

ZBIGNIEW T. DĄBROWSKI¹, TOMASZ TWARDOWSKI²

¹*Katedra Entomologii Stosowanej
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa*

²*Instytut Chemii Bioorganicznej PAN
Noskowskiego 12, 61-704 Poznań
E-mail: zbigniew_dabrowski@sggw.pl
twardows@ibch.poznan.pl*

„Hominis est propria veri inquisitio atque investigatio”

GMO – WPROWADZENIE

Bioekonomia to dziedzina gospodarki, której rozwój opiera się na wykorzystaniu surowców odnawialnych i nowoczesnych metod biologicznych. Zasoby odnawialne w sposób jednoznaczny wiążą się z rolnictwem, które w XXI w. jest i będzie producentem nie tylko żywności, ale także biomateriałów, bioenergii itp.

Wiedza podstawowa, jak i praktyczne wykorzystanie nowych technologii są kluczem do rozwoju. Problem zasadniczy stanowi jednak kwestia, kto jest właścicielem technologii, ponieważ ten, kto ma prawa własności intelektualnej, może dyktować warunki rozwoju gospodarki. Polska dysponuje zapleczem dla rozwoju bioekonomii, ale pamiętać należy, że normy prawne i opinia publiczna mogą ten rozwój stymulować lub zahamować. Wątpliwości dotyczą przede wszystkim wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych (GMO).

Mimo trudności i protestów opinii publicznej, od ponad 10 lat wielu rolników preferuje agrobiotechnologię. Wprowadzane są także różnorodne leki białkowe, do produkcji których stosuje się techniki inżynierii genetycznej.

Ta pozytywna ocena praktyków wynika z faktu, że przez minione lata, statystycznie wszyscy mieszkańcy naszego globu mieli kontakt z produktami genetycznie zmodyfikowanymi, ale **nie ma ani jednego wiarygodnie zweryfikowanego doniesienia o**

negatywnych skutkach inżynierii genetycznej. *„Medycyna nie ma żadnej wiedzy, by żywność zmieniona genetycznie nieosiągała jakiegoś zagrożenia.....Wszyscy korzystamy już z tych pokarmów i nie ma powodu, by upadać w panikę i przeżywać lęki, dlatego, że ktoś nas straszy”* (z homilii Abp. Życińskiego, PAP z dn. 5.12.2007, za WP). W tym samym czasie pojawiały się setki fałszywych doniesień dotyczących szkodliwości GMO, szeroko omawianych przez tabloidy i żądnych sensacji dziennikarzy, czy też źle przygotowanych lub niesolidnych naukowców.

W lutym 2007 r. opublikowane zostało „Ramowe stanowisko rządu w sprawie GMO” (premier J. Kaczyński) oraz projekt ustawy „Prawo o GMO”. Oba dokumenty zostały oprotestowane przez większość (około 90%) polskich uczonych, jak i przez organizacje związane z biotechnologią (Komitet Biotechnologii przy Prezydium PAN, Polska Federacja Biotechnologii). Faktem jest jednak, że pozostałe 10% badaczy jest sceptycznie nastawionych do GMO i zaleca daleko posuniętą ostrożność przy ich stosowaniu, a nawet sugeruje zakaz wprowadzania produktów GM do środowiska, handlu etc.

Te wyraźne różnice w ocenie GMO, wyrażane nawet przez środowiska naukowe, stały się impulsem do przygotowania tematycznego zeszytu KOSMOSU, w którym autorzy przedstawiają zalety i wady stosowania produktów zmodyfikowanych genetycznie.

Szczegółowe informacje dotyczące rozwoju upraw GMO oraz tempa wzrostu ich arealu na świecie znajdzie Czytelnik w artykule C. Jamesa, prezesa i założyciela amerykańskiej organizacji wspierającej rozwój biotechnologii na świecie ISAAA (Międzynarodowego Instytutu Propagowania Upraw Biotechnologicznych). Ten światowej sławy specjalista udowadnia, że ci którzy uprawiają roślin GM, przekonali się do ich stosowania ze względu na wiele korzyści, a więc łatwiejszą gospodarkę, lepszą kontrolę nad szkodnikami, ograniczenie liczby opryskiwań pestycydami, bezpieczeństwo innych gatunków i stałą wydajność, co zabezpiecza pewność poziomu produkcji. Ten ostatni fakt jest szczególnie istotny dla krajów rozwijających się.

W Zjednoczonej Europie opracowano system wspólnego podejmowania decyzji w sprawach dotyczących GMO na drodze specjalnych procedur. Jest to system prawny gwarantujący, że tylko odmiany genetycznie zmodyfikowanych roślin w pełni bezpieczne dla środowiska i rolnictwa są dopuszczane do produkcji. Legislacja ta zobowiązuje również producentów do znakowania produktów GM w sposób zapewniający europejskim konsumentom możliwość wyboru. Znakowaniu podlegają produkty zawierające powyżej 0,9% genetycznie zmodyfikowanych składników.

Obecnie procedura dopuszczająca innowacyjne odmiany do produkcji jest jednak bardzo powolna, przy czym niektóre kraje europejskie (Polska, Węgry, Austria i Grecja), z przesłanek politycznych głoszą przeciwko autoryzacji stosowania GM roślin. Niektóre państwa europejskie proponują również ustanowienie nadmiernie restrykcyjnych zasad koegzystencji roślin tradycyjnych i GM (nie opartych na podstawach naukowych), które w zasadniczym stopniu mogą zniechęcić rolników europejskich do produkcji takich roślin.

W celu osiągnięcia różnorodnych korzyści związanych z produkcją roślin GM, którą doceniają już miliony rolników i konsumentów na świecie, my także musimy mieć harmonijną legislację w ramach Unii Europejskiej. Aczkolwiek badania naukowe na rzecz rolnictwa są wspierane przez Komisję Europejską, to system unijny zawodzi w zakresie komercjalizacji bezpiecznych, innowacyjnych produktów. W konsekwencji rolnicy nie mogą korzystać z zysków płynących ze stosowania nowoczesnych technologii.

Czy europejscy przywódcy będą na tyle odważni, by zaakceptować opinie swoich

własnych doradców naukowych i nie będą wstrzymywać postępu nauki i techniki, niezbędnych dla rozwoju rolnictwa, medycyny, diagnostyki, czy wytwarzania nowych materiałów? Czy możemy zrezygnować z bioekonomii, z innowacyjnych technologii, bioenergetyki i biomateriałów, nie mówiąc o nowoczesnych lekach ratujących życie i determinujących jakość naszego życia?

W niniejszym zeszycie KOSMOSU będziemy starali się odpowiedzieć na postawione pytania i rozwiązać zastrzeżenia i obawy. Społeczeństwo powinno uzyskać rzetelne informacje o problemach GMO, oparte na faktach potwierdzonych w badaniach naukowych. Redaktorzy tego tematycznego zeszytu poprosili wybitnych krajowych i zagranicznych specjalistów, o wieloletnim i potwierdzonym dorobku naukowym i organizacyjnym w zakresie GMO, o przedstawienie aktualnego stanu wiedzy w swoich dziedzinach.

Nie bez powodu wykorzystaliśmy jako motto naszego Wprowadzenia łacińską sentencję, która w tłumaczeniu brzmi: „Właściwe jest człowiekowi poszukiwanie i śledzenie prawdy”. Uważamy, że tylko obiektywna ocena danych, uzyskanych w oparciu o prawidłową metodykę badań naukowych, może odpowiedzieć na stawiane pytania i rozwiązać wątpliwości.

Czytelnik znajdzie w tym zeszycie, obok typowych artykułów przeglądowych i podsumowujących osiągnięcia nauki, również prace przedstawiające wyniki konkretnych badań naukowych. Jest to naszą odpowiedzią na częste zarzuty, z jakimi spotykamy się w trakcie krajowych konferencji poświęconych GMO, stawiane zarówno przez parlamentarzystów, przedstawicieli Senatu RP, Ministerstwa Środowiska, jak i niektórych naukowców. Zarzucają oni, iż brak jest danych o niezamierzonych oddziaływaniach GMO na środowisko. Okazuje się, że jednak są!

Zgadza się z ich sugestiami, że do wyników badań prowadzonych w Stanach Zjednoczonych czy Kanadzie, ze względu na odmienną strukturę agrarną i odmienny skład flory i fauny, niż w Polsce i innych krajach Europy Środkowej, należy podchodzić bardzo krytycznie. Przedstawiamy więc Czytelnikowi artykuły zawierające wyniki szczegółowych badań prowadzonych w Polsce, Republice Czech oraz Wielkiej Brytanii. Znajdzie On również informacje o regulacjach prawnych, określających zasady koegzystencji roślin GM i konwencjonalnych, zarówno w Polsce, jak i w innych krajach.

Zaproszeni autorzy zagraniczni brali udział w konferencjach i gościnnych wykładach organizowanych w Polsce. Współpraca z Dr. Richardem L. Hellmichem zaowocowała ponadto umożliwieniem mgr. Julii Górskiej odbycia stażu naukowego w jego laboratorium.

Należy podkreślić, że zarówno prace własne dr Hellmicha, jak i wykonywane w ramach konsorcjum obejmującego kilka światowych ośrodków badawczych i uniwersyteckich, doprowadziły do wyjaśnienia nieporozumienia, związanego z nagłośnioną przez media rzekomą toksycznością pyłku jednej z odmian kukurydzy GM, dla motyla monarcha (*Danaus plexippus* [L.]), będącego symbolicznym gatunkiem dla Amerykanów.

W zeszycie tym znajdzie Czytelnik także artykuły poświęcone oddziaływaniu GMO na faunę agrocenoz, szczególnie na stawonogi (Arthropoda). Informacje na ten temat były m.in. podstawą przygotowania stanowiska Komitetu Ochrony Roślin PAN w sprawie wykorzystania odmian GM z cechą odporno-

ści na szkodniki i tolerujących herbicydy totalne.

Żadna inna grupa naukowców nie ma takiego doświadczenia w ocenie ryzyka związanego z zastosowaniem nowych technologii w rolnictwie, jak specjaliści ochrony roślin. Historia DDT, aldrinu, dieldrinu i innych pestycydów z grupy chlorowanych węglowodorów uwrażliwiła to środowisko na konieczność zachowania szczególnej ostrożności w ocenie oddziaływania nowych technologii w rolnictwie na środowisko. Powszechnie akceptowana przez specjalistów i agencje rządowe, związane z ochroną roślin, toksykologią i ochroną środowiska, metodyka, uwzględniająca zasadę „przezorności” przy ocenie ryzyka związanego z wprowadzaniem nowych chemicznych środków ochrony roślin, jest wzorem dla oceny ryzyka uwalniania GMO do środowiska.

Mamy nadzieję, że artykuły zamieszczone w tym specjalnym zeszycie „Kosmosu” pozwolą Czytelnikom na obiektywną, własną ocenę szans i zagrożeń związanych z GMO.

Zbigniew T. Głuch

Tacek Troszkański