

98

*Sirkka Juhanoja, Marja
Aaltonen, Abbas Aflatuni,
Alpo Heinonen, Riitta
Kemppainen, Petra Paasiki-
vi, Katja Sorvari, Minna
Vehkalampi ja Arja Virtanen*

**Tutkittuja kasveja
viherrakentämisen
tarpeisiin**

**KESKAS-kantavalintakokeet MTT:ssä
vuosina 1988–2000**



*Sirkka Jubanoja, Marja Aaltonen, Abbas Aflatuni, Alpo Heinonen,
Riitta Kemppainen, Petra Paasikivi, Katja Sorvari,
Minna Vehkalampi ja Arja Virtanen*

Tutkittuja kasveja viherrakentamisen tarpeisiin

**Clone selection of woody ornamentals
in Finland in 1988–2000**

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

ISBN 951-729-622-3 (Painettu)
ISBN 951-729-623-1 (Verkkojulkaisu)
ISSN 1239-0852 (Painettu)
ISSN 1239-0844 (Verkkojulkaisu)
<http://www.mtt.fi/asarja>

Copyright

MTT

Sirkka Juhanoja, Marja Aaltonen, Abbas Aflatuni, Alpo Heinonen,
Riitta Kemppainen, Petra Paasikivi, Katja Sorvari,
Minna Vehkalahti ja Arja Virtanen

Julkaisija

MTT, 31600 Jokioinen

Jakelu ja myynti

MTT, Tietopalveluyksikkö, 31600 Jokioinen
Puhelin (03) 4188 2327, telekopio (03) 4188 2339
sähköposti julkaisut@mtt.fi

Painatus

Vammalan Kirjapaino Oy 2001

Sisäsivujen painopaperille on myönnetty pohjoismainen Joutsenmerkki.
Kansimateriaali on 75-prosenttisesti uusiokuitua.

Juhanoja, S.¹⁾, Aaltonen, M.²⁾, Aflatuni, A.³⁾, Heinonen, A.⁴⁾, Kemppainen, R.⁵⁾, Paasikivi, P.²⁾, Sorvari, K., Vehkalahti, M. & Virtanen, A. 2001. Tutkittuja kasveja viherrakentamisen tarpeisiin. KESKAS-kantavalintakokeet MTT:ssä vuosina 1988–2000. MTT:n julkaisuja. Sarja A 98. Jokioinen: MTT. 60 p. + 11 app. ISSN 1239-0852 (Painettu), ISSN 1239-0844 (Verkkajulkaisu). ISBN 951-729-622-3 (Painettu), ISBN 951-729-623-1 (Verkkajulkaisu). <http://www.mtt.fi/asarja>

¹⁾ MTT, Kasvintuotannon tutkimus, Puutarhatuotanto, Toivonlinnantie 518, 21500 Piikkiö, sirkka.juhanoja@mtt.fi

²⁾ MTT, Alueellinen yksikkö, Hämeen tutkimusasema, Myttäläntie 213, 36600 Pälkäne, marja.aaltonen@mtt.fi

³⁾ MTT, Alueellinen yksikkö, Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasema, Tutkimusasemantie 15, 92400 Ruukki, abbas.aflatuni@mtt.fi

⁴⁾ MTT, Alueellinen yksikkö, Lapin tutkimusasema, Tutkijantie 28, 96900 Saarenkylä, alpo.heinonen@mtt.fi

⁵⁾ MTT, Kasvintuotannon tutkimus, Kasvinsuojelu, 31600 Jokioinen, riitta.kemppainen@mtt.fi

Tiivistelmä

Avainsanat: viherrakentaminen, puut, pensaat, lajikkeet, valinta, talvenkestävyys, Forsythia, Hydrangea, Lonicera, Philadelphus, Rosa, Spiraea, Syringa, Viburnum

MTT:n (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus) kantavalintakokeissa tutkittiin vuosina 1988–2000 yhteensä 128 pensaskantaa. Tutkitut kannat kuuluivat sukuihin *Forsythia*, *Hydrangea*, *Lonicera*, *Philadelphus*, *Rosa*, *Spiraea*, *Syringa* ja *Viburnum*. Kantavalintakokeet toteutettiin MTT:n viidellä koepaikalla. Kokeiden tarkoituksena oli selvittää, mitkä kannat ovat kestävimpiä ja arvokkaimpia viherrakentamisen tarpeisiin.

Kantojen arviointia varten tehtiin vuosittain havainnot noin 30 kasvien ominaisuudesta. Niistä tärkeimpinä pidettiin talvenkestävyyttä, terveyttä ja koriste-arvoa. Aineiston analysoinnissa käytettiin tilastollisia ja ei-tilastollisia menetelmiä. Näiden menetelmien yhdistäminen osoittautui toimivaksi menetelmäksi arvokkaimpien kantojen valitsemisessa.

Tähän mennessä on nimetty 15 viljelyyn ja käyttöön suositeltavaa kantaa.

Hortensialajikkeet ‘Grandiflora’, ‘Praecox’ ja ‘Mustila’ todettiin arvokkaiksi ja suositeltaviksi. Monet kuusamalajikkeet todettiin hyviksi koristepensaiksi eri tarkoituksiin, ja niille annettiin uudet lajikenimet. Myös kolme kuusamakantaa valittiin suositeltaviksi. Niistä rusokuusama ‘Sanna’ soveltuu aidanteisiin, huntukuusama ‘Dropmore’ on kaunis valkokukkainen pensas ja sirokuusama ‘Sakura’ soveltuu puolestaan massaistutuksiin ja yksittäispensaaksi kauniin kasvutapansa vuoksi. Aito hovijasmike sai nimen ‘Tuomas’ ja runsaskukkainen kestävä tähtijasmikeristeymä nimen ‘Tähtisilmä’. Suomalainen kestävä ja runsaasti kukkiva lumipalloheisi sai puolestaan nimen ‘Pohjan Neito’.

Kolme arvokasta juhannusruusukantaa nimettiin suositeltaviksi. Niistä ‘Plena’ on aito valko- ja kerrannaiskukkainen juhannusruusu, ‘Juhannusmorsian’ ja suvi-ruusu ‘Poppius’ ovat puolestaan vaalean-

punakukkaisia. Suositeltavat pensasanger-
vokannat ovat matala verhoangervo 'Lu-
mikki', komea punakukkainen kunin-
kaanangervo 'Kruunu' ja vaatimaton valko-

pajuangervo 'Allikko'. Suositeltavien syree-
nien lista julkaistaan aikaisintaan vuonna
2003.

Juhanoja, S.¹⁾, Aaltonen, M.²⁾, Aflatuni, A.³⁾, Heinonen, A.⁴⁾, Kemppainen, R.⁵⁾, Paasikivi, P.²⁾, Sorvari, K., Vehkalahti, M. & Virtanen, A. 2001. Clone selection of woody ornamentals in Finland in 1988–2000. MTT publications. Series A 98. Jokioinen: MTT Agrifood Research Finland. 60 p. + 11 app. ISSN 1239-0852 (Printed version), ISSN 1239-0844 (Electronic version). ISBN 951-729-622-3 (Printed version), ISBN 951-729-623-1 (Electronic version). <http://www.mtt.fi/asarja>

¹⁾ MTT Agrifood Research Finland, Horticulture, Toivonlinnantie 518, FIN-21500 Piikkiö, Finland, sirkka.juhanoja@mtt.fi

²⁾ MTT Agrifood Research Finland, Regional Unit, Häme Research Station, Myttääläntie 213, FIN-36600 Pälkäne, Finland, marja.aaltonen@mtt.fi

³⁾ MTT Agrifood Research Finland, Regional Unit, North Ostrobothnia Research Station, Tutkimusasemantie 15, FIN-92400 Ruukki, Finland, abbas.aflatuni@mtt.fi

⁴⁾ MTT Agrifood Research Finland, Regional Unit, Lapland Research Station, Tutkijantie 28, FIN-96900 Saarenkylä, Finland, alpo.heinonen@mtt.fi

⁵⁾ MTT Agrifood Research Finland, Plant Production Research, Plant Protection, FIN-31600 Jokioinen, Finland, riitta.kemppainen@mtt.fi

Abstract

Key words: Forsythia, Hydrangea, Lonicera, Philadelphus, Rosa, Spiraea, Syringa, Viburnum, winterhardiness, ornamental value, landscape plant

128 clones of the genera *Forsythia*, *Hydrangea*, *Lonicera*, *Philadelphus*, *Rosa*, *Spiraea*, *Syringa* and *Viburnum* were cultivated in comparative field trials at five sites in Finland in 1988–1999. The aim was to find the hardiest and most valuable clones that could be recommended for landscape gardening. The evaluation was based on about 30 traits, which were recorded annually. Most attention was paid to winterhardiness, resistance to diseases and pests, and ornamental value.

The data were analysed by both statistical and non-statistical methods. A combination of these proved to be a successful approach for selecting the clones with the highest value for production.

To date, 15 clones have been selected as recommendable. The *Hydrangea paniculata* cultivars ‘Grandiflora’, ‘Praecox’ and ‘Mustila’ were found to be valuable and recommendable. Several *Lonicera* clones succeeded well and were re-named. Three clones were selected as suitable for various

purposes: *L. tatarica* ‘Sanna’ for hedges, *L. × bella* ‘Dropmore’ as a white-flowered bush, and *L. × bella* ‘Sakura’ for mass and single plantings due to its special growth habit. A true-to-type *Philadelphus pubescens* clone was renamed ‘Tuomas’, and an abundantly blossoming and hardy *P. Lewisii* hybrid was re-named ‘Tähtisilmä’. Finnish *Viburnum opulus* clones representing a hardy type with abundant blossoms were renamed ‘Pohjan Neito’. Three valuable *Rosa pimpinellifolia* clones were selected as recommendable: *R. pimpinellifolia* ‘Plena’, which has white double flowers, and the *R. Pimpinellifolia* hybrid ‘Juhannusmorsian’ and ‘Poppius’ have pink flowers. The *Spiraea* clones selected are *Spiraea beauverdiana* ‘Lumikki’, a low-growing bush with white flowers, *S. × watsoniana* ‘Kruunu’, which has with bright purple flowers, and *S. alba* ‘Allikko’, which has white flowers. The *Syringa* clones selected will not be released until 2003 at the earliest.

Esipuhe

KESKAS-kantavalintakokeiden onnistumisen edellytyksenä on ollut tutkimuksen osapuolten sujuva yhteistyö. MTT valittiin kantavalintakokeiden suorittajaksi kattavan tutkimusasetelmakostonsa vuoksi. Kokeiden suunnittelusta ja perustamisesta sekä tulosten tallennuksesta ja laskennasta on huolehtinut kasvintuotannon tutkimus, puutarhatuotanto, Piikkiö, kokeiden hoidosta ja havainnoinnista kukin tutkimusasema itse. Kasviaineiston hankinnan ja lisäyksen ovat hoitaneet puutarhatuotanto, Piikkiö, ja Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema yhteistyössä. Kasviaineiston hankinnassa taimistoviljelijät, kasvitieteelliset puutarhat, kaupunkien puutarhat ja yksityiset kasviharrastajat ovat antaneet korvaamatonta apuaan.

Koepaikkoina ovat olleet Piikkiön lisäksi MTT:n Hämeen tutkimusasema, Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasema, Kainuun tutkimusasema ja Lapin tutkimusasema. Näillä paikoilla vastuullisina henkilöinä ovat toimineet Marja Aaltonen, Petra Paasikivi, Abbas Aflatuni, Katja Sorvari, Riitta Kemppainen ja Alpo Heinonen. Piikkiössä sijaitsevan puutarhatutkimuksen henkilökunnasta Arla Hiirsalmi, Eija Jaakkola, Anneli Imara, Minna Kavander ja Minna Vehkalahti (ent. Heikkilä) ovat olleet oleellisia tekijöitä tutkimuksessa. Laskennan on suunnitellut biometrikko Arja Virtanen, ja siitä on huolehtinut enimmäkseen Minna Vehkalahti.

KESKAS-rekisteröinnin tekijät Satu Tegel ja Pentti Alanko ovat toimineet asiantuntijoina, kun kokeisiin on valittu kasveja ja kun on tehty lopullisia kasvivalintoja. Toimintaa on valvonut MTT:n ylijohdajan asettama Viherrakentamisen kasvien lajiketyöryhmä, jonka puheenjohtajana on toiminut vuosina 1988–1995 professori Heimo Hiirsalmi ja vuodesta 1996 vanhempi tutkija Päivi Parikka. Puutarhaliiton nimistötyöryhmä on vahvistanut ja julkaissut kantojen uudet nimet Viljelykasvien nimistössä. Julkaisussa tekijät esiintyvät aakkosjärjestyksessä lukuun ottamatta vastaavaa tutkijaa, jonka nimi on ensimmäisenä ja joka vastaa koko julkaisusta. Muut tekijät ovat tarkistaneet omaa koepaikkaansa koskevat erityistiedot.

KESKAS-kantavalintakokeisiin on saatu rahoitusta MTT:n budjettivarojen lisäksi myös vuosina 1992–1994 maa- ja metsätalousministeriön maaseudun kehittämissosastosta (entinen maatilahallitus, maatalouden kehittämissrahasto). Vuosina 1989–1995 MTT:ssa rahoitettiin maa- ja metsätalousministeriön määrärahalla (Kasvinjalostustoiminnan edistäminen) hanketta nimeltään Puutarhakasvien jalostus ja jalostustutkimus. Osa tästä määrärahasta käytettiin myös KESKAS-kantavalintakokeisiin.

Kiitän lämpimästi kaikkia osapuolia hyvästä yhteistyöstä pitkän työrupeaman aikana.

Piikkiössä huhtikuun 3. päivänä 2001

Sirkka Jubanoja

Sisällys

Tiivistelmä	3
Abstract	5
Esipuhe	6
1 Johdanto	11
1.1 Tutkimukseen valittujen viherrakentamiskasvisukujen erityispiirteitä Suomessa	11
1.2 Tutkimuksen tavoite	13
2 Aineisto ja menetelmät	14
2.1 Kasvimateriaali	14
2.2 Kenttäkokeet	14
2.3 Havainnoidut ominaisuudet	14
2.4 Laskenta ja tilastolliset menetelmät	18
2.4.1 Datan muokkaus	18
2.4.2 Ei-tilastolliset menetelmät	20
2.4.3 Tilastolliset menetelmät	20
2.4.4 Suositeltavien kantojen valinta	21
2.4.5 Kantojen uudelleen nimeäminen	21
3 Tulokset ja niiden tarkastelu	21
3.1 Onnenpensaat <i>Forsythia</i>	21
3.2 Hortensiat <i>Hydrangea</i>	21
3.3 Kuusamat <i>Lonicera</i>	25
3.4 Jasmikkeet <i>Philadelphus</i>	27
3.5 Pimpinellaruusut <i>Rosa pimpinellifolia</i>	30
3.6 Pensasangervot <i>Spiraea</i>	31
3.6.1 <i>Chamaedryon</i> -ryhmä	31
3.6.2 <i>Calospira</i> -ryhmä	36
3.6.3 <i>Spiraea</i> -ryhmä	39
3.7 Syreenit <i>Syringa</i>	42
3.8 Lumipalloheisi <i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	44
4 Suositeltavien kantojen kuvaukset	45
4.1 FinE-tavaramerkki	45
4.2 FinE-tavaramerkin käyttöoikeuden saaneet KESKAS-kantavalintakokeissa olleet kasvit	45
4.2.1 Tilanne huhtikuussa 2001	45
4.2.2 Syyshortensia <i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora'	46
4.2.2.1 Kuvaus	46
4.2.2.2 Kasvuvaatimukset	46
4.2.2.3 Lisäys	46
4.2.2.4 Alkuperä	46
4.2.3 Mustilanhortensia <i>Hydrangea paniculata</i> 'Mustila'	46
4.2.3.1 Kuvaus	46
4.2.3.2 Kasvuvaatimukset	46

4.2.3.3	Lisäys	46
4.2.3.4	Alkuperä	47
4.2.4	Kuutamohortensia <i>Hydrangea paniculata</i> 'Praecox'	47
4.2.4.1	Kuvaus	47
4.2.4.2	Kasvuvaatimukset	47
4.2.4.3	Lisäys	47
4.2.4.4	Alkuperä	47
4.2.5	Huntukuusama <i>Lonicera × bella</i> 'Dropmore'	47
4.2.5.1	Kuvaus	47
4.2.5.2	Kasvuvaatimukset	47
4.2.5.3	Lisäys	47
4.2.5.4	Alkuperä	48
4.2.6	Sirokuusama <i>Lonicera × bella</i> 'Sakura'	48
4.2.6.1	Kuvaus	48
4.2.6.2	Kasvuvaatimukset	48
4.2.6.3	Lisäys	48
4.2.6.4	Alkuperä	48
4.2.7	Rusokuusama <i>Lonicera tatarica</i> 'Sanna'	48
4.2.7.1	Kuvaus	48
4.2.7.2	Kasvuvaatimukset	48
4.2.7.3	Lisäys	48
4.2.7.4	Alkuperä	49
4.2.8	Hovijasmike <i>Philadelphus pubescens</i> 'Tuomas'	49
4.2.8.1	Kuvaus	49
4.2.8.2	Kasvuvaatimukset	49
4.2.8.3	Lisäys	49
4.2.8.4	Alkuperä	49
4.2.9	Loistojasmike <i>Philadelphus Lewisii</i> -risteymä 'Tähtisilmä'	49
4.2.9.1	Kuvaus	49
4.2.9.2	Kasvuvaatimukset	49
4.2.9.3	Lisäys	49
4.2.9.4	Alkuperä	49
4.2.10	Pimpinellaruusu <i>Rosa Pimpinellifolia</i> -risteymä 'Juhannusmorsian'	49
4.2.10.1	Kuvaus	49
4.2.10.2	Kasvuvaatimukset	50
4.2.10.3	Lisäys	50
4.2.10.4	Alkuperä	50
4.2.11	Juhannusruusu <i>Rosa pimpinellifolia</i> 'Plena'	50
4.2.11.1	Kuvaus	50
4.2.11.2	Kasvuvaatimukset	50
4.2.11.3	Lisäys	51
4.2.11.4	Alkuperä	51
4.2.12	Suviruusu <i>Rosa Pimpinellifolia</i> -risteymä 'Poppius'	51
4.2.12.1	Kuvaus	51
4.2.12.2	Kasvuvaatimukset	51
4.2.12.3	Lisäys	51
4.2.12.4	Alkuperä	51
4.2.13	Valkopajuangervo <i>Spiraea alba</i> 'Allikko'	51
4.2.13.1	Kuvaus	51

4.2.13.2	Kasvuvaatimukset	52
4.2.13.3	Lisäys.	52
4.2.13.4	Alkuperä	52
4.2.14	Verhoangervo <i>Spiraea beauverdiana</i> 'Lumikki'	52
4.2.14.1	Kuvaus	52
4.2.14.2	Kasvuvaatimukset	52
4.2.14.3	Lisäys.	52
4.2.14.4	Alkuperä	52
4.2.15	Kuninkaanangervo <i>Spiraea × watsoniana</i> 'Kruunu'	52
4.2.15.1	Kuvaus	52
4.2.15.2	Kasvuvaatimukset	53
4.2.15.3	Lisäys.	53
4.2.15.4	Lisäyslähde	53
4.2.16	Lumipalloheisi <i>Viburnum opulus</i> 'Pohjan Neito'	53
4.2.16.1	Kuvaus	53
4.2.16.2	Kasvuvaatimukset	53
4.2.16.3	Lisäys.	53
4.2.16.4	Alkuperä	53
4.3	Muut FinE-tavaramerkin käyttöoikeuden saaneet kasvit	53
4.3.1	Tilanne huhtikuussa 2001	53
4.3.1	Höyhenpensas <i>Fothergilla major</i> 'Velho'	53
4.3.1.1	Kuvaus	53
4.3.1.2	Kasvuvaatimukset	54
4.3.1.3	Lisäys.	54
4.3.1.4	Alkuperä	54
4.3.2	Kevätatsalea <i>Rhododendron × fraseri</i>	54
4.3.2.1	Kuvaus	54
4.3.2.2	Kasvuvaatimukset	54
4.3.2.3	Lisäys.	54
4.3.2.4	Alkuperä	54
4.3.3	Puutarhamansikka <i>Fragaria × ananassa</i> 'Bounty'	54
4.3.3.1	Kuvaus	54
4.3.3.2	Terveys	55
4.3.3.3	Käyttö.	55
4.3.3.4	Alkuperä	55
4.3.4	Tarhaomenapuu <i>Malus domestica</i> 'Konsta'	55
4.3.4.1	Kuvaus	55
4.3.4.2	Käyttö.	55
4.3.4.3	Alkuperä	55
4.3.5	Tarhaomenapuu <i>Malus domestica</i> 'Pirja'	55
4.3.5.1	Kuvaus	55
4.3.5.2	Käyttö.	56
4.3.5.3	Alkuperä	56
4.3.6	Tarhaomenapuu <i>Malus domestica</i> 'Samo'	56
4.3.6.1	Kuvaus	56
4.3.6.2	Käyttö.	56
4.3.6.3	Alkuperä	56
4.3.7	Tarhaomenapuu <i>Malus domestica</i> 'Sandra'	56
4.3.7.1	Kuvaus	56

4.3.7.2	Käyttö	56
4.3.7.3	Alkuperä	56
4.3.8	Luumu <i>Prunus domestica</i> 'Kuokkala'	57
4.3.8.1	Kuvaus	57
4.3.8.2	Käyttö	57
4.3.8.3	Alkuperä	57
4.3.9	Luumu <i>Prunus domestica</i> 'Sinikka'	57
4.3.9.1	Kuvaus	57
4.3.9.2	Käyttö	57
4.3.9.3	Alkuperä	57
4.3.10	Mustaherukka <i>Ribes nigrum</i> 'Mortti'	57
4.3.10.1	Kuvaus	57
4.3.10.2	Käyttö	58
4.3.10.3	Alkuperä	58
4.3.11	Viherherukka <i>Ribes nigrum</i> 'Vertti'	58
4.3.11.1	Kuvaus	58
4.3.11.2	Käyttö	58
4.3.11.3	Alkuperä	58
4.3.12	Puutarhavelo <i>Rubus idaeus</i> 'Jatsi'	58
4.3.12.1	Kuvaus	58
4.3.12.2	Alkuperä	59
4.3.13	Puutarhavelo <i>Rubus idaeus</i> 'Maurin Makea'	59
4.3.13.1	Kuvaus	59
4.3.13.2	Alkuperä	59

Kirjallisuus 59

Liitteet

1 Johdanto

Viherrakentamisen kasvimateriaalin laadun parantamiseksi Suomessa käynnistyi 1980-luvulla kolme hanketta, joissa kerättiin ja rekisteröitiin olemassa olevista istutuksista kestäviä, terveitä ja kauniita koristepensaita lisäystä varten. Silloisessa Lapin läänissä työ alkoi ensimmäisenä niin sanottuna Kalotti-projektina, joka muuttui myöhemmin Lapin taimitarhatuotannon kehittämiprojektiksi. Pohjois-Suomen viherrakentamisen käyttökasvien kehittämisprojekti huolehti työstä Oulun läänissä ja KESKAS-projekti muualla Suomessa. Pohjois-Suomen hankkeista on ryhdytty käyttämään yhteistä nimitystä POHKAS.

KESKAS-tutkimus käynnistyi vuonna 1984 kestävien koristekasvikantojen etsinnällä ja rekisteröinnillä. Pelkästään KESKAS-tutkimus tuotti yli 700 lupaavaa pensas- ja puukantaa. Suuri osa tästä aineistosta on alkuperältään kirjavaa ja suuresti muuntelevaa, mikä johtuu ilmeisesti risteytymistä. Niinpä kasviaineiston testaaminen vertailevissa peltokokeissa osoittautui välttämättömäksi, jotta kasvikantojen ominaisuudet ja käyttöarvo olisivat tulleet esiin.

Kantakokeisiin perustuvaa kasviaineiston valintaa on tehty muun muassa Englannissa, Hollannissa, Tanskassa, Ruotsissa ja Norjassa (Horntvedt 1976, Campbell & Goodall 1980, Humphrey 1980, Brander 1982, 1989, 1994, Webster 1988, Bengtsson & Jansson 1992, Carlson 1993, Hansen 1994). Näissä maissa testatut kasvit voidaan merkitä tunnuksilla, jolloin ne erottuvat testaamattomista kasveista. Muissa maissa tehtyjen kasvivalintojen tuloksia ei voida suoraan soveltaa Suomessa, koska ilmastossa, tuholaisissa ja päivänpituudessa on eroja.

Ruotsissa tutkitut kasvit saavat merkinnän E-planta. Tätä merkintää käyttävät myös norjalaiset taimistotuottajat. Tanskassa Dafo-tavaramerkki puolestaan ilmaisee, että kysymyksessä on tanskalainen tutkittu tuote. Englannissa kokeita tehtiin aluksi Long Ashtonin tutkimusasemalla,

missä kasvien tunnuksena käytettiin LA-vuosiluku. Kokeiden siirryttyä East Mallingin tutkimusasemalle myös tunnus sai muodon EM-vuosiluku.

Suomessa tutkittu kasvimateriaali saa käyttää FinE-tavaramerkkiä. Lyhenne FinE tarkoittaa suomalaista valiota. FinE-tavaramerkissä vihreät eri kasvun vaiheessa olevat taimet kurottelevat aurinkoa kohti. Taimilla kaareutuu teksti Suomalaisia laatu-aitimia (värikuvaliite; kuva 1). Merkkiä voidaan käyttää sekä värillisenä että mustavalkoisena, ja siitä on laadittu eri kieliversioita.

MTT omistaa tavaramerkin, mutta sen käytöstä päättävät MTT ja Taimistoviljelijät ry. Tuottajat maksavat tavaramerkin käyttöoikeudesta ja näin tuetaan MTT:n kasvimateriaalitutkimusta.

1.1 Tutkimukseen valittujen viherrakentamiskasvisukujen erityispiirteitä Suomessa

Hortensioiden (*Hydrangea*), kuusamien (*Lonicera*), jasmikkeiden (*Philadelphus*), ruusujen (*Rosa*), pensasangervojen (*Spiraea*), syreenien (*Syringa*) ja heisien (*Viburnum*) suvuissa on monia tärkeitä ja yleisesti viherrakentamisessa käytettyjä koristepensaita.

Myös onnenpensaat (*Forsythia*) ovat näyttävän, aikaisen kukintansa vuoksi arvostettuja pensaita. Näiden lajien ominaisuudet, talvenkestävyys ja terveys vaihtelevat kuitenkin paljon, mikä vaikeuttaa pensaiden käyttöä. Onnenpensaiden melko heikko talvenkestävyys aiheuttaa ongelmia, sillä varsinkin kukkanuput ovat alttiita kevähallolle. Koreanonnenpensaasta *F. ovata* tunnetaan muita lajeja kestävämpiä kantoja.

Hortensioiden (*Hydrangea*) suku on monipuolinen. Suomessa talvenkestävät hortensialajikkeet kuuluvat lajeihin *H. paniculata* ja *H. heteromalla*. Tämän suvun ongelmana on se, että siinä esiintyy useita erilaisia kantoja ja epäselviä nimiä. Syyshortensian *H. paniculata* Grandiflora-lajikkeen pulmana on puolestaan myöhäinen kukkiminen. Kaikki syyshortensiapensaat eivät nimit-

täin ehdi kukkia ennen syksyn pakkasia. Kantojen kukinta-ajoissa on kuitenkin eroja. Harvinaisempien hortensialajien, kuten kiinanhortensian *H. heteromalla* viljelyarvoa ei tunneta riittävästi.

Kuusamat *Lonicera* kuuluvat Suomen suosituimpiin koristepensaisiin. Niillä on monia hyviä ominaisuuksia, kuten yleensä hyvä talvenkestävyys, vähäiset kasvupaikkavaatimukset, runsas ja näyttävä kukinta. Monet kuusamat ovat kuitenkin myös alttiita taudeille ja tuhohyönteisille, ja pensaat jäävät suurina alaosastaan paljajaksi (Olsen 1976, Brander 1978, Tegel 1987, Alanko & Tegel 1989).

Rusokuusama *L. tatarica* on Suomen vanhimpia ja yleisimpiä koristepensaita (Parvela 1930, Kallio 1966). Tämä laji on oikeastaan kompleksi, joka on muodostunut rusokuusaman ja sirokuusaman *L. × bella* risteytymisen seurauksena. Tämän vuoksi tarjolla olevien kuusamien kasvutapa, kukkan väri ja koko, lehtien koko, terveys ja viljelyarvo vaihtelevat suuresti (Green 1966, Tegel 1987). Aineiston kirjavuuden takia vain parhaat kuusamat tulisi valita lisäykseen (Bean 1973, 1976).

Risteytymisen lisäksi myös takaisinristeytymistä rusokuusaman suuntaan on tapahtunut. Tämän vuoksi monet rusokuusamaa paljon muistuttavat muodot ovat alkuperältään risteymiä. Risteymien viljely- ja koristearvo on usein hyvä, mutta muotoja on vaikea erottaa toisistaan.

Jasmikkeet *Philadelphus* ovat reheviä, kookkaita pensaita, jotka sopivat paitsi yksittäisistutuksiin myös aidanteiksi sekä tausta- ja verhopensaisiksi. Niitä voidaan käyttää myös melunsuojakasveina. Jasmikkeet kukkivat keskikesällä, pääosin heinäkuussa. Monilla lajeilla on voimakkaasti tuoksuvat kukat.

Pihajasmike *P. coronarius* on vanha, Etelä- ja Keski-Suomessa suosittu koristepensas, jota nykyisin on vaikea saada aitona. Jasmikkeiden ongelmat liittyvätkin sekaan nimistöön ja heikkolaatuisiin, yleensä tuontiklooneihin, joita on käytetty lisäyksessä. Joidenkin kantojen talvenkestävyys on heikko.

Piha- ja hovijasmikkeen (*P. pubescens*) aito kanta on harvinainen. Tähtijasmike *P. × lewisii* 'Waterton' on puolestaan Suomen kestävin jasmike. Sen sijaan runsaasti kukkiva, muita jasmikkeita hennompi pikkujasmike *P. lemoinei* on kestävä vain Etelä-Suomessa, samoin kuin kerrannaiskukkaiset kameliajasmikkeet (*P. Virginalis*-hybridit).

Ruusuiista (*Rosa*) erityisesti vanhat pensasruusut ovat arvokkaita hyvän talvenkestävyytensä, runsaskukkaisuutensa ja vaatimattomuutensa takia. Näiden ruusupensaiden saatavuus on kuitenkin ollut huono, mutta niitä pitäisi käyttää yleisemmin. Tällaisia vanhoja ruusuja ovat muun muassa kirkkonruusu 'Francofort', mustialanruusu 'Minette', valamonruusu 'Splendens', mökinruusu *R. majalis* 'Foecundissima' ja juhannusruusun tyyppiset pimpinellaruusut *R. pimpinellifolia*.

Pimpinellaruusuista valko- ja kerrannaiskukkaisessa juhannusruusussa lajikenimeltään 'Plena' on todettu ongelmia. Taimiaineisto ei nimittäin ole läheskään aina kerrottukukkaista, aitoa juhannusruusua, vaikka juuri tämä tyyppi on vanhoissa istutuksissa yleinen. Suvirusu 'Poppius' ja pappulanruusun tyyppiset, pienikukkaiset, vaaleanpunaiset lajikkeet ja kannat ovat myös arvokkaita pimpinellaruusuja.

Pensasangervojen, *Spiraea*, suku on suuri, ja siihen kuuluu useita viherrakentamiskasveina arvokkaita lajeja. Pensasangervot ovat yleensä terveitä, eivätkä tuhohyönteiset erityisemmin kiusaa niitä. Viljelyssä olevien lajien, lajikkeiden ja kantojen välillä on sekaannuksia. Pensasangervojen suvussa on nimittäin suuri määrä toisiaan paljon muistuttavia, samoihin käyttökohteisiin soveltuvia lajeja, joiden ominaisuudet ja käyttöarvo on selvitettävä.

Suomessa on ollut viljelyssä useita jo harvinaiseksi käyneitä pensasangervolajeja, joista osan ovat korvanneet kestävämmät ja paremmat lajit ja lajikkeet. Tällaisia harvinaistuneita lajeja ovat muun muassa morsiusangervo *S. 'Arguta'*, jonka norjanangervo *S. 'Grefsheim'* on korvannut, harmaavirpiangervo *S. cana* ja kuisma-angervo *S. hype-*

ricifolia. Sen vuoksi nämä lajit eivät olleet kokeissa mukana.

Ruotsissa on otettu käyttöön meillä aikaisemmin tuntemattomia pensasangervoja, joiden Suomessa menestyminen on selvitetty. Useita pensasangervoja on otettu talteen myös Kaukoitään suuntautuneilla kasvienkeruumatkoilla. Niiden arvo viherakentamiskasveina on selvitetty. Kaukoitäästä tuotuja lajeja ovat muun muassa *S. fritschiana*, *S. salicifolia*, *S. sericea*, *S. ussuriensis* ja *S. humilis*.

Spiraea-suku jaetaan kasvisystemaattisesti kolmeen sektioon eli ryhmään. Eri sektioiden lajit poikkeavat toisistaan kasvutaltaan ja -rytmiltään sekä kukinnaltaan. *Chamaedryon*-ryhmässä eli ”morsiusangervojen ryhmässä” lajit ovat valkokukkaisia, kukinnot yleensä sarjamaisia ja ne sijaitsevat pitkin edellisen vuoden versoa. Nämä lajit kukkivat yleensä alkukesällä.

Calospira-ryhmän eli ”ruusuangervojen ryhmän” pensasangervot ovat tavallisesti matalia ja niiden kukinnot ovat saman vuoden versoihin kehittyviä leveitä huiskiloita. Ryhmään kuuluvien lajien kukinta ajoittuu loppukesään ja kukanväri on punainen tai valkoinen.

Spiraea-ryhmän eli ”pajuangervojen ryhmän” pensaat ovat korkea- ja kapeakasvuisia. Kukinta-aika on loppukesällä, jolloin saman vuoden versoihin kehittyvät kartiomaisia punaisia tai valkoisia huiskiloita. Pensaiden hoitotapa määräytyy kukintojen kehittymistavan perusteella: saman vuoden versoihin kukkia tekevät pensaat voidaan leikata keväisin voimakkaasti miltei maan rajasta kukinnan kärsimättä, kun taas edellisen vuoden versoihin kukkia tekeviä lajeja ei voida keväällä uudistaa leikkaamalla kukinnan siitä kärsimättä.

Syreenien sukuun *Syringa* kuuluu useita lajeja. Ne ovat vanhoja ja arvokkaita koristekasveja, koska syreenit ovat kestäviä, vaatimattomia, erittäin runsaasti kukkivia ja niiden kukkien tuoksu on voimakas.

Tunnetuin laji on pihasyreeni eli *S. vulgaris*, joka menestyy Etelä-Lapissa asti. Pihasyreenin lajikkeet eli jalosyreenit ovat sen sijaan arempia. Talvenkestävät unka-

rinsyreeni *S. josikaea* ja puistosyreeni *S. × henryi* sekä aremmat nuokkusyreeni *S. reflexa* ja isabellansyreeni *S. Preston*-hybridi kuuluvat niin sanottuun *Villosa*-ryhmään. Tämän ryhmän syreenit risteytyvät helposti keskenään, ja myynnissä oleva aineisto on usein erilaisia risteymiä. Monet risteymistä ovat lisäksi nimilajeja näyttävämpiä koristepensaita.

Syreneistä olisi syytä saada esiin eri tyyppien ja kukanväriryhmien näyttävimmät ja kestävimmat kannat lisäystä varten.

Heisien eli *Viburnum*-suvussa on joitakin koristepensaslajeja, jotka ovat arvokkaita joko peittävien lehtiensä tai komean kukintansa vuoksi. Kiiltoheisi *V. lentago* ja hammasheisi *V. dentatum* var. *lucidum* ovat kaulislehtisiä, melko harvinaisia verhopensaslajeja. Myös rotkoheisi *V. rafinesquianum* soveltuu suojapensaaksi. Koiranheisi *V. opulus* olisi kotimaisena lajina hyvä koristepensas, jos siitä löydettäisiin tuholaisia hyvin kestävä kanta.

Saman lajin suurikukintoinen lajike lumipalloheisi eli *V. opulus* ‘Roseum’ on suksensa näyttävimpiä koristepensaita. Se on suosittu Suomessa. Pensaasta on erilaisia kantoja, joiden talvenkestävyys ja alttius kasvintuhoojille on oleellisesti erilainen. Pensaasta tunnetaan Pohjois-Suomessakin menestyviä ja runsaasti kukkivia kantoja. Toisaalta osa pensaista saa Etelä-Suomessakin vaurioita joka talvi.

1.2 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida eri koristekasvikantojen koriste-arvoa, talvenkestävyyttä, terveyttä ja kasvutapaa. Lisäksi pyrittiin saamaan esiin parhaat kannat lisäystä varten. Peltokokeissa pyrittiin myös tarkistamaan ja yhtenäistämään saatavilla olevan kasvimateriaalin aitous ja nimistö sekä nimeämään risteymät uudelleen. Päämääränä oli myös kehittää menetelmä kantojen arviointia ja valintaa varten. Lisäksi haluttiin luoda tutkitulle suomalaiselle kasviaineistolle oma tunnus.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Kasvimateriaali

Tutkittava aineisto muodostui KES-KAS-rekisteröintivaiheen aikana talteen otetuista lupaavista kasveista. Mukana oli niiden lisäksi myös taimistojen, kasvitieteellisten puutarhojen ja arboretumien kiinnostavia kasveja. Aineisto koostui lajeista ja lajikkeista sekä lajikkeiden ja lajien eri kloonista. Osa kloonista on risteymiä, erityisesti kuusamien, jasmikkeiden ja syreenien suvuissa. Pensasangervojen kohdalla selvitettiin läheisten ja paljon toisiaan muistuttavien lajien välisiä eroja ja käyttöarvoa. Mukana oli myös muutamien lajien eri viljekantoja.

Kasvit lisättiin MTT:n puutarhatuotannossa Piikkiössä ruohovartisista pistokkaisuista. Mikrolisäysmenetelmiä käytettiin vain kahden jasmikekannan lisäämiseen. Juurtuneet pistokkaat ruukutettiin kahdesti uudelleen ja niitä kasvatettiin ensin kasvihuoneessa, myöhemmin ulkona. Talven ajan taimia varastoitettiin kellarissa mahdollisimman lähellä nollaa olevassa lämpötilassa. Kokeissa mukana olleet kasvikkannat alkuperätietoineen on esitetty taulukossa 1. Koepaikkojen säätiedot havaintojaksolta ovat puolestaan taulukossa 2.

2.2 Kenttäkokeet

Kantavertailukokeet alkoivat MTT:ssä vuonna 1988. Koepaikkoja oli viisi: puutarhatuotanto Piikkiössä, Hämeen tutkimusasema Pälkäneellä, Pohjois-Pohjanmaan tutkimusasema Ruukissa, Kainuun tutkimusasema Sotkamossa ja Lapin tutkimusasema Rovaniemellä.

Taimet istutettiin kokeisiin avomaalle lisäyksestä vuoden kuluttua syksyllä. Kasvualusta lannoitettiin ja kalkittiin maa-analyysien tulosten mukaisesti. Taimet istutettiin riveihin 1,5 metrin välein. Rivien väli oli

2,0 metriä. Taimirivit katettiin muovisella kankaalla ja käytävät nurmetettiin. Sukujen *Forsythia*, *Hydrangea* ja *Viburnum* taimet istutettiin peräkkäin kolmen taimen ryhmään, jotka sijoitettiin satunnaisesti pellolle. Muiden sukujen taimet istutettiin yksittäin satunnaiseen järjestykseen. Koepaikalle istutettiin kustakin kannasta yhteensä 12 tainta muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta.

Sukujen *Forsythia*, *Hydrangea*, *Lonicera*, *Philadelphus* ja *Viburnum* kokeet ajoittuivat vuosille 1989–1994. *Rosa*-suvun ja *Spiraeen* *Chamaedryon*-ryhmän kokeet olivat puolestaan vuosina 1991–1996. *Spiraea Calospira*-ryhmän ja *Spiraea*-ryhmän kokeet olivat vuosina 1992–1997. *Syringa*-suvun kokeet olivat puolestaan vuosina 1994–2001.

Onnenpensaita, hortensioita ja jasmikkeita lukuun ottamatta tähtijasmikekantoja ei istutettu Lapin tutkimusasemalle kasvien kylmänarkuuden vuoksi.

Peltokokeen aikana kukin pensas sai keväisin 10–20 grammaa yleislannoitetta (NPK: 10-7-14 tai 7-5-15). Istutuksen jälkeisenä keväänä oksia typistettiin kolmanneksen pituudestaan, myöhemmin poistettiin vain heikot ja kuolleet oksat. Syyshortensia leikattiin joka kevät voimakkaasti lajikkeen yleisen leikkaussuosituksen mukaisesti. Kasvinsuojelutoimenpiteisiin ryhdyttiin vain poikkeustapauksissa. Yleissääntö oli, että tauteja ja tuhoholaisia ei torjuttu.

Kantavalintakokeen päättymisen jälkeen pensaiden kaikki versot leikattiin keväällä 1999 poikki läheltä maanpintaa. Tarkoituksena oli selvittää, miten pensaat pystyvät uusiutumaan alasleikkauksen jälkeen. Pensaita ei kasteltu, vaikka kesä oli kuiva. Kasvupaikan heinittymistä sen sijaan torjuttiin.

2.3 Havainnoidut ominaisuudet

Pensaiden havainnointi aloitettiin istutusta seuraavana keväänä. Jokainen pensas havainnoitiin yksilöllisesti. Ensimmäisenä tai kahtena ensimmäisenä vuotena huomiota

Taulukko 1. Kokeissa mukana olleet kasvikannat ja niiden alkuperäpaikat. *Lonicera*-, *Viburnum*-, *Rosa*- ja suurin osa *Spiraea*-kannoista, kuten myös *Philadelphus lewisii* ‘Waterton’ -kannat olivat kokeissa kaikilla koepaikoilla. *Forsythia*- ja *Hydrangea*- kannat olivat kokeissa muualla paitsi Rovaniemellä, muut *Philadelphus*-kannat Piikkiössä, Pälkäneellä ja Sotkamossa. *Spiraea*-kannat 672, 133, 676, 748, 760 ja 812 istutettiin kokeisiin vain Piikkiöön. Uudelleen nimettyjen kantojen uudet nimet ovat taulukossa.

Table 1. Clones in the trial and their sites of origin. Most clones of *Lonicera*, *Viburnum*, *Rosa* *Spiraea* and *Philadelphus lewisii* ‘Waterton’ were planted at every trial site, clones of *Forsythia* and *Hydrangea* at all sites except Rovaniemi. Other *Philadelphus* clones were planted only at Piikkiö, Pälkäne and Sotkamo, and *Spiraea* clones 672, 133, 676, 748, 760 ja 812 only at Piikkiö.

Kanta	Tieteellinen nimi	Alkuperä
468	<i>Forsythia ovata</i>	Turku
288	<i>F. ovata</i>	Mikkeli, Otava
258	<i>F. ovata</i>	Jyväskylä
463	<i>F. ovata</i>	Joensuu, Sihtala
403	<i>F. ovata</i> ‘Robusta’	Turku, kasvitieteellinen puutarha
520	<i>F.</i> ‘Northern Gold’	Helsinki, Viikki
230	<i>Hydrangea heteromalla</i> ‘Bretschneideri’	Helsinki
486	<i>H. heteromalla</i> ‘Bretschneideri’	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
485	<i>H. heteromalla</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
470	<i>H. heteromalla</i> ‘Axel’	Elimäki, Mustila Arboretum
471	<i>H. heteromalla</i> ‘Peter’	Elimäki, Mustila Arboretum
472	<i>H. heteromalla</i>	Elimäki, Mustila Arboretum
163	<i>H. paniculata</i> ‘Grandiflora’	Renko
466	<i>H. paniculata</i> ‘Grandiflora’	Hattula
467	<i>H. paniculata</i> ‘Grandiflora’	Jyväskylä
701	<i>H. paniculata</i> ‘Grandiflora’	Pälkäne, MTT:n Hämeen tutkimusasema
069	<i>H. paniculata</i> ‘Mustila’	Elimäki, Mustilan Arboretum
278	<i>H. paniculata</i> ‘Praecox’	Helsinki
371	<i>H. paniculata</i> ‘Praecox’	Valkeakoski
541	<i>Lonicera x bella</i> ‘Mikael’	Helsinki, Meilahti
664	<i>L. x bella</i> ‘Sakura’	Helsinki, Taka-Töölö
687	<i>L. x bella</i>	Tampere, Hatanpään Arboretum
715	<i>L. x bella</i>	Renko
571	<i>L. x bella</i> ‘Dropmore’	Helsinki, Vallila
524	<i>L. x notha</i>	Helsinki, Katajanokka
193	<i>L. tatarica</i>	Helsinki, Kallio
481	<i>L. tatarica</i> ‘Sanna’	Helsinki, Eira
509	<i>L. tatarica</i> ‘Minna’	Helsinki, Eira
177	<i>L. tatarica</i> ‘Poutapilvi’	Helsinki, Taka-Töölö
677	<i>L. tatarica</i> ‘Aleksi’	Turku, Seikkailupuisto
714	<i>L. tatarica</i> ‘Rosea’	Renko
457	<i>L. sp.</i>	Helsinki, Taka-Töölö
580	<i>Philadelphus coronarius</i>	Elimäki, Moisio
001	<i>P. x lemoinei</i>	Helsinki, Eira
500	<i>P. x lemoinei</i>	Helsinki, Taka-Töölö
583	<i>P. lewisii</i> ‘Waterton’	Haaparanta, Ruotsi
645	<i>P. lewisii</i> ‘Waterton’	Helsinki, Munkkiniemi
647	<i>P. lewisii</i> ‘Waterton’	Boskoop, Hollanti
462	<i>P. Lewisii</i> -hybridi ‘Tähtisilmä’	Rantasalmi
469	<i>P. pubescens</i>	Helsinki, Kulosaari
559	<i>P. pubescens</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha

Taulukko 1 jatkuu

Kanta	Tieteellinen nimi	Alkuperä
646	<i>P. pubescens</i> 'Tuomas'	Tammisaari
644	<i>P. sp.</i> 'Härmälä'	Elimäki
579	<i>P. sp.</i> 'Moisio'	Elimäki, Moisio
018	<i>Viburnum opulus</i> 'Pohjan Neito'	Hankasalmi, Saksalansaari
158	<i>V. opulus</i> 'Pohjan Neito'	Kuopio, Presidentinkatu
464	<i>V. opulus</i> 'Pohjan Neito'	Karstula
465	<i>V. opulus</i> 'Pohjan Neito'	Kuhmo
649	<i>V. opulus</i> 'Pohjan Neito'	Tervola
696	<i>V. opulus</i> 'Roseum'	Hollanti
178	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	Kajaani, UKK-puisto
686	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Linnanmäen Kaunotar'	Helsinki, Alppila
726	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Plena'	Jyväskylä, MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiointiasema
728	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Plena'	Laukaa, Sikkola
238	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Poppius'	Kuopio, kaupungintalo
271	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Poppius'	Helsinki, Taka-Töölö
722	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Poppius'	Rovaniemi, Katajaranta
729	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Poppius'	Muurame, MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiointiasema
730	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Poppius'	Jokkala, MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiointiasema
918	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Poppius'	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
725	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Juhannusmorsian'	Elimäki, MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiointiasema
604	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Staffa'	Hämeenlinna, Aulanko
919	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Staffa'	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
716	<i>R. pimpinellifolia</i> 'Red Nelly'	Piikkiö, Yltöinen
669	<i>Spiraea chamaedryfolia</i>	Nokia, Pitkäniemen sairaala
741	<i>S. chamaedryfolia</i>	Piikkiö, Yltöinen
742	<i>S. chamaedryfolia</i>	Oulu, kasvitieteellinen puutarha Altain materiaali
668	<i>S. chamaedryfolia</i> var. 'Flexuosa'	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
606	<i>S. chamaedryfolia</i> var. <i>ulmifolia</i>	Heinola, Vainionkatu
670	<i>S. × cinerea</i>	Valkeakoski, Kanavapuisto
375	<i>S. media</i>	Valkeakoski, Voipaalan kartano
745	<i>S. media</i>	Oulu, kasvitieteellinen puutarha, Altain materiaali
088	<i>S. × multiflora</i>	Tampere, Kaleva
656	<i>S. nipponica</i>	Helsinki, Kaivopuisto
746	<i>S. nipponica</i> 'Halvard Silver'	Kauniainen, Olssonin taimisto
754	<i>S. nipponica</i> 'June Bride'	Tuulos, Terolan taimitarha
747	<i>S. nipponica</i> 'Snowmound'	Pälkäne, Saarioisten taimisto
133	<i>S. sericea</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha, Amur
764	<i>S. Chamaedryfolia</i> -hybr.	Oulu, kasvitieteellinen puutarha
373	<i>S. trichocarpa</i>	Valkeakoski, Kanavapuisto
676	<i>S. ussuriensis</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha, Amur
748	<i>S. × vanhouttei</i>	Kauniainen, Olssonin taimisto
743	<i>S. 'Grefsheim'</i>	Piikkiö, Yltöinen
412	<i>Spiraea beauverdiana</i>	Ylikiminki, Huvilan taimisto
665	<i>S. betulifolia</i>	Lahti, Urheilutalon puisto
766	<i>S. betulifolia</i> 'Tor'	Tanska, Terolan kautta

Taulukko 1 jatkuu

Kanta	Tieteellinen nimi	Alkuperä
763	<i>S. decumbens</i>	Turku, kasvitieteellinen puutarha, Pohjois-Saksasta
759	<i>S. densiflora</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha, Terola
760	<i>S. fritschiana</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
362	<i>S. japonica</i>	Tampere, Ahlmanin maatalous- koulu
616	<i>S. japonica</i> 'Albiflora'	Nokia, Pitkäniemen sairaala
291	<i>S. japonica</i> 'Fortunei'	Lappeenranta, Niilo Karhun Arboretum
757	<i>S. japonica</i> 'Froebelii'	Hämeenlinna, Terolan kautta
756	<i>S. japonica</i> 'Little Princess'	Barkholt, Terolan kautta
758	<i>S. japonica</i> 'Odensala'	Nordplant, Terolan kautta
812	<i>S. japonica</i> 'Schirobana'	Oulu, kasvitieteellinen puutarha
761	<i>Spiraea alba</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha, Terola
279	<i>S. alba</i> var. <i>latifolia</i>	Helsinki, Eira
370	<i>S. alba</i> var. <i>latifolia</i>	Valkeankoski, Apiankatu
596	<i>S. Billiardii</i> -hybr.	Riihimäki
667	<i>S. Billiardii</i> -hybr.	Nokia, Pitkäniemen sairaala
666	<i>S. billiardii</i> 'Triumphans'	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
671	<i>S. douglasii</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
672	<i>S. humilis</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha, Amur
187	<i>S. × rosalba</i>	Elimäki, Mustilan Arboretum
119	<i>S. salicifolia</i>	Helsinki, kasvitieteellinen puutarha
767	<i>S. tomentosa</i>	Oulu, Yli-Kiiminki
762	<i>S. × watsoniana</i>	Nordplant, Terolan kautta
081	<i>Syringa × henryi</i>	Helsinki, Oulunkylä
719	<i>S. × josiflexa</i>	Rovaniemen maalaiskunta, Hirvas
211	<i>S. josikaea</i>	Helsinki, Kallio
819	<i>S. josikaea</i>	Helsinki, Laajasalo
016	<i>S. Preston</i> -hybr.	Helsinki, Vallilan puisto
268	<i>S. Preston</i> -hybr.	Helsinki, Etu-Töölö
771	<i>S. prestoniae</i> 'Macfarlane'	Närpiö, Wickmanin taimisto
772	<i>S. prestoniae</i> 'Royalty'	Närpiö, Wickmanin taimisto
773	<i>S. prestoniae</i> 'Måttsund'	Närpiö, Wickmanin taimisto
021	<i>S. Reflexa</i> -hybr.	Helsinki, Käpylä
223	<i>S. Reflexa</i> -hybr.	Helsinki, Pohjois-Haaga
483	<i>S.</i> 'Holger'	Espoo
774	<i>S.</i> 'Julia'	Närpiö, Wickmanin taimisto
770	<i>S.</i> 'Maria'	Närpiö, Wickmanin taimisto
022	<i>S.</i> sp.	Jyväskylä, Cygnaeuksenkatu
025	<i>S.</i> sp.	Jyväskylä, Lohikosken koulu
045	<i>S.</i> sp.	Jyväskylä, Rajakatu
335	<i>S.</i> sp.	Turku, Jaanintie
461	<i>S.</i> sp.	Jyväskylä, Biologian laitos
724	<i>S.</i> sp.	Tammela, Vikstenin taimisto

Taulukko 2. Sääolosuhteet (havaintojakson minimi- ja maksimiarvot) koepaikoilla vuosina 1989–1999. Kasvukauden katsotaan alkavan, kun päivän keskilämpötila ylittää +5 °C viitenä peräkkäisenä päivänä ja maan pinta on ainakin puoliksi lumeton. Tehoisan lämpötilan summa saadaan laskemalla päivän keskilämpötilat + 5 °C ylittäviltä päiviltä yhteen kasvukauden alusta lähtien.

Table 2. Climatic conditions (minimum and maximum values at beginning and end of growth period, length of growth period, effective temperature sum, yearly rainfall, snow depth in February, minimum temperature in February) at trial sites in 1989–1999. The growing season is considered to begin when the daily mean temperature exceeds + 5 °C on five days in succession and the ground is at least half snowfree. The effective temperature sum is calculated by summing the daily mean temperatures of the days on which the temperature exceeds + 5 °C from the beginning of the growing season.

		Piikkiö	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
Kasvukauden	min.	11.4.	13.4.	15.4.	18.4.	2.5.
alkaminen	max.	8.5.	10.5.	21.5.	11.5.	31.5.
Kasvukauden	min.	10.10.	8.10.	11.9.	12.9.	7.9.
päättymisen	max.	30.10.	25.10.	19.10.	19.10.	6.10.
Kasvukauden pituus,	min.	167	162	142	137	125
vrk	max.	203	190	164	162	146
Tehoisan lämpötilan	min.	1214	1155	924	900	726
summa, °C	max.	1555	1502	1146	1219	1007
Vuotuinen sademäärä,	min.	631	501	440	472	412
mm	max.	751	669	762	605	802
Lumen syvyys	min.	0	16	0	15	37
helmikuussa, cm	max.	48	53	58	56	77
Helmikuun alin	min.	-8,7	-10,5	-11,2	-14,6	-22,2
lämpötila, °C	max.	-26,4	-30,2	-32,2	-36,7	-42,6

kiinnitettiin kasvuunlähtöön, terveyteen ja yleisvaikutelmaan. Tämän jälkeisinä kolmena kesänä havainnoitiin yksityiskohtaisesti taimien talvenkestävyyttä, terveyttä, kasvutapaa ja koristearvoa kasvukauden eri aikoina. Lisäksi havainnoitiin, milloin kasviin puhkeavat lehdet, milloin se kukkii, ruskaantuu ja varistaa lehtensä.

Näiden fenologisten tapahtumien muistuttiin merkitsemisen tarkoituksena oli saada tietoa pensaiden kasvusta ja kehityksestä eri ilmastovyöhykkeillä. Pensaiden talvenkestävyys todettiin keväällä talvivaurioiden perusteella ja terveys kesällä pensaan ollessa täydessä lehdessä. Vuosittain havainnoitiin noin 30 ominaisuutta (Taulukko 3).

2.4 Laskenta ja tilastolliset menetelmät

Kantojen keskinäinen paremmuus arvioitiin neljällä tavalla, joista kaksi oli ei-tilastollista ja kaksi tilastollista menetelmää. Lisäksi aineistoa tarkasteltiin diskriminanttianalyysin tulosten perusteella. Valintaa tehtäessä vertailtiin eri menetelmien tuloksia. Käytetyt menetelmät ja niiden tulokset on julkaistu tieteellisessä sarjassa (Juhanoja et al. 1998c).

2.4.1 Datan muokkaus

Tilastollisessa testauksessa käytettiin kunkin lajin yksityiskohtaisia havaintoja kolmen viimeisen vuoden ajalta. Jokaisen koepaikan aineisto analysoitiin erikseen, ja kantoja tai lajeja vertailtiin koepaikkakohtaisesti.

Taulukko 3. Tärkeimmät havainnoidut ominaisuudet, arvosteluasteikko ja havaintojen luokittelu ”huonoihin” ja ”hyviin” ominaisuuksiin kantojen paremmuusjärjestyksen selvittämiseksi (dikotominen menetelmä). Lisäksi summamuuttujat, jotka on muodostettu laskemalla yhteen havainnoitujen muuttujien kolmen vuoden havaintojen keskiarvot (summamuuttujamenetelmä).

Table 3. Major characteristics evaluated, the recording scale and scoring as ‘bad’ and as ‘good’ characteristics for the non-statistical sorting of clones. New continuous variables used in statistical analyses were formed by summing up the original variables of three years and taking their mean.

Ominaisuus ja asteikko	Asteikon selitykset	Dikotominen menetelmä		Summamuuttujamenetelmä
		”huono”	”hyvä”	
Talvenkestävyys 1-7	1 = koko kasvi kuollut; 2 = maanrajaa myöten kuollut; 3 = kuollut lumirajaan saakka; 4 = kokonaisia versoja kuollut; 5 = verson kärkiä (versoja ja silmuja) kuollut; 6 = kärkisilmuja kuollut; 7 = ei vaurioita	1-4	5-7	
Tautien kestävyys Tuholaisten kestävyys Versojen terveys 1-5	1 = koko pensas vaurioitunut; 2 = noin 75 % vaurio; 3 = noin 50 % vaurio; 4 = noin 25 % vaurio; 5 = ei vaurioita	1-4	5	terveys
Koristearvot 1-5 - täydessä lehdessä - kukkivana - marjovana (<i>Lonicera</i> ja <i>Rosa</i>) - ruskaantuneena - talvella - lehdettömänä keväällä - lehdettömänä syksyllä	1 = ruma; 2 = melko ruma; 3 = keskinkertainen; 4 = kaunis; 5 = erittäin kaunis	1-3	4-5	kesä- koriste- arvo koriste- arvo paljaana
Lehtien peittävyys 1-5	1 = erittäin harva, oksat ovat näkyvillä; 2 = melko harva; 3 = keskinkertaisen tuuhea, 4 = tuuhea; 5 = erittäin tuuhea, oksia ei ole näkyvillä	1-3	4-5	
Kukkien runsaus 1-5	1 = ei lainkaan; 2 = yksittäisiä; 3 = keskinkertaisesti 4 = melko runsaasti; 5 = erittäin runsaasti	1-3	4-5	

Suurin osa havainnoituista muuttujista oli joko järjestysasteikollisia luokkamuuttujia tai ajankohtaa ilmaisevia päivämääriä. Sen sijaan vain pieni osa muuttujista oli jatkuvia. Järjestysasteikollisen datan analyysit eivät sopineet aineiston käsittelyyn, koska kaikkiin muuttujien luokkiin ei tullut havaintoja. Jotta havaintoja olisi voitu hyödyntää monipuolisesti, luokkamuuttujia muokattiin ennen analysointia kahdella tavalla.

Tärkeimmistä luokittelevista muuttujista muodostettiin yhteen laskemalla kolme uutta muuttujaa. Ne olivat ”terveys”,

”kesäkoristearvo” ja ”koristearvo paljaana” kunakin havaintovuonna (summamuuttujamenetelmä) (Taulukko 3). Lopullisissa analyyseissä käytettiin eri vuosien summista laskettuja keskiarvoja, jotka toimivat jatkuvina muuttujina.

Toisessa muokkaustavassa alkuperäisten luokkamuuttujien arvot jaoteltiin hyviin ja huonoihin (dikotominen menetelmä) (Taulukko 3). Keskinkertaiset arvot luokiteltiin huonoiksi, jotta voitaisiin erottaa erinomaiset kannat keskinkertaisista ja huonoista sekä saataisiin toivotunlaiset kannat esiin.

2.4.2 Ei-tilastolliset menetelmät

Kantojen välinen paremmuus selvitettiin kahdella tavalla. Jokaiselle kannalle laskettiin dikotomisen menetelmän mukaan plus- ja miinus pisteitä tärkeimpien ominaisuuksien perusteella. Kanta sai yhden pluspisteen, kun vähintään 75 prosenttia pensasyksilöistä sai tietyn muuttujan osalta arvon ”hyvä”. Miinus piste tuli vastaavasti, jos vähintään 75 prosenttia pensaista oli saanut arvon ”huono”. Pisteet annettiin joka havaintovuosi erikseen ja pisteytettäviä ominaisuuksia oli 36 (kuusamilla ja ruusuilla 39) kanta kohti. Korkeimman pistemäärän saanut kanta oli tämän menetelmän mukaan paras.

Toisessa menetelmässä summamenetelmällä saaduista jatkuvista muuttujista muodostettiin edelleen yhdistelmämuuttuja. Se saatiin laskemalla muuttujien arvot yhteen ja painottamalla arvoja niiden tärkeyden suhteessa. Tällöin muuttujan ”terveyden” painoarvo oli 2, ”kesäkoristearvon” 1,5, ”koristearvon paljaana” 1 ja ”kukinnan keston” painoarvo 0,5. Jokaiselle kannalle laskettiin kolmen vuoden yhdistelmämuuttujan arvoista mediaani, ja kantojen paremmuutta tarkasteltiin vertailemalla mediaaneja. Suurimman mediaanin saanut kanta oli tämän menetelmän perusteella paras.

Ei-tilastolliset menetelmät on esitetty taulukossa 4.

2.4.3 Tilastolliset menetelmät

Aineistossa käytettiin tilastollisina menetelminä varianssianalyysiä (ANOVA), logit-analyysiä ja diskriminanttianalyysiä. ANOVAlla tutkittiin, eroavatko tietyn suvun tai lajikkeen kannat merkitsevästi toisistaan jatkuvien muuttujien keskiarvojen suhteen. Aineistoihin sovitettiin joko yksitai kaksisuuntaista varianssianalyysiä tai molempia. Kolmen taimen ryhmiin istutettujen lajien osalta sovitettiin mallia, jossa ryhmä oli pesiytynyt (*nested*) kantaan (Winer 1971).

Mallien väliset erot olivat pieniä, eikä niillä ollut merkitystä käytännön valintatyössä. Tämän vuoksi tuloksissa esitetään vain yksisuuntainen ANOVA. Malleissa oletetaan, että aineisto noudattaa normaalijakaumaa ja että varianssit ovat yhtä suuret. Jäännösten normaalijakautuneisuus tutkittiin Shapiro-Wilksin testillä ja graafisella tarkastelulla. Aineistoon tehtiin joissakin tapauksissa muunnoksia jakauman vinouden takia. Monivertailut tehtiin Tukeyn testillä.

Logit-malleja (Agresti 1984) käytettiin tutkittaessa, onko saman lajin tai lajikkeen kantojen välillä eroja kuolleiden taimien määrässä. Analyysi tehtiin *likelihood-ratio*-testillä. Vertailuissa käytettiin kontrasteja, joissa huomioitiin Bonferronin korjaus.

Diskriminanttianalyysin (Morrison 1976) tuloksista nähdään, mitkä kannat eroavat havaintoarvoiltaan toisistaan riittä-

Taulukko 4. Luokkamuuttujien vertailuun käytetyt ei-tilastolliset menetelmät.

Table 4. The non-statistical methods used in comparison of categorical variables.

luokkamuuttujat	
uudet jatkuvat muuttujat	muuttujan arvojen jako ”hyviin” ja ”huonoihin”
⇒summamuuttujat	⇒dikotominen menetelmä
↓painotus	↓pisteytys
yhdistelmämuuttuja	pisteiden summa (12 ominaisuutta, 3 vuotta)
↓	↓
mediaanien vertailu	pisteiden vertailu

västi pysyäkseen analyysissä erillisinä, ja mitkä muistuttavat niin paljon toisiaan, että sekoittuvat testissä.

Laskentaan käytettiin SAS-ohjelmistoa (SAS-Institute 1990, 1992).

2.4.4 Suositeltavien kantojen valinta

Tutkimuksessa käytetyt menetelmät antavat hyvän pohjan kasvikantojen keskinäiselle vertailulle ja parhaan kannan valinnalle. Käytännön syistä pelkästään nämä perusteet eivät ole riittäviä, kun valitaan suositeltavia kantoja. Valinnassa on otettava huomioon myös kasvin kasvutapa, käyttö-tarkoitus, kukinta-aika sekä viljely- ja käyttöalue. Lisäksi on harkittava, kuinka monta erilaista kantaa tai lajiketta ylipäätään kannattaa pitää samanaikaisesti tuotannossa.

2.4.5 Kantojen uudelleen nimeäminen

Viherrakentamiseen käytettävien kasvien kannat vaihtelevat ominaisuuksiltaan paljon. Monissa tapauksissa tarkka lajin tai lajikkeen määräitys ei ole mahdollista. Näin tapahtuu erityisesti suvuissa, joita voidaan lisätä siemenestä ja joissa lajien ja lajikkeiden välinen risteytyminen ja takaisinristeytyminen on yleistä. Tässä tutkimuksessa tällaisia sukuja ovat muun muassa *Lonicera* ja *Philadelphus*. Näiden sukujen kasvit pitäisikin aina lisätä kasvullisesti, jotta kannat säilyisivät puhtaina.

Osa risteymänä syntyneistä klooneista on kuitenkin erittäin hyviä koristekasveja, jopa kantamuotojaan parempia. Kun tällaiset kannat otetaan viljelyyn, ne on nimettävä uudelleen. Tämän jälkeen on huolehdittava, että kannat säilyvät aitoina.

Tässä tutkimuksessa nimettiin uudelleen hyviä klooneja kaikista muista suvuista paitsi onnenpensaista *Forsythia*. Aineistossa on myös kasveja, jotka ilmeisesti edustavat yhtä kantaa eri puolilla maata ja ovat näin ollen lajikeaitoja. Monet tällaisista kasveista ovat vanhoja viljelylajikkeita. Tässä tutkimuksessa esimerkiksi kuutamohortensia

Hydrangea paniculata 'Praecox' ja lumipalloheiden *Viburnum opulus* 'Roseum' itäisen tyyppin kannat (uudelleen nimettyinä 'Pohjan Neito') edustavat tällaista kasviaineistoa.

3 Tulokset ja niiden tarkastelu

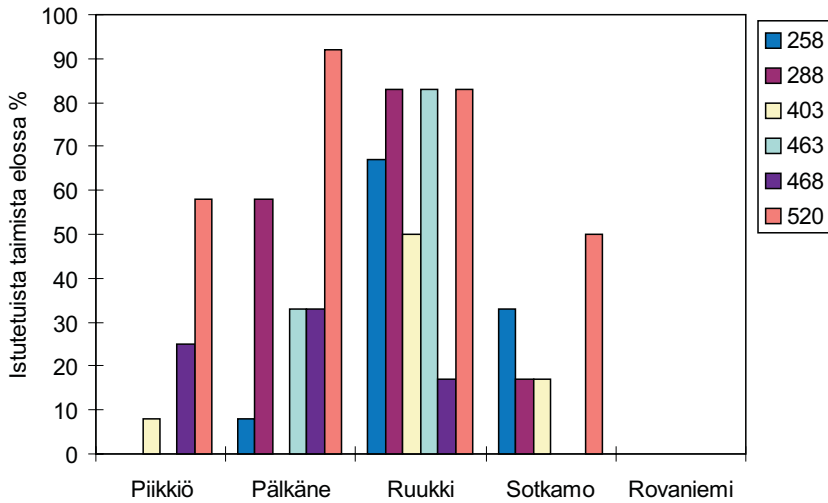
Tulosten yhteydessä selvitetään, mitkä kannat on nimetty uudelleen. Syynä uudelleen nimeämiseen on tavallisesti ollut se, että samalla nimellä markkinoitava kasviaineiston ominaisuudet ovat vaihdelleet. Tällöin hyväksi osoittautuneelle kannalle on annettu eri nimi. Nämä uudelleen nimetyt kannat ovat hyviä pensaskantoja, ja niiden käyttö on suositeltavaa, vaikka kaikki eivät olekaan oikeutettuja käyttämään FinE-tavaramerkkiä. Luvussa 4.2 selvitetään FinE-tavaramerkin käyttöoikeuden saaneet kasvit.

3.1 Onnenpensaat *Forsythia*

Kokeissa mukana olleet koreanonnenpensaasan *F. ovata* kannat eivät osoittautuneet riittävän talvenkestäviksi, jotta niitä voitaisiin suositella Suomessa tuotantoon ja käyttöön. Kaikissa klooneissa oli jokaisella koe-paikalla niin paljon kuolleita taimia, että tilastollisia testejä ei tehty (Kuva 1). Kanta 520 'Northern Gold' selviytyi parhaiten Etelä-Suomessa, ja yksilöt olivat edustavan näköisiä. Pohjoisempaan elossa säilyneet yksilöt olivat eri klooneja, mutta kaikkien koristearvo oli heikko. Fenologisesti kannat osoittautuivat jokseenkin samanlaisiksi.

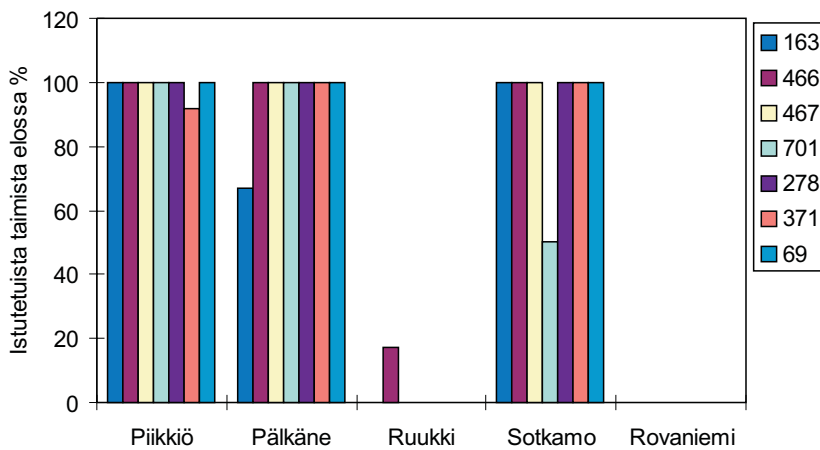
3.2 Hortensiat *Hydrangea*

Hortensiakannat edustivat kahta lajia, *H. paniculata* ja *H. heteromalla*. *H. paniculata*-klooneista kolme (163, 466, 467) oli lajiketta 'Grandiflora', syys- eli syreenihorten-



Kuva 1. Onnenpensaskantojen elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa. Rovaniemelle onnenpensaita ei istutettu.

Figure 1. Number of plants of *Forsythia* surviving at the end of the trial at different sites. *Forsythia* was not planted at Rovaniemi.



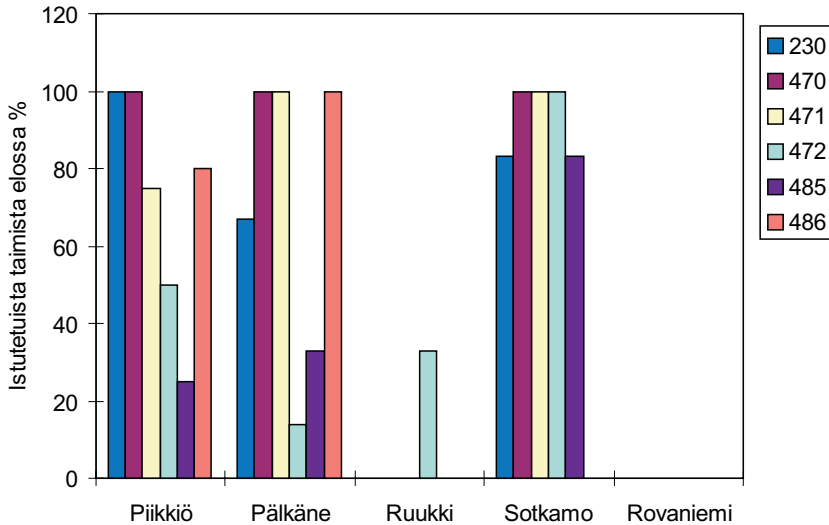
Kuva 2. Syys- (163, 466, 467, 701), kuutamo- (278, 371) ja mustilanhortensiakantojen (69) elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa. Hortensioita ei istutettu Rovaniemelle.

Figure 2. Number of plants of *Hydrangea* surviving at the end of the trial at different sites. *Hydrangea* was not planted at Rovaniemi.

sia. Kaksi (278, 371) kloonina oli puolestaan lajiketta 'Praecox', kuutamohortensia. Yksi (69) klooni oli omaa tyyppiään, joka muistuttaa alkuperäistä lajia. Tämä kanta on nimetty löytöpaikkansa mukaan nimellä

'Mustila', mustilanhortensia.

Syys-, kuutamo- ja mustilanhortensiat talvehtivat Piikkiössä, Pälkäneellä ja Sotkamossa hyvin. Kantojen talvehtimisessä oli kuitenkin pientä vaihtelua (Kuva 2). Sen si-



Kuva 3. Kiinanhortensiakantojen elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa. Kiinanhortensioita ei istutettu Rovaniemelle.

Figure 3. Number of plants of *Hydrangea heteromalla* surviving at the end of the trial at different sites. These clones were not planted at Rovaniemi.

jaan Ruukissa suurin osa taimista kuoli.

Kiinanhortensiakantojen eloonjääminen vaihteli muita kantoja enemmän. Eniten taimia kuoli kiinanhortensian kannoista 472 ja 485. Myös kiinanhortensiat olivat pääosin talvenkestäviä Piikkiössä, Pälkäneellä ja Sotkamossa, mutta eivät Ruukissa (Kuva 3). Fenologialtaan syyshortensiakannat muistuttavat hyvin paljon toisiaan. Kanta 163 kukkii kuitenkin hieman muita aikaisemmin, millä on merkitystä etenkin pohjoisessa. Kuutamohortensiakannat ovat fenologialtaan samanlaiset. 'Mustila' puhkeaa lehteen viikon kuutamohortensian jälkeen. Kantojen syysvärityksen kehittymissä ja lehtien varisemisajankohdassa ei sen sijaan ole selvää eroa. Nämä ominaisuudet kuitenkin vaihtelevat suuresti vuosittain. 'Praecox' kukkii *H. paniculata* -kannoista ja -lajikkeista aikaisemmin, sillä sen nuput avautuvat Etelä-Suomessa jo heinäkuussa, noin kuukauden ennen syyshortensian kukintaa.

Myös 'Mustila' aloittaa kukintansa Etelä-Suomessa heinäkuun loppupuolella. Sotkamossa kukinta alkaa 1–2 viikkoa myö-

hemmin.

Kiinanhortensiakannoissa on fenologisia eroja: kanta 485 puhkesi lehteen tavallisesti viikkoa muita kantoja myöhemmin ja tulleentui syksyllä viimeisenä. Tämän kannan talvenkestävyys oli heikko.

'Grandiflora'-kannat muistuttavat hyvin paljon toisiaan ulkonäöltään, mutta niiden ominaisuuksissa on joitakin eroja, jotka näkyvät erityisesti Sotkamossa MTT:n Kainuun tutkimusasemalla. Piikkiössä paras kanta oli 466 sekä summamuuttujamenetelmän että dikotomisen menetelmän perusteella. Sotkamossa kanta 163 osoittautui puolestaan varmemmaksi (Taulukko 5 ja Liite 1). Kanta 163 valittiin suositeltavaksi kannaksi (värikuvaliite; kuva 2). Se on aito syyshortensia, kestävä Etelä- ja Keski-Suomessa, ja sitä voidaan kasvattaa tietyin edellytyksin Sotkamossa saakka mantereisen ilmaston paksulumisella alueella.

'Praecox'-kuutamohortensian kannat 278 ja 371 muistuttavat suuresti toisiaan (Liite 1). Suomessa käytössä olevat *H. paniculata* 'Praecox' -kannat ovat ilmeisesti alkuperältään samaa kantaa. Lajike on kuvat-

tu kestäväksi Pohjois-Euroopan kylmillä alueilla (Hillier 1989). 'Praecox' on terve, vähintään yhtä kestävä kuin 'Grandiflora', eikä se tarvitse voimakasta vuosittaista leikkausta kukkiakseen kunnolla. Aikaisen kukintansa takia kuutamohortensia on hyvä hortensia vaihtoehto Etelä- ja Keski-Suomeen. Se menestyy suotuisalla paikalla Sotkamossakin. 'Praecox' valittiin suositeltavaksi pensaaksi (värikuvaliite; kuva 3).

Mustilanhortensian eli *H. paniculatan* 'Mustila'-lajike eroaa kuutamohortensiasta muutamilta ominaisuuksiltaan: pensas ja kukinto ovat hennompia ja nuoret oksat punertavia. Mustilanhortensian emokasvi on kasvanut Mustilan Arboretumissa 1930-luvulta lähtien. Se on ilmeisesti jonkin keskieurooppalaisen hortensian siemenjälkeläinen ja muistuttaa nimilajia.

Kuutamohortensiaan verrattuna mustilanhortensia 'Mustila' on terveempi ja kukkii pitempään. Kantojen paremmuusjärjestyksessä 'Mustila' tulee vähän Praecox-lajikkeeseen edelle, ja on Etelä-Suomessa yhtä

hyvä kuin parhaat 'Grandiflora'-kannat. Piikkiössä 'Mustila' ja 'Praecox' poikkesivat toisistaan, mutta Pälkäneellä ja Sotkamossa ne sekoittuivat diskriminanttialyysissä (Liite 7). 'Mustila' valittiin suositeltavaksi pensaaksi (värikuvaliite; kuva 4).

Kiinanhortensian *H. heteromalla* kanta numero 485 on talvenkestävyydeltään heikoin. Kaikista kannoista 470 osoittautui kestävimmäksi (Kuva 3). Kannat 470 ja 471 olivat kaikilla paikoilla parhaat (Taulukko 5). Tilastollisia testejä ei tämän lajin kloonista tehty, koska suuri määrä taimia kuoli.

H. heteromalla-kannat 470 ja 471 nimettiin erikseen, koska näillä pensailta olisi käyttöä esimerkiksi varjoisissa puistometseissä vapaasti kasvavina suurina pensaina, ryhminä tai aidanteina. Kanta 470 sai nimen 'Axel' ja kanta 471 nimen 'Peter'. Ne soveltuvat lähinnä Etelä- ja Keski-Suomeen.

Taulukko 5. Hortensiakantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinus pisteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit.

Table 5. Order of superiority of *Hydrangea* clones based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables).

Sija	Piikkiö		Pälkäne		Ruukki		Sotkamo		Rovaniemi	
	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora'										
1.	466 (12)	466 (19)	-	-	*		163 (14)	163 (16)	-	-
2.	163 (5)	467 (17)					466 (8)	466 (15)		
3.	701 (2)	701 (17)					467 (2)	467 (15)		
4.	467 (2)	163 (17)					701 (0)	701 (14)		
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Praecox' ja 'Mustila'										
1.	69 (11)	69 (18)	69 (18)	69 (19)	*		69 (9)	278 (18)	-	-
2.	371 (11)	371 (15)	371 (10)	278 (17)			371 (6)	371 (17)		
3.	278 (7)	278 (15)	278 (8)	371 (17)			278 (5)	69 (17)		
<i>Hydrangea heteromalla</i>										
1.	470 (-5)	471 (14)	470 (10)	471 (15)	*		471 (-2)	470 (14)	-	-
2.	472 (-6)	470 (13)	471 (9)	470 (15)			470 (-4)	471 (13)		
3.	471 (-7)	472 (13)	486 (8)	472 (15)			230 (-7)	472 (13)		
4.	485 (-10)	486 (12)	472 (5)	486 (15)			485 (-7)	485 (13)		
5.	468 (-12)	230 (12)	230 (-6)	230 (13)			472 (-9)	230 (12)		
6.	230 (-16)	485 (6)	485 (-7)	485 (12)			486 -	486 -		

- puuttuva arvo. * yksilöt kuolleet. _ ei istutettu
- missing value, * all dead, _ not planted

3.3 Kuusamat *Lonicera*

Kokeen kuusamat edustavat kolmea eri lajia, rusokuusamaa *L. tatarica*, sirokuusamaa *L. × bella* ja perhokuusamaa *L. × notha*. Näiden lajien lajikkeet ja kannat ovat tyypiltään ja kasvumuodoltaan erilaisia.

Kuusamakantojen keskinäistä paremmuutta ei voida arvioida summamuuttujatai dikotomisen menetelmän avulla sellaiseenaan. Tuotannossa ei ole mielekästä pitää useita klooneja samasta tyyppistä. Niinpä kuusama-aineistosta haluttiin saada esiin hyvä kanta kolmesta tyyppistä: yksi korkea, tiheä kanta aidanteisiin, yksi valkokukkainen kanta ja yksi kanta, jolla on joitakin erityispiirteitä.

Kaikki kokeen kuusamat kukkivat runsaasti ja näyttävästi. Valinnasta karsiutuivat helpoimmin ne kuusamat, jotka olivat alttiita taudeille, kasvutavaltaan harvoja tai epämääräisiä ja talvenkestävyydeltään heikohkoja.

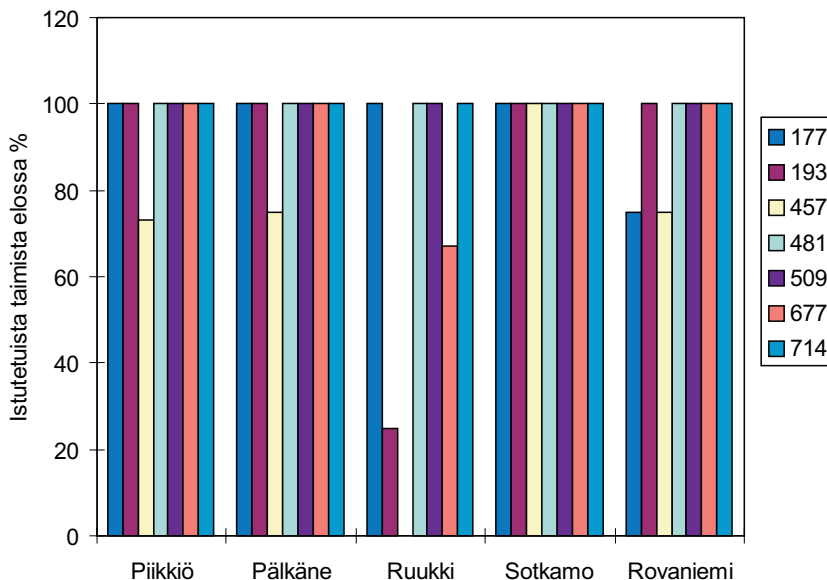
Rusokuusamaryhmän *L. tatarica* pensaat talvehtivat yleisesti ottaen hyvin

useimmilla paikoilla, mutta Ruukissa kantojen välillä havaittiin suuria eroja (Kuvat 4 ja 5). Sirokuusamat *L. × bella* ovat heikompiä talvenkestävyydeltään, ja Ruukissa jopa yli puolet joidenkin kantojen taimista kuoli. Myös Rovaniemellä sirokuusamakantojen talvivauriot olivat selvimmät.

Perhokuusama *L. × notha* numero 524 puhkeaa kuusamista keväällä ensimmäisenä lehteen. Myöhäisimpiä ovat puolestaan kannat 571, 677 ja 687. Pisimmillään lehtien puhkeamisen välillä oli eroa kaksi viikkoa. Kuusamat puhkeavat Etelä-Suomessa lehteen huhtikuun lopulla ja Pohjois-Suomessa toukokuun puolivälissä.

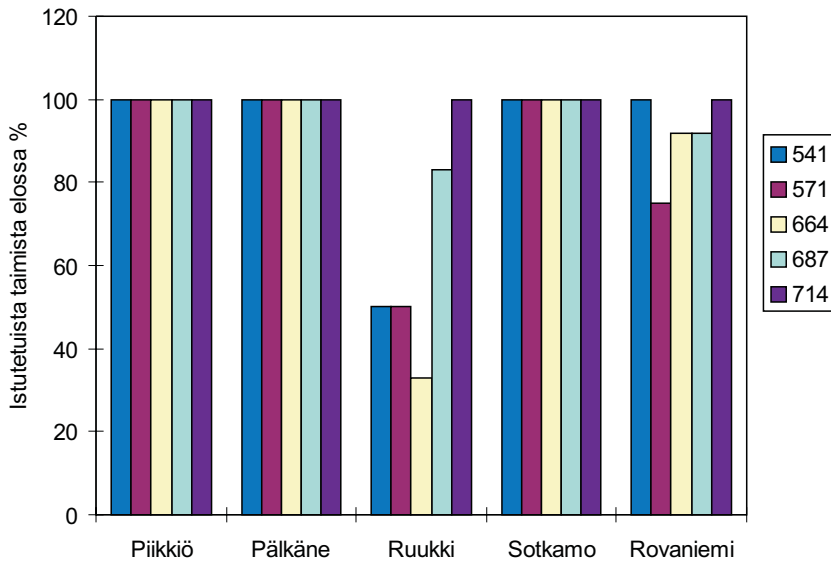
Kannat alkavat kukkia maan eteläosissa kesäkuun alussa. Kukinnan alkamisessa on samanlainen suuntaus kuin lehtien puhkeamisessakin. Syyskuun puolivälissä pensaiden syysväritys alkaa olla parhaimmillaan. Kantojen tuleentumisessa on Sotkamossa melkoisesti vaihtelua, mutta sillä ei näyttänyt olevan suurempaa vaikutusta talvenkestävyyteen.

Aineistossa on kaksi toisiaan muistutta-



Kuva 4. Rusokuusamakantojen elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa.

Figure 4. Number of plants of *Lonicera tatarica* surviving at the end of the trial at different sites.



Kuva 5. Sirokuusamakantojen elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa.

Figure 5. Number of plants of *Lonicera x bella* surviving at the end of the trial at different sites.

vaa kantaparia, kannat 193 ja 541 ja kannat 481 ja 509. Sirokuusamakanta 541 ja rusokuusamakanta 193 ovat voimakaskasvuisia, leveitä, vaaleanpunakukkaisia pensaita, joilla on oranssit marjat. Molempien kantojen ongelmana on pensaan risuuntuminen ja oksien alttius repeilylle. Silloin kun kantojen välillä oli selvä ero, kanta 541 oli aina parempi (Taulukko 6 ja Liite 1).

Sirokuusama 541 sai nimen *L. x bella* 'Mikael'. Pensas kukkii erittäin runsaasti ja sen kukat ovat kaksiväriset. Rusokuusamakannat 481 ja 509 edustavat kapeampaa kasvatapaa, ja pensaat ovat tuuheita. Kummankin kannan kukat ovat melko vaaleanpunaiset. Kuusama 481 oli Piikkiössä kantaa 509 parempi, mutta tilanne oli pohjoisessa päinvastainen. Kanta 509 saastui Etelä-Suomessa herkästi härmään ja sai sen vuoksi huonompia arvoja arvioinnissa.

Kuusamakannat muistuttavat toisiaan, ja diskriminanttianalyyssissä ne sekoituivatkin toisiinsa (Liite 7). Summamuuttujen ja dikotomisen menetelmän mukaan

kannat 177, 481 ja 509 sijoittuivat useimmiten kärkeen (Taulukko 6). Kasvatapansa puolesta kannat 481 ja 509 soveltuvat aidanteisiin ja suojaistutuksiin. Koska nimenomaan aidannepensaaksi haluttiin koko maassa menestyvä kanta, valittiin 481 suositeltavaksi. Se sai nimen *L. tatarica* 'Sanna' (värikuvaliite; kuva 5). Pensas oli kenttäkokeissa terve ja kestävä kaikilla koepaikoilla. Vaikka kanta 509 sai pohjoisessa parempia arvoja kuin 'Sanna', sitä ei valittu, koska kenttäkokeiden perusteella se oli Etelä-Suomessa altis taudeille. Tästä huolimatta tämä kanta voi olla erittäin käyttökelpoinen pohjoisempana. Kanta sai nimen *L. tatarica* 'Minna'.

Valkokukkaisista kuusamista kanta 177 sai parhaat pisteet kaikilla paikoilla. Kanta oli kuitenkin selvästi altis härmälle erityisesti Etelä-Suomessa. Tämän vuoksi kantaa ei valittu, mutta se sai nimen *L. tatarica* 'Poutapilvi' kauniin pyöreän muotonsa ja runsaan kukintansa takia.

'Poutapilvi' puolustaa paikkaansa eten-

Taulukko 6. Kuusamakantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinus pisteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit.

Table 6. Order of superiority of *Lonicera* clones based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables).

Sija	Piikkiö		Pälkäne		Ruukki		Sotkamo		Rovaniemi	
	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit
1.	177 (10)	677 (16)	177 (17)	177 (15)	509 (24)	509 (19)	177 (19)	509 (17)	509 (22)	509 (17)
2.	481 (5)	481 (16)	481 (2)	481 (14)	481 (22)	481 (18)	509 (14)	481 (16)	177 (18)	177 (15)
3.	677 (5)	541 (15)	524 (1)	509 (14)	177 (19)	177 (17)	541 (12)	177 (16)	481 (5)	541 (14)
4.	541 (2)	715 (15)	509 (-1)	664 (14)	524 (15)	524 (17)	481 (9)	541 (16)	541 (3)	481 (14)
5.	193 (1)	714 (15)	571 (-1)	524 (14)	687 (11)	714 (16)	677 (9)	714 (15)	687 (-3)	687 (13)
6.	457 (1)	571 (15)	541 (-2)	571 (14)	457 (7)	687 (16)	687 (9)	571 (15)	524 (-9)	571 (13)
7.	571 (1)	193 (15)	715 (-5)	541 (14)	571 (6)	715 (16)	571 (5)	677 (15)	677 (-11)	193 (13)
8.	664 (1)	664 (15)	664 (-6)	687 (13)	714 (5)	571 (16)	457 (3)	193 (15)	571 (-12)	524 (13)
9.	714 (-2)	177 (15)	687 (-7)	677 (13)	541 (5)	541 (16)	714 (3)	687 (15)	193 (-15)	677 (13)
10.	687 (-2)	509 (14)	677 (-8)	715 (13)	715 (4)	677 (15)	193 (-1)	715 (14)	715 (-15)	715 (13)
11.	715 (-2)	457 (14)	193 (-9)	193 (13)	193 (2)	664 (15)	715 (-1)	664 (14)	664 (-17)	714 (13)
12.	509 (-4)	687 (13)	714 (-10)	714 (13)	677 (1)	193 (14)	664 (-4)	457 (14)	714 (-17)	664 (12)
13.	524 (-6)	524 (13)	457 (-16)	457 (10)	664 (-3)	457 (2)	524 (-9)	524 (13)	457 (-19)	457 (12)

kin pohjoisessa, missä härmä ei kokeen aikana haitannut samalla tavoin kuin Etelä-Suomessa. Härmänalittiudesta voi kuitenkin tulla paha ongelma tuotantovaiheessa.

Valkokukkaisista kannoista valittiin kanta 571 *L. × bella* 'Dropmore', huntukuusama. Lajike on terve, tuuhea, erittäin runsaasti kukkiva lajike, mutta valitettavasti se on kestävä vain Etelä- ja Keski-Suomessa (värikuvaliite; kuva 6).

Kolmas hyvä valkokukkainen kanta oli kanta 677. Se on voimakaskasvuinen, erittäin suurikukkainen rehevä pensas. Kanta sai nimen *L. tatarica* 'Aleksi'. 'Aleksi' on kestävä Etelä- ja Keski-Suomessa.

Kolmas valittu kuusamakanta on numero 664. Sille on ominaista tuuhea, leveä kasvutapa, pitkät taipuisat oksat ja hennon vaaleanpunaiset kukat. Kannalle annettiin nimi *L. × bella* 'Sakura' (värikuvaliite; kuva 7). 'Sakura' kestää paahdetta ja kuivuuttakin, on terve ja kestävä Etelä- ja Keski-Suomessa.

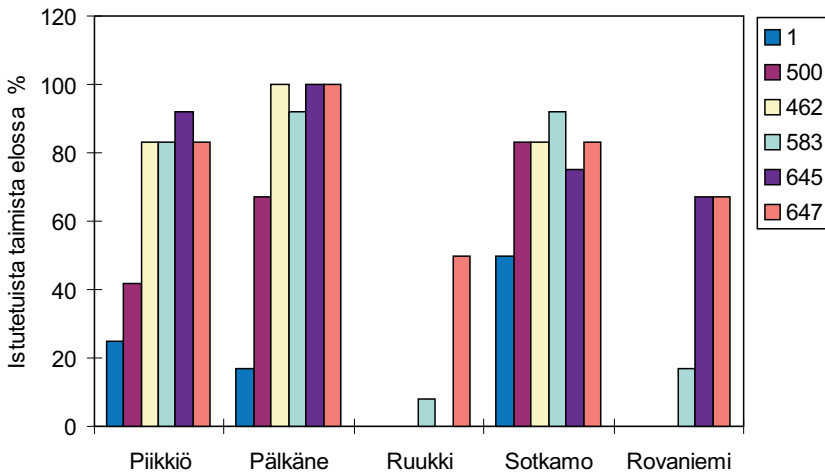
Kokeen jälkeen pensaat leikattiin alas. Syyskuun puoliväliin mennessä kaikki pensaat olivat alkaneet kasvaa uudelleen. Samoin ne olivat muodostaneet tuuhean

pensaan, jonka korkeus vaihteli kannasta riippuen metrissä kahteen metriin. Leikkaamisen takia ei kuollut yhtään pensasta. Siten voidaankin sanoa, että rusokuusamaryhmän pensaat kestävät hyvin nuorentamista alasleikkaamalla.

3.4 Jasmikkeet *Philadelphus*

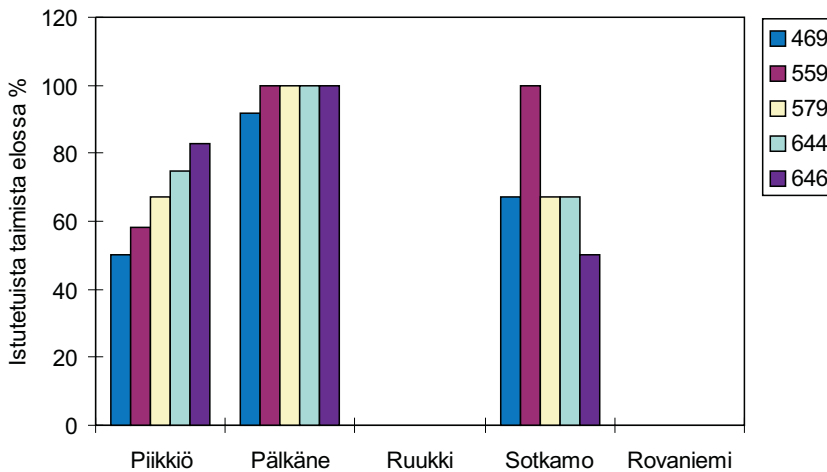
Kokeissa vain yksi jasmikekanta, 580, edusti pihajasmiketta. Se osoittautui heikoksi ja karsiutui joukosta. Kannat 001 ja 500 kuuluvat lajiin *P. × lemoinei* eli pikkujasmike. Kanta 500 osoittautui kestävämmäksi, mutta molemmat kannat saivat pahoja talvivaurioita. Taimia kuoli niin paljon, ettei tilastollisia analyysejä tehty (Kuva 6).

Viisi klooneista kuuluu lajiin *P. pubescens*, hovijasmike, tai on sen risteymiä. Näiden eloonjääminen vaihteli kantakohtaisesti eri paikoilla, mutta vähintään 50 % istutetuista taimista oli elossa (Kuva 7). Kantojen välillä ei ollut fenologisia eroja. Sotkamossa kantojen välillä oli eroja tuleentumisessa ja talvenkestävyydessä, mutta ne eivät kytkeytyneet toisiinsa. Luokittelevien ja jatkuvien muuttujien pisteytyksen perusteella



Kuva 6. Pikku- (1, 500) ja tähtijasmikekantojen (462, 583, 645, 647) elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa.

Figure 6. Number of plants of *Philadelphus x lemoinei* and *P. lewisii* 'Waterton' surviving at the end of the trial at different sites. *P. x lemoinei* was not planted at Ruukki or Rovaniemi.



Kuva 7. Hovijasmikekantojen elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa. Ruukkiin ja Rovaniemelle ei istutettu hovijasmikkeita.

Figure 7. Number of plants of *Philadelphus pubescens* surviving at the end of the trial at different sites. These clones were not planted at Ruukki or Rovaniemi.

parhaat kannat olivat 579 ja 559 (Taulukko 7).

Kannan 469 terveys sekä kesä- ja lehdetön koristearvo olivat heikoimmat (Liite 1). Diskriminanttianalyyssissä parhaat kannat sekoittuivat keskenään Piikkiössä ja Pälkäneellä, kun taas heikommat kannat pysyi-

vät erillään. Sotkamossa *P. pubescens* ei talvehdi kunnolla, ja siellä kaikki kannat pysyivät erillisinä (Liite 7).

Tutkimuksen yksi tavoite oli etsiä aito hovijasmikekanta. Sellainen on kanta 646, ja se sai Etelä-Suomessa hyvät pisteet. Kun tämän kannan lisäksi on onnistunut on-

Taulukko 7. Jasmikekantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinuspisteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit. Piha- ja pikkujasmikekantojen tietoja ei ole merkitty taimien suuren kuolleisuuden vuoksi.

Table 7. Order of superiority of *Philadelphus* clones based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables). The species *Philadelphus coronarius* and *P × lemoinei* are not included because of high mortality of plants.

Sija	Piikkiö Pisteet	Mediaanit	Pälkäne Pisteet	Mediaanit	Ruukki Pisteet	Mediaanit	Sotkamo Pisteet	Mediaanit	Rovaniemi Pisteet	Mediaanit
<i>Philadelphus pubescens</i>										
1.	559 (2)	644 (14)	579 (14)	579 (14)	–	–	559 (10)	559 (14)	–	–
2.	644 (2)	646 (14)	559 (10)	559 (14)			644 (1)	579 (13)		
3.	646 (0)	559 (13)	644 (7)	646 (14)			579 (-3)	644 (13)		
4.	579 (0)	579 (13)	646 (7)	644 (14)			646 (-8)	646 (12)		
5.	469 (-14)	469 (11)	469 (-6)	469 (11)			469 (-12)	469 (11)		
<i>Philadelphus lewisii</i> ‘Waterton’										
1.	645 (5)	647 (15)	462 (21)	462 (15)	647 (-5)	647 (13)	462 (9)	462 (14)	647 (-2)	583 (12)
2.	647 (4)	645 (14)	647 (18)	645 (15)	583 (-6)	645 (10)	647 (6)	583 (14)	645 (-4)	645 (12)
3.	462 (3)	462 (14)	645 (12)	647 (15)	645 (-10)	583 (1)	583 (3)	645 (14)	583 (-5)	647 (12)
4.	583 (0)	583 (14)	583 (1)	583 (13)	462 –	462 –	645 (-1)	647 (13)	462 –	462 –

- puuttuva arvo. * yksilöt kuolleet. _ ei istutettu;
- - missing value, * all dead, _ not planted

gelmitta, se valittiin. Näin siitä huolimatta, että kyseinen kanta ei saanut parhaita pisteitä.

Kanta sai uuden nimen *P. pubescens* ‘Tuomas’. Lajiketta suositellaan Etelä-Suomeen, jossa se on terve ja kestävä (värikuvaliite; kuva 8). Hyvä risteymäkanta 579 sai puolestaan nimen *Philadelphus* sp. ‘Moisio’ sen löytöpaikan eli Moision kartanon mukaan.

Tähtijasmike *P. lewisii* ‘Waterton’ on Suomessa kestävin jasmike. Niinpä tämän lajin kolme kantaa ja yksi hybridikanta istutettiin kaikille koepaikoille. Osa klooneista talvehti hyvin muualla paitsi Ruukissa (Kuva 6).

Pohjois-Suomessa tähtijasmikepensaat ovat pienempiä kuin Etelä-Suomessa ja kasvutavaltaan lamoavia. Kannat 583, 645 ja 647 muistuttavat ulkonäöltään hyvin paljon toisiaan, mutta hybridikanta 462 poikkeaa jonkin verran muista ainakin nuorena pensaana.

Fenologialtaan kannat eivät eroa toisistaan, eivätkä talvenkestävyydessä ilmenneet pienet erot liity fenologiaan. Kaikilla koepaikoilla tuli esiin joitakin ominaisuuksia,

joissa kantojen välillä on merkitsevä ero (Liite 1). Ruukissa kantojen välistä vertailua ei tehty, koska taimia kuoli paljon.

Summamuuttujamenetelmän ja dikotomisen menetelmän perusteella kannat 462 ja 647 ovat parhaat ja kanta 583 heikoin (Taulukko 7). Tähtijasmikkeet sekoittuivat jonkin verran keskenään diskriminanttianalyysin perusteella kaikilla koepaikoilla (Liite 7). Hybridikanta 462 menestyi hyvin Etelä-Suomessa ja Sotkamossa, sillä on suuret kukat ja runsas kukinta. Tästä syystä kanta 462 valittiin suositeltavaksi ja se sai nimen *P. Lewisii*-hybridi ‘Tähtisilmä’ (värikuvaliite; kuva 9). Se on terve ja kestävä Piikkiössä, Pälkäneellä ja Sotkamossa. Pensasta suositellaan Etelä- ja Keski-Suomeen sekä Pohjois-Suomeen paikoille, joissa lumisuoja on hyvä.

Kokeen jälkeen alasleikatut pensaat alkoivat syyskuun puoliväliin mennessä kasvaa uudelleen. Samoin ne olivat muodostaneet melko tuuhean pensaana, jonka korkeus vaihteli kannasta riippuen puolesta metrillä puolentoista metriin. Leikkaamisen takia ei kuollut yhtään pensasta, mutta tähtijas-

mikkeista osa oli heikohkoja. Tämän perusteella ainakin hovijasmikkeet ja pikkujasmikkeet uusiutuvat hyvin alasleikkauksen jälkeen. Tähtijasmiketta voidaan nuorentaa ainakin vanhoja versoja poistamalla, mutta täydellistä alasleikkausta ei pelkästään tämän kokeilun perusteella voi suositella.

3.5 Pimpinellaruusut *Rosa pimpinellifolia*

Juhannusruusukokeessa olivat edustettuina valkoiset, vaaleanpunaiset ja tummanpunaiset kannat. Kaikki pimpinellaruusut ovat menestyneet jokaisella koepaikalla hyvin, sillä vain yksittäisiä taimia eri kannoista on kuollut. Kuolleita taimia on ollut niin vähän, ettei sillä ole ollut merkitystä kantojen valinnalle. Talvivaurioita on ollut jonkin verran muita enemmän kellertäväkukkaisessa kannassa 686 ja tummanpunakukkaisessa 'Red Nelly' -lajikkeessa.

Aidon juhannusruusun 'Plena' kannat 726 ja 728 ja vaaleanpunakukkaiset papulanruusun tyyppiset kannat 604, 918 ja 725 ovat sijoittuneet kaikilla paikoilla pisteiden perusteella kärkeen (Taulukko 8). Yksin-

kertaiset valkokukkaiset kannat 178 ja 686 sekä tummanpunakukkainen kanta 716 eli 'Red Nelly' ovat sijoittuneet pisteissä keskiarvoille ja 'Poppius'-kannat ovat saaneet huonoimmat pisteet.

'Poppius'-kantojen heikko sijoitus johtuu osaltaan siitä, että tämän lajikkeen pensaat ovat pitkään epätasaisen näköisiä. Epätasaisuus jatkuu siihen asti kunnes ne saavuttavat tietyn koon. Lisäksi pensaita vaijaa loppukesällä lehtien laikkaisuus, mikä heikentää niiden koristearvoa, mutta laikkujen aiheuttajaa ei tiedetä.

'Plena'-kannat olivat hyvin tasaväkisiä erityisesti Pohjois-Suomessa. Etelä-Suomessa kannan 726 koristearvo on kesällä ja talvella merkittävästi muita kantoja parempi. Pohjois-Suomessa taas kannan 728 talvenkestävyys on hieman muita kantoja parempi, mutta ero ei ole merkittävä (Liite 2).

Diskriminanttianalyyseissä 'Plena'-kannat ovat sekoittuneet keskenään (Liite 8). Koska kannan 728 lisääminen on jonkin verran muita kantoja helpompaa, se valittiin Plena-lajikkeesta suositeltavaksi (värikuvaliite; kuva 10).

Kokeessa mukana olleet kukiltaan yksinkertaiset ruusukannat ovat kaikki erilai-

Taulukko 8. Juhannusruusukantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinusasteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluisissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit.

Table 8. Order of superiority of *Rosa pimpinellifolia* clones based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables).

Sija	Piikkiö		Pälkäne		Ruukki		Sotkamo		Rovaniemi	
	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit
1.	604 (14)	604 (15)	604 (17)	716 (15)	725 (20)	725 (16)	604 (28)	728 (16)	726 (22)	728 (15)
2.	919 (5)	725 (15)	725 (15)	725 (15)	728 (17)	686 (16)	725 (26)	604 (16)	728 (22)	726 (15)
3.	725 (5)	919 (14)	726 (15)	604 (15)	716 (14)	726 (16)	728 (24)	716 (16)	604 (17)	604 (14)
4.	726 (1)	726 (14)	728 (12)	726 (14)	726 (14)	728 (16)	726 (22)	726 (16)	725 (16)	686 (14)
5.	178 (1)	178 (14)	716 (12)	919 (14)	604 (12)	716 (16)	716 (19)	725 (16)	919 (10)	716 (14)
6.	686 (-10)	728 (14)	919 (12)	178 (14)	686 (9)	604 (16)	919 (19)	178 (15)	716 (5)	725 (14)
7.	716 (-11)	686 (14)	178 (10)	728 (14)	178 (8)	722 (15)	178 (12)	686 (15)	238 (3)	919 (14)
8.	728 (-14)	238 (13)	686 (1)	686 (14)	919 (7)	238 (15)	686 (1)	919 (15)	686 (2)	238 (14)
9.	918 (-22)	716 (13)	729 (-3)	729 (13)	271 (-6)	919 (15)	722 (-16)	722 (14)	729 (-4)	729 (13)
10.	238 (-22)	918 (13)	918 (-4)	271 (13)	918 (-6)	271 (15)	729 (-16)	729 (14)	178 (-4)	271 (13)
11.	271 (-27)	271 (13)	271 (-4)	238 (13)	238 (-8)	918 (14)	238 (-19)	238 (14)	918 (-6)	722 (13)
12.	722 (-27)	722 (13)	238 (-7)	918 (13)	722 (-10)	729 (14)	271 (-19)	271 (14)	722 (-6)	918 (13)
13.	729 (-28)	729 (13)	722 (-10)	722 (13)	729 (-15)	178 (14)	918 (-19)	918 (13)	271 (-7)	178 (13)
14.	730 (-32)	730 (11)	730 (-14)	730 (11)	730 (-20)	730 (12)	730 (-22)	730 (13)	730 (-18)	730 (12)

sia. Merkitseviä eroja on tullut lähinnä niiden kesäkoristearvossa, lehdettömän ajan koristearvossa ja kukinnan kestossa (Liite 2).

Diskriminanttianalyyseissä yksinkertaiskukkaiset kannat ovat pysyneet melko hyvin erillään (Liite 8). Kanta 178 kukkii aikaisin, ja sen kukinta-aika on merkitsevästi lyhyempi ja kesäkoristearvo huonompi kuin muiden yksinkertaiskukkaisten kantojen. Sen sijaan tämän kannan kiulukat ovat suuria ja kauniita, minkä vuoksi kannan 178 koristearvo lehdettömänä on merkitsevästi parempi kuin kahden muun kannan (Liite 2).

Kanta 178 on muodoltaan pyöreä, tuuhea pensas, joka kukkii aikaisin ja runsaasti. Kukat ovat puhtaanvalkoisia. Kanta 686 on puolestaan roteva, kantaa 178 suurikoisempi ja -lehtisempi pensas, jonka melko suuret kukat ovat hennon vaaleankeltaisia.

Molemmilla kannoilla on mustat pyöreät kiulukat. Kanta 686 tunnetaan myös nimellä 'Linnanmäen Kaunotar'.

'Red Nelly' on hidaskasvuinen, tuuhea ja pyöreä pensas, jolla on pienet lehdet. Yksinkertaiskukkaisista ruusuista ei tässä vaiheessa valittu suositeltavaa kantaa.

Vaaleanpunakukkaiset papulanruusun tyyppiset kannat eroavat ulkonäöltään josakin määrin toisistaan. Kannat 604 ja 919 ovat molemmat tuuheita, pienilehtisiä pensaita, joiden kerrannaiset kukat ovat hennon vaaleanpunaiset, puolipallomaiset, voimakastuoksuiset, eivätkä ne avaudu kokonaan.

Näistä kahdesta kanta 604 on hidaskasvuisempi, pyöreä pensas, kun taas 919 on muodoltaan kapeampi ja korkeampi ja nopeakasvuisempi pensas.

Kolmas kanta, 725, on korkeakasvuinen, edellisiä kookkaampi, isolehtisempi pensas, jonka hennon vaaleanpunaiset kukat avautuvat kokonaan. Kukan väri haalistuu kukan auetessa. Kukka on löyhästi kerrannainen ja tuoksuva. Tämä kanta tunnetaan myös nimellä 'Juhannusmorsian'.

Tässä ryhmässä kantojen välillä on merkitseviä eroja vain vähän (Liite 2), mutta kannat 604 ja 725 ovat saaneet hieman paremman arviot kuin kanta 919. Kannan

604 kukinnan kesto on lähes aina pitempi kuin kannan 919 ja joissakin tapauksissa myös kantaa 725 parempi (Liite 2).

Diskriminanttianalyyseissä papulanruusun tyyppiset kannat ovat pysyneet melko hyvin erillään (Liite 8). Tästä ryhmästä valittiin kanta 725 *R. Pimpinellifolia*-hybridi 'Juhannusmorsian' (värikuvaliite; kuva 11).

Kaikki kuusi suvuruuskantaa ovat keskenään samanlaisia, mistä kertoo myös diskriminanttianalyyseissä todettu samankäisten kantojen sekoittuminen toisiinsa. Merkitsevien erojen ilmaantuminen (Liite 2) kannan 730 kohdalla johtuu siitä, että kanta istutettiin muita myöhemmin pienikokoisina taimina. Koska 'Poppius' on nuorena pensaana hidaskasvuinen ja pitkään koristearvoltaan heikohko, tämä ikäero näkyy kannan 730 arviointituloksissa.

Hidaskasvuisuus ja kannalle tyypillinen epätasainen muoto nuorena pensaana aiheuttaa myös sen, että 'Poppius'-kannat saavat yleisesti muita huonompia pisteitä (Taulukko 8). 'Poppius'-kannat menettävät koristearvoaan loppukesällä lehtien laikkuisuuden takia. Suvuruusu on kuitenkin menestynyt koko koelueella ja sen taimia on kuollut hyvin vähän. Pensas onkin todettu arvokkaaksi, pitkäikäiseksi koristepensaaksi. Tämän vuoksi 'Poppius' valittiin suositeltavaksi ruusuksi, jonka lisäksi käytetään kantaa 729 (värikuvaliite; kuva 12).

3.6 Pensasangervot *Spiraea*

3.6.1 *Chamaedryon*-ryhmä

Norjanangervo *S. 'Grefsheim'* on tällä hetkellä *Chamaedryon*-ryhmän käytetyin laji Suomessa. Sen etuna on kannan yhtenäisyys. Kanta on lähtöisin Norjasta taimistolta, jossa se huomattiin lajien *S. cinerea* ja *S. humilis* risteymäjälkeläistössä.

Norjanangervo on osoittautunut ominaisuuksiltaan erinomaiseksi. Tämän vuoksi lajike oli kokeissa mukana vertailukohtana muille lajeille ja kannoille.

Norjanangervon kukinta on varsin aikainen. Etelä-Suomessa lämpiminä keväinä

se kukkii jo toukokuun lopulla tai kesäkuun alussa. Lisäksi kukinta kestää vähän aikaa. Tämän vuoksi valikoimiin tarvittaisiin muitakin samantyyppisiä pensasangervoja, joiden kukinta olisi selvästi myöhäisempi.

Kun verrattiin eri lajien ja kantojen paremmuutta summamuuttujamenetelmän mediaanien ja dikotomisen menetelmän perusteella, norjanangervo sijoittui melkein poikkeuksetta kärkeen kaikilla koepaikoilla (Taulukko 9).

Sekä idänvirpiangervo *S. chamaedryfolia* että taiganvirpiangervo *S. media* ovat vanhoja, hyviä pensasangervoja, jotka muistuttavat ulkonäöltään ja käyttöominaisuuksiltaan paljon toisiaan. Idänvirpiangervon versot ja lehdet ovat kaljuja ja polvekkaita. Taiganvirpiangervo on puolestaan jonkin verran karvainen, ja sen versot ovat suorat. Kokeessa taiganvirpiangervokannat ovat menestyneet pohjoisessa idänvirpiangervoa paremmin.

Elossa olevien taimien lukumäärissä oli suuria eroja lajien ja koepaikkojen välillä.

Amurinvirpiangervo *S. chamaedryfolia* var. *flexuosa* 668 on Piikkiössä, Sotkamossa ja Rovaniemellä kuollut kokonaan, Pälkäneellä on viisi pensasta jäljellä, samoin Ruukissa. Toinen erittäin arka laji on *S. trichocarpa*, koreanvirpiangervo 373. Siitä on elossa vain viisi pensasta Piikkiössä, yhdeksän pensasta Pälkäneellä ja seitsemän pensasta Ruukissa. Myös toinen idänvirpiangervokanta *S. chamaedryfolia* 742 osoittautui araksi. Piikkiössä ja Pälkäneellä kannasta on jäljellä kuusi tainta, Ruukissa niitä on yhdeksän.

Muut kannat ovat säilyneet hyvin elossa Piikkiössä ja Pälkäneellä. Sen sijaan Ruukissa suuri osa kantojen 669 *S. chamaedryfolia*, 747 *S. nipponica* 'Snowmound' ja 754 *S. nipponica* 'June Bride' pensaista on kuollut. Sotkamossa suurin osa elossa olevista taimista on *S. media* -kantojen 375 ja 745, *S. chamaedryfolia* var. *ulmifolia* 606, *S. cinerea* 670, *S. 'Grefsheim'* 743 ja *S. × schinabeckii* 764. Rovaniemellä ovat selviytyneet elossa kannat 375 *S. media*, 670 *S. cinerea* ja 743 *S.*

Taulukko 9. *Chamaedryon*-ryhmän pensasangervokantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinuspisteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit. Kannat 133, 676 ja 748 istutettiin vain Piikkiöön.

Table 9. Order of superiority of *Spiraea* clones of *Chamaedryon* group based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables). Clones 133, 676 and 748 only at Piikkiö.

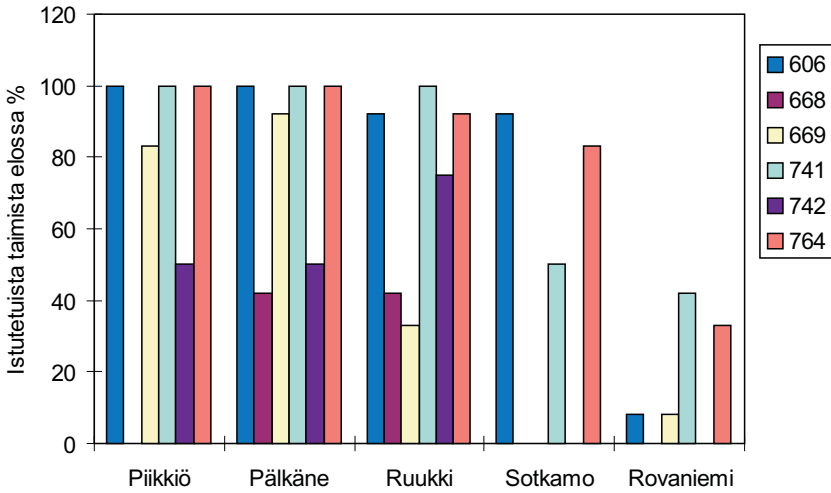
Sija	Piikkiö		Pälkäne		Ruukki		Sotkamo		Rovaniemi	
	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit
1.	743 (29)	743 (16)	743 (37)	656 (16)	743 (28)	656 (16)	743 (27)	743 (15)	743 (12)	743 (13)
2.	746 (20)	656 (15)	746 (35)	747 (15)	741 (24)	741 (16)	670 (19)	747 (14)	670 (3)	375 (13)
3.	741 (10)	746 (15)	656 (35)	746 (15)	656 (23)	743 (16)	754 (10)	670 (13)	375 (3)	670 (12)
4.	747 (8)	747 (15)	747 (28)	743 (15)	746 (18)	373 (15)	747 (5)	606 (13)	606 (2)	764 (12)
5.	656 (7)	676 (14)	741 (25)	741 (14)	088 (10)	606 (15)	375 (4)	375 (13)	668 (-2)	747 (11)
6.	754 (3)	741 (14)	754 (17)	754 (14)	670 (10)	746 (14)	746 (2)	746 (13)	754 (-4)	746 (11)
7.	373 (1)	754 (14)	670 (15)	373 (13)	373 (8)	754 (14)	656 (1)	745 (12)	747 (-7)	745 (11)
8.	668 (-1)	748 (14)	764 (11)	670 (13)	606 (8)	670 (14)	088 (-2)	764 (12)	746 (-8)	088 (8)
9.	748 (-2)	764 (14)	742 (10)	606 (13)	375 (7)	747 (14)	745 (-2)	741 (12)	742 (-9)	373 (6)
10.	764 (-3)	670 (13)	606 (7)	742 (13)	742 (7)	375 (14)	606 (-2)	088 (12)	656 (-10)	754 (6)
11.	088 (-5)	606 (13)	373 (7)	764 (13)	754 (6)	764 (14)	764 (-2)	656 (1)	764 (-10)	669 (5)
12.	670 (-5)	669 (13)	088 (6)	669 (13)	668 (6)	742 (14)	668 (-2)	742 (2)	373 (-11)	606 (5)
13.	676 (-8)	745 (12)	669 (6)	088 (12)	669 (5)	088 (14)	669 (-5)	754 (1)	088 (-12)	741 (3)
14.	669 (-11)	088 (12)	668 (0)	668 (12)	764 (5)	745 (13)	742 (-8)	373 (1)	741 (-12)	656 (2)
15.	606 (-12)	133 (12)	375 (-5)	375 (11)	747 (5)	669 (13)	373 (-13)	669 (1)	669 (-16)	742 (2)
16.	745 (-12)	375 (12)	745 (-5)	745 (11)	745 (-2)	668 (13)	741 (-17)	668 (1)	745 (-21)	668 (.)
17.	375 (-13)	742 (11)								
18.	133 (-16)	373 (2)								
19.	742 (-21)	668 (2)								

'Grefsheim' (Kuvat 8, 9 ja 10).

Chamaedryon-ryhmässä kannat ryhmiteltiin lajin tai lajikkeen perusteella. Tämän lisäksi verrattiin samantyyppisiä kantoja keskenään. Idänvirpiangervoina tarkasteltiin tätä lajia selvästi edustavia kantoja 741

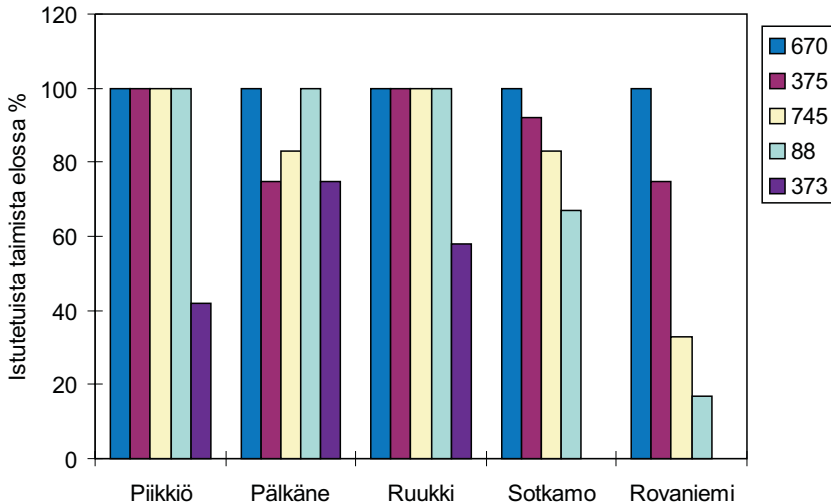
ja 742. Tarkastelussa oli niiden lisäksi myös lumiangervotyypiset kannat 606 ja 669 sekä idänvirpiangervoa kasvatavaltaan suuresti muistuttava kanta 764 *S. x schinabeckii*.

Diskriminanttianalyyssissä kannat 741 ja 742 pysyivät selvimminkin erillään (Liite 9).



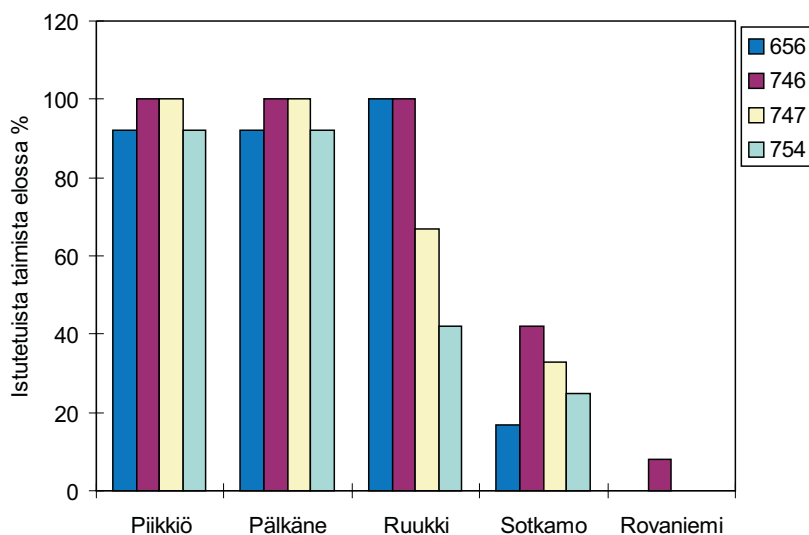
Kuva 8. Idänvirpiangervokantojen elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa.

Figure 8. Number of plants of *Spiraea chamaedryfolia* surviving at the end of the trial at different sites.



Kuva 9. Neitoangervon (679), taiganvirpiangervon (375, 745), sulhasangervon (88) ja koreanvirpiangervon (373) elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa.

Figure 9. Number of plants of various *Spiraea* species of the group *Chamaedryon* surviving at the end of the trial at different sites.



Kuva 10. Piianangervon (656) ja sen lajikkeiden elossa olleiden taimien määrät eri paikkakunnilla kokeen lopussa.

Figure 10. Number of plants of *Spiraea nipponica* and its cultivars surviving at the end of the trial at different sites.

Kantojen välille on tullut kaikilla paikoilla merkitseviä eroja useissa ominaisuuksissa (Liite 3). Kannat 764 *S. × schinabeckii* ja 606 *S. chamaedryfolia* var. *ulmifolia* ovat menestyneet parhaiten Pohjois-Suomessa. Niistä suurin osa on edelleen elossa myös Ruukissa ja Sotkamossa. Koristearvoltaan parhaaksi idänvirpiangervoryhmässä on arvioitu kanta 741. Kannat 606 ja 669 ovat sen sijaan kukkineet Etelä-Suomessa pitempään. Kannat 606 ja 669 muistuttavat toisiaan kasvutavaltaan ja lehdiltään. Ne myös kukkivat samaan aikaan ja muita idänvirpiangervoja myöhemmin (Kuva 11).

Myös kukat ovat samanlaiset, mutta kannan 606 kukinto on puolipallomainen ja kannan 669 kukinto on litteä. Kanta 606 on suurikukkainen ja -kukintoinen sekä näyttävä kukkiessaan. Sen heikkoutena on kuitenkin toispuoleinen, osittain lamoava kasvutapa. Tällä kannalla voisi kuitenkin olla käyttöä Pohjois-Suomessa, missä alkukesällä kukkivien pensasangervojen valikoima on pieni. Idänvirpiangervoryhmästä valittiin suosittelavaksi kanta 764 *S. × schinabeckii*, koska sen kasvutapa on tuuhea ja se

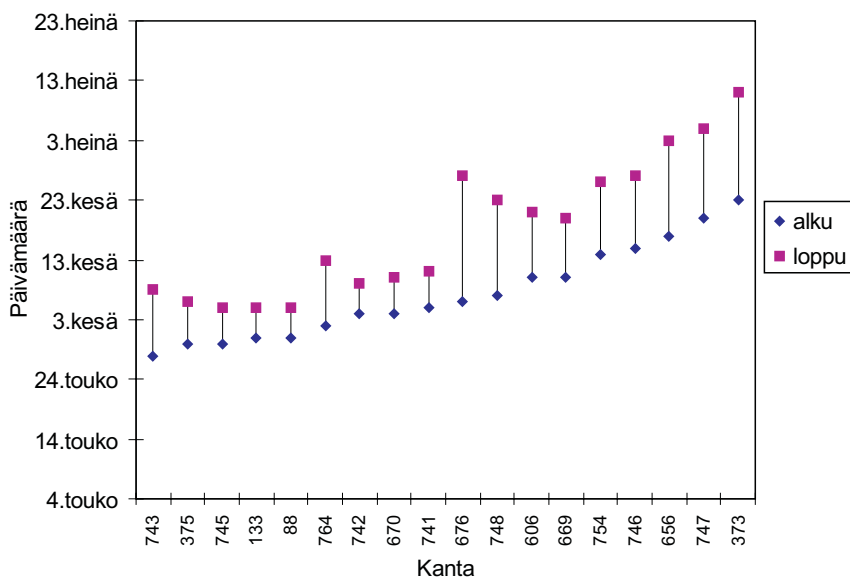
menestyy laajalla alueella.

Tälle kannalle on ominaista myös muita ryhmän kantoja parempi syysväritys. Kannasta käytetään tieteellistä nimeä *Spiraea*, jonka perään liitetään kannalle annettava nimi. Kannalle annetaan myöhemmin myös suomalainen nimi.

Kokeessa oli kaksi taiganvirpiangervokantaa, 375 ja 745. Näiden kanssa samantyyppisenä käsiteltiin kanta 133 *S. sericea*, jota istutettiin vain Piikkiöön. Taiganvirpiangervoista kanta 375 on selviytynyt Pohjois-Suomessa jonkin verran paremmin kuin kanta 745 (Kuva 9). Merkitseviä eroja selviytymisessä on tullut erityisesti Ruukissa ja Rovaniemellä (Liite 3). Sen sijaan kanta 745 on ollut Etelä-Suomessa jonkin verran parempi.

S. sericea 133 on ollut Piikkiössä koristearvoltaan merkitsevästi huonompi kuin 745. Kanta 133 on kuitenkin kukkinut merkitsevästi pitempään kuin kanta 745. Lisäksi sen lehdet ovat olleet terveemmän näköiset (Liite3).

S. sericea on kasvutavaltaan roteva, tukevaoksainen pysty pensas, mutta harvuuten-



Kuva 11. Pensasangervojen kukinta-aika vuonna 1995 Piikkiössä. Kukinta merkittiin alkaneeksi, kun 10 % kukista oli avautunut. Kukinta merkittiin päättyneeksi, kun 90 % kukista oli kuihtunut. *Chamaedryon*-ryhmä: 743 *S. 'Grefsheim'*, 375 *S. media*, 745 *S. media*, 133 *S. sericea*, 088 *S. × multiflora*, 764 *S. Chamaedryfolia-hybr.*, 742 *S. chamaedryfolia*, 670 *S. × cinerea*, 741 *S. chamaedryfolia*, 676 *S. ussuriensis* 748 *S. × vanhouttei*, 606 *S. chamaedryfolia* var. *ulmifolia*, 669 *S. chamaedryfolia*, 754 *S. nipponica* 'June Bride', 746 *S. nipponica* 'Halvard's Silver', 668 *S. chamaedryfolia* var. *flexuosa*, 656 *S. nipponica*, 747 *S. nipponica* 'Snowmound', 373 *S. trichocarpa*.

Figure 11. Flowering periods of different *Spiraea* clones at Piikkiö in 1995. Flowering started when 10% of the flowers had opened and ended when 90% of

sa takia se ei kilpaile käyttöarvoltaan parempien *S. media*-kantojen kanssa. Taiganvirpiangervoista kanta 745 kukkii Etelä-Suomessa useita päiviä aikaisemmin kuin kanta 375 (Kuva 11). Tästä taiganvirpiangervoryhmästä ei valittu tässä vaiheessa suositeltavaa kantaa.

Norjanangervon toinen kantalaji neitoangervo *S. × cinerea* 670, sulhasangervo *S. × multiflora* 88 ja norjanangervo käsiteltiin yhtenä ryhmänä. Näistä norjanangervo ja neitoangervo menestyivät Rovaniemellä saakka. Neitoangervo on ikään kuin norjanangervon vaatimattomamman näköinen versio.

Pitkä- ja hento-oksaisen sulhasangervon koristearvo ei ainakaan nuorena pensaana

ole erityisen hyvä. Pensas on nimittäin harva ja risuisen näköinen, vaikka kukinta-aikana sen oksat peittyvät runsaasti valkoisiin kukintoihin. 'Grefsheim' oli näistä samantyyppisistä kannoista ylivoimaisesti paras, ja merkitseviä eroja tuli melkein kaikissa ominaisuuksissa kaikilla koepaikoilla (Liite 3).

Piianangervo *S. nipponica* 656 on sijoittunut summamuuttuja- ja dikotomisen menetelmän perusteella parhaiden kantojen joukkoon niillä paikoilla, joissa se ylipäänsä on menestynyt, eli Piikkiössä, Pälkäneellä ja Ruukissa (Taulukko 9). Tämä piianangervokanta on tuuheaa, siro-oksainen ja erittäin kauniisti kukkiva pensas. Sen melko myöhäinen kukinta-aika kesäkuun puolivä-

lin paikkeilla Etelä-Suomessa antaa kannalle lisäarvoa (Kuva 11).

Piianangervon lajikkeet 'Halvard's Silver' 746, 'Snowmound' 747 ja 'June Bride' 754 ovat ankarina talvina saaneet talvivaurioita myös Etelä-Suomessa, vaikka taimet ovatkin elossa Piikkiössä ja Pälkäneellä. 'Halvard's Silver' -kanta on elossa myös Ruukissa (Kuva 10). Parhaiten on menestynyt 'Halvard's Silver' -kanta, joka on kyennyt parhaiten korjaamaan talvivauriot. Sen sijaan 'Snowmound' -kanta on toipunut huonoimmin vaurioista. Piikkiössä ja Pälkäneellä kantojen välille on saatu tilastollisesti merkitseviä eroja (Liite 3). Piikkiössä 'Halvard's Silver' on ollut paras. Pälkäneellä puolestaan 'Snowmound' tai 'Halvard's Silver' on ollut paras kanta. Hyväkuntoisina nämä lajikkeet ovat erittäin kauniita, hyvin runsaasti kukkivia, peittäviä ja melko matalia pensaita, joiden etuna on vielä se, että ne kukkivat Etelä-Suomessakin vasta kesäkuun toiselta viikolta alkaen.

'Halvard's Silver' on matala, erittäin peittävä pyöreä pensas. 'Snowmound' on puolestaan jäykkäoksainen pensas, jonka lehdet ovat erityisen kauniin tummanvihreät ja terveet. 'June Bride' on myös tummanvihreälehtinen jäykkäoksainen pikkupensas, jonka oksat peittyvät valkoisiin kukintoihin lähes kokonaan.

Hyvän peittävyytensä ja pienehkön kokonsa vuoksi piianangervon lajikkeilla olisi käyttöä esimerkiksi pienillä pihoilla, eri lajeja sisältävissä ryhmissä, mutta niiden laajempaa käyttöä ei voida suositella. Pensaat voivat kuitenkin menestyä suojaisella paikalla Etelä-Suomessa.

Koreanvirpiangervokanta 373 *S. trichocarpa* ei menestynyt kokeessa, vaan suurin osa taimista kuoli Piikkiössäkin (Kuva 9). Vanha hieno kinosangervo *S. × vanhouttei* 748 istutettiin vain Piikkiöön, missä kaikki taimet olivat elossa kokeen lopussa. Talvivaurioita tuli jonkin verran.

Kokeessa ollutta kantaa on viljelty Suomessa pitkään. Kukinta-aikaan (Kuva 11) kesäkuun alkupuolella tämä kinosangervo on erityisen kaunis. Lajilla on kuitenkin merkitystä vain Etelä-Suomessa suojaisella

paikalla.

Ussurinvirpiangervo *S. ussuriensis* on peräisin Amurinmaahan suuntautuneelta siementenkeruumatkalta. Pensas istutettiin kokeessa vain Piikkiöön, missä se on menestynyt. Kaikki taimet ovat elossa, eikä niissä ole esiintynyt mitään erityisongelmia. Pensas on kuitenkin koristearvoltaan vaatimaton. Kukinnot ovat likaisenvärisiä, eivätkä millään tavoin herätä huomiota. Massapensaana jo käytössä olevat lajit ja lajikkeet ovatkin ussurinangervoa parempia.

Norjanangervolla on kiistaton etuasema *Chamaedryon*-ryhmän pensasangervojen joukossa, sillä sen talvenkestävyys on hyvä, kukinta näyttävä ja viljelyvarmuus hyvä. Ryhmässä on kuitenkin useita muita arvokkaita pensaita, joilla on arvoa norjanangervosta poikkeavan ulkonäön ja kukinta-ajan perusteella.

Kun valitaan sopivat lajit ja lajikkeet, voidaan alkukesällä kukkivien pensasangervojen kukinta-aikaa pidentää kolme, neljä viikkoa.

Alasleikatut pensaat olivat kaikki lähteneet uudelleen kasvuun. Syyskuun puoliväliin mennessä ne olivat muodostaneet kauniin tuuhean pensaan, jonka korkeus vaihteli kannasta riippuen puolesta metristä metriin. Leikkaamisen takia ei kuollut yhtään pensasta. Alasleikkaus soveltuikin näiden pensaiden nuorentamiseen. Jos pensaat leikataan tällä tavoin keväällä, menetetään kuitenkin sen vuoden kukinta. Kukinnan jälkeen tehtävä leikkaus soveltuu paremmin *Chamaedryon*-ryhmän pensaille.

3.6.2 *Calospira*-ryhmä

Calospira-ryhmän pensaat edustavat kaikki eri lajeja ja lajikkeita, eivät erilaisia kantoja. Kaikki tämän ryhmän pensaat ovat selviytyneet hyvin elossa Piikkiössä, Pälkäneellä ja Ruukissa. Sotkamossa ja Rovaniemelläkin ainoastaan neljän lajin tai lajikkeen taimia on kuollut niin paljon, että voidaan päätellä, ettei kasvi menesty kyseisessä paikassa.

S. japonica 'Fortunei' 291 on kuollut

Rovaniemellä kokonaan. Sotkamossakin kannasta on vain muutama taimi jäljellä.

Ruusuangervo *S. japonica* 'Froebeli' 757 ei ole säilynyt hengissä Sotkamossa eikä Rovaniemellä.

Noin puolet verhoangervo *S. beauverdiana* 412:sta on elossa Sotkamossa ja Rovaniemellä. Puolet keijuangervo *S. japonica* 'Little Princess' 756:sta on kuollut Rovaniemellä. Näiden lajien menestymistä helpottaa se, että pensas voidaan tarvittaessa leikata vaikka joka vuosi maan rajasta kukinnan kärsimättä. Tällöin versojen voittuminen talvella ei haittaa pensaan koristearvoa seuraavana kesänä, jos juuristo on hyvin säilynyt. Toisaalta toistuvat talvivauriot heikentävät myös juuristoa.

Summamuuttuja- ja dikotomisen menetelmän perusteella *Calospira*-ryhmän kärkeen sijoittuivat Etelä-Suomessa koivuangervot, verhoangervo ja keijuangervo. Sotkamossa ja Ruukissa menestyi myös loistuangervo *S. japonica* 'Odensala' (Taulukko 10). Koivuangervot *S. betulifolia* 665 ja *S. betulifolia* 'Tor' 766 eroavat selvästi toisistaan: 'Tor' on pienilehtisempi ja -kukintoisempi. Molemmat ovat erittäin peittäviä, tuuheita

melko matalia, runsaasti kukkivia koivuangervoja. Molemmat kannat ovat menestyneet kaikilla koepaikoilla. Molemmilla on myös hyvä punasävynen syysväri.

Tilastollisesti merkitseviä eroja on tullut lähinnä kukinnan kestossa ja paljaan pensaan koristearvossa (Liite 4). Kukinta kestää pitempään kannalla 665 *S. betulifolia* (Kuva 12). 'Tor'-lajikkeelle on puolestaan ominaista voimakas kasvu, mikä toisaalta peittää edellisen vuoden kuihtuneet kukinnot. Silti ainakin nuorena pensassa uusikin kukinta jää helposti kasvuston peittoon.

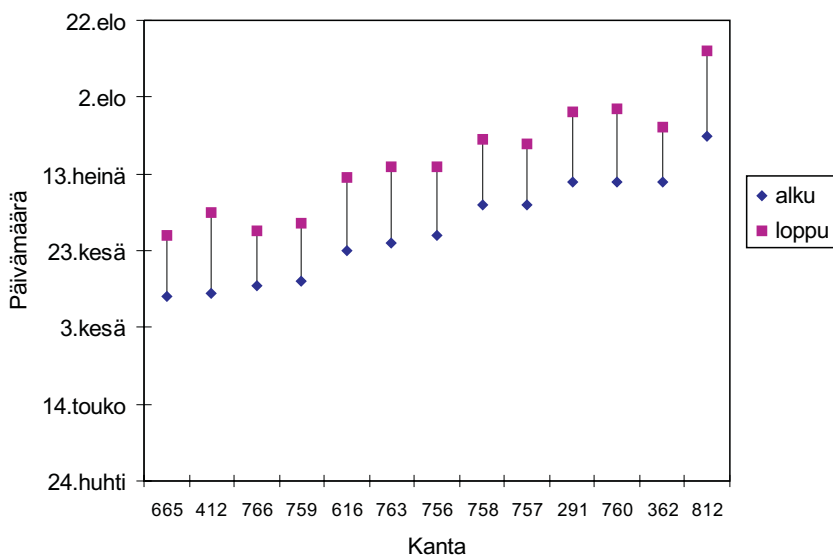
Koivuangervosta on olemassa useita erilaisia kantoja, jotka eivät olleet mukana tässä kokeessa. Koivuangervon hyvän menestymisen vuoksi olisi vielä syytä selvittää useiden kantojen viljely- ja käyttöarvo. Lisäksi olisi selvitettävä siemenlisäyksen mahdollisuus ja siemenjälkeläistön laatu. Vasta näiden selvitysten jälkeen koivuangervosta voidaan valita suositeltava kanta.

Japaninangervon *S. japonica* lajikkeita oli kokeessa useita. Piikkiössä parhaiten ovat menestyneet keijuangervo *S. japonica* 'Little Princess' 756, suurikokoiset isoruusuangervo *S. fritschiana* 760 ja *S. japonica*

Taulukko 10. *Calospira*-ryhmän pensasangervokantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinuspisteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit. Kannat 000, 812, 759 ja 760 istutettiin vain Piikkiöön.

Table 10. Order of superiority of *Spiraea* clones of *Calospira* group based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables). Clones 000, 812, 759 and 760 only at Piikkiö.

Sija	Piikkiö		Pälkäne		Ruukki		Sotkamo		Rovaniemi	
	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	mediaanit	Pisteet	Mediaanit
1.	756 (37)	812 (17)	665 (35)	412 (17)	665 (28)	412 (18)	665 (31)	756 (18)	766 (23)	665 (17)
2.	766 (22)	756 (17)	412 (30)	665 (16)	766 (24)	665 (18)	766 (26)	665 (17)	665 (21)	756 (17)
3.	412 (19)	000 (16)	766 (30)	766 (16)	756 (22)	756 (17)	756 (16)	766 (16)	412 (16)	766 (16)
4.	760 (18)	766 (16)	756 (27)	756 (16)	412 (19)	766 (16)	758 (16)	758 (16)	756 (14)	412 (16)
5.	665 (12)	412 (16)	757 (23)	757 (16)	758 (14)	758 (16)	763 (7)	291 (15)	616 (6)	757 (16)
6.	757 (7)	665 (16)	758 (20)	758 (15)	616 (7)	616 (16)	412 (6)	412 (15)	763 (6)	291 (15)
7.	812 (6)	760 (15)	763 (19)	763 (15)	757 (6)	757 (15)	616 (-2)	616 (15)	757 (2)	763 (14)
8.	763 (3)	757 (15)	616 (17)	291 (15)	291 (3)	291 (15)	291 (-8)	763 (14)	291 (0)	616 (14)
9.	291 (2)	291 (15)	291 (16)	616 (15)	362 (0)	362 (15)	757 (-8)	362 (13)	758 (-1)	758 (14)
10.	000 (-1)	616 (14)	362 (-1)	362 (14)	763 (-6)	763 (14)	362 (-13)	757 (4)	362 (-3)	362 (13)
11.	758 (-7)	763 (14)								
12.	616 (-7)	758 (14)								
13.	362 (-17)	362 (13)								
14.	759 (-22)	759 (13)								



Kuva 12. Pensasangervojen kukinta-aika vuonna 1995 Piikkiössä. *Calospi- ra*-ryhmä: 665 *S. betulifolia*, 412 *S. beauverdiana*, 766 *S. betulifolia* 'Tor', 759 *S. densiflora*, 616 *S. japonica* 'Albiflora', 763 *S. decumbens*, 756 *S. japonica* 'Little Princess', 758 *S. japonica* 'Odensala', 757 *S. japonica* 'Froebelii', 291 *S. japonica* 'Fortunei', 760 *S. fritschiana*, 362 *S. japonica*, 812 *S. japonica* 'Schirobana'.

Figure 12. Flowering periods of different *Spiraea* clones at Piikkiö in 1995. Flowering started when 10% of the flowers had opened and ended when 90% of them had wilted.

'Fortunei' 291 sekä kirjoangervo *S. japonica* 'Shirobana' 812.

Kirjoangervon kirjavuus säilyy, kun pistokkaat otetaan valkokukkaisista versoista. Merkitseviä eroja on tullut kaikkiin ominaisuuksiin (Liite 4). Parhaat koristearvot sekä kesällä että lehdettömänä aikana ovat kannoilla 756 ja 760. Paras kukinnan kesto ja terveys on puolestaan kannalla 812. Kannat 812 ja 760 istutettiin vain Piikkiöön.

Keijuangervo on matala, tuuhea ja vaaleanpunainen runsaasti kukkiva lajike. Iso-ruusuangervo on roteva, noin metrin korkeiseksi kasvava leveä pensas, joka kukkii levein vaaleanruusunpunaisin huiskiloin. Iso-ruusuangervon kanssa samankokoinen ja -muotoinen pensas on *S. japonica* 'Fortunei', joka on ryhmänsä myöhäisimpiä kukkijoita. Sen kukinnot ovat leveitä huiskiloita ja kukanväri ruusunpunainen. Tämä lajike ei menestynyt Pohjois-Suomessa.

S. japonica 362 on lähes yhtä kookas kuin

kaksi edellistä kantaa, mutta se on pensaana hajoava, lehdet ovat sameat ja kukinto vaaleanpunainen. Tämä kanta oli ryhmänsä heikoimpia (Taulukko 10).

Valkokukkainen *S. japonica* 'Albiflora' 616 on melko kookas, runsaasti kukkiva pensas, jonka suurikokoiset huiskilot ovat väriltään likaisenvalkoisia. Tämän vuoksi kanta ei saanut koristearvosta hyviä pisteitä.

Yleisesti käytetty ruusuangervo *S. japonica* 'Froebelii' 757 sijoittui ryhmässään keskinkertaista huonommin.

Loistoangervo *S. japonica* 'Odensala' ei saanut Piikkiössä hyviä pisteitä, mutta muualla se sijoittui paremmin (Taulukko 10).

Pälkäneen tulos erosi Piikkiön tuloksesta sikäli, että parhaan tuloksen sai kaikista ominaisuuksista eri kanta kuin Piikkiössä. Lisäksi eri kannat olivat ominaisuuksiltaan parhaita (Liite 4). Kesäkoristearvoltaan pa-

ras oli ruusuangervo *S. japonica* 'Froebelii' 757. Lehdettömän ajan koristearvo oli puolestaan paras lajikkeella *S. japonica* 'Albiflora' 616. Kukinta kesti pisimpään japaninangervolla 362 ja tervein oli keijuangervo 'Little Princess' 756.

Ruukissa ja Sotkamossa eri lajikkeiden välille saatiin merkitseviä eroja kaikissa ominaisuuksissa (Liite 4), mutta kummasakin paikassa japaninangervoista 'Little Princess' 756 ja 'Odensala' nousivat kärkeen (Taulukko 10).

Rovaniemellä 'Little Princess' on saanut hyvät pisteet ja ollut paras, vaikka puolet taimista on kuollut. Eloon jääneiden pensaiden koristearvo on ollut hyvä. Rovaniemellä on menestynyt myös 'Albiflora' 616.

Japaninangervosta ei tässä vaiheessa valittu suositeltavaa kantaa. Keijuangervosta *S. japonica* 'Little Princess' on olemassa erilaisia kantoja, joiden keskinäisten erojen selvittämistä jatketaan. Lisäksi selvitetään, voidaanko keijuangervoa lisätä siemenestä.

Koivu- ja japaninangervolajien ulkopuolelle jäivät verhoangervo *S. beauverdiana* 412, rinneangervo *S. densiflora* 759 ja lamopensasangervo *S. decumbens* 763. Näitä verrattiin sekä keskenään että koivuangervoihin. Koivuangervoihin verrattuina näiden lajien koristearvot jäivät kaikilla paikoilla huonommiksi.

Sen sijaan kukinnan kesto ja terveys olivat verhoangervolla parhaat Piikkiössä, Pälkäneellä ja Ruukissa. Sotkamossa ja Rovaniemellä verhoangervo ja koivuangervot olivat jokseenkin tasaväkiiset (Liite 4).

Verhoangervo *S. beauverdiana* muistuttaa kasvutavaltaan ja lehdiltään koivuangervoa, mutta on kaikin tavoin sitä pienempi ja matalampi. Verhoangervo muodostaa tiiviitä peittäviä mättäitä ja soveltuu ilmeisen hyvin maanpeitekasviksi. Lisäksi se on terve ja talvenkestävä ainakin Ruukissa asti. Sotkamossa ja Rovaniemellä noin puolet taimista kuoli kokeen aikana.

Verhoangervo valittiin suositeltavaksi pensaaksi nimenomaan hyvän peittävyytensä ja mataluutensa takia. Pensaahan huonona puolena on vanhojen kukintojen jääminen esiin, sillä uusi kasvusto ei peitä niitä

täysin. Verhoangervolle annettiin kantanimi 'Lumikki' (värikuvaliite; kuva 13). Rinneangervo *S. densiflora* ei kokeiden mukaan osoittautunut hyväksi. Lamopensasangervo *S. decumbens* säilyi elossa kaikilla koepaikoilla, mutta se ei saanut erityisen hyviä pisteitä kellanvihreän värinsä ja heikkokkon peittävyytensä takia (Taulukko 10). Se muodostaa melko pyöreitä matalia kasvustoja ja kukkii valkoisena. Kasvuston ulkonäköä voisi luonnehtia jossakin määrin vaisuksi.

Tämän ryhmän pensaiden kukinta-ajat on esitetty kuvassa 12.

Kokeen jälkeen kaikki alasleikatut pensaat olivat lähteneet uudelleen kasvuun ja muodostaneet syyskuun puoliväliin mennessä kauniin tuuhean pensaan, joka ehti hyvin kukkiakin. Mistään kannasta ei kuollut yhtään pensasta leikkaamisen takia. Alasleikkaus soveltuukin erittäin hyvin näiden pensaiden nuorentamiseen.

3.6.3 *Spiraea*-ryhmä

Spiraea-ryhmän pensasangervot edustavat eri lajeja ja eri kantoja. Valkokukkaiset korkeat tyytit ovat tulleet kokeeseen eri nimellä, mutta ne on käsitelty yhtenä ryhmänä, samaa tyyppiä edustavina kantoina. Tällaisia kantoja ovat 187, 279, 370 ja 761.

Korkeita punakukkaisia billiardii-tyypin kantoja on kolme, 596, 666 ja 667.

Lisäksi on omaa tyyppiään edustavia lajeja: aito viitapajuangervo *S. salicifolia* 119, punapajuangervo *S. douglasii* 671, amurinangervo *S. humilis* 672, kuninkaanangervo *S. watsoniana* 762 ja nukkapajuangervo *S. tomentosa* 767.

Kaikki kannat ovat säilyneet elossa kaikilla koepaikoilla. Ainoastaan nukkapajuangervosta on kuollut Pälkäneellä neljä tainta.

Calospora-ryhmän pensaiden tavoin myös *Spiraea*-ryhmän pensaat voidaan leikata tarvittaessa vaikka joka vuosi maan rajasta.

Spiraea-ryhmän valkokukkaiset kannat ovat sijoittuneet parhaiten summamuuttu-

ja- ja dikotomisen menetelmän mukaan. Billiardii-tyyppiset kannat tulevat puolestaan seuraavina ja muut, matalammat lajit ovat jääneet hänille (Taulukko 11). Tilastollisissa testeissä kaikkia valkokukkaisia kantoja on verrattu toisiinsa ja kaikkia punakukkaisia toisiinsa. Lisäksi on verrattu toisiinsa Billiardii-tyypin kolmea kantaa.

Valkokukkaisista kannoista kanta 761 oli useimmilta ominaisuuksiltaan paras Piikkiössä, Sotkamossa ja Rovaniemellä. Erot olivat useimmiten merkitseviä (Liite 5).

Kannan 279 kukinta kesti muita pitempään (Kuva 13).

Pälkäneellä, Ruukissa ja Rovaniemellä kanta 187 on ollut monesti paras. Sen sijaan kanta 370 on usein ollut muita heikompi, mutta Ruukissa ja Rovaniemellä se on ollut kesäkoristearvoltaan paras tai toiseksi paras (Liite 5).

Kantojen välille on saatu merkitseviä eroja, mutta silti käytännössä menestymiserot ovat olleet varsin pienet. Kannat poikkeavat kuitenkin sen verran toisistaan, että ne sekoittuvat diskriminanttianalyyseissä vähän (Liite 11). Korkeista valkokukkaisista kannoista kanta 370 on rotevin ja tuuhein sekä väriltään tasaisen kirkkaanvihreä.

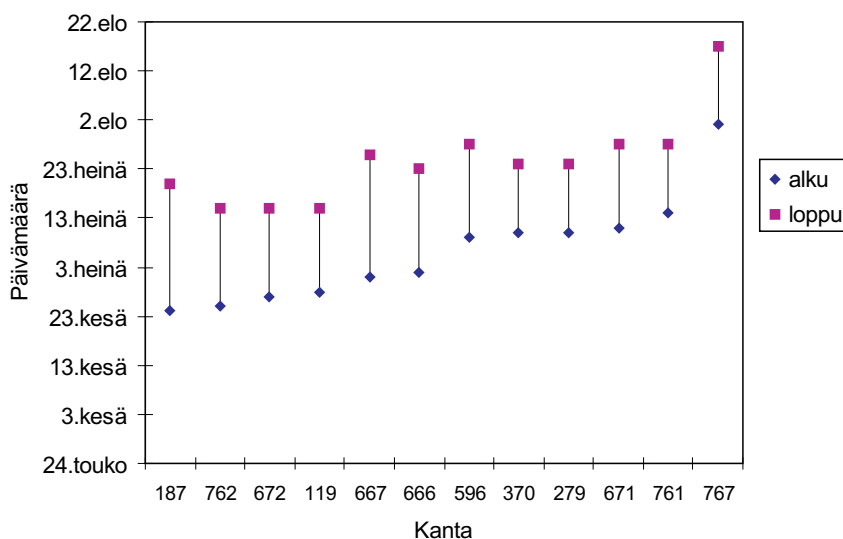
Muilla kannoilla on värityksessään enemmän kontrastia joko tummempien lehtien tai vuosikasvainten takia. Tämän vuoksi muut kannat ovat koristeellisempia kuin kanta 370. Kanta 761 on korkeista valkokukkaisista kannoista myöhäisin kukkija (Kuva 13). Pensas on muodoltaan tuuhea ja pystykasvuinen. Lisäksi sen kukinnot ovat kapeita. Kanta 279 on hivenen muita matalampi ja leveämpi pensas, jonka kukinnot ovat muita leveämmät. Kantojen 279 ja 187 kukissa on teriön tyvellä vaaleanpunertava rengas. Kanta 187 on tuuhea ja säännöllisen muotoinen pensas, jonka kukinnot ovat kapeita ja aukeavat samanaikaisesti. Valkokukkaisista korkeista pensasangervoista valittiin suositeltavaksi kanta 761, jolle annettiin kantanimi 'Allikko' (värikuvaliite; kuva 14). Kanta 767 *S. tomentosa*, nukkapajuangervo, on valkokukkaisista selvästi matalin ja sen nuoret versot ovat ruskean nukan peittämät. Lehdet ovat rypyiset, kellertävänvihreät ja alta harmaakarvaiset. Kukinto on valkoinen, kapea ker-tohuiskilo. Pensaankoristearvo on vaatimaton. Lisäksi pensaan ongelmana on ollut ainakin yksittäisistutuksessa pellolla se, että versot taipuvat ja murtuvat tyveltä.

Punakukkaiset korkeat kannat 596,

Taulukko 11. *Spiraea*-ryhmän pensasangervokantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinus pisteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit. Kanta 672 istutettiin vain Piikkiöön.

Table 11. Order of superiority of *Spiraea* clones of *Spiraea* group based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables). Clone 672 only at Piikkiö.

Sija	Piikkiö Pisteet	Mediaanit	Pälkäne Pisteet	Mediaanit	Ruukki Pisteet	Mediaanit	Sotkamo Pisteet	Mediaanit	Rovaniemi Pisteet	Mediaanit
1.	761 (12)	119 (15)	279 (29)	279 (18)	187 (27)	187 (19)	761 (22)	279 (17)	761 (15)	187 (15)
2.	672 (6)	279 (15)	187 (23)	187 (18)	370 (23)	596 (19)	667 (19)	667 (17)	596 (14)	119 (15)
3.	187 (1)	761 (15)	761 (21)	370 (17)	761 (22)	279 (18)	187 (18)	187 (17)	667 (14)	667 (15)
4.	279 (0)	187 (15)	370 (21)	667 (17)	596 (22)	119 (18)	596 (17)	666 (17)	187 (12)	370 (15)
5.	666 (-1)	370 (15)	667 (19)	666 (17)	666 (22)	666 (18)	666 (17)	596 (16)	666 (12)	666 (14)
6.	767 (-5)	666 (14)	666 (19)	119 (17)	667 (21)	667 (18)	279 (15)	761 (16)	279 (12)	761 (14)
7.	119 (-6)	667 (14)	596 (18)	596 (17)	279 (20)	761 (17)	370 (14)	370 (16)	119 (11)	596 (14)
8.	596 (-6)	596 (14)	671 (15)	671 (16)	767 (18)	370 (17)	767 (6)	671 (16)	370 (8)	279 (14)
9.	370 (-6)	672 (14)	119 (5)	761 (16)	119 (12)	671 (17)	119 (5)	119 (15)	671 (2)	671 (13)
10.	667 (-11)	762 (14)	762 (5)	762 (16)	671 (7)	767 (17)	762 (4)	767 (15)	762 (1)	762 (13)
11.	762 (-13)	767 (14)	767 (-5)	767 (13)	762 (4)	762 (17)	671 (-3)	762 (14)	767 (-9)	767 (10)
12.	671 (-15)	671 (14)								



Kuva 13. Pensasangervojen kukinta-aika vuonna 1995 Piikkiössä. *Spiraea*-ryhmä: 187 *S. × rosalba*, 762 *S. × watsoniana*, 672 *S. humilis*, 119 *S. salicifolia*, 667 *S. Billiardii*-hybr., 666 *S. billiardii* 'Triumphans', 596 *S. Billiardii*-hybr., 370 *S. alba* var. *latifolia*, 279 *S. alba* var. *latifolia*, 671 *S. douglasii*, 761 *S. alba*, 767 *S. tomentosa*.

Figure 13. Flowering periods of different *Spiraea* clones at Piikkiö in 1995. Flowering started when 10% of the flowers had opened and ended when 90% of them had wilted.

666 ja 667 muistuttavat hyvin paljon toisiinsa. Tämä näkyy myös diskriminanttialyysin tuloksissa, sillä nämä kannat sekoittuvat toisiinsa (Liite 11). Varianssianalysissä saadut merkitsevät erotkaan eivät kerro selvästi kantojen erilaisuudesta (Liite 5).

Kaikki pensaat ovat suuria ja tuuheita. Kukinnan ajoittumisessa kantojen välillä on muutaman päivän eroja: 666 on aikaisin, 667 myöhäisin kukkija (Kuva 13). Kanta 119 on aito viitapajuangervo *S. salicifolia*, joka on pystykasvuinen, harvahko pensas. Sen tyviosa on lähes paljas. Lehdet ovat kapeat, kukinnot suuret ja kapeat, kukat ovat vaaleanpunaisia. Kukkiva pensas on kaunis. Kukinnan keston suhteen tämä kanta on osoittautunut ryhmänsä parhaaksi Piikkiössä, Pälkäneellä ja Ruukissa (Kuva 13). Rovaniemellä kanta on ollut puolestaan kesäkoristearvoltaan paras. Piikkiössä kanta on ollut tervein.

Punapajuangervo *S. douglasii* 671 muistuttaa kasvutavaltaan valkokukkaista nukkapajuangervoa. Punapajuangervon lehdet ovat alta vaalean nukan peittämät. Tämä kanta on ollut Piikkiössä hyvin terve ja sen kukinnan kesto on ollut ryhmänsä parhaita. Muilla koepaikoilla punapajuangervo ei kuitenkaan osoittautunut erityisen hyväksi.

Tällä pensaalla on sama ongelma kuin nukkapajuangervollakin yksittäin kasvaessaan: versot murtuvat helposti tyveltä.

Amurinangervo *S. humilis* 672 istutettiin kokeeseen vain Piikkiöön, jossa se osoittautui kesän ja lehdettömän ajan koristearvoltaan parhaaksi punakukkaiseksi pensaaksi. Tämä tuuheaa, pallomainen, varsinaisia pajuangervoja matalampi pensas on leveälehtinen, ja sen kukinto on leveän kartiomainen sekä kukat vaaleanpunaiset. Tämän pensaan talvenkestävyydestä Piikkiötä pohjoisempana ei ole valitettavasti tietoa.

Amurinangervon kanssa samankorkuinen ja muodoltaankin samantyyppinen pensas on kuninkaanangervo *S. × watsoniana* 762. Tämä pensas on tuuhea tyveltä asti, ja leveään kartiomaiset voimakkaan ruusunpunaiset kukinnot tekevät pensaasta hyvin näyttävän. Pensaas heikkoutena on kukinnan ajoittuminen pitkälle ajalle siten, että pensaassa on samanaikaisesti nappuja, auenneita kukintoja ja kuihtuneita kukkia. Tämä heikentää jossakin määrin pensaas koristearvoa.

Samoin voi vaikuttaa lehdissä toisinaan esiintyvä kirjavuus. Näistä syistä kuninkaanangervo on arvosteltu ryhmässään vähän rusopajuangervoja huonommaksi (Taulukko 11). Erittäin näyttävän kukinnan, värin, pensaas koon ja muodon perusteella kuninkaanangervo valittiin suositeltavaksi kannaksi, ja sille annettiin kantanimi 'Kruunu' (värikuvaliite; kuva 15).

Kokeen jälkeen kaikki alasleikatut pensaas olivat lähteneet uudelleen kasvuun ja muodostaneet syyskuun puoliväliin mennessä kauniin tuuheas pensaas. Lisäksi pensas ehti hyvin kukkiakin. Yhtään pensasta ei kuollut leikkaamisen takia. Siten alasleikkaus soveltuu erittäin hyvin näiden pensaiden nuorentamiseen.

3.7 Syreenit *Syringa*

Puistosyreenikoe istutettiin vuoden 1994 elokuussa. Kantavalintakoetta edelsi esikoe, jossa oli Piikkiöön istutettuna 30 syreenikantaa, jotka edustivat pääosin erilaisia risteymiä. Tämän aineiston oli koonnut Tuula Vähämäki Helsingin seudulta KESKAS-rekisteröintivaiheeseen liittyvänä pro gradu -työnään (Vähämäki 1989). Aineistoa täydennettiin muun muassa ruotsalaisilla lajikkeilla, ja taimien menestymistä seurattiin usean vuoden ajan.

Lupaavimmat 15 kantaa valittiin kokeisiin viidelle paikkakunnalle. Niiden lisäksi Piikkiöön otettiin vertailuun viisi muuta kiinnostavaa kantaa (Taulukko 1).

Tavoitteena oli valita aineistosta ainakin yksi valkokukkainen kanta, yksi punakuk-

kainen kanta ja yksi violettikukkainen kanta.

Tulokset on laskettu siten, että aineisto on ryhmitelty kukanvärin perusteella, ja vain saman ryhmän toisiaan vastaavia kantoja on verrattu keskenään. Tulokset on esitetty Liitteessä 6.

Eri kantojen menestyminen Etelä-Suomen koepaikoilla, Piikkiössä ja Pälkäneellä, sekä vastaavasti Pohjois-Suomen koepaikoilla Ruukissa, Sotkamossa ja Rovaniemellä on ollut niin yhdenmukaista, että tässä esitetään vain Piikkiön ja Ruukin tulokset. Koe on päättynyt vuonna 2000, ja ensimmäinen valinta on tehty. Aineiston seuranta kuitenkin jatketaan niin sanotussa FinE-haravakokeessa, joten uusien kantojen nimeäminen suositeltaviksi ei ole ajankohtaista vielä muutama vuoteen. Useimmat kokeen syreenit ovat risteymiä, eikä niille yleensä ole annettu lajiniemeä. Sen sijaan viljelyyn suositeltaville kannoille annetaan kantanimi.

Kaikki kannat kolmea lukuunottamatta ovat talvehtineet hyvin kaikilla koepaikoilla. Punakukkainen kanta 21 ja valkoinen nuokkuvakukintoinen kanta 223 eivät ole talvenkestäviä. Niinpä suurin osa näiden kantojen taimista on kuollut kaikilla koepaikoilla. Punakukkainen kanta 268 on senkin saanut melko paljon talvivaurioita, ja osa taimista on kuollut jokaisella paikalla. Rovaniemellä kaikki taimet ovat kuolleet, Sotkamossa ja Ruukissa suurin osa on kuollut, Pälkäneellä ja Piikkiössä suurin osa taimista on sen sijaan elossa.

Kokeessa on ollut neljä valkokukkaista kantaa: 'Holger 483, tammelalainen kanta 724, 'Maria'-niminen kanta 770 ja nuokkuvakukintoinen kanta 223. Näistä kanta 223 on melkein kokonaan kuollut kaikilla koepaikoilla. 'Maria' on istutettu myöhemmin kuin muut ja vain Piikkiöön, joten sen menestymisestä ei vielä ole riittävästi tietoa. Kannat 483 ja 724 ovat talvehtineet kaikilla koepaikoilla yhtä hyvin.

Merkitseviä eroja on ilmennyt sekä Piikkiössä että Ruukissa pensaiden kesän koristearvossa. Lisäksi Piikkiössä on ollut merkitseviä eroja koristearvossa ilman lehtiä ja

Ruukissa kukinnan kestossa (Liite 6). Kanta 483 on saanut parhaat arvot. Kantojen terveydessä ei ole ollut merkitseviä eroja.

Kanta 483 on tuuhea ja leveä pensas, joka kukkii runsaasti. Se on hyvä ja kestävä kanta.

Kanta 724 on kasvutavaltaan sitä epä-säännöllisempi ja harvempi, mutta sen kukinnot ovat etenkin vähän vanhemmassa pensaassa erittäin suuret. Kanta 724 on tummalehtisempi kuin 483, ja valkoisten kukintojen ja lehtien kontrasti on hyvä. Koska valkokukkaisia kantoja on tullut myöhemmin mukaan vertailuun, ei vielä tässä vaiheessa nimetä suositeltavaa valkokukkaista kantaa.

Punakukkaisia kantoja on ollut vaikea löytää. Kokeessa ovat olleet mukana vaaleanpunaiset kannat 21, Ruotsista saatu pohjoisamerikkalainen lajike 'James MacFarlane' 771 ja punaiset 'Julia' 774 sekä kanta 268. Näistä 'James MacFarlane' ja 'Julia' 774 on istutettu muita myöhemmin, joten niistä ei ole vielä paljon havaintoja. Sen sijaan kanta 21 on osoittautunut hyvin araksi ja suurin osa sen taimista on kuollut kaikilla koepaikoilla.

Myös kannasta 268 on kuollut paljon taimia. Kanta 268 on tumma- ja vähän punertavalehtinen harvahko pensas, jonka kukkanväri on kauniin ja puhtaan vaaleanpunainen. Nuput ovat voimakkaan punaiset. Kukinnot ovat nuokkuvia. Runsaasti kukkiva pensas on erittäin kaunis. Se ei kuitenkaan ole luotettava talvehtija eikä pelkää lehtevänä riittävän hyvä koristearvoltaan, jotta se voitaisiin nimetä suositeltavaksi kannaksi. Punakukkaisista syreeneistä ei tässä vaiheessa valittu suositeltavaa kantaa.

Selvästi punasävyisiä lilanvärisiä kantoja oli kokeessa mukana kolme, kannat 16, 335 ja 719. Myöhemmin vertailtavaksi on saatu närpiöläinen kanta 774 'Julia', jonka melko nuokkuva kukinto on suuri ja väriltään tumma punalila.

Kaikki alusta asti mukana olleet kannat ovat olleet talvenkestäviä koko koalueella. Ryhmän kantojen kaikissa muissa ominaisuuksissa paitsi Ruukissa kasvaneiden kan-

tojen koristearvossa ilman lehtiä oli merkitseviä eroja (Liite 6).

Kantojen tyypit eroavat toisistaan siinä määrin, että vertailu ei kerro kovin paljon niiden menestymiseroista. Kanta 16 on koristearvoiltaan heikoin harvahkon kasvutansa vuoksi. Sen jossain määrin nuokkuvat kukinnot ovat kauniita, ja kukinta on runsas. Pensas on muodoltaan leveä.

Kanta 335 on hyvin tuuhea, leveä pensas, jolla on suuret nuokkuvat kukinnot. Nuppujen väri on voimakkaan punalila, mutta kukkanväri on vähän vaaleampi. Tämän kannan lehdissä esiintyvä keltasävyinen kirjavuus heikentää pensaan koristearvoa, joka muuten olisi erittäin hyvä.

Kanta 719 edustaa sekin omaa tyyppiään: pensas on korkeakasvuinen, säännöllisen muotoinen, ei erityisen leveä, mutta melko tuuhea. Kukinnot ovat suuria ja kukkanväri on tumma punalila. Kukinnot ovat täyteläisen näköisiä. Tämä kanta on ollut erittäin tasalaatuinen ja hyvä kaikilla koepaikoilla, ja sen erikoinen ulkomuoto tuo toivottua lisäväriä syreenivalikoimaan. Tämä kanta valittiin suositeltavaksi, ja sille annetaan myöhemmin kantanimi.

Myös kanta 774 'Julia' on osoittautunut varsin lupaavaksi, mutta sen seuranta jatketaan vielä.

Kukanväriltään selvästi sinililoja ovat kannat 22, 25, 45, 81, 211, 819, 461 ja Ruotsista saadut 'Royalty' 772 sekä 'Mått-sund' 773. Ruotsalaiset lajikkeet on istutettu myöhemmin, joten niiden menestyminen on vielä epäselvää. Muut kannat ovat talvehtineet erittäin hyvin kaikilla koepaikoilla.

Kun verrattiin kaikkia alusta asti kokeessa mukana olleita kantoja keskenään, saatiin merkitseviä eroja jokseenkin kaikissa ominaisuuksissa. Tämä kuvaa sitä, että ryhmän sisällä on selvästi erilaisia tyyppisiä, joi- ta on syytä tarkastella pienempinä ryhminä.

Omana tyyppinään erottuu aidon unkarinsyreenin *S. josikaean* näköinen tyyppi, jota edustavat kannat 211 ja 819. Nämä kannat ovat ulkonäöltään samanlaiset, eivätkä ne Piikkiössä eroa merkitsevästi toisistaan minkään ominaisuuden suhteen.

Sen sijaan Pohjois-Suomessa kanta 819 on ollut merkittävästi parempi kuin kanta 211. Ainoastaan kukinnan kestossa näiden kantojen välillä ei ole ollut merkittävää eroa (Liite 6).

Nämä kannat ovat suhteellisen vaatimattoman näköisiä, harvahkoja, vähän epä-säännöllisen muotoisia pensaita, joiden kukinnot eivät ole erityisen suuria.

Unkarinsyreenityyppiä selvästi näyttävämpi on kukiltaan samanvärisen tyyppi, jota edustavat kannat 22 ja 461. Nämä ovat korkeita ja melko leveitä, tuuheita pensaita, joiden kukinnot ovat suuria, ilmavia, leveitä ja väriltään voimakkaan sinililoja. Kukinta on runsas.

Nämä kannat eivät eronneet merkittävästi minkään ominaisuuden suhteen Etelä-tai Pohjois-Suomessa. Tämä tyyppi on erittäin hyvä sinilila perussyreeni aidanteisiin ja ryhmiin. Lisäksi se korvaa unkarinsyreenin.

Kannat 25 ja 45 ovat kasvutavaltaan tuuheita ja leveitä pensaita, mutta niiden kukinnot ovat erilaiset. Kanta 25 kukkii vaalean sinililoin, ehkä hivenen punertavin kukin, jotka ovat leveissä ja melko suurissa kukinnoissa. Kukinnon rakenne on siro. Pensas on kaunis, mutta liian tavanomaisen näköinen tullakseen valituksi suositeltavaksi kannaksi.

Kanta 81 on kukinnoiltaan vaatimaton. Kukanväri on haalistuneen sinilila ja kukinto pieni. Lisäksi kanta on kukkinut mainit-

tavammin vasta viimeisenä koevuonna.

Aivan omantyyppisensä syreeni on jyväskyläläinen kanta 45, joka on voimakas-kasvuinen, korkea ja kapea pensas. Lehdet ovat suuret. Kukinnot ovat puolestaan tumman sinililoja, tiiviitä, täyteläisiä, ja ne tuovat mieleen jalosyreeneit. Ainoana heikkoutena tällä kannalla on kapea, alhaalta harvahko kasvutapa. Sinililoista syreeneistä ei tässä vaiheessa valittu suositeltavaa kantaa.

3.8 Lumipalloheisi *Viburnum opulus* 'Roseum'

Kuudesta lumipalloheisikannasta viisi muistuttaa suuresti toisiaan. Näillä on melko pienet, punaiseen vivahtavat lehdet. Pensaat ovat hyvin tuuheita ja melko hidas-kasvuisia. Poikkeava kanta 696 kasvaa voimakkaasti, oksat ovat selvemmin ylöspäin suuntautuneita ja lehdet suurempia ja vihreämpiä kuin muilla lumipalloheisillä. Tämän kannan kukinta on selvästi vähäisempää kuin muiden, ja se sai joka vuosi talvivaurioita eri paikoilla muiden kantojen säilyessä vahingoittumattomina.

Fenologialtaan kanta 696 poikkeaa muista, sillä se tulee myöhään. Kaikilla koepaikoilla kannat 18, 464 ja 465 saivat parhaat pisteet. Kanta 696 sai puolestaan huonoimmat pisteet (Taulukko 12). Myös

Taulukko 12. Lumipalloheisikantojen paremmuusjärjestys sekä dikotomisen menetelmän plus- ja miinuspisteiden että summamuuttujamenetelmän mediaanien avulla laskettuna (ei-tilastollinen menetelmä). Suluisissa positiivisten ja negatiivisten pisteiden erotus ja kolmen vuoden mediaanit.

Table 12. Order of superiority of *Viburnum opulus* 'Roseum' clones based on the scores calculated from categorical and continuous variables (non-statistical method) at all trial sites. In parentheses the differences between plus and minus points (categorical variables) and calculated medians for three years (continuous variables).

Sija	Piikkiö		Pälkäne		Ruukki		Sotkamo		Rovaniemi	
	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit	Pisteet	Mediaanit
1.	464 (22)	464 (17)	18 (8)	696 (14)	649 (20)	18 (16)	18 (20)	18 (16)	464 (4)	465 (15)
2.	18 (20)	465 (17)	465 (5)	18 (14)	18 (19)	465 (16)	465 (19)	464 (15)	649 (4)	158 (15)
3.	465 (19)	18 (16)	696 (3)	464 (13)	465 (17)	464 (16)	464 (18)	465 (15)	465 (3)	18 (15)
4.	158 (10)	158 (16)	464 (2)	465 (13)	158 (14)	649 (16)	158 (5)	158 (13)	158 (2)	464 (15)
5.	649 (0)	649 (15)	158 (1)	649 (12)	464 (12)	158 (16)	649 (-3)	649 (13)	18 (-1)	649 (15)
6.	696 (-12)	696 (13)	649 (0)	158 (12)	696 (-8)	696 (13)	696 (-9)	696 (7)	696 (-12)	696 (12)

diskriminanttianalyysissä kannan 696 erilaisuus tuli selvästi esiin: se pysyi erillään, kun muut kannat sekoittuivat keskenään (Liite 7).

Viisi suomalaista kantaa, 18, 158, 464, 465 ja 649, edustavat lumipalloheisiä, joka on tyyppillinen Fennoskandiassa. Ilmeisesti tämä tyyppi on alkuperältään itäinen ja pohjoinen. Tyyppi eroaa Keski-Euroopassa myynnissä olevasta lumipalloheisityypistä edellä kuvatulla tavalla.

Ulkonäöltään suomalaiset kannat ovat samanlaisia. Kokeessa ilmenneet erot taimien menestymisessä johtunevat taimien erilaisesta iästä: kannat 158 ja 649 istutettiin vuosi muita myöhemmin. Tuuhea, talvenkestävä lumipalloheisityyppi sai nimen *Viburnum opulus* 'Pohjan Neito' (värikuvaliite; kuva 16), ja se on kestävä koko koelueella. Rovaniemellä pensas tosin sai talvivaurioita erityisen kylminä jaksoina.

4 Suositeltavien kantojen kuvaukset

4.1 FinE-tavaramerkki

Vuonna 1997 otettiin käyttöön FinE-tavaramerkki. Merkin tarkoitus on taata, että taimimateriaali täyttää tietyt laatuvaatimukset (värikuvaliite; kuva 1). FinE-tavaramerkki voidaan myöntää kasveille, jotka ovat Suomessa tutkittuja, perimältään korkealaatuisia, terveitä, helposti lisättäviä ja Suomen oloihin sopivia. Näin ollen tavaramerkki on hyvän kasvimateriaalin laadun tae. Merkki ei silti takaa yksittäisen taimen kasvua, jos sitä ei hoideta asianmukaisesti.

Tavaramerkin ovat kehittäneet MTT ja Taimistoviljelijät ry. Merkin omistaa MTT, ja sen käyttöä valvoo ja ohjaa Taimistoviljelijöiden ja MTT:n edustajista koostuva työryhmä. Työryhmä valitsee kasvit, jotka voivat saada FinE-tunnuksen, tekee sopimukset viljelijöiden ja kauppiaiden kanssa, määrittää myytävien kasvien FinE-käyttömaksun ja päättää maksuina kerättyjen varojen

käytöstä. FinE-kasvien emotaimia on saatavana MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasemalta.

Tavaramerkin saamisen perusteena ovat joko Suomessa suoritettut vertailevat kokeet tai pitkäaikainen kokemus kasvin ominaisuuksista yhdellä tai useammalla paikalla. Tähän mennessä FinE-merkinnän saaneet koristekasvit ovat KESKAS-kantavalintakokeiden tulosten tai pitkän kokemuksen perusteella valittuja kasveja. Kantavalintakokeiden lisäksi kasvikantojen menestymis-seurantaa ja valintaa on tehty pitkään kasvitieteellisissä puutarhoissa ja esimerkiksi Mustilan arboretumissa.

FinE-tavaramerkin käyttöoikeus voidaan myöntää myös hedelmä- ja marjalajikkeille, jotka ovat suomalaisen jalostustyön tuloksia, hyväksi todettuja viljelykantoja tai ulkomaisia meillä menestyviksi todettuja lajikkeita. Marjakasvien taimien tulee olla varmennetun taimituotannon kautta tuotettuja.

4.2 FinE-tavaramerkin käyttöoikeuden saaneet KESKAS-kantavalintakokeissa olleet kasvit

4.2.1 Tilanne huhtikuussa 2001

KESKAS-kantavalintakokeiden tulosten perusteella FinE-tavaramerkki on myönnetty huhtikuuhun 2001 mennessä 15 koristepensaalle. Useita muitakin pensaskantoja on otettu lisäykseen, ja niistä nimetään FinE-kasveja lähivuosina.

FinE-kasvien ominaisuudet on kuvattu Piikkiössä pellolla noin viisi vuotta kasvaneista pensaista tai emokasveista alkuperäisellä kasvupaikalla. Niistä lajeista, joista on olemassa UPOVin (kansainvälinen kasvinjalostajanoikeusjärjestö) vaatimukset lajikkeen kuvaamisesta, on tehty havainnot tämän ohjeen mukaisesti. KESKAS-kantavalintakokeiden kasveista ainoastaan ruusuista on olemassa ohjeet. Ruusut on kuvattu UPOVin laatimien ohjeiden mukaisesti. Kukkien värit on ilmaistu sanallisesti ja

koodeina värikartan mukaisesti (R.H.S. Colour Chart).

4.2.2 Syyshortensia *Hydrangea paniculata* 'Grandiflora'

4.2.2.1 Kuvaus

Syyshortensia on pystykasvuinen, noin 2 m korkeaksi kasvava pensas. Viisivuotiaana pensas on noin 70 cm korkea ja 75 cm leveä. Lehdet ovat 5–12 cm pitkiä, soikeita, hammaslaitaisia ja päältä tavallisesti kaljuja, alta ainakin suonien kohdalta karvaisia.

Pensas kukkii kuluvan kasvukauden versoilla elo-syyskuussa. Kukinnot ovat suuria, kartiomaisia ja väriltään aluksi kermanvalkoisia, myöhemmin punertuvia. Kukat ovat neuvottomia, 2–3 cm läpimittaan. Pensas on terve. Syysväri on keltainen tai keltaoranssi (värikuvaliite; kuva 2).

4.2.2.2 Kasvuvaatimukset

Syyshortensia viihtyy tuoreessa, ravinteikkaassa, melko happamassa maassa aurinkoisella tai puolivarjoisella paikalla. Pensas on menestynyt kokeissa Piikkiössä, Pälkäneellä ja Sotkamossa, missä se ei kuitenkaan ehdi aina kunnolla kukkia. Syyshortensia vaatii voimakkaan vuosittaisen leikkauksen kukkiakseen runsaasti. Syyshortensia on näyttävä niin yksittäis- ja ryhmäpensaana kuin aidanteenakin.

4.2.2.3 Lisäys

Syyshortensian emotaimia voidaan uudistaa mikrolisäyksellä. Varsinainen taimilisäys tehdään ruohomaisista pistokkaista.

4.2.2.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 163, joka on rekisteröity Rengosta.

4.2.3 Mustilanhortensia *Hydrangea paniculata* 'Mustila'

4.2.3.1 Kuvaus

Mustilanhortensia on säännöllisenmuotoinen ja kauniisti haarautuva pensas, joka viisivuotiaana on noin metrin korkuinen ja 90 senttiä leveä. Vanha pensas voi olla korkeudeltaan ja leveydeltään yli 2 m. Pensas on kauniin pyöreä muodoltaan jo piienenä. Kuluvan kasvukauden versot ovat väriltään tummanpunaiset. Lehdet muistuttavat syyshortensian lehtiä.

Mustilanhortensia kukkii kuluvan kasvukauden versoilla. Kukinta on runsas joka vuosi ja alkaa Etelä-Suomessa heinä-elokuun vaihteessa, Kainuussa pari viikkoa myöhemmin. Kukinto on noin 15 cm korkea, pysty, siro ja pitsimäinen. Suurin osa kukista on pieniä ja tähtimäisiä. Suuria neliterälehtisiä neuvottomia laitakukkia on vain vähän. Kukinto on aluksi kermanvalkoinen, mutta punertuu myöhemmin. Pensaassa syysväritys on keltainen tai oranssin-keltainen. Koko pensas on terve (värikuvaliite; kuva 4).

4.2.3.2 Kasvuvaatimukset

Mustilanhortensia on melko vaatimaton kasvupaikan suhteen. Se viihtyy aurinkoisilla tai puolivarjoisilla paikoilla tuoreessa runsasravinteisessä maassa, mutta sietää kohtalaisesti kuivuuttakin. Kanta on menestynyt Piikkiössä, Pälkäneellä ja Sotkamossa. Mustilanhortensia kukkii runsaasti ja säilyy kaunismuotoisena pensaana ilman vuosittaisia leikkauksia. Pensas soveltuu hyvin yksittäis- ja ryhmäpensaaksi sekä aidanteisiin.

4.2.3.3 Lisäys

Mustilanhortensiaa voidaan lisätä ruohomaisista tai puolipuutuneista pistokkaista tai mikrolisäysmenetelmin. Emoaineiston uudistamiseen suositellaan mikrolisäystä ja varsinaiseen taimilisäykseen pistokaslisäystä ruohomaisista pistokkaista.

4.2.3.4 Alkuperä

Emokasvi on Mustilan Arboretumissa. Kanta on ilmeisesti lähellä *Hydrangea paniculata* -lajin luonnonvaraista muotoa. Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 69.

4.2.4 Kuutamohortensia *Hydrangea paniculata* 'Praecox'

4.2.4.1 Kuvaus

Kuutamohortensia on tuuhea, säännöllisen muotoinen, pitkäikäinen pensas, joka kasvaa 2–3 m korkeaksi. Viisivuotiaana pensas on noin 80 cm korkea ja 70 cm leveä. Lehdistö muistuttaa syyshortensian lehdistöä.

Kuutamohortensia kukkii kuluvan kasvukauden versoilla ja kukinta on runsas joka vuosi. Kukinta alkaa Etelä-Suomessa heinäkuun puolivälin jälkeen, Kainuussa pari viikkoa myöhemmin. Kukinnot ovat pystyjä, kartiomaisia, ja niissä on pieniä fertiilejä kukkia ja neuvottomia laitakukkia. Kukinnot ovat aluksi kermanvalkoisia, mutta punertuvat myöhemmin. Syysväri on keltainen tai keltaoranssi. Pensas on terve (värikuvaliite; kuva 3).

4.2.4.2 Kasvuvaatimukset

Kuutamohortensia on kasvupaikan suhteen melko vaatimaton. Se viihtyy parhaiten aurinkoisilla tai puolivarjoisilla paikoilla tuoreessa, runsasravinteisessä maassa. Kanta on menestynyt kokeissa Piikkiössä, Pälkäneellä ja Sotkamossa. Kuutamohortensia kukkii runsaasti ja säilyy kauniinmuotoisena ilman säännöllisiä leikkauksia. Pensas soveltuu yksittäis- ja ryhmäistutuksiin sekä aidanteisiin.

4.2.4.3 Lisäys

Kuutamohortensiaa voidaan lisätä ruohomaisista tai puolipuutuneista pistokkaista tai mikrolisäysmenetelmin. Emoaineiston

uudistamiseen suositellaan mikrolisäystä, varsinainen taimilisäys tapahtuu ruohomaisista pistokkaista.

4.2.4.4 Alkuperä

Kuutamohortensian lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 278, joka on rekisteröity Helsingin Etu-Töölöstä.

4.2.5 Huntukuusama *Lonicera x bella* 'Dropmore'

4.2.5.1 Kuvaus

Huntukuusama on leveä ja tuuhea yli 2 m korkeaksi kasvava pensas. Viisivuotiaana pensas on noin 130 cm korkea ja leveä. Lehdet ovat pienet, tummanvihreät, himmeät ja melkein kaljut.

Pensas kukkii hyvin runsaasti. Kukinta-aika on Etelä-Suomessa kesäkuun alussa. Kukat ovat pienet, valkoiset ja vanhetessaan kellastuvat. Marjat ovat suuria, kiiltäviä ja kirkkaanpunaisia (värikoodit 46A, 46B, 45A). Pensas on kestävä sekä tauteja että tuholaisia vastaan (värikuvaliite; kuva 6).

4.2.5.2 Kasvuvaatimukset

Huntukuusama on melko vaatimaton kasvupaikan suhteen, mutta viihtyy ruskusaman tavoin parhaiten aurinkoisella paikalla tuoreessa runsasravinteisessä maassa. Kokeissa huntukuusama on menestynyt Piikkiössä ja Pälkäneellä. Huntukuusama sopii tausta- ja suojaistutuksiin, mutta on kaunis myös yksittäispensaana.

4.2.5.3 Lisäys

Huntukuusaman nopein lisäystapa on mikrolisäyksestä jatkokasvatus. Mikrolisättyjä taimia voidaan käyttää myös pistokasemoina. Ruohomaiset pistokkaat juurtuvat hyvin.

4.2.5.4 Alkuperä

Huntukuusama on sirokuusaman kanadalainen lajike. Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 571, joka on rekisteröity Helsingin Vallilasta.

4.2.6 Sirokuusama *Lonicera* × *bella* 'Sakura'

4.2.6.1 Kuvaus

Sirokuusama 'Sakura' on voimakaskasvuinen, tuuhea pensas, joka on muodoltaan leveä ja jonkin verran riippuvaoksainen. Pensas kasvaa noin 3 m korkeaksi. Viisivuotiaana pensas on noin 120 cm korkea ja 150 cm leveä. Lehdet ovat vaaleanvihreät, himmeät ja karvaiset. Vuosiversot ovat viininpunaiset. Pensas on kestävä tauteja ja tuholaisia vastaan.

Pensas kukkii erittäin runsaasti. Kukinta-aika on Etelä-Suomessa kesäkuun alussa. Kukat ovat väriltään hennon vaaleanpunaiset, kaksiväriset (65B, 62B). Marjat ovat himmeän punaoransseja (45A, 46A) (värikuvaliite; kuva 7).

4.2.6.2 Kasvuvaatimukset

'Sakura' on vaatimaton kasvupaikan suhteen, mutta viihtyy rusokuusaman tavoin parhaiten aurinkoisella paikalla läpäisevässä, tuoreessa ja runsasravinteisessä maassa. Pensas kestää melko hyvin kuivuutta. Kanta on menestynyt kokeissa Piikkiössä ja Pälkäneellä. 'Sakura' soveltuu yksittäispensaaksi sekä ryhmäistutuksiin esimerkiksi luiskiin.

4.2.6.3 Lisäys

Sirokuusaman nopein lisäystapa on mikrolisäyksestä jatkokasvatus. Mikrolisättyjä taimia voidaan käyttää myös pistokasemoina. Ruohomaiset pistokkaat juurtuvat hyvin.

4.2.6.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 664, joka on rekisteröity Helsingin Takatöölöstä.

4.2.7 Rusokuusama *Lonicera tatarica* 'Sanna'

4.2.7.1 Kuvaus

Rusokuusama 'Sanna' on tiheä ja tyveltä asti tuuhea pyöreähkö pensas, joka kasvaa yli 3 m korkeaksi. Viisi vuotta pellolla kasvettuun pensas on noin 130 cm korkea ja 100 cm leveä. Pienehköt lehdet ovat tummanvihreät ja vuosiversot viininpunaiset tai violetit. Pensas on jokseenkin terve.

Kukat ovat pienehköt, sisäpuolelta vaaleanpunaiset (62CD, 65D), ulkopuolelta violetinpunaiset (66CD). Teriön liuskat ovat leveät ja pyöreähköt. Kukinta on melko runsas. 'Sannan' marjat ovat himmeitä ja kirkkaanpunaisia (42A, 44AB) (värikuvaliite; kuva 5).

4.2.7.2 Kasvuvaatimukset

Rusokuusama on melko vaatimaton kasvupaikan suhteen, mutta kukkii parhaiten aurinkoisessa paikassa. Rusokuusama viihtyy parhaiten tuoreessa läpäisevässä, kalkkipiteisessä maassa, mutta pärjää savimaassakin. 'Sanna' on menestynyt kokeissa Piikkiössä, Pälkäneellä, Ruukissa, Sotkamossa ja Rovaniemellä. Pensas vaatii aika ajoin nuorennusleikkausta. Pensas soveltuu yksittäis- tai ryhmäistutuksiin sekä erityisen hyvin aidanteeksi tai suoja- ja taustapensaaksi.

4.2.7.3 Lisäys

Nopein lisäystapa on mikrolisäyksestä jatkokasvatus. Mikrolisättyjä taimia voidaan käyttää myös pistokasemoina. Ruohomaiset pistokkaat juurtuvat hyvin.

4.2.7.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 481, joka on rekisteröity Helsingin Eirasta 'Sanna' on osoittautunut massatuotannossa alttiiksi härmälle. Tämän vuoksi FinE-tavaramerkin käyttö sen markkinoinnissa päättyy vuoden 2002 lopussa.

4.2.8 Hovijasmike *Philadelphus pubescens* 'Tuomas'

4.2.8.1 Kuvaus

Hovijasmike 'Tuomas' on pysty- ja voimakaskasvuinen pensas, joka kasvaa 4–5 m korkeaksi. Viisivuotiaana pensas on noin 170 cm korkea ja 85 cm leveä. Lehdet ovat melko suuret, alapinnalta tiheäkarvaiset. Syysväri on vaaleankeltainen. 'Tuomas' kukkii runsaasti heinäkuussa. Kukat ovat kellanvalkoisia, yksinkertaisia ja mietotuoksuisia. Pensas on terve (värikuvaliite; kuva 8).

4.2.8.2 Kasvuvaatimukset

Hovijasmike viihtyy parhaiten aurinkoisella tai puolivarjoisella paikalla runsasravinteisessä maassa. 'Tuomas' on menestynyt kokeissa Piikkiössä ja Pälkäneellä. Pensasta voidaan nuorentaa säännöllisesti poistamalla vanhimpia oksia. Hovijasmike soveltuu yksittäis- ja ryhmäistutuksiin sekä aidanteisiin.

4.2.8.3 Lisäys

Hovijasmiketta voidaan lisätä sekä mikrolisäysmenetelmällä että ruohomaisten pistokkaiden avulla.

4.2.8.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 646, joka on rekisteröity Tammisaaresta.

4.2.9 Loistojasmike *Philadelphus* *Lewisii*-risteymä 'Tähtisilmä'

4.2.9.1 Kuvaus

Loistojasmike on tiheäkasvuinen, hieman riippuvaoksinen pensas, joka voi kasvaa 2–3 m korkeaksi. Viisivuotiaana pensas on 120 cm korkea ja leveä. Edellisen vuoden versot ovat ruskeita, ja niiden kuori hilseilee. Lehdet ovat kapeahkoja ja melkein kaljuja. Koko pensas on terve.

Vuosittain runsaana toistuva kukinta alkaa kesäkuun loppupuolella. Kukat ovat puhtaanvalkoiset, läpimitaltaan noin 5 cm ja heikkotuoksuiset. Syysväri on kupariruskea (värikuvaliite; kuva 9).

4.2.9.2 Kasvuvaatimukset

Loistojasmike on melko vaatimaton kasvu- paikan suhteen. Pensas on hyvin talvenkestävä: kokeissa se on menestynyt Piikkiössä ja Pälkäneellä sekä Sotkamossa lumen suojassa matalana, mutta kauniisti kukkivana pensaana. Loistojasmike soveltuu yksittäis- ja ryhmäpensaaksi sekä aidanteisiin.

4.2.9.3 Lisäys

Mikrolisäys ja ruohomaiset pistokkaat soveltuvat loistojasmikkeen lisäykseen.

4.2.9.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 462, joka on rekisteröity Rantasalmelta.

4.2.10 Pimpinellaruusu *Rosa Pimpinellifolia*-risteymä 'Juhannusmorsian'

4.2.10.1 Kuvaus

'Juhannusmorsian' on pysty- ja kapeahko- kasvuinen runsaasti haarova ja juurivesoja

muodostava pensas. Viisivuotiaana pensas on vähän yli metrin korkuinen ja suunnilleen yhtä leveä. Vanha pensas voi kasvaa jopa pari metriä korkeaksi. Vanhat versot ovat väriltään ruskeita. Versoissa on lyhyitä piikkejä keskinkertaisesti tai vähän ja pitkiä piikkejä runsaasti. Isojen jalustallisten piikkien alapuoli on muodoltaan kovera. Lehdet ovat yläpinnaltaan keski- tai tummanvihreitä ja mattapintaisia, alapinnaltaan kaljuja, 3–6 cm pitkiä. Lehdyköiden lukumäärä on 5–11, tavallisesti 7–9. Päätelehdykän pituus on 1,3–2,6 cm. Lehdykät ovat pitkänpyöreitä tai pyöreitä. Syysväri on kellanruskean-violettisävyinen.

Kukkaperä on kalju ja anthosyaanivärietykseltään heikko. Verholehdet ovat liuskattomia. Nuppu on muodoltaan pyöreä tai soikea ja kalju. Puolikerrannaiset kukat sijaitsevat yksittäin. Teriö on halkaisijaltaan 5–6,5 cm, muodoltaan säännöllisen pyöreä ylhäältä katsottuna. Sivulta katsottuna teriön yläosa on laakea ja alaosa laakeankupera. Nuppu on väriltään hennon punavioletti (65CD, 56BC). Teriön väri haalistuu kukan vanhetessa (56D, 68D, 70D). Kukinta alkaa kesäkuun loppupuolella ja kestää noin kaksi viikkoa. Tuoksu on voimakas ja raikas. Kiulukat ovat pituudeltaan 1–1,5 cm ja muodoltaan hankomaiset. Kypsät kiulukat ovat tumman purppuran – ruskeanpunaisia, kiiltäviä ([värikuvaliite](#); [kuva 11](#)).

4.2.10.2 Kasvuvaatimukset

Pensas viihtyy muiden pimpinellaruusujen tavoin parhaiten aurinkoisella paikalla, syvämultaisessa ja ravinteikkaassa maassa. Pensas saattaa ränsistyä vanhetessaan, joten sitä on syytä nuorentaa vanhimpia oksia poistamalla. 'Juhannusmorsian' sopii parhaiten pensasryhmiin tai aidanteisiin. Pensas on menestynyt kokeissa Piikkiössä, Pälkäneellä, Ruukissa, Sotkamossa ja Rovaniemellä.

4.2.10.3 Lisäys

Lisäystavaksi sopii parhaiten pistokaslisäys

ruohomaisista pistokkaista.

4.2.10.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään Elimäeltä rekisteröityä KESKAS-kantaa 725.

4.2.11 Juhannusruusu

Rosa pimpinellifolia 'Plena'

4.2.11.1 Kuvaus

Juhannusruusu on pystykasvuinen, runsaasti juurivesoja muodostava pensas. Viisivuotiaana pensas on vajaan metrin korkuinen ja suunnilleen yhtä leveä. Vanha pensas voi kasvaa jopa pari metriä korkeaksi. Vanhat versot ovat väriltään ruskeita, ja niissä on lyhyitä piikkejä keskinkertaisesti ja pitkiä piikkejä kohtalaisen runsaasti. Isojen jalustallisten piikkien alapuoli on muodoltaan kovera. Lehdet ovat yläpinnaltaan keskivihreitä ja mattapintaisia, alapinnaltaan kaljuja, 3–8 cm pitkiä. Lehdyköiden lukumäärä on 5–13, tavallisesti 7–9. Päätelehdykän pituus on 1,3–2,7 cm. Syysväri on punasävyinen.

Kukkaperä on kalju ja anthosyaanivärietykseltään keskinkertainen. Verholehdet ovat liuskattomia. Nuppu on muodoltaan leveänsoikea ja kalju. Puolikerrannaiset kukat sijaitsevat yksittäin. Teriö on halkaisijaltaan 5,5–7,5 cm, muodoltaan säännöllisen pyöreä ylhäältä katsottuna. Sivulta katsottuna teriön yläosa on muodoltaan laakea ja alaosa laakean kupera. Nuppu ja avautunut teriö ovat valkoisia (155A). Kukinta alkaa kesäkuun loppupuolella ja kestää noin kaksi viikkoa. Tuoksu on voimakas ja raikas. Kiulukat ovat pituudeltaan 1–1,5 cm ja muodoltaan hankomaiset. Kypsät kiulukat ovat mattapintaisen mustia ([värikuvaliite](#); [kuva 10](#)).

4.2.11.2 Kasvuvaatimukset

Juhannusruusu on vaatimaton maaperän suhteen, mutta liian märät ja jäykät savi-

maat eivät sovi juhannusruusulle. Kukinta on runsainta aurinkoisilla paikoilla. Juhannusruusua sopii vapaasti kasvavaksi aidannekasviksi tai yksittäis- ja ryhmäpensaaksi. Juhannusruusua on menestynyt kokeissa Piikkiössä, Pälkäneellä, Ruukissa, Sotkamossa ja Rovaniemellä.

4.2.11.3 Lisäys

Juhannusruusua voidaan lisätä ruohomaisista pistokkaista.

4.2.11.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 728, joka on rekisteröity Laukaan Sikkolas-ta.

4.2.12 Suvirusu

Rosa Pimpinellifolia-* *risteymä 'Poppius'

4.2.12.1 Kuvaus

Suvirusu on kaarevaoksainen, leveä, kohdalaisten runsaasti haarova ja juurivesoja muodostava pensas. Viisivuotiaana pensas on noin metrin korkuinen ja vähän yli metrin levyinen. Vanha pensas voi kasvaa jopa pari metriä korkeaksi. Nuorena pensaan kasvutapa on epäsäännöllinen. Vanhat versot ovat punaruskeita ja myös kuluvan vuoden versoissa punaruskean-punaviolettisävyinen väritys on selvä. Versoissa on keskinertaisesti sekä lyhyitä että pitkiä piikkejä. Isojen jalustallisten piikkien alapuoli on muodoltaan kovera. Kukkivat versonhaarat ovat lähes piikittömiä.

Lehdet ovat yläpinnaltaan keskivihreitä ja mattapintaisia, alapinnalta keskisuonen kohdalta karvaisia, 3,5–8,5 cm pitkiä. Lehdyköiden lukumäärä on 5–11, tavallisesti 7–9. Päätelehdykän pituus on 1,3–3 cm. Lehdykät ovat pitkänpyöreitä tai pyöreitä. Loppukesällä lehdet ovat usein tummalaiskuisia. Syysväri on punakeltasävyinen.

Kukkaperä on kalju ja voimakkaasti

anthosyaanivärittynyt. Verholehdet ovat liuskattomia. Nuppu on muodoltaan soikea ja kalju. Puolikerrotut kukat sijaitsevat yksittäin. Teriö on halkaisijaltaan 4,5–7,5 cm ja säännöllisen pyöreä ylhäältä katsottuna. Sivulta katsottuna teriön yläosa on muodoltaan laakea tai laakean kupera ja alaosa laakean kupera. Nuppuinen teriö on väriltään punavioletti (67ABC) ja avautunut teriö karmiinin vaaleanpunainen (67B, 70B). Teriön väri haalistuu vanhetessaan. Kukinta alkaa kesäkuun loppupuolella ja kestää kaksi viikkoa. Tuoksu on voimakas ja raiakas. Kiulukat ovat pituudeltaan 1,5–2 cm ja muodoltaan hankomaiset. Kypsät kiulukat ovat purppuran – ruskeanpunaisia ja kiiltäviä (värikuvaliite; kuva 12).

4.2.12.2 Kasvuvaatimukset

Suvirusu on juhannusruusua vaativampi kasvupaikkansa suhteen. Parhaiten suvirusu menestyy aurinkoisella paikalla syvämultaisessa melko ravinteikkaassa maassa. Varjoisassa paikassa pensas saattaa altistua härmäsienelle. Suvirusu on menestynyt kokeissa Piikkiössä, Pälkäneellä, Ruukissa, Sotkamossa ja Rovaniemellä. Se sopii monenlaisiin ympäristöihin yksittäis- ja ryhmäpensaaksi.

4.2.12.3 Lisäys

Suvirusua voidaan lisätä ruohomaisista pistokkaista.

4.2.12.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 729, joka on rekisteröity Muuramesta.

4.2.13 Valkopajuangervo

Spiraea alba 'Allikko'

4.2.13.1 Kuvaus

Valkopajuangervo on pystyhaarainen tuu-

hea pensas, joka on viisivuotiaana noin 1,5 m korkea ja leveä. Pensas kasvattaa määrittäviä. Versot ovat ruskeita, nuorena särmeisiä. Lehdet ovat kapeita, pitkulaisia, tyvestä ja kärjestä suippoja, sahalaitaisia. Kukinto on verson kärjessä, 5–6,5 cm pitkä ja 1,5–2,5 cm leveä kartiomainen kertohuiskilo. Kukka on valkoinen, noin 7 mm läpimitaltaan. Heteitten ja emien välissä on punainen rengasmaisen kohouma. Valkopajuangervo kukkii Etelä-Suomessa pitkään heinäkuun puolivälistä alkaen (värikuvaite; kuva 14).

4.2.13.2 Kasvuvaatimukset

Valkopajuangervo on vaatimaton kasvupaikan suhteen ja menestyy myös kosteissa paikoissa, joissa on seisovaa vettä. Pensas soveltuu parhaiten suuriin istutuksiin, joissa se saa levitä vapaasti. Kokeissa pensas on menestynyt Piikkiössä, Pälkäneellä, Ruukissa, Sotkamossa ja Rovaniemellä.

4.2.13.3 Lisäys

Valkopajuangervoa lisätään ruohomaisista pistokkaista.

4.2.13.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 761 Helsingin yliopiston kasvitieteellisestä puutarhasta Kaisaniemestä.

4.2.14 Verhoangervo

Spiraea beauverdiana 'Lumikki'

4.2.14.1 Kuvaus

Verhoangervo on matala, erittäin peittävä pieni pensas, joka muodostaa mätäsmäisen pyöreän kasvuston. Pensas on viisivuotiaana noin 40 cm korkea ja noin 75 cm läpimitaltaan. Verhoangervon versot ovat kaljuja, punaruskeita ja liereitä. Lehdet ovat pyöreitä, 1,5–2,5 cm pitkiä ja melko tummanvih-

reitä. Tiheä suonitus näkyy selvästi lehtien alapinnalla. Lehtilaita vaihtelee toissahaisesta lähes nyhälaitaiseen.

Pienet valkoiset kukat ovat tasohuiskiloissa, joiden läpimitta on noin 2 cm. Verhoangervo kukkii pitkään Etelä-Suomessa kesäkuun lopulta lähtien. Pensaas syysväri on kellertävä, mutta sillä ei ole erityistä koristearvoa (värikuvaite; kuva 13).

4.2.14.2 Kasvuvaatimukset

Verhoangervo on vaatimaton kasvupaikan suhteen. Pensas on menestynyt Piikkiössä, Pälkäneellä ja Ruukissa. Myös Sotkamossa ja Rovaniemellä noin puolet taimista on säilynyt elossa ja koristearvoltaan hyvinä kokeen ajan. Verhoangervo soveltuu erityisesti maanpeitekasviksi hyvän peittävytensä vuoksi.

4.2.14.3 Lisäys

Verhoangervoa voidaan lisätä ruohomaisista pistokkaista.

4.2.14.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 412, joka on kotoisin Ylikiimingistä.

4.2.15 Kuninkaanangervo

Spiraea × *watsoniana* 'Kruunu'

4.2.15.1 Kuvaus

Kuninkaanangervo on pystyhaarainen, tuuhea pensas, jonka korkeus viisivuotiaana on noin 1 m ja leveys noin 1,30 m. Versot ovat punaruskeita, särmeisiä ja nuorena karvaisia. Lehdet ovat pitkulaisia, tyveltä ja kärjestä pyöreähköjä, alta vain vähän nukkaisia ja harmahtavia. Lehti on tyvipuolelta ehytlaitainen, kärkiosasta sahalaitainen.

Kukinnot kehittyvät versojen kärkiin. Ne ovat lyhyitä, 3–5 cm korkeita, leveän kartiomaisia kertohuiskiloita. Kukkat ovat

voimakkaan ruusunpunaisia. Kukinta alkaa Etelä-Suomessa tavallisesti heinäkuun alkupuolella ja jatkuu pitkään (värikuvaliite; kuva 15).

4.2.15.2 Kasvuvaatimukset

Kuninkaanangervo on vaatimaton kasvu- paikan suhteen. Kokeessa se on menestynyt Piikkiössä, Pälkäneellä, Ruukissa, Sotkamossa ja Rovaniemellä. Kuninkaanangervo soveltuu ryhmäistutuksiin ja matalaksi aidanteeksi.

4.2.15.3 Lisäys

Kuninkaanangervoa voidaan lisätä ruohomaisista pistokkaista.

4.2.15.4 Lisäyslähde

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 762, joka on rekisteröity Tuuloksesta.

4.2.16 Lumipalloheisi *Viburnum opulus* 'Pohjan Neito'

4.2.16.1 Kuvaus

'Pohjan Neito' on tuuheja ja rehevä pensas, joka kasvaa 2–4 m korkeaksi. Lehdet ovat kolmihalkoiset ja kauniin vihreät, alapuolelta karvaiset. Syysväri on ruskeanpunainen. 'Pohjan Neito' kukkii runsaasti kesäkuussa. Kukinnot ovat pallomaisia, kokonaan neuvottomista kukista muodostuvia, kermanvalkoisia. 'Pohjan Neito' eroaa ulkomaisista lumipalloheisistä sekä ulkonäöltään että talvenkestävyydeltään (värikuvaliite; kuva 16).

4.2.16.2 Kasvuvaatimukset

Lumipalloheisi tarvitsee tuoreen, runsasravinteisen kasvualustan ja paljon valoa kukkiakseen runsaasti. Liian paahteisella pai-

kalla lumipalloheisi on altis hyönteistuhoil- le. 'Pohjan Neito' on menestynyt kokeissa Piikkiössä, Pälkäneellä, Ruukissa, Sotkamossa sekä osin Rovaniemellä. Pensas soveltuu rakennettuun ympäristöön yksittäis- ja ryhmäpensaaksi sekä aidanteisiin.

4.2.16.3 Lisäys

Emotaimiaineistoja voidaan tuottaa mikro- lisäyksen avulla. Varsinainen taimituotanto tapahtuu ruohomaisista pistokkaista lisää- mällä.

4.2.16.4 Alkuperä

'Pohjan Neito' on kotimainen, useista pai- koista rekisteröity pensas, jonka lisäysläh- teenä käytetään KESKAS-kantoja 464 Karstulasta ja 465 Kuhmosta.

4.3 Muut FinE-tavaramerkin käyttöoikeuden saaneet kasvit

4.3.1 Tilanne huhtikuussa 2001

Tähän mennessä FinE-tavaramerkin käyt- töoikeus on myönnetty KESKAS-kokeiden ulkopuolelta kahdelle koristepensaalle sekä yhdelletoista marja- tai hedelmäajikkeelle. Lähivuosina tavaramerkin käyttöön oikeu- tettuja kasveja tulee myös näistä ryhmistä lisää.

4.3.1 Höyhenpensas *Fothergilla major* 'Velho'

4.3.1.1 Kuvaus

Höyhenpensas on pienikokoinen, pystyok- sainen, tiheästi haarova ja säännöllisen pyö- reä kesävihanta pensas. Kymmenvuotiaana pensas on noin 0,8 m:n korkuinen ja levyi- nen. Leveänsiokeat lehdet ovat kiiltävän vihreitä, nahkamaisen paksuja ja muistutta- vat tervalepän lehtiä. Syysväri on keltainen, joskus osittain punainen. Versot ovat päh-

kinänruskeita ja tähtimäisten karvojen peittämiä.

Touko–kesäkuun vaihteessa alkava kukinta on. Versojen kärjissä olevat kermanvalkoiset kukat ovat töyhtömäiset, noin 5 cm:n pituiset pystyt tähkät. Kukinta kestää sääoloista riippuen 2–4 viikkoa. Pensas ei ole altis tuholaisille tai taudeille (värikuvaliite; kuva 17).

4.3.1.2 Kasvuvaatimukset

Höyhenpensaas kasvatapa on tuuhein ja kukinta runsain aurinkoisilla paikoilla, kun kasvualusta on kuiva tai kuivahko ja keskiravinteinen. Pensas menestyy puolivarjosakin, mutta tällöin muoto ja kukinnan runsaus kärsivät.

Höyhenpensas menestyy Etelä- ja Keski-Suomessa. Myös Kainuun alueella sitä on kasvatettu menestyksekkäästi.

4.3.1.3 Lisäys

Höyhenpensasta voidaan lisätä mikrolisäysmenetelmin ja kesäpistokkaista.

4.3.1.4 Alkuperä

Alkuperäinen yksilö on peräisin Mustilan Arboretumista. Lisäyslähteenä käytetään MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasemalla ylläpidossa olevaa aineistoa (Juhanoja et al. 1998a).

4.3.2 Kevätatsalea

Rhododendron × *fraseri*

4.3.2.1 Kuvaus

Kevätatsalea on kesävihanta, pienikokoinen, siro-oksainen ja runsashaarainen pensas. Se on nuorena hidaskasvuinen ja kasvaa noin 1,3 m korkeaksi. Lehdet ovat suipot, karvaiset ja kauniin vihreät. Pensaas syysväri on oranssi tai helakan punainen.

Pensas kukkii enimmäkseen lehdettö-

mänä, touko–kesäkuun vaihteessa. Kukinta toistuu vuosittain erittäin runsaana peittäen koko pensaas. Kukinto koostuu 8–15 ruusunpunaisenvioletista kukasta ja on 3,5–4 cm leveä. Kukka on lyhyttorvinen ja muistuttaa kuusamien kukkia. Kukkat ovat steriilejä, joten rojuisia siemenkotia ei muodostu (värikuvaliite; kuva 18).

4.3.2.2 Kasvuvaatimukset

Kevätatsalea on muihin atsaleoihin verrattuna hyvin vaatimaton kasvupaikkansa suhteen. Pensas viihtyy sekä aurinkoisilla että puolivarjoisilla paikoilla sietäen verraten hyvin kuivuutta. Suositeltavin kasvupaikka on hyvämultainen, hiekvä hietapohjainen maa. Savimaalla juuristo kärsii ja kasvu on kituvaa. Laji on ollut Mustilan arboretumissa ainakin 1950-luvulta lähtien ja osoittautunut kestävimmäksi atsaleaksi. Se on talvehtinut hyvin myös Vaasan ja Jyväskylän ympäristössä. Kevätatsalea sopii pienille pihaille yksittäis- ja ryhmäkasviksi.

4.3.2.3 Lisäys

Kevätatsaleaa voidaan lisätä mikrolisäyksellä, pistokkaista ja taivukkaista.

4.3.2.4 Alkuperä

Lisäyslähteenä käytetään KESKAS-kantaa 609 joka on rekisteröity Mustilan arboretumista (Juhanoja et al. 1998a).

4.3.3 Puutarhamansikka

Fragaria × *ananassa* 'Bounty'

4.3.3.1 Kuvaus

Bounty-lajike muistuttaa monilta ominaisuuksiltaan Senga Sengana -lajiketta. Kasvatapa on voimakas ja melko tiheä, ja rönsyjä muodostuu erityisesti korkeassa lämpötilassa runsaasti. Lehdet ovat selvästi kasvualustasta koholla. 'Bounty' antaa suu-

remman sadon kuin 'Senga Sengana', mutta marjat kypsyvät 2–5 vuorokautta myöhemmin. Marjat ovat keskisuuria, kartiomaisia ja tummanpunaisia. Pähkylät ovat selvästi esillä marjan pinnalla. Sisältä marjat ovat kiinteitä ja väriltään punaisia. Maku on melko makea, aromaattinen ja hyvä. Verhiö on usein taaksepäin kääntynyt. Marjat kestävät jossakin määrin kuljetusta.

4.3.3.2 *Terveys*

'Bounty' on melko kestävä harmaahometta vastaan, eikä se saastu yhtä helposti kuin 'Senga Sengana'. Norjalaisten ja ruotsalaisten tietojen mukaan lajike voi saastua mansikkahärmään, mutta Suomessa härmä ei ole ollut ongelma 'Bounty'-kasvustossa.

4.3.3.3 *Käyttö*

Hyvän makunsa takia marjat soveltuvat tuorekäyttöön, pakastukseen ja säilykkeisiin. 'Bounty'-mansikoista valmistettu hillo on tummahkoa, raikasta ja hyvänmakuista.

4.3.3.4 *Alkuperä*

'Bounty' on kanadalainen lajike, joka on kotoisin Nova Scotiasta. Lajike laskettiin kauppaan vuonna 1972 (Sveriges lantbruk-suniversitet 1981).

4.3.4 **Tarhaomenapuu** *Malus domestica* 'Konsta'

4.3.4.1 *Kuvaus*

'Konsta' on kohtalaisen voimakaskasvuinen ja muodoltaan leveähkö omenapuu. 'Konsta' on myöhäinen syys- tai talvilajike, jonka korjuu-aika on syyskuun loppupuolella. Omena on käyttökypsä noin kahden viikon varastoinnin jälkeen ja säilyy joulukuun. Omenat ovat suuria tai keskikokoisia, lähes kauttaaltaan punaisia. Malto on valkoista ja karkeaa. Maku on hapan ja mietoarominen.

Lajike on talvenkestävä Etelä-Suomessa vyöhykkeillä I–II, mutta sen perimä ja hyvä talvenkestävyys Piikkiössä viittaavat siihen, että se saattaa menestyä pohjoisempanakin. Viljelytestin aikana lajikkeessa ei ole todettu omenarupea (*Venturia*).

4.3.4.2 *Käyttö*

Omena soveltuu talouskäyttöön.

4.3.4.3 *Alkuperä*

'Konsta' on jalostettu MTT:n puutarhatuotannossa Piikkiössä. Lajike on peräisin risteytyksestä, jossa 'Lobo' on pölytetty Antonovka-lajikkeeseen siitepölyllä.

4.3.5 **Tarhaomenapuu** *Malus domestica* 'Pirja'

4.3.5.1 *Kuvaus*

'Pirja' on hillittykasvuinen omenapuu, jonka kasvu suuntautuu sivuille. Puu tulee aikaisin satoikään, sillä jo kahden vuoden kulluttua istutuksesta saadaan ensimmäiset omenat. Lajike on satoisa. Omenat tulevat korjuukypsiksi usein jo heinä-elokuun vaihteessa ja säilyvät 10–15 päivää. Omenat ovat pieniä tai keskikokoisia, jonkin verran Huvitus-lajikkeeseen omenoita suurempia. Omenoiden muoto on pyöreä tai litteänpyöreä, niiden silmä on suljettu ja silmäkuoppa matala. Kanta on enintään 2,5 cm pitkä ja kantakuoppa matala. Kuori on sileä ja kiinteä. Keltainen pohjaväri voi olla kokonaan punaviiruisen peitevärin peittämä. Rapea malto on kellertävä, ja joskus siinä on näkyvissä punaisia viiruja. Maku on miellyttävä ja miedosti arominen.

Puu voi saastua omenarupeen (*Venturia*). Lajike on talvenkestävä vyöhykkeillä I–IV. Sitä on kasvatettu menestyksekkäästi jopa Pohjois-Pohjanmaalla.

4.3.5.2 Käyttö

Omenoiden kuljetuskestävyys on hyvä. Ne soveltuvat hyvin tuorekäyttöön. 'Pirja' sopii aikaisuutensa, varhaisen satoikänsä ja vähäisen tilantarpeensa takia erityisen hyvin kotipuutarhoihin, mutta sillä on paikkansa myös kaupallisessa tuotannossa satokauden ensimmäisenä omenana.

4.3.5.3 Alkuperä

'Pirja' on jalostettu MTT:n puutarhatuotannossa Piikkiössä. Lajike on peräisin risteytyksestä, jossa 'Huvitus' on pölytetty Melba-lajikkeen siitepölyllä (Säkö 1982).

4.3.6 Tarhaomenapuu *Malus domestica* 'Samo'

4.3.6.1 Kuvaus

'Samo' on rehevä ja leveäkasvuinen omenapuu, mutta sen latvus ei kasva korkeaksi. Oksakulmat ovat avoimet ja lujat, joten puu kestää repeämättä runsaan sadon. Lajike onkin hyvin runsassatoinen. Puu tulee aikaisin satoikään. 'Samo' on aikainen syysomena, jonka sato on korjattavissa syyskuun kahden ensimmäisen viikon aikana. Omenat säilyvät lokakuun alkupuolelle.

Omenat ovat keskikokoisia tai suuria, muodoltaan tasaisen pyöreitä tai hieman kartiomaisia. Silmä on avoin, matalakuoppainen ja nystereinen. Tukeva kanta on 2–3 cm pitkä ja kantakuoppa syvä. Kuori on ohut, sileä ja kiiltävä. Omenoiden keltainen pohjaväri peittyy yleensä vain osittain ruskeanpunertavaan peiteväriin. Peitevärin määrä vaihtelee vuosittain. Kuorella on korkkipilkkuja. Kellertävänvalkoinen malto on rapea, mehukas, raikkaan happoinen ja maultaan miellyttävä.

Puu voi saastua omenarupeen (*Venturia*). 'Samo' on omenapuista kevään ensimmäisiä kukkijoita, ja sen pölyttymisen varmistaa toinen aikaisin lähistöllä kukkiva lajike tai koristeomenapuu. Lajike on kestävä

vyöhykkeillä I–III.

4.3.6.2 Käyttö

'Samo' on hyvä pöytäomena, mutta se sopii myös talous- ja teollisuuskäyttöön suuren mehukkuutensa ansiosta.

4.3.6.3 Alkuperä

'Samo' on jalostettu MTT:n puutarhatuotannossa Piikkiössä. Lajike on peräisin risteytyksestä, jossa 'Melba' on pölytetty Huvitus-lajikkeen siitepölyllä (Säkö & Laurinen 1986).

4.3.7 Tarhaomenapuu *Malus domestica* 'Sandra'

4.3.7.1 Kuvaus

'Sandra' on kohtalaisen voimakaskasvuinen omenapuu, joka tuottaa kohtalaisesti satoa. 'Sandra' on syyslajike, jonka korjuuaika on syyskuun puolivälissä. Omena on syöntikypsä syyskuun lopussa ja säilyy varastossa noin kuukauden. Omena on keskikokoinen tai suuri, muodoltaan kartiomainen. Pohjaväri on kellanvihreä, mutta punainen peiteväri voi viiruina peittää suurta osaa pinnasta. Malto on karkeahkoa, vihertävän valkoista, mehukasta. Maku on miellyttävä. Lajike on talvenkestävä Etelä-Suomessa ainakin vyöhykkeillä I–II. Lajike voi saastua omenarupeen (*Venturia*).

4.3.7.2 Käyttö

'Sandra' on erinomainen syöntiomena.

4.3.7.3 Alkuperä

Lajike on jalostettu MTT:n puutarhatuotannossa Piikkiössä. Lajike on peräisin risteytyksestä, jossa 'Lobo' on pölytetty Huvitus-lajikkeen siitepölyllä.

4.3.8 Luumu *Prunus domestica* 'Kuokkala'

4.3.8.1 Kuvaus

Keski-Suomesta on löytynyt laadukas ja kestävä luumutyyppejä, jonka hedelmät muistuttavat Victoria-lajikkeen hedelmiä. Tämän luumukannan hedelmät ovat keskikokoisia, ja niiden keltainen pohjaväri on osittain punaisen pintavärin peittämä. Varastoitaessa hedelmistä tulee kypsinä lähes violetinpunaisia. Luumu on mehukas ja hyvänmakuinen.

Puu on hillittykasvuinen, latvus on avoin ja oksat lähes vaaka-asentoiset, minkä vuoksi oksat eivät repeile. Nuoret versot ovat valon puolelta punaiset. Lajike on itsepölytteinen ja kestävä vyöhykkeillä I–III.

4.3.8.2 Käyttö

'Kuokkala' on erinomainen pöytähedelmä, mutta soveltuu myös säilykkeisiin. Luumut säilyvät varastossa 2–3 viikkoa.

4.3.8.3 Alkuperä

'Kuokkala'-luumu on kotoisin Jyväskyläs-tä. Vastaavanlaisia luumutyyppejä on tavattu myös muualla Keski-Suomessa. Vaikka nämä muistuttavat Victoria-lajiketta, niiden alkuperä on perimätiedon mukaan itäinen. Tämä luumutyyppejä tunnetaan myös Venäjältä, muun muassa Pietarin ympäristöstä (Uosukainen & Aaltonen 1996).

4.3.9 Luumu *Prunus domestica* 'Sinikka'

4.3.9.1 Kuvaus

'Sinikka' on hillittykasvuinen luumupu, joka on täysi-ikäisenä pyöreälatvuksinen ja melko pienikokoinen. Lajike tulee nuorena satoikään. Nuoret versot ovat ainakin valon puolelta punavioletteja, ja lehdistö on sinertävänvihreä. Puu on satoisa. Luumut kypsy-

vät elokuun lopussa, eivätkä ne varise tai halkeile. Hedelmät ovat pohjaväritään tummansinisiä, ja niitä peittää sininen vahakerros. Luumut ovat muodoltaan pyöreähkön soikeita, noin 3 cm:n mittaisia. Hedelmän vatsauurre on heikosti näkyvä, matala, ja hedelmä on jonkin verran litistynyt uurteen puolelta. Kypsä hedelmämalto on tummanruskea. Puu on talvenkestävä jopa III-vyöhykkeellä.

4.3.9.2 Käyttö

'Sinikka'-luumun hedelmät ovat makeahkoja, aromaattisia ja ne soveltuvat hyvin sekä tuorekäyttöön että säilöntään. 'Sinikka' soveltuu myös perusrungoksi ja latvarrennoksiin, sillä se on talvenkestävä ja muodostaa niukasti juurivesoja. Puulla on arvoa myös koristeapuuna.

4.3.9.3 Alkuperä

'Sinikka' on lähtöisin Leivonmäeltä suuren luumukokoelman siemenjälkeläistöstä. 'Sinikka' on Czar-lajikkeen vapaapölytteisen jälkeläinen (Takala et al. 1990).

4.3.10 Mustaherukka *Ribes nigrum* 'Mortti'

4.3.10.1 Kuvaus

'Mortti' on pysty- ja voimakaskasvuinen mustaherukkapensas, joka kasvaa tavallisesti 1,3–1,5 metriä korkeaksi. Lehdet muistuttavat muodoltaan Öjebyn-lajikkeen lehtiä. Lehtilapa on syvään uurtunut ruodin liittymäkohdassa.

Kukat ovat keskikokoisia tai suuria, ja niissä on vaalealla pohjalla punertavia juovia. 'Mortti' kukkii pari päivää myöhemmin kuin 'Öjebyn' ja tuleeentuu noin viikkoa kantalajiaan myöhemmin.

Satoisuudeltaan ja marjakooltaan 'Mortti' on Öjebyn-lajikkeen kaltainen, mutta marjat kypsyvät muutama päivä myöhemmin. 'Mortti'-marjat ovat mustia,

pyöreitä, kiinteitä ja melko paksukuorisia. Marjat ovat tiukasti kiinni tertussa. Maultaan marjat ovat kohtalaisen voimakkaita ja aromiltaan tyypillisiä mustaherukan marjoja. Lajike on kestävä karviaishärmää vastaan. Pensaat voivat saada lievän saastunnan, mutta se ei käytännössä heikennä pensasta.

Pensas on talvenkestävyydeltään Öjebyn-lajikkeeseen verroinen, mutta sille on ominaista alttius loppupalven koville pakkasille. Tähän on ilmeisesti syynä silmujen lepotilan varhainen murtuminen ja kasvuunlähtö lämpimien jaksojen aikana.

4.3.10.2 Käyttö

Pensaan pystyn kasvutavan vuoksi 'Mortti'-mustaherukan sato voidaan korjata myös koneellisesti. Marjat soveltuvat sekä tuorekäyttöön että erilaisten säilykkeiden raaka-aineeksi.

4.3.10.3 Alkuperä

'Mortti' on jalostettu MTT:n puutarhantuotannossa Piikkiössä. Se on valittu ruotsalaisen Öjebyn - ja englantilaisen Wellington XXX -lajikkeiden risteytysjälkeläistöstä (Hietaranta & Hiirsalmi 1990).

4.3.11 Viherherukka

Ribes nigrum 'Vertti'

4.3.11.1 Kuvaus

'Vertti' muistuttaa kasvullisilta ominaisuuksiltaan Öjebyn-kantalajiketta. 'Vertti' kasvaa kuitenkin jonkin verran hillitymmin ja sen oksat ovat vähän lamoavammat kuin kantajalajikkeeseen. Kasvutapa on kuitenkin pystympi kuin Brödtorp-lajikkeella. Vertti-lajikkeeseen kukinta ja satoaika ovat samanaikaiset tai joitakin päiviä myöhäisemmät kuin Öjebyn-lajikkeeseen, mutta sadon määrä ja marjakoko ovat jokseenkin samat näillä lajikkeilla. Viherherukan marjat ovat pyöreitä ja kypsinä kellertävänvihreitä. Toisi-

naan marjojen pinnalla on punaruskeita pilkkuja, jotka ilmeisesti johtuvat ympäristötekijöistä. Pilkullisuus nuorissa kasveissa yleisempää. Marjat ovat rakenteeltaan kiinteitä ja soveltuvat myös mekaaniseen sadonkorjuuseen. Marjoissa on tyypillinen mustaherukan maku, mutta aromi on jonkin verran miedompi ja maku vähemmän hapan. Pensaalla karviaishärmänkestävyys on osoittautunut hyväksi. 'Vertti' on varmuudella talvenkestävä Etelä-Suomessa, mutta se on menestynyt jopa Pohjois-Pohjanmaalla.

4.3.11.2 Käyttö

Miedon arominsa ja makeutensa takia 'Vertti'-marjat soveltuvat erityisen hyvin tuorekäyttöön. Myös viinin raaka-aineena 'Vertti' on osoittautunut hyväksi.

4.3.11.3 Alkuperä

'Vertti' on jalostettu MTT:n puutarhantuotannossa Piikkiössä. Se on alkuperältään Öjebyn-mustaherukkalajikkeeseen itsepölytteinen siemenjälkeläinen (Junnila et al. 1987).

4.3.12 Puutarhavadelma

Rubus idaeus 'Jatsi'

4.3.12.1 Kuvaus

'Jatsi' muistuttaa kasvutavaltaan Ottawa-lajiketta. Tämän vadelmalajikkeeseen versot ovat nimittäin paksuhkoja ja jäykkiä, 1,5–2,5 m pitkiä. Versoja muodostuu vain kohtalaisesti, joten leikkaus ja tuenta ovat helpompia kuin Muskoka-lajikkeella. Lajike soveltuu hyvin V-tuentaan. Talvenkestävyydeltään 'Jatsi' on jokseenkin samanlainen kuin muut Suomessa viljeltävät vadelmalajikkeet.

Jatsi-lajikkeeseen marjat kypsyvät joitakin päiviä myöhemmin kuin Muskoka-lajikkeeseen. Sato on jonkin verran suurempi kuin Ottawa- ja Muskoka-lajikkeilla. Hyvänma-

kuiset marjat ovat muodoltaan pitkulaisia, väriltään himmeänpunaisia ja vaaleampia kuin 'Muskoka'-vadelmat. Marjat ovat suurempia, kiinteämpiä ja paremmin koossa pysyviä kuin Ottawa- ja Muskoka-lajikkeiden. 'Jatsi' on erinomainen, hyvänmakuisen tuoremarja. Sitä ei suositella korjattavaksi koneella, koska marja on kiinnittynyt voimakkaasti kukkapohjukseen.

4.3.12.2 Alkuperä

'Jatsi' on jalostettu MTT:n puutarhatuotannossa Piikkiössä. Lajike on peräisin risteytyksestä, jossa vanhempina ovat olleet 'Ottawa' ja Malling Promise - ja Merva-lajikkeiden välinen risteymä (Dalman et al. 1997).

4.3.13 Puutarhavadelma

Rubus idaeus 'Maurin Makea'

4.3.13.1 Kuvaus

'Maurin Makea' on pensasmaisesti kasvava vadelma, joka kasvaa Etelä-Suomessa noin metrin korkuiseksi. Pensas kasvattaa runsaasti sivuhaaroja, jos vuosikasvaimia typistetään. Pensastuvuudesta on se hyöty, että

kasvustot eivät juurikaan kaipaa tukemista, kuten tavallinen puutarhavadelma, joka tulee 1,5–2 metriä korkeaksi leikkaustavasta riippuen.

'Maurin Makea' -pensaan toisen vuoden versot ovat väriltään ruskeita tai harmaaruskeita. Voimakkaan sivuversomuodotuksen takia 'Maurin Makea' -versoja on syytä harventaa. Sopiva tiheys on noin 10 versoa rivimetrille.

Marjat muodostuvat heinäkuun aikana pääasiassa edellisen vuoden versoihin. Marja on keskipunainen, hieman leveyttään pidempi, luonnonvadelmaa kiinteämpi ja melko helposti irtoava. Marjakoko on jokseenkin sama kuin Ottawa-lajikkeella, jota on käytetty kokeissa verranteena. Maurin Makea -lajikkeen sadon määrä on sekin ollut täysin vertailukelpoinen muihin Suomessa viljeltäviin vadelmalajikkeisiin.

4.3.13.2 Alkuperä

'Maurin Makea' on lähtöisin MTT:n Hämeen tutkimusasemalta Pälkäneeltä, jossa se on syntynyt tutkimusasemalla kasvaneiden vanhojen puutarhavadelmalajikkeiden ja paikallisten luonnonvadelmien vapaapölytteenä risteymänä (Aaltonen et al. 1996).

Kirjallisuus

Aaltonen, M., Takala, M. & Uosukainen, M. 1996. Puutarhavadelma (*Rubus idaeus* L.) 'Maurin Makea'. Maatalouden tutkimuskeskus, Puutarhatuotannon tutkimuslaitos, Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema, Viljelijätiedote 5. 1 p.

Agresti, A. 1984. Analysis of ordinal categorical data. New York. 287 p.

Alanko, P. & Tegel, S. 1989. KESKAS-tutkimus. Kestäviä koristekasveja viherrakentamisen tarpeisiin. SITRA, Sarja B nro 98. Helsinki: SITRA. 111 p. ISBN 951-563-219-6, ISSN 0785-1138.

Bean, W. J. 1973. Trees and shrubs hardy in the British Isles 2. 8th ed. London: John Murray. 784 p. ISBN 0-7195-2256-0.

– 1976. Trees and shrubs hardy in the British Isles 3. 8th ed. London: John Murray. 973 p. ISBN 0-7195-2427-X.

Bengtsson, R. & Jansson E. 1992. Breeding of woody ornamentals in Sweden. Acta Horticulturae 320: 199–202.

Brander, P. E. 1978. *Lonicera* L. Havens planteleksikon 1: 346–356. Mimeogr. Available at Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp.

– 1982. Investigation concerning clone selection of trees and shrubs used for ornamental and landscaping purposes. Tidsskrift for Planteavl 86: 241–254.

– 1989. Improvement of our cultivated trees and

- shrubs by selection. Combined proceedings of the International Plant Propagators Society 39: 494–497.
- 1994. Status for selektion og fremavl af træer og buske i Danmark. NJF-utredning/rapport nr. 101: 19–21.
- Campbell, A. I. & Goodall, R. A.** 1980. Clonal selection in nursery stock. The International Plant Propagators Society 30: 204–211.
- Carlson, U.** 1993. Breeding winter-hardy woody ornamentals for the Swedish climate. *Plantsman* 15(3): 185–188.
- Dalman, P., Hiirsalmi, H., Hietaranta, T. & Linna, M.-M.** 1997. Jenkka and Jatsi, Two new raspberry cultivars. *Agricultural and food science in Finland* 6: 19–24.
- Green, P. S.** 1966. Identification of the species and hybrids in the *Lonicera tatarica* complex. *Journal of the Arnold Arboretum* 47: 75–88.
- Hansen, O. B.** 1994. Kriterier og metoder for utvalg av grfntanleggsplanter i Norge. NJF-utredning/rapport nr. 101: 22–25.
- Hietaranta, T. & Hiirsalmi, H.** 1990. The blackcurrant variety 'Mortti'. *Annales Agriculturae Fenniae* 29: 159–163.
- Hornvedt, S.** 1976. Utvalg av gode typer av prydræer og -busker. Årsskrift for planteskoledrift og dendrologi 23/25: 101–105.
- Humphrey, B. E.** 1980. Clonal selection scheme. The International Plant Propagators Society 39: 211–226.
- Juhanoja, S., Heikkilä, M. & Uosukainen, M.** 1998a. Ensimmäiset FinE-kasvit. *Viherympäristö* 2: 33, 37–50.
- , **Heikkilä, M. & Uosukainen, M.** 1998b. FinE-kasvit. *Viherympäristö* 3: 35–48.
- , **Heikkilä, M. & Virtanen, A.** 1998c. Clone selection of woody ornamentals in Finland. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B, Soil and Plant Science* 48: 113–127.
- Junnila, S., Hiirsalmi, H. & Säkö, J.** 1987. A green-fruited blackcurrant variety 'Vertti'. *Annales Agriculturae Fenniae* 26: 278–283.
- Kallio, T. K.** 1966. Koristepuiden ja -pensaiden levinneisyydestä ja menestymisestä Suomessa. *Annales Agriculturae Fenniae* 5: 1–107.
- Morrison, D. F.** 1976. *Multivariate Statistical Methods*. Tokyo: McGraw-Hill. 415 p.
- Olsen, C. C.** 1976. Træer og buske i læhegn. *Tidsskrift for Planteavl* 80: 642–650.
- Parvela, A. A.** 1930. Oulun läänin viljelykasvit, niiden historia ja nykyinen levinneisyys I. Yleinen osa. *Annales Societas 'Vanamo'* 13(1): 1–354.
- R.H.S. Colour Chart in association with the Flower Council of Holland. London: The Royal Horticultural Society.
- SAS Institute 1990. *SAS/STAT User's Guide*. Vol. 2. GLM-VARCOMP, Version 6, 4. edition. Cary, North Carolina: SAS Institute INC. 1686 p. ISBN 1-55544-376-1.
- 1992. *SAS Technical Report P-229. SAS/STAT Software: Changes and Enhancements, Release 6.07*. Cary, North Carolina: SAS Institute INC. 620 p. ISBN 1-55544-473-3.
- Sveriges lantbruksuniversitet 1981. Konsulentavdelningen/Trädgård 1710. Bounty, ny jordgubbssort i Norge.
- Säkö, J.** 1982. New Finnish apple varieties: Pirja, Maikki, Make and Jaspi. *Annales Agriculturae Fenniae* 21: 1–7.
- **& Laurinen, E.** 1986. Apple variety 'Samo'. *Annales Agriculturae Fenniae* 53: 1–3.
- Takala, M., Uosukainen, M. & Aaltonen, M.** 1990. Tummansininen 'Sinikka'. *Puutarha* 12/90: 861–862.
- Tegel, S.** 1987. Clone selection in the *Lonicera tatarica* complex. *Journal of Agricultural Science in Finland* 59: 121–130.
- Uosukainen, M. & Aaltonen, M.** 1996. Uudet luumulajikkeet. Maatalouden tutkimuskeskus, Puutarhatuotannon tutkimuslaitos, Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema, Viljelijätiedote 8. 1 p.
- Webster, A. D.** 1988. European Selection Schemes for Woody Ornamentals. *HortScience* 23(3). 535–538.
- Winer, B. J.** 1971. *Statistical Principles in Experimental Design*. New York: McGraw-Hill. 907 p.
- Vähämäki, T.** 1989. Villosae-ryhmän syreenien viljelykantojen esivalinta. *Laudatur-seminaari, Helsingin yliopisto*. 14 p.



Kuva 1. FinE-tavaramerkki kuvaa vihreitä, kasvun eri vaiheessa olevia taimia, jotka kurkottavat kohti aurinkoa. Kirjaintunnus tulee sanoista *Finnish elite*, suomalainen valio.

Figure 1. The trademark FinE depicts growing green plants reaching out for the sun. The origin of the letters is words 'Finnish elite'.



Kuva 2. Syysshortensia *Hydrangea paniculata* 'Grandiflora'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 3. Kuutamohortensia *Hydrangea paniculata* 'Praecox'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 4. Mustilanhortensia *Hydrangea paniculata* 'Mustila'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 5. Rusokuusama *Lonicera tatarica* 'Sanna'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 6. Huntukuusama *Lonicera x bella* 'Dropmore'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 7. Sirokuusama *Lonicera x bella* 'Sakura'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 8. Hovijasmike *Philadelphus pubescens* 'Tuomas'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 9. Loistojasmike *Philadelphus Lewisii*-risteymä 'Tähtisilmä'. (Yrjö Tuunanen/ MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 10. Juhannusruus *Rosa pimpinellifolia* 'Plena'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 11. Pimpinellaruusu *Rosa Pimpinellifolia*-risteymä 'Juhannusmorsian'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 12. Suviruusu *Rosa Pimpinellifolia*-risteymä 'Poppius'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 13. Verhoangervo *Spiraea beaverdiana* 'Lumikki'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 14. Valkopajuangervo *Spiraea alba* 'Allikko'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 15. Kuninkaanangervo *Spiraea x watsoniana* 'Kruunu'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 16. Lumipalloheisi *Viburnum opulus* 'Pohjan Neito'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 17. Höyhenpensas *Fothergilla major* 'Velho'. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)



Kuva 18. Kevätatsalea *Rhododendron x fraseri*. (Yrjö Tuunanen/MTT:n kuva-arkisto)

Taulukko 1. Summamuuttujien varianssianalyysitulokset suvuista *Hydrangea*, *Lonicera*, *Philadelphus* ja *Viburnum*. *Forsythia*, *Hydrangea heteromalla*, *Philadelphus coronarius* ja *Philadelphus* × *lemoinei* tulokset puuttuvat korkean kuolleisuuden takia. *Lonicera*- kannoista tehtiin vain kaksi parittaista vertailua toisiaan suuresti muistuttavien kantojen välillä. Tilastollisesti merkitsevät arvot on merkitty kurssiivilla. Samalla tavalla korostettujen kantojen välillä ei ole merkitsevää eroa.

Supplementary Table 1. Results of analysis of variance for new continuous variables of *Hydrangea*, *Lonicera*, *Philadelphus* and *Viburnum*. The values of *Forsythia*, *Hydrangea heteromalla*, *Philadelphus coronarius* and *Philadelphus* × *lemoinei* are not included because of high mortality of plants. Only two pairwise comparisons were made among *Lonicera* clones, because these clones are very much alike. Statistically significant values are in italics. Underlined clones differ significantly from those not underlined.

MUUTTUJA	PIHKKIÖ Pr>F	Kantaajärjestys	PÄLKÄNE Pr>F	Kantaajärjestys	RUUKKI Pr>F	Kantaajärjestys	SOTKAMO Pr>F	Kantaajärjestys	ROVANIEMI Pr>F	Kantaajärjestys
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora', kannat 163, 466, 467 ja 701										
Terveys	>0,1000	---	-	-	-	-	-	-	-	-
Kesäkoristearvo	<i>0,0066</i>	<u>466</u> 163 701	-	-	-	-	-	-	-	-
Koristearvo	<i>0,0012</i>	<u>466</u> 467 163	-	-	-	-	-	-	-	-
paljaana		701	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukinnan kesto	0,0392	466 701 467	-	-	-	-	-	-	-	-
		163	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Mustila', kanta 69 ja 'Praecox', kannat 278 ja 371										
Terveys	<i>0,0007</i>	<u>69</u> 371 278	<i>0,0001</i>	<u>69</u> 371 278	-	-	>0,1000	---	-	-
Kesäkoristearvo	>0,1000	---	<i>0,0331</i>	<u>278</u> 69 371	-	-	>0,1000	---	-	-
Koristearvo	>0,1000	---	<i>0,0001</i>	<u>69</u> 278 371	-	-	0,0588	371 278 69	-	-
paljaana										
Kukinnan kesto	<i>0,0001</i>	<u>69</u> 371 278	<i>0,0001</i>	<u>69</u> 371 278	-	-	>0,1000	---	-	-
<i>Lonicera</i> , kannat 193 ja 541										
Terveys	>0,1000	---	<i>0,0015</i>	<u>541</u> 193	>0,1000	---	>0,1000	---	0,0003	<u>541</u> 193
Kesäkoristearvo	>0,1000	---	>0,1000	---	<i>0,0245</i>	<u>541</u> 193	<i>0,0001</i>	<u>541</u> 193	<i>0,0001</i>	<u>541</u> 193
Koristearvo	<i>0,0007</i>	<u>541</u> 193	>0,1000	---	>0,1000	---	<i>0,0074</i>	<u>541</u> 193	<i>0,0076</i>	<u>541</u> 193
paljaana										
Kukinnan kesto	0,0822	541 193	<i>0,0037</i>	<u>541</u> 193	<i>0,0113</i>	<u>541</u> 193	>0,1000	---	<i>0,0001</i>	<u>541</u> 193
<i>Lonicera</i> , kannat 481 ja 509										
Terveys	<i>0,0001</i>	<u>481</u> 509	>0,1000	---	>0,1000	---	>0,1000	---	0,0003	<u>509</u> 481
Kesäkoristearvo	<i>0,0003</i>	<u>481</u> 509	0,0964	481 509	>0,1000	---	>0,1000	---	<i>0,0001</i>	<u>509</u> 481
Koristearvo	<i>0,0017</i>	<u>481</u> 509	>0,1000	---	<i>0,0003</i>	<u>509</u> 481	>0,1000	---	<i>0,0066</i>	<u>509</u> 481
paljaana										
Kukinnan kesto	0,1000	---	<i>0,0001</i>	<u>509</u> 481	>0,1000	---	<i>0,0004</i>	<u>509</u> 481	<i>0,0482</i>	<u>509</u> 481

LIITE 1 (2/2)

MUUTTUJA	PIIKKIÖ		PÄLKÄNE		RUUKKI		SOTKAMO		ROVANIEMI	
	Pr>F	Kantajärjestys	Pr>F	Kantajärjestys	Pr>F	Kantajärjestys	Pr>F	Kantajärjestys	Pr>F	Kantajärjestys
<i>Philadelphus pubescens</i> , kannat 469, 559, 579, 644 ja 646 Terveys	0,0001	559 646 644 579 469	0,0001	559 644 646 579 469	-	-	>0,1000	---	-	-
Kesäkoristearvo	0,0016	644 646 579 559 469	0,0001	579 559 646 644 469	-	-	0,0047	644 646 579 559 469	-	-
Koristearvo paljaana	0,0368	644 646 579 559 469	0,0001	579 559 644 646 469	-	-	0,0004	579 559 644 646 469	-	-
Kukinnan kesto	0,0264	469 646 644 559 579	>0,1000	---	-	-	0,0684	579 644 469 646	-	-
<i>Philadelphus lewisii</i> 'Waterton', kannat 462, 583, 645 ja 647 Terveys	0,0027	647 583 645 462	0,0389	647 645 462 583	0,0131	583 647 645	>0,1000	---	0,0586	583 645 647
Kesäkoristearvo	>0,1000	---	0,0001	462 647 645 583	>0,1000	---	0,0076	462 645 583 647	0,0031	647 645 583
Koristearvo paljaana	>0,1000	---	0,0010	647 462 645 583	0,0145	647 583 645	0,0001	647 583 462 645	0,0002	647 645 583
Kukinnan kesto	0,0004	645 462 583 647	0,0001	645 462 647 583	-	-	0,0008	645 462 583 647	0,0226	645 647
<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum', kannat 18, 158, 464, 465, 649 ja 696 Terveys	0,0001	18 158 465 649 464 696	0,0001	18 696 464 465 649 158	>0,1000	---	>0,1000	---	>0,1000	---
Kesäkoristearvo	0,0001	464 465 18 158 649 696	0,0833	158 649 18 696 465 464	0,0001	18 465 649 464 158 696	0,0001	18 465 464 158 649 696	0,0001	158 465 464 649 18 696
Koristearvo paljaana	0,0001	464 465 18 158 696 649	0,0001	18 465 464 696 649 158	0,0001	18 464 465 649 158 696	0,0001	464 465 18 158 649 696	0,0001	649 158 465 464 18 696
Kukinnan kesto	0,0035	464 465 18 696 649 158	0,0001	649 158 696 18 464 465	>0,1000	---	0,0001	464 18 465 158 649	>0,1000	---

--- keskiarvot yhteisuurat, - = puuttuva arvo. --- equal means, - missing value

Taulukko 2. Juhannusrusujen tulokset summamuuttujien varianssianalyysistä. Tilastollisesti merkitsevät arvot on merkitty kursiviivilla. Samalla tavalla korostettujen kantojen välillä ei ole merkitsevää eroa. Supplementary Table 2. Results of analysis of variance for new continuous variables of *Rosa pimpinellifolia*. Statistically significant values are in italics. Underlined clones differ significantly from those not underlined.

MUUTTUJA	PIHKIÖ Pr>F	PÄLKÄNE Pr>F	RUUKKI Pr>F	SOTKAMO Pr>F	ROVANIEMI Pr>F
<i>Rosa pimpinellifolia</i> , kannat <u>178, 686 ja 716</u>					
Terveys	0,1533 178 716 686	0,3347 686 178 716	0,3091 716 686 178	0,0690 716 686 178	0,1031 716 178 686
Kesäkoristearvo	0,3097 686 716 178	0,0001 716 178 686	0,0130 686 716 178	0,0046 716 686 178	0,0031 716 686 178
Koristearvo	0,0001 178 686 716	0,0001 178 716 686	0,0001 178 716 686	0,0004 178 686 716	0,4682 178 716 686
paljaana					
Kukinnan kesto	0,0009 686 716 178	0,0001 716 686 178	0,0001 686 716 178	0,0001 716 686 178	0,0014 686 716 178
<i>R. pimpinellifolia</i> 'Plena', kannat <u>726 ja 728</u>					
Terveys	0,6262 728 726	0,3417 726 728	0,9251 726 728	0,7962 728 726	0,5543 726 728
Kesäkoristearvo	0,0281 726 728	0,5308 726 728	0,9395 728 726	0,1930 728 726	0,8400 726 728
Koristearvo	0,0070 726 728	0,0296 726 728	0,2001 728 726	0,5561 726 728	0,3713 726 728
paljaana					
Kukinnan kesto	0,2728 726 728	0,2389 726 728	0,9568 728 726	0,3387 726 728	0,8497 728 726
<i>R. pimpinellifolia</i> 'Staffa', kannat <u>604, 725 ja 919</u>					
Terveys	0,4845 919 604 725	0,0876 919 604 725	0,6990 919 725 604	0,0804 604 919 725	0,1900 919 604 725
Kesäkoristearvo	0,0519 604 725 919	0,3367 604 725 919	0,0001 725 604 919	0,0001 725 604 919	0,5635 604 919 725
Koristearvo	0,8610 919 725 604	0,0422 725 604 919	0,0196 725 604 919	0,0042 604 725 919	0,6809 919 604 725
paljaana					
Kukinnan kesto	0,0001 604 725 919	0,0001 604 725 919	0,6259 604 919 725	0,0067 604 725 919	0,0007 604 919 725
<i>R. pimpinellifolia</i> 'Poppius', kannat <u>238, 271, 722, 729, 730 ja 918</u>					
Terveys	0,2876 918 271 722	0,9855 730 271 238	0,0026 238 722 729	0,0001 729 722 918	0,0086 238 918 729
	729 238 730	918 722 729	918 271 730	238 271 730	271 722 730
Kesäkoristearvo	0,0001 238 918 271	0,0001 271 729 918	0,0001 722 271 238	0,0001 729 722 238	0,0001 238 729 722
	722 729 730	238 722 730	918 729 730	271 918 730	271 918 730
Koristearvo	0,0001 238 918 722	0,0001 729 238 918	0,0136 918 271 729	0,0075 722 729 918	0,0383 238 918 722
paljaana	271 729 730	271 722 730	730 238 722	238 730 722	271 730 729
Kukinnan kesto	0,0001 271 238 729	0,0001 729 271 238	0,0001 729 722 918	0,0001 722 238 729	0,0244 722 729 918
	722 918 730	722 918 730	238 271 730	271 918 730	271 238 730

---- keskiarvot yhtäsuuret, - = puuttuva arvo, ---- equal means, - missing value

Taulukko 3. Chamaedryon-ryhmän pensasangervojen tulokset summamuuttujien varianssianalyysistä. Tilastollisesti merkitsevät arvot on merkitty kursivilla. Samalla tavalla korostettujen kantojen välillä ei ole merkitsevää eroa. Supplementary Table 3. Results of the analysis of variance for new continuous variables of *Spiraea* in Chamaedryon group. Statistically significant values are in italics. Underlined clones differ significantly from those not underlined.

MUUTTUA	PIIKKIÖ Pr>F	Järjestys	PÄLKÄNE Pr>F	Järjestys	RUUKKI Pr>F	Järjestys	SOTKAMO Pr>F	Järjestys	ROVANIEMI Pr>F	Järjestys
<i>S. chamaedryfoliata</i> , kannat 606, 669, 741, 742 ja 764										
Kesäkoristearvo	<i>0,0001</i>	741 <u>764</u> 606 <u>669</u> 742	<i>0,0001</i>	741 <u>764</u> 742 606 <u>669</u>	<i>0,0001</i>	741 <u>606</u> 764 <u>742</u> <u>669</u>	<i>0,0095</i>	<u>606</u> 764 <u>741</u> 669 <u>742</u>	<i>0,0162</i>	764 741 669 606 742
koristearvo paljaana	<i>0,0001</i>	741 <u>764</u> 606 <u>669</u> <u>742</u>	<i>0,0001</i>	741 <u>742</u> 606 764 669	<i>0,0001</i>	741 <u>742</u> 606 <u>669</u> <u>764</u>	<i>0,0001</i>	<u>741</u> 606 <u>764</u> <u>742</u> 669	<i>0,0001</i>	741 <u>764</u> 742 <u>606</u> <u>669</u>
kukinnan kesto	<i>0,0001</i>	<u>606</u> <u>669</u> <u>764</u> <u>741</u> 742	<i>0,0001</i>	<u>669</u> <u>606</u> <u>741</u> <u>764</u> 742	<i>0,0001</i>	<u>741</u> <u>764</u> <u>606</u> 742 669	<i>0,0001</i>	<u>606</u> <u>741</u> 669 <u>764</u> <u>742</u>	<i>0,7447</i>	764 606 669 741
terveys	<i>0,0572</i>	669 742 741 764 606	<i>0,0001</i>	<u>669</u> 741 742 606 <u>764</u> <u>742</u>	<i>0,0002</i>	<u>741</u> 669 606 <u>764</u> <u>742</u>	<i>0,0240</i>	<u>606</u> 742 <u>741</u> 764 <u>669</u> <u>742</u>	<i>0,2962</i>	669 741 606 764 742
<i>S. media</i> , kannat 375 ja 745										
Kesäkoristearvo	<i>0,2659</i>	745 375	<i>0,8076</i>	745 375	<i>0,0001</i>	<u>375</u> 745	<i>0,6468</i>	375 745	<i>0,0042</i>	<u>375</u> 745
koristearvo paljaana	<i>0,5770</i>	745 375	<i>0,9629</i>	375 745	<i>0,5602</i>	375 745	<i>0,1447</i>	375 745	<i>0,0466</i>	<u>375</u> 745
kukinnan kesto	<i>0,0580</i>	375 745	<i>0,4391</i>	745 375	<i>0,0003</i>	<u>375</u> 745	<i>0,1012</i>	375 745	<i>0,7539</i>	375 745
terveys	<i>0,0452</i>	375 745	<i>0,0003</i>	<u>375</u> 745	<i>0,0014</i>	<u>375</u> 745	<i>0,0689</i>	375 745	<i>0,0436</i>	<u>375</u> 745
<i>S. nipponica</i> -lajikkeet, kannat 746, 747 ja 754										
Kesäkoristearvo	<i>0,0033</i>	<u>746</u> <u>747</u> <u>754</u>	<i>0,0001</i>	<u>746</u> <u>747</u> <u>754</u>	<i>0,5884</i>	747 754 746	<i>0,0197</i>	<u>754</u> <u>747</u> <u>746</u>	<i>0,2419</i>	746 747 754
koristearvo paljaana	<i>0,0001</i>	746 747 754	<i>0,0001</i>	<u>747</u> <u>746</u> 754	<i>0,0001</i>	<u>747</u> <u>746</u> 754	<i>0,0001</i>	<u>746</u> <u>747</u> 754	<i>0,0011</i>	746 747 754
kukinnan kesto	<i>0,0127</i>	<u>746</u> <u>747</u> <u>754</u>	<i>0,0039</i>	<u>747</u> <u>746</u> 754	<i>0,0219</i>	<u>747</u> <u>754</u> <u>746</u>	<i>0,0829</i>	747 754 746	<i>0,0224</i>	<u>747</u> <u>754</u> 746
terveys	<i>0,0015</i>	747 746 754	<i>0,0522</i>	754 746 747	---	---	<i>0,4017</i>	747 754 746	<i>0,0148</i>	<u>754</u> <u>746</u> <u>747</u>
<i>S. media</i> ja <i>sericea</i> , kannat 375, 745 ja 133										
Kesäkoristearvo	<i>0,0139</i>	<u>745</u> <u>375</u> <u>133</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
Koristearvo paljaana	<i>0,0010</i>	<u>745</u> <u>375</u> 133	-	-	-	-	-	-	-	-
kukinnan kesto	<i>0,0089</i>	<u>133</u> <u>375</u> <u>745</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
Terveys	<i>0,0513</i>	<u>133</u> <u>375</u> <u>745</u>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. multiflora</i> , <i>cinerea</i> ja 'Grefsheim', kannat 88, 670 ja 743										
Kesäkoristearvo	<i>0,0001</i>	743 670 888	<i>0,0001</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888	<i>0,0001</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888	<i>0,0001</i>	743 670 888	<i>0,0018</i>	743 670 888
koristearvo paljaana	<i>0,0001</i>	743 <u>670</u> 888	<i>0,0001</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888	<i>0,0001</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888	<i>0,0001</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888	<i>0,0018</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888
kukinnan kesto	<i>0,0001</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888	<i>0,0001</i>	<u>743</u> <u>670</u> 888	<i>0,0150</i>	<u>743</u> <u>670</u> <u>888</u>	<i>0,3433</i>	743 888 670	<i>0,1111</i>	743 888 670
terveys	<i>0,0001</i>	743 888 670	<i>0,0453</i>	888 743 670	<i>0,1268</i>	743 670 888	<i>0,0710</i>	743 670 888	<i>0,1359</i>	743 670 888

--- keskiarvot yhtäsuuret, - = puuttuva arvo, --- equal means, - missing value

Taulukko 4. Calospira-ryhmän pensasangervojen tulokset summamuuttujien varianssianalysistä. Tilastollisesti merkitsevät arvot on merkitty kursiviilla. Samalla tavalla korostettujen kantojen välillä ei ole merkitsevää eroa.
Supplementary Table 4. Results of analysis of variance for new continuous variables of *Spiraea* in Calospira group. Statistically significant values are in italics. Underlined clones differ significantly from those not underlined.

MUUTTUA	PIIKKIÖ		PÄLKÄNE		RUUKKI		SOTKAMO		ROVANIEMI	
	Pt>F	järjestys	Pt>F	järjestys	Pt>F	järjestys	Pt>F	järjestys	Pt>F	järjestys
<i>S. japonica</i> , kannat 000, 291, 362, 616, 756, 757, 758, 760 ja 812										
kesäkoristearvo	0,0001	756 760 812-757 <u>291-000-758 616</u> 362	0,0001	757 758-756 616 362 291	0,0001	758 756-757 616 291 362	0,0001	758 756-616-362 291 757	0,1093	756 616 758 291 362 757
koristearvo paljaana	0,0001	756 760 291 757 616 362-812-000	0,0001	616 756-758-757 362 291	0,0001	756 758 616 362 <u>757</u> 291	0,0001	758 756-616-291-362 757	0,0001	756 291 616 758 362 757
kukinnan kesto	0,0001	812 000 616 291 757-362-758-756 760	0,0007	362 758-291-756 757-616	0,0001	756 616-291-362 757 <u>758</u>	0,0001	756 291 757-362-616 758	0,0001	756 616 291 758 <u>362 757</u>
terveys	0,0001	000 812 756-291 <u>757 760 758 616</u> 362	0,0001	756 291 757-616 758 362	0,0001	757 756 616 758 291 362	0,0001	756 758-616-362-291 757	0,0001	757 756 291-758 <u>616 362</u>
muut kuin <i>S. japonica</i>, kannat 412, 665, 759, 763 ja 766										
kesäkoristearvo	0,0001	766 665 412-763 759	0,0001	665 766 <u>412 763</u>	0,0001	665 766 <u>412 763</u>	0,0001	766 665 <u>763 412</u>	0,0001	665 <u>766 412 763</u>
koristearvo paljaana	0,0001	665 412 766 759 763	0,0001	665 412 766-763	0,0001	766 665 <u>412 763</u>	0,0001	665 766 <u>412 763</u>	0,0001	766 <u>665 412 763</u>
kukinnan kesto	0,0041	412 763-665-766 759	0,0001	412 <u>763 665 766</u>	0,0001	412 <u>665 763 766</u>	0,0001	412 665-763-766	0,0001	665 <u>412 766 763</u>
terveys	0,0001	412 766 <u>763 665</u> 759	0,0001	412 665 766 763	0,2524	412 665 766 763	0,0030	766 665-763-412	0,0001	412 <u>766 763 665</u>
<i>S. betulifolia</i>, kannat 665 ja 766										
kesäkoristearvo	0,0004	766 665	0,1088	665 766	0,2425	665 766	0,6240	766 665	0,8807	665 766
koristearvo paljaana	0,0001	665 766	0,0001	665 766	0,0023	766 665	0,0004	665 766	0,6977	766 665
kukinnan kesto	0,8751	665 766	0,0001	665 766	0,0001	665 766	0,0001	665 766	0,0002	665 766
terveys	0,0001	766 665	0,2569	665 766	---	---	0,0001	766 665	0,0025	766 665

--- keskiarvo/ytäsuuret, - = puuttuva arvo, --- = missing value

LIITE 5

Taulukko 5. Spiraea-ryhmän pensasangervojen tulokset summamuuttujien varianssianalyyseistä. Tilastollisesti merkitsevät arvot on merkitty kursivoilla. Samalla tavalla korostettujen kantojen välillä ei ole merkitsevää eroa. Supplementary Table 5. Results of analysis of variance for new continuous variables of *Spiraea* in Spiraea group. Statistically significant values are in italics. Underlined clones differ significantly from those not underlined.

MUUTTUA	PIIKKIÖ Pr>F järjestys	PÄLKÄNE Pr>F järjestys	RUUKKI Pr>F järjestys	SOTKAMO Pr>F järjestys	ROVANIEMI Pr>F järjestys
Valkokukkaiset, kannat 187, 279, 370, 761 ja 767					
Kesäkoristearvo	0,2377 761 279 370 187 767	0,0001 279 187 761 370 767	0,0192 370 761 187 767 279	0,0001 761 767 279 187 370	0,0001 187 370 761 279 767
koristearvo paljaana	0,0001 761 187 279 370 767	0,0012 187 279 761 370 767	0,0001 187 761 370 767 279	0,0001 761 187 767 370 279	0,0017 761 187 370 279 767
kukinnan kesto	0,0001 279 187 370 761 767	0,0001 187 279 370 761 767	0,0001 279 187 370 761 767	0,0001 279 187 370 761 767	0,0001 187 370 279 761 767
terveys	0,0001 761 370 767 279 187	0,0050 767 370 279 761 187	0,3231 279 767 370 761 187	0,1862 761 370 279 767 187	0,0001 761 279 370 187 767
punakukkaiset, kannat 119, 596, 666, 667, 671, 672 ja 762					
Kesäkoristearvo	0,0001 672 119 666 596 667 762 671	0,0001 666 596 671 667 762 119	0,0001 596 666 667 671 119 762	0,0001 596 666 667 119 671 762	0,0001 119 666 596 667 671 762
koristearvo paljaana	0,0001 672 596 666 667 762 119 671	0,0001 667 596 666 762 671 119	0,0001 596 762 119 666 667 671	0,0001 596 666 667 119 762 671	0,0161 596 666 667 119 762 671
kukinnan kesto	0,0001 119 671 762 667 596 666 672	0,0001 119 667 596 666 671 762	0,0001 119 596 667 666 671 762	0,0001 667 671 666 596 119 762	0,0001 667 666 119 596 762 671
terveys	0,0001 119 666 671 596 667 762 672	0,0001 671 666 119 667 596 762	0,0001 667 671 666 596 119 762	0,0001 667 666 596 119 671 762	0,0001 596 666 667 119 671 762
S. alba, kannat 279, 370 ja 761					
Kesäkoristearvo	0,4454 761 279 370	0,0082 279 761 370	0,0039 761 370 279	0,0004 761 279 370	0,0099 370 761 279
koristearvo paljaana	0,0001 761 279 370	0,0177 279 761 370	0,0140 761 370 279	0,0001 761 370 279	0,0439 761 370 279
kukinnan kesto	0,0008 279 370 761	0,0001 279 370 761	0,0001 279 370 761	0,0001 279 370 761	0,0007 370 279 761
terveys	0,1251 761 370 279	0,1169 370 279 761	0,3448 279 370 761	0,3372 761 370 279	0,0360 761 279 370
S. alba var. latifolia kannat 279 ja 370					
Kesäkoristearvo	0,7045 279 370	0,0017 279 370	0,0086 370 279	0,0970 279 370	0,0057 370 279
koristearvo paljaana	0,0003 279 370	0,0024 279 370	0,1256 370 279	0,0968 370 279	0,1427 370 279
kukinnan kesto	0,0153 279 370	0,4250 279 370	0,0001 279 370	0,0001 279 370	0,3509 370 279
terveys	0,0826 370 279	0,2429 370 279	0,1522 279 370	0,3376 370 279	0,6942 279 370
S. billiardii kannat 596, 666 ja 667					
Kesäkoristearvo	0,0619 666 596 667	0,5327 666 596 667	0,1676 596 666 667	0,0029 596 666 667	0,4598 666 596 667
koristearvo paljaana	0,0164 596 666 667	0,2222 667 596 666	0,0199 596 666 667	0,2769 596 666 667	0,9276 596 666 667
kukinnan kesto	0,0423 667 596 666	0,0048 667 596 666	0,1857 596 667 666	0,0188 667 666 596	0,0001 667 666 596
terveys	0,0003 666 596 667	0,0260 666 667 596	0,0148 667 666 596	0,0580 667 666 596	0,0214 596 666 667

--- keskiarvot yhtäsuuret, - = puuttuva arvo, --- equal means, - missing value

Taulukko 6. Syreenien *Syringa* tulokset summamuuttujien varianssianalyyseistä. Tilastollisesti merkitsevät arvot on merkitty kursivoitu. Samalla tavalla korostettujen kantojen välillä ei ole merkitsevää eroa. Supplementary Table 6. Results of analysis of variance for new continuous variables of *Syringa*. Statistically significant values are in italics. Underlined clones differ significantly from those not underlined.

MUUTTUJA	PIIKKIÖ Pr>F	järjestys	RUUKKI Pr>F	järjestys
Valkokukkaiset, kannat 483 ja 724				
Kesäkoristearvo	<i>0,0001</i>	483 724	<i>0,0001</i>	<u>483 724</u>
koristearvo paljaana	<i>0,0001</i>	<u>483 724</u>	0,8126	
kukinnan kesto	0,5165		<i>0,0064</i>	<u>483 724</u>
terveys	0,8649		0,6977	
punalilakukkaiset, kannat 16, 335, 719				
kesäkoristearvo	<i>0,0001</i>	16 335 719	<i>0,0040</i>	<u>719 335 16</u>
koristearvo paljaana	<i>0,0487</i>	<u>335 16 719</u>	0,1733	
kukinnan kesto	<i>0,0096</i>	335 719 16	<i>0,0001</i>	<u>335 719 16</u>
terveys	<i>0,0001</i>	<u>16 719 335</u>	<i>0,0029</i>	<u>719 16 335</u>
josikaea-tyyppi, kannat 211 ja 819				
kesäkoristearvo	0,2169		<i>0,0068</i>	819 211
koristearvo paljaana	0,4010		<i>0,0104</i>	<u>819 211</u>
kukinnan kesto	0,5944		0,0828	
terveys	0,2829		<i>0,0190</i>	<u>819 211</u>
sinililakukkaiset, kannat 22 ja 461				
kesäkoristearvo	0,7327		0,1560	
koristearvo paljaana	0,8794		0,4363	
kukinnan kesto	0,3967		0,0747	
terveys	0,7998		1,000	

Taulukko 7. Diskriminantianalyysin tulokset hortensioilla, kuusamilla, jasmikkeilla ja lumipalloheidelillä. Väärin luokiteltujen yksilöiden %-osuudet eri koeaikailla. Analyysistä on jätetty pois kannat, joiden kuolleisuus on ollut suuri. Supplementary Table 7. Results of discriminant analyses. Percentages of wrongly classified individuals for each clone at trial sites. The analysis was performed only for clones which had survived at least moderately. Clones of *Hydrangea*, *Lonicera*, *Philadelphus* and *Viburnum*.

Kanta	Piikkiö	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Grandiflora'					
163	50,0	-	-	16,7	-
466	33,3	-	-	0,0	-
467	25,0	-	-	0,0	-
701	33,3	-	-	0,0	-
<i>Hydrangea paniculata</i> 'Mustila' ja 'Praecox'					
69	0,0	0,0	-	0,0	-
278	0,0	8,3	-	16,7	-
371	0,0	25,0	-	50,0	-
<i>Lonicera</i> , kannat 193 ja 541					
193	8,3	16,7	0,0	0,0	16,7
541	8,3	25,0	63,6	8,3	8,3
<i>Lonicera</i> , kannat 481 ja 509					
481	8,3	0,0	91,7	16,7	8,3
509	0,0	0,0	0,0	16,7	8,3
<i>Lonicera</i> , kaikki kannat					
177	33,3	0,0	25,0	0,0	25,0
193	50,0	33,3	9,1	50,0	83,3
457	16,7	16,7	75,0	0,0	33,3
481	50,0	58,3	100,0	25,0	41,7
509	33,3	8,3	8,3	8,3	8,3
524	0,0	41,7	40,0	0,0	25,0
541	50,0	58,3	90,9	25,0	8,3
571	25,0	41,7	63,6	16,7	54,5
664	0,0	58,3	27,3	41,7	58,3
677	16,7	58,3	44,4	41,7	0,0
<i>Philadelphus lewisii</i>					
462	20,0	16,7	-	16,7	-
583	20,0	25,0	-	25,0	-
645	18,2	33,3	-	25,0	33,3
647	10,0	8,3	-	16,7	18,2
<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'					
18	33,3	33,3	25,0	8,3	63,6
158	16,7	0,0	37,5	16,7	0,0
464	41,7	41,7	50,0	50,0	33,3
465	33,3	25,0	25,0	25,0	41,7
649	8,3	90,0	83,3	16,7	50,0
696	0,0	0,0	-	-	-

Taulukko 8. Diskriminantianalyysin tulokset juhannusruusuilla. Väärin luokiteltujen yksilöiden %-osuudet eri koepaikoilla.

Supplementary Table 8. Results of discriminant analyses. Percentages of wrongly classified individuals for each clone at trial sites. The analysis was performed only for clones which had survived at least moderately.

Clones of *Rosa pimpinellifolia*.

Kanta	Piikkiö	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
<i>Rosa pimpinellifolia</i>					
178	0,0	8,3	0,0	16,7	18,2
686	25,0	0,0	33,3	16,7	33,3
716	33,3	0,0	25,0	16,7	20,0
<i>Rosa pimpinellifolia</i> 'Plena'					
726	16,7	18,2	41,7	25,0	33,3
728	25,0	25,0	63,7	33,3	41,7
<i>Rosa pimpinellifolia</i> 'Staffa'					
604	16,7	25,0	0,0	8,3	54,5
725	54,5	18,2	16,7	8,3	0,0
919	16,7	8,3	25,0	8,3	16,7
<i>Rosa pimpinellifolia</i> 'Poppius'					
238	41,7	91,7	58,	50,0	16,7
271	83,3	66,7	33,3	16,7	83,3
722	83,3	58,3	41,7	33,3	50,0
729	66,7	54,5	41,7	75,0	25,0
730	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0
918	50,0	50,0	25,0	33,3	33,3

LIITE 9

Taulukko 9. Diskriminantianalyysin tulokset Chamaedryon-ryhmän pensasangervoilla. Väärin luokiteltujen yksilöiden %-osuudet eri koepaikoilla. * = kaikki yksilöt kuolleet - = kanta puuttuu koepaikalta.
 Supplementary Table 9. Results of discriminant analyses. Percentages of wrongly classified individuals for each clone at trial sites. The analysis was performed only for clones which had survived at least moderately. Clones of *Spiraea* in Chamaedryon group. * = all individuals dead- = clone not planted.

Kanta	Piikkiö	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
<i>Spiraea chamaedryfolia</i>					
606	25,0	16,7	63,7	0,0	50,0
669	33,3	18,2	0,0	50,0	0,0
741	8,3	8,3	0,0	36,4	0,0
742	0,0	0,0	25,0	0,0	*
764	16,7	0,0	0,0	9,1	33,3
<i>S. media ja sericea</i>					
133	0,0	-	-	-	-
375	8,3	11,1	8,3	8,3	0,0
745	8,3	20,0	8,3	10,0	0,0
<i>S. 'Grefsheim ym.</i>					
088	8,3	8,3	75,0	0,0	40,0
670	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7
743	0,0	0,0	8,3	8,3	41,7

Kanta	Piikkiö kaikki kannat	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
088	8,3	0,0	75,0	66,7	60,0
133	8,3	-	-	-	-
373	40,0	10,0	70,0	0,0	*
375	8,3	33,3	25,0	41,7	0,0
606	33,3	16,7	72,7	33,3	0,0
656	0,0	0,0	16,7	71,4	0,0
668	*	14,3	0,0	*	*
669	50,0	18,2	0,0	50,0	0,0
670	0,0	8,3	0,0	25,0	41,7
676	0,0	-	-	-	-
741	16,7	25,0	25,0	45,5	0,0
742	22,2	14,3	66,7	0,0	*
743	0,0	0,0	83,3	25,0	25,0
745	8,3	30,0	16,7	40,0	71,4
746	8,3	41,7	25,0	91,9	37,5
747	16,7	8,3	50,0	64,6	0,0
748	8,3	-	-	-	-
754	18,2	18,2	0,0	0,0	0,0
764	16,7	0,0	27,3	45,5	22,2

Taulukko 10. Diskriminantianalyysin tulokset Calospira-ryhmän pensasangervoilla. Väärin luokiteltujen yksilöiden %-osuudet eri koepaikoilla. Analyysistä on jätetty pois kannat joiden kuolleisuus on ollut suuri. Supplementary Table 10. Results of discriminant analyses. Percentages of wrongly classified individuals for each clone at trial sites are given. The analysis was performed only for clones which had survived at least moderately. Clones of *Spiraea* in Calospira group.

Kanta	Piiikkiö	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
<i>Spiraea japonica</i>					
291	41,7	0,0	58,3	0,0	0,0
362	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
616	8,3	16,7	16,7	0,0	16,7
756	16,7	9,1	0,0	0,0	0,0
757	16,7	8,3	0,0	0,0	0,0
758	16,7	0,0	83,3	0,0	16,7
760	0,0	-	-	-	-
812	8,3	-	-	-	-
muut kuin <i>S. japonica</i>					
412	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
665	0,0	33,3	0,0	0,0	16,7
759	0,0	-	-	-	-
763	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
766	0,0	8,3	0,0	0,0	50,0
<i>S. betulifolia</i>					
665	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0
766	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Taulukko 11. Diskriminantianalyysin tulokset Spiraea-ryhmän pensasangervoilla. Väärin luokiteltujen yksilöiden %-osuudet eri koepaikoilla. - = kanta puuttuu koepaikalta.

Supplementary Table 11. Results of discriminant analyses. Percentages of wrongly classified individuals for each clone at trial sites. The analysis was performed only for clones which had survived at least moderately. Clones of *Spiraea* in Spiraea group. - = clone not planted.

kanta	Piikkiö	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
Valkokukkaiset					
187	0,0	8,3	66,7	0,0	16,7
279	33,3	41,7	0,0	0,0	25,0
370	16,7	8,3	58,3	8,3	25,0
761	0,0	16,7	75,0	16,7	41,7
767	0,0	0,0	33,3	8,3	0,0
<i>S. alba</i>					
279	16,7	25,0	0,0	0,0	16,7
370	0,0	0,0	58,3	0,0	25,0
761	0,0	16,7	33,3	16,7	25,0
<i>S. alba</i> var. <i>Latifolia</i>					
279	8,3	25,0	0,0	0,0	16,7
370	8,3	0,0	33,3	0,0	25,0
Punakukkaiset					
119	8,3	16,7	0,0	8,3	8,3
596	25,0	33,3	66,7	25,0	41,7
666	25,0	33,3	100,0	75,0	66,7
667	16,7	16,7	0,0	25,0	16,7
671	0,0	0,0	41,7	25,0	45,5
672	0,0	-	-	-	-
762	0,0	25,0	0,0	0,0	16,7
<i>S. billiardii</i>					
596	16,7	41,7	58,3	33,3	33,3
666	16,7	16,7	100,0	58,3	41,7
667	8,3	16,7	0,0	16,7	16,7

kanta	Piikkiö	Pälkäne	Ruukki	Sotkamo	Rovaniemi
kaikki kannat					
119	41,7	16,7	0,0	8,8	33,3
187	16,7	25,0	66,7	41,7	25,0
279	41,7	41,7	25,0	8,3	41,7
370	16,7	8,3	58,3	25,0	75,0
596	25,0	41,7	66,7	25,0	75,0
666	50,0	41,7	100,0	75,0	75,0
667	16,7	25,0	33,3	25,0	50,0
671	0,0	8,3	66,7	25,0	45,5
672	0,0	-	-	-	-
761	0,0	41,7	75,0	16,7	41,7
762	0,0	25,0	0,0	0,0	8,3
767	0,0	0,0	33,3	8,3	9,1



31600 JOKIOINEN

		Julkaisun sarja ja numero MTT:n julkaisuja. Sarja A 98	
		Julkaisuaika (kk ja vuosi) Elokuu 2001	
Tekijä(t) Sirkka Juhanoja, Marja Aaltonen, Abbas Aflatuni, Alpo Heinonen, Riitta Kemppainen, Petra Paasikivi, Katja Sorvari ja Arja Virtanen		Tutkimushankkeen nimi	
		Toimeksiantaja(t) MTT	
Nimike Tutkittuja kasveja viherrakentamisen tarpeisiin KESKAS-kantavalintakokeet MTT:ssä vuosina 1988–2000			
Tiivistelmä MTT:n (Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus) kantavalintakokeissa tutkittiin vuosina 1988–2000 yhteensä 128 pensaskantaa. Tutkitut kannat kuuluivat sukuihin <i>Forsythia</i> , <i>Hydrangea</i> , <i>Lonicera</i> , <i>Philadelphus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Spiraea</i> , <i>Syringa</i> ja <i>Viburnum</i> . Kantavalintakokeet toteutettiin MTT:n viidellä koepaikalla. Kokeiden tarkoituksena oli selvittää, mitkä kannat ovat kestävimpiä ja arvokkaimpia viherrakentamisen tarpeisiin. Kantojen arviointia varten tehtiin vuosittain havaintoja noin 30 kasvien ominaisuudesta. Niistä tärkeimpinä pidettiin talvenkestävyyttä, terveyttä ja koriste-arvoa. Aineiston analysoinnissa käytettiin tilastollisia ja ei-tilastollisia menetelmiä. Näiden menetelmien yhdistämisen osoittautui toimivaksi menetelmäksi arvokkaimpien kantojen valitsemisessa. Tähän mennessä on nimetty 15 viljelyyn ja käyttöön suositeltavaa kantaa. Hortensialajikkeet 'Grandiflora', 'Praecox' ja 'Mustila' todettiin arvokkaiksi ja suositeltaviksi. Monet kuusamalakkeet todettiin hyviksi koristepeensaiksi eri tarkoituksiin, ja niille annettiin uudet lajikenimet. Myös kolme kuusamakantaa valittiin suositeltaviksi. Niistä rusokuusama 'Sanna' soveltuu aidanteisiin, huntukuusama 'Dropmore' on kaunis valkokukkainen pensas ja sirokuusama 'Sakura' soveltuu puolestaan massaistutuksiin ja yksittäispensaaksi kauniin kasvutapansa vuoksi. Aito hovijasmike sai nimen 'Tuomas' ja runsaskukkainen kestävä tähtijasmikeristeymä nimen 'Tähtisilmä'. Suomalainen kestävä ja runsaasti kukkiva lumipalloheisi sai puolestaan nimen 'Pohjan Neito'. Kolme arvokasta juhannusruusukantaa nimettiin suositeltaviksi. Niistä 'Plena' on aito valko- ja kerrannaiskukkainen juhannusruusuu, 'Juhannusmorsian' ja suviruusuu 'Poppius' ovat puolestaan vaaleanpunakukkaisia. Suositeltavat pensasangervokannat ovat matala verhoangervo 'Lumikki', komea punakukkainen kuninkaanangervo 'Kruunu' ja vaatimaton valkopajuangervo 'Allikko'. Suositeltavien syreenien lista julkaistaan aikaisintaan vuonna 2003.			
Avainsanat viherrakentaminen, puut, pensaat, lajikkeet, valinta, talvenkestävyys, <i>Forsythia</i> , <i>Hydrangea</i> , <i>Lonicera</i> , <i>Philadelphus</i> , <i>Rosa</i> , <i>Spiraea</i> , <i>Syringa</i> , <i>Viburnum</i>			
Toimintayksikkö MTT, Kasvintuotannon tutkimus, Puutarhatuotanto, Toivonlinnantie 518, 21500 Piikkiö			
ISSN 1239-0852		Saatavuus http://www.mtt.fi/asarja	
ISBN 951-729-622-3 (Painettu) 951-729-623-1 (Verkkojulkaisu)			
Myynti MTT, Tietopalveluyksikkö, 31600 JOKIOINEN Puhelin (03) 4188 2327 Telekopio (03) 4188 2339 Sähköposti julkaisut@mtt.fi			Sivuja 60 s. + 11 liitettä

Vammalan Kirjapaino Oy 2001

ISBN 951-729-622-3 (Painettu)
ISBN 951-729-623-1 (Verkkajulkaisu)
ISSN 1239-0852 (Painettu)
ISSN 1239-0844 (Verkkajulkaisu)

<http://www.mtt.fi/asarja>