

GAC, czyli właściwości i zastosowanie owocu z rodziny dyniowatych

Owoc GAC - czyli *Momordica cochinchinensis* to tropikalna roślina, której naturalnym środowiskiem są obszary Południowej Azji - Wietnam, Chiny, Tajlandia. Zbiory owoców trwają od jesieni do zimy, kiedy ich skórka przybiera kolor od ciemno-pomarańczowego po czerwony. Najbardziej wartościowa jest czerwona warstwa otaczająca nasiona. Ze względu na swój intensywny czerwony kolor wykorzystywana jest do nadania apetycznej barwy w tradycyjnej wietnamskiej potrawie *Xoi Gac*.

Owoc GAC – budowa

Momordica cochinchinensis składa się z następujących części:

- czarne nasionko otoczone czerwoną, oleistą otoczką;
- mezokarp – gąbczasta, środkowa część owocni, pomarańczowy miąższ;
- pomarańczowo-czerwona skórka z wypustkami.

GAC – właściwości

Owoc GAC bogaty jest przede wszystkim w beta-karoten oraz likopen nadające mu barwę. Barwniki karotenoidowe znane są ze swoich licznych właściwości, w tym neutralizacji wolnych rodników (szczególnie wysoką aktywność wykazuje likopen). Choć wolne rodniki są elementem naturalnego metabolizmu komórkowego, niedostateczna neutralizacja sprzyja ich aktywności indukującej m.in. zmiany w DNA, co w konsekwencji może przyczyniać się do rozwoju chorób, w tym nowotworowych. Co ciekawe znanych jest wiele owoców i warzyw bogatych w beta-karoten, jednak nieliczne mogą poszczycić się wysoką zawartością likopenu. Tym bardziej zaskakuje fakt, że *Momordica cochinchinensis* stanowi tak bogate jego źródło.

Owoc/warzywo	Stężenie likopenu [μ/g]
Pomidor	31
Arbuz	41
Guava	54
<i>Momordica cochinchinensis</i> (jadalna część otoczki nasiona)	380

Likopen oprócz neutralizacji wolnych rodników aktywuje proces apoptozy (śmierci komórki), kiedy jest to pożądane, np. w przypadku niektórych komórek nowotworowych.

Oprócz wspomnianych wyżej komponentów, otoczka GAC bogata jest w kwasy tłuszczowe, w tym znane ze swoich właściwości obniżających stężenie cholesterolu frakcji LDL – kwasy oleinowy i linolenowy.

GAC – zastosowanie

Ze względu na wysoką zawartość beta-karotenu będącym prowitaminą A, tradycyjne *Xoi Gac* można wykorzystać jako suplement dla osób z niedoborem witaminy A. Jak

wykazali w badaniu Voung i in., spożycie tej potrawy znacząco zwiększyło stężenie w osoczu pożądanego związku u badanych dzieci.

Ze względu na wysoką zawartość karotenoidów, ale być może również innych komponentów, mają potencjał przeciwnowotworowy. W jednym z badań wykazano efekt apoptotyczny w stosunku do komórek nowotworowych MCF-7 (komórki raka piersi).

Kolejną budującą przesłanką jest wysoka efektywność ekstraktu z nasion *Momordica cochinchinensis* w leczeniu wrzodów żołądka, wykazana w badaniach na szczurach. Nie jest to jednoznaczne z wywołaniem identycznego efektu u ludzi, ponieważ choroba wrzodowa u szczurów indukowana była kwasem octowym (w przypadku ludzi najczęściej powodowana jest ona H. Pyroli). Daje jednak nadzieję na wykorzystanie tego owocu we wspomaganiu leczenia.

Niestety – wartościowe związki zawarte zarówno w miąższu owocu, jak i warstwie otaczającej nasiona, są bardzo wrażliwe na działanie promieni słonecznych, tlenu i wysokich temperatur. W sprzedaży dostępne są puder GAC, mrożona pulpa z miąższu oraz ekstrahowane oleje (w zagranicznych sklepach internetowych). Jak nietrudno się domyślić, np. proszek GAC będzie zawierał najwięcej wartości odżywczych, jeżeli powstanie metodą suszenia na zimno. Tłoczony z owoców olej jest niesłychanie bogatym źródłem karotenoidów, także dostępnych w sprzedaży. Aby czerpać z produktów jak najwięcej, powinny być przechowywane we właściwych warunkach. Puder GAC najlepiej przechowywać w opakowaniach próżniowych, w pomieszczeniach bez dostępu światła, w temperaturze 5–25 stopni Celsjusza. Olej tłoczony z GAC także należy chronić przed światłem i nie narażać go na działanie wysokich temperatur. Wiele w tej kwestii zależy od producenta.

Dbając o właściwą jakość produktów powstałych z owocu, jak twierdzą badacze, w przyszłości *Momordica cochinchinensis* może stać się najlepszym źródłem karotenoidów i znaleźć zastosowanie w medycynie na szeroką skalę.

Literatura:

Maria Elena Felizmenio-Quimio, Norelle L. Daly, and David J. Craik

Circular Proteins in Plants: SOLUTION STRUCTURE OF A NOVEL MACROCYCLIC TRYPsin INHIBITOR FROM *MOMORDICA COCHINCHINENSIS*. *J. Biol. Chem.* 2001 276: 22875-. doi:10.1074/jbc.M101666200

Hiromitsu AOKI, Nguyen Thi Minh KIEU, Noriko KUZE, Kazue TOMISAKA & Nguyen Van CHUYEN (2002) Carotenoid Pigments in GAC Fruit (*Momordica cochinchinensis* SPRENG), *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 66:11, 2479-2482

Le T Vuong, Stephen R Dueker, and Suzanne P Murphy

Plasma β -carotene and retinol concentrations of children increase after a 30-d supplementation with the fruit *Momordica cochinchinensis* (*gac*) *Am J Clin Nutr* 2002 75: 5 872-879

Phuchong Petchsak, Bungorn Sripanidkulchai; *Momordica cochinchinensis* Aril Extract Induced Apoptosis in Human MCF-7 Breast Cancer Cells, *Asian Pac J Cancer Prev*, 16 (13), 5507-5513

Kang JM, Kim N, Kim B, et al. Enhancement of Gastric Ulcer Healing and Angiogenesis by

Cochinchina *Momordica* Seed Extract in Rats. *Journal of Korean Medical Science*. 2010;25(6):875-881. doi:10.3346/jkms.2010.25.6.875.

Hoang V. Chuyen, Minh H. Nguyen, Paul D. Roach, John B. Golding, Sophie E. Parks, Gac fruit (*Momordica cochinchinensis* Spreng.): a rich source of bioactive compounds and its potential health benefits; *International Journal of Food Science and Technology* 2015, 50, 567-577

Author: Paulina Hetwer

Link do artykułu: <http://bonavita.pl/gac-czyli-wlasciwosci-i-zastosowanie-owocu-z-rodziny-dyniowatych>

