

Herukkalajikkeet uudistuvat

Ville Matala *Marjaosaamiskeskus, Jalkalantie 6, 77600 Suonenjoki, ville.matala@pp.inet.fi*

Johdanto

Suomessa on viljelty samoja herukkalajikkeita jo kymmenien vuosien ajan. Esimerkiksi mustaherukkalajike Öjebyn on ollut lähes ainoa ammattiviljelmillä viljelty lajike 1960 –luvulta alkaen. MTT:n Puutarhatuotannon tutkimuksessa Piikkiössä on tehty lajikejalostusta lähinnä mustaherukalla ja lisäksi muissa tutkimuskeskuksen yksiköissä on ollut lajikekokeita eri herukkalajeilla. Piikkiössä on meneillään jalostusaineiston vertaileva koe, jossa on mukana uusia mielenkiintoisia kotimaisia jalosteita ja joista voi hyvinkin tulla lähivuosina uusia lajikkeita viljelyyn. Marjanviljelijät ovat olleet kuitenkin varauksellisia koelaitoksissa pienissä koeruuduissa tehtävien kokeiden suhteen mm. siksi, että niistä ei saada tietoa lajikkeiden sopimisesta konepoimintaan.

Vuonna 1997 käynnistyi herukkalajikkeiden testaus käytännön marjaviljelmillä, josta saatuihin koetuloksiin ja käytännön kokemuksiin tämä esitys perustuu. Aloite marjojen lajikekokeiden toteuttamisesta käytännön olosuhteissa tuli marjanviljelijöiltä ja alan järjestöltä Hedelmän- ja Marjanviljelijäin liitolta. Koetoimintaa hallinnoitiin ja toteutettiin MTT:n Ekologisessa tuotannossa (EKO) Mikkelissä. Pääosa rahoituksesta saatiin ensimmäiseen hankkeeseen Etelä-Savon TE-keskuksesta ja toiseen hankkeeseen, jossa vasta saatiin ensimmäiset satotulokset, Maa- ja metsätalousministeriöstä.

Koelajikkeiksi valittiin vuoden 1996 aikana eri maissa jalostettuja uusia kiinnostavia lajikkeita, joilla oli ennakkotietojen perusteella mahdollisuus menestyä Suomen olosuhteissa, ja joita pidettiin härmänkestävinä. Koetaimien lisäys toteutettiin keskitetysti, jotta taimet olisivat istutettaessa mahdollisimman samanlaatuisia. Koekasvustoja perustettiin maan eri osiin, eniten kuitenkin perinteisille herukan sopimustuotantoalueille maan keski- ja itäosiin.

Tutkimuksen aikana mustaherukan koelueilta mitattiin satotuloksia kolmen vuoden ajan, jonka jälkeen vielä kesällä 2003 parhaita koeviljelmää seurattiin Suonenjoen Marjaosaamiskeskuksen toimesta. Valkoherukkakokeista satotuloksia saatiin vain vuosina 2002 ja 2003. Varsinaisten satotulosten lisäksi koekasvustoista tehtiin vuosien aikana runsaasti kasvustohavaintoja, jotka liittyivät mm. pensaiden kasvutapaan, talvenkestävyyteen sekä tautien ja tuholaisien kestävyteen. Lisäksi viimeisenä varsinaisena koevuotena selvitettiin yhteistoiminnassa Kuopion yliopiston kanssa koelajikkeiden laatuominaisuuksia ja niiden sisältämien ihmisen terveyden kannalta hyödyllisten ainesosien, kuten flavonoidien ja C-vitamiinin pitoisuuksia.

Koejärjestelyt

Mustaherukan koelajikkeita valittiin mukaan alun perin 17 kpl. Kaikissa koepaikoissa verranlajikkeena on Suomessa yleisesti viljelty Öjebyn –lajike. Koelajikkeiden alkuperämaat ja lisäysmateriaalin alkuperäistiedot esitetään taulukossa 1. Suurin osa koetaimista lisättiin MTT:n Ekologisessa tuotannossa kesällä 1997 juurruttamalla puumaisia pistokkaita mustamuovikatteessa avomaalla. Joitakin lajikkeita hankittiin taimituottajilta pieninä paakkutaimina. Kesällä 1998 koetaimia lisättiin myös puutumattomista pistokkaista.

Koetilat valittiin tiiviissä yhteistyössä tutkijan ja alueellisten marjanviljelyneuvojien kanssa. Mustaherukkakokeita perustettiin kaikkiaan 16 herukkatilalle. Eniten koelajikkeita oli Ilomantsin marjaviinikoulun koekentällä, jossa oli yhteensä 15 lajiketta. Yleensä koetiloilla oli verranteen lisäksi kolme tai neljä koelajiketta. Kutakin lajiketta koetiloille istutettiin vierekkäisiin riveihin 100 – 200 tainta, jolloin oli mahdollista saada kokemuksia myös lajikkeiden sopimisesta konepoimintaan. Kullakin koetilalla noudatettiin tilalla vakiintunutta viljelymenetelmää. Luomuviljelyä toteutettiin kaikkiaan kolmella koetilalla.

Valkoherukkakokeita perustettiin yhteensä seitsemälle marjatilalle. Valkoherukkakokeet istutettiin pääosin keväällä 1999. Koelajikkeena oli vain ruotsalainen 'Vit Jätte', jota verrattiin koetiloilla kauan Suomessa viljeltyyn Valkea Hollantilainen –lajikkeeseen. Koska vanhassa Valkea Hollantilainen lajikkeessa esiintyy useita eri kantoja, kokeissa käytettiin tiettyä viljelyssä hyväksi osoittautunutta kantaa, jota kutsutaan nimellä Valkea Suomalainen.

Taulukko 1. Mustaherukan koelajikkeet ja lisäysmateriaalin alkuperätiedot tilakokeiden perustamisvaiheessa vuonna 1997.

Lajike	Alkuperämää	Koetaimen alkuperä
Mortti	Suomi	Suomalaisten tervetaimien pistokkaista ja MTT:n pistokkaista
Ola	Suomi	Suomalaisten tervetaimien pikkutaimista ja MTT:n pistokkaista
Vertti	Suomi	Suomalaisten tervetaimien pistokkaista
Hildur	Ruotsi	Wikstenin taimisto, Närpiö (valmiit taimet, istutus vasta kev. 2000)
Intercontinental	Ruotsi	Ruotsin Valiotaimiaseman pikkutaimet
Stor Klas	Ruotsi	Ruotsin Valiotaimiaseman pistokkaista
Ojebyn (verranne)	Ruotsi	Suomalaisten tervetaimien pistokkaista
Hedda	Norja	Markku Parviaisen viljelmän pistokkaista, Ilomantsi
Sunniva	Norja	Markku Parviaisen viljelmän pistokkaista, Ilomantsi
Ben Alder	Skotlanti	Yrjö Uitammon viljelmän pistokkaista, Multia
Ben Connan	Skotlanti	Arja Kokkolan viljelmän pistokkaista, Pälkäne
Ben Loyal	Skotlanti	Tippet Nurseryn pistokkaista, Skotlanti
Ben Sarek	Skotlanti	Tippet Nurseryn pistokkaista, Skotlanti
Ben Tirran	Skotlanti	Tippet Nurseryn pistokkaista, Skotlanti ja MTT:n pistokkaista
Ben Tron	Skotlanti	Elisif Vennelän viljelmän pistokkaista, Parainen ja MTT:n pistok.
Binaria	Venäjä	Vavilovin tutkimuslaitos, Pietari, pistokkaista ja pikkutaimista
Poesia	Venäjä	Vavilovin tutkimuslaitos, Pietari, pistokkaista ja pikkutaimista
Veloj	Venäjä	Vavilovin tutkimuslaitos, Pietari, pistokkaista ja pikkutaimista

Tutkija suunnitteli ennen kunkin kasvukauden alkua kokeissa havainnoitavat asiat ja lähetti koetiloille kirjalliset havainnointiohjeet ja –lomakkeet. Taimien esikasvatusvuosien aikana vuosina 1998–1999 havainnointi painottui taimien kasvuun lähden ja talvehtimisen seurantaan ja poikkeuksellisten tauti- ja tuholaihavaintojen tekemiseen.

Vuosien 2000–2003 aikana, jolloin kasvustoissa tehtiin myös satohavaintoja, koeviljelijät tekivät kevään ja alkukesän aikana havaintolomakkeeseen lajikkeittain havaintoja talvehtimisesta, kukinnan ajoittumisesta ja kukinnan aikaisista sääoloista sekä pölyttävien hyönteisten määristä. Lisäksi sadonkorjuun yhteydessä tutkija teki koekasvustoista havaintoja tautien ja tuholaisien määristä, pensaiden kasvutavasta ja niiden kasvukunnosta.

Sadonkorjuun aikana tutkija oli mukana poiminnoissa ja kunkin lajikkeen poiminta pyrittiin ajoittamaan kullakin koetilalla mahdollisimman tarkoin siihen ajankohtaan, jolloin koneellinen korjuu olisi kyseisellä lajikkeella ajankohtainen. Patukalla ja käsin poimittaessa pensaiden määrä lajiketta kohden vaihteli 10 ja 50 kappaleen välillä mutta koneella poimittaessa kaikki istutetut pensaat käytiin läpi. Satotulokset ilmoitetaan aina pensasta kohti laskettuna.

Patukkapoiminnassa marjojen puhdistus roskista toteutettiin ilmavirran avulla. Sen jälkeen punnituista marjalaatikoista mitattiin välittömästi 100 marjan painot yhden gramman tarkkuudella. Marjapainot mitattiin joka lajikkeesta useaan kertaan, joista tuloksissa ilmoitetaan keskiarvot.

Näytteet koelajikkeiden C-vitamiinien ja flavonoidien määrittämistä varten otettiin Ilomantsin Marjaviinikoulun koekentältä, koska sinne oli istutettu samalle peltolohkolle vierekkäisiin riveihin lähes kaikki mustaherukan koelajikkeet. Siten voitiin eliminoida kasvupaikan aiheuttamat mahdolliset vaikutukset tuloksiin. Näytteiden otto toteutettiin kolmena satovuotena (2000–2002) satomittausten yhteydessä. Näytteet pakastettiin poiminnan jälkeen ja ne toimitettiin jäätyneinä analysoitaviksi Kuopion yliopistoon.

Keskeiset tulokset

Herukan lajikekokeiden toteutuksesta ja tuloksista on julkaistu raportti MTT:n selvityksiä –sarjassa, joka löytyy verkkojulkaisuna osoitteesta www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts.34.pdf.

Mustaherukkakokeet

Satovuosina 2001 ja 2002 kukinnan aikaiset sääolosuhteet olivat koko maassa hyvin vaikeat, mikä on kovin tyypillistä Suomen ilmasto-oloissa, koska herukat aloittavat kukinnan usein jo toukokuun alkupuolella. Satovaihtelua aiheuttivat kyseisinä vuosina sekä kukkien suoranainen paleltuminen että niiden epätäydellinen pölyttyminen, mikä johtui myös sääolosuhteista. Syy satojen vaihteluun oli myös koalueiden luontaisella vesitaloudella, mihin voidaan vaikuttaa kastelulaitteiden avulla, mutta tilakokeissa keinokastelua ei yleensä käytetty.

Vuonna 2003 kevään sääolosuhteet olivat edulliset lähes kaikissa koepaikoissa, joten satotulokset olivat tasaisempia kuin edellisinä satovuosina. Tällöin myös useimmat koekasvustot poimittiin koneellisesti. 'Ben Tron' oli satoisin kaikista koelajikkeista, vaikka pensaan sopivuus jatkuvaan konepoimintaan on vielä epävarmaa. Ainakin lajikkeella marjan pinta on hieman pehmeä, joten on todennäköistä, että konepoiminnalla ei voi saada lajikkeesta tuoremarjakauppaan kelpaavaa marjaa.

Taulukko 2. Ben Tron -lajikkeen sadot ja marjapainot tilakokeissa vuosina 2000 - 2003.

Kokeet perustettu syksyllä 1997, paitsi E.L. keväällä 1999.

Viljelijä- koodi	Kauppakelpoinen sato grammaa / taimi				Marjapaino grammaa / 100 marjaa				Poim.- tapa v. 2003
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003	
P.H.	2992	1280	4190	2870	122	99	101		käsin
A.H.	553	580	290	2049	110	94	114		kone/käsin
I.V.	939	631	1224	995	113	106	95		kone
M.P.	717	354	626	421	95	109	115	110	kone
E.V.	977	779		400	98	79			kone
E.L.		515	1923	1100		94	100	101	kone

Myös herukkalajikkeiden aistinvaraisissa testeissä 'Ben Tron' todettiin parhaan makuiseksi lajikkeeksi. Suoritettu kuluttajatutkimus antoi lisäksi viitteitä siitä, että suurimarjaisilla lajikkeilla on mahdollisuuksia markkinoilla rasioissa myytävänä erikoistuotteena.

Tulosten perusteella marjojen pääasiallista käyttötarkoitusta on pidettävä viljelyominaisuuksien ohella keskeisenä kriteerinä lajikevalintoja tehtäessä. Verranlajike Öjebyn on edelleen viljelykelpoinen lajike Suomen oloissa, vaikka monet koelajikkeet olivat kokeissa satoisampia. Moniin käyttötarkoituksiin soveltuva kotimainen 'Mortti' menestyi hyvin kokeissa mutta sen sato kypsyy vasta 1,5–2 viikkoa myöhemmin kuin 'Öjebynin' sato. Sunniva –lajike sopii myös moneen käyttötarkoitukseen ja se tuntuu menestyvän erityisesti Itä-Suomen olosuhteissa. Tuoremarjakauppaan soveltuvat suurimarjaiset Intercontinental-, Ben Tron- ja Hedda –lajikkeet, joskin niillä marjan pinta on herkkä vioittumaan etenkin konekorjuussa. Erityisesti 'Intercontinental' soveltuu käytännössä ainoastaan käsin poimintaan marjojen rikkoutumisvaaran vuoksi.

Kolmen vuoden seurannassa todettiin lisäksi, että herukkalajikkeiden C-vitamiini ja flavonoidipitoisuudet ovat lajiketyypillisiä ominaisuuksia ja erityisesti mustaherukoissa on runsaasti näitä ihmisen terveyden kannalta hyödyllisiä ainesosia.

Valkoherukka

Tuloksista ja saaduista kokemuksista päätellen Ruotsissa jalostettu 'Vit Jätte' on hyvin mielenkiintoinen lajike Suomen olosuhteisiin. Sen mitatut sadot olivat huomattavasti suurempia ja marjat kookkaampia kuin verranlajikkeella. Vit Jätte –lajikkeen sadot olivat yleisesti kaksinkertaiset verrattuna 'Valkean Suomalaisen' satomääriin. Marjakoon mittauksissa vuosina 2002 ja 2003 sadan marjan painojen keskiarvo oli 'Vit Jättellä' 76 grammaa, kun 'Valkealla Suomalaisella' se oli 52 grammaa.

Kesällä 2003 valkoherukan koepensaat olivat jo niin kookkaita, että niitä voitiin poimia myös koneellisesti. 'Vit Jätte' selviytyi lisäksi alkutalven 2003 ankarista pakkasista yhtä hyvin kuin verranlajike Valkea Suomalainen. Kasvitautilien alttiudesta ei voida koejakson lyhydestä johtuen sanoa vielä lopullisia johtopäätöksiä. Etenkin varistetauti saastuttaa puna- ja valkoherukoita yleensä vasta myöhemmässä vaiheessa. Sen sijaan karviaishärmää esiintyi koejakson aikana molemmissa koelajikkeissa versojen latvaosissa suunnilleen yhtä paljon, mikä on tyypillistä nuorissa kasvustoissa.

Johtopäätökset

Monet tekijät puoltavat herukan lajikekokeiden toteuttamista marjatiiloilla. Niistä saadaan nopeasti käytännönläheistä tietoa, johon marjanviljelijät luottavat. Pensasmarjojen koetoiminnan kohdalla nopeus on kuitenkin suhteellinen käsite, koska ensimmäiset marjat saadaan pensaista vasta 2–4 vuoden kuluttua istutuksesta ja konekorjuusta voidaan saada kokemuksia vasta pensaiden ollessa täysikokoisia. Lisäksi yhtenäisen taimimateriaalin varmistaminen kokeisiin edellyttää keskitettyä taimituotantoa. Tämän vuoksi projektirahoitteinen hanketoiminta soveltuu huonosti herukoiden lajikekokeiden toteuttamiseen. Toisaalta uusia herukkalajikkeita jalostetaan maailmalla huomattavasti vähemmän kuin esimerkiksi mansikkalajikkeita, joten noin kymmenen vuoden välein aloitettavat kokeet pitäisivät suomalaisen herukanviljelyn ajan tasalla lajikevalinnassa. Näihin kokeisiin tulisi ottaa mukaan sekä parhaat kotimaiset että ulkomaiset lajikkeet.

Suomen ilmasto-olot poikkeavat niin paljon herukan suurten tuottajamaiden ilmastoista, että perusteellisen lajikekoetoiminnan toteuttaminen on alan kannalta välttämätöntä, jotta välttyttäisiin hukkainvestoinneilta. Kokeen aikana havaittiin konkreettisesti, miten tärkeä herukoiden sadontuoton kannalta on kasvupaikan valinta, vaikka herukat ovat muuten Suomen olosuhteisiin erittäin hyvin sopeutuvia kasveja. Suurimmat sadonmenetykset tapahtuvat melkein aina kukinnan aikana. Peltolohko, joka sijaitsee selkeästi ympäristöään korkeammalla tai välittömästi vesistöjen läheisyydessä, varmistaa yleensä säännöllisen satotason.

Tutkimuksessa saatiin kokemusta myös siitä, että monivuotisiin lajikekokeisiin kannattaa yhdistää ainakin kasvitautilien ja tuholaisien tutkimusta sekä pensaiden ollessa satoikäisiä myös marjojen laatuun ja niiden käyttömahdollisuuksiin liittyvää tutkimusta. Tämä edellyttää hyvää yhteistyötä ja verkostoitumista eri alojen tutkimuksen kanssa, mutta onnistuessaan se hyödyttää varmasti kaikkia mukana olevia tahoja ja ennen kaikkea marjojen tuottajia.

Kirjallisuus

Matala, V., Tuovinen, T., Lapveteläinen, A. & Määttä, K. 2003. Herukan lajikekokeet käytännön viljelmillä. MTT:n selvityksiä 34. 64 s.