

O ginących pszczołach i GMO (2')

Lekarzu, nie odtrącaj wyciągniętej ręki pszczelarza

Czy wyniki tych badań zainteresują lekarzy, którzy rejestrują coraz więcej poronień i urodzeń noworodków o bardzo małej masie urodzeniowej? Jak przebiega realizacja programów ochrony zdrowia środowiskowego? Czy lekarzy zainteresuje sytuacja pszczoł, których kondycja jest dobrym wskaźnikiem jakości środowiska? Pszczoła może raz uządlić, ale może także wyleczyć z odrętwienia. Lekarze, odwagi !!!

Badania wykonane we Francji pod kierunkiem prof. Seraliniego w Instytucie Biologii na Uniwersytecie Caen wykazały, że „po zastosowaniu herbicydu Roundup w stężeniach dużo niższych od rekomendowanych w rolnictwie i przy niskich poziomach pozostałości herbicydu Roundup wykrytych w żywności i paszach z roślin modyfikowanych genetycznie, mogą one spowodować uszkodzenie komórek pępowiny, łożyska i embrionu, a nawet śmierć. Cztery badane preparaty herbicydu Roundup spowodowały śmierć komórek w ciągu 24 godzin.” Naukowcy sądzą, że dopuszczalne poziomy pozostałości herbicydu Roundup w żywności i paszach, są przyjmowane zbyt arbitralnie i nie biorą pod uwagę wpływu adjuwantów na toksyczność preparatów dla organizmów żywych ich oddziaływanie na system hormonalny.¹ **Wcześniejsze badania² wykazały, że herbicyd Roundup zakłócał proces aromatazy nawet w nietoksycznych stężeniach i przyczyniał się do biosyntezy i wzrostu ilości fitoestrogenów w roślinie (np. w soi).** Herbicyd ten jest najczęściej stosowany w świecie, jest także bardzo popularny w Polsce w uprawach roślin konwencjonalnych, nawet na działkach i w ogródkach przydomowych. Czy te fakty przemówią do rolników w Polsce?

Czy nie jest to koronny argument, że uprawy, żywność i pasze modyfikowane genetycznie są groźne dla środowiska, rolników, konsumentów i powinny być wycofane. Wiadomo, że powodują one duże straty biologiczne w środowisko, także w pszczelarstwie. W doświadczeniach polowych zauważono, że rzepak typu Roundup Ready, miał największy deficyt zapylenia i spowodował śmierć połowy populacji pszczoł. Pszczoły zginęły najprawdopodobniej dlatego, bo nie były w stanie strawić pyłku z roślin GMO zgromadzonego na zimę w ulu.³ Czynniki niszczące pszczoły mógł działać stopniowo, nie natychmiast, jak sądzili niektórzy naukowcy.

Dwaj farmerzy amerykańscy, Moe Parr and Ross Murray, udali się do Australii, aby ostrzec przed niebezpieczeństwami, jakie ich zdaniem ściga na rolnictwo uprawa roślin modyfikowanych genetycznie⁴. W Ameryce Północnej uprawa roślin GMO trwa już ponad 10 lat. Po kilku latach uprawy rzepaku odpornego na herbicyd Roundup, nazywanego w Kanadzie „Canola”, farmer Ross Murray zauważył, że ta uprawa jest droższa od uprawy konwencjonalnego rzepaku. W pierwszym roku uprawy plony rzepaku „canola” były o „ponad 10% niższe” niż konwencjonalnego. Na polu z rzepakiem GMO tylko w pierwszym roku nie było problemu z chwastami, już po kilku latach rzepak GMO rozniósł się na sąsiednie pola, gdzie zwalczanie go wymagało stosowania wielu dodatkowych pestycydów. Niezależne badania przeprowadzone w Australii z rzepakiem „Canola” przez Grains Research and Development Corporation wskazują, że najlepiej plonujący rzepak

1 Glyphosate Formulations Induce Apoptosis and Necrosis in Human Umbilical, Embryonic, and Placental Cells; Nora Benachour and Gilles-Eric Seralini; *Chem. Res. Toxicol.* **2009**, 22, 97–105

2 Richard, S., Moslemi, S., Sipahutar, H., Benachour, N., and Seralini, G. E. 2005 Differential effects of glyphosate and Roundup on human placental cells and aromatase; *Environ. Health Perspect.* 113 716 720

3 Patrz: *Pszczelarz Polski* nr 4/2008; nr 6/2008 na str 13-14; i w nr 8/2008 na str. 13-14

4 North American farmers warn of GE crop dangers, ; <http://www.greenpeace.org/australia/news-and-events/news/GE/farmerstour-1-260209>

„Canola” dał o 9-10% niższe plony niż najlepiej plonujący rzepak konwencjonalny. Farmer Ross Murray ostrzegł farmerów australijskich, że „*segregacja (koegzystencja) upraw jest niemożliwa*”. Greenpeace podał, że w zachodniej Kanadzie nie można już kupić nasion niezanieczyszczonych GMO, bo 90% nasion certyfikowanych jako wolne od GMO jest zanieczyszczonych. W Kanadzie firmy biotechnologiczne, mając monopol na rzepak „Canola”, podnoszą cenę patentowanych nasion corocznie.

Jaki wpływ na pszczoły w Polsce mają istniejące plantacje roślin GMO, których lokalizacji ani powierzchni nie podano pszczelarzom polskim do wiadomości⁵. Transgeny są rozprzestrzeniane w niekontrolowany sposób poza założonym obszarem doświadczalnym. Czy powszechne stosowanie herbicydu Roundup w Polsce i innych środków nie wykreowało populacji chwastów odpornych na chemiczną ochronę roślin? I jak te super-chwasty oddziałują na pszczoły? Jeśli rozprzestrzenianie się superchwastów w środowisku sięga kilku kilometrów rocznie, to co należy robić? Kto na te pytania jest w stanie odpowiedzieć?

Doc. dr hab. Mariusz Kucharski z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach podaje, że odporność chwastów na herbicydy wzrasta. Biotypy odporne na herbicyd wykryto w ponad 40 krajach świata na powierzchni kilku milionów hektarów na ponad 280 tysiącach pól uprawnych. „*Do szybkiej selekcji biotypów odpornych może dojść zwłaszcza w monokulturach roślinnych, sadach, szkółkach drzew, przy systematycznym stosowaniu herbicydów na torowiskach, placach składowych, itp. Tereny nieużytkowane rolniczo, na których często stosuje się herbicydy o tym samym mechanizmie działania, mogą być źródłem rozprzestrzeniania odporności na pola uprawne.*” Na podstawie badań prowadzonych w latach 1999-2006 Doc. Kucharski stwierdził, że „*wśród gatunków chwastów zebranych z kilkuset pól (Dolny Śląsk i Opolszczyzna), dominowały biotypy Komosy białej, Szarłatu szorstkiego i Chwastnicy jednostronnej. Osobniki tych gatunków wykazywały odporność głównie na herbicydy z grupy triazyn: atrazynę, symazynę, prometrynę, cyjanazynę i metrybuzynę, a w przypadku Komosy i Szarłatu również na metamitron*”. Odporność u tych gatunków wykryto na 16-52% badanych plantacji, przy liczebności osobników odpornych w zbiorowiskach, na niektórych polach dochodzącej nawet do 75%.⁶

Zespół naukowców z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach w latach 2003-2006 podjął badania nad uodparnianiem się niektórych chwastów na substancje aktywne zawarte w herbicydach stosowanych przez kilka lat na tym samym polu. Zidentyfikowano biotypy odporne na pojedyncze substancje, jak również biotypy odporne na dwie i więcej badanych substancji czynnych herbicydów (odporność krzyżowa). Zjawisko odporności krzyżowej i multi odporności występuje coraz powszechniej i stanowi coraz większy problem.⁷ We badaniach prowadzonych w latach 1999–2004. na 623 polach Dolnego Śląska, gdzie uprawiano kukurydzę w monokulturze lub w ograniczonym zmianowaniu ze zbożami i burakiem cukrowym, na blisko 50% plantacji kukurydzy zidentyfikowano biotypy *Amaranthus retroflexus* i *Chenopodium album* odporne na atrazynę. Występowanie odpornych osobników *Echinochloa crus-galli* stwierdzono na około 14% badanych pól kukurydzy. W Polsce zjawisko odporności różnych biotypów chwastów narasta i dotyczy nowej grupy herbicydów, uznanych za skuteczne w walce z zachwaszczeniem⁸.

Na świecie zidentyfikowano dotychczas kilkaset biotypów chwastów odpornych na różne

5 Na międzynarodowej konferencji nt. „*Genetycznie zmodyfikowane organizmy a środowisko przyrodnicze*” zorganizowanej przez Centrum Informacji o Środowisku na Uniwersytecie Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. 27 lutego br. podano, że w 2008 roku było w Polsce 3000 hektarów upraw roślin GMO.

6 Patrz na stronie www.wrp.pl w nr09/2007(37) za (www.weedscience.com)

7 Identyfikacja i rejonizacja biotypów chwastów wykazujących odporność krzyżową na herbicydy - inhibitory fotosyntezy fotosystemu II, Kierownik projektu: [Kucharski Mariusz](#), Autorzy: [Badowski Marek](#), [Rola Henryka](#), PRO-IUNG005045, Data zakończenia pracy: 2006-05-31

8 Zastosowanie różnych metod identyfikacji odporności chwastów na herbicydy na przykładzie taksonów występujących w kukurydzy, Henryka Rola, Mariusz Kucharski, Pamiętnik Puławski, Zeszyt 140, 2005

substancje aktywne herbicydów. Ich pyłki są powodem silnych alergii u ludzi i zwierząt, a może i śmiertelnych chorób pszczół.

Warto aby naukowcy zbadali w Polsce super-chwasty generowane przez rośliny GMO.

W telewizji France 24 podano 19 kwietnia 2009 roku, że w południowych stanach USA plaga superchwastów zmusiła rolników uprawiających rośliny high-tech GMO do stosowania więcej herbicydów, przejścia na uprawę konwencjonalną lub do porzucenia farm.

Od 2004 roku, gdy problemy z superchwastami wybuchły w rejonie Macon, w stanie Georgia, pojawiły się one także w innych częściach stanu Georgia, Południowej Karolinie, Północnej Karolinie, Arkansas, Tennessee, Kentucky i Missouri⁹. Aktualnie 27 stanów w USA potwierdziło występowanie chwastów odpornych na glyfosat (s.a. Herbicydu Roundup)¹⁰. Najbardziej groźna jest odporna na herbicyd komosa biała (lebioda) obok przymiotni kanadyjskiej, ambrozji i szaleju jadowitego. Komosa biała daje 10000 nasion naraz, jest odporna na suszę. Rośnie do trzech metrów wysokości i zasłania pole bawełny. „*Pola bawełny i soi zamieniły się w pola bitwy*”. Farmerzy podjęli ręczne odchwaszczanie pól, co wiąże się z wielkimi kosztami. Podano wcześniej do wiadomości, że doradcy rolni zachęcali rolników do stosowania starych herbicydów, tj. 2,4-D, które zostały zakazane w Szwecji, Danii i Norwegii ze względu na związek z powstawaniem raka, uszkodzeń płodu i upośledzenie umysłowe. Herbicyd 2,4-D był składnikiem toksycznego herbicydu nazywanego Agent Orange, który był stosowany w 1960 roku w wojnie w Wietnamie. Po raz pierwszy odkryto w Kanadzie w 1963 roku po kilkuletnim stosowaniu 2,4-D, że dzika marchew (*Daucus carota* L.), wcześniej wrażliwa, przestała reagować na ten herbicyd, powstał superchwast.

Wiemy o oporze rolników europejskich przeciw GMO, ale nie wszyscy wiedzą, że także w kilku Stanach USA, Vermont i Massachusetts, wprowadzono kilka lat temu moratoria na uprawy roślin GMO. Gdy w marcu 2008 roku rolnicy i ekolodzy francuscy protestowali w Tuluzie przeciwko uprawom roślin GMO i stosowaniu herbicydu Roundup, dawali upust swojemu rozgoryczeniu. Dowiedzieli się o ostatnich badaniach prof. Seraliniego, które Prezydenta Sarkozego skłoniły nawet do wprowadzenia moratorium na uprawy roślin GMO we Francji.

W Nowej Zelandii naukowcy stanęli 20 maja pod pręgierzem krytyki przeciwników uprawy roślin modyfikowanych genetycznie, w związku z potwierdzeniem przez organ Biosecurity New Zealand, że rządowy Instytut Badań Roślin i Żywności naruszył warunki licencji na prowadzenie polowych doświadczeń z roślinami krzyżowymi (kapusty, kalafior, brokuły)¹¹. Historia zaczęła się w 2007 roku, kiedy Instytut uzyskał zgodę od Urzędu ds Zarządzania Ryzykiem Środowiskowym (ERMA¹²) na przeprowadzenie 10 letnich doświadczeń polowych z genetycznie modyfikowanymi roślinami krzyżowymi typu Bt. Urząd zgłosił ponad 950 poprawek do przedłożonych przez Instytut „ściślych warunków eksperymentu” i nie zezwolił na dopuszczenie w doświadczeniu do kwitnięcia i pylenia roślin. Niestety, tych warunków nie spełniono w doświadczeniu, co wykrył w grudniu 2008 roku Steffan Brown ze Nowozelandzkiego Stowarzyszenia Gleba i Zdrowie¹³. Udało mu się nawet przekonać Ministerstwo Rolnictwa i Leśnictwa, Biosecurity New Zealand i Instytut, przedstawiając zrobione zdjęcia. Instytut musiał przyjąć do wiadomości, że w lutym 2007 roku również doszło do kwitnięcia i pylenia roślin. Ale właśnie ten ostatni fakt Instytut pominął w raporcie przygotowanym dla Urzędu ERMA w lipcu 2008 roku. Powstał kolejny problem, bo w raporcie napisano: „nie ma nieprzewidzianych sytuacji”, „nie ma kwestii bezpieczeństwa”. Nie przesądzono, czy Urząd ERMA zlekceważył potencjał poważnych szkód jakie poniosłyby pszczoły

9 Monsanto's Crops Spawning Superweed Epidemic in U.S.; GM Watch, April 19, 2009, http://www.organicconsumers.org/articles/article_17602.cfm

10 <http://mulch.cropsoil.uga.edu/weedsci/>

11 <http://www.pundit.co.nz/content/brassic-bees-and-gm-botch-ups>

12 Environmental Risk Management Authority

13 Soil and Health Association of New Zealand

gdyby korzystały z pyłku roślin krzyżowych, przyjmując, że te genetycznie modyfikowane rośliny nie zostaną dopuszczone do kwitnienia. Za naruszenie przepisów w Ustawie o Niebezpiecznych Substancjach i Nowych Organizmach przewidziano karę grzywny do 500000 dolarów NZ lub areszt do trzech miesięcy. W Nowej Zelandii dyrektorzy i managerowie są odpowiedzialni za partactwo podwładnych.

Uwaga pszczelarze i eksperci!!!

Pierwsza z serii międzynarodowych konferencji nt. bezpieczeństwa biologicznego odbędzie się w Tromsø w Norwegii dniach 23-26 sierpnia 2009 roku pod auspicjami Norweskiej Agencji dla Rozwoju Współpracy i konsorcjum instytucji pn. Gateways Partners w Centrum Bezpieczeństwa Biologicznego. Szczegółowy program tej konferencji można znaleźć na stronie internetowej: <http://conference.genok.prosjektweb.net/>. Wykorzystanie biotechnologii wiąże się z korzyściami, ale może również powodować szkody. Organizmy zmodyfikowane genetycznie jak i ich transgeny mogą się rozprzestrzeniać w niekontrolowany sposób poza założony ograniczony obszar, powodując wiele komplikacji. Na tej konferencji zostaną omówione społeczne, biologiczne, ekonomiczne, prawne i kulturalne konsekwencje uwalniania i przemieszczania transgenów w środowisko z perspektywy ryzyka dla zdrowia i środowiska, społeczności lokalnych, rolnictwa, etc. Uczestnicy konferencji będą debatowali nad zakresem niezbędnych badań, które należy wykonać w poszczególnych państwach przed określeniem zakresu współpracy międzynarodowej w celu ochrony globalnego społeczeństwa zasobnego w żywność, posiadającego możliwość dokonywania kulturalnych wyborów, przy zapewnieniu dostępu do wysokich technologii medycznych i ograniczeniu ubóstwa.

Uwaga rolnicy i pszczelarze:

W związku z brakiem europejskiego i światowego monitoringu roślin GMO i skażenia środowiska i żywności dwie organizacje: GeneWatch UK i Greenpeace International od 2005 roku rejestrują wszystkie wykryte przypadki zanieczyszczenia środowiska i żywności wynikające z umyślnego lub przypadkowego uwolnienia do środowiska genetycznie modyfikowanych organizmów (GMO), włącznie z nielegalnymi nasadzeniami i zgłoszonymi negatywnymi skutkami¹⁴.

Czy w Polsce ktoś takie rejestry prowadzi? O lokalizacji i powierzchni planowanych upraw roślin GMO w Polsce pszczelarze mają prawo wiedzieć wcześniej, a nie dowiadywać się po fakcie z obcojęzycznych raportów. Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z 17 lutego 2009 roku w sprawie C-552/07 rozpatrzonej pod kątem przepisów dyrektywy 2001/18. jest w tej kwestii jednoznaczny¹⁵.

Szanowny Panie Ministrze, pszczelarze są ODPOWIEDNIĄ GRUPĄ SPOŁECZNĄ do konsultacji w sprawie uwolnień do środowiska organizmów genetycznie zmodyfikowanych.

14 GM Contamination Register; <http://www.gmcontaminationregister.org/>

15 WYROK TRYBUNAŁU (czwarta izba) z dnia 17 lutego 2009 r. (*) Dyrektywa 2001/18/WE – Zamierzone uwolnienie organizmów genetycznie zmodyfikowanych – Miejsce uwolnienia – Poufność, W sprawie C-552/07 Artykuł 1 dyrektywy 2001/18 stanowi, że: „Zgodnie z zasadą ostrożności celem niniejszej dyrektywy jest zbliżenie przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich oraz ochrona zdrowia ludzi i środowiska naturalnego podczas: – przeprowadzania zamierzonego uwalniania do środowiska naturalnego organizmów zmodyfikowanych genetycznie w jakimkolwiek innym celu niż wprowadzenie ich do obrotu na terenie Wspólnoty, – wprowadzenia do obrotu we Wspólnocie organizmów zmodyfikowanych genetycznie w charakterze lub w składzie produktów”.

Artykuł 9 tej dyrektywy stanowi, że: „1. Bez uszczerbku dla przepisów art. 7 i 25 państwa członkowskie zasięgają opinii publicznej o planowanym zamierzonym uwolnieniu GMO i, gdzie stosowne, [skonsultują się] z odpowiednimi grupami społecznymi. Państwa członkowskie ustanawiają ustalenia dotyczące takiej konsultacji, w tym racjonalny czas jej trwania, mające na celu umożliwienie opinii publicznej lub grupom społecznym wyrażenie swojej opinii.

2. Bez uszczerbku dla przepisów art. 25 – państwa członkowskie podają do publicznej wiadomości informacje w sprawie wszystkich uwolnień GMO, których dokonano na ich terytorium na mocy części B;

Z OSTATNIEJ CHWILI

Amerykańska Akademia Medycyny Środowiskowej (AAEM) wezwała do wprowadzenia natychmiastowego moratorium NA ŻYWNOŚĆ GENETYCZNIE MODYFIKOWANĄ. Zainteresowanych kieruję do Dr. Amy L. Dean, D.O. Public Relations Chair Member, Board of Directors American Academy of Environmental Medicine 734-213-4901 environmentalmed@yahoo.com

Opracował: Wacław Świącicki