



SVĚT BIOTECHNOLOGIÍ

Biotechnologie – jsou obor relativně nový a rozvětvený a navíc se velmi rychle vyvíjejí. 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

„Green Biotechnology Manifesto“

http://www.europabio.org/ne_Greenmanifesto130307.htm

V Lyonu, Francie, při příležitosti shromáždění BioVision (dne 13 března 2007) zveřejnili vedoucí biotechnologického průmyslu dokument nazvaný „*Green Biotechnology Manifesto*“. Jsou to zformulované politické výzvy jako výsledek diskusí vedoucích zástupců biotechnologického průmyslu, politiků a nevládních organizací o budoucnosti biotechnologií v tomto tisíciletí a o potřebách rozvojových zemí.

EuropaBio, která uvedla manifest na svých webových stránkách, je evropská organizace podporující rozvoj biotechnologií v Evropě. Sdružuje okolo 70 společností s celosvětovou působností, 11 neziskových organizací, 5 regionů a 25 národních biotechnologických sdružení představujících 1500 malých a středních evropských biotechnologických firem.

OBSAH

BIOTECHNOLOGIE V ZEMĚDĚLSTVÍ	1
„Green Biotechnology Manifesto“	1
BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ	2
Kofein a zdraví	2
BIOTECHNOLOGICKÝ VÝZKUM A VÝVOJ	4
Nová akce Greenpeace	4
Geneticky modifikovaná jablka.....	4
KONFERENCE, WORKSHOPY ..	5
Biotec 2007, Brno	5
Symposium Biosorption and Bioremediation.....	5

Zformulované výzvy:

Aby mohla jít Evropa Unie vpřed v oblasti biotechnologií musí:

- Respektovat závazky zaměřené na dosažení politických a ekonomických cílů.
- Plnit zákonné povinnosti a uplatňovat unijní legislativu.
- Přimět EFSA (European Food Safety Agency), aby vydávala svoje stanovisko na bezpečnost biotechnologických produktů v době předepsané legislativou EU.

- Navrhnout koncept rozhodnutí o uvedení biotechnologického produktu na trh v předepsaném časovém intervalu.
- Stanovit pragmatické hranice pro značení náhodné nebo technicky nevyhnutelné přítomnosti biotechnologických semen v dodávkách semen.
- Stanovit pragmatický postup v případech přítomnosti nízkých úrovní biotechnologických produktů a odvozeného biotechnologického materiálu ve zboží.
- Zesílit koordinaci s členskými státy v záležitosti koexistence.
- Naslouchat a více slovně podpořit evropské zemědělce, aby používali ekonomické a přírodě prospěšné výhody zelené biotechnologie.
- Pěstovat a podporovat soustavnou pro-růstovou a pro-pokrokovou politiku, která není diskriminační pro tuto slibnou technologii.
- Lépe přispívat ke vzdělání občanů o této technologii, její bezpečnosti, výhodách a regulacích.
- Evropská komise má členskými státy navrhnout koncept schvalovacího rozhodnutí, aby dostaly v legislativně daných časových limitech své povinnosti v rozhodovacím procesu.
- Členské státy mají jednat způsobem souhlasícím s jejich závazky vůči EU a prokazovat důvěru v regulační proces ustavený na základě vědeckého stanoviska EFSA.
- Evropská Komise má zajistit, aby v případě produktů schválených v EU členské státy neomezovaly zemědělcům přístup k takovým produktům prostřednictvím libovolných a ilegálních zákazů nebo zavedením diskriminačních národních pravidel koexistence.



Konkrétní návrhy na řešení:

- Především Panel EFSA pro GMO má soustředit svou kapacitu na žádosti o schválení produktů a vydávat stanovisko v termínech souhlasících s předepsanými v Nařízení. Měly by se omezit nahodilé aktivity samoprověřování, dokud není odstraněno nahromadění žádostí. Pro EFSA jsou ke zvládnutí stoupajícího počtu žádostí nezbytné dodatečné zdroje.

BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ

Kofein a zdraví

Zdroj: Food Today, No 58 – April/May 2007

Z historických pramenů víme, že využívání kofeinu lidskou populací trvá už tisíciletí. Číňané vařili čajové lístky už v roce 2737 př.n.l., v roce 575 našeho letopočtu je zmiňován původ kávy v Africe, v 11. století konzumovali Arabové nápoj z kávy, Aztékové zasvětili španělské dobyvatele do přípravy čokolády někdy v roce 1519 a v 80-tých letech 19. století byly připraveny první nealkoholické nápoje s obsahem kofeinu.

Díky tomu je o kofeinu a jeho účincích hodně známo. Kofein je alkaloid a v rostlinách má funkci přírodního pesticidu, který je chrání před žravým a savým hmyzem. Šálek kávy tzv. turek (150 ml) obsahuje cca 85 mg kofeinu, instantní káva 60 mg, šálek čaje asi 30 mg a kakaový nebo čokoládový nápoj pouze 4 mg. Nealkoholické nápoje jako je Coca-cola nebo i „energetické nápoje“ obsahují 20 – 60 mg kofeinu. U posledně zmíněných je na základě EU legislativy

povinnost obsah kofeinu uvádět na obalu pokud je množství vyšší než 150mg/lt. Schopnost kofeinu povzbuzovat bdělost, čilost a trvalou pozornost je velmi dobře zdokumentována. Nervový systém stimuluje díky tomu, že blokuje receptory adenosinu, látky odpovědné za regulaci aktivity mozku, za navození stavu bdělosti nebo spánku.

Náhlé, prudké účinky kofeinu (např. po požití 100-600 mg kofeinu) způsobují rychlejší a jasnější myšlení a lepší koordinaci pohybů těla. Mezi další efekty patří podpora uvolňování kortisolu a adrenalinu do krve. Tím může docházet ke zvyšování krevního tlaku a rychlejší srdeční pulsaci, zvýšené sekreci žaludeční kyseliny a celkovému zvýšení metabolismu. Na druhé straně přemíra kofeinu může způsobit nervozitu, neklid, nesoustředěnost a ztrátu schopnosti jemné motorické regulace.

Většina vědeckých studií byla prováděna sledováním účinků kofeinu v kávě a bylo někdy obtížné rozlišit, jestli zjištěné efekty lze připsat obsahu kofeinu nebo i přítomnosti dalších látek v tomto nápoji.

Citlivost na kofein

Lidé se liší svojí citlivostí ke kofeinu. Vědci objevili „gen pomalého metabolizéru“. Jedinci s tímto genem vylučují kofein z těla mnohem pomaleji a jsou mnohem citlivější. Pro ně je proto pití kávy riskantnější při chorobách srdce. Na druhé straně velcí konzumenti kávy pocítují stimulační vlastnosti kofeinu méně než občasní pijáci.

Krevní tlak

Poslední klinické studie a laboratorní výsledky nedokázaly, že obvyklá konzumace kofeinu zvyšuje krevní tlak. Ve zvláštních případech, u mladých lidí nebo při vysoké spotřebě kofeinu se objevily nekonzistentní údaje. Proto, dokud nebudou k dispozici solidní vědecké údaje, je doporučena lidem s hypertensí opatrnost v požívání nápojů s obsahem kofeinu.

Cholesterol

Některé studie, zejména ze skandinávských zemí, vyslovovaly možnost, že káva zvyšuje hladinu celkového a t.zv. špatného cholesterolu v krvi. Tento efekt se zdá být pravdivý pouze u nefiltrované kávy („turka“). Instantní a filtrovaná káva a „presso“ cholesterol nezvyšují. Neobsahují totiž filtrací odstraněné diterpény, které jsou zřejmě původci nežádoucích účinků na tvorbu cholesterolu

Onemocnění srdce

Studie na Američanech během 20-letého sledování konzumace běžného množství kávy nebo kofeinu v jiné podobě neukázala větší riziko pro vznik onemocnění věnčitých tepen. Problémem mohou být pijáci většího množství než 6 šálků kávy denně nebo lidé mající 3 nebo více rizikových faktorů pro vznik srdečních onemocnění, lidé s pomalým metabolismem kofeinu, event. příležitostní pijáci kávy. Vztah mezi kofeinem a arytmií nebyl dokázán. Dokonce některé studie poukázaly na skutečnost, že střídmi pijáci kávy měli nižší riziko vzniku koronárních onemocnění a tento fakt připsaly antioxidantům obsaženým v kávě.

Rakovina

Není známo, že by kofein byl rizikovým faktorem pro vznik lidské rakoviny. Naopak jsou vysloveny názory, že pití kávy může mít ochranný význam proti vzniku rakoviny střev a jater. V současnosti se skutečnost ověřuje.

Potenciální další zdravotní přínosy

Roste přesvědčení, že pití kávy může mít ochranný význam u cukrovky 2. typu, Parkinsonovy choroby, cirhózy a karcinomu jater. Mechanismus působení musí být ještě vysvětlen, ale je možné, že je zde působení jiné látky než kofeinu, protože ochranný efekt existuje u kávy s kofeinem i bez něj. Častější je také názor, že pití kávy může pomoci udržet poznávací (kognitivní) funkce člověka ve stáří. Pravděpodobně zde působí kofein a

flavonoidy jako antioxidanty. Dlouhodobé přínosy kávy je však třeba studiem potvrdit.

BIOTECHNOLOGICKÝ VÝZKUM A VÝVOJ

Nová akce Greenpeace

Zdroj: Sdružení BIOTRIN, Helena Štěpánková

Dne 25. 6. 2007 odvysílala ČT 1 obrazové zpravodajství o akci Greenpeace demonstrující proti pokusnému pěstování geneticky modifikované kukuřice firmy Monsanto. Bílé protichemické obleky s maskami na obličejích naháněly hrůzu spolu s obrazy hrozivě černě pomalovaného kukuřičného klasu. Vše odpovídalo režii této organizace, t.j. vyvolat v lidech strach a paniku. Televize má takové zpravodajství v popisu práce a na její obhajobu je třeba uvést, že na rozdíl od poledních zpráv, uvedla večer nejen komentář proti GMO, ale i vyjádření zástupkyně firmy Monsanto. Fakta o povolení odrůdy v Evropské unii, povolení testování ministerstvem životního prostředí ČR a MZE ČR, přínosy pro zemědělce a ekologii však by v pořadí měly dostat stejný prostor jako Greenpeace. Pak by vyniklo, že tato mezinárodní organizace staví svůj názor na jedné studii, která ani nebyla publikována v renomovaných vědeckých časopisech.

Evropský úřad pro bezpečnost potravin se totiž ke kukuřici NK603 vyjádřil na základě řady dlouhodobých studií následujícím způsobem: ***"Kukuřice NK603 je tak bezpečná jako konvenční kukuřice a je nepravděpodobné, že by její uvolnění na trh pro využití v potravinách a krmivech nebo pro zpracování mělo negativní dopad na zdraví zvířat, lidí nebo životní prostředí."***

Na osvědčené metody „Strašáků jako na divadle“ jsou všichni vědci „krátcí“, a tak Greenpeace dokážou ovlivnit podstatně lidské mínění. Zvláště povrchní diváci televize zaznamenají jen tu negativní stránku a na to Greenpeace

spoléhá. Dokáže takovou kampaní šmahem zhatit mnohaleté úsilí vědců, firem, institucí odpovědných za bezpečnost GMO a všech, kteří se snaží o objektivní informovanost veřejnosti. Bohužel, všechny sdělovací prostředky a nejen v České republice, dělají stále stejnou chybu. Jejich zpravodajství je nevyvážené, každá negativní a hororová zpráva má daleko více prostoru než ta pozitivní.

EFSA znovu potvrdila své rozhodnutí o bezpečnosti kukuřice MON 863

Zdroj: EFSA Press release, 28.6.2007

Evropská agentura pro bezpečnost potravin (EFSA) provedla nové analýzy vyvolané studií prof. Séralini a kol. o nebezpečnosti geneticky modifikované kukuřice firmy Monsanto, MON 863. Zjistila, že statistické vyhodnocení dat získaných během 90 dnů krmení myší touto odrůdou bylo nesprávné a neshledala žádné nové skutečnosti svědčící o tom, že kukuřice MON 863 je nebezpečná pro život člověka, zvířat nebo pro životní prostředí. Tuto informaci zaslala EFSA v dopise Evropské komisi. Podrobné informace o celé kauze najdete na našem www.biotrin.cz v rubrice „Co se sběhlo v březnu“.

Geneticky modifikovaná jablka

Zdroj: Bioprospect, šestnáctý ročník, 3-4/2006

Jablka jsou v našich zemích tradičním ovocem a proto se jejich výzkumem zabývá několik vědeckých pracovišť. Šlechtění s využitím genetického inženýrství může doplnit tradiční metody, které mají nevýhody jako je vysoce heterozygotní charakter genomu jabloní a dlouhý reprodukční cyklus. Zaměření genetických modifikací je např. na barvu jablek, rezistenci proti strupovitosti, omezení choroby zvané fytoplazma, omezení růstu nebo tvorby alergenů.

Barva je jedním z nejdůležitějších parametrů pro obchod s jablky, protože spotřebitelé upřednostňují jablka červená před žlutými a zelenými. Výzkum se tedy zabývá podstatou přenosu této genetické informace. Výšku jabloně se podařilo vědcům významně snížit potlačením exprese genu pro enzym syntetizující gibberelin, a to za použití minimálního množství chemických retardantů. Vědci myslí i na alergiky, protože se začalo pracovat na potlačení exprese genu kódujícího alergen Mal d 1. Významným trendem ve šlechtění je především získávání odrůd odolných vůči nemocem ovocných stromů. Pěstitelé mají stále větší problémy s jejich šířením. Nízká odolnost je pravděpodobně způsobena křížením malého počtu odrůd mezi sebou a tento faktor mohou genetické modifikace eliminovat. Transgenní odrůdy mohou odolnost získat vnesením vhodné alely z rezistentních odrůd..

KONFERENCE, WORKSHOPY

Biotec 2007, Brno

Zdroj: www.Gate2.cz

Veletrh biotechnologií ve střední Evropě se uskuteční na výstavišti v Brně ve dnech 16.-19.10.2007.

Symposium Biosorption and Bioremediation

Zdroj: <http://bab07.vscht.cz>.

Mezinárodní symposium s tematikou biosorpce, biodegradace a bioremediace se uskuteční v Praze ve dnech 26. – 30. 8. 2007 v hotelu Moevenpick

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

