrobní postupy.

Sociální kontext

Protože poptávka spotřebitelů po široké škále kvalitních výrobků není uspokojována, přetrvává u nich pocit frustrace. Ve společnosti panuje vysoké povědomí o sociálních a environmentálních problémech. Veřejnost je aktivní v ochraně životního prostředí a po subjektech veřejného i soukromého sektoru vyžaduje opatření v rámci principů trvalé udržitelnosti.

Scénář D – Černý obelisk

Geopolitický, energetický a environmentální kontext

Svět je plný nejistot: v rozvojových zemích se zvyšuje politická nestabilita, zvyšuje se i riziko mezinárodního terorismu. Prohlubují se rozdíly mezi bohatými a chudými zeměmi a předpovědi varují, že přetrvávající ekonomická nerovnováha a geopolitické napětí bude do budoucna zvyšovat riziko vzniku závažnějších konfliktů. Nedostatečná spolupráce mezi vyspělými a zaostalými zeměmi má za následek nestabilní sociální prostředí, zejména v zemích afrického kontinentu. Kjótský protokol stále není naplňován a energetické krize jsou na denním pořádku. Jednota Evropské Unie je ohrožována ekonomickou recesí a rozdílnými zájmy členských zemí. Kromě implementace restriktivní imigrační politiky neexistuje na úrovni EU žádný koherentní politický vývoj.

Ekonomický kontext

Nadměrné zvyšování spotřeby (od surovin po energetické zdroje) spojené s nevhodným používáním finančních nástrojů vedlo k zásadní hospodářské krizi. Zatímco vyspělé země dokázaly tomuto kolapsu odolat, země třetího světa se propadly do ekonomické krize. Rozdíly mezi rozvinutými a rozvojovými zeměmi se tak prohloubily, i s přispěním vyspělých zemí, které v zájmu ochrany domácích trhů uvalily na dovoz potravinářských výrobků vysoká cla.

Technologický kontext

Podobně jako ve Scénáři C nejsou zaznamenány žádné převratné technologické objevy; technologický vývoj navíc nepřispívá k větší konkurenceschopnosti ekonomických aktivit. Kvůli politickému i ekonomickému nezájmu se neodehrály ani technologické inovace zaměřené na řešení environmentálních problémů.

Sociální kontext

Zvyšuje se procento populace žijící pod hranicí chudoby, což má za následek snižování kupní síly spotřebitelů. Občané a nevládní organizace mají omezený vliv na politická rozhodnutí. Lidé jsou plně zaměstnáni uspokojováním svých základních potřeb a nestarají se tudíž o ostatní záležitosti jako např. environmentální problémy. Poptávka je homogenní a velký důraz je kladen na cenu produktů.

Tyto socio-ekonomické scénáře hrají v projektu FutureFood6 roli jakéhosi mezistupně v rámci jednotlivých výstupů. Na základě těchto scénářů bude formulována budoucí vize, tedy žádoucí podoba potravinářského průmyslu se zřetelem na bezpečnost a kvalitu potravin v zemích střední a východní Evropy. Následně bude k této vizi vytvořena tzv. cestovní mapa (roadmap) – seznam aktivit a opatření, která by v rozdílných časových horizontech měla být realizována tak, aby bylo budoucí vize dosaženo.

Literatura

GAVIGAN, J. P. et al. (2001): A Practical Guide to Regional Foresight. EC Communities, 121 s.

Healthy and Safe Food for the Future: A Technology Foresight Project in Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Hungary, Romania and Slovakia (FutureFood6), http://www.futurefood6.com

LOVERIDGE, D. (2001): Foresight. Denis J. Loveridge, Manchester 2001. 258 s.

Ze světa výživy

Nové programy školního stravování

Ve spolupráci s mnohými vládními i nevládními organizacemi v 50 zemích Tetra Pak zavádí tři nové školní programy ve Vietnamu a v Pakistánu. Jsou součástí podpory sociálních opatření a udržitelného zemědělství a programů rozvoje potravinářství. V r. 2007 počet potravinových balíčků, především typu mléčné výživy, které společnost Tetra Pak dodá do škol, dosáhne 5,3 mld kusů a počet dětí, zúčastněných v programech, více než 43 mil. osob. Je to součástí závazku společnosti Tetra Pak zvýšit povědomí o úloze správné výživy při omezování chudoby. Práce společnosti ve spolupráci s vládními orgány na posílení uvědomění si významu mléka ve školách přispěje ke vzniku místních mlékáren a tím i k rozvoji zemědělství i průmyslu.

New school feeding programmes. Soft Drink International, November 2007, s. 6

Per

Antioxidační kapacita olejů z různých druhů ořechů

Ořechy jsou díky značnému obsahu oleje (více než 40%) významným potencionálním zdrojem tuků v lidské výživě. Již v předchozích studiích bylo prokázáno, že oleje obsažené v ořechách jsou zdrojem mono- a polyenových mastných kyselin a látek s antioxidačními účinky, které slouží jako prevence kardiovaskulárních onemocnění a některých druhů nádorů. Nejnovější komplexní studie porovnává schopnost olejů různých

druhů ořechů zhášet volné radikály a jejich oxidační stabilitu. Antioxidační účinky jsou připisovány hlavně tokoferolům a polyfenolům, jejichž množství bylo u jednotlivých ořechových olejů také stanovováno. Pořadí olejů podle antioxidační kapacity bylo následující: pistáciový > z lískových ořechů > z vlašských ořechů > mandlový > arašídový. Tyto ořechové oleje lze použít především ve studené kuchyni a jsou k dostání (s výjimkou pistáciového) i na českém trhu.

Arranz, S. et al., Comparison between free radical scavenging capacity..., Food Chemistry (2008), doi:10.1016/j.foodchem.2008. 03. 021

IZA

Organická produkce je „výživnější“

V průběhu posledních pěti let byly provedeny stovky studií, ve kterých se nepodařilo jednoznačně prokázat, že by organická produkce měla zvýšenou nutriční hodnotu. Tým pracovníků účastnících se projektu Quality Low Input Food a výzkumníci z Newcastle University ve své rozsáhlé čtyřleté studii konstatovali, že organické potraviny mohou zvýšit antioxidační kapacitu organismu a potažmo tak odvrátit riziko vzniku srdečních chorob a rakoviny. Studie sledovala spotřebu zeleniny a ovoce (zelí, kapusta, salát, karotka, brambory a pšenice) vypěstovanou v Nafferton Farm, Northumberland organickým resp. konvenčním způsobem. Biomléko má v porovnání s konvenčním výrobkem zvýšenou antioxidační hladinu až o 90 %, u biozeleniny se může hladina antioxidantů zvýšit asi o 40 %. Příznivé účinky organických potravin by se mohly využívat i u pacientů trpících obezitou. Britský Úřad pro bezpečnost potravin (FSA), který dosud nepovažoval biopotraviny za zdravější než konvenční produkci zvažuje změnu svých názorů. Britská společnost

Soil Association podporující mj. organické zemědělství připustila, že prozatím není příliš mnoho studií dokazujících, že organické potraviny jsou zdravější, nicméně je přesvědčena, že výsledky posledního výzkumného programu QLIF přispějí k „seismickým“ změnám v potravinářském průmyslu.

http://www.fdin.co.uk/news/index.php?type=related&generate=yes&news_article_id=18334733#18334733

kop

Novozélandský úřad pro bezpečnost potravin odmítá prohlásit aspartam za rizikový

Novozélandský úřad pro bezpečnost potravin (New Zealand Food Safety Authority, NZFSA) odmítl tvrzení, že existuje vazba mezi aspartamem a tvorbou formaldehydu a podobné zprávy označil na nevěrohodné a vyvolávající paniku. Naopak taková tvrzení mohou některé osoby poškodit, pokud tato absurdní tvrzení berou vážně. Ohroženou skupinou mohou být např. obézní osoby. NZFSA upozorňuje na to, že existuje mnoho potravin, které mohou být zdrojem formaldehydu během normálního trávení. Jedná se např. o rajčata nebo citrusové ovoce, které při trávení poskytují mnohem více formaldehydu než aspartam, aniž by tato produkce byla škodlivá, protože se jedná o nízké hladiny formaldehydu.

NZFSA slams aspartame scaremorgering claims. Soft Drinks International, October 2007, s. 22

Per

SPOLEČNÉ STRAVOVÁNÍ

Určeno především závodnímu, vojenskému, nemocničnímu a lázeňskému stravování, stravování vysokoškoláků, sportovců a důchodců a dalším formám společného stravování

Stručně o vietnamské kuchyni

Ing. Eva Šulcová, *Společnost pro výživu*

Ptáte se, proč stručně? Protože Vietnam je příliš velká a rozmanitá země na to, aby tzv. národní kuchyně byla tak jednoznačná, jako je například kuchyně česká či maďarská.

Každá typická nebo chcete-li národní kuchyně je ovlivněná především přírodními a také do jisté míry historickými podmínkami či náboženskými zásadami té které země. Je zároveň součástí její kultury. Vzniká a je předávána po generace. Jak je to s Vietnamem? Přestože je to jedna z chudých zemí světa, má nicméně bohatou historií vzestupů a pádů, rozvoje vzdělanosti, kultury a schopností přežití, včetně stravování a možnosti jeho zabezpečení.

Vietnamskou kuchyni jako všude ovlivňuje především její geografická poloha. Vietnam je asi 2000 km dlouhý a relativně úzký pás hornaté země na východní straně Západní Indie. Na východě je úzká pobřežní nížina, kterou oblévá Jihočínské moře, na západě země sousedí s Laosem a Kambodžou, na severu s Čínou. Sever země má, s výjimkou vysokých horských poloh, subtropické podnebí, jih je tropický. To předznamenává rozmanitost zdrojů potravin a jejich využití. Na severu se daří plodinám nejen subtropického, ale i některým mírného pásma, především ovoci a zelenině. Hlavní plodinou Vietnamu je rýže – Vietnam patří mezi největší světové vývozce (až do loňska, kdy kvůli suchu byla úroda velmi špatná). Z potravinových produktů je významná ještě cukrová třtina, kasava, sladké brambory, zelenina, ovoce, sója, čaj, kokosové ořechy. V poslední době roste produkce kávy spíše druhořadé robustní kvality (druh robusta).

Velkou roli hraje ve vietnamských zdrojích potravin samozřejmě lov mořských ryb a darů moře, dále chov hovězího a hlavně vepřového dobytka a drůbeže. Možná trochu překvapivý je poměrně rozsáhlý nejen lov, ale i chov sladkovodních ryb a vodní drůbeže. Díky hornatému povrchu a blízké přítomnosti moře má Vietnam, až na výjimečná období, dostatek vodních zdrojů. V mnohých vesnicích jsou proto založeny a po staletí udržovány chovné rybníky. Z těch pochází i u nás stále oblíbenější sumeček pangasius.

Ke kuchyni samé konkrétně: Snažili jsme se vybrat to nejtypičtější. Základ tvoří rýže a zelenina, rýžové a pšeničné nudle, ryby a mořské plody. Jedním z nejdůležitějších pokrmů jsou nudlové polévky, konzumované ráno, v poledne i večer, Můžete ochutnat nudlovou hovězí polévku (pho bo) nebo její kuřecí podobu (pho ga) nebo kuřecí polévku se skleněnými – rýžovými nudlemi (mien ga). Pro otrlé je v nabídce vepřovo-hovězí vývar s nudlemi a pálivým kořením (gio heo nebo bun hoa Hue – Hue v názvu naznačuje, že polévka pochází z historicky i politicky významného města Hue). Nudlové polévky jsou téměř všudypřítomné, jsou nabízené jako pouliční občerstvení, čerstvě připravené i ke snídani či večeři turistům z celého světa v hotelových restauracích. A také v neomezeném množství na palubách letadel, směřujících z Vietnamu do zbytku světa. Věřte nevěřte, všude mají velice slušný odbyt. Ostatně, tyto polévky známe dobře i z nabídky potravinářských obchodů u nás. .

Skromní Vietnamci se většinou spokojí s miskou polévky, rýže a hrstí zeleniny. Pokud si mohou dopřát širší menu, skládá se zpravidla z několika menších chodů. Typické jsou rolky s krevetami, zeleninou a dobře okořeněné, zabalené v rýžovém listovém těstě (bhan trang cuon tom). Nebo velice oblíbené smažené jarní rolky z rýžového těsta s mletým masem, rýžovými nudlemi, zeleninou a houbami (cha gio nebo nem).

Z masových pokrmů jsou oblíbené především knedlíčky z mletého masa, pálivě okořeněné a grilované (nem nuong). Nebo něco, co bychom mohli nazvat masové „fondue“: tenké plátky hovězího masa spolu s cibulí opečené ve vroucím oleji, podávané v rýžovém těstě, nechybí zelenina a pikantní omáčka.

Z drůbeže jsou v popředí zájmu především kuřata. Nejčastěji se podává drůbež vařená, se zeleninou a pšeničnými nebo rýžovými nudlemi, grilovaná nebo smažená, vždy ochucená směsí koření. Z mořských plodů jsou to především krevety a krabi. Připravují se vařené i smažené, např. jako specialita – smažené krabi na soli (cua gang mui).

K rybám, krevetám, krabům se podává často rybí omáčka (noc mam) nebo ostře kořeněná omáčka (noc cham). Příprava rybí omáčky se trochu vymyká našim představám o přípravě omáčky: kousky ryb se naloží spolu se solí a kořením do velkých kameninových nádob a dobře zakryté se nechají zrát několik týdnů venku a teplo a čas udělají své.

Jako příkrm se podává rýže a pečivo, nikdy nechybí zelenina, jak tepelně upravená, tak syrová.

Ve vietnamské kuchyni nechybí ani sladkosti. Jsou to různé drobné kousky z rýžového nebo pšeničného těsta, plněné ovocem, palačinky často plněné také ovocem. K plnění se používají banány, ananas, kokosové ořechy,

pomeranče. Velice oblíbené jsou plátky sušeného nebo kandovaného ovoce. Moučník často nahrazuje čerstvé ovoce.

Zbývá se zmínit o tom, co je pro (nejen) Středoevropana těžko přijatelné – požívání psího masa. Pravda je, že psí maso se ve Vietnamu konzumuje. Nejde však o domácí mazlíčky nebo hlídače ze sousedství. Psi ke konzumu jsou vyšlechtěni a konzumováni jako tzv. zmasilý vietnamský psíček, chováni jsou jako každé jateční zvíře na farmách. Připravováni jsou ve zvláštních restauracích a pokrmy jsou velice drahé. Nehrozí tedy nebezpečí, že by např. český turista dostal při návštěvě Vietnamu v běžné restauraci psí pochoutku a jeho vlastní pes by to mu to po návratu domů nikdy neodpustil.

Med biopotravinou roku 2007

Ing. Ctibor Perlín, CSc. *VÚPP, v.v.i.*

Redakce našeho časopisu obdržela tiskovou zprávu, že pro rok 2007 získal ocenění „biopotravina roku" pošumavský med ekologického včelaře Dr. Ing. Jana Pintíře, PhD z Nedaničeka u Švihova z okresu Klatovy. V hodnocení poroty se uvádí, že ocenění bylo uděleno proto, že pošumavský med nadchnul vynikající chutí, širokým výběrem jednodruhových druhů medu charakteristických vlastností a způsobu použití. Ve výroku poroty se praví, že je to v podstatě jedině sladidlo v biokvalitě z české suroviny. Chovatel je údajně také jediný český včelař, kterému se přirozenou cestou podařilo vypořádat s parazitárním onemocněním včel, které vyvolává roztoč „Varoadestruktor", připomenul předseda hodnotitelské komise Pavel Maurer.

Tolik uvádí tisková zpráva vydaná Mgr. Tomem Václavíkem, který zajišťuje marketing pro ekologické zemědělství a biopotraviny. (www.greenmarketing.cz). Kromě podmínek pro ekologické chovatele včel tisková zpráva také uvádí, že hlavní filosofií chovu je poznávání života včel a jejich přirozené vedení v souladu s přírodními zákony s cílem bezzásahovosti při získávání plnohodnotných čistých včelích produktů plných včelí, respektive přírodní pozitivní energie. Dalším specifikem chovu je experimentální činnost zaměřená na životní projevy „včely pošumavské" a s ním spojená produkce jednodruhových medů v BIO-kvalitě. Mezi unikátní medy jsou jmenovány med malinový, krušinový, vrbový, ostružiníkový, z divoké višně, jedlový a borovicový a další. Pro méně znalé malé vysvětlení: pro krušinový med jsou zdrojem květy keře či stromu krušiny olšové *(Frangula alnus)*, jehož kůra se využívá po úpravě v lidovém léčitelství. Každý biomed má své charakteristiky, vůni, barvu, chuť i obsahy základních živin, je charakterizován i specifickými léčivými účinky na lidský organismus, pro které si nalézá své konečné spotřebitele a uspokojuje jejich výjimečné potřeby. To jsou informace, které jsou k dispozici na adrese www.sweb.cz/sumavskymed .

Redakční rada se rozhodla informovat o bio medu naše čtenáře. Postupně jsme se obrátili na marketingového pracovníka T. Václavíka s prosbou o doplnění dat o oceněném biomedu. Zajímalo nás, jaká je zhruba roční produkce biomedu nebo jaká je velikost snůšky na jedno včelstvo, jaká je cena biomedu ve srovnání s konvenčním medem, jaké jsou kvantifikované znaky kvality biomedu, jaké jsou ony specifické účinky na zdraví jeho konzumentů a zda se dají ověřené léčitelské a ochranné metody ekochovatele včel rozšířit i na konvenční včelaření. T. Václavík nás odkázal na chovatele, ten nám lakonicky odpověděl, že děkuje o zájem o jeho chov, ale nepodává o něm žádné informace. Není to přesné, protože obecné informace komerčního a propagačního rázu jsou na jeho výše uvedených webových stránkách k dispozici.

To bylo šokující. Ekologické chování je totiž oprávněně prezentováno jako šetrný přístup k životnímu prostředí, jako otevřený životní postoj k přírodě, jako změněný způsob životních postojů. Ekologické produkty a biopotraviny garantují způsob produkování, nikoliv jejich kvalitu. Je to náročnější způsob hospodaření a proto si zaslouží podporu, které se mu také formou dotací dostává. Vedlejším výstupem (možná, že tím nejhlavnějším) je možnost využití ekologických postupů anebo jejich dílčích opatření ke zvýšení ochrany životného prostředí i při konvenčním zemědělství. Chov včel je podle mnohých sdělení v ČR ohrožen a všechny cesty, které by vedly jeho ozdravění, musí být vítány. Proto nás postoj ekologického včelaře Dr. Ing. Jana Pintíře, PhD. šokuje. Poskytnuté státní dotace se v jeho případě nutně poněkud míjejí účinkem, protože napomáhají spíše podnikatelskému úsilí chovatele, nikoliv však posílení ochrany životního prostředí. Jeho zkušenosti nelze uplatnit celoplošně, pokud je zásadně neposkytuje pro ozdravění chovů včel i mimo jeho podnikatelskou oblast. A to je škoda.

Rizikové faktory osteoporózy – znalosti a chování dospívajících dívek

Mgr. Kamila Poslušná, Mgr. Veronika Březková, MVDr. Halina Matějová,
Ústav preventivního lékařství, Lékařská fakulta Masarykova univerzita, Brno

Úvod

Osteoporóza je závažné metabolické onemocnění kostí, postihující stále více lidí na celém světě. Prevence této nemoci je často zaměřena až na ženy po menopauze, kdy už se často objeví sklony k tomuto onemocnění nebo první známky úbytku kostní hmoty. Nejdůležitější je však prevence primární, a to v dětském věku a v dospívání, kdy je předcházení osteoporóze vlastně nejsnazší. Tělo si totiž tvoří největší zásoby vápníku do 25. až 30. roku věku. Potom už dochází k pomalému odbourávání kostní hmoty.

Mezi hlavní rizikové faktory, které lze ovlivnit, patří nízký příjem vápníku ve stravě, nedostatek vhodné pohybové aktivity a kouření. Zásadním faktorem, který ovlivňuje kostní denzitu (hustotu), je příjem vápníku stravou v dětství, dospívání a časné dospělosti. Lidé, kteří si v mládí vytvořili větší zásoby vápníku, mají ve věku, kdy jsou ohroženi osteoporózou, více kostní hmoty k odbourávání. Pohybová aktivita výrazně přispívá ke zdraví kostí. Tělesná zátěž je fyziologickým podnětem osteoblastické činnosti a kostní novotvorby. Z hlediska prevence osteoporózy jsou nejvhodnější aktivity spíše silového charakteru nebo aktivity s použitím nějakého sportovního náčiní, kdy je vyvíjena zátěž na kosti. Jsou to zřejmě zvláště ty aktivity, které způsobují nárazovou zátěž, jako je např. gymnastika, krasobruslení, basketbal, volejbal apod. Poskytují totiž příznivější efekt na kosti než sporty jako je plavání nebo jízda na kole, které zatěžují kosti jen minimálně. Alarmující je stále častější sedavý způsob života u dětí a dospívajících. Zvláště závažný je tento trend u dívek, u kterých je navíc sedavý způsob života častější než u chlapců.

Mezi rizikovými faktory osteoporózy a v jejím důsledku i snadnějšího vzniku zlomenin kostí se objevuje i kouření. Vysvětlení negativního působení kouření na kosti není jednoduché, protože jednotlivé složky kouře zasahují různě do metabolismu kostní tkáně. Uvádí se, že ženy kuřačky ztratí do doby, kdy dosáhnou menopauzy o 5 až 10 % více kostní hmoty než nekuřačky. Dalšími ovlivnitelnými rizikovými faktory osteoporózy je vyšší příjem alkoholu, kofeinu a kolových nápojů. Nápoje typu Coca Cola obsahují mnoho fosforu, což vede k nevyváženému poměru k vápníku a následně k osteoporóze. Proto je vysoký příjem těchto nápojů nežádoucí, a to zvláště u dětí a dospívajících. K osteoporóze přispívá také nedostatek vitaminu D. Z dalších vlivů výživy na stav kostního minerálu je dlužno se zmínit o nedostatku bílkovin. K tomu může dojít např. ve stravě veganů a některých makrobiotiků, protože chybí stavební materiál pro kostní tkáň. Na druhé straně strava s nadbytkem živočišných bílkovin působí rychlejší resorpci kostí zřejmě zvýšenou acidifikací organismu při oxidaci aminokyselin s obsahem síry. S vysokým příjmem bílkovin jde ale většinou ruku v ruce také zvýšený příjem vápníku. Tak se kalciurický efekt vysokého příjmu bílkovin minimalizuje. Vysoký příjem bílkovin tedy nemusí mít při adekvátním příjmu vápníku škodlivé účinky na kost.

Cílem primární prevence osteoporózy je zajištění dosažitelného maxima kostní hmoty během dětství a dospívání a tím udržení dostatečné kostní hmoty i v dospělosti. Toho by mělo být dosaženo zdůrazněním a zajištěním přiměřeného přívodu vápníku a bílkovin v potravě, přiměřeného zásobení vitaminem D a C, vhodné fyzické aktivity a vyloučením toxických vlivů prostředí.

Metodika

V práci, která se zabývala ovlivnitelnými rizikovými faktory osteoporózy, konkrétně faktory životního stylu, byla zjišťována úroveň znalostí dospívajících dívek v této oblasti. Práce byla zaměřena na postoje dívek a jejich skutečné chování, tedy příjem vápníku ve stravě, úroveň pohybové aktivity a výskyt kouření. Soubor tvořilo 323 dívek a 225 chlapců ve věku 14–19 let ze čtyř škol na jižní Moravě, přičemž větší pozornost byla věnována souboru dívek. Ke zjištění znalostí, postojů a chování byl použit dotazník. Pro zjištění výživových zvyklostí byl použit frekvenční dotazník a 24-hodinový recall, což je metoda zjišťování dietárního přívodu pomocí rozhovoru, kdy se sbírají údaje o příjmu potravin za posledních 24 hodin.

Výsledky

Znalosti a postoje

Znalosti týkající se pohybové aktivity a kouření ve vztahu ke zdraví kostí byly poměrně dobré. Úroveň znalostí týkajících se výživy však již příliš dobrá nebyla. V tabulce 1 jsou uvedena procenta správných odpovědí na otázky zjišťující znalosti dívek. Pro srovnání znalostí ve dvou věkově odlišných skupinách byl určen podíl dívek, které měly všechny otázky v dané oblasti správně. Starší dívky měly lepší znalosti pouze v oblasti pohybové aktivity. V oblastech výživy a kouření byla úroveň znalostí mírně vyšší u mladších dívek. Je možné, že na základní škole jsou žáci více poučováni o zdravém životním stylu

Tabulka 1: *Frekvence správných odpovědí na otázky týkající se znalostí*

Otázka	správná odpověď	%
Znalosti (pohybová aktivita):		
Kosti jsou živé tkáně, které k tomu, aby byly zdravé a silné, potřebují zátěž při tělesné aktivitě.	Ano	45%
Pravidelná tělesná aktivita pomáhá tělu lépe využít vápník.	Ano	61%
Tělesná aktivita může pomoci zabránit ztrátě svalové hmoty (svalů) při hubnutí.	Ano	82%
Nadměrná tělesná aktivita v kombinaci s přísnou dietou může urychlit růst kostí.	Ne	81%
Nepravidelná menstruace nebo její úplná ztráta v důsledku nadměrného cvičení může zvýšit riziko osteoporózy.	Ano	32%
Znalosti (výživa):		
Konzumací samotné zeleniny je obtížné pokrýt potřebnou dávku vápníku.	Ano	81%
Dospívající potřebují více vápníku než děti ve věku 6ti let.	Ano	25%
Pití velkého množství kolových nápojů nebo kávy může poškozovat kosti.	Ano	39%
Znalosti (kouření):		
Kouření cigaret nepoškozuje zdraví.	Ne	92%
Kouření cigaret urychluje růst kostí.	Ne	93%
Kouření cigaret může vézt k osteoporóze.	Ano	42%

a dochází tak k osvojení příslušných znalostí. Svůj dopad mohou mít i různé intervenční programy na základních školách. Na střední škole už možná působení školy na studenty není tak výrazné.

Pro srovnání znalostí mezi chlapci a dívkami byla použita skupina chlapců a dívek ze základní školy a z gymnázia (215 chlapců a 259 dívek). U obou skupin byl určen podíl respondentů, kteří měli všechny otázky v dané oblasti správně. Dívky měly mírně vyšší úroveň znalostí pouze v oblasti kouření. V oblasti pohybové aktivity a výživy měli o něco lepší znalosti chlapci.

Ve skupinách 221 dívek z gymnázia a 64 dívek z učiliště byl opět stanoven podíl dívek, které měly všechny otázky v dané oblasti správně. V oblasti pohybové aktivity, výživy i kouření byla úroveň znalostí lepší u dívek z gymnázia než u dívek z učiliště. Může to být způsobeno jak nižší úrovní vzdělání, tak rodinným prostředím, které u této skupiny může být nepodnětné a zanedbávající. U dívek z gymnázia může být naopak rodinné prostředí podnětné a podporující. Toto však nemusí vždy platit. Znalosti jsou samozřejmě získávány nejen ve škole, ale i v mimoškolním prostředí. Na gymnáziu mají dívky širší všeobecný přehled, kdežto znalosti dívek z učiliště jsou spíše omezené na učební obor.

V oblasti pohybové aktivity a výživy projevilo více než 50 % dívek žádoucí postoj. V oblasti kouření si 32,7 % dívek myslí, že kouření cigaret může vézt k osteoporóze, 24,3 % si to nemyslí a 43 % dívek si není jistých.

Chování

Pohybová aktivita není vzhledem k věku dívek na příliš dobré úrovni. Nutno brát v úvahu, že nízká úroveň pohybové aktivity má podíl i na vzniku dalších onemocnění chronického charakteru. Základním druhem pohybové aktivity je chůze, většina dívek (96,3 %) jí věnuje nejméně 30 minut za den po většinu dní v týdnu, nebo alespoň 3 hodiny za celý týden. Sportu se pravidelně ve volném čase věnuje 52 % dívek. Nejčastější frekvence pohybové aktivity byla 2x za týden, a to u 30,3 % dívek. Některé dívky se však věnují sportu méně než 1x za měsíc (3,1 %). Necelá polovina dívek (40,3 %) uvedla, že jejich pohybová aktivita obvykle trvá 30–60 minut a 26,6 % uvedlo délku 60–90 minut. Nejčastěji byla uvedena střední intenzita pohybové aktivity, a to v 56 %. Ve 22 % byla uvedena vysoká intenzita a v 15 % intenzita mírná. Musíme však přihlížet k tomu, že úroveň pohybové aktivity byla zjišťována pouze dotazníkovou metodou a nezbývá tedy než spoléhat na věrohodnost uvedených odpovědí. Úroveň pohybové aktivity tedy může být ve skutečnosti nižší.

Více než čtvrtina dívek kouří. Nejvíce kouří dívky z učiliště – 53 %. Na gymnáziu kouří 23,5 % dívek a na základní škole 10,5 % dívek. Nejvyšší výskyt kuřáctví na učilišti je zřejmě způsoben někdy nižší socioekonomickou úrovní rodin dívek z učiliště, ale i sociálním tlakem vrstevníků. V souboru kuřaček byl průměrný věk první cigarety 12,93 ± 2,45 let (SD). Nejtypičtější hodnota v daném souboru byla 14 let. Průměrný počet denně vykouřených cigaret u dívek byl 7,44 ± 5,98 (SD). Největší byl průměrný počet denně vykouřených cigaret na učilišti, a to 10,48 ± 7,1 (SD). Z dívek, které nyní kouří, začalo 17 % kouřit už před 12. rokem, 58 % ve 12 až 14 letech a 25 % dívek začalo kouřit po 14. roce. Velký podíl dívek, které kouří, odpovědělo, že už někdy zkoušely přestat kouřit (71,1 %) a přes polovinu dívek (52,8 %) chce nyní přestat kouřit.

Výsledky frekvenčního dotazníku nebyly nejlepší. Přestože u mléka byla nejčastěji zvolena frekvence konzumace 2-3x týdně (25,8 %), téměř 38 % dívek uvedlo frekvenci nižší než 1x týdně včetně. Naopak velice často konzumovaným mléčným výrobkem jsou tavené sýry. 35,1 % dívek je konzumuje 2-3x týdně. Tuto frekvenci musíme vzhledem k vysokému obsahu fosforu v tavených sýrech, který přispívá k nevhodnému poměru vápník:fosfor, považovat za příliš vysokou. Bylo by vhodné příjem tavených sýrů snížit a nahradit ho sýry tvrdými. Celá čtvrtina dívek konzumuje kolové nápoje více než 1x týdně, což není zanedbatelné.

Tabulka 2: Frekvenční dotazník

potravina	téměř nikdy	1-3x za měsíc	1x týdně	2-3x týdně	1x denně	2-3x denně	4 a více x denně
mléko	9,00 %	11,80 %	17,10 %	5,80 %	25,20 %	0,60 %	0,60 %
tvrdý sýr	3,10 %	11,50 %	19,30 %	43,80 %	18,30 %	3,70 %	0,30 %
jogurt	7,10 %	8,10 %	16,10 %	35,10 %	27,00 %	5,60 %	0,90 %
tvaroh	28,30 %	46,00 %	16,80 %	7,80 %	0,90 %	0,30 %	0,0 %
mléčné nápoje	13,80 %	25,40 %	21,30 %	19,40 %	14,70 %	4,70 %	0,6 %
sardinky s (kostmi)	63,40 %	30,60 %	5,00 %	0,90 %	0 %	0 %	0 %
brokolice	44,70 %	40,10 %	10,90 %	4,00 %	0 %	0,30 %	0 %
tavený sýr	12,10 %	12,70 %	21,10 %	35,10 %	14,00 %	3,40 %	1,60 %
kolový nápoj	27,30 %	29,50 %	18,60 %	17,10 %	4,00 %	2,20 %	1,20 %
káva (s kofeinem)	38,50 %	11,80 %	11,50 %	11,80 %	14,00 %	10,90 %	1,60 %

Poměrně vysoké procento dívek uvedlo, že kávu s kofeinem pije 2–3x denně, a to 10,9 %. To je vzhledem k věkové struktuře souboru nepříznivé. Může to být způsobeno častým umisťováním nápojových automatů na kávu v budovách škol. Frekvence konzumace jednotlivých potravin je uvedena v *tabulce 2*.

Výsledky 24-hodinového recallu jsou neuspokojivé. Průměrný příjem vápníku, který činí 757 ± 367 mg/den (SD), je nízko pod doporučenou dávkou Téměř 40 % dívek mělo příjem nižší než 600 mg Ca/den. Příjem vápníku vyšší než 1200 mg, což je hodnota doporučená v návrhu VDD pro ČR, mělo jen 11,7 % dívek. Poměr vápník:fosfor by měl být pro optimální zdraví kostí 1,3:1, při špatném vstřebávání vápníku až 2:1. Skutečný zjištěný poměr je však spíše opačný, a to 1:1,65, což situaci ještě zhoršuje. Průměrný příjem sodíku u dívek byl 3556 mg, tedy asi 3,5 g. Podle doporučení by denní příjem sodíku neměl překročit 2,4 g denně. Zvýšený příjem sodíku výrazně zvyšuje kalciurii (vylučování vápníku močí), čímž snižuje využitelnost vápníku.

Závislost chování na znalostech

Pro účinnou prevenci osteoporózy jsou nutné znalosti ovlivnitelných rizikových faktorů, pozitivní postoje k nim a hlavně odpovídající vhodné chování. Chování však nemusí vždy korespondovat s příslušnými znalostmi a postoji. Dospívající dívky totiž nepovažují osteoporózu za nemoc, která je aktuálně ohrožuje, proto nutně jejich znalosti a postoje nesouvisí se správným chováním. Byla prokázána závislost mezi znalostmi týkajícími se kouření a kouřením. V oblasti pohybové aktivity a výživy nebyla závislost mezi znalostmi a chováním dívek nalezena. Ve skupině dívek, které věděly, že kouření cigaret může vést k osteoporóze, kouřilo méně dívek než ve skupině dívek, které to nevěděly. Zlepšení znalostí dívek by tedy mohlo přispět ke snížení počtu mladých kuřáků, nebo alespoň k zastavení vzestupného trendu.

Závěr

Vzhledem k uvedeným výsledkům je žádoucí v rámci vhodných intervenčních programů zlepšit znalosti dívek zejména v oblasti nutričních rizikových faktorů osteoporózy, ale i v dalších oblastech. Je potřeba, aby dívky pochopily, že osteoporóza není jen problémem jejich maminek a babiček, ale že by jí měly a mohou předcházet právě v jejich věku. Bylo by vhodné, aby dívky byly poučovány o důležitosti výživy v prevenci osteoporózy a v zájmu pestrosti stravy seznámeny i s jinými zdroji vápníku než jen s mléčnými výrobky. Zvýšení konzumace mléka a mléčných výrobků je však také žádoucí. Důraz by měl být kladen také na poučení dívek o škodlivém vlivu kouření na kostní tkáň. Dívky by měly být vedeny k pravidelnému sportu a být poučeny o nejvhodnějším druhu pohybové aktivity z hlediska prevence osteoporózy.

Použitá literatura:

ANDERSON, K. D. aj. Osteoporosis knowledge, beliefs, and practices among adolescent females. Journal of Adolescent Health, 2005, č. 36, s. 305–312.

BLATTNÁ, J. aj. Výživa na začátku 21. století. Praha : Společnost pro výživu, 2005. 79 s. ISBN 80-239-6202-7.

DOSTÁLOVÁ, J. – ČURDA, L. Význam tavených sýrů ve výživě, FZV, duben 2005. [cit. 12. února, 2007] Dostupné na World Wide Web: http://www.fzv.cz

GEUSENS, P. Osteoporosis in clinical practise: a practical guide for diagnosis and treatment. London: Springer, 1998. 182 s. ISBN 3-540-76223-X.

HEANEY, R. P. Excess dietary protein may not adversely affect bone. Journal of Nutrition, 1998, roč. 128, č. 6, s. 1054 – 1057

KOCIÁN, J. Osteoporóza a osteomalacie. Praha: Triton, 1997. 207 s. ISBN 80-85875-37-3.

KOCIÁN, J. Nepříznivý vliv kouření na kosti. Praktický lékař, 1998, roč. 78, č. 7, s. 349–350.

KOCIÁN, J. Osteoporóza u mužů. Praha: Triton, 2002. 140 s. ISBN 80-7254-225-7.

SIENKIEWICZ, S. F. – NOSS, W. E. Nutrition concepts and controversies, ninth edition. Belmont: Thomson Wadsworth, 2003. 579 s.

VINCENTE – RODRÍGUEZ, G. How does exercise affect bone development during growth? Sports Medicine, 2006, roč. 36, č. 7, s. 561–569.

Ze světa výživy

Vliv mírného příjmu alkoholu a tělesné námahy na úmrtnost

Dánská studie (Copenhagen City Heart Study) zahájila v letech 1976-78 u téměř 20 tisíc mužů a žen starších 20 let šetření týkající se konzumace alkoholu a tělesné aktivity. Od více než poloviny z nich získávali vědci tyto údaje i v následujících 20 letech a posuzovali vliv konzumace alkoholu a tělesného cvičení na riziko úmrtnosti (celkové i na srdečně-cévní onemocnění). Z toho 17 % osob bylo označeno jako fyzicky neaktivní a za abstinenta bylo považováno 15 % mužů a 43 % žen (vypili méně než 1 drink za týden).

Riziko úmrtí na ischemickou chorobu srdeční bylo u abstinentů o 30 % vyšší než u mírných pijáků, a to bez ohledu na stupeň tělesné aktivity. Abstinenti mírně tělesně aktivní (např. 2-4 hodiny chůze týdně, jízda na kole, zahradničení, lehké cvičení) měli toto riziko o 31 % nižší než abstinenti fyzicky neaktivní. Celkově nejnižší riziko úmrtí na ischemickou chorobu srdeční měli nejen mírní, ale i méně střídmí pijáci, kteří byli současně fyzicky aktivní.

Nejvyšší riziko celkové úmrtnosti (včetně úmrtnosti na ischemickou chorobu srdeční) bylo zjištěno u fyzicky neaktivních osob, které nepijí alkohol vůbec nebo ho naopak přijímají v nadměrném množství. Nejnižší riziko bylo zjištěno u mírných pijáků, kteří jsou tělesně aktivní.

European Heart Journal 2008, 29:204-212
Št.

Antokyany zpomalují růst rakovinných buněk

Na 234. výroční konferenci Americké chemické společnosti (American Chemical Society, ACS) byly doloženy dříve publikované názory, že barevné ovoce a zelenina vykazují dobré zdravotní účinky díky svým chemoprotektivním složkám, které obsahují. Studie na krysích a lidských buňkách, provedené v Ohio State University, USA, prokázaly, že antokyany, odpovědné za červené, purpurové a modré zbarvení ovoce a zeleniny, zpomalily růst středních rakovinných buněk a v některých případech dokonce zničily 20 % těchto buněk. Tento účinek byl výraznější u exotických plodin. Výrazněji působily např. nachová kukuřice a borůvky, méně již ředkvička.

Anthocyanins slow the growth of cancer cells. Soft Drinks International, October 2007, s. 22
Per

Extrakty zeleného čaje a bambusových listů redukují akrylamid

Pracovníci Zhejiang University v Číně zjistili, že extrakty bohaté na přírodní antioxidanty mohou snižovat v modelových systémech asparagin –glukóza tvorbu akrylamidu. V rámci výzkumu byly použity extrakty z bambusových listů (AOB) a zeleného čaje (EGT), které byly testovány v modelových systémech při 180 °C, pH 6,8 a nízké vlhkosti. Reakční produkty byly kvantifikovány pomocí vysokoúčinné kapalinové chromatografie a hmotové spektrometrie. Kinetická studie tvorby akrylamidu ukázala, že extrakty antioxidantů účinně redukují tvorbu akrylamidu, přičemž maximálního snížení (74,4 % pro AOB, resp. 74,3 % pro EGT) bylo dosaženo při dávce obou extraktů ve výši 10-4 mg. Účinek byl poté potvrzen přidáním homoorientinu (2-(3,4-dihydroxyfenyl)-6-b -D-glukopyranosyl-5,7-dihydroxychromen-4-on) a epigalokatechin galátu, které jsou reprezentativními sloučeninami AOB i EGT.

Více informací na adrese http://www.rssl.com/ourservices/FoodENews/Newsletter.aspx?ENewsletterID=221
kop

Enzym společnosti DSM redukuje tvorbu akrylamidu v potravinách

Společnost DSM získala od FDA pro svůj nejnovější enzymový preparát PreventASe™ status GRAS. PreventASe™ je první enzym na trhu, který redukuje tvorbu akrylamidu v pečených výrobcích o více než 90%, a výrazně tak snižuje jeho příjem s potravinami. Poprvé byl preparát aplikován v Evropě při výrobě německých vánočních sušenek Speculatius. Obdobný preparát s názvem Acrylaway, rovněž se statutem GRAS, vyvinula společnost Novozymes. Oba enzymy se řadí mezi asparaginázy, pocházejí ale z různých produkčních kmenů. Novozyme z *Aspergillus oryzae* a PreventASe™ z *Aspergillus niger*. Asparagináza konvertuje prekurzor akrylamidu asparagin na přírodně se vyskytující aminokyselinu – kyselinu asparagovou, čímž je znemožněna další chemická reakce asparaginu se sacharidy, při které dochází k tvorbě akrylamidu (Maillardova reakce). Nutriční charakteristiky příslušné pečené potraviny zůstávají zachovány stejně jako její chuť a zabarvení. Pro potravinářský průmysl jsou oba enzymové preparáty velkým přínosem. Kupříkladu společnost Frito-Lay a Procter & Gamble (P&G) hodlají v nejbližší době využívat oba enzymy v sortimentu svých snack výrobků. V Evropě, s výjimkou Dánska a Francie, prozatím nejsou tyto enzymy pro zpracovatelský průmysl schváleny.

http://www.dsm.com/en_US/html/dfs/news_items/21052007_preventase.htm
http://www.bakeryandsnacks.com/news/ng.asp?n=79427-dsm-novozymes-acrylamide
kop

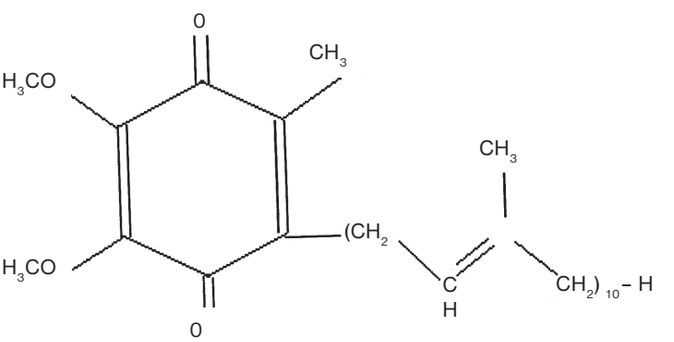
Koenzym Q10: lze s názvy doplňků libovolně manipulovat?

Ing. Ivan Mach, CSc., *Praha*

Z historie koenzymu Q10

Existuje celá řada možností, jak označovat chemické organické sloučeniny, kterých zatím existuje okolo 30.000, aby bylo zcela jasné, o jakou látku resp. chemické individuum se jedná. Jednou z možností je spokojit se s názvem, který látce dal její objevitel, aniž by v okamžiku objevu přesně znal její chemickou strukturu. V případě koenzymu Q10 to byl Američan Frederick Crane z USA, který koenzym Q10 objevil už v r. 1957 a jeho molekulu nazval ubiquinon (ubi – všudypřítomný, protože ho nacházel ve všech živých tkáních, quinon – protože se jeho chemická struktura podobala struktuře sloučenin, v organické chemii označovaným jako chinony, pro něž se vžila zkratka Q jako chinonové jádro) (1).

Chemická struktura koenzymu Q10



Teprve po objevu Cranea vědci pátrali, jakou má vlastně molekula koenzymu Q10 chemickou strukturu a z jakých atomů se skládá. Proto vznikl zkrácený název „koenzym Q10“, který mj. znamenal, že se jedná o látku, která je součástí základních enzymových systémů lidského těla (ko-enzym, tj. spolupracující enzym), na jejímž chinonovém jádře Q je navázáno 10 jednotek, nazvaných prenyly. Za objasnění struktury a významu koenzymu Q10 při uvolňování energie v buněčných mitochondriích byla v r. 1978 udělena Nobelova cena Angličanovi Peteru Mitchellovi (2). Jedná se o látku, k níž se jedenkrát za dva roky schází světová konference (organizuje ji International Coenzyme Q10 Association v čele s Prof. G. P. Littarru z Unversity of Ancona, Itálie), tedy o sloučeninu dostatečně prozkoumanou, známou a názvoslovně jednoznačnou, v odborném i laickém světě nejčastěji exkluzivně označovanou jako „koezym Q10“, jen zřídkakdy jako ubichinon.

Q10 po padesáti letech

O to více odborníka na výživu udiví, že se na našem trhu s doplňky stravy, tedy s jistým druhem potravin, objeví čas od času výrobky, jejichž obchodní název nerespektuje ani názvosloví, ani tradici, ale ani původ. Tak jsme se v případě koenzymu Q10 nedávno setkali s komerčním názvem „Coenzyme Q20!“ a pod tímto názvem byl zaregistrován doplněk stravy s obsahem koenzymu Q10, ale i n-3 nenasycených mastných kyselin (EPA a DHA) a jedné z forem vitaminu E (D-alfa-tokoferol-acetátu). Otázka zní, zda se při pojmenovávání komerčních doplňků stravy mohou účelově deformovat původní a vžité názvy potravních doplňků, tj. např. měnit Q10 na Q20 a pod. Tímto způsobem lze vlastně mást konečného spotřebitele a vnutit mu, že neexistující koenzym Q20 je např. účinnější než běžný koenzym Q10 apod. Připadá mi to podobně nejapné, jako označovat např. nějakou speciálně připravenou vodu pro nové tisíciletí místo H_20 třeba H_202000 apod. V této souvislosti je označení telekomunikačních produktů O2 společnosti Telefonica vlastně střízlivé.

Proč koenzym Q10?

K jednotnému označování struktury organických látek se na celém světě používá klasifikace IUPAC (Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii) – nejvyšší mezinárodní kodifikační autority v oboru chemického názvosloví, která je součástí státních norem v jednotlivých zemích včetně ČR (3). Kodifikace vychází z dříve nejrozšířenějšího tzv. ženevského názvosloví organických sloučenin. Označení "10" v názvu "Q10" znamená ve smyslu norem IUPAC, že v molekule koenzymu Q10, tedy 2,3-dimethoxy-5-methyl-6-dekaprenyl-1,4-benzochinonu (tzv. systematický vzorec), je 10 prenylových jednotek, resp. tzv. dekaprenyl (CH_2-HC=CH_3-CH_2)$_{.10}$ (deka = 10) navázaný v poloze 6 na centrální jednotku 1,4-benzochinonu (v angličtině benzoquinon vycházejícího z původního názvu objevitele, proto Q) - viz obrázek. Označení Q20 by podle této analogie mohlo znamenat, že v hypotetickém potravním doplňku „koenzym Q20“ nalezneme 20 prenylových jednotek.

Závěr

Jak známo, v přírodě se vyskytuje řada koenzymů Q, např. koenzym Q3 (mikroorganismy) nebo Q9 (houby), ale ten humánní má právě 10 prenylových skupin (4). Námitka, že označení "10" v názvu koenzym Q10 pro humánní potravní doplněk jako součást různých doplňků stravy je libovolné, nezávazné, zaměnitelné, popř. že nemá odborně-názvoslovné opodstatnění a lze ho tedy pro obchodní účely libovolně měnit, tedy v odborném světě rozhodně neobstojí.

Literatura

(1) Crane P.L. et al.: Isolation of a quinone from beaf heart mitochondria. Biochim. Biophys. Acta, 25, 220, 1957.
(2) Mitchell P.: Possible molecular mechanism of the protonmotive function of cytochrome systems. J. Theoret. Biol., 62, 327, 1976.
(3) Nomenclature of Organic Chemistry, IUPAC, Pergamon Press, Oxford, 1979
(4) Bliznakov E. G., Hunt G. L.: The Miracle Nutrient Co-Enzyme Q10, Bantam, New York, 1986.

Soudobý pohled na vlákninu potravy

Prof. Ing. Pavel Kalač, CSc.

Zemědělská fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vláknina potravy patří v širokém povědomí spotřebitelů mezi významné zdravotně prospěšné složky potravin. Obsah tohoto termínu však prošel v minulých letech značnými změnami, na které osvěta o výživě dosud reagovala jen málo.

Termín vláknina potravy, příp. potravní vláknina (angl. dietary fibre) byl poprvé použit v roce 1953. V roce 1972 byla formulována prvá definice „ ... jsou to zbytky rostlinných buněčných stěn, které nejsou štěpeny trávicími enzymy člověka". Následovala řada dalších definicí, které vesměs vycházely z postupů analytického stanovení. Dodnes neexistuje jednotná, mezinárodně uznávaná metoda stanovení vlákniny potravy. Různé postupy zahrnují různé složky, takže i uváděné hodnoty se liší a v souvislosti s tím i doporučovaný a zjišťovaný příjem v různých zemích. Proto v posledních deseti letech došlo mezi odborníky ke shodě, že pojem musí být vymezen na fyziologickém základě, nikoli podle metody stanovení.

Klíčovým bodem se stala nestravitelnost vlákniny. To znamená, že termín zahrnuje látky, které nejsou štěpeny a vstřebány, ale ani vstřebány přímo, bez štěpení, v tenkém střevu a přecházejí do střeva tlustého. I tady však jde o určité zjednodušení, protože např. u rezistentního škrobu - jedné ze složek vlákniny - je míra stravitelnosti různá u jednotlivců a závisí i na účinnosti žvýkání a rychlosti průchodu trávicím traktem. Složitost problematiky je proto důvodem, že stále neexistuje jednoznačná, celosvětově uznávaná definice vlákniny potravy.

Hledání definice se může jevit jako akademická záležitost. Praktický dopad zejména pro výživová doporučení a legislativu je však značný. Jakou výživovou informaci poskytují údaje na etiketách v různých zemích ? O jaké vlákninì vlastně informují ?

Co se dnes rozumí vlákninou potravy?

Poměrně dlouhou dobu byla vláknina vymezena jako rostlinné polysacharidy kromě škrobu, s mezinárodním označením NSP (z angl. non-starch polysaccharides). Vývoj však přinesl poznatek, že nestravitelná je i část škrobu, označovaná jako škrob rezistentní. Významnou složkou je ale také např. lignin, který není polysacharidem. V některých zemích se započítávají i nestravitelné látky živočišného původu. Do potravin se začaly přidávat sacharidy fyzikálně či chemicky upravené, nebo dokonce syntetizované, které neodpovídají označení rostlinné či přírodní polysacharidy. Navíc se přidávají i produkty z mořských řas, příp. mikroorganismů.

Téměř všechny vyspělé země v posledních letech aktualizovaly svá vymezení pojmu vláknina. Za výstižnou lze považovat definici Nizozemské zdravotní rady: „Vlákninu potravy tvoří látky, které nejsou stráveny či vstřebány v tenkém střevu člověka, s chemickou strukturou sacharidů či látek obdobných, ligninu a příbuzných látek".

Zajímavé je, že Světová zdravotnická organizace již v roce 1998 doporučila nečlenit již vlákninu na rozpustnou (zejména pektiny a beta-glukany) a nerozpustnou (zahrnující především celulosu a lignin). Toto členění je stále dost běžné. Vycházelo ze starších poznatků, že složky rozpustné vlákniny vytvářejí v tenkém střevu gelovité (rosolovité) prostředí a snižují tak vstřebávání glukosy a mastných kyselin uvolněných z tuků přes stěnu střevní. Látky zahrnované do nerozpustné vlákniny podporují peristaltiku střev, urychlují tak průchod tráveniny střevem a zvětšují objem stolice. Soudobé poznání však tyto představy koriguje, protože platí jen pro některé ze složek obou skupin.

Látky tvořící vlákninu

Z chemického hlediska lze složky vlákniny rozdělit do následujících skupin:

a_1) polysacharidy mimo škrob: celulosa, hemicelulosy, pektiny, beta-glukany, chitin, gumy a slizy;

a_2) nestravitelné oligosacharidy, např. fruktany (zejména inulin, který je však často řazen mezi polysacharidy);

b) složky příbuzné sacharidům: zejména rezistentní škroby a modifikované celulosy;

c) lignin a doprovodné látky: kutin, třísloviny aj.

Celulosa

Tvoří ji nerozvětvené řetězce tisíců molekul glukosy (v prostorovém uspořádání beta-) ve formě nerozpustných vláken (mikrofibril) odolných vůči trávicím enzymům člověka. Je základem buněčných stěn většiny rostlin a je běžná v ovoci, zelenině a obilovinách. Tvoří podstatnou část obilních otrub. Představuje asi třetinu vlákniny v zelenině a kolem čtvrtiny v ovoci a obilí.

Hemicelulosy

Jedná se o skupinu polysacharidů vystavěných z několika monosacharidů (xylosy, arabinosy, mannosy, galaktosy aj.). Hemicelulosy doprovázejí celulosu v buněčných stěnách rostlin. Jejich molekuly jsou menší než celulosa, nerozvětvené i větvené. Tvoří asi třetinu vlákniny zeleniny, ovoce a luštěnin.

Beta-glukany

Řadí se mezi hemicelulosy, jejich stavební jednotky jsou stejné jako u celulosy, tedy beta-glukosa. Tvoří

však podstatně menší molekuly s rozvětvenými řetězci. Jsou proto rozpustné ve vodě a vytvářejí viskózní (vazké) roztoky. Tvoří hlavní skupinu polysacharidů buněčných stěn obilek ovsa a ječmene, zatímco v pšenici je jich jen málo.

Pektiny

Tyto stavební polysacharidy jsou tvořeny především kyselinou galakturonovou a zpevňují zejména nezralé ovoce. Představují však rovněž až pětinu vlákniny zeleniny a luštěnin. Za horka jsou rozpustné ve vodě, za studena vytvářejí gel. Přidávají se proto jako želírující přísada do džemů a marmelád. Pro tyto účely se izolují z nezralého ovoce (jablek, citronů, angreštu aj.), či cukrové řepy.

Chitin

Je stavebním polysacharidem buněčných stěn hub. Stavební jednotkou je chitosamin. Ve vodě není rozpustný. V houbách jsou ho desetiny procenta v čerstvé hmotě.

Gumy a slizy

Pro tuto skupinu polysacharidů je charakteristická schopnost již při nevelkém přídavku upravovat konzistenci potravin. Používají se jako želírující, zahušťující i emulgační přísady. Mezi gumy (klovatiny) patří např. arabská (též akáciová) a guarová guma, karaja, tragant aj. získávané z různých subtropických a tropických rostlin. Z mořských řas pocházejí agar, algináty či karagenany.

Rezistentní škroby

Ty části škrobu a produktů jeho odbourávání, které nejsou vstřebány v tenkém střevu zdravých osob, dostaly označení rezistentní škroby (RS z angl. resistant starches). Tady je třeba připomenout několik údajů o škrobu. Ten se skládá ze dvou složek – amylosy a amylopektinu. Obě součásti jsou tvořeny molekulami alfa-glukosy. Řetězce amylosy jsou nerozvětvené, tvořené několika tisíci molekul glukosy, zatímco molekuly amylopektinu jsou větší (ze stovek tisíc molekul glukosy) a rozvětvené. Hmotnostní podíl amylosy ve škrobu většiny obilovin představuje asi čtvrtinu, nižší je obvykle v rýži, vyšší v ječmeni. V bramborách činí kolem pětiny. Při trávení jsou obě složky škrobu štěpeny enzymy až na glukosu, která je vstřebána přes stěnu střevní. V horké vodě škrob želatinizuje (mazovatí).

Opakem želatinizace je retrogradace, při níž se po několika hodinách z gelu odděluje voda. Tyto děje souvisejí s amylosou, málo se projevují u voskovitých škrobů s nízkým obsahem této složky.

Rezistentní škroby se člení na čtyři skupiny:

- RS1: jedná se o škrob mechanicky nepřístupný trávicím enzymům – např. v semenech luštěnin, která mají silné buněčné stěny, či v nahrubo rozmělněných obilkách,
- RS2: škrob s prostorovým uspořádáním znemožňujícím štěpení – např. v syrových bramborách, nezralých banánech či v obilkách s vysokým zastoupením amylosy,
- RS3: retrogradovaná amylosa v tepelně zpracovaných potravinách – např. ve vychladlých uvařených bramborách, rýži, luštěninách, pohance, ale i v chlebu,
- RS4: škrob pozměněný chemickými úpravami.

Podíl rezistentních škrobů (v % hmotnosti sušiny) je asi 10 % v uvařených a poté vychladlých bramborách, kolem 5 % v právě uvařených bramborách, vařeném hrachu či těstovinách, ale jen asi 1 % v chlebu.

Nestravitelné oligosacharidy

Jsou tvořeny 4-10 monosacharidy. Často jsou označovány NDO z angl. non-digestible oligosaccharides. Jedná se především o oligosacharidy složené z molekul fruktosy či galaktosy. Nejznámější z této skupiny je fruktan inulin, získávaný zejména z kořenů čekanky, hlíz topinamburu, popř. z cibule. Přidává se do některých potravin jako prebiotikum, které příznivě ovlivňuje složení a četnost mikroflóry tlustého střeva.

Kromě toho se podařilo syntetizovat oligosacharidy, jaké se v přírodě nevyskytují, z přirozených monosacharidů – především fruktosy a galaktosy. Tyto oligosacharidy se označují jako rezistentní. Některé z nich mají účinky prebiotik a buď se již používají, nebo jsou jejich vlastnosti a účinky výzkumně ověřovány.

Lignin

Tento složitý polyfenol zpevňuje v buněčných stěnách především hemicelulosy. Vyskytuje se zejména ve vnějších vrstvách obilek (v otrubách kolem 8 %) a ve zdřevnatělých pletivech např. celeru či kedluben.

Syntetické deriváty polysacharidů

Do této skupiny se řadí deriváty celulosy, např. karboxymethylcelulosa či methylcelulosa, které se používají jako zahušťovadla potravin. Neúplným štěpením škrobu se získávají rezistentní dextriny, používané např. do některých cukrovinek.

Toto členění však není přijímáno bez výhrad. Někteří odborníci např. navrhují posuzovat rezistentní škroby a rezistentní oligosacharidy mimo kategorii vlákniny potravy.

Zdravotní přínosy vlákniny

I tento úsek prošel během padesáti let zájmu změnami názorů a hodnocení. Nyní je zřejmé, že jednotlivé složky vlákniny mají různé fyziologické účinky a tedy i rozdílné předpoklady snížit zdravotní rizika. Podrobně o této problematice referoval doc. Z. Zloch v č. 3/2004 tohoto časopisu.

Fermentace v tlustém střevu

Tlusté střevo je osídleno obrovským počtem růz-

norodé mikroflóry, především bakteriemi. Bakterií je minimálně 400 druhů, celkový počet mikroorganismů je řádově stovky miliard až biliony v gramu obsahu tlustého střeva. Mnoho z přítomných bakterií je zdravotně žádoucích, jiné – zejména hnilobné – jsou však vzhledem k produkovaným látkám škodlivé. Existují výrazné rozdíly jak mezi jednotlivci, tak u jednotlivců, kde závisí mj. na věku, stravě či léčbě antibiotiky.

Některé složky vlákniny, které dorazí do tlustého střeva, jsou bakteriemi zkvašeny na těkavé mastné kyseliny - octovou, propionovou a máselnou - a na kyselinu mléčnou, ale také na střevní plyny. Vznikající kyseliny okyselí prostředí tlustého střeva (sníží pH z 6,5-7,5 na konci tenkého střeva na 5,5-6,0 v počáteční vzestupné části střeva tlustého), čímž znevýhodní nežádoucí skupiny bakterií. Tím se omezí tvorba škodlivých produktů rozkladu některých složek potravy a jejich vstřebávání. Kyselina máselná slouží zejména jako zdroj energie pro růst a obnovu buněk tlustého střeva. To pomáhá udržovat příznivý zdravotní stav této části trávicího traktu. Ostatní vytvořené kyseliny jsou vstřebány do krevního oběhu a stávají se zdrojem energie, byť nevelkým. Byly prokázány i další příznivé účinky fermentace – mj. oslabení alergických reakcí a zvýšené vstřebávání minerálních látek z potravy.

Části vlákniny podléhající této fermentaci – zejména inulin a většina rezistentních škrobů – se označují jako prebiotika.

Vliv na stav střevního traktu

Vláknina zvyšuje rychlost průchodu tráveniny trávicím traktem, zejména tlustým střevem, kde je zdržení největší a také ovlivňuje žádoucím směrem konzistenci a hmotnost stolice. Dostatečný příjem vlákniny může snižovat výskyt zácpy, ale také vředového zánětu tlustého střeva (ulcerózní kolitidy). Příznivě jsou hodnoceny obilní otruby, které zůstávají v celozrnném pečivu.

Největší zájem je přirozeně o vztah mezi příjmem vlákniny a prevencí rakoviny tlustého střeva a konečníku. Stanovisko vědeckých institucí je zdrženlivé: na základě soudobého stavu poznání nebyly příznivé účinky dostatečně prokázány. Tento postoj koriguje rozšířené a reklamou podporované povědomí o zřejmém zdravotním přínosu vlákniny v tomto směru.

Vliv na srdečně cévní chorobu

Řada studií prokázala nepřímý vztah mezi příjmem vlákniny a rizikem vzniku srdečně cévních poruch. V tomto směru je příznivě hodnocen příjem celozrnných výrobků a ovoce. Komplexní mechanismy těchto účinků však nejsou dosud dostatečně objasněny.

... ale také nepříznivé účinky

Přirozená strava s vysokým obsahem vlákniny je obvykle objemná, má nízkou energetickou hodnotu a vyvolává pocit nasycenosti po delší dobu. To může být žádoucí u zdravých osob usilujících o snížení hmotnosti, avšak u lidí s omezenou chutí k jídlu, jakými jsou velmi malé děti či velmi staří lidé, to může vést k nedostatečnému příjmu živin.

Při velmi vysokém příjmu vlákniny nad asi 70 g denně, což v našich podmínkách znamená konzumaci izolované vlákniny jako potravního doplňku, se obvykle dostavují zažívací potíže – nadýmání, břišní křeče, projímavé účinky. Již na podstatně nižší dávky jsou citliví jedinci s onemocněním dráždivého tračníku.

Zvýšená spotřeba celozrnných výrobků, popř. potravin obohacených obilními otrubami, může zhoršit využitelnost železa z potravy. Příčinou je vysoký obsah kyseliny fytové ve vnějších částech obilek. Tato látka váže do nevyužitelných forem řadu stopových kovů, nejzávažněji právě železo.

Doporučovaný příjem vlákniny

Ve většině zemí, které tento údaj stanovily, se doporučuje pro dospělého denní příjem kolem 30 g vlákniny. Tato hodnota je uvedena i ve Výživových doporučeních pro obyvatelstvo ČR z roku 2004. Pro děti jsou doporučovány hodnoty nižší, např. v Nizozemsku 12-14 g na 1000 kcal energie potravy. I přes uvedené potíže s nejednotnou charakteristikou vlákniny a rozdílnými metodami jejího stanovení existuje shoda názorů, že skutečný příjem dospělými v evropských zemích je nižší, v intervalu 12-29 g denně. Vyšší je u mužů, což vyplývá z celkově většího množství přijímané potravy. Příjem rezistentního škrobu je v Evropě asi 4 g denně, v Itálii je přibližně dvojnásobný v důsledku velké spotřeby těstovin.

Z již uvedených důvodů není žádoucí doporučovaný příjem výrazněji překračovat.

Závěr

Je třeba zdůraznit, že „není vláknina jako vláknina“. V různých potravinách se výrazně liší její složení a tím i zdravotní přínos. Výhodnější je přijímat vlákninu jako součást normálních potravin, tedy ovoce, zeleniny a celozrnných výrobků, než v potravinách obohacených izolovanou vlákninou a zejména než ve formě potravních doplňků. V přirozených potravinách je zřejmě vláknina součástí komplexu řady látek, jejichž příznivé účinky se vzájemně doplňují a zesilují.

Current view on dietary fibre

The knowledge of dietary fibre composition and the roles in disease risk reduction has changed during the last decade. Current definitions of dietary fibre, although still varying, accept non-digestibility in the small intestine as a key characteristic. Components of fibre, food sources, health benefits, possible adverse effects and the recommended intake are briefly described.

Konference

První středoevropská konference o prevenci obezity

Historicky první setkání středoevropských odborníků v oboru obezity proběhlo ve dnech 25.-27. 9. 2008 v Karlových Varech. Hlavním tématem konference nazvané „Od výživy k metabolickému syndromu" bylo hledání souvislostí mezi výživou, léčením a prevencí obezity. Setkání odborníků proběhlo pod záštitou Evropské společnosti pro výzkum obezity, které předsedá doc. MUDr. Vojtěch Hainer, CSc., ředitel pražského Endokrinologického ústavu.

V rámci konference byly poprvé zveřejněny závěry celoevropského projektu Diogenes (www.diogenes-eu.org), do kterého se zapojilo více než 700 spotřebitelů z osmi evropských zemí - Bulharska, České republiky, Dánska, Holandska, Německa, Španělska, Velké Británie a řecké Kréty. Během výzkumu dochází u účastníků nejdříve k radikálnímu snížení hmotnosti - v průměru o deset kilogramů během dvou měsíců. V průběhu následujícího půl roku se pak zkoumá, který typ diety vede nejspolehlivěji k udržení snížené hmotnosti. „Hlavním cílem projektu Diogenes je dát evropským spotřebitelům jasná a vědecky zdůvodněná doporučení, který typ diety povede nejen ke snížení, ale hlavně k udržení redukované hmotnosti", uvedla česká koordinátorka projektu doc. MUDr. Marie Kunešová, CSc. z Obezitologického centra Endokrinologického ústavu, která je zároveň spolupředsedkyní 1. středoevropského kongresu o obezitě společně s MUDr. Janem Kopeckým, DrSc. z Fyziologického ústavu.

Dr. Marleen van Baak z Univerzity v Maastrichtu hodnotila v rámci projektu Diogenes skupinu 200 osob, které měly možnost bezplatného výběru potravin v supermarketu a jejich výběr byl kontrolován počítačovým programem. Zajímavým výsledkem, se kterým Dr. Van Baak detailně seznámila účastníky konference je, že vyšší obsah bílkovin v dietě pomáhal udržet úbytek hmotnosti. Po dietách s vyšším obsahem bílkovin po půl roce sledované osoby přibraly průměrně 0,5 kg, zatímco osoby na dietě s nízkým obsahem bílkovin měly 2,5 kg navíc. Doc. V. Štich a prof. D. Langin (Francouzsko-česká laboratoř pro klinický výzkum obezity) referovali o výsledcích dalšího evropského projektu Nugenob. Ten ukázal, že obsah tuků v redukční dietě je pro úbytek na hmotnostie méně významný než je celkový obsah energie v dietě. V této souvislosti bude pozornost věnována také aktivitě tukové tkáně z hlediska produkce látek, které ovlivňují chuť k jídlu a výdej energie. V přednášce prof. Nyakase z Budapešti byla zdůrazněna důležitost dostatečného zastoupení mastných kyselin řady n-3 (především z ryb) ve výživě těhotných zvířat pro hmotnost potomka. Již malý nedostatek mastných kyselin n-3 a n-6 (obsažených v rostlinných olejích a tucích) vede k většímu zvýšení hmotnosti a ukládání tuku v oblasti břicha u mláďat.

Na konferenci bylo přihlášeno 320 odborníků převážně ze střední Evropy. Hlavní referáty pronesly významné osobnosti evropské i středoevropské obezitologie - profesor Wim Saris, dr. A. Dobrzyn a další. Součástí konference byl rovněž Kulatý stůl obezitologů střední a východní Evropy, v rámci kterého byly diskutovány společné regionální problémy a možnosti spolupráce při sledování, prevenci a léčbě obezity a také výuky odborníků v této oblasti Evropy. Podrobnosti o konferenci jsou k dispozici na webových stránkách www.cecon2008.cz.

Quent

Osobní zprávy

Za doc. Ing. Ctiborem Blattným, CSc.

Necelé tří měsíce po oslavě svých 80. narozenin, 25. srpna 2008, náhle dohořela svíčka života doc. Ing. Ctibora Blattného, CSc. Člověk trvale rozdávající radost a pohodu snad po prvé v životě rozesmutnil své blízké a zasmušil své hojné přátele. Malou útěchou pro všechny truchlící bylo to, že drahý zesnulý se vyhnul fázi postupného upadání do bezmocnosti stáří a odešel v relativně plnohodnotné fázi svého života, plný plánů do budoucna.

Jako absolvent Vysoké školy zemědělského a lesnického inženýrství v Praze (dnešní ČZU) krátce pracoval ve VÚ cukrovarnickém v Modřanech. Zhruba po roce, v r. 1952, nastoupil jako pedagog a současně výzkumník na nově založené Fakultě potravinářské technologie v Praze, které zůstal věrný hluboko do devadesátých let minulého století, tedy po celou dobu své profesionální činnosti. Po počátečním zaměření na virosy cukrovky a ovocných stromů se na katedře technologie konzervárenství FPT VŠCHT věnoval svému hlavnímu zaměření, a to nauce o konzervárenských surovinách. V r. 1960 obhájil kandidátskou práci, v r. 1967 docentskou práci, obě věnované problematice viros ovocných dřevin.

Získané teoretické poznatky přenášel do praxe publikační činností i praktickým konáním. Vědeckou a odbornou literaturu svého oboru obohatil o zhruba 200 vědeckých a populárně vědeckých sdělení, byl autorem nebo spoluautorem pěti knižních publikací a pro studenty napsal troje skripta. Praktická činnost se koncentrovala na budování a zvelebování jeho dvou zahrad, v Praze i ve víkendovém domě v Holanech. Tyto zahrady se staly poetickým květinovým barevným prostorem a oslavou krásy.

Životní dráhu doc. Blattného ovlivnil jistě jeho otec, vynikající fytopatolog. Od něho získal nejen jméno, ale i životní zaměření, lásku k přírodě, rostlinám a jejich zdraví. Intelektuální hřivnu rodu Blattných v oboru předal do dalšího pokolení prostřednictvím svého syna, byť v transformaci na komerční zahradnickou činnost, a přispěl tak k ustavení určité dynastie profesionálních botaniků - zahradníků.

Láska k přírodním krásám se přetavovala i v lásku k umění. Mezi jeho záliby patřilo výtvarné umění. Ze skromných finančních prostředků vysokoškolského pedagoga shromáždil ve svém bytě kolekci zajímavých děl, z nichž některé jsou spojeny i s osobním příběhem. Výtvarné cítění se projevilo i ve stylovém vybavení jeho domova. Vedle milovníka umění byl i labužníkem, pravým gurmetem. Naopak gurmánství, tedy žroutství, v přeneseném smyslu nejen potravní, mu bylo zcela cizí. Dalo by se říci, že byl aristokratem ducha a plebejcem aristokratismu – prostě bral lidí takové, jací jsou. Měl veliké štěstí, že si našel na necelých 58 let partnerku, která mu byla pevnou oporou.

Autor těchto pár řádků rád vzpomíná na krásná léta během svých studií ve společnosti s odborným asistentem Blattným, zejména na shovívavost, s kterou přecházel některé studentské skopičiny. Stejně rád vzpomíná na chvíle strávené po boku přítele Bóry později v poststudentském věku, třeba u skleničky dobrého vína. Vzpomeňte na dobrého člověka i vy, kteří jste ho znali.

Per

Osobní zprávy

Doc. Ing. Jana Dostálová, CSc. slaví své narozeniny

Jana Dostálová po absolvování Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, kde s vyznamenáním ukončila obor Technologie mléka a tuků, nastoupila do Výzkumného ústavu potravinářského průmyslu do oddělení vitaminů, kde část kapacity byla věnována tukům. Tam jsme se s Janou poznaly a často a rády spolupracovaly odborně i ve spojení s různým cestováním na důležité konference a semináře v naší republice i v zahraničí. Při svém třiadvacetiletém působení v ústavu vypracovala a velmi dobře obhájila svou disertační práci v oboru chemie a technologie poživatin.

Z výzkumu odešla v roce 1989 do Ústavu vědeckotechnických informací pro zemědělství, kde jí práce poskytla získat vynikající přehled po celém potravinářském průmyslu a problematice výživy. V roce 1993 využila možnost nástupu do Ústavu chemie a analýzy potravin na VŠCHT, kde pracuje stále a ráda. Kromě ústavem dané pedagogické činnosti a v rámci studijního zaměření Výživa a stravování zavedla předmět Technologie přípravy stravy a dále předmět Potravinářské zbožíznalství. V rámci programu Erasmus přednáší pro zahraniční studenty VŠCHT předmět Food, Nutrition and Health. Na VŠCHT se v roce 1998 habilitovala v oboru chemie a analýza potravin.

Kromě uvedených 3 pracovišť měla možnost absolvovat několik vědeckých stáží v naší republice a v zahraničí – v Polsku, Anglii a USA. Publikovala více než 100 původních vědeckých prací, 90 přehledových prací a mnoho desítek odborných a popularizačních článků, je autorkou nebo spoluautorkou několika knih a napsala i skripta. Spolupracuje i s médii – tiskem, rozhlasem a televizí. Její vědecká a výzkumná činnost byla u příležitosti letošního životního jubilea oceněna udělením stříbrné medaile ČAZV.

Jana Dostálová je aktivní členkou v mnoha odborných společnostech – např. v České akademii zemědělských věd, kde pracuje jako tajemník Odboru pro výživu obyvatelstva a jakost potravin, v České společnosti chemické, kde v Odborné skupině pro potravinářskou a agrikulturní chemii je vědeckým tajemníkem a v Odborné skupině pro tuky, detergenty a kosmetickou chemii hospodářem, ve Společnosti pro výživu je členkou správní rady a místopředsedkyní této společnosti a dále je členkou redakční rady časopisu Výživa a potraviny a Zpravodaje školního stravování. Nelze opomenout její členství ve Fóru zdravé výživy a v Národní radě pro prevenci a léčbu obezity. Ve všech uvedených společnostech se podílí na přípravě a organizaci konferencí a seminářů, na kterých většinou presentuje vlastní sdělení svých výsledků experimentálních prací, zkušeností a názorů na dané téma.

Jako červená nit ji od studia na vysoké škole provází tuky, sledování jejich vlastností, což postupně umožňovala stále se zlepšující úroveň analytické chemie, resp. zejména zdokonalování přístrojové techniky a dále pohled na jejich vliv na zdravotní stav našeho obyvatelstva, tedy na výživu. Výživa je její nejdůležitější pracovní náplň, ve které získala mnoho cenných poznatků a zkušeností a ráda je předává dále.

V soukromém životě jí dělají radost její děti – syn a dcera. Stále ráda cestuje, zejména ji lákají poznávací zájezdy, kde může vidět a dozvědět se něco nového. Na cestách ji většinou doprovází dcera, zdá se, že k potěšení obou.

Janě Dostálové přejeme do dalšího života hodně radosti, potěšení, hlavně hodně zdraví a málo problémů, kterých už měla dost. *Ing. Jarmila Blattná, CSc.*

Významného životního jubilea se
v měsíci listopadu dožívá

1. 11. paní **Alena Lopourová,**
3. 11. paní **Alena Machová,**
12. 11. paní **Jaroslava Halmanová.**

V měsíci prosinci

1. 12. paní **Milada Hadová,**
5. 12. paní **Jarmila Šohajková,**
12. 12. paní **Anežka Brucháčková,**
16. 12. paní **Marta Řípová,**
20. 12. MUDr. **Jaroslav Kabát,**
24. 12. MUDr. **Zdenka Cingálková,**
26. 12. paní **Jarmila Křížová,**
30. 12. Ing. **Antonín Korb.**

Všem jubilantům srdečně blahopřejeme!

Výživa a potraviny

Recenzovaný odborný časopis
Vydavatel: výživaservis s.r.o.,
Slezská 32, 120 00 Praha 2,
IČ: 27075061, DIČ: 003-27075061, jsme plátci 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. 11. 2008.

Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Za obsahovou správnost článku odpovídá autor. Řídí redakční rada – předseda Ing. Ctibor Perlín, CSc., členové: Ing. Jarmila Blattná, CSc., MUDr. Pavel Dlouhý, doc. Ing. Jana Dostálová, CSc., doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc., prof. MUDr. Stanislav Hrubý, DrSc., prof. Ing. Ivo Ingr, DrSc., doc. MUDr. Marie Kunešová, CSc., Ing. Inka Laudová, MVDr. Halina Matějová, doc. Ing. Jaroslav Prugar, DrSc., Ing. Olga Štiková, MUDr. Darja Štundlová, Ing. Eva Šulcová, odpovědný redaktor Jiří Janoušek.
Předplatné na rok 462,– Kč, cena jednotlivého čísla 77,– Kč.
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, Hvožďanská 5–7, 148 31 Praha 4 - Roztyly, tel.: 271 199 250.