

**Tadeusz P. Żarski, Henryka Żarska, Kinga Majchrzak**

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego W Warszawie

## **Genetycznie modyfikowane uprawy jako potencjalne zagrożenie dla gospodarstw specjalizujących się w usługach ekoagroturystycznych**

**Streszczenie:** Turystyka na obszarach wiejskich ma cały szereg form, z których najbardziej charakterystyczne są: turystyka wiejska, agroturystyka, i ekoagroturystyka. Ekoagroturystyka to specyficzna forma agroturystyki. Obejmuje ona bowiem pobyt w gospodarstwach ekologicznych. Gospodarstwa takie nie używają żadnych syntetycznych substancji chemicznych, nawozów, sztucznych barwników ani środków konserwujących w uprawie roślin i hodowli zwierząt. Ekologiczne produkty rolne podlegają ścisłemu nadzorowi i spełniają międzynarodowe standardy. Istotną cechą tej formy agroturystyki jest nie tylko pobyt w gospodarstwie rolniczym, ale także udział w pracy na roli oraz konsumpcja produktów z hodowli ekologicznej. Rolnictwo ekologiczne wyklucza całkowicie możliwość upraw i hodowli organizmów genetycznie modyfikowanych. Termin „organizm genetycznie modyfikowany” oznacza organizm, do którego genomu został wstawiony jeden lub więcej genów obcych tzw. transgenów zawierające sekwencje kodujące takie cechy jak odporność na herbicydy, lub związki owadobójcze. Inżynieria genetyczna tworzy organizmy, które nie mogłyby powstać w sposób naturalny. Jest to sprzeczne z zasadami rolnictwa konwencjonalnego, a przede wszystkim ekologicznego.

**Słowa kluczowe:** organizmy genetycznie modyfikowane, zagrożenia, ekologia, ekoagroturystyka.

### **Wstęp**

Rozwój rolnictwa ekologicznego po roku 2000 stwarza szansę do tworzenia specyficznego produktu turystycznego. Zanim jednak ogólny potencjał zostanie wykorzystany, należy dążyć do jego identyfikacji i „uporządkowania” w celu stworzenia logicznego systemu wsparcia turystyki przez agroturystykę po ekoagroturystykę włącznie. Agroturystyka i ekoturystyka mają wiele podobnych założeń, a mianowicie: podtrzymywanie dobrobytu lokalnych mieszkańców, korzystanie z już istniejącej bazy noclegowej, wreszcie dostarczanie turystom świeżych i zdrowych posiłków z miejscowych produktów rolnych. Różnica polega głównie na motywie podróży: w agroturystyce celem jest pobyt w gospodarstwie, w ekoturystyce celem jest odkrywanie przyrody, a gospodarstwo stanowi bazę noclegową i żywieniową. Jeżeli ekoturystyka ma być *ruchem turystycznym przyjaznym środowisku* to wydaje się logicznym, że te dwie formy spędzania czasu wolnego można zrealizować w warunkach gospodarstw ekologicznych jako ekoagroturystykę.

Ekogroturystyka jak żadna inna łączy w sobie cechy turystyki wypoczynkowej jak i turystyki poznawczej. Zawiera, bowiem elementy agroturystyki dającej możliwość wypoczynku w gospodarstwach rolnych oferujących produkty własnego wyrobu oraz dające możliwość zapoznania się z systemem produkcji rolnej, oraz ekoturystyki, która wykształciła się jako forma turystyki stawiającej sobie jako cel minimalizowanie negatywnego wpływu turystów na środowisko przyrodnicze i społeczności lokalne. Rozwój upraw ekologicznych może służyć zmniejszeniu bezrobocia na terenach wiejskich. Wokół gospodarstw ekologicznych mogą tworzyć się małe przedsiębiorstwa turystyczne i agroturystyczne. Nie mniej ważne jest przetwórstwo żywności. Zastosowanie tradycyjnych technik konserwacji żywności może pozwolić na produkcję lokalnych wyrobów. Jeżeli uruchomiona zostanie sieć dystrybucji, możliwe jest sprzedawanie ich jako luksusowych produktów ekologicznych. Rozwój rolnictwa ekologicznego stwarza szansę do tworzenia specyficznego produktu rynkowego i turystycznego.

W okresie 2003 – 2011 powierzchnia użytków ekologicznych wzrosła 10-krotnie i stanowi obecnie ok. 3, 2% całej powierzchni użytkowanej rolniczo w Polsce. Średnia powierzchnia gospodarstw ekologicznych przekracza obecnie 25 ha przy średniej krajowej ok. 10 ha dla gospodarstw konwencjonalnych.

Często ludzie przeciwstawiają organiczne rolnictwo rolnictwu opartemu na chemii czy uprawach roślin modyfikowanych genetycznie nazywając te ostatnie "nowoczesnym rolnictwem". Czy jest to jednak prawda czy celowe nadużycie. Jest prawdą, że rolnictwo oparte na chemii i biotechnologii jest zjawiskiem współczesnych nam czasów, ale rolnictwo ekologiczne jest tak samo współczesne i faktycznie stanowi znaczący element rolniczej produkcji żywności i rynku rolnego, który współcześnie rozwija się rozszerzając krąg osób zainteresowanych zdrową żywnością. Z tego wynika, że nie jest to jakaś skansenowa forma rolnictwa ale jak najbardziej współczesna, która w przeciwieństwie do rolnictwa konwencjonalnego, wraca do początku rolnictwa i do początku samego życia. Usiłuje egzystować w zgodzie z prawami natury i jeżeli cokolwiek mogłoby zostać uznane za niezmiennie w naszej rzeczywistości to są to właśnie prawa rządzące naturą. Jeżeli chcemy wybrać nazwę dla rolnictwa opartego o chemię i biotechnologię to można go ewentualnie nazwać współczesnym czy rolniczym nowicjuszem ale na pewno nie nowoczesnym bo takim jest rolnictwo ekologiczne.

Generalną zasadą rolnictwa ekologicznego jest współdziałanie z naturą. To współdziałanie obejmuje cały łańcuch zależności począwszy od doboru nasienia gleby, technik uprawowych a wszystko to w ścisłej zależności od warunków pogodowych i środowiska naturalnego. Podstawowa zasada a właściwie prawo realizowane w rolnictwie ekologicznym to stwierdzenie, że: "tylko zdrowa gleba daje zdrowy zbiór, ponieważ zdrowa gleba daje nasieniu i roślinie to, czego ona potrzebuje aby w pełni wykazać swój genetyczny potencjał".

To jest całkiem inne podejście niż lansowane przez tzw. nowoczesne rolnictwo, gdzie obowiązujący model ma utworzyć bezpieczne miejsce dla rośliny. Zabijamy owady i chwasty wysoce toksycznymi substancjami chemicznymi, opryskujemy innymi substancjami chemicznymi, aby zabić grzyby i zlikwidować inne choroby

i wprowadzamy do gleby wysokie dawki chemicznych nawozów, które zawierają pierwiastki niezbędne roślinie do szybkiego wzrostu i modlimy się, aby dopisała nam pogoda. Inny sposobu na zapewnienie dobrej pogody nie ma. Możemy mając meliorację odprowadzić nadmiar wody, ale a co z gradem lub przymrozkami?

Jak widać, to "nowoczesne rolnictwo" usiłuje stworzyć kontrolowane środowisko rolnicze. Ale w rzeczywistości to jest po prostu nie możliwe. Współczesny rolnik konwencjonalny może myśleć, że on kontroluje uprawy, ale jest to tylko iluzja. Opryskujemy w celu likwidacji jednego szkodnika, ale niespodziewanie pojawia się inny. W rzeczywistości to natura dała o sobie znać "*natura nie znosi próżni*" to ona kontroluje środowisko, opuszczoną troficzną niszę ekologiczną zajęła inna populacja szkodników

Jeżeli myślimy, że kontrolujemy przyrodę to się głęboko mylimy. Ona będzie miała nie jedną okazję wykazania nam, że jesteśmy w błędzie. Tak było i tak będzie, czy chcemy czy też w swoim zarozumiałstwie stawiamy się ponad prawami rządzącymi naturą. Jeżeli chcemy odnieść sukces, to lepiej mimo wszystko, działać w zgodzie z prawami natury.

Ciekawą formą spędzenia wakacji w nurcie „agro” i „eko” może być pobyt na ekologicznej farmie – w Polsce, w Europie lub na innym kontynencie. A skoro o Polsce mowa, prekursorem rozwoju ekoturystyki w naszym kraju jest Europejskie Centrum Rolnictwa Ekologicznego i Turystyki w Polsce (ECEAT-Poland) – stowarzyszenie mające na celu promowanie i propagowanie turystyki w gospodarstwach ekologicznych, a także edukację i rozwijanie świadomości ekologicznej. Tylko ECEAT swoim znakiem obejmuje wyłącznie gospodarstwa posiadające certyfikat ekologiczny wydany przez jednostkę certyfikującą i stanowi jednocześnie rzetelną informację dla turystów poszukujących wypoczynku w typowych gospodarstwach eko-agroturystycznych.

W przypadku ekoagroturystyki oferowanej na terenach wiejskich znakiem rozpoznawczym dla gospodarstw ekologicznych z bazą noclegową jest znak-plakietka ECEAT<sup>1</sup>.

Spśród innych ogólnoeuropejskich organizacji wspierających rozwój agroturystyki i ekoagroturystyki można wymienić jeszcze:

- Europejską Federację Agroturystyki i Turystyki Wiejskiej (EUROGITES);
- Europejską Radę do spraw Wsi i Małych Miasteczek (ECOVAST);
- Europejski Ruch Wiejski (MER).

### **Rolnictwo ekologiczne a genetycznie modyfikowane organizmy**

W produkcji ekologicznej nie wolno stosować syntetycznych środków ochrony roślin i nawozów sztucznych, zapraw nasiennych, sztucznych koncentratów, organizmów genetycznie modyfikowanych, pasz przemysłowych, promieni jonizujących<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> ECEAT, European Centre for Ecological Agriculture & Tourism, Polska, [www.eceat.pl](http://www.eceat.pl), dostęp 12.01. 2014 r.

<sup>2</sup> E. Koteleska: Rolnictwo ekologiczne w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej. „Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu” nr 540, „Rolnictwo” 2006, nr LXXXVII, ss. 241-247; Rolnicy. Rolnictwo ekologiczne, [www.rolnicy.com](http://www.rolnicy.com), dostęp 25.03.2014 r.; Stan rolnictwa ekologicznego w Polsce. Polski Portal Ekologiczny, [www.ekologia.pl](http://www.ekologia.pl), dostęp 25.03.2014 r.; Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym, Dz.U. 2009, nr 116, poz. 975.

W produkcji roślinnej metody ekologiczne polegają m.in. na: stosowaniu właściwego płodozmianu uwzględniającego rośliny strukturotwórcze i zwiększające zawartość materii organicznej w glebie (np. rośliny motylkowe), przykrycie powierzchni gleby roślinnością przez jak najdłuższy okres w roku, nawożenie organicznymi nawozami wytworzonymi w gospodarstwie (kompost, obornik, nawozy zielone) pozwalającymi utrzymać żyzność gleby, nawożenie mineralne jest ograniczone do mączek skalnych (wymienionych w Rozporządzeniu Rady (WE) 2092/91), stosowane jest jedynie odchwaszczanie mechaniczne, do walki z chorobami i szkodnikami stosuje się agrotechniczne metody tj. odpowiednie następstwo i sąsiedztwo roślin oraz preparaty biologiczne, materiał siewny i sadzeniowy musi być ekologiczny. Niektóre ekstrakty roślinne wykorzystywane w ochronie roślin uruchamiają mechanizmy odpornościowe u chronionych roślin. Znane są przykłady użycia preparatów na bazie skrzyphu, czosnku, cebuli czy chrzanu przeciw chorobom grzybowym oraz na bazie lulka, żywokostu, wrotyczu, orlicy pospolitej, piołunu bylicy, rumianu przeciw mszycy i innym szkodnikom. Kilka ekstraktów roślinnych uzyskuje się już na skalę komercyjną i z powodzeniem stosuje się w praktyce. Należy do nich preparat Neem uzyskiwany z nasion drzew rosnących w strefie tropikalnej i subtropikalnej. Aktywna substancja tego preparatu to azadirachtina posiadająca działanie repelentne i antyżywniowe w stosunku do wielu szkodników, a szczególnie efektywnie ogranicza ich formy larwalne<sup>3</sup>.

W ekologicznej produkcji zwierzęcej stosuje się następujące zasady: zachowanie dobrostanu zwierząt poprzez m.in. odpowiednią powierzchnię pomieszczeń, zapewniony dostęp do wybiegów i chowu pastwiskowego, żywienie zwierząt oparte jest na wykorzystaniu pasz wytworzonych metodami ekologicznymi, zabronione jest profilaktyczne stosowanie weterynaryjnych produktów leczniczych i antybiotyków. W przetwórstwie produktów rolnictwa ekologicznego stosuje się oprócz produktów ekologicznych tylko takie substancje dodatkowe oraz inne składniki wspomagające i składniki pochodzenia rolniczego wytworzone metodami innymi niż ekologiczne, które w możliwie najmniejszym stopniu wpływają na zmianę pierwotnych właściwości przetwarzanych produktów. Przetwórstwo produktów rolnictwa ekologicznego może być prowadzone tylko w przetwórniciach przeznaczonych wyłącznie do tego celu<sup>4</sup>.

Uprawy ekologiczne są zagrożone przez GMO Docierają do nas niepokojące informacje o niekontrolowanym rozwoju upraw transgenicznych w Polsce<sup>5</sup>.

Już definicja organizmu GM skłania każdego biologa do refleksji. Jeżeli bowiem w organizmie GM „materiał genetyczny został zmieniony w sposób niezachodzący w warunkach naturalnych wskutek krzyżowania lub naturalnej rekombinacji” to czy nie

---

<sup>3</sup> E. Koreleska: Rolnictwo ekologiczne... op. cit., ss. 241-247; Stan rolnictwa ekologicznego... op. cit.

<sup>4</sup> Stanowisko Polskiego Związku Rolników Ekologicznych w sprawie GMO, [www.ppr.pl](http://www.ppr.pl), dostęp 12.01.2014 r.; GM Contamination Register Report. Greenpeace, Genewach, [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org), dostęp 25.03.2014 r.

<sup>5</sup> Stanowisko Polskiego Związku Rolników Ekologicznych w sprawie GMO, [www.ppr.pl](http://www.ppr.pl), dostęp 25.03.2014 r.

jest to przypadkiem próba łamania praw rządzących przyrodą, które wykluczają możliwość przenoszenia genów między często odległymi gatunkami.

Praktycznie większość naukowców zgadza się ze stwierdzeniem, że używane sposoby wprowadzania obcych genów do DNA roślin uprawnych nie są precyzyjne i w pełni kontrolowane a w efekcie mogą wywołać nieprzewidziane skutki biologiczne, co może również doprowadzić do niezamierzonych negatywnych skutków dla zdrowia konsumentów oraz środowiska naturalnego.

Wśród wielu wątpliwości dotyczących transgenezy i jej skutków na czoło wysuwają się: zagrożenia dla odżywczych i zdrowotnych właściwości pasz i żywności, obawy przed niekorzystnymi skutkami ekologicznymi, ryzyko negatywnych następstw ekonomicznych, wątpliwości natury etycznej.

Wiedza o stanie środowiska i zachodzących w nim zmianach jest konieczna do podejmowania optymalnych decyzji dotyczących jego ochrony. W tym zakresie posiadamy szereg sposobów zaradczych, które pozwalają wyeliminować lub w znacznym stopniu ograniczyć działanie toksyn środowiskowych. Bowiem pierwiastki lub związki chemiczne, wprowadzone do środowiska pozostają w nim w tych samych ilościach a w wyniku naturalnych mechanizmów detoksykacyjnych, a także działań ludzkich są unieczynniane lub z niego usuwane.

Z inną sytuacją mamy do czynienia w przypadku organizmów genetycznie modyfikowanych. GMO to żywy organizm, który może mutować, rozmnażać się, krzyżować z innymi żywymi organizmami, a także może się w środowisku przemieszczać. Stąd też wprowadzenie do środowiska transgenicznych organizmów lub fragmentów ich materiału genetycznego oznaczać może powstanie trwałych nieodwracalnych skutków i nieprzewidywalne zmiany w naturalnym środowisku. Każdy nowy organizm wprowadzany czy zajmujący nie zasiedlane dotąd przez siebie tereny stanowi niebezpieczeństwo dla ekosystemu i ludzi a tak należy traktować uwalniane do środowiska organizmy GMO.

GMO należy traktować jako organizm inwazyjny, obcy, którego introdukcja i rozprzestrzenianie się zagraża różnorodności biologicznej. Rośliny, zwierzęta i mikroorganizmy transgeniczne, które pojawiają się w nowym dla siebie środowisku, rozprzestrzeniają się tam i wypierając rodzime gatunki lub – krzyżując się z nimi – stwarzają mieszańca, zdolnego zdominować ekosystem.

Inżynieria genetyczna tworzy całkiem nowe organizmy żywe, w pełni nienaturalne, a jednocześnie odmawia przyjęcia do wiadomości, że ryzyko związane z ich uwolnieniem do środowiska jest ogromne. Na całym świecie mamy przykłady długotrwałych zniszczeń, które spowodowało wprowadzenie na dany obszar gatunków naturalnie tam niewystępujących. Wiemy, że zmiana jednego elementu środowiska powoduje zmiany w całym ekosystemie. Przykłady tego dostarcza nam historia niekontrolowanego uwolnienia do środowiska w latach 70 ubiegłego wieku barszczu Sosnowskiego, czy też pojawienie się w naszej faunie jenota, szopa pracza, norki amerykańskiej a ostatnio po wykonywaniu szczepień lisów przeciwko wściekliźnie

nastąpił blisko 10 krotny wzrost jego populacji z jednoczesnym następowym zanikaniem gatunków małych ssaków czy gniazdujących na ziemi ptaków, które wyjada.

Przemysł genetyczny nadal utrzymuje, że jego obce gatunki nie spowodują żadnego problemu. Genetyczne zanieczyszczenie wiatropylnych i owadopylnych roślin takich jak kukurydza, rzepak canola, ziemniaki i dynia jest faktem znanym i udowodnionym. Przenoszony z wiatrem pyłek jest ogromnym problemem dla rolnictwa ekologicznego, ponieważ inżynieria genetyczna jest zakazana przez wszystkie organiczne standardy na całym świecie, a konsumenci oczekują, że żywność organiczna pozbawiona jest zmodyfikowanych genetycznie składników. Zanieczyszczenie nasion może również nastąpić podczas transportu, przechowywania itp., w wyniku niezamierzonego lub zamierzonego zmieszania nasion genetycznie zmodyfikowanych z nasionami tradycyjnymi. Badania przeprowadzone przez Japońskie Centrum Badań Fauny i Flory ujawniły, że w okolicach portu, gdzie rozładowywano nasiona zmodyfikowanego genetycznie rzepaku, rośliny GM rosły dziko w 25 z 48 punktów kontrolnych w promieniu 5 kilometrów od portu. W pierwszym światowym raporcie dotyczącym GMO z marca 2006 r. przygotowanym w Wielkiej Brytanii przez Greenpeace i Genewach<sup>6</sup> stwierdzono 113 przypadków zanieczyszczeń GMO innych upraw aż w 39 krajach, choć tylko połowa z tych krajów oficjalnie zezwoliła na uprawę GMO, oraz wiele nielegalnych upraw i negatywne skutki uboczne upraw GMO. Stwierdza ponadto, że większość przypadków zanieczyszczeń pozostała nieujawniona, ponieważ aktualne kontrole GMO są nieskuteczne; ani kraje ani firmy produkujące GMO nie są w stanie zapobiec nielegalnej sprzedaży GMO; nie istnieją niezależne systemy kontroli skażeń GMO ani nielegalnych upraw ani negatywnych skutków ubocznych GMO; wiele krajów nie wypełnia swoich zobowiązań wynikających z protokołu Bezpieczeństwa Biologicznego z Cartageny w zakresie informowania o nielegalnym eksporcie/importcie GMO; potencjalnie niebezpieczne geny mogą zostać wprowadzone do łańcucha żywnościowego i środowiska w rezultacie słabej kontroli i komercyjnych ograniczeń w dostępie do informacji; koszty ekonomiczne zanieczyszczeń i dotychczasowych awarii będą wysokie w przyszłości; potencjalnie koszty zdrowotne, środowiskowe i społeczne są przeogromne.

W Niemczech według ustawy o uprawach GMO odległość od tradycyjnych powinna wynosić przynajmniej 150 m a od upraw ekologicznych 300 m. Abstrahując od faktu, że dla pyłku roślin transgenicznych nie ma praktycznie granic, wyobraźmy sobie w strukturze polskiego rolnictwa zastosowanie takich przepisów. Izolacja z jednej i drugiej strony pola w sumie 300 lub 600m i do tego pas transgenicznych roślin. Takich pól w Polsce praktycznie nie ma<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> GM Contamination Register Report. Greenpeace, Genewach, [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org), dostęp 25.03.2014 r.

<sup>7</sup> T.P. Żarski: Czy pasze zawierające GMO stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. [w:] Organizmy genetycznie zmodyfikowane. PSiiTS, Poznań 2007; T.P. Żarski: GMO – Inżynieria Genetyczna Fakty i Mity. Kancelaria Sejmu RP 2008.

Nowa Ustawa o nasiennictwie legalizuje w Polsce rejestrowanie i obrót nasionami roślin zmodyfikowanych genetycznie, jednocześnie rozporządzenie Rady Ministrów w praktyce niemal zupełnie zakazuje upraw GMO w naszym kraju<sup>8</sup>. Dlatego przedstawiciele organizacji ekologicznych, uznali, że nowe przepisy są wprawdzie „wstępem do skutecznej ochrony Polski przed uprawami GMO, ale jedynie w sytuacji, gdy przygotowane przez rząd rozporządzenia zostaną wprowadzone jednocześnie z wejściem w życie ustawy, co podważy sensowność zakupu i uniemożliwieni siew materiału siewnego GMO”. Nowe przepisy Ustawy o nasiennictwie mają być kompromisem pomiędzy koniecznością dopuszczenia GMO w rolnictwie, wymuszonym przez regulacje UE, a niechęcią społeczeństwa do żywności uzyskiwanej z genetycznie modyfikowanych roślin.

Trzeba mieć nadzieję, że w roku bieżącym nastąpił ograniczenie lub wręcz likwidacja powierzchni upraw roślin GMO w Polsce.

Rolnictwo ekologiczne, które dba o naturę jest najszybciej rozrastającym się działem gospodarki rolnej i spotyka się z ogromnym zapotrzebowaniem konsumentów rodzimych i międzynarodowych na swoje produkty. Niewiele publicznych pieniędzy zostało wydanych na badania w zakresie upraw ekologicznych w porównaniu do badań z dziedziny inżynierii genetycznej oraz na promocję transgenicznych roślin i surowców paszowych.

### **Podsumowanie**

Polska nie ma żadnego powodu by sięgać po GMO mając nadprodukcję własnej cieszącej się dobrą marką i renomą żywności. Wprowadzenie do obrotu i uprawy roślin GMO na teren Polski zagraża głównym priorytetom w rozwoju polskiego rolnictwa i strategii eksportu naszych produktów rolnych. Tradycyjne gatunki i stare odmiany roślin to nasze bogactwo biologiczne, które Polska wniosła do zubożonej przyrodniczo poprzez masowe stosowanie chemizacji rolnictwa zachodniej Europy. Polska stała się europejskim zagłębiem zdrowej żywności. Również żywność pochodzenia zwierzęcego uzyskiwana w oparciu o żywienie tradycyjnymi paszami jest poszukiwana na rynkach europejskich. Konkurentom zagranicznym może wręcz zależeć na wymuszeniu na Polsce zgody na uprawy GMO, aby podważyć nasz atut czystej ekologicznie i genetycznie żywności<sup>9</sup>.

Mądrzy po szkodzię powinniśmy badać nowe technologie bardzo dokładnie i systematycznie, by upewnić się, że są one bezpieczne, zanim wprowadzimy je do

---

<sup>8</sup> Ustawa z dnia 9 listopada 2012 o nasiennictwie, Dz.U. 2012, poz. 1512; Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2013 w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego odmian kukurydzy MON 810; Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego ziemniaka odmiany Amfora.

<sup>9</sup> E. Koreleska: Rolnictwo ekologiczne... op. cit., ss.241-247; M. Łopata: GMO - zagrożenia ekologiczne, zdrowotne i ekonomiczne. „Dziki Życie” 2007/2008, nr 12, 1 (162, 163); L. Tomiałojc: O uprawach GMO i zmodyfikowanej żywności. „AURA” 2006, nr 3.

powszechnego użycia. To także odnosi się do inżynierii genetycznej, jak również do każdej innej nowej technologii, szczególnie w przypadku gdy są naukowe dowody i empiryczne przesłanki wskazujące, że modyfikacje genetyczne roślin uprawnych i nie tylko mogą być szkodliwe i ryzykowne. Technologia uzyskiwania roślin genetycznie modyfikowanych opiera się na dogmatycznym pojmowaniu genu i mimo pozorów nie zawsze jest metodą precyzyjną.

Już sama możliwość negatywnych skutków dla ludzi i zwierząt przemawia za niedopuszczeniem w najbliższych latach na nasz rynek tak ryzykownej innowacji, jaką są pasze i żywność GM oraz powstrzymaniem się od niepotrzebnego traktowania Polski jako laboratorium a Polaków jako królików doświadczalnych.

Czy tylko, dlatego, że coś można zrobić, musi to być zrobione? Możemy zabijać insekty za pomocą DDT i rośliny za pomocą glifosatu ( Roundup), ale czy to oznacza, że jest to rozsądne?

Uprawy GMO zostały przedwcześnie wypuszczone do środowiska bez odpowiedniego zbadania i bez etykiety. Przyjęcie zasady, że plony GM są " zwykłym odpowiednikiem" dotychczasowych odmian uprawnych oraz żywności i nie jest wymagane sprawdzanie ich bezpieczeństwa ani nie ma potrzeby ich etykietowania, mimo że zawierają nowe, niespotykane geny oraz, że mogą być opatentowane, jest błędem, za który płacić będziemy wszyscy. W Polsce nie brakuje żywności, a raczej borykamy się z jej nadmiarem. Po co więc niepewne GMO?

Jednocześnie wprowadzenie do uprawy roślin GM bądź przyzwolenie na hodowlę transgenicznych zwierząt (karp, łosoś, pstrąg) stanowi czynnik likwidujący rolnictwo ekologiczne i związaną z nim ekoagroturystykę. Genetyczne zanieczyszczenie jest ogromnym problemem dla tej branży turystycznej, ponieważ obecność wytworów inżynierii genetycznej jest zakazana przez wszystkie organiczne standardy na całym świecie i jest w sprzeczności z naczelną zasadą rolnictwa ekologicznego, czyli ochroną różnorodności biologicznej to jest różnorodności form życia wraz z całą ich zmiennością na poziomie genów, gatunków i ekosystemów.

Coraz więcej turystów, głównie mieszkańców wielkich aglomeracji miejskich, tęskni za ciszą i spokojem, odpoczynkiem blisko przyrody, daleko od modnych i zatłoczonych miejscowości turystycznych, z czystą wodą i zdrowymi posiłkami. Turysty chcą wykorzystać czas wypoczynku na poznanie nowych kultur, podpatrywać piękno przyrody, aktywnie odpoczywać na łonie natury, poszukują przeżyć duchowych i mocnych wrażeń podczas spotkania sam na sam z przyrodą, a takie możliwości stwarza możliwość spędzenia wakacji w gospodarstwie ekologicznym.

#### **Literatura:**

- GM Contamination Register Report. Greenpeace, Genewach, [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org).  
Koreleska E.: Rolnictwo ekologiczne w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej. „Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu” nr 540, „Rolnictwo” 2006, nr LXXXVII.

- Łopata M.: GMO – zagrożenia ekologiczne, zdrowotne i ekonomiczne. „Dzikie Życie” 2007/2008, nr 12, 1 (162, 163).
- Rolnicy. Rolnictwo ekologiczne, [www.rolnicy.com](http://www.rolnicy.com).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego odmian kukurydzy MON 810.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2013 r. w sprawie zakazu stosowania materiału siewnego ziemniaka odmiany Amfora.
- Stan rolnictwa ekologicznego w Polsce. Polski Portal Ekologiczny, [www.ekologia.pl](http://www.ekologia.pl).
- Stanowisko Polskiego Związku Rolników Ekologicznych w sprawie GMO, [www.ppr.pl](http://www.ppr.pl).
- Tomiałojc L.: *O uprawach GMO i zmodyfikowanej żywności*. „AURA” 2006, nr 3.
- Ustawa o nasiennictwie z dnia 9 listopada 2012 r., Dz.U. 2012, poz. 1512.
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2009 r. o rolnictwie ekologicznym, Dz.U. 09, nr 116, poz. 975.
- Żarski T.P.: Czy pasze zawierające GMO stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. [w:] *Organizmy genetycznie zmodyfikowane*. PSIITS, Poznań 2007.
- Żarski T.P.: *GMO – Inżynieria Genetyczna Fakty i Mity*. Kancelaria Sejmu RP, 2008.

### **Crops of the genetically modified plants (GMP) as the potential threat for farms specializes in ecoagrotouristic services**

**Summary:** Rural tourism takes a whole range of forms, of which the most typical are: village tourism, agrotourism, ecoagrotourism. Ecoagrotourism is a specific form of agrotourism. It involves stays in eco-farming – undertakings. These farms do not use any synthetic chemicals, fertilizers, artificial colorants or preserving agents in their plant growing and animal breeding. Ecologic agricultural produce is subject to strict supervision and meets international standards. An essential characteristic of this form of agrotourism is not only the sharing of living with the farming family but also taking part in farming work and the consummation of produce from their ecological farming. Ecological agriculture excludes fully the possibility the crop and farming of modified genetically organisms. The term “genetically modified organism” means an organism into which has been inserted – through genetic engineering – one or more genes from an outside source that contains coding for desired characteristics, such as herbicide resistance or an antibacterial compound.. Genetic engineering involves crossing species that could not breed in nature. This is now the conflicting working with the principles of conventional agriculture and first of all ecoagriculture.

**Keywords:** genetically modified organism, threat, ecology, ecoagrotourism.