

BRIEFING PAPER

ČERVEN 2012

POLITIKA GMO V EU, TRVALE UDRŽITELNÉ ZEMĚDĚLSTVÍ A VĚDECKÝ VÝZKUM

Na vzniku tohoto dokumentu se podíleli **vědečtí pracovníci veřejných výzkumných institucí** aktivních v biotechnologickém výzkumu a **zemědělské organizace** podporující svobodné užívání plodin, které zemědělci považují za vhodné k řešení problémů v zemědělství, včetně geneticky modifikovaných (GM) plodin schválených Evropskou unií.

www.greenbiotech.eu

■ Shrnutí

Zemědělci a vědečtí pracovníci veřejných výzkumných institucí, kteří se podíleli na vzniku tohoto dokumentu, podporují výzvu pana Johna Dalliho, Evropského komisaře pro zdraví a spotřebitelskou politiku, k více informované a méně polarizované diskusi o geneticky modifikovaných organismech (GMO). Tento dokument je příspěvkem k této debatě a zabývá se:

- **CELOSVĚTOVÉ PROBLÉMY V OBLASTI ZEMĚDĚLSTVÍ** – Do roku 2050 bude nutné, aby bylo produkováno o 70% více potravin na menším území a s menším dopadem na životní prostředí. "Trvale udržitelná intenzifikace" vyžaduje, mimo jiné, aby měli zemědělci přístup k plodinám, které poskytují vyšší hektarový výnos, lepší využití vody a jsou méně závislé na pesticidech a hnojivech.
- **VĚDA A VÝZKUM V OBLASTI MODERNÍCH BIOTECHNOLOGIÍ** – Moderní biotechnologie mohou výrazně přispět k řešení těchto problémů, protože mohou pomoci překonat některá omezení konvenčního šlechtění. Ve veřejných výzkumných institucích se pracuje na vývoji plodin, které se vyznačují například zvýšenou odolností proti chorobám a škůdcům, či vyšší výživovou hodnotou.
- **DOSAVADNÍ ZKUŠENOSTI S GENETICKY MODIFIKOVANÝMI PLODINAMI** – Na celém světě pěstují miliony zemědělců na milionech hektarů mnoho odrůd geneticky modifikovaných (GM) plodin již mnoho let, což s sebou přináší významné ekonomické, sociální, zdravotní a ekologické výhody. V rámci EU jsou pro pěstování schváleny jen dva typy GM plodin, ale v několika zemích EU je pěstování těchto GM plodin zakázáno, zatímco EU dováží velké množství GM komodit pěstovaných mimo EU.
- **PPRÁVNÍ RÁMEC EU PRO GMO** – Regulační systém EU pro GMO nefunguje, protože při rozhodovacích procedurách nejsou často dodržovány zákonné lhůty a/nebo nejsou založeny na zákonném kritériu, vědecky zhodnocených rizicích. Existují různé návrhy na řešení současné bezvýhodné situace. Některé z těchto návrhů vyvolávají obavy o vnitřní trh, střet s pravidly Světové obchodní organizace (WTO), roli Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA) a zemědělství a výzkumu obecně.
- **PRŮZKUM MEZI ZEMĚDĚLCI A VĚDECKÝMI PRACOVNÍKY** – Pilotní průzkum byl proveden ve 12 zemích EU, aby posoudil: 1) potenciální roli GM plodin v zemědělství v EU, 2) zkušenosti zemědělců, kteří používají GM plodiny a 3) zkušenosti vědeckých pracovníků ve veřejných výzkumných institucích.

Poznatky z této studie jsou následující:

- V Evropě existuje velké množství různých problémů při pěstování zemědělských plodin a dřevin a konvenční šlechtění nabízí pouze omezené možnosti při vyřešení těchto problémů. Biotechnologie, které mohou pomoci překonat mnohá z těchto omezení, jsou již k dispozici nebo v pokročilé fázi vývoje.

- Současná politika GMO v EU připravuje zemědělce o potenciální přínosy a právo svobodné volby. Ve 12 zemích, v nichž se průzkum prováděl, jsou zemědělci, kteří chtějí mít možnost pěstovat plodiny, jež považují za vhodné k řešení problémů v zemědělství, včetně schválených GM plodin.
- Mnoho aktivit veřejného výzkumného sektoru v oblasti zemědělských biotechnologií v Evropě bylo zpomalené, zastaveno, nebo přemístěno do zahraničí, protože se zpřísňují regulační požadavky a zvyšují se náklady na prevenci zničení polních výzkumných ploch.

Tento dokument je zakončen doporučeními, která zahrnují:

- Vlády a instituce EU jsou vyzývány k implementaci současného regulačního systému tak, jak byl navržen, tedy s ohledem na zachování svobodné volby zemědělců.
- Zemědělci a vědečtí pracovníci veřejných výzkumných institucí jsou vyzýváni k zapojení do dialogu s veřejností a politickými činiteli.

Další související informace a odkazy lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

1. CELOSVĚTOVÉ PROBLÉMY V OBLASTI ZEMĚDĚLSTVÍ

Současná společnost čelí znepokojivým výzvám. Více než 1 miliarda lidí trpí podvýživou, což vede ke vzniku chronických onemocnění a předčasným úmrtím. Zemědělství ovlivňuje životní prostředí prostřednictvím pesticidů, hnojiv, zavlažování, orby a celkových přeměn přírodních stanovišť. Situaci nadále zhoršuje růst světové populace a procesy spojené s klimatickými změnami.

Podle Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) bude muset agrární sektor produkovat do roku 2050 o 70% více potravin na zhruba stejné ploše. Nároky na agrární sektor se podstatně zvýší i v oblasti krmiv a produkce tkanin a biomasy, z čehož vyplývá nezbytná nutnost uplatňovat zásady "udržitelné intenzifikace" v zemědělství. Právě zemědělství je vhodnou oblastí pro řešení potravinové bezpečnosti, emisí CO₂, závislosti na fosilních palivech a nezaměstnanosti. Z tohoto důvodu zemědělci potřebují mimo jiné i plodiny, které poskytují vyšší hektarový výnos, lepší využití vody, jsou méně závislé na pesticidech a hnojivech a mají lepší nutriční hodnotu.

Jak již bylo od Summitu Země v roce 1992¹ několikrát poznamenáno, žádná technologie nemůže vyřešit zmíněné komplexní problémy sama o sobě. Moderní biotechnologie spolu s konvenčním způsobem šlechtění a pěstování mohou však k řešení těchto problémů významně přispět.

Další související informace lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

¹ K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

2. VĚDA A VÝZKUM V OBLASTI MODERNÍCH BIOTECHNOLOGIÍ

Moderní biotechnologické přístupy jsou z vědeckého hlediska velmi důležité, protože umožňují vytvoření specifické změny v genetickém materiálu rostlin, živočichů a mikroorganismů.

Význam této vědecké disciplíny pro zemědělské plodiny a stromy je třeba dát do souvislosti s omezením konvenčních metod šlechtění:

- Konvenční šlechtění je omezeno neschopností předávat cenné geny mezi různými druhy. Například kultivar pšenice rezistentní vůči určité chorobě nelze zkřížit s kukuřicí.
- Docílení určité vlastnosti u plodiny může trvat velmi dlouhou dobu. Například šlechtiteli jablek může trvat desetiletí, než vloží gen rezistence do genomu určité odrůdy jablek.
- U některých druhů, jakými jsou například banány, je klasický způsob rozmnožování, nutný při konvenčním šlechtění, velmi obtížný, ne-li nemožný.
- V procesu konvenčního šlechtění se spolu s cílovým genem do rostliny přenáší i další tisíce genů, které mohou být pro další užití rostliny nežádoucí.

Pro překonání omezení konvenčního šlechtění vědci v několika posledních desetiletích vyvíjejí techniky, díky nimž je možné:

1. identifikovat konkrétní gen odpovědný za určitou vlastnost organismu,
2. izolovat tento gen,
3. převést jej do buněk prostřednictvím procesu nazvaného "transformace". Z buněk, které nesou nový gen, je regenerována celá rostlina, jejíž potomstvo nový gen zdědí a vyznačuje se tak požadovanou vlastností.

Metody genetického inženýrství jsou rychlejší než konvenční způsoby šlechtění rostlin, přesnější než tradiční šlechtitelské přístupy a umožňují přenos genů, které standardním křížením přesunout nelze. V podstatě každý gen může fungovat v jiném organismu, protože molekula DNA i genetický kód jsou u všech organismů (rostliny, živočichové, mikroorganismy) totožné. Dokonce existují geny, které lze najít u zcela odlišných organismů, např. mnoho identických genů lze najít u různých skupin rostlin, ale též bakterií a dokonce živočichů.

Současná věda a výzkum v oblasti moderních zemědělských biotechnologií si povětšinou klade za cíl posílit trvale udržitelnou produkci potravin, krmiv a biomasy z hlediska ekonomického, sociálního i/nebo environmentálního.

Vlády a mezinárodní organizace za posledních 30 let významně investovaly a nadále investují do výzkumu a vývoje moderních zemědělských biotechnologií.

Pracovníci ve vědeckých a výzkumných organizacích doposud vyvinuli a neustále dále vyvíjejí rostliny s následujícími vlastnostmi:

- Zvýšená tolerance k biotickým stresům, např. rezistence k nemocem a škůdcům
- Zvýšená tolerance k abiotickým stresům, např. tolerance sucha, zasolení půdy a vody
- Zvýšená nutriční hodnota tradičních plodin, např. provitamin A, vitamin B9, vitamin E, železo, zinek, lipidové složky a vysoce kvalitní bílkoviny
- Další důležité vlastnosti jakými jsou např. tolerance k herbicidům, zvýšená účinnost využití dusíku, redukce obsahu toxických nebo alergenních látek, změna složení škrobu, zvýšení výnosu semen, či regulace morfologie plodin.

Další související informace lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

3. DOSAVADNÍ ZKUŠENOSTI S GENETICKY MODIFIKOVANÝMI PLODINAMI

Mimo EU vedlo zavedení geneticky modifikovaných (GM) plodin k jednomu z nejrychlejších, ne-li nejrychlejšímu, přijetí inovace v historii zemědělství. Rozsáhlé pěstování GM plodin zemědělci začalo v roce 1996 s představením sóji a řepky tolerantní k herbicidům a kukuřice a bavlny rezistentní vůči hmyzu. Od roku 1996 je celosvětově pozorován každoroční 10% nárůst ploch osetých GM plodinami.

Údaje z roku 2011 ukazují, že se na celém světě pěstují GM plodiny na 160 milionech hektarů. Ve 29 zemích pěstuje GM plodiny více než 15 milionů zemědělců, z nichž polovina obhospodařuje malé farmy. Největší oblastí produkující GM plodiny je Severní Amerika (Kanada, USA) následovaná Jižní Amerikou (Argentina, Brazílie) a Asií (Čína a Indie)².

V rámci EU jsou pro pěstování schváleny jen dva typy GM plodin: GM kukuřice rezistentní vůči hmyzu a GM brambor se změněným složením škrobu, což umožňuje nižší spotřebou energie, vody a chemikálií při průmyslovém zpracování. V roce 2011 byla GM kukuřice rezistentní vůči hmyzu pěstována přibližně na 115 000 hektarech v šesti zemích EU, což bylo o 26% více než v roce 2010.

Řada odborně recenzovaných publikací uveřejněných v impaktovaných časopisech a specifických případových studií analyzovala vliv GM plodin na životní prostředí, sociálně-ekonomickou a produktivní sféru.

Závěry těchto studií lze shrnout takto:

1. omezení užívání herbicidů a lepší hospodaření s půdou,
2. snížení užívání pesticidů a nižší obsah mykotoxinů,
3. zvýšení příjmů zemědělců a zlepšení jejich zdravotního stavu díky vyšším výnosům a redukcii užívání herbicidů, insekticidů a fosilních paliv.

Omezení užívání herbicidů a lepší hospodaření s půdou

Užíváním herbicid-tolerantních plodin, jako je sója, kukuřice, řepka a bavlna se výrazně snížily výnosové ztráty způsobené plevelem. Tyto plodiny dále umožňují zemědělcům nahradit perzistentní herbicidy za herbicidy krátkodoběji setrvávající v půdě, čímž se snížilo množství znečišťujících chemických látek v odtoku ze zemědělských pozemků, v podzemní vodě a ve vodních tocích. Třetí důležitý aspekt užívání plodin tolerantních k herbicidům je podpora využívání bezorebného zemědělství. Toto tzv. minimální zpracování půdy spočívá v ponechání zbytků plodin na poli bez podzimní orby. Rostlinné zbytky omezují erozi půdy, užívání těžké techniky a spotřebu fosilních paliv, zvyšují retenci vody v půdě, sekvestraci uhlíku a obsah humusu v půdě, což je příznivé pro úrodnost a udržitelnou produktivitu. Výpočty také ukazují pozitivní efekt na snižování emisí skleníkových plynů.

Snížení užívání pesticidů a nižší obsah mykotoxinů

Hmyzí škůdci mohou způsobit vážné poškození plodin. Například, ve Španělsku působí zavíječ kukuřičný zemědělcům při přemnožení až 15% ztráty na úrodě. V roce 2011 španělští zemědělci pěstovali téměř 98 000 hektarů GM kukuřice MON810. Zavedení GM kukuřice rezistentní k hmyzu vedlo k významnému poklesu používání insekticidů, což má příznivé účinky na životní prostředí i zdraví zemědělců. Z kalkulací založených na údajích z let 2002 až 2004 vyplývá, že pěstování GM

² K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

kukuřice přineslo španělským zemědělcům zejména v důsledku sníženého množství postřiků pesticidy ekonomický přínos v rozsahu od 3 do 135 EUR na hektar. Pěstování kukuřice odolné vůči hmyzu vedlo také k poklesu výskytu některých karcinogenních mykotoxinů produkovaných plísněmi, které běžně napadají kukuřičné palice na místech poškozených hmyzem. Rezistentní kukuřice je méně poškozená, což snižuje pravděpodobnost následné houbové infekce a tím i obsah mykotoxinů. Z polních pokusů v Německu, Itálii, Turecku a Francii, a z reálné situace ve Španělsku je zřejmé, že GM kukuřice odolná proti hmyzu obsahuje, v závislosti na agroekologii a stupni zamoření hmyzem, až 100krát méně těchto mykotoxinů ve srovnání s konvenční kukuřicí.

Další související informace lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

Posuzování nepředvídatelných účinků na lidské zdraví nebo životní prostředí

Všechny GM plodiny pěstované na světě byly před komerčním použitím podrobeny přísnému hodnocení rizik a byly použity i různé přístupy kontroly a sledování za účelem identifikace nepředvídatelných negativních dopadů na lidské zdraví nebo životní prostředí. V posledních desetiletích byly v rámci EU i mimo ni vynaloženy již stovky milionů EUR na výzkum hodnocení rizik GM plodin.

Z analýz značného množství informací obsažených ve zprávách hodnotících rizika, dokumentacích kontrolní činnosti a vědeckých studiích zabývajících se hodnocením rizika vyplývá následující:

- Technologie genetického inženýrství nepřináší žádná rizika. Ve zprávě nazvané "Evropskou komisí sponzorovaný výzkum bezpečnosti geneticky modifikovaných organismů (1985-2000)"³ je uvedeno, že "Použití precizních technologií a přísnější regulace a kontrola dělá z geneticky modifikovaných organismů (GMO) pravděpodobně dokonce bezpečnější komoditu než jakými jsou běžné konvenční plodiny a potraviny." Zpráva Evropské komise s názvem "Desetiletí výzkumu GMO financovaného EU, 2001-2010"⁴, která analyzovala výzkumné projekty více než 400 nezávislých výzkumných skupin, shrnuje, že "Biotechnologie, zejména GMO, nejsou sami o sobě riskantnější než konvenční šlechtitelské technologie".
- Do dnešního dne byly plodiny obohaceny o různé vlastnosti, např. rezistenci proti hmyzu, odolnost proti nemocem, toleranci vůči herbicidům, kterými disponují i mnohé další plodiny a tyto vlastnosti jsou v rostlinách podporovány i tradičními šlechtitelskými metodami.
- Za více než 25 let, kdy se uskutečnily tisíce pokusů s GMO, a více než 16 let komerčního pěstování GM plodin na více než miliardě hektarů, bylo shromážděno značné množství znalostí a zkušeností. Doposud není znám žádný případ nežádoucího účinků genetické modifikace na lidské zdraví nebo životní prostředí.

Poslední zmíněný závěr se samozřejmě netýká toho, že nerozumné využívání GM plodin může způsobit nepředvídatelné nežádoucí účinky, což ostatně platí o nerozumném užívání jakéhokoliv nástroje. Kupříkladu, neopodstatněné nadužívání herbicidů může vést k vývoji tolerance u plevelů. Tento stav nevznikl důsledkem genetické modifikace ale špatné agronomické praxe a může nastat i na plochách osetých plodinami tolerantními k herbicidům pocházejících z konvenčních šlechtitelských stanic.

Další související informace lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

³ K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

⁴ K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

4. PPRÁVNÍ RÁMEC EU PRO GMO

Současný právní rámec EU

Původní právní předpisy EU týkající se GMO vstoupily v platnost v roce 1990 a novelizovány byly o 10 let později, když byl regulační rámec EU pro GMO doplněn o nařízení EU.

Regulační rámec EU týkající se GMO je v současné době tvořen několika směrnicemi a nařízeními:

- Směrnice 2009/41/ES o uzavřeném nakládání s geneticky modifikovanými mikroorganismy
- Směrnice 2001/18/ES o záměrném uvolňování geneticky modifikovaných organismů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1829/2003 o geneticky modifikovaných potravinách a krmivech
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1830/2003 o sledovatelnosti a označování geneticky modifikovaných organismů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1946/2003 o přeshraničních pohybech geneticky modifikovaných organismů

Uvedené směrnice a nařízení jsou doplněny různými rozhodnutími a průvodními dokumenty.

Další související informace lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

Implementace stávajícího právního rámce

Dvě hodnotící zprávy vypracované pro Evropskou komisi⁵ popisují rozsáhlou nespokojenost se způsobem, jakým je regulační systém EU týkající se GMO realizován.

Procedura spojená s polními pokusy a postupy nutné k schválení produktů uplatňované na základě směrnice 2001/18 a nařízení č. 1829/2003 nejsou realizovány v souladu s tím, jak byly navrženy, protože zákonné lhůty jsou běžně překračovány⁶. Kromě toho, jak Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) opakovaně uvádí, je v některých členských státech EU pěstování jedné či obou GM plodin schválených EU bez vědecky podloženého odůvodnění zakázáno.

Současně však EU dováží každý rok ekvivalent více než 15 milionů hektarů GM plodin určených jako krmivo pro hospodářská zvířata, čímž vlastně dochází k porušování pravidel hospodářské soutěže.

Iniciativa za reformu právního rámce

V evropských institucích i jednotlivých členských státech existují různé iniciativy s cílem upravit stávající právní rámec.

V současné době jsou projednávány dva návrhy regulačního rámce:

- Návrh posunu rozhodování o pěstování GM plodin na národní úroveň, jehož cílem je umožnit členským státům omezit nebo zakázat pěstování GMO schválených EU.
- Transformace průvodních dokumentů EFSA do nařízení.

Tyto návrhy vyvolávají obavy o vnitřní trh, střet s pravidly Světové obchodní organizace (WTO), roli EFSA a zemědělství a výzkumu obecně.

Další související informace lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

⁵ K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

⁶ K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

5. PRŮZKUM MEZI ZEMĚDĚLCI A VĚDECKÝMI PRACOVNÍKY

Autoři tohoto dokumentu přispěli k odborné diskuzi o GMO provedením pilotního průzkumu mezi vědci a zemědělci, aby posoudili:

1. Potřebu GM plodin v EU
2. Zkušenosti farmářů, kteří používají GM plodiny a těch, kteří mají možnost je pěstovat
3. Zkušenosti vědeckých pracovníků vyvíjejících a testujících GMO

Pro posouzení potřeby GM plodin v EU, průzkum hodnotil:

- a. nejdůležitější plodiny pěstované v různých evropských zemích a hlavní omezení, se kterým se zemědělci při pěstování těchto plodin setkávají, např. škůdci, choroby, sucho apod.
- b. pro každé z těchto omezení byla posuzována následující hlediska:
 - Důsledky těchto omezení, např. procenta výnosových ztrát
 - Současné agrotechnické postupy, např. používání pesticidů
 - Relevantní biotechnologický výzkum ve veřejném sektoru, včetně popisu výzkumné činnosti, fáze výzkumu a kontaktů.

Tato pilotní studie byla provedena mezi zemědělskými organizacemi a veřejnými výzkumnými institucemi ve 12 členských státech EU.

Za každý stát byl připraven souhrn vymezující klíčové zemědělské plodiny (na základě výměry i významu), včetně nejdůležitějších omezení, kterým čelí zemědělci při pěstování těchto plodin. Průzkum, zdaleka ne vyčerpávajícím způsobem, shrnuje informace o probíhajícím a plánovaném biotechnologickém výzkumu ve veřejném sektoru zaměřeném na řešení hlavních problémů při pěstování klíčových plodin.

Výsledky pilotního šetření lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

6. ZÁVĚRY STUDIE

Průzkum umožnil dojít k těmto závěrům:

- V Evropě existuje velké množství různých problémů při pěstování zemědělských plodin a dřevin, které omezují posun směrem k trvale udržitelnému zemědělství, plnému využívání obnovitelných zdrojů a biekonomie. Mezi tato omezení patří stále se rozšiřující spektrum škůdců, chorob a dalších stresových faktorů, jakými jsou záplavy a sucho, i potřeba zvýšit výnosy na stejné ploše za současného snížení vstupů do zemědělství.
- Tato omezení mohou vést mimo jiné k významným výnosovým ztrátám.
- V současné době se tyto problémy řeší užíváním insekticidů, fungicidů, herbicidů, baktericidů, hnojiva, orbou a zavlažováním. Ke spotřebě chemických látek, energie a vody dochází i při produkci dalších materiálů používaných při zemědělských operacích. Výnosové ztráty v EU velkou měrou přispívají i k zvýšenému dovozu ze zemí třetího světa, což v těchto zemích vede k vyšším cenám a nižšímu zásobení místních trhů. EU má tak značný vliv na zemědělský systém zemí třetího světa.
- Možnosti vyřešení problémů současného zemědělství konvenčním šlechtěním jsou často omezené, mnohdy vyžadují velmi dlouhý časový horizont a v některých případech je dosažení výsledku nemožné.
- Biotechnologie, které mohou pomoci překonat mnohá z těchto omezení, jsou již k dispozici nebo v pokročilé fázi vývoje.
- V zemích, kde se schválené GM plodiny komerčně pěstují, se rozmanité studie věnují tomu, že, i když se dopady mohou lišit případ od případu, celkově se očekávaný přínos pro lidské zdraví, životní prostředí a sociální a ekonomickou sféru potvrdil.
- Výzkum provedený na Univerzitě v Readingu ukazuje, že kdyby měli zemědělci v EU přístup ke stejným GM plodinám, jako miliony zemědělců mimo EU, mohlo by zemědělství Evropského Společenství každoročně zvýšit své příjmy o více než 400 milionů EUR⁷.
- Výzkum založený na datech ze 3 zemí EU uskutečněný na Technické univerzitě v Mnichově ukazuje, že v důsledku národních zákazů GM plodin schválených EU, jsou zemědělci v těchto zemích připraveni o nástroj, který by jim mohl pomoci snížit používání pesticidů a zvýšit výnosy a příjmy⁸.
- Výše uvedené studie dospěly k popsaným závěrům za použití dat týkajících se pouze v současné době dostupných GM plodin. Potenciál dalších výhod pro životní prostředí a sociálně-ekonomickou sféru se mnohonásobně zvýší, pokud se vezmou do úvahy další plodiny a omezení, např. jiné choroby, škůdci, sucho, záplavy a další znaky důležité pro biopaliva, bio nátěry, kompozici a morfologii rostlin. Zemědělské biotechnologie jsou mladým, ale rychle se rozvíjejícím odvětvím.
- Ve všech zemích, kde se průzkum prováděl, jsou zemědělci, kteří chtějí mít možnost pěstovat plodiny, jež považují za vhodné k řešení problémů, včetně GM plodin, které jsou schváleny Evropskou unií. Stále častěji se tyto zemědělci organizují na národní i evropské úrovni.
- Z průzkumu také vyplývá, že zemědělci někdy váhají použít schválené GM plodiny, kvůli zvýšené administrativní zátěži a/nebo strachu z úmyslného zničení úrody.
- Mnoho aktivit veřejného výzkumného sektoru v oblasti zemědělských biotechnologií v Evropě bylo zpomalené, zastaveno, nebo přemístěno do zahraničí, protože se zpřísňují regulační požadavky a zvyšují se náklady na prevenci zničení polních výzkumných ploch.

Další související informace lze nalézt na www.greenbiotech.eu.

⁷ K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

⁸ K nahlédnutí zde: www.greenbiotech.eu.

7. DOPORUČENÍ

1. Jak bylo zdůrazněno v nedávném prohlášení skupiny G20, vlády a instituce EU jsou vyzývány k zaměření programu výzkumu a vývoje na hlavní problémy v zemědělství.
2. Výzkumné a zemědělské organizace jsou vyzývány ke spolupráci na dalším rozvíjení databáze zemědělských plodin, omezení při pěstování a biotechnologických přístupů k řešení daných problémů, aby byla usnadněna výměna informací a zkušeností.
3. Vlády a instituce EU jsou vyzývány k implementaci současného regulačního systému tak, jak byl navržen, což znamená na základě vědeckých poznatků, transparentní, předvídatelné, s ohledem na zákonné lhůty a zákonná kritéria pro rozhodování a podporu svobodné volby zemědělců.
4. Výzkumné a zemědělské organizace jsou vyzývány k účasti na dialogu s širokou veřejností a politiky o současných naléhavých problémech v zemědělské výrobě a roli, kterou může moderní biotechnologie plnit při pomoci nalézt řešení těchto otázek.
5. Je nutné zvýšit a zpravidelnit zapojení evropských zemědělců a zemědělských organizací do dialogu na národní a celoevropské úrovni týkajícího se právního rámce pro GMO. To by přispělo k zasvěcenější diskuzi zejména s ohledem na praktické zkušenosti se zákonným omezením komerčního pěstování, ohlašovacími povinnostmi, pravidly pro koexistenci, atd. Mohlo by také dojít koživení debaty o aktuálních sociálně ekonomických a environmentálních dopadech pěstování GMO.
6. Obdobně by i vědci měli mít významnější roli v současných a budoucích jednáních o biotechnologiích v EU. Náš průzkum ukázal, že předmětem zájmu veřejných výzkumných organizací a vysokých škol je velké množství GM plodin "druhé generace" s různými vlastnostmi výrazně přesahujícími odolnost vůči hmyzu a toleranci k herbicidu, které by mohly mít významný pozitivní vliv na zemědělskou praxi a kvalitu a bezpečnost potravin. Vzhledem k úsilí směřovat k biekonomice založené na odborných poznatcích, by měl být tento pokročilý výzkum aktivně podporována.

8. Autoři dokumentu

- Association Générale des Producteurs de Maïs (AGPM, France, www.agpm.com)
- AgroBiotechRom (Romania, www.agrobiotechrom.ro)
- Conservation Agriculture Association (APOSOLO, Portugal, www.aposolo.pt)
- Asociación Agraria Jóvenes Agricultores (ASAJA, Spain, www.asajanet.com)
- Association Française des Biotechnologies Végétales (AFBV, France, www.biotechnologies-vegetales.com)
- Copa-Cogeca (www.copa-cogeca.eu)
- Fédération Nationale de la Production de Semence de Maïs et de Sorgho (FNPSMS, France)
- FuturAgra (Italy, www.futuragra.it)
- InnoPlanta (Germany, www.innoplanta.de)
- Ligii Asociațiilor Producătorilor Agricoli din România (LAPAR, Romania)
- National Farmers Union (England and Wales, www.nfuonline.com)
- National Federation of Agricultural Cooperators and Producers (MOSZ, Hungary)
- Em. Prof. Klaus Ammann, emeritus University of Bern, Switzerland
- Prof. Bojin Bojinov, Dean, Faculty of Agriculture, Agricultural University of Plovdiv, Bulgaria
- Prof. Selim Cetiner, Sabancı University, Istanbul, Turkey
- Dr. René Custers, Flanders Interuniversity Institute for biotechnology (VIB)
- Dr. Lucia De Souza, Agroscope Reckenholz-Tikon Research Station ART, Zurich, Switzerland
- Prof. Stefan Jansson, Umeå Plant Science Centre, Umeå University, Sweden
- Mr. John Komen, Program for Biosafety Systems, International Food Policy Research Institute, Netherlands
- Dr. Marcel Kuntz, Laboratoire de Physiologie Cellulaire Végétale, Institut de Recherches en Technologies et Sciences pour le Vivant (iRTSV), France
- Prof. Piet van der Meer, Faculty of Natural Sciences, Ghent University, Belgium
- Dr. Piero A. Morandini, University of Milan, Dept. of Biology, Milan, Italy
- Dr. Stefan Rauschen, RW TH Aachen University, Germany
- Dr. Agnès RICOCH, AgroParisTech, Université Paris-Sud. Paris, France
- Dra. Victoria Marfà Riera, Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG), BARCELONA, Spain
- Prof. Ioan Rosca, Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara, Bucharest, Romania
- Dr Penny Sparrow, John Innes Centre, Norwich, UK
- Prof. Charles Spillane, National University of Ireland Galway, Ireland
- Mgr. Zdeňka Svobodová, Biology Centre AS CR, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic
- Em. Prof. Marc Van Montagu, Faculty of Natural Sciences, Ghent University, Belgium – Chairman Public Research and Regulation Initiative PRRI (www.ppri.net)

Na vzniku tohoto dokumentu se podíleli **vědečtí pracovníci veřejných výzkumných institucí** aktivních v biotechnologickém výzkumu a **zemědělské organizace** podporující svobodné užívání plodin, které zemědělci považují za vhodné k řešení problémů v zemědělství, včetně geneticky modifikovaných (GM) plodin schválených Evropskou unií.

www.greenbiotech.eu

Přeložila Mgr. Zdeňka Svobodová, Biologické centrum AV ČR, v.v.i., Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích