



PAŃSTWOWY INSTYTUT WETERYNARYJNY

- PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



DYREKTOR
dr Krzysztof Niemczuk

Wasze pismo z dnia: 2012.02.29 Znak: GIWbz-017-2/12(12)

Nasz znak: ZFT-063/183/12 Data: 2012-03-05

Pan
Dr Janusz Związek
Główny Lekarz Weterynarii
Główny Inspektorat Weterynarii
ul. Wspólna 30
00-930 Warszawa

Szanowny Panie Ministrze,

W odpowiedzi na pismo z dnia 29 lutego 2012 r. Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach przedstawia opinię wynikającą z przeprowadzonej oceny ryzyka w związku ze stosowaniem w produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego soli przemysłowej (wypadowej) zamiast spożywczej i ewentualnych szkodliwości dla konsumenta.

W chwili obecnej skład soli przemysłowej jest dostępny jedynie w oparciu o dane dotyczące składu soli wypadowej, które przedstawił producent tej soli tzn. Anwil S.A. z siedzibą we Włocławku (norma zakładowa, wyniki badań laboratorium zakładowego). Przyjmując normę zakładową jako podstawę składu soli wypadowej przedstawia się on następująco:

Lp.	Wymagania	
1	Barwa	biała do szarej
2	Zawartość chlorku sodu, (NaCl) w/p na suchą masę, %, co najmniej	96
3	Zawartość wody, %, nie więcej niż	2,5
4	Zawartość siarczanu (VI) sodu, (Na ₂ SO ₄), %, nie więcej niż	4,0
5	pH 1% roztworu wodnego	5 ÷ 9
6	Zawartość żelazocyjanku potasu, mg/kg, nie więcej niż	30

Siarczan (VI) sodu, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, oznakowany w unijnym systemie dodatków do żywności jako E514, należy do grupy regulatorów kwasowości i stabilizatorów. Zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (WE) NR 1333/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie dodatków do żywności (Dz.U. L 354 z 31.12.2008, str. 16), zmienionym przez: Rozporządzenia Komisji (UE) nr 238/2010 z dnia 22 marca 2010 r., nr 1129/2011, 1130/2011, oraz nr 1131/2011 z dnia 11 listopada 2011 r. siarczan sodu jest dopuszczony do stosowania jako dodatek do żywności w ilościach „*quantum satis*” (załącznik II, część C). Zezwala się również na stosowanie siarczanu sodu jako nośnika we wszystkich dodatkach do żywności, w ilościach „*quantum satis*” (załącznik III, część 1), w tym również jako dodatek do żywności w składnikach odżywczych dla niemowląt i małych dzieci (załącznik III, część 5). Analogiczne dopuszczenia określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 r. w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych (Dz.U. Nr 232, poz. 1525). Tak, więc siarczan sodu jest dodatkiem szeroko stosowanym w produkcji żywności i jest spożywany przez konsumentów w wielu produktach spożywczych.

Według danych Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności - EFSA (Scientific opinion on the use of potassium sulphate and sodium sulphate as sources of respectively potassium and sodium added for nutritional purposes to food supplements, EFSA Journal 2010; 8(12): 1940) dzienna dawka jonów siarczanowych do 417 mg/dzień (7 mg siarczanu/kg m.c./dzień) nie daje powodów do obaw o zdrowie konsumenta.

W przedstawionych przez zakład ANWIL S.A. 52 wynikach oznaczeń zawartości siarczanu sodu, stwierdzano jego obecność na przestrzeni 2011 roku w ilości od 0,38 do 2,54%. Norma zakładowa ZN-ANWIL SA 12:2009 przewiduje maksymalną zawartość siarczanu(VI) sodu na poziomie 4%.

Przy próbie oszacowania narażenia można przyjąć bardzo konserwatywny model wyceny spożycia mięsa i jego produktów przez człowieka zalecany przez ekspertów Kodeksu Żywności a wynoszący 300 g dziennie albo oprzeć się na ostatnich danych Rocznika Statystycznego z 2010 r., z którego wynika, że codzienne spożycie w Polsce kształtuje się na poziomie 200 g. Przy takich założeniach i zawartości soli kuchennej w produktach mięsnych około 2%, codzienne spożycie soli kuchennej wyniesie 4-6 gramów.

Biorąc pod uwagę maksymalną zawartość siarczanu sodu w soli pochodzącej z ANWIL-u, wynoszącą 4%, konsument mógłby spożyć w 6 gramach soli około 240 mg siarczanu sodu co stanowi połowę dziennego bezpiecznego poziomu dla tego związku. Ilość ta faktycznie będzie niższa biorąc pod uwagę fakt, że jest to forma uwodniona.

Warto w tym miejscu również wspomnieć, że siarczan sodu pod nazwą sól glauberska stosowany jest w lecznictwie jako środek przeczyszczający. Stosowany jest u dorosłych i dzieci powyżej 6 roku życia w następujących dawkach: dorośli – 10-20 g; dzieci – 5-10 g. Są to ilości kilkadziesiąt razy wyższe niż te stosowane jako dodatki do żywności.

Podsumowując należy stwierdzić, że w świetle dotychczasowych danych obecność siarczanu sodu w soli wypadowej w stężeniu do 4% nie stanowi poważniejszego zagrożenia dla zdrowia konsumenta.

Żelazocyjanek potasu oznakowany w unijnym systemie dodatków do żywności jako E536 należy do grupy substancji przeciwbrylających. Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) NR 1333/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie dodatków do żywności (Dz.U. L 354 z 31.12.2008, str. 16), zmienionym przez: Rozporządzenia Komisji (UE) nr 238/2010 z dnia 22 marca 2010 r., nr 1129/2011, 1130/2011, oraz nr 1131/2011 z dnia 11 listopada 2011 r. żelazocyjanek potasu jest dopuszczony tylko w produkcji soli i jej substytutów w ilości 20mg/kg (załącznik II, część E, pkt. 12.1.1). Analogiczne dopuszczenia są określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 r. w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych (Dz.U. Nr 232, poz. 1525). E536 jest również pomocniczym dodatkiem dla przetwórstwa i ma zastosowanie jako środek klarujący wina gronowe i owocowe, białe i czerwone (metodą błękitną), wódki i ocet fermentacyjny.

W przedstawionych przez zakład ANWIL S.A. wynikach oznaczeń zawartości żelazocyjanku potasu, stwierdzano go na przestrzeni 2011 roku w stężeniu od 11,11 do 27 mg/kg. Norma zakładowa ZN-ANWIL SA 12:2009 przewiduje maksymalną zawartość żelazocyjanku potasu do 30 mg/kg.

W pierwszej części opracowania przyjęliśmy, że przeciętne dzienne spożycie mięsa wyniesie 200-300 g. Przy zawartości soli kuchennej w produktach mięsnych około 2%, dzienne spożycie soli wyniesie 4-6 gramów.

Biorąc pod uwagę maksymalną zawartość żelazocyjanku potasu w soli wypadowej pochodzącej z ANWIL-u wynoszącą 27 mg/kg, konsument mógłby spożyć w 6 gramach soli kilka mg tego związku. Według danych CAS (CAS 13943-58-3) E536 jest klasyfikowany jako substancja bezpieczna. Dawka śmiertelna (LD50) w szczurów wynosi kilka tysięcy mg/kg m.c. W świetle przedstawionych danych, przy dopuszczalnym limicie dla żelazocyjanku potasu wynoszącym 20 mg/kg w soli spożywczej jego obecność powyżej tego limitu w 15% próbek soli wypadowej badanych w roku 2011 świadczy o małym zagrożeniu dla zdrowia człowieka.

W normie zakładowej soli wypadowej brak jest odniesienia do badań zawartości metali ciężkich w odróżnieniu do soli spożywczej. W dokumentacji udostępnionej przez producenta soli wypadowej Zakład ANWIL S.A. we Włocławku znajdują się kwartalne wyniki oznaczeń zawartości następujących pierwiastków: rtęć, ołów, magnez, wapń, krzem, glin, żelazo, nikiel, kobalt, mangan. Wyniki oznaczeń zawartości rtęci i ołowiu, pierwiastków typowo

toksycznych, jak i pozostałych mikro i makroelementów często na granicy stosowanych metod analitycznych nie budzą zastrzeżeń toksykologicznych.

W podsumowaniu należałoby stwierdzić, że w chwili obecnej opinia może mieć charakter wstępny, gdyż opiera się tylko na dokumentach producenta soli wypadowej. Koniecznym jest w przyszłości uzupełnienie jej o wyniki badań laboratoriów urzędowych, zwłaszcza w kierunku związków, które mogą mieć działanie toksyczne (np. metali ciężkich czy dioksyn).

Podsumowując dotychczasową ocenę, uważamy, że zarówno siarczan sodu jak i żelazocyjanek potasu obecne w soli wypadowej nie stanowią poważniejszego zagrożenia dla zdrowia konsumenta.

Z poważaniem

D Y R E K T O R

dr Krzysztof Niemczuk