



SVĚT BIOTECHNOLOGIÍ

Biotechnologie – jsou obor relativně nový a rozvětvený s dynamickým vývojem. Setkáváme se s nimi stále častěji v zemědělství, v lékařství, v potravinářství, v chemickém průmyslu i dalších odvětvích.

Internetový bulletin SVĚT BIOTECHNOLOGIÍ si klade za cíl přinášet aktuální informace z oblasti biotechnologií. Je 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:

ZEMĚDĚLSKÉ BIOTECHNOLOGIE

Evropa povolila geneticky modifikovanou kukuřici Herculex® RW & Roundup Ready® 2 pro potraviny, krmiva, dovoz a zpracování

Zdroj: DuPont News, November 3, 2009

EU povolila novou pomocí biotechnologií vyvinutou odrůdu kukuřice s vloženými 2 novými vlastnostmi. Jedná se o produkt připravený firmou DuPont, resp. Pioneer Hi-Bred ve spolupráci s Dow AgroSciences LLC, dceřinou společností firmy Dow Chemical Company. V kukuřici jsou kombinace Herculex RW nesoucí gen Bt k ochraně proti škůdcům a Roundup Ready Corn 2 gen, který umožňuje pěstitelům efektivně a účinně zasahovat proti plevelům. Evropská komise povolila tuto kukuřici dovážet k využití do potravin, krmiv a ke zpracování. Paul Schickler, president - Pioneer Hi-Bred říká, že urgují další povolování biotechnologických produktů, včetně jejich pěstování v Evropě.

OBSAH

ZEMĚDĚLSKÉ BIOTECHNOLOGIE	1
Evropa povolila geneticky modifikovanou kukuřici Herculex® RW & Roundup Ready® 2 pro potraviny, krmiva, dovoz a zpracování.....	1
Legislativní povolení EU	2
Biotechnologické plodiny podstatně přispívají k produkci potravin a trvale udržitelnému rozvoji zemědělství	2
Kanada schválila GM kukuřici a sójové boby	2
Austrálie a další země schválily GM plodiny	2
Limity genetiky: Transgenóze pro biodiverzitu plodin	2
Jihomoravský biotechnologický inkubátor.....	3
- Podnikatelská nemovitost roku 20083	
BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ	3
Omega-3 sójový olej je blízko ke komercializaci.....	3
Ještě něco k vánocům.....	4

Legislativní povolení EU

Zdroj: St. Louis, 30. 10. 2009, Monsanto Company

Monsanto uvítalo autorizaci dvou variet kukuřice Evropské unii, a sice YieldGard VT Pro™ (MON 89034) and YieldGard VT Rootworm/RR2® (MON 88017). Rozhodnutí pokrývá dovoz, zpracování a použití v potravinářství a krmivářském průmyslu. Posledním krokem v povolovacím procesu je publikace rozhodnutí Evropskou Komisí.

Autorizace poskytne evropským výrobcům potravin a krmiv přístup na trh s těmito komoditami. Monsanto vyjádřilo ústy pana Jerry Hjelle, Vice Presidenta firmy, víru v rychlé povolování i dalších biotechnologických produktů, jak existujících, tak těch, které jsou připraveny ve vývoji.

Biotechnologické plodiny podstatně přispívají k produkci potravin a trvale udržitelnému rozvoji zemědělství

Zdroj: PG Economics Limited, Tisková zpráva, 16. 11. 2009, Dorchester, UK

Ve světle probíhající debaty o světových problémech se zajištěním potravin, zemědělskou stabilitou a klimatickými změnami, uveřejnil PG Economics tři souhrnné dokumenty o výnosech GM plodin, jejich přínosu pro zemědělce ve všech zemích (jak vyspělých, tak rozvojových) a účinku na životní prostředí. Souhrny jsou doprovázeny výsledky detailního zkoumání a uvedeny ve zprávě o globálních socio-ekonomických a environmentálních dopadech těchto technologií v letech 1996 – 2007.

Nejvýznamnější pozitiva jsou jak už bylo mnohokrát řečeno:

- zvýšení výnosů zemědělských plodin,
- růst produkce potravin
- zlepšení hospodářských výsledků farem
- významná redukce tvorby skleníkových plynů a dalších stop, které zanechává zemědělství na zeměkouli.

Kanada schválila GM kukuřici a sójové boby

Zdroj: www.inspection.gc.ca

Po hodnocení bezpečnosti prostřednictvím Kanadské potravinářské inspekce (CFIA), Kanada povolila neomezené uvolnění do životního prostředí a využití jako krmivo pro dobytek geneticky modifikovanou kukuřici (98.140) a sóju (356043) firmy Pioneer Hi-Bred.

CFIA došla ve svém hodnocení k závěru, že GM plodiny "nepředstavují riziko pro životní prostředí" ani pro těmito odrůdami krmená zvířata ve srovnání s aktuálně prodávanými odrůdami sóji v Kanadě. Jakékoli linie sóji nebo kukuřice odvozené od těchto schválených mohou být uvolněny do životního prostředí a sloužit jako krmivo pro hospodářská zvířata.

Austrálie a další země schválily GM plodiny

Austrálie povolila GM bavlník k pěstování, a také schválila GM –herbicid tolerantní cukrovou řepu k polním pokusům. Pákistán schválil pro pěstování GM bavlník a Brazílie kukuřici se 2 vnesenými vlastnostmi. Jordánsko oznámilo, že se otevírá bezpečnému používání jakýchkoliv technologií, které přispějí ke zlepšení života obyvatelstva a že akceptuje biotechnologické plodiny.

Mezinárodní výzkumný ústav rýže (International Rice Research Institute – IRRI) se snaží zmapovat genom všech odrůd rýže. Má představu přečíst genom více než 109 tisíc variet rýže a informace dát k dispozici všem pěstitelům rýže a farmářům po celém světě. IRRI již vstoupil do spolupráce s Mezinárodní genovou bankou rýže na získání semen.

Limity genetiky: Transgenóze pro biodiverzitu plodin

Zdroj: Gressel, J. 2009. Genetic Glass Ceilings: Transgenics for Crop Biodiversity. Springer Science, Business Media B.V. & International Society for Plant Pathology 2009; DOI 10.1007/s12571-009-0043-x.

Tato nová kniha o důležitosti transgenóze plodin probírá aplikace moderní genetiky v zemědělství. Je postavena na 3 ústředních tezích:

- v genetickém souboru našich hlavních plodin neexistuje dostatek genetických variant, aby bylo možné uspokojit světové nároky na růst výnosů z plodin.
- genetické inženýrství je přirozeným rozšířením domestikace- procesu, který lidstvo zahájilo tisíce let před námi
- rozmanitost rostlin je vzácnost, kterou je třeba uchovat

Jihomoravský biotechnologický inkubátor

- Podnikatelská nemovitost roku 2008

Zdroj: Tisková zpráva, Brno 19. listopadu 2009

Biotechnologický inkubátor INBIT, provozovaný Jihomoravským inovačním centrem (JIC), získal 1. místo v osmém ročníku soutěže o Podnikatelskou nemovitost roku v kategorii Podnikatelská nemovitost s největším přínosem pro inovace a výzkum.

Projekt biotechnologického inkubátoru INBIT podpoří transfer technologií z univerzit, a tím vznik nových inovativních firem s vysoce kvalifikovanými pracovními místy. Expertní komise hodnotila především spolupráci s univerzitami a jinými terciárními vzdělávacími či výzkumnými institucemi, spolupráci se společnostmi a dalšími partnery z oblasti zpracovatelského průmyslu a strategických služeb, a kladla důraz i na ekologičnost a technickou vybavenost objektu.

Smyslem biotechnologického inkubátoru INBIT je koncentrovat na jednom místě různé nástroje podpory pro začínající firmy s inovativními záměry, než se postaví „na vlastní nohy“. Základním prvkem systému jsou komplexní služby.

Pro firmy je vstup do inkubátoru zdrojem úspor finančních prostředků, které mohou přeměřovat do vývoje produktu. To jim ve většině případů umožňuje dokončit vývoj dříve než za běžných okolností.

Inkubátory poskytují nejen prostory za dotované nájemné a související administrativní služby, ale zejména přístup ke špičkovému odbornému poradenství v oblastech rozvoje firmy, dále financování inovačních aktivit, ochrany duševního vlastnictví, sestavení business plánu, zajištění propagace či zprostředkování kontaktů na vhodné dodavatele.

BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ

Omega-3 sójový olej je blízko ke komercializaci

Zdroj: Gary Drimmer, Nov. 1, 2009 : www.seedquest.com

Firmy Monsanto a Solae LLC už dostali vyrozumění od FDA (t.zv GRAS), že odrůda GM sóji vytvářející omega-3 nenasycené mastné kyseliny je obecně bezpečná. Odrůda je příkladem spolupráce kapitálu firem Monsanto a DuPont. Ten má většinový podíl v Solae LLC.

Zároveň je to příklad, kdy biotechnologické firmy změnil cílového spotřebitele svých produktů. Komerční GM plodiny byly určeny pro farmáře, zemědělce, kterým se vyplatilo pěstovat transgenní odrůdy, protože vyšší náklady na osiva se jim vrátily ve formě vyšších výnosů, nižších nákladů na pesticidy, na zemědělskou techniku a pohonné hmoty nebo na nižší posklizňové ztráty a vyšší kvalitu. Navíc vyprodukovaly zisk.

Biotechnologické firmy i farmáři však narazily na odpor konečného článku v řetězci “z pole na vidličku”, to je běžný konzument, strážník. Ten neviděl žádný přínos, naopak postrašen intenzivní kampaní organizace Greenpeace a dalšími, že geneticky modifikované plodiny a potraviny z nich vyrobené jsou zdraví škodlivé, neměl důvod GM potraviny akceptovat.

Přitom se v lékařství používá celá řada výrobků – léčiv nebo diagnostik, která jsou rovněž vyprodukována pomocí

genetického inženýrství. Nikdo se takových látek neobává, protože je nikdo nedémonizuje a hlavně konzument – pacient pocítuje jasný přínos pro sebe a své zdraví.

Tuto filozofii přijaly shora uvedené společnosti a svůj výzkum a vývoj zaměřily na zřetelné výhody pro všechny. spotřebitele, konzumenty potravin. Sójový olej z transgenní sóji, který bude obsahovat omega-3 mastné kyseliny nezbytné pro člověka a snižující rizika srdečních onemocnění je jedním z výsledků snažení. V tomto případě nebudou mít ochránci přírody jako jsou Děti země důvod vyvolávat anti-GMO kampaň. Sójový olej bude moci nahradit rybí tuk, ochránit zdraví lidí a snížit negativní dopady rybolovu, devastujícího rybí populace.

Velký otazník však visí nad cenou a ochotou potravinářských společností podpořit výživově hodnotné výrobky. Nestlé a Unilever jsou 2 společnosti, které se právě důrazem na kvalitu potravin a zdravotní aspekty chtějí odlišit.

Ještě něco k pohodě vánoce

Zdroj: Helena Štěpánková, Sdružení Biotrin

Co mají společného biotechnologie a vánočka? No přece droždí!

Bez kvalitního, nejlépe čerstvého droždí bychom neměli dobrou vánočku ani jiné kynuté pečivo.

Co vlastně je droždí? Jsou to kvasnice čili kvasinky. Klasické droždí jsou kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* Hansen. Získávají se pěstováním čistých kvasničných kultur na speciálně připravených cukerných substrátech biotechnologickým postupem. To znamená využití speciálních zařízení, která kvasinkám zajišťuje optimální podmínky pro množení a ochranu před kontaminací. Kvasinky, jakožto živé buňky obsahují hlavně vodu a proteiny. To je vhodné prostředí pro jiné mikroorganismy jako jsou plísňe nebo bakterie. O tom se můžeme přesvědčit pokud máme droždí v lednici delší dobu a navíc třeba

s poodhrnutým obalem. Dochází k plesnivění a hnilobným procesům.

Čerstvé kvalitní kvasnice mají svoji charakteristickou vůni, hmota je světlešedá, nedrobí se ani nemaže, nejsou v něm dutiny ani místa světlejší, či tmavá.

Ořechy jsou symbolem vánoce

Vlašský ořech (*Juglans regia*) býval ve starověku symbolem plodnosti a erotiky. Jádro vlašského ořechu připomíná svým tvarem lidský mozek. Možná právě z tohoto důvodu byly ořechy považovány za výživu pro mozek.

Vlašské ořechy mají sice vysoký obsah tuků, takže energie obsažená ve 100 g ořechů představuje asi 2820 kJ. Tuk je však tvořen vysokým procentem ve stravě důležitých nenasycených tuků (olej), které napomáhají snižovat rizika cévních chorob. Ořechový olej je bohatý na tokoferoly, které chrání jádro před rychlým zkažením a pro člověka představuje velmi významnou nutriční látku. Je také důležitým zdrojem vitamínu E a Omega 3-mastných kyselin.

Složení ve 100 g ořechů: 60 g tuků, 18,5 g bílkovin, 170 mg hořčíku, 95 mg vápníku, 500 mg draslíku, 1,4 mg mědi, 3,0 mg manganu, 2,7 mg zinku. Z toho vidíme, že vedle tuku a bílkovin najdeme v ořechách značné množství důležitých minerálních látek. Dalšími prospěšnými látkami jsou vitamín B6 (pyridoxin) a B2 (riboflavin), tiamin a biotin (látko, která má pozitivní vliv na kvalitu nehtů a vlasů).



Další informace o biotechnologiích, měsíční monitoring českých medií a novinky ze zahraničí najdete na naší webové stránce www.biotrin.cz a také na www.Gate2Biotech
