

# Życie z GMO

## list z Ameryki



[www.theletterfromamerica.org](http://www.theletterfromamerica.org)

### List otwarty do obywateli, polityków i organów regulacyjnych w Wielkiej Brytanii oraz pozostałej części UE na temat zagrożeń związanych z upraw genetycznie zmodyfikowanych

Zwracamy się do Was, jako zaniepokojeni obywatele Ameryki, aby podzielić się z Wami naszymi doświadczeniami związanymi z uprawami zmodyfikowanymi genetycznie (GMO) oraz będącymi ich konsekwencją zniszczeniem naszego rolnictwa i obniżeniem jakości żywności.

W naszym kraju, uprawy GMO stanowią około połowę plonów z pól uprawnych. Około 94% uprawianej soi, 93% kukurydzy i 96% bawełny to GMO.<sup>1</sup>

Wielka Brytania oraz reszta Unii Europejskiej jeszcze nie przyjęła upraw GMO w taki sposób, jak my to zrobiliśmy, ale obecnie znajdujecie się pod olbrzymią presją ze strony rządów, lobbystów biotechnologicznych i dużych korporacji, aby przyjąć to, co my teraz postrzegamy jako niezdającą egzaminu technologię rolniczą.

Sondaże stale pokazują, iż 72% Amerykanów nie chce jeść żywności GMO, a ponad 90% Amerykanów uważa, że żywność GMO powinna być oznakowana.<sup>2</sup>

Pomimo tego olbrzymiego mandatu społecznego, wysiłki zmierzające do tego, by władze federalne<sup>3</sup> i stanowe<sup>4</sup> wprowadziły lepsze regulacje prawne odnośnie GMO lub po prostu oznakowanie, podkopywane są przez olbrzymie korporacje biotechnologiczne i produkujące żywność, posiadające nieograniczone budżety<sup>5</sup> i nadmierne wpływy.

Jako że rozważacie właśnie Wasze możliwości, chcielibyśmy podzielić się z Wami tym, co przyniosły nam dwie dekady upraw GMO w Stanach Zjednoczonych. Wierzimy, że nasze doświadczenia będą przestroga przed tym, co się stanie w Waszych krajach, gdybyście podążyli tą samą drogą, co my.

#### Złamane obietnice

Uprawy GMO zostały wpuszczone na rynek z obietnicą, że będą one systematycznie zwiększać plony i zmniejszać użycie pestycydów. Nic z tych rzeczy nie miało miejsca.<sup>6</sup> W rzeczywistości, według najnowszego raportu Rządu USA, plony z upraw GMO mogą być niższe niż z ich niezmodyfikowanych genetycznie odpowiedników.<sup>7</sup>

Rolnikom powiedziano, że uprawy GMO przyniosą im również większe zyski. Według Amerykańskiego Departamentu Rolnictwa, rzeczywistość jest inna.<sup>8</sup> Zyskowność jest bardzo zmienna, a koszt uprawiania tych upraw wzrasta w szybkim tempie.<sup>9</sup>

Nasiona GMO nie mogą być zgodnie z prawem wysiane ponownie, co oznacza, że rolnicy muszą każdego roku kupować nowe nasiona. Firmy biotechnologiczne kontrolują cenę nasion, co kosztuje

rolników 3-6 razy więcej niż konwencjonalne nasiona.<sup>10</sup> To, w zestawieniu z ogromnym nakładem chemikaliów, których uprawy GMO wymagają, oznacza, że okazały się one bardziej kosztowne w uprawie niż uprawy konwencjonalne.

Jako że nacisk na uprawy GMO jest niewspółmiernie większy, konwencjonalne odmiany nasion nie są już powszechnie dostępne, co pozostawia rolnikom mniejszy wybór i kontrolę nad tym, co uprawiają.<sup>11</sup>

Pola rolników, którzy nie chcą uprawiać GMO, mogą być skażone uprawami GMO na skutek zapylenia krzyżowego pomiędzy pokrewnymi gatunkami roślin<sup>12</sup> oraz pomieszania nasion GMO i nasion niezmodyfikowanych genetycznie w trakcie przechowywania.

Z tego powodu nasi rolnicy tracą rynki eksportowe. Wiele krajów posiada ograniczenia lub kategoryczne zakazy upraw lub importu GMO<sup>13</sup> i w efekcie uprawy te odpowiedzialne są za wzrost sporów handlowych, kiedy okazuje się, że dostawy zboża skażone są organizmami zmodyfikowanymi genetycznie (GMO).<sup>14</sup>

Rozwijający się tutaj w Stanach Zjednoczonych rynek ekologiczny jest również tym dotknięty. Wielu rolników ekologicznych traci kontrakty na nasiona ekologiczne z powodu wysokich poziomów skażenia. Problem ten narasta i przewiduje się, że będzie jeszcze większy w nadchodzących latach.

### **Pestycydy i super-chwasty**

Najczęściej uprawiane rodzaje upraw GMO znane są pod nazwą upraw „Roundup Ready”. Uprawy te, głównie kukurydza i soja, zostały zmodyfikowane genetycznie i gdy opryskuje się je herbicydem Roundup™, którego aktywnym składnikiem jest glifosat, chwasty giną, a uprawa rośnie dalej.

Stworzyło to błędne koło. Chwasty stały się odporne na herbicyd, zmuszając rolników, aby stosowali jeszcze więcej oprysku. Stosowanie większej ilości herbicydów sprawia, że powstaje jeszcze więcej „super-chwastów” i stosuje się jeszcze więcej herbicydów.

Niedawny przegląd pokazał, że pomiędzy 1996 a 2011 rokiem rolnicy, którzy uprawiali uprawy Roundup Ready, zastosowali o 24% więcej herbicydu niż rolnicy uprawiający te same lecz niezmodyfikowane genetycznie uprawy.<sup>15</sup>

Jeśli podążymy dalej w tym kierunku, uprawiając uprawy Roundup Ready, możemy spodziewać się, że ilości stosowanych herbicydów będą wzrastać o 25% każdego roku w przewidywalnej przyszłości.

Ta pestycydowa spirala oznacza, że w ciągu ostatniej dekady w Stanach Zjednoczonych pojawiło się przynajmniej 14 nowych odpornych na glifosat gatunków chwastów,<sup>16</sup> a ponad połowa farm boryka się z odpornymi na herbicydy chwastami.<sup>17</sup>

Firmy biotechnologiczne, które sprzedają zarówno nasiona GMO, jak i herbicydy,<sup>18</sup> zaproponowały, że problem należy rozwiązać poprzez stworzenie nowych odmian, które będą w stanie znieść jeszcze mocniejsze i bardziej toksyczne herbicydy, takie jak 2,4-D i dicamba.

Jednakże szacuje się, że jeśli te nowe odmiany zostaną zatwierdzone, może to doprowadzić do wzrostu ilości stosowanych herbicydów aż o 50%.<sup>19</sup>

## **Szkodliwość dla środowiska**

Badania pokazują, że wzrost ilości herbicydów stosowanych przy uprawach Roundup Ready jest wysoce szkodliwy dla środowiska naturalnego. Przykładowo, Roundup zabija trojeście, które są głównym źródłem pokarmu dla słynnego motyla danajda wędrownego (monarcha)<sup>20</sup> i stwarza zagrożenie dla innych ważnych owadów, jak np. pszczoły.<sup>21</sup>

Niszczy on również glebę, zabijając potrzebne organizmy, które zapewniają jej zdrowie i żyzność,<sup>22</sup> i sprawia, że kluczowe mikroorganizmy są niedostępne dla rośliny.<sup>23</sup>

Pokazano również, że inne rodzaje roślin GMO, które zostały zmodyfikowane tak, aby wytwarzały swój własny środek owadobójczy (np. bawełna Bt), szkodzą pożytecznym owadom, w tym sieciarkom,<sup>24</sup> Rozwielitce wielkiej (*Daphnia magna*)<sup>25</sup> i innym wodnym owadom<sup>26</sup> oraz biedronkom (bożym krówkom).<sup>27</sup>

Odporność na środki owadobójcze w tych roślinach także wzrasta,<sup>28</sup> w efekcie czego powstają nowe odmiany odpornych „super-owadów” i potrzeba kolejnych dawek środków owadobójczych na różnych etapach cyklu wzrostu, np. zanim nasiona zostaną wysiane.<sup>29</sup> Pomimo tego, nowe odmiany kukurydzy i soi Bt zostały u nas zatwierdzone i wkrótce będą wysiewane.

## **Zagrożenie dla zdrowia ludzkiego**

Genetycznie zmodyfikowane składniki znajdują się wszędzie w naszym łańcuchu pokarmowym. Szacuje się, że 70% żywności przetworzonej spożywanej w Stanach Zjednoczonych produkowane jest przy użyciu składników GMO. Jeśli wliczymy w to produkty zwierzęce pochodzące ze zwierząt karmionych paszą GMO, odsetek ten jest znacznie wyższy.

Badania pokazują, że uprawy Roundup Ready zawierają wielokrotnie więcej glifosatu i jego toksycznego produktu rozpadu – AMPA – niż normalne uprawy.<sup>30</sup>

Ślady glifosatu znaleziono w mleku i moczu amerykańskich matek oraz w ich wodzie pitnej.<sup>31</sup> Jego poziom w mleku matek był niepokojąco wysoki – około 1600 razy wyższy niż to, co jest dozwolone w wodzie pitnej w Europie.

Przekazany niemowlętom wraz z mlekiem matki lub wodą, na której przyrządza się mleko modyfikowane, może on stanowić niedopuszczalne zagrożenie dla zdrowia dzieci, ponieważ podejrzewa się, że glifosat wywołuje zaburzenia hormonalne.<sup>32</sup> Najnowsze badania wskazują, iż ten herbicyd jest także toksyczny dla spermy.<sup>33</sup>

We krwi matek i ich dzieci znaleziono również ślady toksyny Bt.<sup>34</sup>

Przed wprowadzeniem żywności zmodyfikowanej genetycznie (GMO) do łańcucha pokarmowego nie przeprowadzono badań klinicznych z udziałem ludzi, a konsekwencji zdrowotnych krążenia tych substancji i akumulowania się ich w naszych organizmach nie bada żadna agencja rządowa ani firmy, które je produkują.

Jednakże badania nad zwierzętami karmionymi żywnością GMO i/lub glifosatem, pokazują niepokojące tendencje, w tym uszkodzenia kluczowych organów, takich jak wątroba i nerki, uszkodzenia tkanek jelitowych i flory jelitowej, zaburzenia systemu odpornościowego, zaburzenia płodności a nawet guzy.<sup>35</sup>

Te badania naukowe wskazują na potencjalnie poważne problemy ze zdrowiem ludzi, których nie można było przewidzieć, gdy nasz kraj po raz pierwszy przyjął GMO, a jednak mimo to problemy te są nadal ignorowane przez tych, którzy powinni nas chronić.

Zamiast tego nasze organy sprawujące nadzór opierają się na przedawnionych badaniach i innych informacjach finansowanych i dostarczanych przez firmy biotechnologiczne, które, co nie jest zaskoczeniem, odrzucają wszelkie obawy odnośnie zdrowia.

### **Zaprzeczanie nauce**

Taka interpretacja przez naukowców korporacyjnych kontrastuje z odkryciami niezależnych naukowców.

W 2013 roku prawie 300 niezależnych naukowców z całego świata opublikowało powszechne ostrzeżenie mówiące o tym, że nie ma konsensusu naukowego w kwestii bezpieczeństwa spożywania żywności zmodyfikowanej genetycznie oraz że zagrożenia, jak pokazały niezależne badania, stanowią „poważny powód do niepokoju”.<sup>36</sup>

Nie jest łatwo takim niezależnym naukowcom przemawiać otwarcie. Ci, którzy to robią, mają trudności z publikacją wyników badań, są systematycznie szkalowani przez naukowców pro-GMO, odmawia się im finansowania badań, a w niektórych przypadkach ich praca i kariera są zagrożone.<sup>37</sup>

### **Kontrola dostaw żywności**

Na podstawie naszych doświadczeń zrozumieliśmy, że w inżynierii genetycznej żywności nigdy tak naprawdę nie chodziło o dobro publiczne czy też nakarmienie głodnych lub wspieranie naszych rolników. Nie chodzi tutaj także o wybór konsumenta. Zamiast tego, chodzi w niej o prywatną, korporacyjną kontrolę systemu żywieniowego.

Kontrola ta rozciąga się na obszary życia, które mają ogromny wpływ na nasz codzienny dobrobyt, w tym bezpieczeństwo żywnościowe, naukę i demokrację. Osłabia ona rozwój autentycznie zrównoważonego, przyjaznego dla środowiska rolnictwa i powstrzymuje stworzenie przejrzystych dostaw zdrowej żywności dla wszystkich.

Obecnie w Stanach Zjednoczonych, począwszy od ziarenka a skończywszy na talerzu, produkcja, dystrybucja, marketing, testy bezpieczeństwa i konsumpcja żywności kontrolowana jest przez kilka firm, z których wiele ma swoje interesy handlowe w technologii inżynierii genetycznej.

Stwarzają one problemy, a potem sprzedają nam tak zwane rozwiązania w zamkniętym cyklu generowania zysków, który nie ma sobie równych w żadnym innym rodzaju handlu.

Wszyscy musimy jeść i dlatego każdy obywatel powinien starać się zrozumieć te kwestie.

### **Czas zacząć głośno o tym mówić!**

Amerykanie zbierają żniwo negatywnych skutków tej ryzykownej i niesprawdzonej technologii rolniczej. Kraje UE powinny odnotować, że nie ma tak wielkich korzyści z upraw GMO, które mogłyby zrównoważyć te skutki. Urzędnicy, którzy nadal ignorują ten fakt, winni są wielkiego zaniedbania swoich obowiązków.

My, niżej podpisani, dzielimy się z Wami naszym doświadczeniem i tym, czego się nauczyliśmy, po to, byście nie popełnili naszych błędów.

Usilnie wzywamy Was, abyście sprzeciwili się zatwierdzeniu genetycznie zmodyfikowanych upraw, nie godzili się na uprawianie tych, które zostały zatwierdzone, odrzucili import i/lub sprzedaż pasz dla zwierząt zawierających GMO i żywności przeznaczonej dla ludzi i zaczęli głośno wypowiadać się przeciwko wpływom korporacji na politykę, przepisy prawne i naukę.

Jeśli Wielka Brytania i reszta Europy stanie się nowym rynkiem dla genetycznie zmodyfikowanych upraw i żywności, nasze własne wysiłki w kwestii oznaczenia GMO i regulacji prawnych staną się tym trudniejsze, jeśli nie niemożliwe. Jeśli nasze wysiłki nie powiodą się, Wasze próby niewpuszczenia GMO do Europy również się nie powiodą.

Jeżeli jednak podejmiemy wspólną pracę, możemy odbudować nasz globalny system żywnościowy, upewniając się, że będziemy mieć zdrową glebę, zdrowe pola uprawne, zdrową żywność i zdrowych ludzi.

## **Przypisy**

---

**1** Adoption of Genetically Engineered Crops in the US 1996-2014 – Recent Trends in GE Adoption, United States Department of Agriculture (USDA), July 2014, <http://www.ers.usda.gov/data-products/adoption-of-genetically-engineered-crops-in-the-us/recent-trends-in-ge-adoption.aspx#.U9aA4fldUz0>

**2** Consumer Support for Standardization and Labeling of Genetically Engineered Food 2014 Nationally-Representative Phone Survey, Consumer Reports® National Research Center Survey Research Report, [https://consumersunion.org/wp-content/uploads/2014/06/2014\\_GMO\\_survey\\_report.pdf](https://consumersunion.org/wp-content/uploads/2014/06/2014_GMO_survey_report.pdf) ; see also Brinkerhoff N, Americans overwhelmingly want GMO labelling...until big companies pour money into election campaigns, AllGov News, January 7, 2014 <http://www.allgov.com/news/where-is-the-money-going/americans-overwhelmingly-want-gmo-labelinguntil-big-companies-pour-money-in-election-campaigns-140107?news=852102>

**3** GE Food Labelling: States Take Action, Fact Sheet, Center for Food Safety, June 2014, [http://www.centerforfoodsafety.org/files/ge-state-labeling-fact-sheet-620141\\_28179.pdf](http://www.centerforfoodsafety.org/files/ge-state-labeling-fact-sheet-620141_28179.pdf)

**4** *ibid*

**5** Jargon J and Berry I, Dough Rolls Out to Fight ‘Engineered’ Label on Food, Wall Street Journal, October 25, 2012, <http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052970203400604578073182907123760>

**6** Benbrook C. Evidence of the magnitude and consequences of the Roundup Ready soybean yield drag from university-based varietal trials in 1998: Ag BioTech InfoNet Technical Paper Number 1. Sandpoint, Idaho; 1999, <http://www.mindfully.org/GE/RRS-Yield-Drag.htm>; see also Elmore RW, Roeth FW, Nelson LA, et al. Glyphosate-resistant soybean cultivar yields compared with sister lines.

Agron J, 2001;93: 408-412; see also Ma BL, Subedi KD. Development, yield, grain moisture and nitrogen uptake of Bt corn hybrids and their conventional near-isolines. *Field Crops Res.* 2005; 93: 199-211; see also Bennett H. GM canola trials come a cropper. *WA Business News*. <http://www.wabusinessnews.com.au/en-story/1/69680/GM-canola-trials-come-a-cropper> January 16, 2009; see also Gurian-Sherman D. Failure to yield: Evaluating the performance of genetically engineered crops. Cambridge, MA: Union of Concerned Scientists; 2009. Available at: [http://www.ucsusa.org/assets/documents/food\\_and\\_agriculture/failure-to-yield.pdf](http://www.ucsusa.org/assets/documents/food_and_agriculture/failure-to-yield.pdf)

**7** Genetically Engineered Crops in the United States, USDA, Economic Research Services, February 2014 <http://www.ers.usda.gov/publications/err-economic-research-report/err162.aspx#.U7vzi7Hrzbx>

**8** Fernandez-Cornejo J, Wechsler S, Livingston M, Mitchell L. Genetically engineered crops in the United States. Washington, DC: US Department of Agriculture; 2014. Available at: [http://www.ers.usda.gov/publications/err-economic-research-report/err162.aspx#.U0P\\_qMfc26x](http://www.ers.usda.gov/publications/err-economic-research-report/err162.aspx#.U0P_qMfc26x)

**9** Fernandez-Cornejo J, McBride WD. The adoption of bioengineered crops. *Agricultural Economic Report No. 810*. Washington, DC: US Department of Agriculture; 2002, <http://www.ers.usda.gov/publications/aer810/aer810.pdf>; see also Gómez-Barbero M, Rodríguez-Cerezo E. Economic impact of dominant GM crops worldwide: A review. *European Commission Joint Research Centre: Institute for Prospective Technological Studies*; 2006, <http://ftp.jrc.es/EURdoc/eur22547en.pdf>; see also Benbrook CM. Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the United States: The first thirteen years. Washington, DC: The Organic Center; 2009. Available at: [http://www.organic-center.org/reportfiles/13Years20091126\\_FullReport.pdf](http://www.organic-center.org/reportfiles/13Years20091126_FullReport.pdf); see also Howard P. Visualizing consolidation in the global seed industry: 1996-2008. *Sustainability*. 2009; 1: 1266-87; see also Neuman W. Rapid rise in seed prices draws US scrutiny, *New York Times*, March 11, 2010, [http://www.nytimes.com/2010/03/12/business/12seed.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2010/03/12/business/12seed.html?_r=1).

**10** Benbrook CM. The magnitude and impacts of the biotech and organic seed price premium. Washington, DC: The Organic Center; 2009. Available at: [http://www.organic-center.org/reportfiles/Seeds\\_Final\\_11-30-09.pdf](http://www.organic-center.org/reportfiles/Seeds_Final_11-30-09.pdf)

**11** Roseboro K, *The GMO Seed Monopoly: Reducing Farmer's Seed Options*, *Organic Connections*, 16 April 2013 <http://organicconnectmag.com/wp/the-gmo-seed-monopoly-reducing-farmers-seed-options/#.UW6i4LVlIfY>

**12** D'Hertefeldt T, Jørgensen RB, Pettersson LB. Long-term persistence of GM oilseed rape in the seedbank. *Biol Lett.* 2008; 4: 314-317; see also Gilbert N. GM crop escapes into the American wild. *Nature*. 2010. Available at: <http://www.nature.com/news/2010/100806/full/news.2010.393.html>; see also Black R. GM plants "established in the wild", *BBC News*, August 6, 2010, <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-10859264>.

**13** The Cartagena Protocol on Biosafety to the Convention on Biological Diversity. <http://bch.cbd.int/protocol/default.shtml>; see also GMO-Free Europe, <http://www.gmo-free-regions.org>.

**14** Technical consultation on low levels of genetically modified (GM) crops in international food and feed trade, *Food and Agriculture Organization of the United Nations*, Rome, Italy March 21-22, 2014, [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/agns/topics/LLP/AGD803\\_4\\_Final\\_En.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/agns/topics/LLP/AGD803_4_Final_En.pdf).

**15** Benbrook CM, Impacts of genetically engineered crops on pesticide use in the US – the first sixteen years, *Environmental Sciences Europe*, 2012; 24: 24, doi: 10.1186/2190-4715-24-24

**16** USDA 2014, *op cit*

**17** The Rise of Superweeds – and What to Do About It, Union of Concerned Scientists, Policy Brief, December 2013, [http://www.ucsusa.org/assets/documents/food\\_and\\_agriculture/rise-of-superweeds.pdf](http://www.ucsusa.org/assets/documents/food_and_agriculture/rise-of-superweeds.pdf)

**18** Superweeds – How biotech crops bolster the pesticide industry, Food & Water Watch, July 2013 [http://documents.foodandwaterwatch.org/doc/Superweeds.pdf#\\_ga=1.262673807.2090293938.1404747885](http://documents.foodandwaterwatch.org/doc/Superweeds.pdf#_ga=1.262673807.2090293938.1404747885)

**19** Benbrook CM, 2012, *ibid*

**20** Brower LP, Decline of monarch butterflies overwintering in Mexico: is the migratory phenomenon at risk?, *Insect Conservation and Diversity*, Volume 5, Issue 2, pages 95-100, March 2012, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1752-4598.2011.00142.x/full>

**21** Garcia, MA and Altieri M, Transgenic Crops: Implications for Biodiversity and Sustainable Agriculture. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 2005; 25(4) 335-53 DOI: 10.1177/0270467605277293; see also Haughton, A J et al Invertebrate responses to the management of genetically modified herbicide tolerant and conventional spring crops. II. Within-field epigeal and aerial arthropods. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 2003; 358: 1863-77; see also Roy, DB et al Invertebrates and vegetation of field margins adjacent to crops subject to contrasting herbicide regimes in the Farm Scale Evaluations of genetically modified herbicide-tolerant crops, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 2003; 358: 1879-98.

**22** Glyphosate herbicide affects belowground interactions between earthworms and symbiotic mycorrhizal fungi in a model ecosystem. *Nature Scientific Reports*, July 9, 2014, 4: 5634, DOI: doi:10.1038/srep05634; Citizens Concerned About GM, Suffocating the soil: An “unanticipated effect” of GM crops, 15 March 2013, <http://www.gmeducation.org/environment/p207351-suffocating-the-soil:-anunanticipated-effectof-gm-crops.html>.

**23** Tapesser B et al, Agronomic and environmental aspects of the cultivation of genetically modified herbicide-resistant plants A joint paper of BfN (Germany), FOEN (Switzerland) and EAA (Austria), Bonn, Germany 2014, <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/service/skript362.pdf>.

**24** Tapesser B *et al*, 2014, *op cit*

**25** Tapesser B *et al*, 2014, *op cit*

**26** Rossi-Marshall EJ et al, Toxins in transgenic crop byproducts may affect headwater stream ecosystems, *PNAS*, 2007, 104(41): 16204-16208, <http://www.pnas.org/content/104/41/16204.abstract>.

**27** Tapesser B *et al*, 2014 *op cit*; see also Schmidt JEU, Braun CU, Whitehouse LP, Hilbeck A: Effects of activated Bt transgene products (Cry1Ab, Cry3Bb) on immature stages of the ladybird *Adalia bipunctata* in laboratory ecotoxicity testing, *Arch Environ Contam Toxicol* 2009, 56:221-228, <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00244-008-9191-9>.

28 Gassmann AJ et al, Field-evolved resistance by western corn rootworm to multiple *Bacillus thuringiensis* toxins in transgenic maize, Proc Natl Acad Sci, 2014 ; 111(14): 5141-46, <http://www.pnas.org/content/111/14/5141>; see also Letter from 22 Members and Participants of North Central Coordinating Committee NCCC46 and Other Corn Entomologists to US EPA, March 5, 2012, [http://www.biosicherheit.de/pdf/aktuell/12-03\\_comment\\_porter\\_epa.pdf](http://www.biosicherheit.de/pdf/aktuell/12-03_comment_porter_epa.pdf); see also Huang F et al, Resistance of sugarcane borer to Bacillus thuringiensis Cry1Ab toxin, Entomol Exp Appl, 2007; 124: 117-23, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1570-7458.2007.00560.x/abstract;jsessionid=77E6295826AFA053813D7CFD5A1C15DB.f01t01?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>; see also Tabashnik BE, et al, Insect resistance to Bt crops: Evidence versus theory, Nat Biotechnol, 2008; 26: 199-202, <http://www.cof.orst.edu/cof/teach/agbiotox/Readings%202008/TabashnikBtResistInsects-NatBiotech-2008.pdf>.

29 Leslie TW, Biddinger DJ, Mullin CA, Fleischer SJ. Carabidae population dynamics and temporal partitioning: Response to coupled neonicotinoid-transgenic technologies in maize, Env Entomol, 2009; 38: 935-43; see also Gurian-Sherman D. Genetically engineered crops in the real world – Bt corn, insecticide use, and honey bees. The Cornucopia Institute, January 13, 2012. <http://www.cornucopia.org/2012/01/genetically-engineered-crops-in-the-real-world-bt-corn-insecticide-use-and-honey-bees>

30 Bohn T et al, Compositional differences in soybeans on the market: Glyphosate accumulates in Roundup Ready GM soybeans, Food Chemistry, 2014; 153: 207-15;

31 Glyphosate testing report: Findings in American mothers' breast milk, urine and water. Mom's Across America, April 7, 2014, [http://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/yesmaam/pages/774/attachments/original/1396803706/Glyphosate\\_Final\\_in\\_the\\_breast\\_milk\\_of\\_American\\_women\\_Draft6\\_.pdf?1396803706](http://d3n8a8pro7vhmx.cloudfront.net/yesmaam/pages/774/attachments/original/1396803706/Glyphosate_Final_in_the_breast_milk_of_American_women_Draft6_.pdf?1396803706).

32 Gasnier C, et al, Glyphosate-based herbicides are toxic and endocrine disruptors in human cell lines, Toxicology, 2009; 262: 184-91. doi:10.1016/j.tox.2009.06.006; see also Hokanson R, et al, Alteration of estrogen-regulated gene expression in human cells induced by the agricultural and horticultural herbicide glyphosate, Hum Exp Toxicol, 2007; 26: 747-52, doi:10.1177/0960327107083453; see also Thongprakaisang S, et al, Glyphosate induces human breast cancer cells growth via estrogen receptors, Food Chem Toxicol, 2013; 59: 129-136. doi:10.1016/j.fct.2013.05.057.

33 Cassault-Meyer E et al, An acute exposure to glyphosate-based herbicide alters aromatase levels in testis and sperm nuclear quality, Environmental Toxicology and Pharmacology, 2014; 38(1): 131-40.

34 Aris A and Leblanc S, Maternal and fetal exposure to pesticides associated to genetically modified foods in Eastern Townships of Quebec, Canada, [Reproductive Toxicology](#), 2011; 31(4): 528-533.

35 Fagan F et al, Chapter 3 – Health Hazards of GM Foods and Chapter 4 – Health Hazards of Roundup and glyphosate, in GMO Myths & Truths: An evidence-based examination of the claims made for the safety and efficacy of genetically modified crops and foods, Earth Open Source, 2<sup>nd</sup> Ed, 2014. (See also Séralini, GE et al Republished study: Long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize, Environ Sci Eur 2014; 26: 14)



**36** Statement: No scientific consensus on GMO safety, European Network of Scientists for Social and Environmental Responsibility, October 21, 2013, <http://www.ensser.org/increasing-public-information/no-scientific-consensus-on-gmo-safety>.

**37** Smith, J, GMO Researchers Attacked, Evidence Denied, and a Population at Risk, Global Research, September 19, 2012, <http://www.globalresearch.ca/gmo-researchers-attacked-evidence-denied-and-a-population-at-risk/5305324>; see also Waltz E, GM crops: Battlefield, Nature, 2009; 461, 27-32 doi:10.1038/461027a; see also Woodward L, Muzzled by Monsanto, Citizens Concerned About GM, May 4, 2014, <http://www.gmeducation.org/blog/p217611-muzzled-by-monsanto.html>.

**The Letter from America is copyright © Beyond GM 2014**

Tłumaczenie: Zofia Pasternak