



Globalny stan komercjalizacji upraw biotech/GM: 2014

Zebrane przez Clieve James, założyciela i przewodniczącego ISAAA

Wiadomości te są dedykowane zmarłemu laureatowi Nagrody Nobla, Normanowi Borlaug, założyciela ISAAA, w setną rocznicę jego urodzin, 25 marca 2014

Dziesięć najważniejszych faktów z roślinnej biotechnologii za rok 2014

Fakt #1 . Rok 2014 był 19 –tym rokiem udanej komercjalizacji biotechnologicznie modyfikowanych upraw. Od czasu pierwszych upraw biotechnologicznych w 1996 roku całkowita uprawiana ich powierzchnia wynosiła 1,8 miliona hektarów (więcej niż 4 biliony akrow uprawianych po raz pierwszy) , co stanowi ekwiwalent ~80% więcej niż całkowita powierzchnia ziemi Chin i Stanów Zjednoczonych. W roku 2014 uprawy biotechnologiczne były prowadzone w 28 krajach i ich powierzchnia wzrosła ponad 100 krotnie, od 1,7 miliona hektarów w 1996 roku do 181,5 miliona hektarów w 2014 roku- wzrost o 6,3 miliona hektarów w porównaniu do 5 miliona hektarów w 2013, kiedy roczny wzrost wynosił 3-4% . Ten 100 krotny wzrost powoduje, że biotechnologiczne uprawy stanowią najszybciej adoptowane technologie upraw rolniczych ostatnich czasów, co spowodowane jest wymiernymi korzyściami jakie one przynoszą. Ilość krajów stosujących biotechnologiczne uprawy wzrosła ponad 4-krotnie, z 6 w 1966 roku do 28 w 2014 , wzrost o 1 kraj od 2013 roku.

Fakt #2. Liczba rolników stosujących biotechnologiczne uprawy. W 2014 roku, 18 milionów rolników w 28 krajach, z czego 90% stanowiły gospodarstwa małe i biedne , uprawiało rekordową ilość 181 milionów hektarów upraw biotechnologicznych. Rolnicy są zazwyczaj niechętni na podejmowanie ryzyka i wolą uprawiać lepiej plonujące rośliny transgeniczne (ograniczając uprawy do 1,5 miliona hektarów, w ten sposób oszczędzając lasy i zachowując bioróżnorodność). Tak więc w 2014 roku 7,1 miliona małych gospodarstw rolnych w Chinach oraz 7,7 miliona w Indiach, zdecydowało się na uprawę ponad 15 milionów hektarów modyfikowanej BT bawełny ze względu na znaczne korzyści z tym związane. Podobnie w 2014 roku , 415000 małych gospodarstw na Filipinach skorzystało na uprawie biotechnologicznie zmodyfikowanej kukurydzy.

Fakt #3 Silne polityczne poparcie w Bangladeszu pozwoliło po raz pierwszy na komercjalizację BT bakłazana. Należy zaznaczyć, że Bangladesz małe, biedne państwo o populacji 150 milionów zaakceptowało 30 października 2013 roku cenione warzywo –BT bakłazan i w rekordowym czasie – mniej niż 100 dni po akceptacji- małych rolników wysadzili BT bakłazan 22 stycznia 2014 roku. Taki sukces nie mógł być osiągnięty bez silnego politycznego i rządowego poparcia, szczególnie ze strony Ministra Rolnictwa Matia Chowdhury- co stanowi przykład dla małych i biednych krajów. Bangladesz już prowadzi testy polowe biotechnologicznie modyfikowanych ziemniaków oraz bada biotechnologicznie modyfikowaną bawełnę i ryż.

Fakt #4. Niektóre z “nowych” biotechnologicznych produktów, ostatnio zaakceptowane do produkcji , w tym podstawowa żywność-ziemniaki w USA i warzywo-bakłazan w Bangladeszu. W 2014 roku USA zaakceptowało do uprawy dwa “nowe” biotechnologiczne produkty: Innate™ ziemniaki, które stanowią podstawową żywność, doznaczone niższym poziomem akrylamidu, który jest potencjalnym związkami rakotwórczym oraz są odporne na uszkodzenia co obniża straty. Drugi produkt to alfalfa ze zmniejszonym poziomem ligniny KK179(HarvXtra™) co ułatwia trawienie i zwiększa wydajność (alfalfa jest #1 rośliną pastewną na świecie). Indonezja zaakceptowała odporna na suszę trzcina cukrowa. Brazylia zaakceptowała Cultivance™, soję HT oraz przygotowaną we własnym zakresie, odporna na wirusa fasole , które będą gotowe do wysadzenia w 2016 roku. Wietnam zaaprobował po raz pierwszy w 2014 roku biotechnologiczną kukurydzę (HT i IR). Oprócz obecnie stosowanych biotechnologicznie modyfikowanych produktów , które przynoszą bezpośrednie korzyści dla konsumentów (biała kukurydza w Południowej Afryce, buraki cukrowe i słodka kukurydza w USA i Kanadzie, oraz papaja i dynia w USA) nowe uprawy biotechnologiczne zawierają najwyżej cenione w Bangladeszu warzywo – bakłazan i ziemniaki w USA. Ziemniaki stanowią czwartą najwyżej cenioną żywność i mogą przyczynić się do zapewnienia wyżywienia w takich krajach jak Chiny (6 milionów hektarów ziemniaków), Indie (2 miliona) i EU (~ 2 milionów).

FAKT #5. Pieć głównych krajów uprawiających biotechnologicznie modyfikowane rośliny. USA nadal jest wiodącym krajem z 73,1 milionami hektarów tych upraw (40% globalnie) gdzie ponad 90% adopcji stanowią podstawowe uprawy kukurydzy (93% adopcji) soji (94%) i bawełny (96%). Podczas kiedy Brazylia zajmowała 1-sze miejsce rok po roku w wielkości uprawianego arealu przez ostatnie 5 lat, USA uplasowało się na 1- szym miejscu w 2014 roku, z 3 milionami hektarów, w porównaniu do 1,9 miliona hektarów w Brazylii. Należy podkreślić, że Brazylia stosowała w drugim roku uprawy soję z genami HT/IR na rekordowym areale 5,2 milionów hektarów. Argentyna utrzymuje swoje trzecie miejsce z 24,3 milionami hektarów tylko nieznacznie poniżej 24,4 milionów jakie uprawiała w 2013 roku. Indie uplasowały się na czwartym miejscu, uprawiając rekordową powierzchnię 11,6 miliona hektarów BT bawełny (11,0 w 2013) co stanowi 95% całego arealu bawełny w tym kraju. W 2014 roku każde z pięciu pierwszych krajów uprawiało ponad 10 milionów hektarów dając szeroką, solidną podstawę dla dalszego stałego wzrostu upraw biotechnologicznych.

FAKT #6. Uprawy pierwszej biotechnologicznie modyfikowanej, odpornej na susze kukurydzy w USA w 2013 roku wzrosły ponad 5-krotnie. Biotechnologiczna odporna na susze kukurydza DroughtGard™ po raz pierwszy była uprawiana w USA w 2013 roku. Wielkość produkcji wzrosła 5,5-krotnie z 50 000 hektarów w 2013 roku do 75 000 hektarów w 2014 roku, co odzwierciedla zarówno akceptację rolników jak i spółek publiczno-prywatnych. Projekt WEMA (Efficient Maize for Africa) ma za zadanie wprowadzić odporną na susze kukurydza w wybranych krajach Afryki do 2017 roku.

FAKT #7. Status biotechnologicznych upraw w Afryce. Na tym kontynencie nadal notuje się postęp w Południowej Afryce (RPA), ale głównie z powodu suszy wynosi on nieznacznie poniżej 2,7 miliona hektarów. Sudan zwiększył areal uprawy BT bawełny o prawie 50%, natomiast w Burkina Faso susza uniemożliwiła wprowadzenie wyższego arealu niż 0,5 miliona hektarów. Ponadto siedem krajów (Kamerun, Egipt, Ghana, Kenia, Malawi, Nigeria i Uganda) prowadzi intensywne testy polowe modyfikowanych upraw, co stanowi przedostani etap przed akceptacją do komercjalizacji. Należy podkreślić, że projekt WEMA ma w planie wprowadzić w 2017 roku w RPA, pierwszą biotechnologicznie modyfikowaną kukurydza, odporną na susze (DT) i owady (BT). Głównym powodem spowolnienia wprowadzania biotechnologicznych upraw jest brak opartych na nauce i wydajnych ekonomicznie i czasowo regulacji prawnych. Odpowiedzialny i rygorystyczny system regulacji, ale jednocześnie nie uciążliwy jest natychmiast potrzebny dla małych rolników i małych, słabo rozwiniętych krajach.

FAKT #8. Status biotechnologicznych upraw w EU. Pięć krajów EU kontynuuje uprawę 143 016 hektarów, co stanowi tylko nieznaczne 3% obniżenie w porównaniu do roku 2013. Hiszpania przoduje z uprawą 131 538 hektarów BT kukurydzy, co stanowi obniżenie o 3% w porównaniu do roku 2013, ale osiągając rekordową adopcję 31,6% w 2013 roku. Streszczając, nastąpił umiarkowany wzrost w trzech krajach EU ale nieznaczne obniżenie w dwóch krajach, głównie z powodu mniejszych upraw kukurydzy i problemów z biurokracją.

FAKT #9. Korzyści płynące z biotechnologicznych upraw. Nowa globalna analiza potwierdziła znaczne, wielorakie korzyści płynące z biotechnologicznych upraw podczas ostatnich 20 lat. Analiza 147 badań w ostatnich 20 latach, potwierdziła że "adopcja GM technologii średnio zredukowała zużycie chemicznych pestycydów o 37%, zwiększyła wydajność plonów o 22% i podniosła dochody rolników o 68%". Te odkrycia zgodne są z wcześniejszymi wynikami innych globalnych badań. Analiza danych w latach 1996-2013, wykazała, że biotechnologiczne uprawy przyczyniły się do Zapewnienia Żywności, utrzymania zachowawczego rolnictwa i ekologicznych/klimatycznych zmian. Nastąpiło to poprzez zwiększenie produkcji o wartości 133 biliona dolarów USA, oszczędzenie środowiska poprzez wyeliminowanie ~500 milionów kg pestycydów w latach 1996 – 2013. W samym 2013 roku nastąpiła redukcja emisji CO₂ o 28 bilionów kg, co stanowi ekwiwalent wyeliminowania 12,4 miliona samochodów z dróg przez jeden rok. Do zachowania bioróżnorodności przyczyniło się wyeliminowanie z upraw 132 milionów hektarów ładu w latach 1996-2013. Działanie te pomogły w zmniejszeniu ubóstwa >16,5 miliona małych rolników i ich rodzin, co w sumie stanowiło >65 milionów ludzi, którzy stanowią grupę najbiedniejszych ludzi na ziemi. Uprawy biotechnologiczne stanowią niezbędne, ale nie jedyne rozwiązanie dobrej gospodarki rolnej i nie mogą zastąpić takich praktyk jak rotacja czy utrzymywanie odporności roślin i muszą być stosowane zarówno w biotechnologicznych jak i konwencjonalnych uprawach.

FAKT #10. Perspektywy przyszłości. Patrząc z ostrożnym optymizmem można się spodziewać umiarkowanego rocznego wzrostu adopcji, ze względu na już wysoki poziom adopcji (90% do 100%) głównych upraw biotechnologicznych, co pozostawia tylko niewiele miejsca dla powiększenia rynków zarówno w rozwijających się jak i w uprzemysłowionych krajach. Przygotowywanych jest wiele nowych biotechnologicznych upraw, które mogą być dostępne w następnych 5 latach (ze względu na regulacje w procesie akceptacji wysadzenia i importu), lista potencjalnych 70 produktów jest przedstawiona w pełnym Brief. Zawiera ona, szeroka skalę nowych upraw i stosowanych genów oraz produktów o różnorodnych typach odporności na pestycydy/choroby i tolerancje na herbicydy; prowadzone są testy polowe dla Golden Rice i odpornych na late-blight ziemniaków w Bangladeszu, Indonezji i Indiach. W USA, Simplot już wystąpił o akceptację udoskonalonych ziemniaków Innate z odpornością na late-blight i obniżoną redukcją cukrów. W biednych krajach, szczególnie w Afryce obiecująco zapowiadają się takie uprawy jak wzbogacone banany i odporny na szkodniki cowpea. Działanie spółek publiczno-prywatnych (PPP) było stosunkowo udane w rozwoju i dostarczaniu zaakceptowanych produktów. Cztery przypadki badane przez PPP dotyczące szerokiego spektrum różnych upraw i stosowanych genów w trzech krajach Południa, są przedstawione w pełnym wydaniu Brief.

ISAAA jest niedochodową organizacją sponsorowaną przez publiczne i prywatne organizacje. Całkowita ilość hektarów upraw biotechnologicznych notowana w publikacjach ISAAA jest oceniana tylko jednoważowo, niezależnie od ilości genów użytych w tych roślinach. Szczegółowe informacje są zawarte w ISAAA Brief 49 'Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014' autoryzowane przez Clive James. Dodatkowe informacje można znaleźć na stronie <http://www.isaaa.org> lub poprzez kontakt z ISAAA SEAsiaCenter pod numerem +63 49 536 7216, lub poprzez email do info@isaaa.org.