



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. 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:

ZEMĚDĚLSKÉ BIOTECHNOLOGIE

První sklizeň bramboru Amflora

Zdroj: Crop Bitech Update (2. září 2010)

Přes protesty, které se konaly na místě, vytáhl federální ministr pro ekonomiku a techniku Rainer Bruderle první hlízy geneticky modifikovaného bramboru Amflora z pole v Severním Německu v regionu Meklenbursko - Západní Pomořansko (14 ha). Podle tiskové zprávy firmy BASF přitom zdůraznil důležitost a přínosy biotechnologií pro zajištění obnovitelných zdrojů.

Pěstování Amflory se setkalo v letošním roce s řadou protestů. V dubnu žádali oponenti GMO federální ministryni pro potraviny a zemědělství Aignerovou, aby zamítla povolení EU k pěstování této GM odrůdy a zakázala její kultivaci v Německu. V červnu poničili 1 hektar pole, dalším škodám už bylo zabráněno. Týden před sklizní ministr pro zemědělství Till Backhaus požadoval a vyhlásil zákaz jejího pěstování. Nakonec bylo sklizeno 3 000 tun hlíz určených pro další rozmnožování odrůdy.

OBSAH

ZEMĚDĚLSKÉ BIOTECHNOLOGIE	1
První sklizeň bramboru Amflora ...	1
Brambor Amflora: Příměs ve Švédsku, zákaz v Německu	2
Sklizeň bramboru Amflora v ČR ...	2
Indický GM brambor s vysokým obsahem proteinů	2
BIOTECHNOLOGICKÝ VÝZKUM A LÉKAŘSTVÍ	2
Čeled' Cannabaceae a co mají druhy společné	2
BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ	3
Povolení EU pro derivát z koření a extrakt ze dřeva	3
Probiotické jogurty nesplňují vždy, co slibují	4

Zároveň firma BASF dodala Evropské Komisi podklady a požádala o povolení k pěstování další GM odrůdy bramboru. Obdobně jako Amflora produkuje nová odrůda nazvaná Amadea škrob obsahující jenom amylopectin, nikoliv amylozu. Novou funkcí odrůdy je možnost využití nejen v průmyslu, ale i v potravinářství.

BASF počítá s uvedením na trh v sezóně 2013/14.

Brambor Amflora: Příměs ve Švédsku, zákaz v Německu

Zdroj: Crop Biotech Update, 10. září 2010

Během pěstování bramboru Amflora ve Švédsku zjistila firma BASF, že došlo ke smíchání tohoto GM bramboru s jinou podobnou transgenní odrůdou, ještě nepovolenou. Příměsek škrobnatého bramboru Amadea byl menší než 0,01%, resp. 47 Amadea rostlin mezi 680 000 rostlinami odrůdy Amflora. Odrůda Amadea se totiž liší bílou barvou květů od Amflory, která kvete fialově. Podle firmy BASF byli všichni jedinci odrůdy Amadea vyjmuti a nevytvořili v půdě hlízy. Zjišťuje se, jak mohlo dojít k příměsi ve Švédsku. V České republice, ani v Německu, kde byla rovněž Amflora letos pěstována, se žádná příměs nepovolené odrůdy Amadea nevyskytla.

Evropská komise pozvala BASF a příslušné orgány dotčených zemí k diskusi v Bruselu. Ministr Backhaus okamžitě zakázal rozšiřování bramboru Amflora v Německu, kde se pěstovala na poli o přibližné rozloze 15 ha a měla sloužit jako sadba pro příští rok. Firma BASF musí sklídit a skladovat bramborové hlízy bezpečným způsobem tak, aby preventivně zabránila přístupu třetí strany.

Tyto instrukce budou platit do té doby, než bude vyvráceno podezření, že Amflora může obsahovat i odrůdu Amadea. Ministr také uvedl, že několikanásobnou kontrolou na poli u Zepkova během kultivace nebyly zjištěny žádné cizí odrůdy. Kontrolní orgány mají zajistit vzorky ze sklizně, i když prokázat tak nepatrnou příměs, jaká byla ve Švédsku, je analytickými metodami těžké.

Sklizeň bramboru Amflora v ČR

Zdroj: MZE ČR

Dne 26.10. 2010 byla úspěšně ukončena sklizeň GM brambor Amflora v ČR. Pěstovali je v letošním roce 3 zemědělské

podniky a zároveň vlastníci příslušné škrobárny v kraji Vysočina. Osázeno bylo celkem 150 ha polí.

Nyní se brambory zpracovávají ve vyhrazené škrobárně v Hoděškově. Celkem má být vyrobeno cca 1.000 tun škrobu.

Výhody technologie založené na bramborách Amflora s upraveným obsahem amylopektinu ve škrobu na 98% (místo původních 80% amylopektinu : 20% amylozy) se mají projevit až při jejím dalším zpracování. Pěstování Amflory se nijak neliší od klasických agronomických postupů.

Na rozdíl od Německa a Švédska, proběhlo pěstování a sklizeň v naší republice v klidu, bez problémů s odpůrci GMO. Pěstitelé a škrobárna představují uzavřený systém zaručující separaci transgenní průmyslové odrůdy Amflora od ostatních odrůd určených pro potraviny a krmiva.

Indický GM brambor s vysokým obsahem proteinů

Zdroj: <http://www.nature.com/nindia/2010/100921/full/nindia.2010.127.html>

V časopise Nature se objevil článek o tom, že vědci ze Státního ústavu pro výzkum rostlinného genomu (National Institute for Plant Genome Research) plánují podat žádost o povolení komerčního pěstování nové odrůdy bramboru. Byla získána transgenozí a pojmenována „protato“. Jedná se o brambor, který obsahuje o 60% více proteinů než nešlechtěný brambor a má zvýšené hladiny několika aminokyselin.

BIOTECHNOLOGICKÝ VÝZKUM A LÉKAŘSTVÍ

Čeď Cannabaceae a co mají druhy společné

Zdroje: různé

Bezesporu uživatelsky neoblíbenější čeď rostlin Cannabaceae zahrnuje dva

strategicky významné druhy, *chmel otáčivý a konopí seté*. Zatímco chmel se stal hojně pěstovanou a pivem legalizovanou rostlinou s celou řadou účinných látek, konopí proráží předsudky zatím jen velmi těžce a to i přes některé neoddiskutovatelně průkazné výsledky ve svém pozitivním přínosu zdravotnictví.

Chmel (*Humulus lupulus L.*):

Když se řekne „chmel“, vybaví se nám pivo, event. chmelové brigády. Těm zasvěcenějším třeba to, že jde o sedativum, hypnotikum, stomachikum, urologikum, kardiakum, kardiosedativum, nervinum, nebo tonikum.

V samičích šišticích chmele se tvoří ve zvláštních žlázkách žlutavý prášek lupulin – „chmelová moučka“ s vysokým obsahem velmi důležitých látek, zejména silic, pryskyřičných sloučenin, tříslovin, hořčin a mnoha jiných. Pro své důležité vlastnosti jsou vyhledávány a využívány jednak v pivovarnictví, ale i ve farmaceutickém a kosmetickém odvětví.

Lupulin se získává extrakcí CO₂ z chmelových šištic, tímto způsobem je zajištěna jeho naprostá čistota a dlouhá trvanlivost.

Chmel je znám již od dob Antiky, používal se jako léčebný prostředek, jeho užití v pivovarnictví spadá do podstatně pozdější doby. V lidovém léčitelství měl důležitou úlohu hlavně coby sedativum – uklidňující a utišující prostředek.

Jako vykuřovadlo má stejné účinky, uklidňuje nervy, zbavuje stresu a nervozity, působí proti nespavosti a rozrušení, tlumí libido a pohlavní pud.

Konopí seté (*Cannabis sativa L*) (zdroj Wikipedia)

Konopí se jako kulturní rostlina tradičně využívá jako [olejina](#) a [rostlina přadná](#). O tom, že má v Česku dlouhou tradici svědčí i lidová píseň slovy: "když panenka konopí močila, žabka jí do kapsy skočila". Vlákna z konopí se běžně používala např. na konopné provazy. Nyní se v zahraničí

ekologicky pěstují povolené odrůdy s garantovaným nízkým obsahem omamných látek ([THC](#) (Δ^9 -tetrahydrocannabinol)). U nás je konopí jen na několika stech hektarů.

Odrůdy nepovolené mají vyšší obsah THC. [Marihuana](#) jsou psychoaktivní vrcholky samičího květenství či plodenství a jako [hašiš](#) se označuje pryskyřice, která se na těchto vrcholcích tvoří.

Mark Ware z McGill University publikoval v Canadian Medical Association Journal dne 30. 8. 2010 optimistické závěry pro pacienty trpící chronickými bolestmi vlivem poruch nervové soustavy (neuropatické bolesti). „Takový pacient má v zásadě na výběr opiáty, antikonvulziva, anestetika a antidepresiva. Veškerá však mají značné vedlejší účinky.“ Ve své studii se cíleně zaměřil především na společensky kontroverzní *marihuanu*. Jedná se o první studii svého druhu, která experimentovala s nejobvyklejším způsobem aplikace THC, *kouřením*. „Průkazně se nám potvrdilo, že 25 mg byliny s 9,4% THC kouřených v jedné dávce třikrát denně po dobu pěti dní snižuje deprese, bolesti a uklidňuje spánek v porovnání s dávkou 0%. Jasně však potvrzují, že další dlouhodobé testování takového přístupu je z medicínského hlediska nevyhnutelné.“ komentoval výsledky M. Ware.

V České republice je Cannabis zařazen v číselníku neregistrovaných léčivých látek Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SUKL).

BIOTECHNOLOGIE V POTRAVINÁŘSTVÍ

Povolení EU pro derivát z koření a extrakt ze dřeva

Zdroj: různé

Derivát z koření chili a extract z modřínového dřeva jsou dvěma posledními ingrediencemi, které se ucházejí v EU o povolení k použití v potravinách.

Japonská firma Ajinomoto přichází s DHC (dihydrocapsiate), což je složka přirozeně se vyskytující v chili pepři. Firma uvádí, že tato látka urychluje spotřebu energie v těle a oxidaci tuku. Tím působí na snižování tělesné hmotnosti.

Protože chili pepř obsahuje relativně málo DHC, Ajinomoto plánuje vyrábět ho synteticky a přidávat do potravin jako je pečivo, nápoje, bonbony, cereálie a deserty. Studie o bezpečnosti této látky tvrdí, že použití jako složka potravin do max. výše 3 mg v porci nebo v balení je bezpečná.

V Rusku sídlící firma Ametis JSG žádá EU o povolení uvádět na trh t.zv taxifolin jako dietetický doplněk do mléčných výrobků, masa a cukrářského zboží, do alkoholických i nealkoholických nápojů, do olejů a tuků.

Taxifolin je flavonon a je to složka extraktu ze dřeva modřínu (*Larix gmelinii*).

Firma uvedla, že v lidovém léčitelství je extrakt z kůry modřínu používán proti rýmě a respiračním onemocněním, zatímco extrakt z jehličí k mírnění potíží s těžkou a dlouhou menstruací. V Rusku a USA byl používán už 15 – 20 let jako doplněk stravy.

Nyní se Ametis JSG se snaží o autorizaci na trhu EU. V předložené dokumentaci říká, že taxifolin je přínosný, bezpečný a velmi dobře tolerovaný. Je to přírodní složka obsažená v různých druzích potravin. Má žádoucí antioxidační,

protizánětlivé a antialergenní vlastnosti a působí jako ochranný faktor kardiovaskulárních onemocnění.

Probiotické jogurty nesplňují vždy, co slibují

Zdroj: Ingredients Network, 20 October 2010

EU „watchdog“ odhalil, že probiotické jogurtové nápoje ne vždy splňují proklamované vlastnosti jako je podpora imunitního systému nebo pomoc při trávení.

Podle vyjádření EFSA, Evropského úřadu pro bezpečnost potravin, neexistuje vědecký důkaz, že probiotické jogurty přinášejí výhody pro lidské zdraví. Dokonce nyní zakázal, aby na produktech jako je Yakult a Actimel byla uváděna takováto zdravotní tvrzení.

Watchdog uvedl, že výrobci populárních probiotických jogurtů podali 180 návrhů na označení, že zvyšují přirozenou obranyschopnost organismu nebo redukuje trávicí problémy. Tato tvrzení jsou však příliš obecná nebo je nelze prokázat.

Nicméně, odborníci přes zdravou výživu, kteří se probiotik zastávají, tvrdí, že má smysl, aby byla součástí každodenní diety.

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

*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

