

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

## Chemia wokół nas

Określenie "substancja identyczna z naturalną" nie oznacza substytutu produktu naturalnego, tylko związek o identycznym składzie jak występujący w przyrodzie, ale otrzymany inną metodą niż z surowca naturalnego.

Bardzo szeroko wykorzystywane są syntetyczne związki chemiczne z grupy perfluorowęglowodorów (PFC) (np. Teflon), szczególnie w produkcji odzieży. Są to substancje nie wchłaniające wody, ani oleju, niezwykle odporne na ciepło i wszelkie reakcje chemiczne. Tymczasem naukowcy ostrzegają, że substancje z grupy PFC poprzez wchłanianie się przez skórę, mają tendencję do odkładania się w tkankach mózgowych, zwłaszcza w podwzgórzu, i w ten sposób mogą zakłócać pracę hormonów. PFC mają również właściwości rakotwórcze, mogą wpływać negatywnie na układ odpornościowy organizmów i powodować nieprawidłowości rozwojowe. Obecność chemikaliów w odzieży rzadko też

oznacza się na metkach, więc trudno jest sprawdzić, jakie są właściwości danego produktu.

Bywa, że w jednym produkcie często znajduje się aż kilka sztucznych substancji (barwnik, jeden lub dwa konserwanty, aromat, antyutleniacz itp.). Dlatego lepiej unikać produktów nienaturalnie kolorowych o podejrzenie długim terminie przydatności do spożycia. Im bardziej produkt jest przetworzony, nienaturalnie kolorowy i dorodny, tym większe prawdopodobieństwo, że został "ulepszony" chemicznie.

Żywności zawierającej sztuczne dodatki nie powinny jeść dzieci, ludzie starsi, kobiety w ciąży, matki karmiące oraz osoby ze schorzeniami nerek i przewodu pokarmowego. Lepiej również zachować ostrożność i umiar w jedzeniu cytrusów z tego powodu, że są one konserwowane preparatami chemicznymi, zabezpieczającymi je przed psuciem w czasie długiego transportu i przechowywania. W podobny sposób utrwalane są również mniej słodkie dzemy, soki, wędliny, żółte sery. Ponadto niektóre substancje obecne w pożywieniu podejrzewa się, że mogą być głównymi czynnikami w procesie powstawania nowotworu (oczywiście powstawanie raka jest wynikiem kompleksowej kombinacji kilku czynników, włączając liczne czynniki kulturowe, środowiskowe i dotyczące stylu życia). Można sklasyfikować je w kilku głównych grupach do których należą m. in.:

- cykliczne wodorowęglany, cycasyna znajdująca się zazwyczaj w niektórych liściach włoskiej sałaty o ostrym, szczypiącym smaku;
- izocykliczne aminy wytwarzane w procesie spalania ryb, mięsa oraz  $\beta$ -licaruboliny zawarte w przypalonych ziarnach grochu;
- substancje pochodzące z procesów wysokotemperaturowego ogrzewania, takie jak nitroaminy wytwarzane np. w procesie pieczenia na wolnym ogniu ryb;
- dodatki spożywcze, takie jak barwniki spożywcze, sztuczne przyprawy smakowe, konserwanty, środki antybakteryjne, wybielające;
- substancje wytwarzane w organizmie w procesie trawienia, jakie spotykamy w przypadku, gdy np. słone jedzenie uszkadza wewnętrzne błony wyścielające żołądek

Niektóre rodzaje pożywienia nie mają w ogóle właściwości rakotwórczych. Jednak sposób ich przechowywania, przygotowania oraz spożywana ilość może decydować o tym, czy ich spożywanie niesie za sobą ryzyko powstania nowotworu, czy też nie. Przykładowo w warzywach przechowywanych w folii (zwłaszcza w temperaturze pokojowej) dochodzi - z powodu braku tlenu - do przemiany azotanów w niebezpieczne azotyny. Warzywa przechowywane w niskiej temperaturze (ok. 4°C), a także kiszone, gotowane zawierają mniej azotanów i azotynów. Najwięcej azotanów gromadzą: sałata, rzodkiewki, kalarepa, buraki, koper, natka pietruszki, a najmniejszą ilość tych związków chemicznych znajduje się w pomidorach, papryce, cebuli, ziemniakach. Wiadomo również, że im więcej metali ciężkich i innych toksyn znajduje się w pokarmie, tym gorzej organizm przyswaja składniki odżywcze, a ich niedobór (zwłaszcza białka, żelaza, witaminy C i E, selenu) potęguje toksyczne działanie metali ciężkich. Skuteczną bronią przeciwko toksynom jest błonnik oraz pektyny znajdujące się w jabłkach, porzeczkach i innych owocach, obniżające poziom azotynów w organizmie (jeśli oczywiście owoce te nie były nadmiernie opryskiwane).

Od 1989 roku istnieje obowiązek oznaczania na opakowaniu wszystkich syntetycznych dodatków użytych przy wytwarzaniu danego produktu. Każdy z nich ma symbol E i trzy cyfry.

Poniższa lista zawiera najczęściej spotykane konserwanty, barwniki, pigmenty, antyutleniacze, stabilizatory, zagęszczacze oraz substancje o innym znaczeniu dodawane do bądź tylko używane przy produkcji żywności.

Schemat: symbol E - nazwy handlowe i systematyczne - pochodzenie; dodawany do produktów

- E 100 - kurkumina (kurkuma) - żółty, roślinny; przyprawy, koncentraty
- E 101 - ryboflawina, laktoflawina, witamina B2 - żółto-pomarańczowy, naturalny lub syntetyczny; przyprawy i wiele innych
- E 102 - tartrazyna - cytrynowo-żółty, syntetyczny; napoje w proszku, esencje owocowe, miód sztuczny, musztarda
- E 110 - żółcień zachodzącego słońca FCF, Food Yellow 3, żółcień pomarańczowa - żółty; marmolady, żele, guma do żucia, powłoki tabletek
- E 122 - azorubina, chromotrop FB - czerwony, syntetyczny; dżemy i marmolady wiśniowe, budynie, lody, polewy
- E 124 - Ponceau 4 R - czerwony; wędzone ryby, cukierki pudrowe
- E 127 - erytrozyna, Food Red 14, tetrajodofluoresceina - czerwony, syntetyczny; wiśnie koktajlowe, owoce kandyzowane
- E 141 - kompleks miedziowy chlorofilu - zielony, roślinny (modyfikowany); groszek konserwowy
- E 150 - karmel (częściowo zwęglony cukier) - brunatna; wyroby cukiernicze
- E 151 - czerń brylantowa, czerń PN - czarny, syntetyczny; podbarwianie słabych odmian kawioru
- E 153 - węgiel drzewny (pigment) - czarny, syntetyczny; wyroby cukiernicze
- E 160a - (alfa-,beta-)karoten, prowitamina A - żółty, naturalny; produkty tłuszczowe (np. masło)
- E 160b - annato, biksyna, ekstrakt z nasion Bixa orellana L. - żółty, naturalny; margaryna, oleje, sery żółte
- E 160c - kapsantyna, kapsorubina (występuje w papryce czerwonej) - czerwony, naturalny; różne
- E 160d - likopen, likopina, psi-karoten (występuje w pomidorach) - czerwony, naturalny; różne
- E 162 - czerwień buraczana, betanina (występuje w burakach czerw.) - czerwony, naturalny; przetwory owocowe, namiastka mięsa produkowana z białka soi
- E 163 - antocyjany (występują w winogronach i jagodach) - czerwony-różne odcienie, naturalny; napoje, konserwy owocowe, słodczy
- E 170 - węgiel wapnia (pigment) - biały; pasty do zębów (środek ścierny), kalcpiryna (substancja osłonowa)
- E 171 - dwutlenek tytanu (pigment) - biały; guma do żucia, drażetki, pasta do zębów
- E 172 - wodorotlenek żelaza (pigment) - brunatny; rzadko stosowany: sztuczne osłonki kielbas
- E 173 - glin, aluminium (metaliczne) - metaliczny; dekoracja słodczy

E 180 - pigment rubinowy - czerwony; osłonki woskowe serów twardych

Niektóre podane powyżej nazwy dodatków znajdują się w powszechnym użytku, pomimo iż nie są one zgodne z zalecanym sposobem nazewnictwa związków chemicznych przez IUPAC.

MC <http://laboratoria.net/edukacja/3286.html>

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

**Partnerzy**