

## Punapeedi mahl – mullamaitseline elujõu andja

Tiiu Vihalemm, biokeemik, toitumisteadlane

Artikkel ajakirjast *Toitumisteraapia* nr. 7, 2013

Punapeedi head omadused on teada üle 2000 aasta. Juba Vana-Kreeka arstid soovitasid haigetele juua jõu kiiremaks taastamiseks punapeedi mahla. Punapeedi metsikud eellased kasvavad tänaseni Vahemere ja Lähis-Ida piirkonnas. Peetide söömise esmased kirjalikud ülestähendused ulatuvad kolme aastatuhande taha. Siis ei söödud peedi juurikaid, sest tänapäevases mõistes neid ei olnudki, vaid peedi lehti, ja seda ka raviotstarbel. Aegade jooksul levis peet paljudesse kohtadesse maailmas. Euroopasse jõudis peet tänu oma lehtedele, teda kasvatati ilutaimena ja sealt edasi ka salatitaimena. Punase peedijuure söömine on paarisaja aasta tagune komme. Meie kasutame nii lehti kui punnpõskset juurt toiduks ja mahla valmistamiseks. Ja tundub, et on saabumas aeg, kui loodusliku funktsionaalse toiduna troonib küüslaugu kõrval ka punapeet.

### Üleilmselt teada-tuntud punapeedi väärtused

Sõltuvalt kasvuaja niiskusest ja päikesepaistest, edasi peedi säilitustingimustest ja -ajast võib punapeedi veesisaldus olla 82-89%. Ülejäänud 11-18% moodustab nn. kuivaine, peamiselt magusad suhkrud (7-12%, suhkruisaldus sõltub sordist, kasvutingimustest jms teguritest). Peedis ei ole praktiliselt üldse tärklisi ega rasvu, küll aga natuke valku – 1-2%. Kiudaineid on viie kuni seitsme protsendi ringis. Mineraalainetest on punapeedis rikkalikult väevli-, kaaliumi- ja magneesiumiühendeid. Leidub ka fosforit ja kaltsiumit. Sõltuvalt taime kasvuperioodi omapärasest kogub ta endasse lämmastikuühendeid, mis on viimasel ajal huvi pakkunud ka teadlastele. Mikroelementidest on punapeedis arvestatavalt rauda, joodi, kloori, mangaani ja koobaltit, orgaanilistest hapetest õun- ja oblikhapet. Vitamiinidest on punapeedis, eriti tema lehtedes rikkalikult askorbiinhapet ja foolhapet ning hulgaliselt värvilisi antioksüdantsete omadustega bioflavonoide.

Punapeedi vesilahustuvad pigmendid beetatsüaanid on omapärased ühendid, mille värvus sõltub keskkonna pH-st. (vt näiteks internetilehelt [www.keemikud.eu](http://www.keemikud.eu) Steve Spangler'i teaduskatseid ja punapeedi keemiat). Et saada toidus kaunist punast värvust, tuleb tagada nõrgalt happeline keskkond. Kui aga lahjendatud peedimahlale lisada söögisoodat, muutub see kauniks roheliseks lahuseks. Peedipunane **betaniin** on kantud lisaainete registrisse - kui näete tooteinfos koodi **E-162**, siis teadke, et tegemist on kasuliku punase värvainega, ning selliselt värvitud jäätised, maitsestatud hapupiimatooted, karastusjoogid ja mitmesugused maiustused on teretulnud. Betaniin on tugev antioksüdant, veres liigub ta LDL osakesse ja kaitseb seda kolesterooli transportivat lipoproteiinset osakest oksüdatiivsete modifikatsioonide eest, ühesõnaga - ohjab ateroskleroosiprotsessi.

Tähelepanu – peedis leidub fenoolseid bioaktiivseid betalaiine, mille hulka kuulub ka **betaiin** ehk trimetüülglütsiin, mida organism saab kasutada koliini (vitamiin B<sub>4</sub>) moodustamiseks. Koliin on vajalik fosfolipiidide (rakumembraani komponendid) ja neuromediaatori atsetüülkoliini sünteesiks, seda on tarvis maksa ja närvirakkude normaalseks ainevahetuseks ning kolesterooli ainevahetuse tasakaalustamiseks. Betalaiinid on vees lahustuvad, lämmastikku sisaldavad, imendumisel oma struktuuri säilitavad ja vereringluses stabiilsed ühendid. Prekliinilistes katsetes on näidatud punapeedi betalaiinide põletikuvastast, hüpoplükeemilist, antiproliferatiivset/

vähivastast, antimikrobiaalset, anti-atsetüülkoliinesteraasid, antimutageenseid ja vere lipiide langetavat toimet.

Peedimahlas on lisaks betalaiinidele ka karotenoide (organismis tekib neist vajadusel A-vitamiin) ja peedile omaseid aktiivseid ensüüme, mis mahla juues satuvad seedekulgasse, avaldavad seal oma toimet ja jõuavad kiiresti ka vereringesse. Joojale annab vajalike toitainete organismi jõudmisest märku enesetunde paranemine.

### **Kuidas valmistada ja kasutada punapeedi mahla?**

Aina trendikamaks muutub värskete juurvilja-, puuvilja- või segumahlade joomine. Kodus saab valmistada värsket viljalihaga mahla vastavalt iga pereliikme maitsele ja vajadusele. Mahlapresside valik on suur ja hinna poolest on juba leida taskukohast, mis on samas ka kvaliteetne. Kodune mahlapress on sammuke tervislikuma toitumise suunas. Mahlast saab kätte paljusid toitaineid kontsentreeritumalt ja kiiremini kui salatitest või juurviljatoitudest. Taimedesse tunginud herbitsiidid jäävad kiudainetes, seega tekib mahla joomisel kindlam tunne, et kõik kemikaalid, mis põldu reostasid, ei jõua meie kehasse.

Köögiviljade kontsentratsioonid sisaldavad rohkelt mitmesuguseid bioaktiivseid ühendeid, seega võib nende liigtarbimine meie organismile oodatud kasu asemel hoopis lisaprobleeme põhjustada. PUNAPEEDI MAHL ON TUGEVA MÕJUGA, seetõttu tuleks peedimahla joomist alustada targalt, et vältida lääget mullamaitsest iiveldust. Suurtes kogustes värskelt valmistatud peedimahla joomine kutsub paljudel inimestel esile üldise enesetunde halvenemise või maksatalitluse häired. Kõige parem on teha segujuurviljamahla ja lahjendada seda 1:1 veega. Segumahla valmistamiseks võib võtta näiteks porgandi ja 100-grammise tükikese kollast kõrvitsat, 100g punapeedi, supilusikatäie mustsõstraid või jõhvikaid (ka külmutatud on head) või paar lõiku sidrunit. Värskelt pressitud mahla lahjendada, juua seda pikkamööda, väikeste lonksude haaval ja soovitatavalt paarkümmend minutit enne sööki. Korraga ei tohiks palju juua, alguses ainult pool klaasitäit (100ml) mahla, lisades juurde samapalju vett. Kui algkomponente sai rohkem ja seega ka mahla, siis panna mahl klaasiga külmkappi, et enne järgmist einet taas lahjendatult juua. Segumahl on parim viis, et teadmatusest mitte saada peedimahla üledoosi. Segumahla võiks tarvitada seni, kuni organism hakkab peedimahla ja tema puhastavat mõju paremini taluma. Kui organism on peedimahlaga harjunud, võib värsket peedimahla juua ½ klaasi enne igat söögikorda.

Tegelikult polegi oluline juua puhast peedimahla, ka segumahlas avaldavad peedi komponendid organismile oma toimet. Segumahla koostist ja sellest tulenevat maitset saab igaüks ise tempida, võib proovida näiteks mahlakokteili 100g punapeedist, väikesest porgandist ja sellerivarrest või 100g redistest, ning ilusa punase värvi ja suupärase maitse saavutamiseks lisada veerand sidrunit või pool laimi. Segumahladesse võib lisada marju ja puuvilju, mis mitmekesistavad maitset ja lisavad veelgi olulisi toitaineid.

Kevadtalvel võiksid mahlakokteili koostisse kuuluda idud ja taimevõrsed, rukola salat, tükike pea- või lillkapsast, suvikõrvits, avokaado. Ka paprika, tomat ja kurk kõlbavad peedimahla lisandeiks. Maitse muutmiseks võib lisada natuke tilli, sellerit või peterselli, ingverisõpradele ka pisikese tükikese selle värskest risoomist (juurest).

## Peedi-segumahla head toimed ja raviomadused

Peedi-segumahlad annavad vähe energiat, kuid rohkelt kehale olulisi toitaineid - mineraalaineid, antioksidante, mitmeid spetsiifilisi ühendeid. Köögiviljade segumahlad suurendavad organismi vastupanuvõimet, stimuleerides immuunsüsteemi. Nad on haigusi ennetava toimega, mis tuleneb punapeedi, tomati, porgandi, kollase kõrvitsa, redise jt köögiviljade varaaigas leiduvatest antioksidantsetest ühenditest. Nad turgutavad meie keha, eriti pärast raskeid haigusi (sh infarkti, insulti, suuremaid kirurgilisi operatsioone) või pikemat antibiootikumikuuri. Segumahlad aitavad taimetoitlastel taimetoidust saadavaid liigseid kiudaineid vältida, sest suur osa kiudainetest jääb mahlavalmistamise jääkidesse.

Peedimahl soodustab **uriini eritumist** ja on **looduslik kõhulahtisti**. Ta toob organismist välja jääkaineid, puhastab seedekulglat. Eriti hästi toimib sel eesmärgil segumahl peedimahlast ja hapukapsavedelikust, juba nädalase mahlajoomise järel on enesetunne parem ja uni sügavam. Kui lisame segumahla kurki, siis soodustame **liigse vedeliku väljutamist organismist**, kaasa aitab ka kaaliumirikkus sellises mahlas. Mahla rikastamiseks toitainetega võiks lisada porgandit ja musti sõstraid (antotsüaanid, C-vitamiin ja foolhape on aktiivsed just madalal temperatuuril, nad ei kannata kuumtöötlust) - sellisel mahlal on antitoksilised omadused, ta **viib organismist välja mürgiseid aineid**. Peedis leiduvat kloori peetakse oluliseks **neerude, maksa ja sapipõie puhastamisel**. Peedimahl ergutab neerude ja maksa talitlust.

Peedimahl aitaks ka alkohoolikul taastada oma haiget pankreast, südamelihast ja maksa, kui ta vaid jooks seda.

**Kehvveresuse** (aneemia) korral on peedimahl omal kohal, peedis on rikkalikult raua- ning koobaltisoolasid vereloomeks ja C-vitamiini raua imendumiseks. Puhas peedimahl soodustab vere punaliblede teket ja parandab vere koostist.

Punapeet on hea südame-veresoonkonna ja perifeersetes veresoonte tervise hoidja, see omadus on kas otseselt või kaudselt seotud vabade radikaalide püüdmisega, peedis leidub ju rohkesti bioaktiivseid antioksidantseid ühendeid. Samuti mõjub kaaliumi-, koobalti-, magneesiumi-, fosfori- ja rauarikas peedimahl hästi vereloomele ja südametegevusele. Peedimahl koos meega stimuleerib südametegevust. **Südamehaiguste** puhul soovitatakse peedi-segumahla, komponentideks kõrvits, porgand, peet, tomat, kurk, spinat ning kapsas. Peedimahlas olevad antioksidandid kaitsevad/pidurdavad **ateroskleroosi** arengut – veresoonte lupjumist. Betaniin, E-vitamiinist tunduvalt tugevam antioksidant, mis liigub verre imendunult LDL osakesse, pakub sellele probleemsele osakesele kaitset oksüdatsiooni eest. Teine punapeedile iseloomulik ühend betaiin tugevdab vere kapillaare ja **stabiliseerib/langetab kolesterooli sünteesi** organismis, normaliseerib kolesterooli ainevahetust ja aitab kaasa valgu ainevahetusele. **Kõrgvererõhktõve** korral soovitatakse peedimahla pärast sööki: ½ klaasi 3 korda päevas, rõhu langetamisel osalevad mitmed peedimahlas olevad komponendid, kindlasti ka magneesium, kaalium ja nitraadid.

Peedi betaiin, orgaanilised happed ja kiudained parandavad **soolte peristaltikat**.

Peet sisaldab nii looduslikku suhkrut kui rauda, see kooslus parandab **mälu** ja kontsentratsioonivõimet.

**Allergia** korral soovitatakse peedi-, porgandi-, kurgi- ja spinatimahla segu.

Peet on üks joodirikkamaid köögivilju, peedimahla kõrge joodisisaldus aitab **kilpnäärme alatalitluse** puhul, vähem teame, et jood mõjutab ka rasva ainevahetust.

**Külmetuse** puhul võiks juua suure klaasitäie 1:1 peedi-jõhvikamahla.

**Aga kuidas jääb väetistest pärit nitraatidega punapeedis ja teistes juurviljades? Nitraate me ju kardame! Kas juurviljade rohke tarbimine pole hoopiski kahjulik - vähkitekitaav?** Osad arvavadki nii. On aga omamoodi irooniline, et kuigi 80% toiduga saadavatest nitraatidest tuleb juurviljadest, suudab enamus inimesi pidada juurvilju tervislikuks toiduks. Selline optimism on hea ja seda kinnitavad ka viimased teadusuuringud nitraatide ainevahetusest inimkehas. On teada, et tugevad antioksüdandid juurviljades (C- ja E-vitamiin, karotenoidid, punapeedis veel võimas antioksüdant betaniin) ei lase vähkitekitaavatel nitroosamiinidel tekkida. Joogiveega aga on asi halvem. Euroopas võib joogiveest tulla 10-20% toiduga saadavatest nitraatidest, Aasias ja Aafrikas isegi poole rohkem. Joogivees olevate nitraatide saatuse üle kontroll antioksüdantide näol puudub. Nitroosamiinide teket soodustab ka krooniline põletikuline protsess maos.

Punapeedil ja tema mahlal on sarnaselt teistele aedviljadele veel üks kasulik omadus. Aedviljades leiduv nitraat muutub seedekulglas ensüümide toimel nitritiks ja see omakorda lämmastikoksiidiks, viimast aga teame kui veresoonte lõõgastusfaktorit. Seedekulglas tekkinud lämmastikoksiid võib olla ergogeenseks abiks lihastele. See tõstab füüsilist suutlikkust, võimaldades lihastele rohkem glükoosi või tagades lihase parema erutuvuse. Just juurviljadest nitraatide saamist peetakse kaasajal oluliseks võistlusspordis, kus on oluline tippvormi saavutamine kindlaks ajavahemikuks.

#### **Kasutatud kirjandus:**

1. Lee J. Wylie et al. „Dietary nitrate supplementation improves team sport-specific intense intermittent exercise performance” Eur J Appl Physiol 2013 Febr; DOI:10.1007/S00421-013-2589-8
2. N.S. Bryan, H.v Grinsven 2013, „The role of nitrate in human health” <http://dx.doi.org/10.1016/B>
3. A.M. Jones „Dietary nitrate: the new magic bullet?” Sports Science Exchange 2013, **26**, 10, 1- 5
4. Hobbs DA et al. „Blood pressure-lowering effects of beetroot juice and novel beetroot-enriched breads in normotensive male subjects” Br J Nutrition 2012, **114**, 1- 9
5. M. Murphy et al. „Whole beetroot consumption acutely improves running performance” Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics 2012, **112**, 4, 548 - 552
6. K.N.C. Murtly, S. Manchali „Anti-diabetic potentials of red beet pigments and other constituents” Springer Link: Red Beet Biotechnology 2012, 155-174
7. L.T. Coles, P.M. Clifton „Effect of beetroot juice on lowering blood pressure in free-living, disease-free adults: a randomised, placebo-controlled trial” Nutritional Journal 2012, **11**, 106-109

8. L.F. Ferreira, B.J. Behnke „A toast to health and performance! Beetroot juice lowers blood pressure and the O<sub>2</sub> cost of exercise”. *J Appl Physiol* 2011, **110**, 585-586
9. V. Kapil et al. „Inorganic nitrate supplementation lowers blood pressure in humans. Role of nitrite-derived NO” *Hypertension* 2010, June 28
10. Baily S.J. et al. „Dietary nitrate supplementation reduces the O<sub>2</sub> cost of low-intensity exercise and enhances tolerance to high-intensity in humans” *J Appl Physiol* 2009, **107**, 1144-1155
11. Webb A.J. et al. „Acute blood pressure lowering, vasoprotective, and antiplatelet properties of dietary nitrate via bioconversion to nitrite” *Hypertension* 2008, **51**, 784-790
12. Toivo Niiberger Maakodu 16. okt. 2011
13. Urmas Kokassaar 2004 [www.ajakirikook.eetavaline](http://www.ajakirikook.eetavaline)