

Tabela: 3
Dodatki do żywności niewskazane w diecie dzieci

substancja dodatkowa	funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
acesulfam-K	E 950 sub. słodząca sub. wzmacniająca smak i zapach	- napoje - napoje bezalkoholowe - napoje o zaw. alkoholu poniżej 15% obj. - słodziki stołowe - wyroby cukiernicze - przetwory zbożowe - syropy - napoje mleczne - desery - lody - ciasta - słodycze - koncentraty zup i sosów - gumy do żucia - preparaty do higieny jamy ustnej Acesulfam K jest odporny na temperaturę do 200 ° C, zatem może być stosowany do pieczenia i gotowania.	- ból głowy - nadpobudliwość - problemy z wątrobą - kłopoty ze wzrokiem - problemy z oddychaniem - choroby nerek - u zwierząt doświadczalnych odnotowano nowotwory
amarant	E 123 barwnik	- kolorowe napoje alkoholowe - płatki zbożowe - kawior - ciasta w proszku - galaretki - kasze - napoje bezalkoholowe - przetwory z czarnej porzeczki	- odpowiedzialny za odkładanie się wapnia w nerkach - niebezpieczny dla astmatyków - ma działanie mutogenne (udowodnione u szczurów) - podejrzewany o działanie rakotwórcze
aspartam	E 951 sub. słodząca sub. wzmacniająca smak	- napoje - napoje bezalkoholowe - napoje o zaw. alkoholu poniżej 15% obj. - dżemy i przetwory owocowe - desery - koncentraty zup i sosów - słodziki stołowe - wyroby cukiernicze - ciastka - słodycze - gumy do żucia - w lekach (najczęściej tych przeznaczonych dla dzieci)	Aspartam i produkty jego rozpadu zostały uznane za bezpieczne i nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia konsumentów (na poziomie dopuszczalnego spożycia). Niektóre badania pokazują, że po spożyciu występowały: - zawroty i bóle głowy - napady padaczkowe - migrena - upośledzenie percepcji - pobudzenie - agresja - frustracja - depresja - zaburzenia ustroju Aspartam jest źródłem fenyloalaniny, osoby chore na <i>fenyloketonurię</i> powinny wykluczyć go z diety. Wysokie stężenia fenyloalaniny oraz jej metabolitów we krwi u osób dotkniętych tą chorobą może mieć działanie toksyczne oraz prowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia mózgu.



substancja dodatkowa		funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
azorubina	E 122	barwnik	- aromatyzowane napoje bezalkoholowe - lody - budynie w proszku - wyroby piekarnicze i cukiernicze	- niebezpieczna dla astmatyków - może powodować nadpobudliwość u dzieci - powinny jej unikać osoby uczulone na aspirynę - kancerogeny (rakotwórczy) u zwierząt
azotany sodu	E 251	sub. konserwująca	- mięso - przetwory mięsne - warzywa (nieprawidłowe nawożenie) - woda pitna (zanieczyszczona nawozami)	Choć związki te nie są uznawane za toksyczne dla ludzi, to jednak pod wpływem działania mikroflory organizmu ludzkiego, mogą ulegać przemianom do groźnych azotanów w sposób niekontrolowany. Spożycie warzyw i wody zanieczyszczonej azotanami powoduje ich magazynowanie w organizmie, gdzie przekształcane są w azotyny, wywierając szkodliwe działanie na zdrowie. Redukcja azotanów do azotanów może doprowadzić do <i>methemoglobinemii</i> objawiającej się: - sinicą - dusznością - sennością - bólem brzucha W ciężkiej postaci może dojść do zgonu pacjenta.
azotyny potasu	E 252			
azotyny potasu	E 249	sub. konserwująca pozwala uzyskać pożądaną barwę produktu	- przetwory mięsne - wyroby garmazeryjne	Nadmierne pobranie azotanów może prowadzić do <i>methemoglobinemii</i> (objawy jw.) Ryzyko związane z peklowaniem wiąże się z tworzeniem z azotanów biogennych amin-nitrozamin – związków o działaniu rakotwórczym. Z tego względu nie należy ogrzewać peklowanych przetworów mięsnych, konserwowanych wędlin, a przetwory mięsne używane np. do grillowania nie powinny być peklowane, ponieważ w temperaturze powyżej 150°C powstają właśnie szkodliwe nitrozoaminy. Nitrozoaminy powstają również, gdy podgrzewa się razem produkty bogate w aminy – np. żółty ser, z przetworami mięsnymi zawierającymi azotyny – np. zapiekana z szynką i serem czy pizza z szynką lub salami i serem.
azotyny sodu	E 250			
brąz HT	E 155	barwnik	Odporny na działanie wysokiej temperatury, stąd powszechnie stosowany przy produkcji: - ciasta w proszku - czekoladowych ciastek i herbatników Ponadto może być również stosowany do: - napojów bezalkoholowych - lodów	- biegunki - pokrzywka - reakcje alergiczne - może nasilać objawy astmy - niezalecany dla dzieci i osób z nietolerancją aspiryny - może odkładać się w nerkach i naczyniach limfatycznych



substancja dodatkowa		funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
czerwień koszenilowa A	E 124	barwnik	- kolorowe napoje alkoholowe - lody - wyroby piekarnicze i cukiernicze - desery - galaretki w proszku - dżemy - polewy deserowe - wata cukrowa - budynie w proszku - napoje mleczne - oranżady - herbaty w proszku - tabletki na ból gardła	- objawy alergii - katar sienny - niebezpieczna dla astmatyków - może powodować nadpobudliwość u dzieci
czerwień allura AC	E 129	barwnik	- żelki - ciastka - galaretki - słodkie napoje - płatki zbożowe	- nasila zaburzenia koncentracji - po spożyciu daje objawy ADHD - podejrzewany o działanie kancerogenne (rakotwórcze) Udowodniono, że jego spożycie w większych ilościach, powoduje raka pęcherza u zwierząt, w wyniku działania produktów jego degradacji.
glukurono- lakton	-	antyoksydant substancja wspomagająca odtruwanie	Wymieniany jest w składzie: - suplementów diety odchudzających - napojów energetycznych - preparatów treningowych dla sportowców zawierające również kofeinę i inne substancje	- ma działanie detoksykujące (składnik leków wspomagających odtruwanie wątroby) - może mieć wpływ na przemianę glukozy w organizmie - przypisuje mu się właściwości regeneracyjne - zapobiega nadmiernemu odkładaniu tłuszczu na skutek nadmiernej stymulacji insuliny - zmniejsza uczucie senności - pozytywnie wpływa na refleks i koncentrację - ma działanie regenerujące Brakuje badań na temat wpływu dużych dawek glukuronolakton na organizm. Stosowanie go w napojach energetyzujących wywołuje wiele kontrowersji, ponieważ zdania nt. bezpieczeństwa jego stosowania są podzielone. Glukuronolakton to produkt chemiczny, stworzony przez Departament Obrony Stanów Zjednoczonych w latach sześćdziesiątych, by stymulować morale wojska w Wietnamie - działał jak narkotyk halucynogeny, miał łagodzić syndrom stresu wojennego.



substancja dodatkowa		funkcja	źródło w żywieniu	wpływ na zdrowie
glutaminian sodu	E 621	sub. bez smaku, wzmacnia smak i zapach innych potraw	Glutaminian sodu i inne wzmacniacze smaku są chętnie stosowane do produktów, które w trakcie obróbki lub na skutek procesu technologicznego, straciły częściowo swój naturalny smak. Stąd obecne są w niemal wszystkich produktach wysoko przetworzonych, takich jak np. sproszkowane zupy czy konserwy. Jest na tyle atrakcyjny, że w Japonii określa się go mianem „umami” - wyśmienity, smakowity. - koncentraty spożywcze - zupy, sosy i dania w proszku - przyprawy - sos sojowy - wędliny - konserwy	- może nasilać problemy astmatyczne - powodować bóle głowy - przyspieszone bicie serca - pogorszenie wzroku - nudności - bezsenność - osłabienie - otyłość Glutaminian sodu obwinia się o wywoływanie reakcji alergicznej po zjedzeniu potraw kuchni azjatyckiej, w której jest używany (tzw. syndrom chińskiej restauracji). Niektóre osoby uskarżają się na pieczenie warg, podrażnienie spojówek, nudności, a nawet wymioty, bóle i sztywność karku. Naukowcom nie udało się dowiedzieć, że winowajcą jest spożywany w nadmiernych ilościach glutaminian, ale wskazali, że niektóre osoby mogą być nadwrażliwe na ten składnik. Drażniąco mogą działać inne ostre przyprawy (między innymi chili), sosy ze skorupiaków lub fermentowana soja – wszystkie te składniki są używane w kuchni azjatyckiej¹.
karmel siarczynowy karmel amoniakalny karmel amoniakalno-siarczynowy	E 150b E 150c E 150d	barwnik	- słodycze i lody - alkohole - herbaty rozpuszczalne - napoje typu cola - gotowe desery - sosy - dżemy - pieczywo i przetwory zbożowe - kielbasy - pasztety - burgery	- problemy żołądkowo-jelitowe - zwiększa ruch robaczkowy jelit - może prowadzić do nadpobudliwości - wywiera negatywny wpływ na płodność - może zawierać toksyczne związki, które w dużych dawkach powodują u zwierząt doświadczalnych zmiany w obrazie krwi, skurcze mięśni, zaburzenia w metabolizmie witaminy B₆



substancja dodatkowa	funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
kofeina	- pobudza usuwa zmęczenie usprawnia procesy myślowe	- naturalny alkaloid (zasadowy związek chemiczny, głównie pochodzenia roślinnego, zawierających azot) występujący między innymi w liściach, nasionach i owocach wielu roślin. Powszechnie znanym źródłem kofeiny są: - kawa - herbata - ziarno kakaowe - orzeszki cola - guarana - dzięki swoim właściwościom pobudzającym, coraz częściej jest stosowana w produkcji napojów energetyzujących - słodyczach, w tym cukierkach z kofeiną	Kofeina, jest związkiem, który powoduje zmiany w wydzielaniu neuroprzekazników w mózgu, przez co może działać: - mobilizująco - zmniejszać uczucie zmęczenia - zwiększać koncentrację - skracać czas reakcji - wpływać na poprawę nastroju - pobudzać procesy myślowe - rozszerzając naczynia krwionośne, zwiększa adaptację mięśni do wysiłku fizycznego - poprawia ukrwienie serca ale również może mieć działanie negatywne: - obciążać wątrobę i żołądek - negatywnie wpływać na samopoczucie - pamięć długotrwałą i koncentrację - usuwa wapń i magnez z organizmu, przez co może negatywnie wpływać na stan kości Spożywania kofeiny powinni unikać: - diabetycy - kobiety w ciąży - osoby nadwrażliwe Dobowa dawka kofeiny dla zdrowej dorosłej osoby nie powinna przekroczyć 600 mg, spożycie powyżej 0,5 g może dawać objawy przedawkowania: - silne pobudzenie psychoruchowe - bezsenność - migotanie komór serca - osłabienie - nudności i wymioty U dzieci przy dawce 3 mg kofeiny/kg masy ciała obserwowano: - nerwowość - bóle brzucha - nudności W skrajnych przypadkach nadmierne spożycie skutkować może: - porażeniem układu nerwowego - drgawkami, a nawet śmiercią Dawka śmiertelna ustalana jest według przelicznika 150 mg kofeiny na 1 kg masy ciała (co dla dorosłego, zdrowego człowieka oznacza średnio 80 filiżanek kawy).



substancja dodatkowa		funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
kwaskcyklaminowy i jego sole sodowa i potasowa - cyklaminiany	E 952	sub. słodząca	- produkty typu light - napoje gazowane - gumy do żucia - wypieki ciastkarskie i cukiernicze – ze względu na jej właściwości fizyczne odporność na wysokie temperatury	- powoduje zaburzenia metabolizmu i aktywności wielu leków, w szczególności doustnych preparatów stosowanych w leczeniu cukrzycy - powodują zwiększone wydalanie potasu - w testach na zwierzętach podawanie dużych dawek prowadziło do nowotworu pęcherza, zmniejszonej płodności i zmian w komórkach. W nowszych badaniach obserwacje te nie potwierdziły się. Dziecko o masie ciała 25 kg przekroczy wartość dopuszczalnego dziennego pobrania (ADI) po spożyciu 200 g jogurtu light. W przypadku osoby dorosłej o masie ciała 60 kg, wartość ADI zostanie osiągnięta po wypiciu jednej szklanki napoju Light.
kwaskfosforowy	E 338	regulator kwasowości	- słodzone - bezalkoholowe napoje gazowane (głównie typu cola) – galaretki - sery - produkty mięsne - wino owocowe - napoje dla sportowców - miód pitny - napoje spirytusowe z wyjątkiem whisky - przekąski na bazie ziemniaków - zbóż - maki - przetworzone orzechy - mieszanki deserowe w proszku.	- powoduje demineralizację kości (pozbawia ich wapnia) - osłabia zęby i ich szkliwo Powinny się go wystrzegać osoby cierpiące na osteoporozę oraz kobiety w wieku menopauzalnym. Może wywierać również niekorzystny wpływ na rozwój kości i jego stan u dzieci i młodzieży.
kwaskarminowy, karmina - koszenila	E 120	barwnik	- napoje alkoholowe - sosy - nadzienia owocowe - mięsa - wypieki - jogurty - polewy	Jest naturalnym barwnikiem pochodzenia zwierzęcego - produkowana jest z odpowiednio przygotowanych owadów zwanymi czerwcami. Ze względu na zanieczyszczenia, które mogą się znaleźć w gotowym barwniku może wywołać u nielicznej grupy osób: - wstrząs anafilaktyczny - katar sienny - pokrzywkę Sam kwas karminowy nie jest niebezpieczny dla zdrowia.



substancja dodatkowa		funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
kwask benzoowy benzoan: potasu sodu wapnia	E 210 E 212 E 211 E 213	sub. konserwująca	- powszechne zastosowanie! - soki owocowe - galaretki - napoje - margaryny - sosy owocowe i warzywne - konserwy rybne - koncentraty pomidorowe	- astma - pokrzywka - nadpobudliwość - wymioty - podrażnia śluzówkę żołądka i jelit - w połączeniu z witaminą C może reagować - tworząc benzen (C_6H_6) - związek rakotwórczy - podejrzewany o niszczenie mitochondriów komórek, co może powodować ich degenerację i być przyczyną choroby Parkinsona. Na substancje z tej grupy powinni uważać szczególnie alergicy, a zwłaszcza osoby uczulone na aspirynę. Mieszanina sztucznych barwników i benzoan sodu wpływa na wystąpienie nadpobudliwości u dzieci (objawy podobne do ADHD)
syrop glukozowy i glukozowo - fruktozowy	-	sub. słodząca	Powszechny, występuje w wielu grupach produktów spożywczych: - żywność typu light - mleko zagęszczone - napoje mleczne - jogurty - serki i deserki mleczne - lody - napoje owocowe i nektary - napoje energetyzujące i izotoniczne - konserwy rybne - wyroby garmazeryjne - sałatki - dżemy - wędliny - keczup - musztarda - płatki śniadaniowe - słodycze! - napoje gazowane - mrożona herbata - likiery - toniki - wyroby piekarskie i cukiernicze (tani zamiennik cukru, nie krystalizuje)	- podwyższa poziom złego cholesterolu w surowicy krwi - może doprowadzić do cukrzycy i rozwoju otyłości - podwyższa ciśnienie krwi - wywołuje stany zapalne organizmu - prowadzi do bezalkoholowego stłuszczenia wątroby - zwiększa ryzyko nowotworów - powoduje problemy z sercem Fruktoza, stanowiąca główny składnik syropu (55% fruktozy, 42% glukozy i 3% wyższych sacharydów) nie budziła zastrzeżeń żywieniowych i była wykorzystywana w żywności dla cukrzyków. Z powodu powszechnego zastosowania, doszło do paradoksu - obecnie nadmierne spożycie fruktozy prowadzi do: - nadciśnienia tętniczego - zaburzenia gospodarki lipidowej - rozwoju insulinooporności, czyli zmniejszeniu się wrażliwości mięśni, tkanki tłuszczowej, wątroby oraz innych tkanek organizmu na insulinę. Nadmierne spożycie fruktozy przekłada się również na znaczny wzrost otyłości, ponieważ hamuje ona proces towarzyszący wydzielaniu leptyny - hormonu odpowiedzialnego za uczucie sytości. Nie jest zatem przypadkiem, że pijąc popularne napoje gazowane, trudno ugasić pragnienie. Konsekwencją powszechnego zastosowania syropu w produkcji żywności jest wzrost odnotowanych przypadków cukrzycy i otyłości.



substancja dodatkowa	funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
tauryna	- biostymulator - wpływa na metabolizm oraz przyspiesza regenerację mięśni	- napoje energetyzujące - mleka modyfikowane dla dzieci - odżywki dla sportowców zawierające również kofeinę, glukuronolakton i inne substancje - suplementy diety - karmy dla zwierząt	- wpływa negatywnie na poziom wapnia w komórkach - odpowiada za osmoregulację (równowaga wodno-elektrolitowa) - wpływa na produkcję hormonów odpowiedzialnych za spalanie i wydalanie tłuszczów - pełni rolę neurotransmitera (neuroprekaźnik – związek chemiczny, którego cząsteczki przenoszą sygnały pomiędzy neuronami - komórkami nerwowymi, poprzez synapsy, a także z komórek nerwowych do mięśniowych lub gruczołowych) - ma działanie antyoksydacyjne - bierze także udział w syntezie kwasów żółciowych (wspomaga trawienie) - przyspiesza detoksykację - zwiększa siłę skurczową mięśnia sercowego - suplementy z tauryną pomagają zwiększyć masę mięśni - utrudniają zasypianie - rozszerza naczynia krwionośne - ułatwia oddychanie poprzez rozkurcz mięśni w oskrzelach - może wchodzić w interakcje z niektórymi lekami Niektóre badania przypisują taurynie udział w procesach poznawczych oraz w czasie uczenia się. Powinna być ograniczona w diecie dzieci ze względu na nadmierne działanie pobudzające. Szczególnie, że w żywności towarzyszą jej inne substancje pełniące podobną rolę, łatwo więc może dojść do nadmiernej suplementacji.
tartrazyna	E 102 barwnik	- napoje w proszku - napoje bezalkoholowe - likiery owocowe - polewy - koncentraty zup i deserów - galaretki - dżemy - miód sztuczny - musztarda - niskiej jakości napoje gazowane - słodzone	Jest to jeden z niebezpieczniejszych barwników stosowanych w żywności. Barwnik ten zawiera histaminę, może więc powodować wzmożenie objawów chorobowych u astmatyków. - u osób z nietolerancją aspiryny może powodować nasilenie objawów - bezsenność - agresja - dezorientacja - depresja - nadpobudliwość - dekoncentracja - objawy astmy - pokrzywka - zapalenie skóry - katar sienny - może wywołać dychawicę W połączeniu z benzoeszanami jest podejrzany o wywołanie ADHD u dzieci.



substancja dodatkowa		funkcja	źródło w pożywieniu	wpływ na zdrowie
tłuszcze trans	-	-	- margaryny - wyroby piekarskie i cukiernicze (słodkie i słone ciastka i ciasteczka) - chrupki - prażynki - chipsy - dania typu instant, - dania typu fast-food - powstają „na patelni” w procesie smażenia	- sprzyjają powstawaniu chorób cywilizacyjnych - mają zdolność zlepiania tętnic, prowadząc do stanów zapalnych w obrębie naczyń krwionośnych - sprzyjają miażdżycy - powodują problemy z układem krążenia - zawał serca i udar - spożywane w większych ilościach zwiększają ryzyko zachorowania na raka jelita grubego aż o 86% - tłuszcze trans sprzyjają insulinooporności, a w efekcie mogą prowadzić do otyłości - na tłuszcze trans powinny również zwrócić uwagę osoby mające problem z nieprawidłową wartością cholesterolu w surowicy krwi.
żółcień chinolinowa	E 104	barwnik	- napoje gazowane - cukierki na kaszel - lody - galaretki - słodycze	- zaczerwienienie - wysypka - anafiksja - impulsywność - niepokój - nadpobudliwość ruchowa - problemy z koncentracją Osoby cierpiące na astmę i uczulone na aspirynę powinny stanowczo unikać tego barwnika. Na podstawie przeprowadzonych badań (2007 r. w Wielkiej Brytanii w Southampton) stwierdzono, że powoduje nadpobudliwość u dzieci. Konsekwencją tych badań jest obowiązek od 20 lipca 2010 roku umieszczania informacji na etykietach środków spożywczych bezpośrednio po nazwie lub numerze E barwnika: „może mieć szkodliwy wpływ na aktywność i skupienie uwagi u dzieci”.
żółcień pomarańczowa FCF	E 110	barwnik	- napoje bezalkoholowe - napoje w proszku - lody - desery - wyroby piekarnicze i cukiernicze - guma do żucia - żelki - musztarda - koncentraty zup i sosów w proszku - marmolada - płatki zbożowe - konserwy rybne	- pokrzywka - zapalenia błony śluzowej nosa - bóle brzucha - nudności - wymioty - niestrawność - wpływa na występowanie nadpobudliwości u dzieci - zwiększa częstość występowania nowotworów u zwierząt - powinny unikać jej osoby uczulone na aspirynę

Substancje dodatkowe, w świetle dostępnych wyników badań¹:

Wpływ barwników na zachowanie dzieci

W 2007 r. w Wielkiej Brytanii zostały wykonane badania mające na celu stwierdzenie wpływu spożycia 6 barwników na zachowanie dzieci

(tzw. „badania z Southampton”). Barwniki będące przedmiotem badań to: tartrazyna (E 102), żółcień chinolinowa (E 104), żółcień pomarańczowa FCF (E 110), azorubina (E 122), czerwien koszenilowa A (E 124) oraz czerwien Allura AC (E 129). Badania przeprowadzono na grupie 153 dzieci 3-letnich oraz 144 dzieci 8- i 9-letnich.

Wyniki badań sugerowały, że spożycie napoju zawierającego mieszaninę barwników było związane z wystąpieniem nadaktywności w obu grupach wiekowych dzieci. Zaobserwowano następujące objawy: przerywanie lub mówienie zbyt



wiele, „wiercenie się”, wzburzenie z błażej przyczyny (impulsywność), niepokój, nadpobudliwość ruchowa, problemy z koncentracją.

Wyniki badań nie były jednoznaczne, jednakże w krajach Unii Europejskiej wprowadzono obowiązek umieszczania ostrzeżenia na etykietach środków spożywczych zawierających którykolwiek z ww. barwników. Ostrzeżenie jest podawane bezpośrednio po nazwie lub numerze E barwnika w postaci następującego sformułowania: „może mieć szkodliwy wpływ na aktywność i skupienie uwagi u dzieci”².

W 2004 r. grupa amerykańskich naukowców opublikowała badania, w których postawili hipotezę mówiącą o tym, że syrop glukozowo-fruktozowy stanowi bezpośrednią przyczynę narastającej fali otyłości w USA. Naukowcy swoją hipotezę oparli na dwóch trudnych do podważenia argumentach. Po pierwsze, w latach 1970 – 2000 gwałtownie wzrósł odsetek otyłych osób w Ameryce.

Po drugie, w tym samym czasie konsumpcja HFCS zwiększyła się 1000%. Powiązanie tych faktów uznano za coś więcej, niż tylko przypadek³.

Jaki wpływ na nasze zdrowie ma glutaminian sodu (E 621)?

Na całym świecie prowadzone są badania, nad oddziaływaniem glutaminianu sodu na nasze zdrowie:

- badacze z Uniwersytetu w Północnej Karolinie donoszą, że dieta bogata w E621 zwiększa ryzyko wystąpienia nadwagi i otyłości

- do 3 razy, nawet przy stosowaniu diety zgodnej z zaleceniami profilaktycznymi otyłości.

- w Zakładzie Fizjologii na AWF w Warszawie udowodniono, że glutaminian sodu przyjmowany nawet w małych ilościach powoduje niekorzystny wpływ na przewodnictwo nerwowo-mięśniowe, może wywołać sztywność, opuchnięcie mięśni, letarg, padaczkę, bóle stawów, bóle mięśni podobne do tych występujących przy grypie, bóle w klatce piersiowej, utratę równowagi, zaburzenia mowy.

- badania profesora Jima Stevensona wykazały, że u dzieci przyjmujących z pożywieniem mieszankę dodatków spożywczych (barwniki stosowane od lat w produktach dla dzieci, substancje konserwujące np. benzoesan sodu) zaobserwowano wyraźne zmiany w zachowaniach,

- w tym nadpobudliwość, napady niepokoju lub wręcz paniki, dezorientację.

- badania prowadzone w Japonii i Waszyngtonie wskazują na toksyczność glutaminianu sodu. Spożycie większej ilości E621 uszkadza siatkówkę i może doprowadzić do zaburzeń hormonalnych.

¹ Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny

² Z wykorzystaniem informacji zawartych na stronie: Polskiej Federacji Producentów Żywności Związku Pracodawców <http://www.pfpz.pl/>

³ <http://www.madonnet.pl>

