

Söödav jakoonijuur -

looduslik alternatiiv rafineeritud suhkrule

Krista Kaur, 2016

Päritolu ja iseloomustus

Söödav jakoonijuur (*Smallanthus sonchifolius*) on iidne Peruu indiaanlaste toidutaim. “Jakoonijuur kasvab looduslikult Lõuna-Ameerikas Andide piirkonnas. Teda võib leida Venezuelast kuni Argentina loodeosani” (1). Söödav jakoonijuur on 1,5-3 m kõrgune püsik korvõieliste (*Compositae*) sugukonnast. Keskmised varrelehed on kolmnurkse kujuga, leheroots on tiivuline. Jakoonijuurel moodustuvad kollakas-oranzid õisikud. Hilissügisel, mil lehed varisevad, on juuremugulad valmis koristuseks. Iga taim moodustab 4-20 lihakat juuremugulat, mida katab kollakas koor. Koor muutub õhuga kokkupuutes tumepruuniks või -lillakaks. Söödavad säilitusjuured (joon. 1) kaaluvad 200 g kuni 1 kg ja sisaldavad umbes 90 % vett. Harva võib säilitusjuure kaal ulatuda ka 2 kg. Saaki saadakse keskmiselt 5 kg ühe taime kohta. Taime jämenenud säilitusjuured on alguses lääged, kuid peale 3-5 päeva päikese käes seismist muutuvad need magusaks ja mahlaseks. Iseloomustamiseks jakoonijuure maitset on seda võrreldud nii õuna kui meloniga.

Ajalugu ja kasutamine rahvameditsiinis

Jakoonijuur on olnud oluline söögitaim Andide piirkonna põlisrahvastele juba Kolumbuse-eelsetest aegadest, taime lihakaid säilitusjuuri on tarvitatud toiduks üle 1500 aasta. Jakoonijuur on ka traditsiooniline ravimtaim Andide piirkonna põlisrahvaste seas. Tema lehtedele on omistatud diabeedivastaseid omadusi ja neid on kasutatud tee valmistamiseks kalorivaese menüü korral (4). Taime säilitusjuuri on kasutatud neeru- ja põieprobleemide korral. Söödava jakoonijuure lehtede sooja puderhautist on kasutatatud välispidiselt lihasvalu ja reuma korral.

Kasutamine toiduks

Jakoonijuure säilitusjuuri süüakse peamiselt värskelt peale koore eemaldamist nagu õuna. Jakoonijuur on suurepäraseks lisandiks näiteks puuviljasalatitele koos banaanide, apelsinide ja papaiaga. Jakoonijuuri võib ka küpsetada, praadida ja marineerida, neid lisatakse suppidesse, vokiroomadesse või salatitesse. Jakoonijuuretest keedetakse moosi ja tehakse pudinguid. Jakoonijuuri ja jakoonijuure jahu kasutatakse ka mitmete küpsetiste ning jookide valmistamiseks. Kaubandusest võib leida ka jakoonijuure chipse, teed, mahla, püreed, siirupit ja jahu.

Toitaineline sisaldus

Jakoonijuure säilitusjuured sisaldavad peamiselt vett (69-83 %). Valke on juurtes 0,4-2,2 % ja

süsivesikuid 20 % (6). Säilitusjuured sisaldavad fruktoosijääkidest koosnevat oligomeeri fruktooligosahhariidi, mis on inimorganismis seedumatu ühend. Fruktooligosahhariid on inuliini alagruppi kuuluv madala kalorsusega varuaine. Söödav jakoonijuur on ideaalne toidutaim madala glükeemilise koormusega dieedi puhul.

Peamised fruktooligosahhariidid jakoonijuures on monosahhariid kestoos, nüstoos ja 1-fruktofuranosüül nüstoos - sarnane ühend ka maapirni (*Helianthus tuberosus*) mugulates leiduva ühendiga (7).

Süsivesikute sisaldus jakoonijuures sõltub suuresti keskkonnatingimustest, põlluharimisest, kasvuperioodist, koristusajast, ja koristusjärgsest temperatuurist.

Jakoonijuur sisaldab madala polümerisatsiooniga β -oligosahhariide, inuliini, väikeses koguses vitamiine ja mineraalaineid, kuid ei sisalda tärklist. Mineraalainetest leidub taimes rikkalikult kaltsiumi ja kaaliumi. Jakoonijuure mahl sisaldab ka olulisi aminohappeid (9)

Nii jakoonijuure juurtes kui lehtedes leidub rikkalikult bioaktiivseid aineid, nagu näiteks estrite derivaadid, metüülestrid ja glükosiidid. Jakoonijuure mahl sisaldab 850 ppm polüfenoolseid koostisaineid, nagu näiteks klorogeenhape, mida peetakse peamiseks antioksidandiks taimes, lisaks ka trüptofaani ja kohvhappe derivaate (10). Taimes leiduvad fenoolhapped omavad olulist rolli jakoonijuure bioloogilises aktiivsuses, nagu näiteks rakke kaitsvad omedused ja ka organismi puhastamine.



Joonis 1. Jakoonijuure säilitusjuured

Kasulikud omadused

Söödav jakoonijuur on köitnud üleilmset tähelepanu tänu seedimatute oligosahhariidide sisaldusele (3). Jakoonijuurt on nimetatud funktsionaalseks toiduks. Teadusuuringud on näidanud jakoonijuure

potentsiaali alternatiivse toidu allikana patsientide jaoks, kelle seisund nõuab muutusi toidusedelis.

1. Fruktooligosahhariidi ja inuliinisisaldus soodustab bifidobakterite kasvu käärsooles, soodustades mineraalainete imendumist ja reguleerides kolesteroolitaset.

2. Jakoonijuures sisalduvad bioaktiivsed ained aitavad tugevdada immuunsüsteemi ja tõsta vastupanuvõimet infektsioonidele ja allergilistele reaktsioonidele (2)

3. Taim aitab ka seedeprobleemide korral, häid tulemusi on saadud soolte mikrofloora tasakaalustamisel.

4. Tänu flavonoididele, frenoolhapete ja trüptofaani sisaldusele, on taimel ka antioksüdantsed, põletiku- ja mikroobidevastased omadused (5).

5. Eksootiline toidutaim söödav jakloonijuur ei tekita negatiivseid vastukajasisid, toksilisust, või ebasoodsaid toimeid (8).

6. Jakoonijuure madal glükoosisisaldus ja kõrge fruktooligosahhariidide sisaldus omab vastavalt uuringutele võimalikku soodsat toimet ainevahetushäirete puhul, nagu diabeet ja metaboolne sündroom“ (11). Selles osas on tõestatud, et jakoonijuur võimaldab tasakaalustada glükoosi taset nii tervetel kui diabeeti põdevate hperglükeemiaga rottidel (12).

7. Jakoonijuur on kalorivaene juurvili ning hea dieettoit.

Vastavalt kõrgele nõudlusele kvaliteetse ja funktsionaalse toidu järgi annab jakoonijuur suurepärase võimaluse uuenendusteks toidusedelis.

Jakoonijuur Eestis

Eestis on võimalik leida jakoonijuuretoodetest siirupit ja pulbrit. Hetkeseisuga on need tooted saadaval vaid teatud loodustoodete poodides. 2015.a hakati jakoonijuure tooteid müüma Bio4you kauplustes, kus on saada nii pulber (Nutrisslim) 125 g pakendis, hind 10.95 (87.60 eurot kg) kui ka siirup (Nutrisslim) 250 ml plastikpudelis, hind 17.98 (72,92 eurot kg). Alates 2017.a sügisest saab jakoonijuuresiirupit (Rolson) osta ka Biomarkeri kauplustest, 250 ml klaaspudel maksab 17.60 (70.40 eurot kg). Jakoonijuurepulber sobib suurepäraselt smuutidesse, putrudesse, hommikusöögihelmesse jm. Nii jakoonijuurepulbrit kui -siirupit saab kasutada nii küpsetistes, magustoitudes, aga ka soolastes kastmetes jt toitudes roosuhkru asendamiseks. Jakoonijuuretoodetele sobib hästi lisandiks ka näiteks baobabi pulber, toorkakao või kaarobipulber ja vanilje.

Jakoonijuure tooted on küllaltki kõrge hinnaga, kuid seda taime on võimalik kasvatada ka koduaias. Talveks tuleks taime muguljuured tuua jahedasse keldrisse talvituma. Kellel on kogemusi daaliate kasvatamisega, saab ka jakoonijuurega suurepäraselt hakkama. Teadaolevalt tõi jakoonijuure taime

Eestisse aednik Harri Poom Pärnumaalt 2015.a. Alates 2016.a juunist saab söödavat jakoonijuurt näha ka Tallinna botaanikaaias.

Kasutatud kirjandus

1. Zardini E. Ethnobotanical notes on yacon. *Econ bot* 45 1991,(Suppl 1)
2. Delgado G.T.C., Tamashiro W.M da S.C, Marostica jun. M.R. Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) A Functional Food. 2013, *Plant foods for human nutrition*. Vol 68, no 3
3. Valentova K., Lebeda A., Dolezalova I., Jirovsky D., Simonovska B., Vovk I., Kosina P., Gasmanova N., Dziechciarkova M., Ulrichova J. The biological and chemical variability of yacon. 2006, *J Agric Food Chem* 54
4. Predreschi R., Campos D., Noratto G., Chirinos R., Cisneros-Zavallos L. Andean yacon root (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. Endl) fructooligosaccharides as a potential source of prebiotics. 2003, *J Agric Food Chem* 51
5. Simonovska B., Vovk I., Andresek S., Valentova K., Ulrichova J. Investigation of phenolic acid in yacon (*Smallanthus sonchifolius*) leaves and tubers. 2003, *J Chromatogr A* 1016
6. Watzl B., Girrbaach S., Roller M. Inulin, oligofructose and immunomodulation. 2005, *Br J Nutr* 93 (Suppl1)
7. Roberfroid M., Gibson GR., Hoyles L., McCartney AL., Rastall R., Rowland I., Wolvers D., Watzl B., Szajewska H, Stahl B., Guarner F., Respondek F., Whelan K., Coxam V., Davicco MJ., Leotoind L., Wittrant Y., Delzenne NM., Cani PD., Neyrink AM., Meheust A. Prebiotic effects: metabolic and health benefits. 2010, *Br J Nutr* 104 (Suppl2)
8. Choque Delgado GT., Thome R., Gabriel DL., Tamashiro WMSC., Pastore G. Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) – derived fructooligosaccharides improves the immune parameters in the mouse. 2012, *Nutr Res* 32
9. Kapuler A., Gurusiddiah S. The twenty protein aminoacids free in the juices of our common vegetables and herbs. 1994, *J Home Consum Hortic* 1
10. Takenaka M., Yan X., Ono H., Yoshida M., Nagata T. Nikanishi T. Caffeic acid derivatives in the roots of yacon (*Smallanthus sonchifolius*) *J Agric Chem* 51
11. Genta SB, Cabrera WM, Grau A., Sanchez SS Subchronic 4-month oral toxicity study of dried *Smallanthus sonchifolius* (Yacon) roots as a diet supplement in rats. 2005, *Food Chem Toxicol* 43
12. Aybar MJ, Sanchez Riera AN, Grau A., Sanchez SS Hypoglycemic effect of the water of *Smallanthus sonchifolius* (Yacon) leaves in normal and diabetic rats. 2002 *J Ethnopharmacol* 74

