

Tieteellisten puutarhojen kokoelmat viherrakentamisen käyttökasvivalikoiman monipuolistajina

Mirja Siuruainen¹⁾, Pentti Alanko²⁾, Kari Laine¹⁾ ja Henna Pihlajaniemi¹⁾

¹⁾ *Biologian laitos, Kasvitieteellinen puutarha, PL 3000, 90014 OULUN YLIOPISTO, etunimi.sukunimi@oulu.fi*

²⁾ *Korsutie 34, 00370 HELSINKI, pentti@musku.net*

Johdanto

Vuonna 1960 perustetun Oulun yliopiston kasvitieteellisen puutarhan painoalana on pohjoisuus. Puutarhan seitsemässä avomaan osastossa, viheralueilla ja koekentillä arvioidaan 16 hehtaarin alueella kasvavan noin 5000 taksonia. Yksinomaan arboretumissa on noin 500 puuvartistaksonia. Puutarhan kasvimaantieteellisissä osastoissa on runsaasti aasialaisia, amerikkalaisia ja eurooppalaisia luonnonvaraisia vuoristo- ja kivikkokasveja.

Opetus- ja tutkimuskäyttöön hankittujen kasvien valinnassa on kiinnitetty erityistä huomiota mahdollisimman kestävään alkuperään. Monia kokoelmien kasveista ei aiemmin ole viljelty Suomessa tai ainakaan Pohjois-Suomessa. Valtaosa kasveista on kasvatettu kasvitieteellisten puutarhojen kansainvälisen siemenvaihdon kautta hankituista siemenistä. Kasvamassa on myös lukuisten keräysmatkojen kasveja esim. Kaukoidästä, Siperiasta ja Pohjois-Amerikasta. Alkuperätietojen lisäksi puutarhan tietojärjestelmässä on rekisteröitynä tietoja kasvien menestymisestä yleensä sekä jonkin verran havaintoja myös niiden fenologiasta ja talvehtimisesta.

Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha on ollut mukana useissa jo 1980-luvulla alkaneissa hankkeissa ja tutkimusprojekteissa, joissa tavoitteena on löytää uusia kestäviä lajeja tai pohjoiseen ilmastoon hyvin sopeutuneita alkuperiä viherrakentamisen käyttökasvien valikoiman monipuolistamiseksi ja taimimateriaalin parantamiseksi sekä nostaa viherrakentamisen kasvien omavaraisuutta Pohjois-Suomessa. Osin yhdessä lappilaisten kanssa toteutettujen hankkeitten tuloksena on mm. perustettu mikrolisäyslaboratoriot Oulun yliopiston kasvitieteelliseen puutarhaan sekä puutarha-alan oppilaitoksiin Rovaniemelle ja Kempeleeseen. Lappiin hankkeet synnyttivät myös Kalotin Taimiosuuskunnan. Näissä tutkimuksissa kartoitettiin pääasiallisesti pohjoissuomalaisien pihojen ja viheralueiden kestäviä kasveja. Kasvitieteellisen puutarhan lajiston tarkastelua nimenomaan viherrakentamisen kasvien kannalta ei niissä silloin kattavasti tehty.

Vuonna 2003 Nikolai ja Ljudmila Borisoffin puutarhasäätiö myönsi rahoitusta Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa tehtävään tutkimukseen tieteellisten puutarhojen kokoelmien hyödyntämisestä viherrakentamisen kasvien valikoiman monipuolistamisessa. Hankkeessa kiinnitetään erityistä huomiota keräysmatkoilta tuotuihin kasveihin. Etelä-Korean ja Amurinmaan keräysmatkojen kasvien tilanne selvitetään myös muualla Suomessa.

Kasvitieteellisten puutarhojen keskeinen tehtävä liittyy tutkimukseen ja opetukseen. 1990-luvulta lähtien ja erityisesti viime vuosina on yhä enenevässä määrin keskusteltu tieteellisissä puutarhoissa olevien kokoelmien käytöstä myös viherrakentamisessa ja muussa kasveja hyödyntävässä toiminnassa. Tässä kirjoituksessa esitellään eräitä tutkimushankkeita, joiden myötä tieteellisen puutarhan kokoelmien avulla pyritään monipuolistamaan viherrakentamisessa käytettävää kasvivalikoimaa ja siten kehittämään suomalaista viherrakentamiskulttuuria.

POHKAS - pohjoiset kestävät kasvit

Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha on kerännyt kestäviä pohjoisia kasvikantoja systemaattisemmin 1980-luvulta alkaen. 90-luvun alussa olleessa tutkimusprojektissa Kasvivalikoiman monipuolistaminen ja taimimateriaalin laadun parantaminen taimitarhatuotannon ja viherrakentamisen tarpeisiin (Väinölä ym. 1995) ruvettiin käyttämään pohjoisista kestävästä kasveista lyhennettä POHKAS. Sittenkin tuo termi otettiin yhteisnimeksi Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa rekisteröitäville ja sieltä tuotantoon tuleville kestäville kasveille. Tämän toiminnan myötä luotiin puutarhaan POHKAS-rekisteri, johon on koottu tiedot yli 300 pohjoissuomalaisesta kestävästä puuvartistesta koristekasvista. Suurin osa tiedoista on

saatu tiedotusvälineissä olleiden yleisökyselyiden vastauksina. Kasveista on otettu lisäykseen kasvitieteellisen puutarhan mikrolisäyslaboratorioon n. 100 taksonia. Kaupalliseen tuotantoon Kempeleen puutarhaoppilaitokseen niistä on toimitettu n. 60 taksonia. Tunnetuin tätä kautta markkinoille tullut kasvi on punakoivu, *Betula pubescens* f. *rubra*. Tässä yhteistyössä kasvitieteellinen puutarha teki kasveihin liittyvää tutkimusta ja kehitti niille lisäysmenetelmät ja puutarhaoppilaitos lisäsi ja markkinoi kasvimateriaalin osana oppilaitoksen omaa toimintaa. Aluksi lisättiin vain puuvartisia kasveja, viime vuosina on lisäysmenetelmiä kehitetty myös perennoille.

POHKAS-toimintaan on kuulunut myös kasvien testaus rahoituksesta riippuen erilaisissa kenttä- ja muissa kokeissa. Kenttäkokeet ja yleensäkin testaustoiminta on pyritty järjestämään yhteistyössä muiden alan toimijoiden kanssa ja mahdollisuuksien mukaan niihin on liitetty opinnäytetöitä. Kenttäkokeissa Sallan Naruskassa ja MTT:n pohjoisilla asemilla Sotkamossa, Ruukissa ja Apukassa on ollut 23 kantaa 18 taksonista (Tarvainen ym. 1993, Pihlajaniemi ym. 2003a, 2003b). Kasveista osa oli pistokaslisättyä materiaalia Rovaniemeltä, osa mikrolisättyä Oulusta. Tulosten perusteella valitaan suositeltavia taksoneita ja kantoja Pohjois-Suomeen.

Perennat 2001

Perennat 2001-projektissa (Pelkonen 1999) tutkimuskohteena olivat kestävät perennat, erityisesti liljakasvit. Hankkeessa rekisteröitiin yli 1500 kantaa 457 taksonista 200 suvusta. Kasvitieteellisen puutarhan koekentälle istutettiin 119 alkuperää. Tietoja mielenkiintoisista kasveista saatiin pääosin yleisökyselyjen kautta. Mukana on myös kasveja kasvitieteellisen puutarhan kokoelmista. Taimimateriaalin puhdistamisen, lisäyksen ja kaupallisen tuotannon hoitaa MTT:n Laukaan tutkimus- ja valiotaimiasema.

Taulukko 1. Laukaan emokasvihinnastossa v. 2004 (Hokka ym. 2003) on myynnissä lisäysmateriaalia seuraavista Oulun yliopiston kasvitieteellisestä puutarhasta peräisin olevista kasveista.

Achillea ptarmica f. *multiplex*, koreakärsämö
Aquilegia glandulosa, kotkanakileija
Aquilegia sibirica, siperianakileija
Campanula persicifolia 'Ouna', kurjenkello
Dicentra spectabilis, särkynnytsydän
Dicentra formosa, kesäpikkusydän
Dicentra formosa 'Alba', kesäpikkusydän.
Dracocephalum altaiense, altainampiaisyrtti
Hemerocallis citrina 'Mirja', syyspäivänlilja

Hemerocallis fulva 'Sirkku', rusopäivänlilja
Hemerocallis middendorffii, kultapäivänlilja
Lilium canadense, kanadanlilja
Lilium pardalinum, panterlilja
Monarda didyma, punaväriminttu
Primula elatior subsp. *pallasii*, idänkevätesikko
Primula veris subsp. *macrocalyx*, kevätesikko
Stachys grandiflora (*S. macrantha*), jalopähkämö
Trollius asiaticus, aasiankullero

Tuomi- ja pihlajaprojekti

Pohjoismainen Geenipankki rahoitti 1990-luvulla projektin, jonka tavoitteena oli tuomen (*Prunus padus*) luontaisen vaihtelun selvittäminen Suomessa ja puutarhakäyttöön sopivien terveiden tuomiyksilöiden löytäminen. Yleisöpalautteen kautta saatiin tietoja mielenkiintoisesta puista, joissa on vaihtelua mm. kukkien värissä, kerrannaisuudessa ja koossa (Uusitalo 1999). Projektissa oli yhteistyötä myös Venäjälle Novosibirskin kasvitieteellisen puutarhan kanssa. Siellä on tehty tuomen risteytyskokeita tavoitteena saada suurikokoisia marjoja hyötykäyttöön. Mielenkiintoisia kotimaisia tuomialkuperiä sekä muutamia venäläisiä risteymiä on istutettu emotarhaan Metsäntutkimuslaitoksen Muhoksen tutkimusaseman koekentälle.

Geenipankin rahoituksella aloitettiin tutkimus myös pihlajan (*Sorbus aucuparia*) luontaisen vaihtelun selvittämiseksi ja viherrakentamisen käytön kannalta mielenkiintoisten yksilöiden löytämiseksi. Tämän yhteispohjoismaisen tutkimushankkeen rahoituksen loppumisen takia työ jäi kuitenkin alustavaan kartoitusvaiheeseen.

Muut projektit

Viherrakentamisen kasveihin liittyvää tutkimusyhteistyötä on myös muiden yliopistojen ja tutkimuslaitosten kanssa. KESKAS-projektin kuusamia, *Lonicera* spp., kasvatettiin puutarhan koekentällä. Oulu ei kui-

tenkaan ollut virallinen KESKAS-koepaikka. Tuloksista on julkaistu pro gradu -työ (Huhti 1994). Parhaiten menestyviä kasveja on lisätty ja istutettu menestymiskokeeseen Naruskan koekentän lisäksi myös Sallan taajamaan. Niitä on annettu myös Oulun kaupungin puisto-osaston istutuksiin. Helsingin yliopiston *Rhododendron*-risteytyskokeen kasveja saatiin puutarhalle 1970-luvun lopulla n. 2000 tainta. Nyt niitä on jäljellä enää muutama kymmenen. Niiden, samoin kuin myöhemmän atsaleakokeen taimien sekä uusien risteytyslajikkeiden menestymistä on seurattu ja tulokset raportoitu tutkijoille

Keräysmatkat

Kestävän pohjoisen taimimateriaalin saamiseksi Oulun yliopiston kasvitieteellinen puutarha on ollut mukana suunnittelemassa keräysmatkoja ja myös osallistunut kahteen kasvitieteellisten puutarhojen yhteiseen matkaan Länsi-Siperiaan. Matkat suunnattiin Altaille v. 1985 ja Länsi-Sajanille v. 1990, alueille, joita pidetään bioklimaatteisesti Suomea vastaavina. Matkojen yhteydessä luotiin tiiviit yhteydet Novosibirskin kasvitieteelliseen puutarhaan. Sen kokoelmista on tuotu lisää mielenkiintoisia kasveja v. 1994 ja v. 1996, jolloin käytiin myös Altailla. Näiltä matkoilta tuotuja hyvin menestyviä, koristeellisia perennoja on jo toimitettu kaupalliseen tuotantoon. Paitsi omien keräysmatkojen materiaaleja puutarhan koekentillä on kasvatettu Pohjoismaisen arboretumkomitean v. 1976 Etelä-Korean sekä suomalaisten ja venäläisten yhteisen Amurin keräysmatkan kasveja. Samoin Helsingin yliopiston Japanin, Kiinan ja Kanadan sekä Mustilan arboretumin Pohjois-Amerikan keräysmatkoilta peräisin olevan taimimateriaalin menestymistä on seurattu.

Taulukko 2. Keräysmatkojen kasveja Oulun yliopiston kasvitieteellisessä puutarhassa v. 2002

Keräysalue	Kerääjä	Vuosi	Alkuperien määrä	
			saatu	elossa
Amur	suomalais-venäläinen yhteistyöryhmä	1976	44	16
Etelä-Korea	pohjoismainen arboretumkomitea	1976	109	13
Altai	kasvitieteelliset puutarhat: Oulu, Hki, Turku, Kuopio	1985	309	133
Länsi-Sajan	kasvitieteelliset puutarhat: Oulu, Turku, Joensuu	1990	169	62
Japani, Hokkaido	Helsingin kasvitieteellinen puutarha	1993	77	15
Pohjois-Amerikka	Mustilan arboretum	1993	87	54
Kiina	Helsingin kasvitieteellinen puutarha	1994	90	51
Kanada	Helsingin kasvitieteellinen puutarha	1995	72	44

Myös eräiden muiden puutarhojen ja yhteistyökumppanien lähettämä materiaali on ollut seurannassa puutahan koekentällä mahdollisten viherrakentamisen kasvien löytämiseksi. Näitä ovat mm. Hörsholmin arboretumin luoteisen Pohjois-Amerikan alueelta tekemät keräykset sekä Venäjältä Magadanista ja Kirovskin kasvitieteellisen puutarhasta ja erityisesti sen arboretumista saatu kasvimateriaali. Kirovskilaisten kanssa tehtiin v. 1994 yhteinen Karjalan keräysmatka, jonka tarkoituksena oli, paitsi täydentää puutarhan kokoelmia, myös löytää mielenkiintoisia kasvikantoja mahdollisesti viherrakentamisen tarpeisiin yhteistyössä venäläisen osapuolen kanssa.

Etelä-Korean ja Amurin keräykset

Vuonna 1976 Etelä-Korean ja Amurin alueelle tehtyjen keräysmatkojen siemeniä jaettiin lukuisiin paikkoihin Suomeen, pääosin kuitenkin Etelä-Suomeen. Tarkoituksena oli osaltaan selvittää näiden lajien soveltuvuus suomalaisiin olosuhteisiin. Oulun kasvitieteellinen puutarha vastaanotti 44 kantaa amurilaisia ja 109 kantaa eteläkorealaisia siemeniä. Kasvien kasvuunlähdestä ja menestymisestä tehtiin Oulun yliopistossa pro gradu -työ (Isoaho 1981). Keräysmatkojen kasvimateriaalien menestymisestä ei sittemmin ole

tehty laajempaa yhteenvetoa. Menneillään olevan hankkeen myötä ollaan nyt selvittämässä näiden matkojen materiaalista kasvatettujen taimien menestymistä.

Puutarhan muut kokoelmat

Kasvitieteellisen puutarhan avomaan osastoissa potentiaalien viherrakentamisen kasvien kartoitus aloitettiin varsinaisesti Perennat 2001-projektin yhteydessä henkilökunnalle suunnatulla kyselyllä mielenkiintoisista perennoista. Aiemmin jo puutarhureita oli pyydetty kirjaamaan ylös heidän mielestään viherrakentamiseen hyvin soveltuvia puuvartisia kasveja. Kesällä 2003 aloitettiin osastojen systemaattinen kartoitus kasveista, jotka olisivat joko uusia lajeja viljelyyn tai viljelyssä olevia alkuperiä paremmin pohjoisiin olosuhteisiin soveltuvia. Kesän aikana ehdittiin tarkistaa koekenttien, viheralueen, puutarhakasviosaston, systemaattisen osaston ja Aasian osaston kasvit sekä osa arboretumista. Kasvien koristearvoon, hyvään talvenkestävyyteen ja käyttötarkoitukseen kiinnitettiin huomiota. Mielenkiintoisista kasveista esimerkkinä voidaan mainita mm. hyvin menestyvä siipiköynnös (*Tripterygium regelii*), karpaloheisi (*Viburnum edule*) ja kerrottukukkainen puna-ailakki (*Silene dioica* fl.pl.)

Johtopäätökset

Tieteellisillä puutarhoilla on merkitystä viherrakentamisessa käytettävän kasvivalikoiman monipuolistajina. Suomessa olevien tieteellisten puutarhojen kokoelmia ei mielestämme ole käytetty tässä mielessä vielä riittävästi ja niiden käyttöä voitaisiinkin tehostaa. Ns. vanhoissa kasvitieteellisissä puutarhoissa on monipuoliset avomaan kokoelmat, joista on löydettävissä viljelyyn myös uusia lajeja. Puutarhat voivat tuottaa emotaimimateriaalia, jonka ainakin pääosin tulisi välittää markkinoille jokin muu taho tai se tulisi tapahtua yhteistyössä eri toimijoiden kanssa. Kesällä 2003 allekirjoitettiin yhteistyösopimus Helsingin, Oulun ja Joensuun kasvitieteellisten puutarhojen, Mustilan arboretumin ja MTT:n ja Taimistoviljelijät ry:n välillä. Yhteistyösopimuksen tarkoituksena on tehostaa tieteellisten kasvikoelmien käyttöä erityisesti viherrakentamisen tarpeisiin. Sopimuksen mukaan materiaali hankitaan puutarhoista, MTT huolehtii testaamisen ja markkinoille tuomisen. Lajeihin liittyvää tutkimusta tehostetaan yhdessä. Taimistoviljelijöiden asiantuntemusta käytetään materiaalin valitsemisessa. Tieteellisten kokoelmien käytössä tähän tarkoitukseen on toki omat rajoituksensa (mm. kansainväliset sopimukset kasvigeenivaroista), jotka tulee huomioida. Kokoelmien hyödyntäminen tapahtuu parhaiten eri toimijoiden välisenä yhteistyönä, jossa yhdistetään kasveihin liittyvä tutkimus-, opetus- ja yritystoiminta. Tähän toimintaan liittyy myös se huomattava tietovaranto, joka puutarhoilla näihin kasveihin liittyy on.

Kirjallisuus

Hokka, H., Kauppinen, S., Lahtonen, V., Uosukainen, M. & Jalkanen, P. 2003: Laukaan tutkimus ja valiotai-
miaseman emokasvihinnasto vuonna 2004. Laukaan tutkimus- ja valioaseman viljelijätiedote 1/2004. Maa- ja elin-
tarviketalouden tutkimuskeskus MTT. p. 47.

Huhti, T. 1994: Kuusamien menestymisestä Oulussa – KESKAS-kuusamien kantavalintakoe 1988-1992. Pro gradu-
tutkielma. Oulun yliopisto. Kasvitieteen laitos. p. 70, liitteet 3.

Isoaho, S. 1981: Amurinmaalaista ja eteläkorealaista alkuperää olevien puuvartisten kasvilajien levinneisyydestä ja
menestymisestä Suomessa. Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto. Kasvitieteen laitos. p. 111, liitteet 3.

Pelkonen, V.-P. 1999: Perennat 2001. Perennojen kehittämishanke Kestävät perennat 2001. Loppuraportti 1997-
1999. p. 27, liitteet 6.

Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M., Rautio, P., Laine, K. & Huttunen, S. 2003a: Puuvartisten koristekasvien me-
nestyminen pohjoisessa. Julkaisussa: Koillismaan luonto ja luonnonvarat tutkimuskohteena. Naturpolis Kuusamo
koulutus- ja kehittämispalvelut. Tutkimuksia 2: 21-30. Toim. Pirkko Siikamäki.

Pihlajaniemi, H., Siuruainen, M., Rautio, P., Laine, K. & Huttunen, S. 2003b: Selection experiments of micro-
propagated shrub roses (*Rosaceae*) in northern Finland. Käsikirjoitus. p. 16.

Tarvainen, O., Kempainen, K., Siuruainen, M. & Laine, K. 1993: Puutarhakasvien menestymisseurantaa Sallas-
sa. Luonnontutkija 97 (2): 79-82.

Uusitalo, M. 1999: *Padus*-project of Nordic Gene Bank. Final Report. University of Oulu. Botanical Gardens. p. 16.

Väinölä, A., Tarvainen, O., Rintanen, M.-T., Laine, K., Siuruainen, M. & Hiltunen, R. 1995: Kasvivalikoiman
monipuolistaminen ja taimimateriaalin laadun parantaminen taimitarhatuotannon ja viherrakentamisen tarpeisiin.
Loppuraportti. Oulun yliopisto. Kasvitieteellinen puutarha. p. 17.