



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

Ječmen mohou zčásti nahradit luštěniny

Zdroj: Tisková informace Gate2Biotech, Brno, 26. 3. 2007

V Evropě je průmyslová výroba piva založena na zpracování sladu ze sladoven, které vykupují a zpracovávají ječmen. Česká republika hraje prim ve spotřebě piva na obyvatele, ale přitom mají čeští zemědělci stále větší problémy s pěstováním ječmene v měnících se klimatických podmínkách. Je tedy na místě, zabývat se otázkou, čím nahradit slad, pokud nebude dostatek současných odrůd ječmene.

Jedním z nabízejících se řešení je orientace na odrůdy ozimého ječmene, které jsou rozšířené například ve Francii. Druhým řešením je křížení odrůd, které by zvýšilo odolnost ječmene vůči anomáliím současného počasí. K novým klasicky vyšlechtěným druhům, které by se mohly prosadit do pivovarské technologie, patří tzv. nahý neboli bezpluchý ječmen. Ten zatím na zařazení mezi odrůdy teprve čeká.

Svémi chemickými a sladařskými vlastnostmi je naprosto srovnatelný s ječmenem pluchatým a navíc má o 3 % vyšší obsah extraktu, takže se z něj získá více sladiny a piva.

Ječmen je při výrobě piva především zdrojem škrobu a následně maltózy, která prokvašuje na alkohol a kysličník uhličitý. Další možné řešení je nahradit původní ječmen nějakým jiným zdrojem škrobu. V Německu se vaří pivo také ze pšenice a ve světě i z jiných plodin. V Africe pijí pivo z čiroku, v Americe vaří pivo dominantně z odtučněné kukuřice, v Asii mají ještě jiné postupy. Pivo se vyrábí asi ve sto čtyřiceti státech světa, ale jen v osmdesáti mají sladovnu. V Evropě třeba Švýcarsko nebo Norsko vůbec nemají sladovny, protože tam ječmen nelze pěstovat, a veškerá spotřeba sladu se dováží. A nelze vyloučit, že se v případě nějakého katastrofického scénáře v budoucnu začne vařit pivo také z nových plodin, které budou pro pěstitele zárukou ekonomické stability, třeba z vigny, z cizrny, špaldy nebo středoasijského hrachoru, které mohou být zajímavé a relativně laciné. V Německu začali přidávat do mladiny výluh z pohanky.

Současností i budoucností českého sladařství se zabývá Výzkumný ústav pivovarský a sladařský, který už rok zkoumá využití některých nových plodin. Ty však musí zemědělci důkladně prověřit v našich půdních a klimatických podmínkách. Je to příprava na případnou větší nouzi o slad. Problémem pro české konzumenty, pokud nahradíme část nebo všechny slad jinou surovinou, však určitě bude rozdíl v chuti piva.

Poznámka Biotrinu

A co kdybychom se vydali cestou genetického inženýrství a zkusili najít odrůdu ječmene odolnou k suchu a k porůstání genetickou modifikací? Určitě to bude „cesta na dlouho trať“ dražší než využívání pro nás neobvyklých plodin, ale třeba by si pivaři rádi připlatili za oblíbený nápoj a jeho známou a obvyklou chuť.

Nový Joint Venture pro modifikované plodiny

Zdroj: Carter Dougherty, [The International Herald Tribune](#)

Německý chemický gigant BASF a americká biotechnologická společnost Monsanto oznámily spolupráci soustředěnou na nové objevy a vývoj technologií, které zajistí produkci odrůd s vyššími výnosy u kukuřice, řepky-canoly, bavlníku a sóji. Zatím oznámily, že do spolupráce bude vloženo 1,5 miliardy USD.

Studie GM cukrové řepy s dvojnásobným obsahem cukru

Zdroj: Plant Biotechnology Journal, <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-7652.2006.00224.x&n=bsp>;

Na universitě v Queenslandu v Brisbane v Australii vyvinuli transgenní odrůdu cukrové řepy s názvem „Sugarbooster“. Je to odrůda tvořící větší množství cukru a je považována za slibnou pro výrobu biopaliv. Kromě sacharózy je v řepě

obsažený navíc cukr nazývaný isomaltutóza. Podle uveřejněné studie je průměrný obsah celkového množství cukrů dvojnásobný.

Databáze GMO

Zdroj: P.scott@cabi.org

Brzy bude k dispozici nová databáze zemědělských GMO. Pracuje na ní BIGMAP, Biosafety Institute for Genetically Modified Agricultural Products, založený Státní univerzitou v Iowě. Databáze bude obsahovat vlastnosti geneticky modifikovaných produktů. Soustředí se zejména na využití, bezpečnost, detailní informace o transformovaných rostlinách, zvířatech a jejich charakteristických rysech. Databáze je určena pro vědce, pěstitelé, legislativce, university a ostatní, kteří se zajímají o užívání a bezpečnost GMO.

BIOTECHNOLOGIE A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Česká antarktická výprava na ostrov James Ross

Zdroj: EnviWeb.cz, Autor: Mgr. Ondřej Marvánek, 3. dubna 2007

Letos byla otevřena první česká vědecká stanice v Antarktidě. Nese jméno po zakladateli genetiky, Johannu Gregoru Mendelovi. Naše republika se tak stala stálým členem států antarktické úmluvy a získala hlas při rozhodování o aktivitách v antarktickém prostoru

Expedice, která zahájila práci už v loňském roce, skončila začátkem března 2007. S ní působili v Antarktidě naši biologové, geologové, a fyzikální geografové, zastoupeni klimatologem, biogeografkou a

geomorfologem. Všichni teď zpracovávají nashromážděné vzorky a data, takže práce na projektech vlastně teprve začala.

KONFERENCE, VÝSTAVY, VELETRY

Jednání NATO v Brně

Zdroj: Gate2Biotech, duben 2007

V Brně se uskutečnil ve dnech 23. - 24. 4. 2007 mítink NATO týmu expertů (ToE) z oblasti biotechnologií.

Vedoucím skupiny expertů Mr. Joseph J. DeFrank, zkušený odborník v oblasti základního a aplikovaného výzkumu včetně užití biologických a biotechnologických systémů pro dekontaminaci a demilitarizaci chemických a biologických zbraní a odstraňování dalších chemických rizik vojenského významu.



Jednání se soustředilo na zhodnocení výsledků prvního roku úzké spolupráce s českými vědci a také na novinky v oblasti dekontaminačních technologií, nových materiálů a produktů. Za českou stranu se aktivně angažují v práci skupiny Masarykova universita, Vojenský technický ústav a spin-off firma Enantis. Finační podporu poskytuje Jihomoravské inovační centrum. Brněnská pracoviště se zabývají problematikou degradace a dekontaminace yperitu biotechnologickou

cestou. Součástí jednání byla i exkurze a kolektivní demonstrační testy.

BIO 2007

Zdroj: Gate2Biotech, duben 2007

V Bostonu, USA, se ve dnech 6. – 9. května 2007 uskutečnila Mezinárodní biotechnologická konference spojená s výstavou a veletrhem. Je to největší světové setkání vědců a biotechnologického průmyslu.

V letošním roce poprvé měla oficiální zastoupení na BIO 2007 i Česká republika. Ministerstvo průmyslu a obchodu prezentovalo v Českém pavilonu na ploše 112 m² celkem 11 následujících českých biotechnologických firem:

Lentikat's, a. s. ,JK Technologies, s. r. o., CONTIPRO, a. s. , BioTest, s. r. o., I.Q.A., a. s., Biologicals s.r.o., SILROC CZ a.s., Enantis s.r.o., BLOCK a.s., AGRA Group a.s., Quantasoft s.r.o.

Hlavním cílem bylo podpořit české výzkumné týmy a průmyslové společnosti zabývající se biotechnologiemi a využít prestižní akce ke zviditelnění úspěchů našich biotechnologií na americkém kontinentu.

Konference BioPerspectives

Europa

Zdroj: Pozvánka – leták a www.bioperspectives.org

Prestižní konference za prezidentství Německa v Radě Evropské unie. Akce se uskuteční v Kolíně nad Rýnem ve dnech 30. května – 1. června 2007. Podtitulem je „En Route to the Knowledge-Based Bio-Economy“. Kromě organizace Dechema e.V se na přípravě podílí německá federální ministerstva pro vzdělávání a vědu a pro hospodářství a techniku.

Hlavními tématy jsou: Funkční genomika/biologické systémy, Bioinformatika/metabolické analýzy,

Molekulární a humánní medicína/výživa, Průmyslová biotechnologie/bioprocenční inženýrství, Chemická biologie/přírodní produkty, Nanobiotechnologie, Biokatalýza, Proteomika, Rostlinná biotechnologie/obnovitelné zdroje a závěrem **Biobusiness Forum-Jak iniciovat a financovat evropskou spolupráci v biotechnologiích.**

Konference Cancer Nanotech 2007

Zdroj: leták organizátorů a www.upperside.fr

Konference o nanotechnologii s podtextem „**Konfrontace rakoviny a její molekulární úroveň**“ se uskuteční ve dnech 26 – 28. června 2007 v Paříži, Sofitel Bercy, Francie. V programu budou informace a diskuse o problematice biomarkrů a jejich role v prevenci a diagnostice rakoviny, nanočástice jako kontrastní látky, přístroje na detekci rakoviny (nanodevices), nanobiosenzory pro diagnostiku onemocnění v prekancerogenním stadiu, cílená terapie prostřednictvím účinných látek ve formě nanočástic, cílená genová terapie a další.

Zároveň proběhne konference s názvem „**Nanotoxicity**“. Ta je zaměřena na dopady nanotechnologie na životní prostředí, sociální dopady, rizika, toxicitu nanočástic, nanomateriálů, metodologie stanovení toxicity, potenciální toxické účinky nanotechnologie na různé lidské orgány a j.

Kongress Evropské biotechnologické federace (EFB)

Zdroj: Pozvánka EFB a www.ecb13.eu

SYMBIOSIS (Science, Industry and Society) je název 13. kongresu Evropské biotechnologické federace, který se uskuteční v Barceloně, Španělsko, ve dnech 16. – 19. září 2007. Jde o symbiosu, vědy, průmyslu a společnosti. Má přivést ke „společnému stolu“ vědce, zástupce průmyslových společností a představitele

politických a společenských organizací. Základními tématy jsou Průmyslové biotechnologie, Zdraví a medicína, Zelené biotechnologie, Funkční genomika a systémová biologie.

EVROPSKÁ LEGISLATIVA A BIOTECHNOLOGIE

Zpráva EU o biotechnologiích

Zdroj: http://www.europabio.org/ne_230107.htm

Výbor pro zemědělství a rozvoj venkova Evropského parlamentu připravil návrh zprávy o biotechnologiích nazvaný „Prospects and Challenges for Agriculture in Europe“. Tato předběžná zpráva vyjadřuje víru, že biotechnologie budou hrát důležitou roli v ochraně životního prostředí, zemědělství, ekonomice a sociálních aspektech rozvoje Evropy. Podněcuje k většímu úsilí rozvíjet moderní biotechnologie v Evropské unii a jako klíčovou staví potřebu, aby lidé akceptovali biotechnologie a jejich produkty. Od zemědělských biotechnologií by mohli a měli očekávat lepší potraviny a snížení negativních dopadů na životní prostředí. Dokument rovněž volá po lepší strategii a pozitivní legislativě uvnitř EU s rostoucí pozorností k názorům veřejnosti a biotechnologickému výzkumu.

Norsko připravuje legislativu pro GM potraviny

Zdroj: , Gerard O'Dwyer, just-food.com

Norské ministerstvo pro potraviny, vědu a techniku pracuje na návrhu legislativy, která by nastolila nový právní rámec a podpořila dovoz a prodej geneticky modifikovaných potravin v této zemi. Časový horizont je ovšem 5 – 10 let.

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

Omluvte, prosíme, zpoždění tohoto vydání