



Globálny status komercializovaných biotechnologických/GM plodín: 2014

Clive James, zakladateľ a emeritný predseda ISAAA

Venované zosnulému laureátovi Nobelovej ceny, Normanovi Borlaughovi, zakladajúcemu patrónovi ISAAA, k stému výročiu jeho narodenia, 25.3.2014

DESAŤ HLAVNÝCH FAKTOV o biotechnologických (GM) plodinách v roku 2014

Fakt # 1. 2014 bol 19. rok úspešného pestovania biotechnologických plodín. Od začiatku pestovania v roku 1996, bolo úspešne vypestovaných bezprecedentných 1,8 miliardy kumulatívnych hektárov (po prvýkrát viac ako 4 miliardy akrov), čo je asi o 80% viac, než je celková rozloha Číny alebo Spojených Štátov. Biotechnologické plodiny boli v roku 2014 pestované v 28 krajinách a rozloha sa rozšírila viac ako stokrát, z 1,7 milióna hektárov v roku 1996 na 181,5 milióna hektárov v roku 2014 – čo je zvýšenie o 6,3 milióna hektárov. V roku 2013 sa rozloha zvýšila o 5 miliónov hektárov. To zodpovedá ročnému rastu 3 až 4%. Stonásobné zvýšenie robí z biotechnologických plodín najrýchlejšie adoptovanú technológiu súčasnosti. Je to preto, že tieto plodiny prinášajú výhody. Počet krajín sa od roku 1996 zvýšil štvornásobne, zo 6 krajín v roku 1996, na 28 krajín v roku 2014, čo je o jednu krajinu viac než v roku 2013.

Fakt # 2. Počet farmárov, ktorí pestujú biotechnologické plodiny. V roku 2014 vypestovalo 18 miliónov farmárov (z nich bolo 90% malých alebo chudobných farmárov) 181 miliónov hektárov biotechnologických plodín v 28 krajinách. Farmári sú veľmi citliví na riziká a produktivitu zvyšujú **udržateľnou** intenzifikáciou (obmedzenie pestovania na 1,5 miliardy hektárov zachráni lesy a biodiverzitu). 7,1 milióna malých poľnohospodárov v Číne a 7,7 milióna malých poľnohospodárov v Indii sa v roku 2014 rozhodlo pestovať 15 miliónov hektárov Bt bavlny kvôli dôležitým prínosom, ktoré táto bavlna prináša. Podobne sa v roku 2014 rozhodlo 415 tisíc filipínskych farmárov profitovať z biotechnologickej kukurice.

Fakt # 3. Silná politická vôľa umožnila v Bangladéši po prvýkrát komerčne pestovať Bt brinjal (baklažán). Je dôležité si povšimnúť, že Bangladéš, malá chudobná krajina so 150 miliónmi obyvateľov, povolila 30. októbra 2014 pestovanie cenenej zeleniny Bt Brinjal (baklažán) a farmári v rekordnom čase, menej než 100 dní od povolenia, začali už 22. januára s pestovaním tejto plodiny. Toto nemôže byť dosiahnuté bez silnej podpory vlády a politickej vôle, v tomto prípade hlavne podpory ministerky poľnohospodárstva pani Mattia Chowdury – táto skúsenosť je zásadná pre malé chudobné krajiny. V Bangladéši taktiež začalo testovanie biotechnologických zemiakov, bavlny a ryže.

Fakt # 4. Niektoré z „nových“ biotechnologických plodín, ktoré boli v súčasnosti povolené pestovať, zahrňujú základné potraviny – zemiaky v USA a baklažán (brinjal) v Bangladéši. Spojené Štáty povolili v roku 2014 pestovať dve nové plodiny: zemiaky Innate™, základnú potravinu so zníženým obsahom akrylamidu, ktorý je potenciálnym karcinogénom, a taktiež so zníženým odpadom po lúpaní; ďalej lucernu linia KK179 (HarvXtra™) so zvýšenou stráviteľnosťou a výnosom (lucerna je krmivová plodina č. 1 na svete). Indonézia povolila cukrovú trstinu tolerantnú voči suchu. Brazília povolila Cultivance, sóju odolnú proti herbicidom a taktiež domáce fazule odolné proti vírusom, ktoré sa začnú pestovať v roku 2016. Vietnam povolil biotechnologickú kukuricu (tolerantnú voči herbicidom i odolnú proti hmyzu) v roku 2014. Ako dodatok k súčasným biotechnologickým potravinovým plodinám, ktoré majú priame výhody pre konzumenta (biela kukurica v Južnej Afrike, cukrová repa alebo sladká kukurica v USA a v Kanade a taktiež papája a dyne v USA) nové biotechnologické plodiny, vrátane kráľovnej zeleniny Brinjal (baklažán) a zemiakov v USA – zemiaky sú štvrtou najdôležitejšou základnou potravinou na celom svete a prispievajú k potravinovej bezpečnosti v krajinách ako je Čína (6 miliónov ha), India (2 milióny ha) a EU (asi 2 milióny ha).

Fakt # 5. Päť najdôležitejších krajín, ktoré pestujú biotechnologické plodiny. USA zostávajú vedúcou krajinou, so 73,1 milióna hektárov (40% svetovej rozlohy), kde je v hlavných plodinách ako napr. kukurica adopcia 93%, v sóji 94% a v bavlně 96%. Zatiaľ čo Brazília bola najrýchlejšie rastúca krajina v medziročnom náraste plochy biotechnologických plodín za posledných 5 rokov, USA sa stali vedúcou krajinou v roku 2014 s 3 miliónmi nových hektárov, v porovnaní s Brazíliou, kde bolo v roku 2014 1,9 milióna nových hektárov. Je nutné si povšimnúť, že Brazília pestovala rekordných 5 miliónov hektárov kombinovanej HT-IR sóji v druhom roku po zavedení na trh, Argentína zostala na 3. mieste, s ľahko zníženou rozlohou 24,3 milióna hektárov v porovnaní s 24,4 milióna hektárov v roku 2013. India je na štvrtom mieste s rekordnými 11,6 milióna hektárov Bt bavlny (11 mil. ha 2013) a 95% adopciou. Kanada je piata s taktiež 11,6 milióna hektárov, so zvýšeným prijatím jarnej repky (Canola) - 95%. V roku 2014, každá z piatich vedúcich krajín pestovala viac než 10 miliónov hektárov biotechnologických plodín, a tak prispela k širokému udržateľnému rastu v budúcnosti.

Fakt # 6. Prvá voči suchu tolerantná biotechnologická kukurica, ktorá bola zavedená v USA v roku 2013, zvýšila v roku 2014 svoju rozlohu päťkrát. Biotechnologická kukurica DroughtGard™ tolerantná voči suchu, po prvýkrát pestovaná v USA v roku 2013, zvýšila svoju rozlohu päťapolkrát, z 50 000 ha na 275 000 ha, čo odráža situáciu s prijímaním technológie farmármi – rovnaký produkt bol darovaný súkromno-verejnemu projektu. Projekt Water Efficient Maize for Africa (WEMA – Kukurica s Efektívnym Využívaním Vody pre Afriku) si kladie za cieľ dostať kukuricu tolerantnú voči suchu do vybraných afrických krajín v roku 2017.

Fakt # 7. Situácia s biotechnologickými plodinami v Afrike. Africký kontinent pokračuje v rozvoji s rozlohou 2,7 milióna hektárov v Južnej Afrike, nepatrne zníženou kvôli suchu. Sudán zvýšil rozlohu Bt bavlny takmer o 50%, zatiaľ čo sucho zabránilo zvýšeniu rozlohy 0,5 milióna hektárov v Burkine Faso. Ďalších 7 krajín (Kamerun, Egypt, Ghana, Keňa, Malawi, Nigéria a Uganda) urobili pokusy na plodinách pre chudobných poľnohospodárov, čo je celkom zásadný krok pred povolením. Dôležité je, že projekt WEMA plánuje zaviesť prvú kukuricu so spojenými vlastnosťami – príznakmi, a to tolerancie voči suchu (DT) a rezistencie proti hmyzu (Bt) v Južnej Afrike v roku 2017. Nedostatok registračných predpisov a zákonov, ktoré by boli finančne a časovo efektívne a zároveň založené na vedeckých princípoch, je hlavnou prekážkou prijatia biotechnologických plodín. Zodpovedná, rigorózna ale zároveň priechodná registračná legislatíva je urgentne nutná, aby zabezpečila potreby malých farmárov v rozvojových krajinách.

Fakt # 8. Situácia biotechnologických plodín v EU. Päť krajín EU pokračovalo v pestovaní 143 016 ha, čo je trochu menej, o 3%, než v roku 2013. Španielsko viedlo s 131 538 hektármi Bt kukurice, čo je o 3% menej, než v roku 2013, ale s rekordným, 31,6% prijatím plodiny. V súhrne ide o malé zvýšenie rozlohy v troch krajinách EU a nevelké zníženie rozlohy v dvoch krajinách, hlavne kvôli menšej výsevnej ploche kukurice a byrokracie spojenej s pestovaním biotechnologických plodín.

Fakt # 9. Výhody biotechnologických plodín. Nová globálna méta - analýza z roku 2014 potvrdila výrazné, mnohonásobné výhody za posledných 20 rokov. Globálna méta - analýza 147 štúdií z posledných 20 rokov potvrdila, že „zavedenie GM technológie znížilo používanie pesticídov v priemere o 37%, zvýšilo výnosy v priemere o 22% a zvýšilo zisk poľnohospodárov o 68%“. Táto štúdia potvrdila konzistentné výsledky minulých globálnych analýz. Posledné predbežné dáta od roku 1996 do roku 2013 ukázali, že biotechnologické plodiny prispeli k potravinovej bezpečnosti, k udržateľnosti životného prostredia a v oblasti klimatických zmien týmto spôsobom: zvýšením produkcie plodín v hodnote 133 miliárd USD, príspevom k lepšiemu prostrediu úsporou asi 500 miliónov kg pesticídov v rokoch 1996 - 2012; v roku 2013 samotnom sa znížili emisie CO₂ o 28 miliárd kg, čo zodpovedá ukončeniu prevádzky 12,4 milióna aut za jeden rok; ochránilo biodiverzitu úsporou 132 miliónov hektárov ornej pôdy (v období 1996 – 2013) a zmiernilo chudobu viac než 16,5 milióna malých poľnohospodárov a ich rodín, čo je dohromady viac než 65 miliónov ľudí, ktorí patria medzi najchudobnejších ľudí na svete. Biotechnologické plodiny sú veľmi dôležité, ale nie sú všeliakom – prijatie správnej poľnohospodárskej praxe ako je rotácia plodín a riadenie rezistencie je rovnako dôležité pre biotechnologické ako aj konvenčné plodiny.

Fakt # 10. Výhľady do budúcnosti. Výhľad je opatrne optimistický, počíta s malými ročnými prírastkami rozlohy, a to z dôvodu veľmi vysokej miery prijatia (90 až 100%) súčasných biotechnologických plodín, je tu len malý priestor pre ďalšie rozšírenie na vyspelom trhu tak v rozvinutých ako aj v rozvojových krajinách. V procese registrácie a zavedenia na trh je veľké množstvo nových biotechnologických plodín, ktoré by sa mohli objaviť na trhu (je to predmetom registrácií na pestovanie a dovoz) v najbližších piatich rokoch – je to zoznam asi 70 potenciálnych produktov, ktoré sú uvedené v celkovej správe. Zahrňujú široké spektrum nových plodín a príznakov (vlastností), s mnohonásobnou rezistenciou voči škodcom a chorobám, toleranciou voči herbicídum; Zlatá Ryža pokračuje v poľných testoch a voči plesni zemiakovej (*Phytophthora infestans*) rezistentné zemiaky sú testované v Bangladéši, Indonézii a Indii. Firma Simplot už dostala v USA registráciu vylepšených zemiakov Innate™, zemiakov rezistentných voči plesni zemiakovej, so zníženým obsahom redukujúcich cukrov (zníženie akrylamidu v hranolčekoch); ďalej plodiny pre chudobných, hlavne v Afrike, ako napríklad obohatené banány, „kravský hrach“ (*Vigna unguiculata*, cowpea) vyzerajú sľubne; verejno-súkromné projekty (PPP Public Private Partnership), boli pomerne úspešné v rozvoji a dodávaní produktov – štyri PPP prípadové štúdie, ktoré pokrývajú široké spektrum rôznych plodín a príznakov (na všetkých 3 južných kontinentoch) sú preskúmané v hlavnej Správe.

ISAA je nezisková organizácia, sponzorovaná z verejných i súkromných odborových organizácií. Všetky odhady hektárov biotechnologických plodín uvedených v publikáciách ISAAA sú počítané len jedenkrát, bez ohľadu na to, koľko biotechnologických príznakov je inkorporovaných do plodín. Detailná informácia je poskytnutá v publikácii: ISAAA Brief 46 „Global Status of Commercialized Biotech/GM crops: 2012“, ktorú napísal Clive James. Kvôli ďalším informáciám navštívte, prosím <http://www.isaaa.org> alebo zavolajte na ISAAA SEAsia Center +63 49 536 7216, alebo pošlite email na info@isaaa.org