



SVĚT BIOTECHNOLOGIÍ

Úvod

Biotechnologie – může pozitivně ovlivnit životní prostředí. To je mínění amerických farmářů používajících transgenní odrůdy zemědělských plodin.

Internetový bulletin SVĚT BIOTECHNOLOGIÍ si klade za cíl přinášet aktuální významné informace z oblasti biotechnologií. Bude vydáván měsíčně a distribuován zájemcům o tuto problematiku z řad odborníků i laiků.

V tomto vydání jsme pro vás vybrali z tuzemských a zahraničních zdrojů:

BIOTECHNOLOGIE 21. století

Celulóza – zdroj lihu jako alternativy k benzínu

Zdroj: <http://www.doegenomestolife.org/>

Nedostatek ropy a dalších zdrojů energie stále zvyšuje potřebu najít alternativní zdroje. **Americká vláda** stanovila úkol nahradit 30% motorových pohonných hmot biopalivy, a to do roku 2030. The U.S. Department of Energy (DOE) vyhlásil nový ambiciózní výzkumný program vyvinout ekonomicky efektivní výrobu etanolu z celulózy nebo jiných rostlinných vláken. Považuje tento cíl za dosažitelný a cenu konkurenceschopnou s ropou do roku 2012. Také v **Kanadě** mají zájem nahrazovat benzín etanolem. Ottawa plánuje 5% obsahu lihu v pohonných hmotách do roku 2010.

Brazilská vláda, průmysl a akademie podporují rozvoj biotechnologií. Brazilská rozvojová banka (BNDES) vytvořila fond na podporu ekonomického a sociálního rozvoje, včetně projektů týkajících se zemědělských biotechnologií, léčiv na opomíjená onemocnění, softwaru a polovodičů.

Mezi projekty je i výzkum produkce energie z biomasy jako je alkohol z fermentované cukrové třtiny. K tomu se vyjádřil Singapore – Royal Dutch Shell, světový špičkový obchodník s biopalivy. Považuje za morálně nepřijatelné vyrábět paliva z plodin využitelných k výživě, když miliony lidí na naší planetě trpí hladem.

Američtí farmáři vidí GM plodiny jako přínos pro životní prostředí

Zdroj: "US farmers see environment gains from GM crops," [Agra Europe](#)

Mezi geneticky modifikované plodiny pěstované v USA patří zejména kukuřice, soja a bavlna. Na rozdíl od klasických – non GM plodin- umožňují plodiny pozměněné pomocí genového inženýrství používat během svého pěstování méně pesticidů.

Tzv. Bt-plodiny s vneseným genem z bakterie *Bacillus Thuringiensis* (např. Bt-kukuřice) samy uvnitř zelené hmoty produkují toxin proti svým hmyzím škůdcům. Z toho důvodu nevyžaduje ošetřování insekticidy.

Plodinám s vneseným genem, který zajišťuje jejich rezistenci k vybraným systémovým herbicidům postřik neškodí, ale ostatní plevele plošně likviduje. Tak se docílí podstatně menšího počtu vstupů do porostů a snížení spotřeby herbicidů.

US, National Center of Food and Agricultural Policy zpracoval studii, která potvrzuje, že biotechnologie umožňuje, aby farmáři nemuseli kultivovat půdu tak intenzivně. Tím se snižuje nejen spotřeba chemikálií, ale i eroze půdy, spotřeba paliv pro zemědělské stroje, ztráty a kontaminace orné půdy a vody i tvorba skleníkových plynů. Tedy v konečném efektu američtí farmáři vnímají, že pěstování geneticky modifikovaných (transgenních) plodin působí příznivěji na životní prostředí, čistotu vody a vzduchu než pěstování tzv. klasických odrůd.

GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY A POTRAVINY

GM obiloviny by mohly pomoci zmírnit nedostatek minerálních látek ve výživě

Zdroj: GM Cereals Resists Heat to Boost Nutrition, SciDev.Net. Africa News

Journal of Agricultural and Food Chemistry, June 2, 2006

Vědecký tým vedený Henrikem Brinch-Pedersenem z dánského Ústavu zemědělských věd připravuje odrůdy pšenice a ječmene, které produkují enzym fytázu (phytase) odolávající varu. Fytáza při trávení pomáhá tělu absorbovat zinek a železo. Bohužel se varem značně ničí. Proto se vyskytuje nedostatek těchto minerálních látek ve výživě 2 – 3 miliard světové populace, hlavně těch nejchudších zemí. Nedostatek železa se projevuje chudokrevností, poruchami růstu dětí a únavou u dospělých. Nedostatek zinku zvyšuje náchylnost k zápalu plic a k průjemovým onemocněním. Toto jsou časté příčiny úmrtí dětí v rozvojových zemích. Proto, jak řekl Brinch-Pedersen, jeho tým plánuje obdobně geneticky modifikovat i rýži.

Umíme číst údaje na obalech?

Zdroje: Závěrečná zpráva pro MZE ČR, CVVM SOÚ AV ČR, „Bezpečnost potravin pohledem spotřebitele, Lžou obaly na potravinách? Petr Havel, Monsanto, 23.2.2006, Puls, str. 42 Nálepky Food Insight, January/February 2006

Podle zákona o potravinách musí být na obalech uvedena celá řada informací (viz www.szpi.gov.cz). Cílem značení potravin je umožnit spotřebiteli informovaný, zdravý výběr stravy. Orientovat se v nápisech je však někdy velmi obtížné. Ze závěrečné zprávy pro Ministerstvo zemědělství ČR nazvané „Bezpečnost potravin pohledem spotřebitele“ kterou zpracoval Sociologický ústav AV ČR v dubnu 2005, vyplývá řada faktů. Např. údaje na obalech potravin sleduje přinejmenším většinou 45% respondentů. Z toho 15% pokaždé nebo skoro pokaždé, 30% většinou. Naopak 14% dotázaných údaje nesleduje vůbec a ostatní (41%) jen občas. Na dotaz o srozumitelnosti údajů na obalech odpovědělo 74%, že jsou srozumitelné. Za nesrozumitelné je považují především starší lidé a lidé se základním vzděláním.

Základním údajem je **Energetická hodnota**. Důvodem je nadměrné přijímání energeticky bohatých potravin v populaci severní polokoule naší planety, které vede k otylosti a dalším zdravotním komplikacím. Zde bychom si měli dát pozor na to, že množství kalorií (cal) nebo kilojoulů (kJ) bývá vztaženo na 100 g potravin nebo 100 ml nápoje, nikoliv na celý kus opatřený obalem.

Procentický obsah je uváděn většinou v sušině, tedy po odstranění vody, která je často hlavní složkou potravin. Názvy jednotlivých ingrediencí jsou seřazeny sestupně podle množství.

Obsah tuků, cukrů, škrobů a proteinů (bílkovin) vypovídá o nutriční a energetické hodnotě potravin. U tuků se nyní často uvádí, zda se jedná o oleje (nenasycené tuky) nebo nasycené (saturované) tuky, tuky rostlinného nebo živočišného původu. Na konsistenci, původu tuku a jeho zpracování závisí nejen jejich stravitelnost, ale i obsah „hodného“ nebo „zlého“ cholesterolu (vliv na arteriosklerózu), obsah nežádoucích trans- mastných kyselin (vliv na vznik rakoviny) apod. Obsah provitaminů, vitaminů a minerálních látek vypovídá o **biologické hodnotě**. Dalšími přísadami do potravin jsou barviva, aroma, konzervační látky, antioxidanty, emulgátory, stabilizátory a jiná aditiva. Mají ovlivnit chuťové vlastnosti, barvu, konzistenci, technologický proces, stabilitu atd. a mají své označení v číselné řadě tzv. Éček. Velké množství barviv, příchutí, a konzervačních látek v potravině je **varovné znamení**. Jsou to chemické látky, z nichž jen některé jsou přírodní a některé syntetické. Ne všechna **Éčka** však patří mezi zdravé škodlivé látky.

Povinností výrobce je také označit, zda potravina obsahuje **GMO** (geneticky modifikovaný organismus – plodinu). V současnosti je průběžně vedena diskuse mezi zastánci a odpůrci GMO o účelnosti tohoto značení. Zároveň probíhají seriózní odborné studie na toto téma.

Pozor je třeba dát také na to, co znamená „**příchuť**“ na rozdíl od „**ochuceno**“. Příchuť je vytvořena chemickou látkou, zatímco potravina ochucená určitou ingrediencí by ji měla skutečně částečně obsahovat. (např. ovoce v nápojích).

Označení „**nízkotučné**“ může být někdy zavádějící. V procentech nesmí být v potravině více než 3% tuku (alespoň 97% ostatních složek). Když je jogurt označen jako nízkotučný

neznamená, že jeho energetická hodnota je snížena. Z technologického hlediska musí výrobce zajistit konzistenci a další vlastnosti jogurtu jinými kalorickými složkami. Tzv. „zdravé“ výrobky mohou rovněž být předmětem zavádějící reklamy. Proto „Spotřebiteli pozor!!!“ i na označení „*light*“. Týká se snížení obsahu *tuku* nebo *cukru* nebo *solí* ve značené potravině.

Podle nových pravidel v USA je třeba uvádět na obalech potravin případný obsah 8 nejčastějších *alergenů*. Mezi ně patří *mléko*, *vejce*, *ryby*, *korýši*, *arašidy*, *orechy*, *pšenice*, *sója*. Každý výrobce je povinen uvést např. druh použitého ořechu nebo typu koryše, případně název alergenní složky jako je vaječný albumin, pšeničný lepek atd. Toto značení bude jistě velmi užitečné pro alergiky.

KONFERENCE, KONGRESY

GMO-Compass startuje on-line rozpravu

Zdroj: www.gmo-compass.org

GMO-Compass je on-line informační zdroj o světové situaci v genetických modifikacích rostlin a potravinách na bázi GMO.

Webová stránka je součástí projektu financovaného Evropskou unií v rámci 6. rámcového programu Evropské komise. GMO Compass je však dílem nezávislých novinářů specializovaných na vědu. Sama Evropská komise a další EU agentury nejsou odpovědné za obsah této webové stránky.

V současnosti vyhlásil GMO-Compass *on-line rozpravu* na téma: “ Jaká bude budoucnost geneticky modifikovaných plodin v Evropě? Koexistence: S GMO nebo bez GMO? “ Rozprava bude otevřena 11. září a potrvá do 8. října 2006. Ti, kteří si chtějí vyměnit své názory a náměty se mohou *zaregistrovat* a vyplnit formulář, který je k dispozici na www.gmo-compass.org od 5. srpna 2006.

Upozorňujeme příjemce internetového bulletinu, že uvítáme, pokud doporučí naše noviny i jiným zájemcům o biotechnologie. Také nám, prosíme, oznamte, pokud budete chtít být vyřazeni z našeho adresáře, aby Vás nevyžádaná pošta neobtěžovala.

Všechny své připomínky a dotazy adresujte na **Sdružení Biotrin**, Viničná 5, 128 44 Praha 2.
Kontaktní osoba: Ing. Helena Štěpánková, e-mail: h.stepankova@volny.cz.