



Globální status komercializovaných biotechnologických/GM plodin: 2014

Clive James, zakladatel a emeritní předseda ISAAA

Věnováno zesnulému laureátu Nobelovy ceny, Normanu Borlaughovi, zakládajícímu patronovi ISAAA, ke stému výročí jeho narození, 25. 3. 2014

DESET HLAVNÍCH FAKTŮ o biotechnologických (GM) plodinách v roce 2014

Fakt # 1. 2014 byl 19. rok úspěšného pěstování biotechnologických plodin. Od začátku pěstování v roce 1996, bylo úspěšně vypěstováno bezprecedentních 1,8 miliardy kumulativních hektarů (poprvé více jak 4 miliardy akrů), což je asi 80% více, než je celková rozloha Číny nebo Spojených Států. Biotechnologické plodiny byly v roce 2014 pěstovány v 28 zemích, a rozloha se rozšířila více jak 100krát, ze 1,7 miliónu hektarů v roce 1996 na 181,5 miliónů hektarů v roce 2014 – což je zvýšení o 6,3 miliónů hektarů. V roce 2013 se rozloha zvýšila o 5 miliónů hektarů. To odpovídá ročnímu růstu 3 až 4%. 100 násobné zvýšení dělá z biotechnologických plodin nejrychleji adoptovanou technologii současnosti, důvodem je to že tyto plodiny přinášejí výhody. Počet zemí se od roku 1996 zvýšil čtyřnásobně, ze 6 zemí v roce 1996, do 28 zemí v roce 2014, což je o jednu zemi více než v roce 2013.

Fakt # 2. Počet farmářů pěstujících biotechnologické plodiny. V roce 2014 vypěstovalo 18 miliónů farmářů (z nichž bylo 90% malých nebo chudých farmářů) 181 miliónů hektarů biotechnologických plodin ve 28 zemích. Farmáři jsou velmi citliví na rizika, a produktivitu zvyšují **udržitelnou intenzifikací** (omezení pěstování na 1,5 miliard hektarů zachrání lesy a biodiverzitu). 7,1 miliónů malých zemědělců v Číně a 7,7 miliónů malých zemědělců v Indii se v roce 2014 rozhodli pěstovat 15 miliónů hektarů Bt bavlny z důvodů důležitých přínosů, které tato bavlna přináší. Podobně, se v roce 2014 rozhodlo 415 tisíc filipínských farmářů profitovat z biotechnologické kukuřice.

Fakt # 3. Silná politická vůle umožnila v Bangladéši poprvé komerčně pěstovat Bt brinjal (lilek/baklažán). Je důležité si povšimnout, že Bangladéš, malá chudá země, se 150 milióny obyvatel, povolila 30. října 2014 pěstování ceněné zeleniny Bt Brinjal (lilek/baklažán) a farmáři v rekordním čase, méně než 100 dní po povolení, začali již 22. ledna pěstování této plodiny. Toto nemůže být dosaženo bez silné podpory vlády a politické vůle, v tomto případě hlavně podpory ministryně zemědělství paní Mattia Chowdury – tato zkušenost je zásadní pro malé chudé země. V Bangladéši též začalo testování biotechnologických brambor, bavlny a rýže.

Fakt # 4. Některé z „nových“ biotechnologických plodin, které byly v současnosti povoleny pro pěstování, zahrnují základní potraviny – brambory v USA a lilek (brinjal) v Bangladéši. Spojené Státy povolily v roce 2014 dvě nové plodiny pro pěstování: brambory Innate™, základní potravina se sníženým obsahem akrylamidu, který je potenciálním karcinogenem, a také se sníženým opadem po loupání; dále vojtěšku linie KK179 (HarvXtra™) se zvýšenou stravitelností a výnosem (vojtěška je světová krmivová plodina č. 1). Indonésie povolila cukrovou třtinu tolerantní k suchu. Brazílie povolila Cultivance, sóju odolnou k herbicidům a také domácí fazole odolné k virům, které se začnou pěstovat v roce 2016. Vietnam povolil biotechnologickou kukuřici (tolerantní k herbicidům i odolnou k hmyzu) v roce 2014. Jako dodatek k současným biotechnologickým potravinovým plodinám, které mají přímé výhody pro konzumenta (bílá kukuřice v Jižní Africe, cukrovka nebo sladká kukuřice v USA a v Kanadě a také papája a dýně v USA) nové biotechnologické plodiny, včetně královny zeleniny Brinjal (lilku) a brambor v USA – brambory jsou čtvrtou nejdůležitější základní potravinou na celém světě a přispívají potravinové bezpečnosti v zemích jako je Čína (6 miliónů ha), Indie (2 milióny ha) a EU (asi 2 milióny ha).

Fakt # 5. Pět nejdůležitějších zemí, pěstujících biotechnologické plodiny. USA zůstávají vedoucí zemí, s 73,1 milióny hektarů (40% světové rozlohy), kde je v hlavních plodinách jako kukuřice adopce 93%, v sóji 94% a v bavlně 96%. Zatímco Brazílie byla nejrychleji rostoucí zemí v meziročním nárůstu plochy biotechnologických plodin za posledních 5 let, USA se stala vedoucí zemí v roce 2014 s 3 milióny nových hektarů, ve srovnání s Brazílií, kde bylo v roce 2014 1,9 miliónů nových hektarů. Je nutno si povšimnout, že Brazílie pěstovala rekordních 5 miliónů hektarů kombinované HT-IR sóji v druhém roce po zavedení na trh, Argentina zůstala na 3tím místě, s lehce sníženou rozlohou 24,3 miliónů hektarů ve srovnání s 24,4 milióny hektarů v roce 2013. Indie je na čtvrtém místě s rekordními 11,6 milióny hektarů Bt bavlny (11 mil ha 2013) a 95% adopcí. Kanada je pátá s také 11,6 miliónů hektarů, se zvýšeným přijetím jarní řepky (Canola) - 95%. V roce 2014, každá z pěti vedoucích zemí pěstovala více jak 10 miliónů hektarů biotechnologických plodin a tak přispěla k širokému udržitelnému růstu v budoucnosti.

Fakt # 6. První k suchu tolerantní biotechnologická kukuřice, která byla zavedena v USA v roce 2013, zvýšila v roce 2014 svoji rozlohu pětikrát. Biotechnologická kukuřice DroughtGard™ tolerantní k suchu, poprvé pěstována v USA v roce 2013, zvýšila svoji rozlohu 5,5x, z 50 000 ha na 275 000 ha, což odráží situaci s přijímáním technologie farmáři – stejný produkt byl darován soukromo-veřejnému projektu. Projekt Water Efficient Maize for Africa (WEMA – Kukuřice s Efektivním Využíváním Vody pro Afriku) má za cíl dostat kukuřici tolerantní k suchu do vybraných afrických zemí v roce 2017.

Fakt # 7. Situace s biotechnologickými plodinami v Africe. Africký kontinent pokračuje v rozvoji s rozlohou 2,7 miliónů hektarů v Jižní Africe, nepatrně sníženou z důvodů sucha. Súdán zvýšil rozlohu Bt bavlny téměř o 50%, zatímco sucho zabránilo zvýšení rozlohy 0,5 miliónu hektarů v Burkině Faso. Dalších 7 zemí (Kamerun, Egypt, Ghana, Keňa, Malawi, Nigerie a Uganda) provedly pokusy na plodinách pro chudé zemědělce, což je naprosto zásadní krok před povolením. Důležité je, že projekt WEMA plánuje zavést první kukuřici se spojenými vlastnostmi-příznaky a to tolerance k suchu (DT) a resistance proti hmyzu (Bt) v Jižní Africe v roce 2017. Nedostatek registračních předpisů a zákonů, které by byly finančně a časově efektivní a zároveň založené na vědeckých principech, je hlavní překážkou přijetí biotechnologických plodin. Zodpovědná, rigorózní ale zároveň průchodná registrační legislativa je urgentně nutná, aby zabezpečila potřeby malých farmářů v rozvojových zemích.

Fakt # 8. Situace biotechnologických plodin v EU. Pět zemí EU pokračovalo v pěstování 143 016 ha, což je trochu méně, o 3%, než v roce 2013. Španělsko vedlo s 131 538 hektary Bt kukuřice, což je o 3% méně, než v roce 2013, ale s rekordním, 31,6% přijetím plodiny. V souhrnu se jedná o malé zvýšení rozlohy ve třech zemích EU a nevelké snížení rozlohy ve dvou zemích, hlavně z důvodu menší výsevni plochy kukuřice a byrokracie spojené s pěstováním biotechnologických plodin.

Fakt # 9. Výhody biotechnologických plodin. Nová globální meta-analýza z roku 2014 potvrdila výrazné, mnohonásobné výhody za posledních 20 let. Globální meta-analýza 147 studií z posledních 20 let potvrdila že „zavedení GM technologie snížilo používání pesticidů v průměru o 37%, zvýšilo výnosy v průměru o 22% a zvýšilo zisk zemědělců o 68%“. Tato studie potvrdila konzistentní výsledky minulých globálních analýz. Poslední předběžná data od roku 1996 do roku 2013 ukázala, že biotechnologické plodiny přispěly k potravinové bezpečnosti, k udržitelnosti životního prostředí a v oblasti klimatických změn tímto způsobem: zvýšením produkce plodin v hodnotě 133 miliard USD, přispěním k lepšímu prostředí ušetřením asi 500 miliónů kg pesticidů v letech 1996 - 2012; v roce 2013 samotným se snížily emise CO₂ o 28 miliard kg, což odpovídá ukončení provozu 12,4 miliónů aut za jeden rok; ochránilo biodiverzitu ušetřením 132 miliónů hektarů orné půdy (v období 1996 – 2013) a zmírnilo chudobu více než 16,5 miliónu malých zemědělců a jejich rodin, což je dohromady více než 65 miliónů lidí, kteří patří mezi nejchudší lidi na světě. Biotechnologické plodiny jsou velmi důležité, ale nejsou všelékem – přijetí správné zemědělské praxe jako je rotace plodin a řízení resistance je stejně důležité pro biotechnologické jako konvenční plodiny.

Fakt # 10. Výhledy do budoucnosti. Výhled je opatrně optimistický, počítá s malými ročními přírůstkem rozlohy, a to z důvodu velmi vysoké míry přijetí (90 až 100%) současných biotechnologických plodin, je zde jen malý prostor pro další rozšíření ve vyspělém trhu jak v rozvinutých tak rozvojových zemích. V procesu registrace a zavedení na trh je velké množství nových biotechnologických plodin, která by se mohly objevit na trhu (je to předmětem registrací pro pěstování a dovoz) v příštích 5ti letech – je to seznam asi 70ti potenciálních produktů, které jsou uvedeny v celkové zprávě. Zahrnují široké spektrum nových plodin a příznaků (vlastností), s mnohonásobnou resistencí ke škůdcům a nemocem, tolerancí k herbicidům; Zlatá Rýže pokračuje v polních testech a k plísni bramborové (Phytophthora infestans) resistantní brambory jsou testovány v Bangladéši, Indonésii a Indii. Firma Simplot již dostala v USA registraci vylepšených brambor Innate™, brambor resistantních k plísni bramborové, se sníženým obsahem redukcujících cukrů (snížení akrylamidu v hranolkách); dále plodiny pro chudé, hlavně v Africe, jako například obohacené banány, „kravský hrách“ (*Vigna unguiculata*, cowpea) vypadají slibně; veřejně-soukromé projekty (PPP Public Private Partnership), byly poměrně úspěšné v rozvoji a dodávání produktů – čtyři PPP případové studie pokrývající široké spektrum různých plodin a příznaků jsou přezkoumány v hlavní zprávě.

ISAA je nezisková organizace, sponzorovaná z veřejných i soukromých oborových organizací. Všechny odhady hektarů biotechnologických plodin uvedených v publikacích ISAAA jsou pouze počítány jedenkrát, bez ohledu na to kolik biotechnologických příznaků je inkorporováno do plodin. Detailní informace je poskytnuta v publikaci: ISAAA Brief 49 „Global Status of Commercialized Biotech/GM crops: 2014“, sepsaných Clive James. Pro další informace prosím navštivte <http://www.isaaa.org> nebo zavolejte na ISAAA SEAsia Center +63 49 536 7216, nebo pošlete email na info@isaaa.org.