

Viie Eestis kasvava marjakultuuri võrdlus mõnede füüsikalise-keemiliste analüüside põhjal

Triin Merilyn Varatalu

Eestis on taimede kasvuperiood piiratud lühikese kevade ja suvega, kuid sellegipoolest kasvab meil hulgaliselt ilusaid ja ka keemiliselt koostiselt huvipakkuvaid marjakultuure. Aegade jooksul on kohalikud viljad jäänud pigem tahaplaanile ja tarbitakse üha rohkem eksootilise päritoluga huvitavaid marju ja puuvilju, selle asemel et kasutada ära meie enda looduse poolt pakutavaid kasulikke ja igal pool leiduvaid marju.

Käesolevas bakalaureusetöös on käsitletud viie Eestis kasvava marjakultuuri omadusi ning kasulikkust inimorganismile. Uuritavateks kultuurideks on üksteisele sarnased marjapõõsad või puud, mis kõik kuuluvad samasse botaanilisse rühma. Võrdluskultuuridena kasutati Eestis laialt levinud musta aroonia (*Aronia melanocarpa*), harilikku pihlakat (*Sorbus acuparia*) ja nende hübriidsorti pihlakaleheline pihlaroonia (*Sorb-aronia sorbifolia*), mis sai hiljem nimeks „Likernaja”. Lisaks veel pooppuud (*Sorbus intermedia*) ning verevat viirpuud (*Crataegus sanguinea* L.).

Enam levinud on antud liikidest must aroonia mida kasutatakse tänapäeval küll pigem tiheda heki loomiseks ja harilik pihlakas, mida leidub kõikjal teeservades ja metsa ääres. Peale silmailu, mida pakuvad nende puude või põõsaste värviküllased marjad on nendes aga peidus hulgaliselt väga kasulikke aineid, mis vääriksid rohkem tähelepanu ning uurimist. Lisaks huvitavatele maitsetele kulinaarias aitavad eelpool mainitud marjad ka mitmete tervisehäädade korral ning on abiks ka haiguste ennetamisel.

Antud bakalaureusetöö põhiline eesmärk on anda ülevaade viiest Eestis kasvavast marjakultuurist kirjanduslike allikate põhjal ning analüüsida mõningaid füüsikalisi ja keemilisi omadusi ning võrrelda neid kirjanduses toodud andmetega. Kõigil viiel marjaliigil määrati marjade suurus ja massid, nende tugevus purustamisel nii värskena kui ka külmutatuna, marjade niiskussisaldus ning ka kuivainesisaldused ja vee aktiivsus. Keemilistest omadustest määrati erinevate marjade ja aroonia siirupi tiitritavad happesused ja siirupis lahustunud ainete sisaldus.

Musta aroonia ja hariliku pihlaka tulemused olid mõneti väiksemad kui kirjanduses toodud andmed. Selle põhjuseks võivad olla nii ilmastiku tingimused kui ka kasvukoha erinevused. Seevastu kultuurpihlaka „Likernaja” tulemused olid üllatavalt paremad kui kirjanduses toodud andmed. Omavahel kõige sarnasemad olid määratud omaduste poolest musta aroonia ja tema hübriidi „Likernaja” marjad. See aga ei tähenda veel nende sarnasust ka keemiliselt koostiselt.

Keemiliselt koostiselt on kõige huvipakkuvamad marjad must aroonia, pihlakas ning verev viirpuu. Musta aroonia tumedas marjas on peidus hulgaliselt P-aktiivseid aineid ning ka vitamiine. Aroonia viljad sisaldavad mitmeid kordi rohkem antioksidante kui näiteks jõhvikad või mustikad. Aroonia aitab tugevdada veresooni, hoida ära maksa mürgitusi ning taastuda ka keemiaravist. Pihlakad sisaldavad rikkalikult C-vitamiini ja karotiini. Neis on karoteeni sisaldus isegi suurem kui porgandites, mida peetakse põhiliseks karotiini allikaks. Bioloogiliselt aktiivsete ainete ja vitamiinide poolest on pihlakamarjad rikkamad kui näiteks õunad. Pihlakatega ravitakse põhiliselt neeru ja seedetrakti haigusi. Verevat viirpuud tuntakse samuti heade raviomaduste poolest. Viirpuu ravimipreparaadid aitavad parandada peamiselt verevarustust, kuid aitavad kaasa ka närvisüsteemi ärritatavuse vähendamisel ning aitavad tagada rahuliku une.

Füüsikaliste omaduste määramisel selgus, et kõige suuremad marjad on pooppuul (marja keskmine geomeetriline diameeter on $17,4 \pm 1,4$ mm ja keskmine mass $2,7 \pm 1,0$ g) ning kõige väiksemad marjad harilikul pihlakal (keskmine geomeetriline diameeter $8,1 \pm 1,0$ mm ja keskmine mass $0,3 \pm 0,2$ g). Kõikide marjade tugevus väheneb peale külmutamist. Värsketest marjadest osutusid kõige tugevamaks pooppuu viljad ($17,6 \pm 8,7$ N) ning kõige nõrgemaks musta aroonia viljad ($3,2 \pm 0,9$ N). Niiskusesisaldus oli kõige suurem musta aroonia ja tema hübriidi „Likernaja” marjadel, vastavalt 78,2% ja 79,3%. Kõige väiksem oli niiskussisaldus viirpuu marjades (67,9%). Vee aktiivsused olid kõikidel marjadel võrdlemisi kõrged. Kõige kõrgem oli vee aktiivsus pooppuu marjadel ($0,996 a_w$) ja kõige madalam antud liikidega võrreldes hariliku pihlaka marjadel ($0,976 a_w$). Tiitritava happesuse poolest eristub teistest suure happe % poolest harilik pihlakas (üldhappesus 2,76%, väljendatud õunhappena); musta aroonia ja kultuurpihlaka „Likernaja” tiitritavad happesused on võrdlemisi sarnased, vastavalt 1,41% ja 1,83%. Magus-lääge maitse poolest tuntud pooppuu ja viirpuu marjade tiitritavad happesused olid kõige väiksemad, vastavalt 0,95% ja 0,76%. Koduselt valmistatud musta aroonia siirup oli maitsetl magus, hapusust oli vähe tunda. Seda näitasid ka katsete tulemused: üldhappesus oli kõigest 0,82% ja lahustunud ainete, sealhulgas peamiselt suhkrute sisaldus 456 g/L.

Kokkuvõtteks erinevad marjade omadused aastati, tingituna nii ilmastikust kui ka kasvukohtadest, kuid sellegi poolest leidub Eestis hulgaliselt huvitavaid ja vägagi kasulikke marju, mida tasuks rohkem uurida ja kasutada igapäevaste tarbitavate toiduainete hulgas.