

# MONIMUOTOISET MARJAKASVIT



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Lepaa, Puutarhatalouden koulutusohjelma

syksy, 2017

Maria Vaahtera

Puutarhatalouden koulutusohjelma  
Lepaa

---

**Tekijä** Maria Vaahtera **Vuosi** 2017

**Työn nimi** Monimuotoiset marjakaasvit

---

## TIIVISTELMÄ

Monimuotoiset marjakaasvit on kolmesta artikkelista muodostuva kokonaisuus, jonka tavoitteena on esitellä marjakaasveja eri näkökulmista. Ensimmäinen artikkeli on katsaus karviaisen historiaan ja jalostukseen Suomessa. Toisessa artikkelissa esitellään keskeisimmät herukoiden viljelytekniikkaan liittyvät kysymykset ja kolmannessa artikkelissa valikoima syötävän hedelmän tuottavia, yleensä koristekasveina viljeltäviä lajeja. Valitun aiheenrajan ja käytetyn materiaalin perusteella artikkelit on suunnattu harrastajaviljelijälle.

**Avainsanat** marjakaasvit, karviainen, herukka

**Sivut** 20 sivua

Degree Programme of Horticulture  
Lepaa

---

<b>Author</b>	Maria Vaahtera	<b>Year</b> 2017
<b>Subject</b>	Diverse berries	

---

ABSTRACT

Diverse berries is a group of three articles that approach the berries from different points of view. The first article is a report of a history and cultivation of gooseberry in Finland. The second article is a summary of cultivation techniques of currants. The third article presents four species that are usually cultivated as ornamental plants but that produce also an edible fruit. The articles are written for a home-gardener with a target to express the versatility of berries.

**Keywords** diverse berries, gooseberry, currants

**Pages** 20 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	SATA VUOTTA KARVIAISEN VIJELYÄ SUOMESSA .....	2
2.1	Viljelyn historiaa .....	2
2.2	Lajikkeet ja jalostus .....	3
2.3	Ammattiviljely Suomessa ja EU:n alueella .....	5
2.4	Karviainen ruokataloudessa .....	5
3	HERUKOIDEN KASVU JA VIJELYTEKNIikka – LYHYT KIRJALLISUUSKATSAUS HARRASTAJAVILJELIJÄLLE .....	8
3.1	Herukoiden kasvu.....	8
3.1.1	Kasvupaikka .....	8
3.1.2	Herukan versot ja silmut .....	8
3.1.3	Herukan kukinnot .....	9
3.1.4	Lämpötilan vaikutus herukan kasvuun.....	9
3.2	Herukoiden viljelytekniikka .....	10
3.2.1	Leikkaus .....	10
3.2.2	Kastelu ja lannoitus .....	11
3.2.3	Herukan sadontuotto .....	12
3.2.4	Uusia viljelytekniikoita.....	13
3.2.5	Herukan viljelytekniikka harrasteviljelyssä.....	13
3.3	Keskeisimmät musta- ja punaherukkalajikkeet .....	14
4	MARJOVIA KORISTEKASVEJA .....	16
4.1	Aroniat.....	16
4.2	Mustaselja .....	17
4.3	Makeasinikuusama.....	18
4.4	Kiinanlaikkuköynnös.....	19
4.5	Monipuoliset marjakasvit.....	19

## 1 JOHDANTO

Marjakasveilla on ollut Suomessa perinteisesti vahva asema niin luonnonmarjoina kuin puutarhakasveinakin. Tämä opinnäytetyö muodostuu kolmesta artikkelista, joissa lähestytään valittuja marjakasveja eri näkökulmista. Ensimmäinen artikkeli käsittelee karviaisen merkitystä suomalaisessa puutarhakulttuurissa. Artikkeliiin on koottu tietoa karviaisen viljelystä ja jalostuksesta ennen muuta Suomessa. Tavoitteena on ollut karviaista koskevien, varsin hajanaisten tietojen kokoaminen yhdeksi kokonaisuudeksi. Karviaisen jalostukseen osallistuivat 1900-luvun alussa aikansa merkittävimmät puutarhamarjojen jalostajat, joiden työ loi pohjan suomalaiselle marjan- ja hedelmänjalostukselle. Toinen artikkeli on kirjallisuuskatsaus herukoiden viljelytekniikkaan. Mustaherukka on Suomessa keskeinen marjakasvi ja sitä on tutkittu verraten paljon. Puna- ja valkoherukasta sekä karviaisesta löytyy huomattavasti vähemmän tutkimustietoa. Artikkelissa pyritään esittelemään keskeisimmät kysymykset herukoiden viljelytekniikan eri osa-alueista tämänhetkisen tutkimustiedon valossa harrastajaviljelijää silmällä pitäen. Kolmas artikkeli esittelee valikoiman pääsääntöisesti koristekasveina viljeltyjä lajeja, jotka tuottavat myös syötävän marjan. Kirjoituksessa esitellään valitut lajit ja pohditaan niiden viljelyn edellytyksiä mahdollisina tulevaisuuden marjakasveina.

Tähän artikkelikokonaisuuteen valituista lajeista vain mustaherukka edustaa Suomessa laajasti viljeltyä lajia. Muiden lajien viljely on pienimuotoisempaa eikä osaa viljeltäne kaupallisesti lainkaan. Viljelyn osalta läpileikkaavaksi näkökulmaksi valittiinkin harrastajaviljely, sillä vain harvoista lajeista on laajempaa kokemusta ammattiviljelystä. Syötävän marjan tuottavien kasvien kirjo on kuitenkin laaja ja harvinaisempien marjakasvien joukosta löytyy monta mielenkiintoista lajia. Osa lajeista on vanhoja, osittain unohduksiin painuneita marjakasveja, osa puolestaan uudempia tuttavuuksia. Näiden monivuotisten, usein helppohoitoisten lajien soisi rikastuttavan ainakin kotipuutarhojen lajivalikoimaa. Ne soveltuvat sekä hyödyttäväksi koristekäyttöön, mikä tekee niistä ajankohtaisia kaupungistumisen ja lähiruoan suosion kasvun myötä, samalla kun yhä harvempi suomalainen poimii itse luonnonmarjoja. Monipuolinen lajivalikoima ja uudet viljelytekniikat voivat innostaa viljelyyn myös niitä, jotka pitävät perinteisiä marjapensaita vanhanaikaisina tai yllätyksettöminä.

## 2 SATA VUOTTA KARVIAISEN VIJELYÄ SUOMESSA

Karviainen oli suosittu marjakasvi 1900-luvun alkupuolella, milloin sitä viljeltiin Suomessa yleisesti. Vuosisadan vaihteessa herukanhärmä saastutti suuren osan kasvustoista mutta B. W. Heikelin ja O. Collanin jalostustyö Lepaalla tuotti varsin nopeasti tulosta, ja markkinoille saatiin uusia härmänkestäviä lajikkeita. Karviaisen viljely elpyi, mutta on sittemmin jäänyt marginaaliin.

### 2.1 Viljelyn historiaa

Ensimmäinen maininta kasvista löytyy ranskalaisesta virsikirjasta 1100-luvulta ja kuningatar Elisabeth I:n hallituskaudella 1558-1603 sitä tiedetään viljellyn Englannissa yleisesti (Hietaranta & Kinnanen 2006, 110). Flora, Ceres & Pomona lehdessä vuonna 1665 kerrotaan muutamista lajikkeista ja vuosisatojen kuluessa lajikemäärä nousi ollen 1900-luvun puolivälissä ”ainakin nelinumeroinen luku” (Meurman 1947, 208). Vuonna 1893 Ruotsissa Alnarpin puutarhakoulun taimistoluettelo sisälsi 96 karviaislajiketta (Meurman 1947, 209). Myös Suomessa, minne karviainen oli saapunut jo 1600-luvulla, karviainen oli suosittu kasvi ja siitä oli saatavana useita eri lajikkeita (Hietaranta & Kinnanen 2006, 110). Lepaalla karviaismarjaa tiedetään viljellyn jo ainakin 1700-luvulla. Tyrvännön kappalaisen poika Lars Palander kirjoittaa vuonna 1767 marjaa viljeltävän Lepaan ja Lahdentaan kartanoissa, missä ne menestyvät hyvin (Lehtonen 1942, 30). Kotimaisia taimistoja alettiin perustaa kuitenkin vasta 1900-luvun taitteessa ja siihen asti viljely tapahtui ulkomailta tuotujen taimien varassa. Taimien saataavuus oli huono eikä lajikkeiden talvenkestävyydestä ollut varmuutta. Tämä vaikutti viljelyn onnistumiseen ja leviämiseen (Collan 1929, 26 - 30).

Kun herukanhärmä saapui vuosisadan vaihteessa Eurooppaan, se käytännössä lopetti karviaisen viljelyn. Professori Fr. Elfving kirjoitti vuonna 1906 Luonnon Ystävässä (n:o 2) sienien löytymisestä Suomessa (Meurman 1947, 209). Kun torjuntakeinoa ei keksitty (Hyvönen 1919, 190) ja sairastuneet pensaat hävitettiin, eurooppalaista alkuperää olevat karviaispensaat katosivat. Tilalle tulivat härmänkestävät amerikkalaisista vuoristokarviaisista kehitetyt lajikkeet, joiden marjat olivat eurooppalaisia sukulaisiaan pienemmät (Meurman 1947, 210). Sittemmin Suomessa kehitettiin aktiivisesti uusia lajikkeita, ja jo vuonna 1959 M. Kujanpää (Meidän perheen puutarha) saattoi kertoa kotimaisten lajikkeiden olevan parhaiten viljelyyn soveltuvia.

## 2.2 Lajikkeet ja jalostus

Kun vielä vuonna 1947 Olavi Meurman listaa kirjassaan yhteensä 22 karviaislajiketta, joista 10 on suomalaista alkuperää (Meurman 1947, 227 - 250), kymmenisen vuotta myöhemmin M. Kujanpää esittelee kirjassaan vain 6 eri karviaislajiketta, joista 5 on suomalaisia (Kujanpää 1959, 214 - 216). Vuonna 1963 Lepaalla suoritetusta karviaismarjalajikkeiden vertailusta käy ilmi, että jo tuolloin Lepaan punainen ja Hinnonmäen keltainen olivat vakiinnuttaneet asemansa johtavina lajikkeina (Jormanainen, 1963). Vertailussa oli mukana 8 lajiketta, joista vain yksi oli ulkomaalaista alkuperää. Tällä hetkellä Lepaan punainen ja Hinnonmäen keltainen ovat Suomessa yleisimmin myynnissä olevat lajikkeet. Ne ovat jääneet jäljelle parhaan satonsa ja härmänkestävyytensä ansiosta.

Vaikka edellä esitetyt luvut on poimittu harvoista lähteistä eivätkä ne muodosta kokonaiskuvaa karviaisen viljelystä Suomessa, kertovat ne kuitenkin karviaismarjalajikkeiden kirjon nopeasta supistumisesta 1900-luvun ensimmäisellä puoliskolla. Syytä lienee monia. Herukanhärmän leviäminen vuosisadan alussa tuhosi suuren osan kasvustosta ja uusien härmänkestävien lajikkeiden saapuminen markkinoille vei aikaa. Sota ja sodanjälkeisten sukupolvien massamuutto kaupunkeihin asuntoihin, joihin ei kuulunut pihaa, lienee myös osaltaan vaikuttanut karviaisharrastuksen jäämiseen marginaaliin. Tätä nykyä uusien omakotitalojen takapihoilla tapaa enää harvoin marjapensaita tai keittiöpuutarhaa. On myös syytä panna merkille, että 1800-luvun lopulla Suomessa tavatut laajemmat karviaismarjakokoelmat olivat kartanoiden puutarhoissa.

Keskeisiä suomalaisia karviaislajikkeita

*Hinnonmäen keltainen.* Rento-oksainen pensas, jonka marjat ovat suuret, ohutkuoriset ja väriltään vihertävänkeltaiset. Sato kypsyy aikaisin. Menestyy vyöhykkeillä I-V.

*Lepaan punainen.* Melko pystyoksainen pensas, jonka marjat ovat keskikokoiset, paksukuoriset ja väriltään tummanpunaiset. Sato kypsyy noin viikkoa myöhemmin kuin Hinnonmäen keltaisella. Menestyy vyöhykkeillä I-V.

*Pellervo, Packalén ja Lepaan valio.* B. W. Heikel keräsi Kanadasta amerikkalaisten ja eurooppalaisten lajien risteytyksistä syntyneitä siemeniä ja kylvi ne Lepaalle 1908. Jalostustyö tuotti härmänkestävän ja satoisan mutta pienimarjaisen Pellervon, jonka myynti aloitettiin 1919 Lepaan ja Hankkijan taimistoista. Packalén on saman jalostustyön tulosta ja sen myynti aloitettiin 1926. Sen härmänkestävyys ja satoisuus sekä marjan laatu ei yltänyt samalle tasolle markkinoilla olleiden muiden lajikkeiden kanssa. Lepaan valion myynti alkoi 1924. Sen marjat ovat keskikokoiset ja hapahkot. Pensas on satoisa mutta altis härmälle. Lepaan valio on samaa alkuperää kuin Pellervo ja Packalén (Meurman 1947, 239 - 243).

*Hinnonmäen valio N:o 1 ja Hankkijan herkku.* O. Collanin Hinnonmäen koeasemalla kehittämät lajikkeet. Siemenet kerättiin Lepaalta eurooppalaisten ja amerikkalaisten lajikkeiden risteytyksistä. Nykyisin myynnissä oleva Hinnonmäen keltainen on samaa alkuperää. Se laskettiin markkinoille 1938 (Meurman 1947, 243 - 248).

*Osmolan taimistossa jalostetut lajikkeet.* Onni Liipola risteytti Lahdessa sijaitsevalla taimistollaan Houghtonin (amerikkalainen lajike, amerikkalaisen ja eurooppalaisen lajin risteytys) ja (tuntemattomaksi jääneen) suurimariaisen englantilaisen karviaismarjalajikkeen noin vuonna 1900. Tästä syntyivät Osmolan suuri punainen, Osmolan suuri vihreä ja Osmolan suuri keltainen. Osmolan kasvatti puolestaan syntyi 1920 Houghtonin ja Osmolan suuren punaisen risteytyksestä (Meurman 1947, 235, 248 - 250).

Lepaan merkitys karviaismarjan suomalaisessa jalostustyössä on ollut suuri. B. W. Heikel aloitti työn tekemällä 1908 opintomatkan Kanadaan. Herukanhärämä oli iskenyt Amerikkaan hiukan aikaisemmin kuin Eurooppaan ja Kanadassa oli pyritty kehittämään härmänkestäviä lajikkeita risteyttämällä eurooppalaisia ja amerikkalaisia lajikkeita. Heikel keräsi siemeniä parhaiksi katsotuista lajikkeista ja kylvi ne Lepaalle (Lehtonen 1942, 71 - 73). Myöhemmin O. Collan jatkoi Heikelin työtä. Jalostusaineiston määrän kasvaessa kokeita ei voitu enää jatkaa Hinnonmäellä ja vuonna 1933 päätettiin valita 14 uutta jalostetta Piikkiössä suoritettavaan laajempaan viljelykokeeseen. Kokeessa (1933-1938) tutkittiin satoisuutta, marjan kokoa ja härmänkestävyyttä. Parhaiksi arvioitiin Hinnonmäen keltainen (kokeessa Valio nr. 2), Hankkijan herkku (Valio nr. 14) ja Olavi (Valio nr. 1). Lepaan punainen (Valio nr. 4) todettiin härmänkestäväksi mutta pienimariaisena lajikkeena sen sato jäi verrokkejaan pienemmäksi (Meurman 1939, 1 - 14). Vuonna 1935 Lepaalla (opistolla, näytemaalla ja Hinnonmäellä) oli karviaismarjoja yhteensä 1325 tainta ja 92 eri lajiketta (Haapalainen, Collan & Salmenlinna 1935, 44). Merkittävä osa kotimaisista lajikkeista on jalostettu Lepaan alueella ja muidenkin tunnettujen suomalaisten lajikkeiden alkujuurilta löytyy yhteys Lepaalle. Lepaalta ovat lähtöisin myös nykyään myynnissä olevat lajikkeemme.

MTT ylläpitää Suomessa ns. kansallisia kenttäkokoelmia. Niissä pyritään säilyttämään kasvimateriaalia, jota ei voida säilyttää siemenenä. Peltogeenipankissa kasvit eivät ole täysin turvassa taudeilta, tuholaisilta ja eläimiltä mutta toisaalta ne ovat paremmin ihmisten tavoitettavissa. Viljely mahdollistaa myös lajikkeen kehittymisen ja viljelyyn sopeutumisen jatkumisen (Heinonen & Veteläinen 2009, 15-17). MTT:n Piikkiön toimipisteessä on karviaiskokoelma. Lisäksi MTT on tehnyt listan pitkäaikaissäilytettävistä lajikkeista (Hietaranta & Kinnanen 2006, 115 - 116). Kansallisissa kenttäkokoelmissa pitkäaikaissäilytyksessä olevia karviaislajikkeita oli vuonna 2008 9 kpl (Heinonen & Veteläinen 2009, 15 - 17).



### 2.3 Ammattiviljely Suomessa ja EU:n alueella

Luonnonvarakeskuksen tilaston mukaan karviaista viljeltiin Suomessa vuonna 2015 yhteensä 21 ha:n alalla, josta 20 ha oli satoikäistä kasvustoa. Sato oli yhteensä 51 000 kg ja 2526 kg/ha. Samana vuonna Suomessa viljeltiin kaikkia marjoja avomaalla yhteensä 5834 ha:n alalla, josta satoikäistä kasvustoa oli 5011 ha. Hedelmän- ja marjanviljelijäin liiton tilaston mukaan karviaista viljeleviä yrityksiä oli koko maassa 56 kpl, kun esimerkiksi pensasmustikkaa viljeli 155 yrittäjää ja mansikkaa 1133 yrittäjää. Listatuista marjoista vain valkoherukkaa viljeli harvempi kuin karviaista, yhteensä 44 yrittäjää. Karviaisen ammattimainen viljely on siis tällä hetkellä Suomessa varsin marginaalista.

Sitran tilaamassa tutkimuksessa 'Selvitys marjojen ja marjasivuvirtojen hyödyntämispotentiaalista Suomessa' todetaan, että suurin osa Suomessa viljeltävistä puutarhamarjoista päättyy tuoremarkkinoille. Sen sijaan teollisuus tuo suurimman osan tarvitsemistaan raaka-aineista ulkomailta (Roininen & Morkkila 2007, 5). Luonnonvarakeskuksen mukaan vuonna 2015 marjojen satoikäisestä avomaaviljelystä (yht. 5011 ha) vain 698 ha oli teollisuuden sopimustuotantoa. EU:n alueella Puola on suurin marjantuottaja. Marjantuotanto teollisuudelle on keskittynyt alhaisten tuotantokustannusten maihin, muiden maiden tuotannon suuntautuessa tuoremarkkinoille (Roininen & Morkkila 2007, 18).

### 2.4 Karviainen ruokataloudessa

KarviAISista on tehty perinteisesti mehuja, hilloja ja hyytelöitä. Lisäksi marjoja syödään tuoreina. Useimmista suomalaisista keittokirjoista löytyvät reseptit karviaishillolle ja –mehulle. Sama pätee suomalaisiin marjoihin yleisemminkin riippumatta siitä, onko kysymyksessä luonnonmarja vai puutarhamarja.

Karviaisen viljely sekä Suomessa että maailmalla on marginaalista verrattuna muiden marjojen viljelyyn, esimerkiksi mansikkaan. Myös Ruotsissa karviainen on harvinainen. Taimia on saatavana suppeahko lajivalikoima ja markkinat ovat hyödyntämättä. Tämä johtuu siitä, etteivät ihmiset tunne karviaismarjaa ja sen käyttömahdollisuuksia kovin hyvin. Ruotsissa marjalla on maine "vanhanaikaisena isoäidin marjana", eikä sitä pidetä siten kovin ajankohtaisena (Jensen 2006, 12). Karviaisen jatkojalostusmahdollisuudet lienevät kuitenkin kutakuinkin samat kuin muillakin Suomessa ja Pohjoismaissa yleisesti viljeltävillä marjakasveilla ja luonnonmarjoilla. Lepaan Viinitilan tuotantopäällikkö Paula Vanhatalon mukaan karviaista on käytetty Lepaalla pieniä määriä ja se sopii ominaisuuksiltaan hyvin viinin valmistukseen. Marja on kuitenkin jäänyt kuriositeetiksi sen harvinaisuuden takia (keskustelu 29.9.2016).

Vaikka karviainen on nykyään verraten harvinainen kasvi kotipuutarhoissa, sillä on mahdollisuus tulla suosituksi. Se on helppohoitoinen ja mahtuu kokonsa puolesta myös pieneen pihaan. Makeat marjat sopivat sekä tuoreena nautittaviksi että säilöntään. Vaikka karviaisen kukinto on varsin huomaamaton, sen lehdistö on kaunis ja pensas sopii hyvin matalaksi aidanteeksi. Kun halutaan kasvi, joka tuottaa syötävän marjan ja jolla on samalla myös koristearvo, on karviainen oiva valinta.

#### Lähteet

Collan, O. (1929). Hedelmän- ja marjanviljelyksen käsikirja. Helsinki: Otava.

Haapanen, A., Collan, O. & Salmenlinna, S. S. (1935). Lepaan puutarhapisto 1910 - 1935. Porvoo: WSOY.

Hedelmän- ja Marjanviljelijäin liitto (2016). Marjan- ja hedelmätuotannon viljelyalat, yritysten lukumäärä ja satomäärä vuonna 2015. Haettu 20.9.2016 osoitteesta

[www.hedelmatmarjat.fi/index.php?section=68](http://www.hedelmatmarjat.fi/index.php?section=68)

Heinonen, M. (toim.) (2009). Maatiaiskasvien ylläpitoviljely Suomessa. Maa- ja elintarviketalous 144. Jokioinen: MTT.

Hietaranta, T. & Kinnanen, H. (2006). Karviaiset. Teoksessa Aaltonen, M., Antonius, K., Hietaranta, T., Karhu, S., Kinnanen, H., Kivijärvi, P., Nukari, A., Sahrana, M., Tahvonen, R. & Uosukainen, M. Suomen kansallisten kasvi-geenivarojen pitkäaikaissäilytysohjeet. Maa- ja elintarviketalous 89, 110 - 120. Jokioinen: MTT.

Hyvönen, M. (1919). Kotipuutarhuri. Helsinki: Otava.

Jensen, K. (2006). Ekologisk odling av krusbär. Länsstyrelsen Västra Götaland.

Jormanainen, R. (1963). Karviaislajikkeiden vertailu. Lepaan puutarhapisto.

Kujanpää, M. (1959). Meidän perheen puutarha. Helsinki: Kirjayhtymä.

Lehtonen, V. (1942). Puutarhamarjojen viljely. Porvoo: WSOY.

LUKE (2016). Tilastotietokanta. Marjan- ja hedelmänviljely avomaalla / kokonaistuotanto. Haettu 20.9.2016 osoitteesta

[http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_02%20Maatalous\\_04%20Tuotanto\\_20%20Puutarhatilastot/10\\_Marjan\\_hedelmanvilj\\_avo-maa\\_kokonaistuot.px/table/tableViewLayout1/?rxid=6f54fbcd-159b-4398-868c-6db5b145a784](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_04%20Tuotanto_20%20Puutarhatilastot/10_Marjan_hedelmanvilj_avo-maa_kokonaistuot.px/table/tableViewLayout1/?rxid=6f54fbcd-159b-4398-868c-6db5b145a784)

LUKE (2016). Tilastotietokanta. Marjanviljely avomaalla / teollisuuden sopimustuotanto. Haettu 20.9.2016 osoitteesta

[http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_02%20Maatalous\\_04%20Tuotanto\\_20%20Puutarhatilastot/11\\_Marjanviljely\\_avomaa\\_teoll\\_sopimustuot.px/table/tableViewLayout1/?rxid=3bd8c54e-f15a-4571-8b92-ffd5e2f3defc](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_04%20Tuotanto_20%20Puutarhatilastot/11_Marjanviljely_avomaa_teoll_sopimustuot.px/table/tableViewLayout1/?rxid=3bd8c54e-f15a-4571-8b92-ffd5e2f3defc)

Meurman, O. (1939). Edeltäviä tietoja karviaismarjapensaskokeista. Valtion maatalouskoetoimikunnan tiedonantoja n:o 166. Helsinki: Valtioneuvoston kirjapaino.

Meurman, O. (1947). Suomen hedelmäpuut ja viljellyt marjat, osa II. Helsinki: Oy Suomen Kirja.

Roininen, K. & Morkkila, M. (2007). Selvitys marjojen ja marjasivuvirtojen hyödyntämispotentiaalista Suomessa. VTT:n raportti VTT-R-00971-07.

Vanhatalo, P. Lepaan Viinitilan tuotantopäällikkö, keskustelu 29.9.2016.

### 3 HERUKOIDEN KASVU JA VIJELYTEKNIikka – LYHYT KIRJALLISUUSKATSAUS HARRASTAJAVILJELIJÄLLE

Mustaherukka on yksi keskeisimpiä kotipuutarhojemme marjakasveja. Herukka on kasvina vaatimaton ja voi tuottaa satoa vuosien ajan lähes vailla hoitoa. Viljelykasvin tuntemus edesauttaa kuitenkin viljelyn onnistumista myös kotipuutarhassa. Valikoitujen viljelytekniisten seikkojen lisäksi seuraavassa esitellään herukan kasvuun ja kehitykseen vaikuttavia tekijöitä sivuten välillä myös ammattiviljelyssä käytettyjä tekniikoita.

#### 3.1 Herukoiden kasvu

Jokaisella kasvilajilla ja –lajikkeella on oma, tyypillinen kasvutapansa. Viljelytekniikalla pyritään ohjaamaan kasvua haluttuun suuntaan, mutta sen onnistuminen edellyttää kasvin luontaisen kasvutavan tuntemista sekä kasvuun vaikuttavien eri tekijöiden tunnistamista.

##### 3.1.1 Kasvupaikka

Herukoiden luontaisia kasvupaikkoja ovat lehdot, purojen varret ja rannat. Herukat viihtyvät kosteahkoilla kasvupaikoilla, mutta eivät siedä seisovaa vettä. (Matala 1999, 13, 16). Suomessa herukkaa voidaan viljellä lähes koko maan alueella. Oikealla lajikevalinnalla varmistetaan viljelyn menestyminen: osa lajikkeista on sopeutunut kylmään ilmastoon toisia paremmin ja ne menestyvät Pohjois-Suomessa todennäköisemmin kuin Etelä-Suomessa.

##### 3.1.2 Herukan versot ja silmut

Herukoilla on pitkäversoja, lyhytversoja ja proleptisiä versoja. Pitkäversot ovat yli 5 cm pitkiä, niiden nivelvälit ovat pitkät ja lehdet suuret. Pitkäversoja kasvaa edellisen vuoden pitkä- ja lyhytversojen kärkisilmuista, hankasilmuista ja tyviosan silmuista. Etenkin mustaherukalla pitkäversojen kehitys on erityisen tärkeää, sillä suurin osa kukkasilmuista kehittyy juuri pitkäversoihin. Pitkäversion kärkisilmu virittyy harvoin kukkasilmuksi. (Voipio & Niskanen 1990, 11, 18.)

Lyhytverso on alle 5 cm pitkä ja sen nivelvälit ovat lyhyet. Lyhytverso kasvaa tyypillisesti sivusilmusta tai lisäsilmusta. Lyhytversion kärkisilmu virittyy usein kukkasilmuksi. Punaherukan ja karviaisen kukkasilmut kehittyvät suurimmaksi osaksi lyhytversoihin, yksittäisiä kukkasilmuja voi tosin esiintyä myös pitkäversoissa. (Voipio & Niskanen 1990, 11, 18.)

Tavallisesti silmu kehittyy yhtenä vuonna ja kasvaa versoksi seuraavana vuonna. Proleptinen verso kasvaa samana vuonna muodostuneesta kärkistä hankasilmusta. Verso lähtee kasvuun etuajassa ja sen kehitys saattaa jatkua hyvinkin myöhäiseen syksyyn. Tämä heikentää verson talvehtimiskykyä. (Voipio & Niskanen 1990, 19 - 20.)

Herukoilla on lehtihankoihin kehittyviä hankasilmuja, verson kärjessä kärkisilmu sekä etenkin punaherukalla lehtihankaan tai lyhytversoan kehittyviä lisäsilmuja. Leposilmu eli silmu, joka ei kasva versoksi kehittymistään seuraavana vuonna, saattaa lähteä kasvuun esimerkiksi silloin kun oksa leikataan.

Herukalla silmulevon pituus ja syvyys on lajikekohtaista, mutta siihen vaikuttavat myös kasvuolot. Keskimäärin punaherukan silmulepo on pidempi ja alkaa aikaisemmin kuin mustaherukalla. Lepotilan syvyys vaihtelee myös saman kasvin eri silmuissa, sillä silmut kehittyvät eri aikaan kasvin eri osissa. (Voipio & Niskanen 1990, 13 - 14.)

### 3.1.3 Herukan kukinnot

Kukka-aiheet kehittyvät kun kasvi on kypsä kukkimaan. Herukkapensas pysyy aluksi kasvullisena, vaikka olosuhteet muuten olisivat otolliset kukka-aiheiden kehittymiselle. Kukintainduktio on seurausta ennen muuta päivän lyhenemisestä. Päivänpituuden kriittinen raja on lajikekohtainen. Kukka-aiheiden kehittymistä edistää joidenkin tutkimusten mukaan myös kuivuusstressi. Pitkäversoissa kukka-aiheiden kehittyminen alkaa verson tyvellä sijaitsevista silmuista, lyhytversoissa samaan aikaan kaikissa silmuissa. Ensimmäisinä kehittyneet kukka-aiheet ovat vahvimpia ja tuottavat todennäköisesti varmimman sadon. (Voipio & Niskanen 1990, 29, 31, 36 - 37.)

### 3.1.4 Lämpötilan vaikutus herukan kasvuun

Herukat ovat lyhyenpäivänkasveja, joiden kriittisenä päivänpituuden rajana pidetään yleisesti 16-17 h. Alhaisen lämpötilan on perinteisesti ajateltu edistävän kasvun pysähtymistä ja kukintainduktion tapahtumista mutta viimeaikaisen tutkimuksen valossa näyttää siltä, että asia on päinvastoin. (Sønsteby, Opstad & Heide 2012, 157.) Norjassa tehdyssä koeksessa tutkittiin lämpötilan vaikutusta versokasvuun ja kukintojen muodostumiseen. Kuutta eri mustaherukkalajiketta kasvatettiin pistokkaista kasvatускаapissa luonnollisessa päivänpituudessa 9 °C, 15 °C ja 21 °C lämpötiloissa yhden kasvukauden ajan. Kukintojen kehitystä seurattiin keräämällä silmuja ja tutkimalla niitä stereomikroskoopilla. Kasvit säilytettiin talven yli pimeässä kylmävarastossa -2 °C lämpötilassa 24 viikon ajan.

(Sønsteby ym. 2012, 158 - 159.) Alhainen lämpötila edisti silmujen puhkeamista seuraavana keväänä, mutta myöhästytti kukintaa. Korkea lämpötila edisti kasvun pysähtymistä sekä kukintojen kehitystä ja korkeassa lämpötilassa kukkia muodostui enemmän. (Sønsteby ym. 2012, 161, 163.) Korkea lämpötila syksyllä aiheutti syvän lepotilan, joka vaati pitkän kylmän jakson purkautuakseen (Sønsteby & Heide 2016, 166). Ilmastonmuutoksen aiheuttama lämpötilan nousu voi kasvattaa herukan vilutusvaatimusta (lepotilan päättävä kylmä jakso), jonka täytyminen lämpenevinä talvina saattaa muodostua vaikeaksi.

## 3.2 Herukoiden viljelytekniikka

Viljelytekniikka käsittää laajasti ymmärrettynä kaiken sen, mitä viljelyssä voidaan tehdä pyrittäessä ohjaamaan viljelykasvia kasvamaan halutulla tavalla. Usein yksi tärkeimpiä tavoitteita on korkea sadontuotto. Seuraavassa käsitellään muutamia keskeisimpiä herukoiden viljelytekniikan osa-alueita.

### 3.2.1 Leikkaus

Herukkapensaiden leikkauksella viljelyn aikana pyritään pitämään versosto nuorena ja satoisana sekä valo- ja kosteusolosuhteet pensaan sisäosissa suotuisina. Viljelytekniikasta riippuen leikkauksella voidaan myös ohjata versoja kasvamaan tukilankojen varaan tai pitämään pensaan muoto konekorjuuseen sopivana. Herukat leikataan lehdettöminä joko syksyllä tai keväällä. Istutusleikkauksen jälkeen herukoista poistetaan seuraavien 4-5 vuoden aikana vain vioittuneet ja maahan painuneet oksat. Sen jälkeen aletaan poistaa muutama vanhempi oksa vuosittain. Puna- ja valkoherukoita ei pidä leikata 20.8 jälkeen, koska harmaahome voi tunkeutua leikkaushaavasta kasvin sisään ja tuhota oksan (Matala 1999, 210 - 211).

Hollannissa on kehitetty nk. keskileikkaus, missä pensaan sisäosista poistetaan oksia. Keskileikkauksella pyritään parantamaan pensaan sisäosien valoisuutta ja uudistamaan kasvustoa. Keskileikkaus tehdään Hollannissa ensimmäisen kerran yleensä viisivuotiaalle pensaalle, ja sen jälkeen lajikkeesta, kasvukunnosta ja maalajista riippuen toisen kerran noin viiden vuoden kuluttua (Kauppinen 2007, 52). Keskileikkausta tutkittiin Suomessa yhdellä mustaherukkaviljelmällä vuosina 2005-2006. Ensimmäisenä vuonna sato aleni 27 % leikkaamattomiin pensasiin verrattuna, mutta seuraavana vuonna leikatuista pensaista saatiin satoa 13 % enemmän leikkaamattomiin verrattuna. Huomionarvoista on se, että marjan laatu oli leikatuissa pensaissa parempi. Hollannissa keskileikkaus tehdään koneellisesti (Kauppinen 2007, 53).

Kun vanha kasvusto halutaan uudistaa, voidaan koko pensas leikata alas lepotilassa joko syksyllä tai keväällä. Alasleikkuusta seuraa voimakas kasvupotentiaali juuristoon ja vaarana on, että pensaaseen kehittyvä suuri

määrä heikkoja versoja, joita joudutaan poistamaan. Käytännössä alasleikkauksen jälkeen juuristoa kannattaa tyypistää kasvupotentiaalin hillitsemiseksi (Matala 1999, 216 - 218). Tutkimuksessa (Aflatuni, Prokkola & Luoma 2001) mustaherukan alasleikkauksen vaikutus kasvuunlähtöön, kasvutapaan, hoitoleikkauksen tarpeeseen ja sadontuottoon riippui leikkausajankohdan (20.5, 27.5, 11.6, 2.7 ja 6.7) lisäksi ennen muuta lajikkeesta. Toukokuussa suoritettu leikkaus lisäsi myöhempiin leikkausajankohtiin verrattuna versojen pituuskasvua mutta ei versojen määrää. Kasvuunlähtö hidastui ja hoitoleikkaustarve väheni, kun leikkaus tehtiin heinäkuussa. Sadontuotto oli korkein ennen heinäkuuta leikatuissa pensaissa. Lajikekohtaiset erot tulivat selvästi esiin. Juuriston tyypistämisen vaikutuksista ei saatu kokeessa varmoja tuloksia (Aflatuni ym. 2001, 31, 42 - 43).

### 3.2.2 Kastelu ja lannoitus

Herukkapensaasan kastelun avulla pyritään varmistamaan sadontuotto, pensaan pysyminen hyvässä kasvukunnossa sekä raemuodossa annettujen lannoitteiden liukeneminen maahan. Kastelu lisää versojen pituuskasvua ja keskipituutta sekä alentaa silmutiheyttä. Kuitenkin erityisesti kuivuudelle herkillä mailla kastelu lisää myös silmujen kokonaismäärää versossa (Niskanen 2001, 95 - 96). Lehtien typpipitoisuus laskee kastelua lisättäessä mutta fosfori- ja kaliumpitoisuudet nousevat. Kastelun vaikutuksesta lehtien kalsium- ja magnesiumpitoisuuksiin on ristiriitaisia tutkimustuloksia. Pääravinteiden pitoisuudet lehdissä riippuvat pitkälti maan kosteustilasta. (Niskanen 2001, 96 - 97.)

Kasvin ravinteiden ottoon vaikuttaa moni eri tekijä, kuten saatavilla olevan veden määrä. Vaikka maassa olisi ravinteita riittävästi, kasvi ei välttämättä saa niitä käyttöönsä. Lannoitus suunnitelman pohjana on maa-analyysi, joka osoittaa maassa kasville käyttökelpoisessa muodossa olevien ravinteiden määrän. Maa-analyysiä voidaan täydentää lehtianalyysillä, joka kertoo, mitä ravinteita ja kuinka paljon kasvi on maasta ottanut. Lehtianalyysiä tehtäessä on kuitenkin oltava tietoinen siitä, että ravinteiden määrä kasvin eri osissa ja eri vuodenaikoina vaihtelee (Niskanen 2001, 9).

Herukoita lannoitetaan yleensä pensaan tyvelle annettulla rakeisella moniravinnelannoitteella. Rakeiset lannoitteet tulevat kasvin käyttöön vasta liuettuaan maahan, minkä vuoksi kastelusta on huolehdittava niitä käytettäessä. Lannoitus voidaan antaa myös kokonaan kastelulannoituksena. Norjassa vuosina 1993-2000 tehdyssä mustaherukkakokeessa lajikkeella 'Ben Tron' huomattiin kastelulannoituksen tuottavan samalla lannoitemäärällä perinteistä raelannoitusta merkittävästi suuremman sadon (Nes, Skaug & Hageberg 2002, 639 - 641).

Kun tutkimuksessa (Niskanen ym., 1994, 97) vertailtiin pintalannoituksen ja sijoituslannoituksen vaikutuksia sekä lannoituksen jakamista kahteen

erään, merkitseviä eroja lannoitustapojen välillä ei havaittu. Samaan tulokseen päädyttiin MTT:n vuosina 1994-1997 suorittamassa lannoituskokeessa, missä tutkittiin nopeasti liukenevan pintalannoitteen, orgaanisen lannoitteen ja hallitusti liukenevan pinta- ja sijoituslannoituksen vaikutusta satoikäisen mustaherukkakasvuston sadontuottoon. Korkeimman sadon tuotti hallitusti liukeneva lannoite, missä lannoitustavalla ei ollut merkitsevää eroa (Aflatuni ym. 2001, 3).

### 3.2.3 Herukan sadontuotto

Kastelu ja lannoitus vaikuttavat herukkapensaan ravinteiden ottoon ja lehtien ravinnepitoisuuteen ravinnekohtaisesti ja satotasoon vaihtelevasti. Useimmiten kastelu ja lannoitus lisäävät vuosikasvainten kasvua ja keskipituutta mutta toisaalta mustaherukalla myös lamoavuutta, mikä johtaa helposti satotappioihin. Tutkittaessa typpilannoituksen vaikutusta sadontuottoon, tulokset ovat olleet vaihtelevia. On huomattu, että lehtien typen otto selittää lehtien typpipitoisuutta paremmin kasvua ja sadontuottoa. (Niskanen, Palonen, Matala & Voipio 1994, 98 - 100.) Typpilannoitus lisää lehtien typpipitoisuutta, mikä puolestaan alentaa lehtien fosforipitoisuutta. Typpilannoituksen vaikutus on kuitenkin yleensä heikko, jos typpeä on maassa jo valmiiksi riittävästi. Kastelu lisää satoa ja marjojen painoa erityisesti kuivilla mailla. (Niskanen 2001, 94 - 96.)

Versosto kilpailee yhteyttämistuotteista kypsyvien marjojen ja juuriston kanssa siten, että nuoressa pensaassa pieni marjamäärä ei pysty kovin hyvin kilpailemaan kasvavan versoston kanssa kun taas vanhassa pensaassa versoston kasvu hidastuu yhteyttämistuotteiden virratessa kypsyviin marjoihin (Niskanen ym., 1994, 101). Etenkin mustaherukalla sadontuotto riippuu paljolti pitkäversojen kehityksestä, sillä merkittävä osa kukkasilmuista kehittyy juuri pitkäversoihin ja konekorjuussa osa lyhytversoista tuhoutuu. Proleptisten versojen vaikutusta sadontuottoon ei ole tutkittu, mutta proleptisten versojen talvenkestävyyden huomioon ottaen se alentane sato-potentiaalia (Voipio & Niskanen 1990, 18 - 23). Viljelytoimenpiteitä kuten lannoitusta ja leikkausta suunniteltaessa tulisikin tarkastella vegetatiivisen ja generatiivisen kasvun tasapainoa useamman vuoden aikajänteellä, sillä seuraavien vuosien sadontuotto riippuu uuden versoston kasvusta (Niskanen 2001, 98 - 99).

Silmun virittyminen riippuu pensaan iän ja lajikkeen lisäksi vegetatiivista kasvua vahvistavien ympäristötekijöiden voimakkuudesta (Voipio & Niskanen 1990, 33 - 34). Kukkasilmun erilaistuminen alkaa sadonkorjuuta edeltävän vuoden kesällä ja osa silmuista tuhoutuu talven aikana (Palonen & Voipio 1994, 195). Marjoiksi asti kehittyvien kukkasilmujen määrä ratkaisee herukkapensaan sadontuoton. Marjan paisuminen vaatii runsaasti yhteyttämistuotteita eli hyväkuntoisen ja riittävän laajan lehdistön. Marjan koko määrättyy pitkälti sen sijainnin mukaan: tyvimarjat kasvavat suurem-



miksi kuin kärkimarjat (Voipio & Niskanen 1990, 46 - 48). Herukoiden potentiaalinen (maksimaalinen) sadontuotto lienee merkittävästi korkeampi kuin käytännön viljelyssä saavutettu satotaso (Voipio & Niskanen 1990, 51). Sadontuottoa voidaan pyrkiä ohjaamaan viljelytoimenpitein mutta käytännössä ilmastolliset seikat vaikuttavat satotasoon merkittävästi: kukkasilmut voivat tuhoutua talvella, pölytys voi epäonnistua tai taudit ja tuholaiset tuhota kehittyvät marjat (Niskanen 2001, 100). Herukan lajikekokeessa vuosina 1997-2002 todettiin, että sää- ja kasvupaikkaolosuhteilla on suuri merkitys sadontuottoon (Matala, Tuovinen, Lapveteläinen & Määttä 2003, 20).

### 3.2.4 Uusia viljelytekniikoita

Norjassa (Strbac) on kokeiltu herkkumarjaksi tarkoitetun herukan viljelemistä tukilankojen varassa. Herukan taimet istutetaan riviin 75 cm välein ja kustakin taimesta valitaan kolme versoa kasvatettavaksi. Versot tuetaan 25 cm välein asetettuihin bambukeppeihin ja sivuversot rivinsuuntaisten vaakalankojen varaan, jotka on kiinnitetty 5 m välein asetettuihin puutolppiin. Pääversojen kasvettua bambukeppien pään tasalle noin kahden metrin korkeuteen versojen päät katkaistaan. Sadoksi saadaan suuria marjoja pitkissä tertuissa, jotka sopivat näyttävyytensä ansiosta koristeellisuutta ja virheetöntä ulkonäköä vaativiin käyttötarkoituksiin. Herkkumarjan viljely tällä tavoin on kallista ja sen markkina ainakin toistaiseksi pieni. Harrastajalle kuvattu viljelytekniikka voi kuitenkin olla kiinnostava. Suositellut lajikkeet ovat punaherukalla Rovada, Junifer, Augustus, Tatran ja Red Poll, valkoherukalla Blanka ja Ziltavia sekä mustaherukalla Kristin, Ben Tron, Bona, Gofert ja Big Ben.

### 3.2.5 Herukan viljelytekniikka harrasteviljelyssä

Harrasteviljelyssä viljelykierto on usein pidempi kuin ammattiviljelyssä ja siksi maanparannuksen ja peruslannoituksen merkitys ennen viljelyn aloittamista korostuu. Säännöllinen kastelu ja lannoitus varmistaa pensaan pysymisen kohtuullisessa kasvukunnossa silloinkin, kun tuholaisia ja tauteja ei torjuta ruiskutuksin. Äkämäpunkin saastuttamat pensaat on kuitenkin syytä hävittää harrasteviljelyssäkin, sillä punkin aiheuttama satotappio on merkittävä eikä sen levittämää suonenkatovirusta voi torjua. Koska herukapensaan voimakas leikkaus kiihdyttää versokasvua, on etenkin vanhojen pensaiden alasleikkauksen yhteydessä varauduttava runsaaseen leikkaustarpeeseen leikkausta seuraavina vuosina. Runsaan versokasvun hillitsemiseksi juuristoa kannattaa ty pistää leikkauksen yhteydessä.

### 3.3 Keskeisimmät musta- ja punaherukkalajikkeet

#### Öjebyn

Ruotsalainen mustaherukkalajike, joka löydettiin 1940-luvulla Norrbotenin Öjebynistä. Talvenkestävä, härmänkestävä ja melko kestävä varistautia vastaan. Varsin voimakas ja hiukan lamoava kasvutapa. Leikkaus tehtävä maltillisesti versokasvun hillitsemiseksi. Alasleikkauksen yhteydessä juuristoa kannattaa ty pistää. Alasleikkaus tehdään varhain keväällä, sillä lajike kärsii myöhäisestä alasleikkausajankohdasta.

#### Melalahti

Suomalainen, Kainuusta löydetty mustaherukkalajike, joka menestyy parhaiten Keski- ja Pohjois-Suomessa. Talvenkestävä ja härmänkestävä. Kasvutavaltaan pysty. Kestää alasleikkauksen vielä heinäkuussa, mikä hillitsee versokasvua. Aikaisen alasleikkauksen yhteydessä juuristoa kannattaa ty pistää. Hieman aikaisempi kuin 'Öjebyn'.

#### Mortti

Suomessa jalostettu lajike, 'Öjebyn' x 'Wellington XXX'. Talvenkestävä ja härmänkestävä. Voimakas, pystykasvuinen pensas. Hieman myöhäisempi kuin 'Öjebyn'.

#### Mikael

MTT:n vuonna 2009 jalostama uudehko lajike. Kestävä, kasvuvyöhykkeet I-VI. Pystykasvuinen ja härmänkestävä, makeat marjat sopivat hyvin herkkumarjaksi. Syntynyt kolmannen polven 'Brödtorp' -lajikkeen itsepölytyksen jälkeläisten risteytyksenä.

#### Punainen Hollantilainen

Vanha eurooppalainen punaherukkalajike, jota on viljelty useita vuosisatoja. Paikallisten kantojen väliset erot ovat merkittäviä. Talvenkestävä, saastuu varistetautiin helposti. Pystykasvuinen, jäykähköt oksat. Osittain itsesteriili, minkä vuoksi pölytyksen onnistuminen ratkaisevan tärkeää sadontuoton varmistamiseksi. Kukkii juuri ennen 'Öjebyniä' mutta sato kypsyy hiukan 'Öjebynin' jälkeen.

#### Lähteet

Aflatuni, A., Prokkola, S. & Luoma, S. (2001). Mustaherukan lannoitus ja alasleikkaus. MTT:n julkaisu: Sarja A, nro 99. Jokioinen: MTT.

Kauppinen, S. (2007). Mustaherukan keskileikkaus. Julkaisussa: Kauppinen, S., Kempainen, R., Kivijärvi, P., Lindqvist, I., Muuronen, T. & Tuovinen, T. Vaihtoehtoisia menetelmiä marjanviljelyyn. Maa- ja elintarviketalous nro 100, 52-53. Jokioinen: MTT.

Liskola, K., Tahvonen, R. & Hytönen, T. (1980). Herukan konekorjuu – HERKO. Sitra. Sarja B N:o 56. Helsinki.

Matala, V. (1999). Herukan viljely. Puutarhaliiton julkaisu nro 306. Helsinki.

Matala, V., Tuovinen, T., Lapveteläinen, A. & Määttä, K. (2003). Herukan lajikekoeket käytännön viljelmillä. MTT:n selvityksiä nro 34. Jokioinen: MTT.

Nes, A., Skaug, J. & Hageberg, B. (2002). Fertilization strategies in the blackcurrant cultivar 'Ben Tron' (*Ribes nigrum* L.). Proceedings of the Eight International Rubus and Ribes Symposium. Acta Horticulturae nro 585, 639 - 643. ISHS.

Niskanen, R. (2001). Leaf macronutrient composition in relation to growth and yield potential of currants. Väitöskirja. Helsingin Yliopisto, Soveltavan Biologian Laitos. Julkaisu nro. 2. Helsinki: Yliopistopaino.

Niskanen, R., Palonen, P., Matala, V. & Voipio, I. (1994). Kastelun ja lannoitustavan vaikutus nuoren herukkakasvuston ravinnetalouteen, versoston kasvuun ja satoon: kenttäkoe musta-, puna- ja valkoherukoilla 1990-1993. Helsingin Yliopiston Kasvintuotantotieteen laitos. Puutarhatieteen julkaisu nro 26.

Palonen, P. & Voipio, I. (1994). Floral buds, number of flower initials and fruit set in redcurrant (*Ribes rubrum* L.) Scientia Horticulturae 58, 187 - 196.

Strbac, S (n.d.). Dyrkningsteknikk for produksjon av dessertbær av solbær og rips. Norsk landbruksrådgiving Østafjells.

Sønsteby, A., Opstad, N. & Heide, O. M. (2012). Effects of summer temperature on growth and flowering in six black currant cultivars (*Ribes nigrum* L.) Journal of Horticultural Science and Biotechnology 87(2), 157 - 164.

Sønsteby, A. & Heide, O. M. (2016). Black currant physiology in a changing climate. Acta Horticulturae nro 1133, 159 - 170. ISHS.

Voipio, I. & Niskanen, R. (1990). Musta-, puna- ja valkoherukan kasvu ja sadontuottokyky. Helsingin Yliopiston Puutarhatieteen laitoksen julkaisu nro 15.

## 4 MARJOVIA KORISTEKASVEJA

Moni tavallisesti koristekasvina viljeltävä laji tuottaa myös syötävän hedelmän. Tällaisten lajien käyttö puutarhakasveina mahdollistaa koriste- ja hyötypuutarhan yhdistämisen vaikkapa keskellä kaupunkia. Seuraavassa esitellään neljä erilaista, helppohoitoista lajia jotka sopivat niin pieneen kaupunkipihaan kuin rikastuttamaan laajemmankin puutarhan lajivalikoimaa.

### 4.1 Aroniat

Aroniat ovat kotoisin Pohjois-Amerikan itäosista, missä ne kasvavat luonnonvaraisina hyvinkin erilaisilla kasvupaikoilla. Aronioiden luokittelu on jossain määrin vakiintumatonta, mutta yleensä ne jaetaan neljään ryhmään: *Aronia Prunifolia*-ryhmä (syn. *Aronia mitschurinii*, *Aronia melanocarpa x grandiflora*) eli marja-aroniat, *Aronia x prunifolia* (*Aronia arbutifolia x melanocarpa*) eli koristearonia, *Aronia melanocarpa* eli musta-aronia sekä *Aronia arbutifolia* eli puna-aronia. (Alanko & Lagerström 2009, 41-43; Hämet-Ahti, Palmén, Alanko & Tigerstedt 1992, 248-249; Alanko & Dalman 1990, 107 - 110.) Musta-aroniaa ei Suomessa ole tietävästi viljelty ja puna-aroniakin lienee harvinainen. Koristearonia ja marja-aroniat sen sijaan ovat yleisiä pensaita ja seuraavassa keskitytäänkin näiden helposti saatavilla olevien lajien kasvattamisen ja käyttömahdollisuuksien tarkasteluun.

Aroniat ovat pystykasvuisia pensaita, joiden kasvukorkeus on noin 3 m ja leveys 1,5 m. Aronioiden lehdistö on kiiltävän tummanvihreä ja kukinto valkokukkainen huiskilo. Syysväri on loistavan punainen ja suurehkot marjat ovat sini-mustia. Aroniat muodostavat jonkin verran juurivesoja, mutta leviävät hyvin hillitysti. Ne viihtyvät hyvin monenlaisilla kasvupaikoilla – mahdollisesti sen ansiosta, että niiden luontaisetkin kasvupaikat vaihtelevat kosteasta, jopa suomalaisesta ympäristöstä kangasmetsiin. Aurinkoisella kasvupaikalla kukinta ja sadontuotto on kuitenkin runsainta. Yleisin marja-aronialajike on 'Viking'.

Aroniat kuuluvat suosituimpiin koristepensaisiimme ainakin Etelä-Suomessa, joskin ne talvehtivat vielä Oulun korkeudellakin. Puutarhakasvina aronia on monipuolinen, sillä se on kasvupaikan suhteen vaatimaton ja kestää voimakastakin leikkausta, mutta ei toisaalta vaadi sitä. Pensas on talvenkestävä ja terve, eikä vaadi kasvinsuojeluruiskutuksia edes ammattiviljelyssä. Siten se sopii erinomaisesti myös luonnonmukaiseen viljelyyn. Punainen syysväri on poikkeuksellisen näyttävä. Syötävät marjat kypsyvät lähes samanaikaisesti ja kestävät pensaassa useita viikkoja poimintakelpoisina. Koska kukinta ajoittuu kesäkuulle, aroniat eivät kärsi hallasta juuri koskaan ja sadontuotto on tasaista vuodesta toiseen.

Aronioiden ammattiviljely on Suomessa vähäistä. Marjan maku on tuoreena hapahko ja sen kuori paksu, eikä se siten sovi herkkumarjaksi. Sen sijaan jalostukseen aronian marjat sopivat mainiosti. Aronioista voi tehdä esimerkiksi mehua, hilloja ja hyytelöitä. MTT:n selvityksen (Kivijärvi & Galambosi 2007) mukaan marja-aronia sisältää runsaasti fenolihdisteitä, joilla on potentiaalisia terveysvaikutuksia. Toistaiseksi aronioiden viljely ja jatkojalostus on kuitenkin ollut vähäistä markkinoiden pienuuden takia. Kuluttajat eivät tunne marjaa ja sen menestys edellyttäisi myös teollisuuden kiinnostusta – joka hankkii pääosan käyttämistään marjoista ulkomailta. Kotipuutarhoissa aronia on kuitenkin lunastanut paikkansa ja sitä kautta marjan tunnettavuutta myös mehu- ja hillomarjana voisikin lisätä.

## 4.2 Mustaselja

Mustaselja, *Sambucus nigra*, kuuluu tesmayrttikasvien (*Adoxaceae*) heimon ja seljojen sukuun. Suomessa on viljelty jo keskiajalla terttuseljaa (*Sambucus racemosa*) mutta nykyään sitä istutetaan puutarhoihin enää harvoin, sillä se leviää helposti luontoon ja sitä pidetään haitallisena vieraslajina (Alanko ym. 2009, 207). Mustaselja, joka menestyy vain maan eteläisimmissä osissa vyöhykkeillä I-II, on uudempi tulokas. Sen lisäksi uudet, liuskalehtiset seljalajikkeet kuten *Sambucus nigra* 'Black Lace' ovat kasvatamassa suosiotaan ainakin Etelä-Suomessa.

Mustaselja on nopeakasvuinen pensas, joka kukkii heinäkuussa suurin valkoisin kukinnoin. Sen lehdyssä on tavallisesti 5 tai 7 lehdykää ja pienet, mustat marjat kypsyvät myöhään syksyllä. Mustaselja on reheväkasvuinen ja vaatii melko suuren tilan. Se kasvaa 2-4 metriä korkeaksi ja hyvällä kasvupaikalla 2 metriä leveäksi. Versot jatkavat kasvua myöhäiseen syksyyn eivätkä niiden päät useinkaan ehdi puutua ennen talven tuloa, minkä vuoksi ne paleltuvat. Seljapensas uusiutuu kuitenkin nopeasti, eikä edes jokatalvinen osittainen paleltuminen hidasta sen kasvua seuraavana vuonna. Paleltuneiden ja kuivuneiden oksien leikkausta lukuun ottamatta mustaselja ei vaadi muuta hoitoleikkausta.

Mustaseljasta voidaan hyödyntää sekä kukinnot että marjat, joista valmistetaan tyypillisesti mehua ja hilloja. Seljan vihreät osat sen sijaan ovat myrkyllisiä. Euroopassa keskeisin viljelty mustaseljalajike on itävaltalaisista alkuperää oleva 'Haschberg' (Fejér, Salamon, Grulova, Michalek & Zvalova 2015, 254; Finn, Thomas, Byers & Serçe 2008, 1385). Lajikkeesta ei vielä toistaiseksi ole juurikaan kokemusta Suomen oloissa, mutta oletettavasti se on kukintojen runsauden takia hidaskasvuisempi kuin perinteinen mustaselja. Pohjois-Amerikassa kasvatetaan mustaseljalle läheistä sukua olevaa kanadanseljaa (*Sambucus canadensis*). Kanadanselja muistuttaa suuresti mustaseljaa mutta se tekee runsaasti juurivesoja (Hämet-Ahti ym. 1992, 322).

Mustaseljan luontainen kasvualue on laaja käsittäen lähes koko Euroopan Skandinavian pohjoisimpia osia lukuun ottamatta, Turkin sekä osia Pohjois-Afrikasta (Hämet-Ahti ym. 1992, 322). Mustaselja onkin varsin vaatimaton kasvupaikkansa suhteen. Rehevän kasvutapansa ja nopean uusiutumiskykynsä ansiosta mustaselja pysyy vuodesta toiseen näyttävänä ja peittäväenä pensaana.

#### 4.3 Makeasinikuusama

Makeasinikuusama (*Lonicera caerulea* var. *kamtschatica*) on lajikkeesta riippuen noin 1-1,5 m korkea ja 1 m leveä pensas, joka kukkii toukokuun alussa kellertävin kukin. Se kasvaa luonnonvaraisena boreaalisella vyöhykkeellä ja sen luontaisia kasvupaikkoja ovat kosteat rannat ja metsät (Hämet-Ahti ym. 1992, 332). Kanadassa tavattava luonnonvarainen alalaji *Lonicera caerulea* var. *villosa* kasvaa usein suolla mutta sitä tavataan myös karuilla kasvupaikoilla ja tienpientareilla. Se kasvaa usein yksittäispensaana muodostamatta laajoja kasvustoja. (Bors ym. 2012, 30 - 32.)

Makeasinikuusama on vaatimaton kasvupaikkansa suhteen ja sopii hyvän talvenkestävyytensä sekä kukintojen hallankestävyyden ansiosta kasvatettavaksi myös Pohjois-Suomessa. Soikeat, siniset marjat kypsyvät kesäkuussa ja kuuluvat näin aikaisimmin kypsyviin marjalajeihimme. Marjojen maku muistuttaa mustikkaa.

Puutarhassa makeasinikuusama sopii yksittäispensaaksi, aidanteeksi ja suhteellisen pienen kokonsa ansiosta myös esimerkiksi osaksi perennaitutuksia. Vaikka keväinen kukinta on vaatimaton, tiheä sinivihreä lehdistö on oiva tausta näyttävästi kukkiville perennoille tai kesäkukille. Syysväritys on keltainen. Makeasinikuusama on erotettava vain koristekasvina viljeltävästä sinikuusamasta, jonka marjat ovat myrkyllisiä. Koska näiden kahden lajin erottaminen toisistaan on vaikeaa, ei sinikuusamien marjoja tule syödä, ellei lajikkeesta ole varmuutta. Suomessa yleisesti saatavilla olevia makeasinikuusamalajikkeita ovat 'Anja', 'Duet' ja 'Sinoglaska'. Joistakin taimimyymälöistä saa myös uusia kanadalaisia lajikkeita kuten 'Tundra', 'Borealis' ja 'Honeybee'.

Sinikuusamia on tutkittu ja jalostettu erityisesti Venäjällä ja Kanadassa, missä on risteytetty eri alkuperää olevia sinikuusamakantoja ja saatu markkinoille uusia lajikkeita. Makeasinikuusaman marjat ovat arvostettuja erityisesti Japanissa, missä niitä on viljelty pitkään. Suomessa makeasinikuusama on erinomainen lisä marjakasviemme joukkoon, sillä se on terve ja sopeutunut hyvin ilmastoomme.

#### 4.4 Kiinanlaikkuköynnös

Kiivikasveihin kuuluva kiinanlaikkuköynnös (*Actinidia kolomikta*) on tuen ympärille kiertyvä puuvartinen köynnös. Se on kaksikotinen ja useimmiten siitä viljellään hedeyksilöitä niiden valko-punakirjavan, laikukkaan lehdistön takia. Suomesta on kuitenkin löytynyt yksikotinen lajike 'Annikki', jonka kukassa on sekä hede- että emikukkia eli se tuottaa hedelmän yksin. 'Annikin' lehdistö on vihreä. 'Annikki' löytyi 1976 Venäjälle tehdyn siemenkeruumatkan aikana kerätyistä siemenistä kasvatettujen taimien joukosta ja sai nimensä Helsingin Yliopiston kasvitieteellisen puutarhan intendentti Annikki Palménin mukaan (Alanko & Saario 1997, 115). Kiinanlaikkuköynnöksen vihreä, parin sentin mittainen hedelmä kypsyy syyskuussa. Sen maku muistuttaa kiiviä. 'Annikin' lisäksi muita myynnissä olevia lajikkeita ovat 'Dr. Szymanowski' sekä 'Vitakola', joista jälkimmäinen on emikasvi ja tarvitsee pölyttäjän.

Kiinanlaikkuköynnös kasvaa luonnonvaraisena Venäjän Kaukoidässä, Japanissa, Koreassa ja Kiinan pohjoisosissa runsasravinteisissä lehtometsissä ja purojen varsilla (Hämet-Ahti 1992, 157 - 158). Suomessa se menestyy maan eteläosissa I-III vyöhykkeillä. Kuten alkuperäisillä kasvupaikoillaan, myös puutarhassa kiinanlaikkuköynnös viihtyy parhaiten kosteahkossa, ravinteikkaassa maassa. Kasvutavaltaan se on rehevä, mutta sietää hyvin leikkausta. Kiinanlaikkuköynnöksen versot kasvavat noin 5 m pituisiksi. Runsaan mahlavuodon takia kiinanlaikkuköynnös leikataan vasta loppukesällä heinä-elokuussa.

#### 4.5 Monipuoliset marjakasvit

Perinteisesti suomalaisille tärkeimmät marjakasvit ovat olleet luonnonvaraiset marjamme, etupäässä mustikka, puolukka ja lakka. Kaupungistumisen ja ihmisten elämäntapojen muuttumisen myötä kuitenkin yhä harvempi kerää metsämarjoja. Puutarhakasveiksi soveltuvia marjakasveja on kuitenkin runsaasti ja monilla niistä on myös koristearvoa. Edellä esitellyt neljä lajia ovat kooltaan ja kasvutavaltaan keskenään erilaisia ja sopivat puutarhassa eri käyttötarkoituksiin. Syötävän marjan tuottavien kasvien joukosta löytyy monta lajia, jotka palkitsevat kasvattajansa kauniin kukinnan ja näyttävän lehdistönsä lisäksi maukkaalla hedelmällä.

Lähteet

Alanko, P. & Dalman, P. (1990). Suomessa viljellyt aroniat (*Aronia*). *Sorbiolia* 21 (3). Dendrologian Seura. Helsinki: Yliopistopaino.

Alanko, P. ja Saario, M. (1997). *Pihan ja puutarhan marjat*. Helsinki: Tammi.

Alanko, P. & Lagerström, M. (2009). *Puutarhan koristepensaat*. Helsinki: Tammi.

Bors, B., Thompson, J., Sawchuk, E., Reimer, P., Sawatzky, L., Sander, T., Kaban, T., Gerbrandt, E. ja Dawson, J. (2012). Haskap berry breeding and production. Final report. Saskatchewan Ministry of Agriculture.

Fejér, J., Salamon, I., Grulova, D., Michalek, S. ja Zvalova, M. (2015). Elderberry (*Sambucus nigra*) cultivation in Slovak Republic and identification and quantification of anthocyanins. *Acta Horticulturae* 1061: 253 - 258. ISHS.

Finn, C., Thomas, A., Byers, P. ja Serçe, S. (2008). Evaluation of American (*Sambucus canadensis*) and European (*S. nigra*) elderberry genotypes grown in diverse environments and implication for cultivar development. *HortScience* 43(5): 1385 - 1391.

Hämet-Ahti, L., Palmén, A., Alanko, P. ja Tigerstedt, P. (1992). Suomen puu- ja pensaskasvio. 2.p. Dendrologian Seura. Helsinki: Yliopistopaino.

Kivijärvi, P. ja Galanbosi, B. (toim.) (2007). Uutuusrohdoskasvit sekä tyrni ja marja-aronia terveyden edistäjinä. MTT:n julkaisu 105. Jokioinen: MTT.



