

# Život s GMO

## Dopis z Ameriky

www.theletterfromamerica.org



### Otevřený dopis občanům, politikům a zákonodárcům ve Velké Británii a ostatních zemích Evropské Unie (EU) o rizicích spojených s geneticky modifikovanými plodinami.

Píšeme jako znepokojení američtí občané, abychom se podělili s našimi zkušenostmi s geneticky modifikovanými (GM) plodinami, jejichž následkem dochází k poškozování našeho zemědělství a znehodnocování potravin.

V naší zemi zaujímají GM plodiny přibližně polovinu sklizňové plochy. Okolo 94 % tvoří sója, 93 % kukuřice a 96 % bavlna pěstovaná jako GM.<sup>1</sup>

Ve Velké Británii a ostatních zemích EU rozhodujete o tom, zda-li přijmout GM plodiny stejným způsobem, jakým jsme to provedli my, ale přitom jste pod obrovským tlakem od vlád, biotechnologických lobby a velkých korporací, aby jste přijali to, co my považujeme za chybnou technologii v zemědělství.

Průzkumy neustále ukazují, že 72 % amerických občanů odmítá konzumovat GM plodiny a více než 90 % amerických občanů se domnívá, že GM potraviny mají být označovány.<sup>2</sup> I přes tento důležitý mandát od veřejnosti je úsilí směrem k lepší regulaci a nebo označování GM plodin na federální<sup>3</sup> a národní<sup>4</sup> úrovni pošlapáváno velkými biotechnologickými a potravinářskými korporacemi s neomezeným rozpočtem<sup>5</sup> a obrovským vlivem.

Protože stojíte před volbou, chtěli bychom se s vámi podělit o to, co nám GM plodiny způsobily ve Spojených státech během téměř dvou desetiletí. Věříme, že naše zkušenosti poslouží jako varování, co se stane u vás, pokud byste se vydali stejnou cestou, jako jsme to udělali my.

#### Nenaplněné sliby

GM plodiny se uváděly na trh se slibem, že postupně zvýší výnosy a sníží používání pesticidů. Nic z toho se nestalo.<sup>6</sup> Podle nejnovější americké vládní zprávy výnosy z GM plodin mohou být ve skutečnosti dokonce nižší oproti negeneticky modifikovaným.<sup>7</sup>

Zeměděldům se slibovalo, že GM plodiny zvýší jejich zisky. Podle amerického Ministerstva zemědělství je ovšem realita jiná.<sup>8</sup> Ziskovost je vysoce variabilní, zatímco náklady na pěstování rapidně vzrostly.<sup>9</sup> GM osiva nelze legálně použít pro další osetí, čímž musí zemědělci každoročně kupovat nová. Biotechnologické společnosti mají pod kontrolou cenu osiva, která je pro zemědělce 3 – 6x nákladnější oproti konvenčním osivům.<sup>10</sup> V kombinaci s obrovskými vstupy chemie to znamená, že pěstování GM plodin se ukázalo jako nákladnější než konvenčních plodin. Kvůli neuváženému důrazu na pěstování GM plodin už nejsou konvenční druhy osiv dostupné a zemědělci tak mají zúženou volbu v tom, co pěstují.<sup>11</sup>

Zemědělci, kteří se rozhodli nepěstovat GM plodiny, mohou mít kontaminovaná pole GM plodinami v důsledku přenesení pylu mezi příbuznými plodinami navzájem<sup>12</sup> a dále když se GM smíchá s geneticky nemodifikovaným osivem během uskladnění.

Výsledkem je, že naši farmáři ztrácejí vývozní trhy. Mnoho zemí uvalilo restriktce nebo úplný zákaz na pěstování nebo dovoz GM plodin<sup>13</sup>, jejichž následkem jsou tyto plodiny odpovědné za narůstající obchodní komplikace, neboť převážané obilí je kontaminované GM organismy (GMO).<sup>14</sup>

Kromě toho rychle se rozvíjející trh s bio produkty je v USA také ovlivněn. Mnoho ekologických zemědělců přišlo o smlouvy na dodávky svých produktů z důvodu vysoké kontaminace. Problém navíc narůstá a v dalších letech patrně dále zintenzivní.

### **Pesticidy a odolnost plevelů**

Nejrozšířenějším typem GM plodiny jsou tzv. „Roundup Ready“ plodiny. Tyto plodiny, zejména kukuřice a sója byly geneticky upraveny tak, že při ošetření herbicidem Roundup® – ve kterém je účinná látka glyfosát – se plevel zahubí, ale plodina roste dál.

Stal se z toho začarovaný kruh. Plevelé postupně přestaly reagovat na herbicidy a zemědělci tak musí používat ochranné prostředky ve větší míře. Vyšší dávky herbicidů vytvořily superplevele a potřebu dalších dávek herbicidů. Nedávná studie přišla se zjištěním, že zemědělci, kteří pěstovali Roundup Ready plodiny spotřebovali o 24 % více herbicidů mezi lety 1996 a 2011 oproti zemědělcům se stejnými, ale negeneticky modifikovanými plodinami.<sup>15</sup>

Pokud budeme využívat Roundup Ready plodiny stejným tempem jako dosud, je možné očekávat meziroční nárůst spotřeby herbicidů o 25 % v dohledné budoucnosti.

Stal se z toho kolotoč ve spotřebě pesticidů, který znamená, že se v posledních 10 letech objevilo nejméně 14 nových druhů plevelů resistentních vůči glyfosátům<sup>16</sup> a více než polovina amerických hospodářství je zamořena plevelem odolným vůči herbicidům.<sup>17</sup>

Biotechnologické společnosti, které prodávají jak GM plodiny tak herbicidy<sup>18</sup> přišli s řešením takového problému tím, že vytvořili nový druh plodin schopných odolat dokonce silnějším a toxičtějším herbicidům jako je 2,4-D a dicamba. Pokud budou tyto nové druhy schváleny, je možné očekávat další zvýšení spotřeby herbicidů až o 50 %.<sup>19</sup>

### **Škody na životním prostředí**

Studie poukazují na rostoucí spotřebu herbicidů na Roundup Ready plodiny, která je vysoce škodlivá pro životní prostředí. Například, Roundup zabíjí rostliny z rodu *Asclepias* (*milkweeds*), které jsou zásadním zdrojem obživy pro motýli monarchu stěhovavého (*iconic Monarch*)<sup>20</sup> a ohrožuje další důležitý hmyz jako jsou včely.<sup>21</sup> Kromě toho je škodlivý v půdě, kde zabíjí půdě a pro její produktivitu<sup>22</sup> prospěšné organismy a znemožňuje, aby mohly plodiny získávat mikroživiny.<sup>23</sup>

Bez zdravé půdy nelze pěstovat zdravé plodiny.

Ostatní druhy GM plodin, které byly upraveny tak, aby produkovaly jejich vlastní insekticidy (tj. „Bt“), se ukázaly stejně tak škodlivými pro užitečný hmyz jako např. pro zelené zlatoočky (*green lacewings*)<sup>24</sup>, drobní vodní korýši (*Daphnia magna waterflea*)<sup>25</sup>, ostatní vodní hmyz<sup>26</sup> a slunéčka (*ladybirds*).<sup>27</sup>

U těchto plodin také vzrůstá odolnost vůči insekticidům<sup>28</sup> a vytváří nové druhy odolného „super-hmyzu“ a vyžaduje tak další dávky insekticidů v různých fázích růstu, například při ošetření osiva před setím.<sup>29</sup> Nové Bt odrůdy kukuřice a sóji zde byly přesto schváleny a brzy se začnou pěstovat.

### **Hrozba pro lidské zdraví**

Ingredience z GM plodin jsou v našem celém potravinovém řetězci. Odahduje se, že 70 % zpracovaných a spotřebovaných potravin ve Spojených státech bylo vyrobeno s použitím GM složek. Pokud započteme produkci z chovů zvířat, která byla krmena GM krmivem, podíl bude jistě vyšší.

Výzkum ukazuje, že Roundup Ready plodiny oproti běžným plodinám obsahují několikanásobně více glyfosátů a jejich toxickou složku AMPA.<sup>30</sup>

Stopy glyfosátu se našly v mateřském mléce a moči amerických matek a stejně tak v pitné vodě.<sup>31</sup> Zejména hodnota zjištěná v mateřském mléce vyvolává vážné obavy – přibližně 1 600krát vyšší obsahy než dovolují evropské normy pro pitnou vodu. Jestliže se toto dostane skrz kojení nebo vodu používanou pro umělou výživu do těla dítěte, znamená to obrovské riziko pro zdraví novorozence, protože glyfosát je podezřelý z nabežování hormonů.<sup>32</sup> Nedávné studie poukazují, že tento herbicid je též toxický pro sperma.<sup>33</sup>

Podobně stopy Bt toxinu se našly v krvi matek a jejich dětí.<sup>34</sup>

Potraviny z GM plodin nebyly vyzkoušeny u lidí před tím, než se dostaly do potravinového řetězce a stejně tak žádná vládou pověřená veřejná organizace ani společnosti, které je vyrábějí, nezkoumají účinky těchto substancí na zdraví lidí.

Studie prováděné na zvířatech krmených GM plodinami a/nebo ošetřených glyfosátem jsou znepokojující – poukazují na poškození důležitých orgánů jako jsou játra a ledviny, na narušení střevní tkáně a mikroflóry, imunitního systému, jakož i abnormality reprodukčních orgánů a dokonce na nádorová onemocnění.<sup>35</sup>

Uvedené vědecké studie ukazují na vážné zdravotní problémy, které jsme nemohli předvídat v době uvedení GM plodin, ale i přes tato vážná rizika jsou stále ignorována těmi, kteří nás mají chránit. Místo toho se veřejní činitelé spoléhají na zastaralé studie a informace, které jim poskytují a platí biotechnologické společnosti a není tak překvapením, že tyto informace o zdravotních dopadech odmítají.

### **Popírání vědy**

Smyslená vědecká zjištění, která vycházejí od korporací silně kontrastují s těmi od nezávislých výzkumníků. V roce 2013 téměř 300 nezávislých vědců z celého světa vydalo veřejné varování, že stále neexistuje vědecká shoda nad zdravotními dopady geneticky modifikovaných potravin a současně rizika, na která poukazuje nezávislý výzkum jsou „vážně znepokojující“.<sup>36</sup>

Nezávislí vědečtí pracovníci přitom nemají mnoho praktických možností o tomto promluvit. Ti, kteří tak činí se střetávají s tím, že jim odmítají zveřejňovat publikace, jsou systematicky ponižováni výzkumníky, kteří podporují genetické úpravy, nedostávají financování pro svůj výzkum a někdy jsou dokonce přímo ohroženi jejich výzkumné pozice a kariéra.<sup>37</sup>

### **Kontrola nad potravinami**

Dosavadní zkušenosti nás přesvědčily v tom, že genetické úpravy potravin nikdy nesloužily veřejnému blahu, ani jako řešení pro lidstvo trpící hladem nebo jako přínos pro naše zemědělce. Ani to nemá nic společného s rozsahem sortimentu pro spotřebitele. Vše se odehrává v zájmu soukromé korporacemi ovládané kontroly nad celým potravinářstvím.

Tato kontrola se dostává do oblastí života, které významně ovlivňují běžný život a to včetně bezpečnosti potravin, vědy a demokracie. Podkopává to udržitelné a environmentálně příznivé zemědělství a současně brání zajištění transparentních a zdravotně nezávadných dodávek potravin.

Ve Spojených státech je dnes výroba, distribuce, marketing, testování bezpečnosti a spotřeba potravin kontrolována několika společnostmi, z nichž mnoho má finanční zájem na technologiích s genetickými úpravami. Vytvářejí problémy a poté nám prodávají tzv. řešení. Je to uzavřený kruh na generování zisku, který nemá obdobu v žádném jiném oboru.

Všichni musíme jíst a je tudíž důvod, proč by každý měl rozumět těmto problémům.

## Je čas promluvit

Američané sklízí škodlivé účinky těchto riskantních a neozkoušených zemědělských technologií. EU země by měli vědět: neexistují dostatečné výhody z GM plodin, aby vyvážily negativní účinky. Představitelé, kteří neustále ignorují tato fakta jsou odpovědní za skandální zanedbání povinností.

Připojujeme naše podpisy a informujeme vás o našich zkušenostech a zjištěních, abyste naopakovali naše chyby.

S plnou vážností na vás apelujeme, abyste odmítli geneticky modifikované plodiny, odmítli pěstování již schválených plodin, zakázali dovozy a/nebo prodeje krmiv a potravin obsahujících GM látky určené pro lidskou spotřebu a mluvili otevřeně proti vlivu, který mají korporace nad politiky, zákony a vědou.

Pokud se Velká Británie a ostatní země EU stanou novým odbytištěm pro GM plodiny a potraviny, naše úsilí za označování a regulaci GMO bude mnohem složitější, zda-li vůbec možný. Pokud my selžeme, vaše snaha udržet GMO mimo Evropu selže taktéž.

Pokud však budeme pracovat společně, můžeme znovuobnovit náš globální potravinový systém a zajistit tak zdravou půdu a polnosti, zdravé potraviny a zdravé lidstvo.

## References

---

**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, et al. Glyphosate-resistant soybean cultivar yields compared with sister lines, Agron J, 2001; 93: 408-12; see also Ma BL and 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 and 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, *et al.* Long-term persistence of GM oilseed rape in the seedbank. *Biol Lett.* 2008;4:314–17; 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 herbicidetolerant 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): 16204–08, <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: 221-28, <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://d3n8a8pro7vhm.cloudfront.net/yesmaam/pages/774/attachments/original/1396803706/Glyphosate\\_Final\\_in\\_the\\_breast\\_milk\\_of\\_American\\_women\\_Draft6\\_.pdf?1396803706](http://d3n8a8pro7vhm.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: 129–36. 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): 528–33.

**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**

Czech translation: Ladislav Jelinek