

# Att leva med GMO

## Ett brev från Amerika

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



### **Ett öppet brev till medborgare, politiker och lagstiftare i Storbritannien och i övriga EU om farorna med genetiskt modifierade grödor.**

Vi som skriver är bekymrade amerikanska medborgare som vill dela med av vår erfarenhet av genetiskt modifierade (GM) grödor och de skador på vårt jordbrukssystem de resulterat i och förändringen i vår livsmedelsförsörjning.

I vårt land, står genmodifierade grödor för ungefär hälften av den skördade odlingsmarken. Omkring 94% av sojan, är 93% av majs och 96% av bomullen odlas GM.<sup>1</sup>

Storbritannien och övriga EU har ännu inte godkänt genmodifierade grödor på det sätt som vi har, men ni är för närvarande under enormt tryck från regeringar, biotekniklobbyister och stora företag att acceptera, vad vi nu betraktar som en misslyckad jordbruksteknik.

Undersökningar visar fortgående att 72% av amerikanerna inte vill äta genetiskt modifierade livsmedel och över 90% av amerikanerna vill att GM-innehåll i livsmedel borde deklarerars i förpackningarnas påskrifter.<sup>2</sup> Trots denna massiva allmänna uppbackning, de insatser som görs för att få våra federala<sup>3</sup> och statliga<sup>4</sup> regeringar att stifta bättre lagar, eller helt enkelt få påskrifter på förpackningar gällande GMO, undergrävs utvecklingen av stora bioteknik- och livsmedelsföretag med obegränsade budgetar<sup>5</sup> och med stark lobbypåverkan.

När ni överväger alternativ, skulle vi vilja att ni beaktar vad nästan två decennier av GM-grödor i USA har gett oss. Vi tror att vår erfarenhet kan tjäna som en varning för vad som kan hända i era egna länder om ni skulle fortsätta följa oss på denna väg.

### **Brutna löften**

GM-grödor släpptes ut på marknaden med ett löfte om att de skulle öka avkastningen och minska användningen av bekämpningsmedel. De har gjort varken eller.<sup>6</sup> I själva verket, enligt en ny amerikansk regeringsrapport kan avkastningen från GM-grödor vara lägre än hos motsvarande icke-GM -grödor.<sup>7</sup>

Bönderna fick höra att GM-grödor skulle ge större vinster. Verkligheten, enligt USAs Jordbruksministerium, är en annan.<sup>8</sup> Lönsamheten är mycket varierande, medan kostnaden att odla dessa grödor har ökat kraftigt.<sup>9</sup> GM grödor kan inte lagligen sparas för egen utsädesanvändning, vilket innebär att bönderna måste köpa nytt utsäde varje år. Bioteknikföretag kontrollerar utsädespriset, som kostar bönderna 3-6 gånger mer än vanligt utsäde.<sup>10</sup> Detta, i kombination med de stora insatser av kemikalier som behövs, gör att GM-grödor har visat sig vara mera kostsamma att odla än konventionella grödor. På grund av den oproportionerliga betoningen av genmodifierade grödor, är vanliga sorter inte längre tillgängliga i samma utsträckning, och situationen lämnar jordbrukarna med färre valmöjligheter och mindre kontroll över vad de får odla.<sup>11</sup>

Jordbrukare som har valt att inte odla GMO-grödor kan få sina marker förorenade med GM-grödor, till följd av korsbefruktning mellan besläktade arter av plantor<sup>12</sup> eller genom att GM- och icke-genetiskt modifierat utsäde blandats med varandra under lagring.

På grund av detta förlorar våra bönder exportmarknader. Många länder har begränsningar eller direkta förbud mot odling eller importering av GM –spannmål<sup>13</sup> och som ett resultat, har dessa GM-grödor blivit orsaken till en ökning av handelstvister. Transporter av spannmål har kunnat vara kontaminerade med GM-organismer (GMO).<sup>14</sup>

Den spirande ekologiska marknaden här i USA är också påverkad. Många ekologiska lantbrukare har förlorat kontrakt för ekologiskt utsäde på grund av för höga nivåer av föroreningar. Detta problem ökar och förväntas bli mycket större de kommande åren.

### **Bekämpningsmedel och supergräs**

De mest odlade typerna av GM-grödor är kända som "Roundup Ready" grödor. Dessa grödor, främst majs och soja, är gentekniskt sådana att när de behandlas med bekämpningsmedlet Roundup – den aktiva substansen är glyfosat – dör ogräset medan grödan fortsätter att växa.

Detta har skapat en ond cirkel. Ogräs har blivit resistent mot bekämpningsmedlet, vilket föranleder jordbrukarna att spruta ännu mer. Tyngre användning av herbicider skapar allt fler "supergräs" och ännu större användning av bekämpningsmedel. En nyligen genomförd granskning visar att mellan 1996 och 2011, använde bönder som odlade Roundup Ready grödor 24% mer ogräsmedel än icke-GMO-bönder som odlade samma grödor.<sup>15</sup>

Om vi fortsätter på denna bana med Roundup Ready grödor kan vi förvänta oss att bekämpningsmedlen kommer att öka med 25% varje år under överskådlig framtid.

Denna ökning av bekämpningsmedel har inneburit åtminstone 14 nya glyfosatresistenta ogräsarter det senaste decenniet i USA,<sup>16</sup> och mer än hälften av USA:s gårdar plågas av herbicidresistenta ogräs.<sup>17</sup>

Bioteknikföretag, som säljer både genetiskt modifierat utsäde och växtgifter,<sup>18</sup> har föreslagit att lösa detta problem genom framtagande av nya växtsorter som kunde stå emot ännu starkare och mer toxiska herbicider, såsom 2,4-D och dikamba. Det uppskattas att om dessa nya sorter skulle bli godkända, kan detta öka bekämpningsmedelsanvändningen upp med 50%.<sup>19</sup>

### **Miljöskador**

Studier har visat att den ökade användningen av bekämpningsmedel på Roundup Ready grödor är mycket negativ för den naturliga miljön. Till exempel Roundup dödar sidenörter (Asclepias), som är huvudnäringsskälla för den ikoniska Monarch fjärilen<sup>20</sup> och utgör också ett hot mot andra viktiga insekter såsom bin.<sup>21</sup> Det skadar också marken, dödar nyttiga organismer som håller marken frisk och fertil<sup>22</sup> och gör nödvändiga mikronäringsämnen otillgängliga för växter.<sup>23</sup>

Utän frisk jord, kan vi inte odla friska växter.

Andra typer av genetiskt modifierade växter, som har manipulerats för att producera sina egna insektisider (t.ex. "Bt" bomullsplantor), har också visat sig skada nyttiga insekter inklusive guldögonsländor,<sup>24</sup> Daphnia magna vattenloppor<sup>25</sup> och andra vattenlevande insekter,<sup>26</sup> samt nyckelpigor.<sup>27</sup>

Resistans mot insekter i dessa plantor ökar också.<sup>28</sup> Skapande nya sorter av resistent "superinsekter" kräver mer användning av insekticider under olika tider av tillväxtcykeln, till exempel på utsädet innan det sås.<sup>29</sup> Trots detta, har nya Bt sorter av majs och soja godkänts här, och kommer snart att börja odlas.

### **Ett hot mot människors hälsa**

GM-ingredienser finns överallt i vår matkedja. Det uppskattas att 70% av förädlade livsmedel som konsumeras i USA har producerats med hjälp av GM-ingredienser. Om produkter från djur som utfodrats med genetiskt modifierat foder ingår, är andelen betydligt högre.

Forskning visar att Roundup Ready grödor innehåller flera gånger mera glyfosat, och dess toxiska nedbrytningsprodukt AMPA, än vanliga grödor.<sup>30</sup>

Spår av glyfosat har hittats i bröstmjolk och urin hos amerikanska mödrar, likaså i deras dricksvatten.<sup>31</sup> Nivåerna i bröstmjolk var oroväckande hög – cirka 1600 gånger högre än vad som är tillåtet i EU:s dricksvatten. När detta överförs till barn via bröstmjölken, eller via vatten som används för att göra modersmjölksersättning, kan detta innebära en oacceptabel risk för spädbarns hälsa eftersom glyfosat har misstänkts vara ett hormonstörande ämne.<sup>32</sup> Nyligen genomförda studier tyder på att detta bekämpningsmedel också är giftigt för sperma.<sup>33</sup>

Likaså har spår av Bt-toxin påträffats i blodet hos mödrar och deras barn.<sup>34</sup>

GM-maten utsattes inte för mänsklig testning innan de släpptes ut i näringskedjan. Hälsoeffekter av att ha dessa ämnen som cirkulerar och ackumuleras i våra kroppar har inte studerats av någon statlig myndighet, inte heller av de företag som producerar dem.

Studier av djur som utfodrats med GM-foder och / eller glyfosat, visar dock oroande trender, inklusive skador på vitala organ som lever och njurar, skador på tarmens vävnader och tarmflora, immunsystemstörningar, reproduktionsstörningar och även tumörer.<sup>35</sup>

Dessa vetenskapliga studier pekar på potentiellt allvarliga hälsoproblem som inte kunde ha förutsetts när vårt land först anammade GMO, och ändå fortsätter det att ignoreras av dem som borde skydda oss. I stället förlitar våra lagstiftare sig på föråldrade studier och annan information som finansieras och tillhandahålls av bioteknikföretag som, inte helt oväntat, avfärdar alla hälsoproblem.

### **En förnekande av vetenskap**

Denna koppling till företagets vetenskap står i skarp kontrast till resultaten av oberoende forskare. I själva verket, under 2013, utfärdade nästan 300 oberoende forskare från hela världen en offentlig varning om att det inte finns någon vetenskaplig konsensus om säkerheten att äta genetiskt modifierade livsmedel, och att riskerna, som visats i oberoende forskning, gav "anledning till oro".<sup>36</sup>

Det är inte lätt för oberoende forskare som dessa att tala ut. De som har talat ut har stött på hinder i att publicera sina resultat, har blivit systematiskt förtalade av pro-GMO vetenskapsmän, har nekats forskningsfinansiering, och i vissa fall fått sina jobb och karriärer hotade.<sup>37</sup>

### **Kontroll av livsmedelsförsörjningen**

Genom vår erfarenhet har vi kommit till slutsatsen att genteknik av mat egentligen aldrig har varit till för allmän nytta, för att mata hungriga, eller för att stöda våra bönder. Inte heller handlar det om konsumentens val. I stället handlar det om en privat företagskontroll av livsmedelssystemet.

Denna kontroll sträcker sig in i områden av livet som djupt påverkar vårt dagliga välbefinnande, inklusive livsmedelssäkerhet, vetenskap och demokrati. Det undergräver utvecklingen av genuin hållbarhet, miljövänligt jordbruk och förhindrar bildandet av en transparent, hälsosam livsmedelsförsörjning för alla.

Idag i USA styrs allt, från utsäde till tallrik, produktion, distribution, marknadsföring, säkerhetstester, och konsumtion av livsmedel av en handfull av företag, av vilka många har kommersiella intressen i genteknik. De skapar först problemen, och sedan säljer de så kallade lösningar. Detta är en sluten cykel av vinstgenerering som är oöverträffad i jämförelse med någon annan typ av handel. Vi behöver alla äta, vilket är anledningen till att varje medborgare bör sträva efter att förstå dessa frågor.

### **Tid att tala ut**

Amerikanerna skördar de skadliga effekterna av denna riskfyllda och oprövade jordbruksteknik. EU-länderna bör notera: det finns inga fördelar med GM-grödor som är tillräckligt stora för att kompensera dessa effekter. Tjänstemän som fortsätter att ignorera detta faktum är skyldiga till grova tjänstefel.

Vi, undertecknade, delar våra erfarenheter och vad vi har lärt oss, så att ni kan undvika våra misstag. Vi uppmanar er att starkt arbeta emot godkännande av genetiskt modifierade grödor, att vägra att odla de grödor som har godkänts och genom att förbjuda import och / eller försäljning av GM-innehållande djurfoder och livsmedel avsedda för mänsklig konsumtion. Och genom att arbeta emot företagsvärldens inflytande över politik, reglering och vetenskap.

Om Storbritannien och övriga Europa blir ny marknad för genetiskt modifierade grödor och livsmedel, blir våra egna ansträngningar att få påskrifter på förpackningar och reglera GMO svårare, om inte omöjligt. Om våra ansträngningar misslyckas, kommer era försök att hålla GMO från Europa också att bli misslyckade.

Om vi arbetar tillsammans, kan vi återskapa vårt globala livsmedelssystem och säkerställa frisk jord, friska odlingsmarker, hälsosam mat och friska människor.

### **Referenser**

---

**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://d3n8a8pro7vnmx.cloudfront.net/yesmaam/pages/774/attachments/original/1396803706/Glyphosate\\_Final\\_in\\_the\\_breast\\_milk\\_of\\_American\\_women\\_Draft6\\_.pdf?1396803706](http://d3n8a8pro7vnmx.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](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15477015.2011.614444), 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**