

Bioprodukty a chemie

Předpona bio- je aktuální a lze říci, že i módní. Setkáváme se tak jak na pultech obchodů, tak i v tisku s biopotravinami, biokosmetikou, biotextiliemi atp. V řadě případů se nás reklama snaží přesvědčit, že právě jen tento typ produktů je zdravý a vhodný pro nás a zejména pro naše děti, neboť se vlastně jedná o produkty veskrze přírodní, nezasazené škodlivou chemií se všemi těmi umělými konzervačními prostředky, barvivy a „éčky“. Prostě jíst biopotraviny je „in“. Co tedy vlastně bioprodukt je a jaká kritéria musí splňovat, aby se stal bioproduktem certifikovaným.

Začněme potravinami. Zásadním rozlišením mezi biopotravinou a „běžnou“ potravinou by měl být rozdíl v jejich původu a zpracování. Biopotravina by měla pocházet z ekologického zemědělství – tj. ze způsobu hospodaření, který nepoužívá průmyslově vyrobená hnojiva ani syntetické přípravky proti chorobám, škůdcům a plevelům. Ekologické farmy dále nesmějí používat antibiotika, růstové hormony, nesmějí hnojit čerstvými organickými hnojivy ani odpadními kaly, v řadě zemí je na těchto farmách zakázáno použití geneticky modifikovaných materiálů a sadby a platí zde i zákaz radiačního ošetřování. Obdobná pravidla se pak uplatňují i při výrobě vlastních produktů těchto farem. Zvířata chovaná na farmách mají být „šťastná“, mají mít zajištěn dostatečně volný výběh (nesmí se používat např. klecový chov u slepic). Dohledem nad dodržováním příslušných právních předpisů jsou pověřeny státem určené kontrolní organizace, které jsou oprávněny sepsat s farmářem smlouvu a provádět kontrolu jeho hospodaření ve smyslu těchto předpisů. Pokud farma splní všechny požadavky, získá certifikát (zpravidla na jeden rok) a může své výrobky označovat jako bioprodukty. Ze statistických dat vydaných Eurostatem vyplývá, že plocha půdy obhospodařovaná ekologickými farmami v Evropě vzrostla jen mezi lety 2007 a 2008 o 7,4 %. S podílem 320311 hektarů obhospodařovaných na bázi ekologických principů byla Česká republika v roce 2008 na osmém místě v Evropě¹.

Biopotraviny, které byly kontrolovány v České republice (nikoliv nezbytně výhradně české biopotraviny), lze poznat podle státní eko-značky, která zaručuje, že výrobek splňuje požadavky zákonů o ekologickém zemědělství. Inu ale jsme jenom lidé a výroba potravin je stejně jako jiné výroby i ekonomickou činností, kde je snaha maximalizovat zisk při co nejmenších nákladech. Ozývají se tak nutně hlasy, že dosavadní převážně administrativní charakter kontroly hospodaření ekologických farem by měl být rozšířen o praktické odběry vzorků a výsledky těchto analýz by se pak měly stát dostupnými spotřebiteli. Je zřejmé, že úloha chemie na tomto stupni kontroly je nezastupitelná. Jednalo by se tak kromě ochrany spotřebitele o další objektivizaci kontroly plnění povinností, ke kterým se farmář zavazuje, chce-li čerpat státní dotace. Nepřítomnost kon-

zervačních látek v biopotravinách je ale možno chápat též jako jejich handicap – jsou výrazně náchylnější k plísním a hnilobám a musí se minimalizovat čas jejich transportu od výroby ke spotřebiteli. Významnou zkratkou na této časové ose se v našich městech stávají čím dál populárnější farmářské trhy. Nicméně i v ochraně rostlin se začínají objevovat bioprodukty, např. v České republice je již registrován biofungicid působící na bázi mykoparazitismu (houba „žere“ houbu)². Zajímavé je, že chemie může výrazně pomoci při bezpečném stanovení potravinové intolerance a uchránit tak alergiky před významnými zdravotními problémy, které mohou v některých případech končit i smrtí. Alergie na některé potraviny je diagnostikovaná u přibližně 2,5 % populace. Mezi nejčastější případy patří potravinové alergie na arašidy, ořechy (mandle a para ořechy), vejce, mléko, ryby a koryše. Komerčně je dostupný diagnostický test potravinové intolerance, který si může spotřebitel provést sám. Pomocí malého vzorku krve odebraného ze špičky prstu a testovací podložky, na které jsou nanesené potravinové extrakty, lze zjistit, na kterou z potravin se v organismu vytvořily protilátky³.

Před nezdáněným bioethanolem (jiný se ani pro potravinářské účely použít nesmí) brání stát v řádné ekonomice celní služba kolkováním. Zavlečení syntetického ethanolu do potravinového řetězce pak lze odhalit pomocí metody, kterou se stanovuje např. stáří artefaktů – měřením obsahu radioaktivního izotopu uhlíku ¹⁴C ve vzorku. Kolega, který v předrevoluční minulosti měl co do činění s výrobou ovocných nápojů, si kupoval zásadně ty jablčné – tvrdil, že u těch ostatních stejně tvoří základní složku jablčnou šťávu, ale jsou oproti čistě jablčným zbytečně dražší. V rámci objektivnosti nutno konstatovat, že tehdejší státní normy takové částečné nahrazení dovozovaly. Poměry na trhu se v průběhu let změnily a jablka již zdaleka nepředstavují nejlevnější segment na trhu s ovocem. Nicméně snaha „pančovat“ obsah ovocných šťáv levnějším obsahem vzhledem k deklarovanému složení na obalu výrobku u některých výrobců přetrvává. Úlohu chemie v kontrole kvality lze ilustrovat příkladem popsáním nedávno v odborné literatuře⁴. Zadání pro chemiky znělo: Odhalte falšování údajně čisté šťávy z granátových jablek přidávkou šťávy z grapefruitů. Výzkum ukázal, že čistá šťáva z granátových jablek obsahuje kyselinu vinnou v rozmezí 1 až 5 mg na litr. Džus z granátových jablek pančovaný šťávou z grapefruitů však obsahoval více než 50 mg kyseliny vinné na litr džusu. Vysoká koncentrace této kyseliny se tak stala jednoduchým indikátorem falšování. Role chemie je tak i u „čistě organických“ potravin v řetězci od výroby ke spotřebiteli velmi důležitá...

„Pestrá strava – základ zdraví!“ bylo heslo, které si pamatují z nástěnek v čekárnách zdravotních středisek. Dietologové jistě i nyní potvrdí, že základem zdraví je vyvážená strava, ať již z bio- či „běžných“ potravin. Ani

u obyčejných potravin se samozřejmě nesmějí překročit povolené (a zdravotně ověřené) limity přídavných látek a dochucovacích či konzervačních prostředků. Normální smrtelník se tak při nákupu potravin může řídit podle své kapsy i zdravého rozumu.

Kapitola sama pro sebe je v posledních letech ekologická móda, kam se zařazují modely z organických a recyklovaných tkanin, kde jde údajně ruku v ruce kvalita s ekonomickou úsporností a etikou. Ekologické oblečení tak nepředstavuje nutně jen biomóda (tj. materiály z čistě přírodních surovin, jako je bavlna, konopí nebo bambus), ale i kombinace s vlákny z recyklovaných materiálů, jako jsou např. PET láhve. Uvádí se, že nejkvalitnější oblečení nese označení 100 % organic (resp. 100 % bio) a pouhé označení bio nebo organic znamená většinou nižší podíl biosurovin ve výrobku⁵. Zajímavé je, že např. bambusové vlákno je jako materiál pro letní sezónu hodnoceno výše než bavlna – působí chladivě a ve srovnání s bavlnou lépe pohlcuje pot. Textilní výrobky mohou nést i značku zaručující spravedlivý zisk pro všechny účastníky obchodu a ostatní sociální výhody (např. Fair Trade).

Pavel Chuchvalec

LITERATURA

1. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-SF-10-010, staženo dne 25. 3. 2011.
2. Lidové noviny 24. 3. 2011.
3. <http://www.food-detective.cz/otestujte-se>, staženo dne 21.3.2011.
4. Ehling S., Cole S. : J. Agric. Food Chem. 59, 2229 (2011).
5. <http://www.nazeleno.cz/bio/biomoda/bioobleceni-bez-chemie-jak-ho-poznat-a-kolik-stoji.aspx>, staženo dne 14. 3. 2011.