

Siarczyny - źródła, wpływ na zdrowie

Od dawien dawna właściwości konserwujące i przeciwutleniające siarczynów wykorzystywano zarówno w przetwórstwie winiarskim, jak i owocowo-warzywnym, celem wydłużenia okresu przydatności do spożycia rozmaitych przetworów. Współcześnie na rynku krajowym zauważa się wzrost świadomości konsumentów oraz zainteresowania produktami naturalnymi, bez konserwantów - o doskonałych walorach smakowych.

Siarczyny

Siarczyny (E220-E228) znalazły zastosowanie w przemyśle owocowo-warzywnym jako środki zapobiegające rozwojowi bakterii, w mniejszym stopniu pleśni i drożdży, a także jako środki przeciwutleniające. Związki te wykazują największą skuteczność działania w środowisku kwaśnym. W żywności o odczynie obojętnym tracą swoje właściwości przeciwdrobnoustrojowe. Atrakcyjna barwa owoców suszonych moreli czy brzoskwiń jest wynikiem działania substancji oznaczanej symbolem E220. Hamujący efekt w stosunku do enzymu oksydazy polifenolowej wydaje się być korzystny dla producentów jak i konsumentów żywności, bowiem zapobiega brązowieniu, pozwalając na utrzymanie głębokiej barwy charakterystycznej dla owocu świeżego.

Siarczyny w winie

Na początek należałoby powiedzieć, iż nie istnieją wina wolne od siarczynów, bowiem minimalne ich ilości powstają naturalnie, właśnie w procesie fermentacji alkoholowej. Dwutlenek siarki wraz z siarczanami (IV) pełnią ważne funkcje w produkcji win gronowych, owocowych i innych napojów winiarskich, bowiem związki te hamują rozwój niepożądanego mikroflory. Ponadto dodawane do moszczów owocowych bądź win zapobiegają utlenianiu związków fenolowych oraz towarzyszącej tym procesom niekorzystnej zmianie barwy [3]. Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem każdy producent wina ma obowiązek umieszczenia na etykiecie danego środka spożywczego informacji o zawartości SO₂, przekraczającej 10 mg/dm³. **Ilość związków siarki w winach uzależniona jest od jakości winogron, wartości pH, sposobu produkcji, warunków przechowywania i dojrzewania wina [2, 3].** Uważa się bowiem, iż stężenie dwutlenku siarki ogółem w przypadku win wytrawnych nie powinno przekraczać 150 mg /dm³ (wino czerwone) - 200 mg/ dm³ (wino białe i różowe) [4]. Wina słodkie zaś mogą zawierać więcej SO₂, w zależności od zawartości cukru i typu wina górna granica wynosi do 400 mg/l [1]. Należy podkreślić, iż dotychczas nie stwierdzono negatywnego wpływu niewielkiej ilości SO₂ na zdrowie konsumentów [3].

Produkty zawierające siarczyny

Na przestrzeni dziejów siarczyny wykorzystywano do konserwowania półproduktów owocowych i warzywnych, dżemów (tab.1), żelatyny spożywczej, musztardy, a także napojów alkoholowych takich jak wino czy piwo. Związki te skutecznie hamują rozwój bakterii oraz pleśni. **Ponadto bezwodnik kwasu siarkawego oraz jego sole znalazły zastosowanie w suszarnictwie owoców (morele, brzoskwinie, banany, jabłka, gruszki), zapobiegając ich brunatnieniu.**

Tabela 1. Dopuszczalna zawartość bezwodnika kwasu siarkawego oraz jego soli w wybranych produktach żywnościowych

Środek spożywczy	Maksymalna zawartość w produktach [mg/l lub mg/kg]
kasza jęczmienna perłowa	30
ziemniaki obrane	50
dżemy, galaretki, marmolady	50
suszone grzyby	100
wino owocowe	200
suszone jabłka i gruszki	600
suszone banany	1000
suszone morele, brzoskwinie, winogrona, śliwki, figi	2000

Wpływ na zdrowie siarczyn

Dopuszczalne dzienne spożycie (ADI) wynosi 0,7 mg/kg masy ciała, co oznacza, iż przeciętna osoba ważąca 70 kg może bezpiecznie spożyć 49 mg siarczynów na dzień, co oczywiście nie ma racji bytu u osób chorych czy nadwrażliwych na te konserwanty. Oddziaływanie związków oznaczonych symbolami E220–E228 nie pozostaje obojętne dla zdrowia, co jest zauważalne w szczególności u osób nadwrażliwych (5–10 % astmatyków), u których występują charakterystyczne objawy w postaci zawrotów głowy, pokrzywki, obrzęku Quinckego, biegunki, aż do wstrząsu anafilaktycznego włącznie. Badania dowodzą, iż spożycie jednorazowej dawki dwutlenku siarki w ilości 4–6 g może powodować również podrażnienie błony śluzowej żołądka oraz jelit. Ponadto wykazano, iż długotrwałe przyjmowanie niewielkich dawek SO₂ przyczynia się do obniżenia ogólnej odporności organizmu [2]. W związku z powyższym także w diecie małych dzieci, u których układ immunologiczny nie jest jeszcze rozwinięty, należy kategorycznie wykreślić żywność przetworzoną, utrwalaną związkami siarki, wybierając naturalnie świeże, pełnowartościowe produkty.

Związki siarki (IV) spotykamy na etykietach wielu środków spożywczych w formie zarówno gazowego dwutlenku siarki jak i rozpuszczalnych soli (siarczyn sodu – E221, wodorosiarczyn sodu – E222, piroosiarczyn sodu – E223, piroosiarczyn potasu – E224, siarczyn wapnia – E226, wodorosiarczyn wapnia – E227, wodorosiarczyn potasu – E228). Powszechnie wiadomo, iż niewielka ilość tych związków w żywności nie jest toksyczna, aczkolwiek przekroczenie wartości ADI, w efekcie powoduje bóle głowy, nudności czy wymioty. Osobom nadwrażliwym oraz rodzicom małych dzieci zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności, gdyż nawet niewielkie dawki siarczynów mogą nieść ze sobą niekorzystne dla zdrowia konsekwencje. **Ku przestrodze konsumentów: WYBIERAJ ŚWIADOMIE - czytając etykiety niezliczonej gamy produktów spożywczych.** Staraj się wybierać te o możliwie najkrótszym składzie, pamiętając słynną wypowiedź ojca hormezy: „Cóż jest trucizną? Wszystko jest trucizną i nic nie jest trucizną. Tylko dawka czyni, że dana substancja nie jest trucizną”.

Literatura:

1. Daszkiewicz A. 2008. Uwaga! Zawiera siarczyny. Magazyn wino, magazynwino.pl/ Artykuł/306/uwaga-zawiera-siarczyny
2. Sperkowska B., Bazylak G. 2009. Ocena zawartości dwutlenku siarki w popularnych białych winach pochodzenia zagranicznego. Bromatologia i Chemia

Toksykologiczna, XLII, 3, 1067-1072.

3. Tuszyński T., Tarko T. (red.) 2010. Procesy fermentacyjne. Przewodnik do ćwiczeń. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków.
4. Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 606/2009 z dnia 10 lipca 2009 ustanawiające niektóre szczegółowe zasady wykonania rozporządzenia Rady (WE) nr 479/2008 w odniesieniu do kategorii produktów winiarskich, praktyk enologicznych i obowiązujących ograniczeń.
5. Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1129/2011 z dnia 11 listopada 2011r. zmieniające załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1333/2008 poprzez ustanowienie unijnego wykazu dodatków do żywności.

Author: Dominika Guzik

Link do artykułu: <http://bonavita.pl/siarczyny-zrodla-wplyw-na-zdrowie>

