

SLATKI KORIJEN – SLATKIŠ SJEVERNJAKA KOJI NE UZROKUJE KARIJES

Helena Car, Zagreb

Slatki korijen ili sladić (poznatiji prema engl. licorice) biljka je znanstvenog naziva *Glycyrrhiza glabra* (L.). Među zanimljivim narodnim imenima možemo istaknuti bois doux, gan cao, kanzo i lakrids. Naziv „glycyrrhiza” potječe od grčkih riječi *glukus* i *rhi-za*, u prijevodu „slatki korijen”, što ujedno opisuje svojstvo koje biljka posjeduje. Upravo iznimna slatkoća korijena, koja je 30 – 50 puta jača od slatkoće saharoze, osnovni je razlog za njegovu upotrebu.

Biljka je grmolika, visine 1.5 m i korijena duljine 2 m, perasto sastavljenih listova i grozdastih cvatova. Za pripremu većine komercijalnih bombona koristi se ekstrakt iz nekoliko sorti *G. glabra*. Najčešću sortu, *G. glabra* var. *typica* (španjolski ili europski sladić) karakteriziraju plavi cvatovi, dok sorta *G. glabra* var. *glandulifera* (ruski sladić) ima cvatove ljubičaste boje. Zanimljivo, iako je opsesija slatkim korijenom najjača u sjevernim europskim zemljama poput Finske, Islanda, Njemačke, skandinavskim zemljama i Nizozemskoj, sam korijen potječe iz područja suptropske klime. Sladić najbolje raste u dobro isušanim tlima u dolinama s puno sunca. Zemlje koje proizvode slatki korijen su Indija, Italija, Afganistan, Kina, Pakistan, Irak, Turska i dr. U Italiji (osobito na jugu), Španjolskoj i Francuskoj sladić je popularan u svom prirodnom obliku. Korijen biljke jednostavno se iskopa, opere, osuši i žvače kao osvježivač usta. Širom Italije konzumira se u obliku malih crnih komadića napravljenih od 100 % čistog ekstrakta slatkog korijena. U Siriji i Egiptu koristi se za pripremu uličnoga pića.

Kako bi bio korišten, korijen biljke *Glycyrrhiza glabra* skuplja se u jesen kada je biljka 2 – 3 godine starosti. Osušeno korijenje dalje se melje i kuha. Pulpa se zatim filtrira, koncentrira, izlijeva u kalupe te suši. Dobiveni proizvod naziva se „blok sladića” koji se, tradicionalno zamotan u lovorov list, prodaje proizvođačima slatkiša i prevozi u njihove tvornice gdje se dalje prerađuje. Iako je iz korijena moguća ekstrakcija biljnih smola i eteričnih ulja, korijen se koristi prvenstveno zbog aktivnog glikozida glicirizina. On mu daje slatkoću, ali i svojstvo ljekovitosti.

Sladić je poznat tisućljećima. Naime, egipatski hijeroglifi prikazuju ga kao popularno muško piće, a dodatan dokaz su i zalihe slatkog korijena pronađene u grobnici faraona. Već je tada bio korišten u medicinske svrhe. Poznavali su ga i Grci i Rimljani pa su navodno čak Julije Cezar i Aleksandar Veliki bili ljubitelji slatkog korijena. Grčki liječnik Hipokrat (460. pr. Kr.) veličao je njegova svojstva, a u Rimu je 360. pr. Kr. zabilježena njegova primjena protiv ćelavosti. Prije gotovo 2000 godina rimski prirodoslovac Plinije Stariji preporučio ga je kao sredstvo za iskašljavanje i poticanje probave. U prošlosti je sladić, zbog karakterističnog okusa koji se lako kombinira s aromatičnim komponentama korištenim u duhanskoj industriji, primjenjivan kao sredstvo za pojačavanje okusa duhana. Godine 2009. Američka uprava za hranu i lijekove zabranila je uporabu slatkog korijena u proizvodnji duhanskih proizvoda. U današnje doba prvenstvena mu je upotreba u proizvodnji slatkiša i industriji pića (npr. piva) te u određenoj mjeri u farmaceutskoj industriji. U suvremenim lijekovima sladić se uglavnom koristi kao sredstvo za poboljšanje okusa koje maskira gorka sredstva kao što je kinin, te u sirupima za iskašljavanje.

Iako im je popularnost u zadnjih nekoliko desetljeća opala, osušeni štapići korijena sladića predstavljaju tradicionalnu nizozemsku poslasticu. Prodavani su jednostavno kao štapići *zoetouta* (slatko drvo) za žvakanje, pri čemu se oslobađa intenzivno slatki okus. S vremenom je ponuda *zoetouta* postala slabija i zamijenjen je bombonima koje je lakše



konzumirati (nizoz. drop). Bomboni od slatkog korijena svoje postojanje zahvaljuju španjolskim redovnicima koji su uzgajali sladić u okviru samostana u Engleskoj. Zahvaljujući njima, Pontefract u Yorkshiru prvo je mjesto gdje je slatki korijen pomiješan sa šećerom i brašnom i oblikovan u bombon. Uz potrošnju više od 2 kg po osobi godišnje, drop je danas omiljeni slatkiš Nizozemaca. Točnije, više od 20 % svih slatkiša prodanih u Nizozemskoj čine bomboni od slatkog korijena. Zajedno sa sirom i *hagelslagom* (čokoladne mrvice), drop je jedna od stvari bez koje više od polovice Nizozemaca neće napustiti dom kada odlaze na godišnji odmor. Za raznolikost okusa miješanje s mentom, mentolom, anisom ili lovrom vrlo je popularno. Slani Salmiak, Honingdrop s medom za grlobolju, Scheepstouw oblika brodskog konopa, Apekoppen oblika majmunskih glava, Griotten oblika smeđih kocki šećera, Katjes oblika mačke ili Schoolkrijt oblika školske krede samo su neke od popularnih vrsta. Paardenkoppen oblika konjskih glava i Macho Maffioso u obliku mafijaških likova jedni su od najčudnijih oblika dropa.

Poznato iz povijesti njegove upotrebe, sladić može biti korišten za olakšavanje kašlja i bronhitisa, ali i smanjenje upale i liječenje čira i gastritisa. Osim toga, može se koristiti za liječenje alergije, snižavanje visokog kolesterola i triglicerida, liječenje virusnih i bakterijskih infekcija te za uklanjanje plaka na zubima. Lokalno primijenjen prema nekim izvorima može biti korišten za tretiranje zmijskih ugriza. Budući da prirodni spojevi iz sladića oponašaju ženski hormon estrogen, blagotvoran je za žene u menopauzi. Sladić smanjuje proizvodnju testosterona, čime poboljšava stanje kože i kose te smanjuje rast neželjenih dlačica u žena, kao i ćelavost u muškaraca. Zbog djelovanja na hormon kortizol pojačava otpornost na stres, zbog čega ga je dobro koristiti tijekom teških fizičkih i psihičkih napora. Također je utvrđeno da djeluje i protiv depresije. Temeljem toga, u budućnosti bi sladić mogao biti sigurna i zdrava alternativa hormonskoj terapiji.



Ipak, sladić nije lijek bez nuspojava. Poznata posljedica prekomjerne upotrebe sladića prvensteno je visoki krvni tlak. Ukoliko je konzumiran tijekom trudnoće, može imati abortivan učinak. Dokumentirani su i negativni učinci na sazrijevanje, neuroendokrinu funkciju i ponašanje djece rođene od žena koje su tijekom trudnoće konzumirale velike količine slatkog korijena. Srećom, u većini ovih bombona okus slatkog korijena pojačan je uljem anisa tako da je stvarni sadržaj slatkog korijena u nizozemskom dropu vrlo nizak.

Na temelju pročitano g teksta riješite zadano:

1. Uzevši u obzir da je 2017. godine u Nizozemskoj bilo prijavljeno 17.08 milijuna stanovnika, izračunajte koliko su tona slatkiša od sladića Nizozemci pojeli te godine?
2. Jedan od najvećih proizvođača slatkiša od slatkog korijena u Europskoj uniji je Nizozemska. Godine 2008. ukupan izvoz sladića iz Nizozemske bio je 1 823 000, a uvoz 1 233 000 eura. U 2017. godini izvoz je iznosio 4 913 000, a uvoz tek 681 000 eura. Na temelju iznesenih podataka izračunajte koliko se puta povećao izvoz u usporedbi s uvozom sladića u razdoblju od 2008. do 2017. godine.
3. Kod osjetljivih osoba dnevni unos od oko 100 mg glicirizina može uzrokovati probleme. To je ekvivalentno 50 g slatkog korijena. Propisana doza unosa glikorizina stoga je postavljena na 10 mg dnevno. Ekstrakt sladića često se nalazi u gumama za žvakanje. Pretpostavimo da uobičajeno pakiranje od 12 žvakaćih guma kao zaslađivač sadrži 64 g ekstrakta slatkog korijena (s glikorizinom). Koliko maksimalno žvakaćih guma konzument smije uzeti da drastično ne prijeđe granice propisane dnevne upotrebe glikorizina?

Rješenja zadataka provjerite na stranici 215.

