



SVĚT BIOTECHNOLOGIÍ

Biotechnologie – jsou obor relativně nový a rozvětvený a navíc se velmi rychle vyvíjí. Setkáváme se s nimi stále častěji v zemědělství, v lékařství, v potravinářství, v chemickém i jiném průmyslu.

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 V ZEMĚDĚLSTVÍ

Výtah č. 35 ze zprávy ISAAA o komercializaci GM plodin

Zdroj: CropBiotech Special Edition, Global Status of Commercialized Biotech/GM crops 2006

V roce 2005 oslavily a zhodnotily biotech-nologické firmy 10. výročí pěstování geneticky modifikovaných (GM) plodin. Rok 2006 byl prvním rokem druhé dekády jejich pěstování. V roce 2006 překročila plocha, na které byly pěstovány hranici 100 milionů hektarů (102 mil ha), díky tomu, že do jejich pěstování se zapojilo více než 10 milionů farmářů z 22 zemí. V roce 2005 to bylo 90 mil. ha, 8,5 mil. farmářů a 21 zemí. Svědčí to o tom, že miliony malých i velkých farmářů přijaly zemědělské biotechnologie za své, a to v průmyslových i rozvojových zemích.

Nárůst plochy o 12 mil. ha mezi rokem 2005 a 2006 byl druhý nejvyšší v posledních pěti letech. Je pozoruhodné, že ve 22 zemích, kde se povolené druhy GM plodin pěstují, žije více než polovina populace (55 % - 3,6 miliard lidí)..

OBSAH

BIOTECHNOLOGIE V ZEMĚDĚLSTVÍ

Výtah č. 35 ze zprávy ISAAA o komercializaci GM plodin

Tíže nechtěné kontaminace leží na ekozemědělci

BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ

Evropská unie se musí probudit z politické nečinnosti vůči GM potravinám

Biopotraviny nemusí být zdravější,

BIOTECHNOLOGICKÝ VÝZKUM A VÝVOJ

Vývoj nových metod léčby rakoviny

KONFERENCE, WORKSHOPY

Setkání skupiny odborníků NATO

Z jejich celkového počtu je to 11 průmyslových a 11 rozvojových zemí. V roce 2006 přibýlo mezi evropské země pěstující GM plodiny i Slovensko.

Pokud jde o plochy oseté biotechnologickými plodinami, je pořadí zemí následující: USA, Argentina, Brazílie, Kanada, Indie, Čína, Paraguay,

Jižní Afrika, Uruguay, Filipíny, Austrálie, Rumunsko, Mexiko, Španělsko, Kolumbie, Francie, Irán, Honduras, Česká republika, Portugalsko, Německo a Slovensko.

Největší nárůst pěstování s GM plodinami zaznamenali v roce 2006 v USA a v Indii. Lidnaté země třetího světa jako je Indie a Čína a jejich pěstování GM plodin významným způsobem ovlivňuje shora uvedená statistická data. Je však velmi podstatné, že z 10 milionů farmářů pěstujících biotechnologické plodiny je jich 90% malých, chudých pěstitelů z rozvojových zemí, kterým tyto pokrokové metody pomáhají zvýšit příjmy a zmírnit chudobu. Takže - jak už bylo mnohokrát řečeno - má využití GM plodin ve druhé dekádě pěstování snížit bídu a hlad v chudých, lidnatých zemích na polovinu (do roku 2015).

Závěrem lze o tzv. zelených biotechnologiích říci, že v prvním roce druhé dekády pěstování GM plodin pokračoval velmi intenzivně nárůst ploch osazených těmito odrůdami. Významným směrem ve vývoji GM plodin jsou také změny genomu rostliny vnesením více než jedné vlastnosti (2-3). To znamená, že do jedné odrůdy může být vnesen gen, resp. geny pro toleranci k herbicidům, resistenci ke škůdci a další. Celkový pohled na rozvoj biotechnologií je optimistický. Očekává se, že zájem o geneticky modifikované organizmy bude významně narůstat, a to nejen pro potravinářské a krmivářské účely, ale také pro biopaliva a průmyslové suroviny.

Tíže nechtěné kontaminace leží na ekozemědělci

Zamyšlení nad článkem Čestmíra Klose Nerovné soužití / H.Štěpánková, Biotrin/

Stěžejní myšlenky autora jsou:

Občané EU nevěří potravinám z GMO. Přesto je konzumují, protože výrobci takové výrobky neznačí nebo značí jen nenápadně.

Farmáři v Evropě se dělí na tři skupiny:

- 1) ty, kteří pěstují GMO, jejich produkty musí mít vyznačen obsah GMO**
- 2) ekologické sedláky, jejichž produkce musí mít 0% GMO, nesmí ani krmít GM krmivem a kteří mají největší problémy se zajištěním čistoty osiva a produktů**
- 3) konvenční zemědělce, jejichž výrobky musí dodržet hranici 0,9% GMO a pak nemusí být značeny**

Autor článku pan Čestmír Klos je obhájcem ekologických zemědělců. Má pravdu v tom, že největší problémy a potíže z existence a pěstování geneticky modifikovaných plodin (u nás zatím kukuřice) mají ti, kteří potřebují deklarovat ve svých produktech 0% geneticky modifikovaných příměsí. Za tím účelem byla v EU zavedena pravidla koexistence, která mají zabránit přenosu pylu z GM plodin na další odrůdy. Ekologickým zemědělcům připadají tato pravidla nedostatečná. Ekologičtí zemědělci vidí jako východisko z problému s nechtěným přenosem pylu v zákazu pěstování GM plodin.

Musíme se však zamyslet nad tím, pro jak velkou skupinu spotřebitelů jsou takové produkty určeny. Troufám si tvrdit, že v naší populaci má jen málokdo čas věnovat se studiu podstaty GMO a pak podle svého rozumu zhodnotit, jestli rizika uváděná ekologickými iniciativami jsou tak závažná a nebo jestli mají věřit Státnímu zdravotnímu ústavu, Ministerstvu zemědělství a celé administrativě Evropské unie, která genetické modifikace povolila jako nezávadné. Takže většina lidí GMO kupuje, aniž by se toho všimla nebo nad tím dumala.

S panem Klosem nelze souhlasit pokud jde o značení GMO. Výrobci jak čeští tak většina zahraničních označují výrobky z GMO podle požadavků EU. Sdružení Biotrin provedlo v minulém roce průzkum

značení a zjistilo, že všechny u nás prodávané oleje obsahující GM sóju, jsou značeny. Týká se jen sóji, protože ta jediná je u nás povolena pro lidský konzum, a zejména český výrobce SETUZA výrazně označuje obsah GMO velkými písmeny na hlavním štítku. Poněkud jiná situace je u sójových omáček. Nejsou značeny ani ty tuzemské ani dovezené. Ostatní výrobky obsahující sóju jsou deklarovány jako biopotraviny (sójové maso, mléko a další.) a nabízeny ve speciálních regálech. Cukrovinkářská a uzenářská výroba GMO neznačí. Zřejmě obsah sóji nepřekročí 0,9% a není tedy povinnost značit. Jestli je v těchto případech dodržen zákon je věcí kontroly k tomu určených institucí a laboratoří při ministerstvech zdravotnictví a zemědělství.

Samozřejmě, my všichni chceme být co nejzdravější, konzumovat potraviny bez rizika a dožít se ve zdraví co nejvyššího věku. Kdo by nechtěl? Musíme však brát v úvahu naše možnosti, včetně těch finančních. Ti, kteří mají zdravou výživu jako prioritu, vyhledávají tzv. biopotraviny a výživu bez GMO. Musí však také počítat s vyššími cenami. Ekologičtí zemědělci jako dodavatelé tohoto zboží své vyšší náklady do cen promítají a tak najdeme výrazné rozdíly. *Namátkově např. v hypermarketu najdete ½ kg ovesných vloček(klasických) za Kč 7,90, zatímco balíček ovesných vloček označený jako bioprodukt stojí ve stejném obchodě 17,50 Kč.*

Ekologičtí zemědělci a jejich příznivci však neberou v úvahu, že většinu lidí netíží otázka, jestli potravina, kterou konzumují má něco společného s GMO, prostě věří, že se na trh dostávají potraviny, které nejsou rizikové. Záměrně nepoužívám slovo „nezdravé“, protože skutečně máme v regálech potraviny, které zřejmě podporují vznik civilizačních chorob jako jsou alergie, některé druhy rakoviny nebo choroby kardiovaskulárního systému. Tím však mám na mysli potraviny obsahující

spousty tuků, cukrů, barviv, aromatických látek, umělých sladidel, technologických a jiných doplňků, které mají zajistit trvanlivost, konzistenci a další vlastnosti, no prostě „rádoby čerstvost“ i po delší době manipulace a skladování. Ty mají sice vynikající chuťové vlastnosti, jsou lákavé, ale ne vždy nejlepší pro zdraví. Nezdravé však máme také životní prostředí a životní styl, které rozvoj civilizačních chorob určitě podporují.

Jak už bylo mnohokrát řečeno, cílem produkce GM plodin jsou vyšší výnosy, nižší spotřeba pesticidů, menší náklady na pohonné hmoty a tím i větší produkce za nižší ceny, méně vjezdů do porostů, menší utužování orné půdy, méně skleníkových plynů v ovzduší atd.

Kvůli části spotřebitelů a ekozemědělců nelze zastavit pokrok v biotechnologiích, zvláště když nedostatek ropy vyvolává poptávku po biopalivech a po biomase, která by se dala využít v řadě průmyslových oborů. GM plodiny zde mohou sehrát velkou pozitivní roli.

Navíc, větší hrozbu než představují genetické modifikace spatřuji ve změnách klimatu a válečných konfliktech motivovaných nedostatkem právě energetických zdrojů.

A poslední myšlenka – kdybychom si teď všichni vzpomněli, že bude nejzdravější a nejlepší jíst biopotraviny, tedy zemědělské plodiny vyrobené stejným způsobem, jakým je získávali naši pradědečkové na začátku 20. století, asi bychom museli do Česka hodně potravin dovážet, protože zemědělská půda bez umělých hnojiv a pesticidů by nás všechny neuživila. A kdyby to chtěli všichni v Evropě nebo na světě, myslím, že bychom se dostali občas ke hladomorům i v tzv. průmyslově vyspělých zemích.

BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ

Evropská unie se musí probudit z politické nečinnosti vůči GM potravinám

Zdroj: A. Fletcher, Nutra Ingredients,
March 1, 2007

<http://www.nutraingredients.com>

Dne 13. března 2007 uskutečnila EuropaBio, organizace sdružující biotechnologické firmy a instituce, konferenci v Lyonu ve Francii. Panelových diskusí se zúčastní také zástupci firmy BASF a německého sdružení DIB (Association of Biotech Industries). K jejich názorům patří, že osvědčené přínosy „zelených“ biotechnologií pro farmáře, životní prostředí, spotřebitele a celou společnost jsou známy mnoha Evropanům. Navzdory tomu velmi přísný systém regulací pro hodnocení rizika, povolování a monitorování zemědělských biotechnologických produktů v Evropě vede k nekonečným debatám mezi oponenty a příznivci GMO. Ty pak mají za následek vysoce zpolitizovaný, zdlouhavý proces povolování, který někdy končí zákazem uvolňování výrobků na trh, i když se jedná o produkty bezpečné a výhodné.

Marc Van Montagu, prezident Evropské Biotechnologické Federace (EFB), nazval evropskou legislativu v oblasti GMO jako disfunkční a pravidla koexistence jako disproporční. Způsobují, že evropský zemědělec ani spotřebitel nemají volnost výběru mezi GMO a non-GMO. Uvedl, že země jako Čína a Indie nejsou svázány takovými regulacemi a proto jejich zemědělci podstatně zvyšují osevní plochy s GM plodinami. Navíc Evropské regulace mohou negativně ovlivňovat farmáře z rozvojových zemí tím, že vytvářejí obavy z neúspěšnosti v případě vývozu. Různé případy jak se EU snaží zastavit dovozy z USA shora zmíněnými regulacemi jsou také známy

Biopotraviny nemusí být zdravější,

názor ministerstva životního prostředí
Velké Británie

Zdroj: The Sunday Times (London),
January 7, 2007-03-06

Podle ministerského rady odpovědného za průmysl nemusí být produkty ekologického (organického) zemědělství zdravější. David Miliband, uvedl, že produkce biopotravin je většinou dražší, ale je to výběr životního stylu, když se někdo rozhodne pro ekologické zemědělství nebo jako spotřebitel pro biopotraviny. Nejsou žádné pádné důkazy, že takovéto potraviny jsou skutečně zdravější. Oponentem je v UK sdružení „Soil Association“, která tvrdí, že maso, zelenina a mléčné výrobky od ekologických zemědělců jsou zdravější, že různá aditiva, která se používají v konvenčním zemědělství mají vliv na vznik astmatu a srdečních onemocnění. Tyto argumenty však odmítá FSA (Food Standards Agency). Považuje za nesprávné lobování pro biopotraviny, o kterých neexistují žádné seriózní doklady, že jsou opravdu výživnější nebo bezpečnější. Jsou pouze dražší až o 63%, protože vyžadují delší dobu pěstování a hlavně jsou náročnější na pracovní sílu.

Poznámka Sdružení Biotrin:

Do dnešního dne se spotřebovalo v potravinách a v krmivech pro zvířata cca 750 tis. tun geneticky modifikované sóji. To v přepočtu představuje celkem 12 kg sóji na každou lidskou bytost přímo v potravinách se sójou nebo nepřímo v mase zvířat živených krmnou směsí obsahující sóju. Ani v jediném případě však nebyly doloženy zdravotní problémy způsobené genetickou modifikací. Naopak v biopotravinách byly zjištěny rakovino-tvorné mykotoxiny nebo patogenní bakterie. Ty dokonce v USA způsobily úmrtí lidí po konzumaci špenátu

BIOTECHNOLOGICKÝ VÝZKUM A VÝVOJ

Vývoj nových metod léčby rakoviny

Zdroj: tisková zpráva, JIC, Brno

Vědecké týmy v oblasti výzkumu hledají stále účinnější a šetrnější metody léčby a také prevence rakoviny. Tento úkol mají také vědci sdružující se v rozsáhlém evropském projektu „Apothrapy“. Název je odvozen od nové metody protinádorové terapie, jejímž cílem je způsobit zánik nádorové buňky cestou programované buněčné smrti (apoptózy). Za Českou republiku jsou do projektu zapojeni vědci z Univerzity Palackého v Olomouci.

Již předešlé výzkumy zjistily, že aktivací některých bílkovin na povrchu buněk nádorů lze stimulovat imunitní systém tak, aby nádorovou buňku zlikvidoval sám a přitom nepoškodil žádnou normální buňku v organismu.

V rámci projektu se jednotlivé výzkumné týmy budou zabývat izolací látek, které jsou schopny příslušnou bílkovinu aktivovat, další budou pracovat na zesílení procesu aktivace a jiné budou hledat nejlepší média schopná přenosu látky k nádorové buňce. Úkolem týmu z Laboratoře molekulární patologie Lékařské fakulty UP Olomouc je detekovat, sledovat a ověřovat výsledky jednotlivých experimentů. Pokud se potvrdí výchozí hypotézy, úspěšné řešení cílů projektu by mohlo vést k zahájení klinické studie u karcinomů plic, vaječníků a močového měchýře. Jak řekl portálu Gate2Biotech jeden z vedoucích projektu *Apothrapy*, doc. MUDr. Jiří Ehrmann, Ph.D., z Laboratoře molekulární patologie Lékařské fakulty UP Olomouc: "V kombinaci s chemoterapií a novými protinádorovými léčivými by tato strategie měla dosáhnout maximální účinnosti léčby s minimálními vedlejšími účinky "

KONFERENCE, WORKSHOPY

Setkání skupiny odborníků NATO

se uskuteční v České republice, Hotel Continental Brno, 23-24. dubna 2007

Meeting of NATO biotechnology team of experts (LAND GROUP 7 HAZARD MANAGEMENT SUBGROUP)

Zdroj: www.Gate2Biotech.cz

Setkání skupiny odborníků NATO, expertů se zaměřením na materiály a systémy založené na biotechnologiích, jejich vývoj, možnosti ochrany a dekontaminace, se uskuteční v Brně. Setkání je organizováno Masarykovou univerzitou, Vojenským technickým ústavem, Centrem pro biokatalýzu a biotransformace a Jihomoravským inovačním centrem. Informace o programu, registraci a kontakty najdete na www.Gate2biotech.cz

*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.*

Další informace o biotechnologiích, měsíční monitoring českých medií a novinky ze zahraničí najdete na naší webové stránce www.biotrin.cz