

Organizmy genetycznie modyfikowane w paszach na tle aktualnego stanu wiedzy medycznej

Część druga

Dr Zbigniew Hałat

Konsumentom żywności genetycznie modyfikowanej grozi alergia, oporność na antybiotyki i rak. Coraz większym poparciem cieszy się stawiana przez mnie hipoteza, że wspólnym mianownikiem wychodzącej z USA pandemii otyłości i cukrzycy są efekty oddziaływania organizmów genetycznie modyfikowanych. GMO wykorzystuje się na wielu etapach masowej produkcji żywności i napojów, ponieważ dostarczają enzymów, olejów i lecytyny, ale na bezpośrednie spożywanie białek zawierających m. in. pestycydy wbudowane w rośliny (ang. plant-incorporated pesticides), a więc toksyny białkowe *Bacillus thuringiensis* i materiał genetyczny niezbędny do ich wytworzenia, są narażeni konsumenci transgenicznej kukurydzy, ziemniaków i pomidorów. Nadto na geny kodujące syntezę enzymu EPSPS decydującego o odporności na herbicyd glifosat pochodzące z bakterii *Agrobacterium tumefaciens*, zgodnie z nazwą produkującej onkogeny wywołujące rozrost guzów nowotworowych u roślin, narażeni są konsumenci np. izolatów białka sojowego dodawanego do licznych produktów wędliniarskich, garmażeryjnych, cukierniczych i in. Skutki oddziaływania organizmów genetycznie modyfikowanych na zdrowie ludzi i zwierząt oraz na środowisko są stopniowo odsłaniane w miarę upływu lat wymaganych do ukończenia badań i narastającego sprzeciwu opinii publicznej wobec zatajania prawdy o gmo. Polskie przepisy regulujące gmo odzwierciedlają bardzo ułomny w tym zakresie dorobek prawny Wspólnot Europejskich, są słabo egzekwowane, a próby ich zaostrenia napotykają na głośny opór kierowany przez podmioty gospodarcze czerpiące krociowe zyski ze sprzedaży modyfikowanej genetycznie żywności, paszy i karmy.

Od 25. maja 1999r. ogólnopolskie Stowarzyszenie Ochrony Zdrowia Konsumentów konsekwentnie domaga się od władz państwowych RP zarządzenia bezterminowego zakazu wprowadzania organizmów genetycznie modyfikowanych do łańcucha pokarmowego człowieka. Wszelkie półśrodki, w tym zakaz upraw, włącznie z eksperymentalnymi, wybiórczo nakładane zakazy importu i obrotu odnoszące się do całości lub części dorobku inżynierii genetycznej nie są w żadnej mierze wystarczające, gdyż stwarzają fałszywe poczucie bezpieczeństwa. Nie trzeba dodawać, że zupełnie sprzeczne ze zdrowym rozsądkiem, jako niemożliwe do wykonania i skontrolowania za żadne pieniądze, są rozbudowane systemy segregacji organizmów genetycznie modyfikowanych i naturalnych, a tym bardziej jakieś nieudolne próby znakowania żywności i paszy ostrzeżeniami zdrowotnymi w rodzaju „zawiera gmo” lub „wyprodukowano z gmo”, co według obowiązującego w Unii Europejskiej przepisu brzmi: "zawiera genetycznie zmodyfikowany (nazwa organizmu)" lub "zawiera (nazwa składnika) wyprodukowany z genetycznie zmodyfikowanego (nazwa organizmu)", "genetycznie zmodyfikowanie" lub "wyprodukowane z genetycznie zmodyfikowanego (nazwa organizmu)".

Z punktu widzenia medycyny (także weterynaryjnej) za szydercze należy uznać zapisy Rozporządzenia (WE) nr 1829/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 września 2003 r. w sprawie genetycznie zmodyfikowanej żywności i paszy (Dziennik Urzędowy L 268 , 18/10/2003 P. 0001 – 0023) zwalniające z obowiązku znakowania powyższymi

ostrzeżeniami zdrowotnymi żywność i paszę „zawierające materiał, który zawiera, składa się lub jest wyprodukowany z GMO w części nie większej niż 0,9 procent składników żywności rozpatrywanych odrębnie, lub zawierające jeden składnik z zastrzeżeniem, że jego występowanie jest przypadkowe lub nieuniknione technicznie. W celu ustalenia, czy występowanie tego materiału jest przypadkowe lub nieuniknione technicznie, podmioty gospodarcze muszą być w stanie przedstawić dowód przekonujący właściwe organy, że podjęto właściwe kroki mające na celu uniknięcie występowania takiego materiału.” A cóż to za nowy sposób gwarantowania bezpieczeństwa zdrowotnego ludziom i zwierzętom?

Aby zapobiegać reakcjom niepożądanym o charakterze zatruc, gdy występuje zależność dawka – odpowiedź przybliżana miarami o nazwie **poziom bez obserwowanego działania** (No-Observed-Effect Level - NOEL) i **poziom bez obserwowanego działania szkodliwego** (No-Observed-Adverse-Effect – NOAEL) wyznacza się na podstawie NOEL i NOAEL **akceptowane dzienne pobranie** (Acceptable Daily Intake -ADI).

Oczywiście dla większości reakcji niepożądanych o charakterze innym niż toksyczny - z alergicznymi na czele - z natury rzeczy nie sposób ustalić NOEL i NOAEL, a tym bardziej ADI, ponieważ mogą one wystąpić po spożyciu zaledwie śladowych ilości szkodliwego składnika, Drobiną alergenu może być powodem śmiertelnego wstrząsu anafilaktycznego. A tu przepis wprowadza jakiś próg 0,9% zawartości gmo w ogólnej masie produktu, który ma zapewnić konsumentom bezpieczeństwo. 0,9% z czego? Może z porcji kukurydzy z puszki liczącej nieco ponad 100g? To już jest 1 g alergenu - aż nadto, żeby zabić osobę uczuloną, sięgającą po produkt nieoznakowany ostrzeżeniem zdrowotnym. Może z dużej porcji produktu kukurydzianego wypełniającego głęboki talerz? Tu już będzie kilka gramów organizmu genetycznie modyfikowanego zawierającego obce białka - pestycydy wbudowane w rośliny. A może 0,9% objętości żłobu, czy koryta? Koledzy lekarze weterynarii wyliczą bez trudu ile zwierzę hodowlane zje organizmów genetycznie modyfikowanych ukrytych w paszy „przypadkowo zanieczyszczonej” na poziomie 0,9%. Wymiana obserwacji pomiędzy lekarzami medycyny i lekarzami medycyny weterynaryjnej może sporo wnieść do oceny skutków oddziaływania gmo na ludzi (ekspozycja na małe dawki przez dziesiątki lat) i na zwierzęta hodowlane (narażenie na duże dawki przez kilka lat). Tyle że sposób postępowania z pacjentem jest zasadniczo różny i ubój sanitarny oraz wybicie stada nie ukryją prawdziwych przyczyn zachorowań ludzi.

Przepisy pozbawione uzasadnienia merytorycznego, a przy tym praktycznie niewykonalne, są zaproszeniem do ich nagminnego łamania. Proste fałszowanie deklaracji składu lub etykiet obnaża nieuczciwość oszusta, ale też uzasadnia mocne podejrzenie o skorumpowanie organów kontrolnych, które mimo ciężących na nich obowiązków nie eliminują oszukańczych praktyk. Korupcja torująca drogę uprawie, importowi i wprowadzaniu do obrotu zakazanych organizmów genetycznie modyfikowanych jest dobrze udokumentowana na całym świecie. W wielu przypadkach niemrawe działania inspektorów nie są tylko efektem wzięcia takiej czy innej korzyści za przemykanie oka na łamanie prawa, a wynikają z silnych nacisków politycznych porównywalnych z tymi, które kiedyś doprowadziły do wojen opiumowych.

Wobec powyższego dyskusja na temat losów obcego DNA w organizmach zwierząt hodowlanych karmionych paszami genetycznie modyfikowanymi wydaje się jałowa, choć dla wielu stanowi clue problemu. Tymczasem dochodzą nowe odkrycia z zakresu genetyki,

potwierdzające tezę o oparciu opinii na temat skomercjalizowanych wynalazków inżynierii genetycznej na nieaktualnej wiedzy naukowej. Na pierwszym miejscu należy tu wymienić odkrycie mechanizmów usypiania i budzenia genów pod wpływem czynników środowiskowych, w tym żywieniowych. Usypianie i budzenie genów kontrolujących rozwój raka i chorób metabolicznych pod wpływem wynalazków inżynierii genetycznej jest bardzo prawdopodobne, a zważywszy na rewolucyjne postępy nauki w tym zakresie można spodziewać się fali doniesień o wpływie gmo na każdy spośród 196 genów uspionych w wyniku oddziaływania matczynej lub ojcowskiej kopii, a składających się na 1% ludzkiego genomu. Sygnały z nawet bardzo zdegradowanych w procesie trawienia organizmów genetycznie modyfikowanych mogą usypiać lub budzić geny znajdujące się w tych regionach chromosomów, o których wiadomo, że decydują o podatności na raka, cukrzycę, otyłość, odporność. W trakcie ewolucji organizmy naturalne, w tym zwierzęta żyworodne, których naznaczenie genetyczne dotyczy, poprzez selekcję naturalną dostosowały się do oddziaływania naturalnych składników pożywienia. Składniki nienaturalne, genetycznie modyfikowane, wchodzące w skład wcześniej nieznannej żywności i paszy narażają świat ludzi i zwierząt na niechciany eksperyment na masową, globalną skalę.

Rozwój genetyki ujawnia mechanizmy potencjalnych zagrożeń ze strony gmo, przy których błędą tak proste do wykazania efekty stosowania pasz genetycznie modyfikowanych, jak ubojowe skażenie mięsa enterokrwotoczną *Escherichia coli* 0157:H7, która z paszy gmo mogła nabyć geny antybiotykooporności, albo nieusuwalne w procesie pasteryzacji skażenie krowiego mleka sekwencjami DNA, takimi samymi jak w genetycznie modyfikowanej soi i kukurydzy wchodzącej w skład paszy.