

Rośliny transgeniczne w rolnictwie

Wokół tajemnicy życia na Ziemi

Od listopada 2014 roku moje felietony w „Dzikim Życiu” poświęcałem opisowi sposobów korzystania z różnorodności biologicznej. Omówiłem wykorzystanie różnych gatunków mikroorganizmów, roślin czy zwierząt w rolnictwie, hodowli, medycynie i przemyśle. Nie zadowolamy się jednak korzystaniem z rozwiązań zaproponowanych przez siły natury. Postanowiliśmy tworzyć nowe organizmy. Organizmy zmodyfikowane genetycznie (GMO lub organizmy transgeniczne) to rośliny, zwierzęta i drobnoustroje, w których materiał genetyczny został zmieniony w sposób niezachodzący w warunkach naturalnych wskutek krzyżowania lub naturalnej rekombinacji. Co więcej, w przypadku roślin transgenicznych zdecydowaliśmy się na uwolnienie ich do środowiska naturalnego.



Kukurydza MON810 to jedna z dwóch roślin GM, których uprawa jest dopuszczona na terenie UE

Dlaczego sięgamy po nowe rozwiązania w rolnictwie? Czy potencjał przyrody w tym zakresie został całkowicie wyczerpany? Czy znamy wszystkie jadalne rośliny, które mogłyby zostać wykorzystane do żywienia ludzkości? Czy znamy całą pulę genową gatunków roślin? Czy rozwiązania zaproponowane w laboratoriach biotechnologicznych są lepsze od tych, które stworzyła przyroda?

W tym miejscu warto przywołać podstawowe informacje dotyczące różnorodności biologicznej, które opisywałem w wielu felietonach w „Dzikim Życiu”. Naukowcy oceniają, że liczba gatunków na Ziemi może sięgać 100 milionów, a do tej pory poznaliśmy niecałe 2 miliony. Prawdopodobnie na odkrycie czeka aż 86% gatunków lądowych i 92% morskich. Rocznie opisywanych jest 6200 nowych gatunków (Moro i in. 2011), w tym 2000 gatunków roślin (Wilson 1999). Potrzeba nam około 1200 lat i 303 tysięcy taksonomów, aby opisać gatunki dotychczas niepoznane (Moro i in. 2011). Około 30 tysięcy gatunków roślin ma części jadalne, z tego 7 tysięcy uprawiano albo zbierano w całej historii. Obecnie w rolnictwie uprawia się 180 gatunków roślin na świecie, a 20 gatunków stanowi 90% żywności całego świata (Wilson 1999). Biorąc pod uwagę te dane, powstaje pytanie, czy rzeczywiście

potrzebujemy nowych genów, roślin transgenicznych. Potencjał przyrody jest przeogromny, w większości przez nas niepoznany i niewykorzystywany. Rośliny genetycznie modyfikowane to tylko jeden z przykładów naszego braku wiary w mądrość przyrody, niechęci do sięgania po rozwiązania przez nią proponowane.

Na jakim procencie areалу gleb uprawnych w świecie czy Europie uprawia się rośliny GM? Ile gatunków roślin transgenicznych jest na rynku? Wielu z nas ma wyobrażenie, że rośliny GM są wszędzie, nie ma od nich odwrotu, że niedługo na większości gleb będą one uprawiane. Rośliny transgeniczne uprawiane są na ponad 181 mln hektarów – to zaledwie 3,7% globalnego areалу upraw. W 28 krajach dopuszczona jest uprawa roślin GM. Liderzy tych upraw to Stany Zjednoczone (40,3%), Brazylia (23,3%) i Argentyna (13,4%). Dodając do tego uprawy w Indiach i Kanadzie będziemy mieli 90% ogólnego areалу upraw GM. W niektórych krajach jest to spora część gleb uprawnych. W Argentynie ten udział jest najwyższy – 61%, w Brazylii 58%, a w USA – 47%. Na liście tej znajduje się pięć europejskich krajów, w tym Hiszpania na 17. miejscu (0,1% ogólnego areálu upraw GM). W Unii Europejskiej 0,14% powierzchni gruntów rolnych zajmują rośliny GM. Soja jest uprawiana na największym obszarze – 50% ogólnego areálu upraw roślin GM. Kolejne rośliny to kukurydza (30%), bawełna (14%) i rzepak (5%). Inne rośliny GM uprawiane komercyjnie to lucerna, burak cukrowy, papaja, kabaczek i bakłażan. Nie ma komercyjnie uprawianych: pszenicy, ryżu, jęczmienia, prosa, sorgo, manioku, ziemniaków, słodkich ziemniaków. Na świecie 18 mln rolników uprawia rośliny transgeniczne, to mniej niż 1% ogółu tej grupy (Where in the world...).

Jak często w Polsce możemy się spotkać z obecnością roślin GM w produktach spożywczych? Istnieje spore prawdopodobieństwo zetknięcia się z soją genetycznie modyfikowaną w wyrobach sojowych (potrawy wegetariańskie, mleko sojowe) oraz w dodatkach takich jak białko sojowe w wędlinach czy lecytyna sojowa w czekoladzie. Kukurydzę GM znajdziemy w amerykańskich płatkach kukurydzianych, przekąskach i olejach kukurydzianych. Jednak większość kukurydzy w Polsce pochodzi z Węgier, gdzie obowiązuje zakaz upraw GM. Ostatnie na liście są oleje rzepakowe (GMO – lobbying...).

Francis Fukuyama (ekonomista i filozof polityczny) tak skomentował obecność GMO w świecie: „Nie musimy postrzegać siebie jako niewolników nieuchronnego postępu technicznego, jeżeli postęp ten nie służy ludzkim celom. Prawdziwa wolność oznacza wolność społeczności do chronienia tych wartości, które uważają za najważniejsze – i właśnie z tej wolności musimy skorzystać dziś, w obliczu rewolucji biologicznej” (Fukuyama 2004).

Prof. Piotr Skubała

Literatura:

- Fukuyama F. 2004. *Koniec człowieka. Konsekwencje rewolucji biotechnologicznej*. Znak, Kraków.
- *GMO – lobbying, wiara i polityczna wola*. Wywiad z dr hab. Katarzyną Lisowską. *Dziki Życie*, 2011, nr 5, s. 10-14.
- Mora C., Tittensor D. P., Adl S., Simpson A. G. B., Worm B. 2011. *How Many Species Are There on Earth and in the Ocean?* PLoS Biol 9(8): e1001127. doi:10.1371/journal.pbio.1001127, dostęp 4.11.2013.
- *Where in the world are GM crops and foods? The reality of GM crops in the ground and on our plates*. 2015. Report 1. Canadian Biotechnology Action Network (CBAN).
- Wilson E. O. 1999. *Różnorodność życia*. PIW, Warszawa.