

Herbata z cytryną – czy jest zdrowa?

Foto - Dreamstime

Urszula Sudomir
Justyna Piechocka

Wśród ogółu społeczeństwa dość powszechnie funkcjonuje przekonanie, że napar z herbaty spożywany w połączeniu z owocami czy sokiem z cytryny, stanowiącej cenne źródło witaminy C, wykazuje właściwości prozdrowotne. Komu z nas nie doradzano, aby wypił herbatę z cytryną, zwłaszcza w okresie jesienno – zimowym, w którym jesteśmy najbardziej narażeni na różnego rodzaju infekcje. W świetle licznych wzmianek w literaturze na temat toksyczności herbaty dla organizmu człowieka, rodzi się pytanie, czy powinniśmy zatem spożywać napar z herbaty z cytryną? Mamy nadzieję, że ten artykuł dostarczy wyczerpującej odpowiedzi.

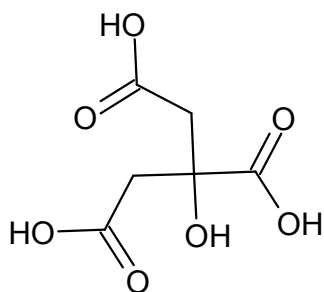
Cytryna – właściwości odżywcze i lecznicze

Cytryna jest owocem wywodzącym się prawdopodobnie z Chin. Obecnie nie jest tam uprawiana, jak również nie występuje w stanie dzikim. W Europie, a dokładniej w Hiszpanii, owoc pojawił się po raz pierwszy w XI wieku za sprawą Arabów, zaś w Ameryce dzięki Krzysztofowi Kolumbowi [1]. Obecnie największe plantacje cytryn zlokalizowane są w Stanach Zjednoczonych, Włoszech, Brazylii, Meksyku, Grecji oraz Hiszpanii. Powszechnie znane owoce cytryn są owalne, wydłużone, żółte oraz mniejsze

od typowej pomarańczy. Ponadto mogą one zawierać w miąższu kilka nasion bądź być beznasienne.

Cytryny to obecnie ogólnodostępny produkt spożywczy, który w zamierzchłych czasach, ale również współcześnie, uważany był/jest przez wiele osób za panaceum na wszelakie choroby. Bezsprzecznie owoce te są źródłem wielu substancji ważnych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka, ponieważ zawierają między innymi duże ilości witaminy C a także inne witaminy (B1, B6, B9, E), jak również składniki mineralne, w tym potas i miedź [2]. Cytryny cechuje wielorakość właściwości prozdrowotnych, uznaje się, że – między innymi:

- **wzmacniają odporność**, a ich spożywanie pomaga zapobiec rozwojowi infekcji bądź jej zwalczaniu przez organizm;
- **wykazują właściwości antybakteryjne**, stąd traktowane są jako naturalny środek wspomagający leczenie infekcji górnych dróg oddechowych, łagodzący chrypkę oraz kaszel, pomagający zwalczać ból gardła i osłabienie organizmu w okresie przeziębienia;
- **oczyszczają organizm z toksyn**, dzięki czemu wspomagają odchudzanie, poprawiają kondycję skóry, zwalczają problemy trawienne, wspomagają układ trawienny. Co więcej, przypisuje im się również działanie przeciwnowotworowe;
- **wykazują działanie moczopędne oraz przeciwobrzękowe**, gdyż wspomagają usuwanie wody zgromadzonej w tkankach i narządach organizmu człowieka, towarzyszące zastojowi wagi podczas odchudzania;



Rysunek 1. Poglądowa struktura cząsteczki kwasu cytrynowego $C_6H_8O_7$

- **wspomagają układ krwionośny** – przyjmuje się, że regularne spożywanie soku z cytryny przyczynia się do zwiększenia wydolności układu krwionośnego (ze względu na zawartość potasu oraz magnezu, które regulują reakcje zachodzące w obrębie serca oraz układu krążenia);
- **obniżają ciśnienie krwi**; okazuje się, że regularne spożywanie soku z cytryny zawierającego witaminę C (Rysunek 1) oraz witaminę E powoduje obniżenie ciśnienia krwi oraz wzmocnienie i uelastycznienie naczyń krwionośnych, dzięki czemu zapobiega miażdżycy, nadciśnieniu tętniczemu, tym samym zmniejszając ryzyko zawału oraz udaru.

Herbata – właściwości odżywcze i lecznicze

Herbata jest napojem otrzymywanym z liści oraz pązków liściowych roślin z rodzaju *Camelia*, które poddawane są obróbce technologicznej, w trakcie której zachodzi utlenianie, w warunkach odpowiedniej temperatury oraz wilgotności. W wyniku poddania materiału roślinnego różnorodnym procesom możliwe jest otrzymanie czterech rodzajów herbat, zróżnicowanych pomiędzy sobą pod względem smaku, koloru oraz składu. Jednym z jej rodzajów jest herbata niefermentowana, np. herbata zielona. Świeże liście nie są poddawane procesowi fermentacji, jednakże są suszone i podgrzewane [3].

Drugim rodzajem herbaty jest herbata lekko fermentowana, np. herbata biała. Produkuje się ją z młodych listków, które w swoim składzie nie zawierają chlorofilu. Liście herbaty pozostawia się na słońcu, w celu wysuszenia. Następnie poddaje się je minimalnemu (na poziomie 10 - 15%) utlenieniu. Kolejnym krokiem jest zatrzymanie tego procesu przy użyciu pary wodnej. Przeprowadzając fermentację należy uważać, aby nie uszkodzić listków herbaty [4]. Trzecim rodzajem, najbardziej popularnej współcześnie herbaty jest herbata półfermentowana, np. herbata *oolong*. Proces otrzymywania tego rodzaju herbaty jest podobny jak w przypadku herbaty białej. Zatem liście herbaty są suszone na słońcu, w tym czasie zachodzi proces wędnięcia, równolegle ma miejsce fermentacja enzymatyczna, odbywająca się na poziomie od 10% do 90%. Końcowy etap opiera się na podprażaniu liści w wysokiej temperaturze [3,4].

Ostatnim rodzajem herbaty jest herbata całkowicie sfermentowana, tak zwana herbata czarna. W pierwszym etapie

liście poddawane są procesowi wędnięcia, następnym krokiem jest poddanie liści skręceniu oraz procesowi fermentacji, a ostatecznie następuje ich całkowite wysuszenie [3,4].

Napar herbaty bez dodatku cukru nie ma wartości energetycznych, stąd spożywanie herbaty w diecie nie wpływa na dzienną pulę kalorii. W zależności od stosowanego środka słodzącego wartość energetyczna będzie różnorodna. Sama herbata jest jednak źródłem wielu składników o działaniu prozdrowotnym, np. polifenoli, kofeiny oraz niektórych składników mineralnych [5].

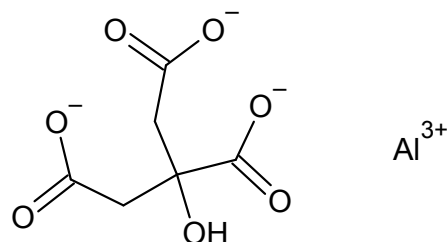
Polifenole są związkami chemicznymi wykazującymi właściwości przeciwutleniające. W konsekwencji działają przeciwzapalnie i pomagają w zapobieganiu rozwojowi wielu chorób cywilizacyjnych (np. nowotworowych). Polifenole uczestniczą również w regulacji metabolizmu tłuszczu w organizmie. Tym samym wpływają pozytywnie na mikroflorę jelitową, działając w podobny sposób jak prebiotyki.

Kofeina, będąca substancją psychoaktywną, której zadaniem jest pobudzenie ośrodkowego układu nerwowego i pracy serca, wpływa korzystnie na wydolność organizmu. Liście herbaty zawierają również liczne składniki mineralne, między innymi fluor, mangan, chrom, wapń, glin. Jednakże ich zawartość zależy od wielu czynników, w szczególności od warunków uprawy roślin oraz fermentacji, ale także od wielkości liścia herbaty [5].

Czy powinniśmy spożywać napar herbaty z sokiem bądź owocami cytryny?

Napar herbaty można łączyć z sokami owocowymi, bądź kawałkami owoców. Najbardziej popularne są maliny, pomarańcze, owoce leśne, owoce dzikiej róży oraz cytryna. Ich dodatek wpływa na smak herbaty oraz wzmacnia jej właściwości lecznicze. Dodatek owoców zawierających w swoim składzie witaminę C dodatkowo zwiększa jej działanie antyoksydacyjne.

Należy jednak pamiętać, że picie herbaty wraz z cytryną należy **ograniczać**. Podczas zmieszania herbaty z cytryną dochodzi do łączenia jonów glinu obecnego w herbacie oraz kwasu cytrynowego. Powstającym związkiem jest cytrynian glinu (Rysunek 2), substancja przyswajana przez organizm człowieka [6], którego nadmiar nie wpływa korzystnie na jego funkcjonowanie. Związek ten odkłada się w różnych tkankach, co ostatecznie prowadzi do ich uszkodzenia. W konsekwencji może to przyczyniać się do



Rysunek 2. Poglądowa struktura fragmentu kryształu cytrynianu glinu

wystąpienia licznych zaburzeń neurologicznych, w tym rozwoju demencji, ale także choroby Parkinsona czy choroby Alzheimera [6].

Istnieją pewne zasady umożliwiające „bezpieczne” picie naparu herbaty wraz z cytryną, dzięki którym unikniemy powstawanie szkodliwego cytrynianu glinu. Pierwszą z nich jest dodawanie cytryny do naparu herbaty dopiero po usunięciu ze szklanki fusów, bądź torebki z herbatą. Kolejną zasadą jest dodawanie cytryny dopiero po przestudzeniu naparu herbaty do około 45°C. Ostatnią zasadą jest kupowanie herbat dobrej jakości, przygotowanych ze świeżych liści o niskiej zawartości glinu.

Podsumowanie

Spożywanie herbaty z sokiem z cytryny może nieść ze sobą wiele korzyści dla organizmu człowieka. W tym przypadku kluczowy jest sposób w jaki napar z herbaty z dodatkiem owoców czy też soku z cytryny jest przygo-

towywany. To właśnie on decyduje, czy napój będzie wykazywał właściwości prozdrowotne, czy też je niwelował a nawet szkodził zdrowiu.

Urszula Sudomir

urszula.sudomir@gmail.com

Dr Justyna Piechocka

justyna.piechocka@chemia.uni.lodz.pl

Katedra Chemii Środowiska, Wydział Chemii, Uniwersytet Łódzki

Grafika (autor Urszula Sudomir).

Bibliografia

- [1] M. Biggs, J. McVicar, B. Flowerdew, Wielka księga warzyw, ziół i owoców, Warszawa, Wydawnictwo Bellona, 2007, 482-485.
- [2] K. Gurbacka, Poznaj moc cytryny (ebook), Warszawa, 2017, Wydanie I.
- [3] M. Cisneros-Yupanqui, A. Lante, Tea from the food science perspective: An overview, Open Biotechnology Journal, 2020, 14, 78-83.
- [4] Z.Y. Zhao, L. T. Huangfu, L. L. Dong, S. L. Liu, Functional groups and antioxidant activities of polysaccharides from five categories of tea, Industrial Crops and Products, 2014, 58, 31-35.
- [5] R. Wierzejska, Wpływ picia herbaty na zdrowie – aktualny stan wiedzy, Przegląd Epidemiologiczny, 2014, 68, 585-599.
- [6] J. Zuziak, M. Jakubowska, Glin w otoczeniu i jego wpływ na organizmy żywe, Analit, 2016, 2, 110-120.



Fałszowane miody

Analiza sposobów fałszowania różnych gatunków miodów oraz opracowanie metody weryfikacji ich składu to cel badań doktoranta z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Jordan Sycz zajmie się m.in. badaniem miodów na każdym z etapów jego produkcji.

„Skład chemiczny miodu naturalnego może różnić się w zależności od klimatu i warunków środowiskowych, sposobu produkcji czy rodzaju surowca, z którego powstał. Niestety, coraz częściej mamy do czynienia z nieuczciwymi praktykami rynkowymi, polegającymi przede wszystkim na wzbogacaniu miodów naturalnych innymi składnikami, często pochodzenia syntetycznego lub celowego ukrywania ich pochodzenia botanicznego by podnieść cenę jednostkową gotowego produktu” – powiedział cytowany w komunikacie Jordan Sycz.

Jego zdaniem, metody fałszowania produktów spożywczych są coraz bardziej złożone i wyrafinowane, a złożoność chemiczna matryc miodu utrudnia wykrycie subtelnych zmian w jego składzie.

„Ostatnio głośno zrobiło się o zafałszowaniach tzw. miodów wzbogaczonych. To m.in. ziołomiody, gdzie zamiast naturalnie zebranego pożytku pszczelego, pszczoły karmione są syropem cukrowym, dodatkiem hydrolizatów ziołowych

lub olejków eterycznych wyizolowanych z roślin olejkodajnych. Stwarza to duże pole do zafałszowań składu miodów naturalnych oraz utrudnia ustalenie pochodzenia botanicznego i geograficznego. Mało tego, zdarza się, że do takich miodów dodawany jest celowo pyłek z innej rośliny, by utrudnić prawidłową identyfikację” – powiedział Sycz.

Naukowiec zajmie się m.in. badaniem zmian składu chemicznego miodów na każdym z poszczególnych etapów jego produkcji i przetwarzania przez pszczoły oraz różnicami w profilach lotnych miodów i wykrywaniem zafałszowań w złożonych matrycach miodów wzbogaczonych i ziołomiodów.

„Projekt ma dostarczyć także kompleksowej wiedzy na temat tzw. związków markerowych oraz specyficznych profili chemicznych, pozwalających na dokładną analizę zafałszowań nie tylko w produkcie końcowym, ale również na etapie wytwarzania, czyli pożytku pszczelego (pyłku, nektaru i spadzi). Przeanalizowane zostaną m.in. miody najczęściej dotknięte nieuczciwymi praktykami fałszowania, takie jak miód rzepakowy, wrzosowy, gryczany, spadziowy, akacjowy, nawłociowy, faceliowy czy lipowy” – czytamy w komunikacie.

PAP – Nauka w Polsce, Roman Skiba