

OPINTOMATKARAPORTTI

Marjanviljelijöiden opintomatka Hollantiin 18.–21.2.2007

MANSIKAN KASVIHUONEVILJELY



Marjaosaamiskeskus
Sisä-Savon seutuyhtymä



Maanantai 19.2. 2007 / Helena Kauppinen

Goosens Flevoplant <http://www.flevoplant.nl>



Goosens Flevoplant taimiston toimitila Ens'ssä. Kuva AR

Ensimmäinen vierailukohteemme oli Goosens Flevoplant, joka tuottaa vuosittain 80 miljoonaa mansikan tainta ulkona, huoneissa tuotetaan 2,5 miljoonaa pistokasta ja 600 000 paakkusatotainta. Yrityksellä on 25 ympärivuotista työntekijää ja sata kausityöntekijää. Yrityksellä on myös omaa lajikejalostusta, mansikkaa on jalostettu 6-7 vuoden ajan. Yrityksellä on omaa tuotantoa myös Puolassa ja Ukrainassa. Koska tähän vuodenaikaan ei ole kasveja nähtävissä pellolla, tutustuimme yrityksen varastointi- ja pakkaustiloihin sekä kasvihuoneissa jatkuvasatoisiin lajikkeisiin, jotka ovat jalostustoiminnan pääkohteena Euroopassa. Vaikka yritys on Euroopan suurimpia taimituottajia, sen edustajat kertoivat, että periaatteena on olla 'pieni asiakkaaseen päin'. Teunis Sikma korosti taimikaupan olevan luottamuskauppaa, jossa taimitoimittajalla on suuri vastuu. Taimistolla on 2 myyjää Hollannissa, 1 Puolassa, 1 Ukrainassa, 9 agenttia eri puolilla Eurooppaa, ja 3 jakelijaa, mm. Suomessa Marja – Suomen Taimituotanto.



Taimiston toimintaa meille esittelivät myynnistä vastaava Teunis Sikma (vas.) sekä tutkimuksesta ja kehityksestä vastaava Marcel Suiker (oik.). Suomen markkinoista vastaava Dorus Verhoeven oli juuri edellisenä viikonloppuna tullut isäksi, joten häntä emme tavanneet. Kuva AR

Teunis Sikma kertoi meille mansikanviljelyn hankalimpia ongelmia olevan 'monokulttuurin', 78–80 prosenttisesti kaikki viljelevät samaa lajiketta ja 70 % prosenttia sadosta saadaan 10–12 päivän aikana. Siksi mansikanviljelyssä tarvitaan uusia, pitkän sesongin lajikkeita. Jalostuksessa keskitytäänkin tällä hetkellä jatkuvasatoisiin lajikkeisiin, lyhyenpäivän lajikkeisiin, sekä aikaisiin ja myöhäisiin teollisuuslajikkeisiin. Goosens Flevoplant on mukana omistajana yksityisessä jalostusyrityksessä, Fresh Forward – Fragaria via Holland. Lisätietoja löytyy linkeistä: http://www.pri.wur.nl/UK/newsagenda/news/Start_Fresh_Forward_for_innovations_in_strawberry_varieties.htm ja <http://www.thefruitfirm.com/>

Goosens Flevoplant kasvaa vuosittain n. 20 %, osa tästä osa selittyy amerikkalaisen Driscoll'sin kanssa tehdystä yhteistyöstä (katso www.driscolls.com). Driscoll's on voimakas toimija marjamarkkinoilla USA:ssa, 20 % marketeissa markkinoiduista mansikoista on Driscoll'sin sopimustuottajien tuottamia, ja vadelmalla vastaava luku on peräti 80 %. Driscoll'silla on sopimustuotantoa myös Euroopassa, näissä viljelysopimuksissa taimet omistaa aina Driscoll's eikä viljelijä, ja Goosens Flevoplant toimii taimituottajana.

Goosens Flevoplantain Puolan toiminta alkoi lajittelulla vuonna 1997, kun Hollannissa tuotetut taimet kuljetettiin Puolaan lajiteltaviksi. Puolalaiset lajittelijat eivät ole Teunis Sikman mukaan kaikkein nopeimpia, mutta työn jälki on erittäin hyvä, ja tämän toiminnan aikana lajittelun laatu onkin taimistolla parantunut. Seuraavassa vaiheessa aloitettiin myös taimituotanto Puolassa. Puolassa on jonkin verran lyhyempi kasvukausi kuin Hollannissa, kasvien talvilepo alkaa n. 3 viikkoa aikaisemmin kuin Hollannissa. Koska kesä 2006 oli erityisen lämmin, olivat olosuhteet Hollannissa liian lämpimät, ja kasveihin kehittyi liikaa kukka-aiheita. Puolassa tuotettujen taimien tasapaino oli parempi.



NAKT:lta hankitut emotaimet kasvoivat neliönmuotoisissa ruukuissa. Rönsyjen kehittyessä kourut nostetaan ylös ja rönsyt saavat kasvaa niistä alaspäin, jolloin ne o helppo leikata. NATK on hollantilainen ”vastine” Eviralle. Katso lisää <http://www.naktuinbouw.nl/engels/engels.html>



Pistokkaiden pistämistä Goosens Flevoplantin kasvihuoneessa helmikuussa 2007.



Sonatan 'jättipaakkutaimia'



Taimet valmiina lähtemään asiakkaille. Kuva taimiston kotisivuilta

<http://www.flevoplant.nl>

Harry Schwering'n mansikan kasvihuoneviljelmä

Iltapäivällä tutustuimme Harry Schweringin mansikan kasvihuoneviljelmään. Schweringit tuottavat mansikkaa Hollannin suurimmalle huutokaupalle, Greenerylle (<http://www.thegreenery.com/?pag=2>), jonka organisaatiossa Harry on mukana viljelijöiden edustajana. Harry Schweringin lisäksi tälle alueelle (säde 200 km) mansikoita tuottaa 5-6 muuta viljelijää. Tällä tilalla harjoitettiin 15 vuotta mansikan viljelyä avomaalla, kunnes siirryttiin pikkuhiljaa kasvihuoneisiin, ja tänä päivänä kaikki tuotanto on kasvihuoneissa.. Viljelmän käytössä on 7000 m² lasihuoneita ja saman verran kevytrakenteisia tunneleita. Tuotannossaan Schweringit tavoittelevat mahdollisimman pitkää satokautta.



Vasemmalta tulkkimme Marjo Valtanen, Lucel'n viljelyneuvoja Stephan Timmermans (www.lucel.nl) sekä mansikanviljelijä Harry Schwering poikineen. Alkujännityksestä päästyään molemmat isännät juttelivat meille vilkkaasti englanniksi.

Viljely tapahtuu poteissa, jotka asetetaan paikoilleen putkiin. Tämä mahdollistaa taimien esikasvatuksen ja varastoinnin kasvuastioissa, jolloin ne ovat hyötöön otettaessa valmiiksi juurtuneita.



Ruusuruukun kaltaisiin potteihin istutetut taimet on aseteltu putkiin.

Viljelykierto lasihuoneissa on seuraava: Taimet istutetaan ruukkuihin huoneeseen 10.–15.8, jolloin sato alkaa marraskuun lopussa ja kestää joulukuun lopulle. Sitten huone kasvustoineen lasketaan kylmilleen, tavoitelämpötila on + 2 astetta. Viime talvena oli ongelmia lämpötilan kanssa, lämpötila oli liian korkea, usein + 10 astetta. Helmikuun alussa lämpötila nostetaan jälleen, jolloin taimet tuottavat toisen sadon alkaen 10.–15.4. Kun tämä sato on korjattu, tyhjenetään huone, ja ulkona esikasvatuksessa olleet uudet taimipotit siirretään sisään ja asetetaan putkiin kesäsatoa varten. Tunneleista saadaan kaksi satoa vuodessa, ensimmäinen marraskuussa ja toinen touko-kesäkuussa.

Hollannin kasvihuoneviljelmillä liian korkea lämpötila aiheuttaa ongelmia mansikanviljelyssä.. Liian korkea lämpötila talvilevon aikana heikentää kukkaan virittymistä, ja nyt keväällä ensimmäisten lehtien puhjetessa viljelijä joutuu olemaan tarkkana, ettei lehdistö kasva liian nopeasti, vaan juuristo pysyy myös mukana. Liian aggressiivinen lämmitys aiheuttaa kasveille stressiä, jonka seurauksena marjat ovat epämuodostuneita. Schweringin mielestä huono pölytys on harvoin syynä marjojen epämuodostumiin, useimmiten syy johtuu lämpötilasta. Kasvihuoneessa pyritään pitämään talvilevon aikana 2-4 asteen lämpötilaa, viljelyn aikana yölämpötila on 9-10 astetta. Päivisin tuuletuslämpötila on 20 astetta, kosteuden vaatiessa aiemminkin. Lämmitys tapahtuu maakaasulla.

Lajikkeena viljelmällä käytetään Elsantaa, Sonataa Schwering pitää huonomuotoisempana eikä se ole riittävän satoisa. Kasvualustana käytetään turpeen ja perliitin seosta, johon istutusvaiheessa sekoitetaan Osmocote-lannoitetta, joka riittääkin

lannoitteeksi elokuulta joulukuulle. Poimijat tilalla ovat pääosin paikallisia, jonkin verran on myös portugalilaisia poimijoita. Talvella työvoima on 4-5 henkeä, kesällä tarvitaan 20–30 työntekijää. Poimintakustannukset tilalla ovat 14–15 €/tunti, sisältäen myös sosiaalikulut. Satotaso tällä viljelytekniikalla on **rivimetriltä** 6-7 kg keväällä, ja 3-4 kg syksyllä, lasihuoneista saadaan lisäksi joitakin kiloja kesällä. Syksyllä tuotannon ongelmana on alhainen hinta, koska marjoja paljon markkinoilla, hintavaihtelua on iso 0,4-4 €/kg. Keväällä hinta on 3-4 €/kg, kesällä 2,5-3 €/kg.

Kysyttäessä kasvinsuojelusta Schwering korosti puhtaan kasviaineiston olevan tärkeää. Mansikkapunkkia tilalla torjutaan biologisesti Thripex-Plus- petopunkein (katso www.koppert.nl/cgi-bin/x031.pl?ktrn_srcID=64&lang=e). Käydessämme tilalla kasvihuoneissa lenteli jonkin verran ansarijauhiaisia.

Tiistai 20.2. / Helena Kauppinen

Vissers Aardbeiplanten BV

www.vissers.com Taimistolla on hyvät kotisivut, joilla kannatta vierailla vaikkapa vain kuvia katsomassa! Taimiston Suomen edustajana toimii H.Ovaskainen Oy.



kuva yrityksen kotisivuilta www.vissers.com

Toisen matkapäivän aluksi tutustuimme Vissers Aardbeiplanten- taimistoon Etelä-Hollannissa. Taimisto on yksi suurimmista taimituottajista Pohjois-Euroopassa, sen pinta-ala on 300 ha. Taimisto on perustettu 1961, jolloin A.G. Vissers aloitti mansikan taimien tuotannon. Nykyisin tuotetaan myös parsan taimia, koska monet mansikan

viljelijä tuottavat myös parsaa. Oman ilmoituksensa mukaan taimisto on nyt johtava mansikan taimien tuottaja.

Konserni koostuu seuraavista yhtiöistä:

- Vissers Aardbeiplanten (taimisto)
- Koningsplant (jalostustyö)
- Poland Plants (Puolan tuotanto)
- Klubnika Plants (Valko-Venäjä)

Tuotannossa 30-35 lajiketta, mm. Clery, Hoeneye, Elvira, Nancy, Korona, Kimberly, Polka, Vima Zanta, Elsanta, Tenira, Pegasus, Susy, Symphony, Vima Tarda, Vima Xima, Vicoda, Florence, Yamaska, Ostara, Selva, Flamneco, Vima Rina, Camarosa, Diamanta, Malling Opal, Malling Pearl, Elsinore Sivri30 katso lähemmin

<http://www.vissers.com/rasbeschrijving%20EN.htm>

Taimet tuotetaan hiekkapohjaisissa kevytrakenteisissa kasvihuoneissa ja niiden sisään viritetyissä tunneleissa. Hiekka desinfioidaan säännöllisesti höyryttämällä. Kasteluvesi puhdistetaan ja kierrätetään, varastoidaan isossa ulkoaltaassa. Taimet lajitellaan Puolassa.



Yhtiöllä on myös omaa tutkimusta ja jalostusta, uusiin lajikkeisiin voit tutustua kotisivuilla <http://www.vissers.com/onderzoek%20EN.htm>



Opintomatkamme aikana Etelä-Hollannissa vietettiin nelipäiväistä laskiaiskarnevaalia. Kuvassa karnevaalivaunua viedään kulkueen lähtöpaikalle.

Stephan Timmermans

www.lucel.nl

Lucel'n viljelyneuvoja Stephan Timmermans kertoi meille käyttävänsä ajastaan 80% marjanviljelyn neuvontaan, ja 20 % vihannesviljelyn neuvontaan. Noin 10 vuotta sitten hän kyllästyi ainaisiin ruiskutuksiin, ja alkoi pohtia maaperäbiologian osuutta kasvien hyvinvointiin. Ongelmina viljelyssä olivat maan biologiaa huonontavat liika typpi, superfosfaatit ja kaliumkloridi. Tämän seurauksena hän alkoi neuvoa luonnonmukaisempaa viljelytekniikkaa, jossa maata ei kynnetä lainkaan ja kompostia käytetään maanhoitoon.

Kasvien sairastumista ja kasvitauteja Timmermans lähestyi myös uudella tavalla, tarvitsevatko kasvit ruiskutuksia, vai tarvitsevatko ne jotain muuta? Ratkaisuksi löytyivät fulva- ja humidihapot, joista meillä tunnetaan esim Humistar – maanparannusaine. Happoa käyttämällä kasvin juuriston syvyys kasvaa 15 cm:stä 45 cm:iin, mistä ymmärrettävästi seuraa parempi ankerosten ja tautien kestävyys.

Timmermans kutsuukin kasvien merilevän ja humidihappojen yhdistelmää kasvien pelastusseokseksi, jota tulee antaa niille stressitilanteessa.

Stephan Timmermansin mukaan maata tulee hoitaa ensinnäkin viherlannoituksella ja minimoimalla muokkaukset. Lannoituksen ohella tulee huolehtia maan biologisesta rakenteesta ja sen mikro-orgasmeista. Käytettävä esikasvi valitaan maa-analyysin mukaan, esimerkiksi samettikukka (Tagetes) on paljon parempi ankeroisen torjuja kuin kemikaalit. Hän suositteli lajiketta Tagetes patula 'Singel gold' ja sille 3 kk kasvukautta. Hyviä esikasveja maa-analyysistä riippuen ovat myös ruis, sinappi ja viljatatar.

Timmermansin mukaan korkea nitraattipitoisuus estää humuksen kehittymistä, jolloin maa köyhtyy ja taudit lisääntyvät. Maan kasvukuntoa voidaankin lukea myös rikkakasvien perusteella, esimerkiksi pihatähtimö (vesiheinä) ilmentää runsasravinteisuutta. Timmerman opettaa viljelijöitä seuraamaan kasvien kasvukuntoa myös tutkimalla lehdestä otettuja puristenestenäytteitä.

Delta Green

www.deltagreen.nl

Delta Green on markkinointiyhtiö, joka markkinoi **Van der Elzen-** taimiston mansikan- ja parsantaimia Suomeen ja muualle Skandinaviaan. Viljelyä ja markkinointia meille esittelivät Lammert ja Abe Blinkman. Yhtiön suomen edustaja on Jari Känninen.

Van den Elzen on yksi suurimmista ja nykyaikaisimmista taimistoista Hollannissa. Taimistolla on 50 vuoden kokemus taimituotannosta. Viljelypinta-alaa on kaikkiaan 350 ha. Maata vuokrataan vuosittain useita hehtaareita riittävän vilejyksierron ja terveiden taimien takaamiseksi. Kaikki uudet pelot desinfioidaan kemiallisesti, ja käsittely uusitaan 3 vuoden välein. Kysyttäessä rikkanenätistä Lammert Blinkaman kertoo, että tuoreilla se voi olla ongelma, mutta ei hiekkaisilla alueilla.

Vuonna 2006 on yhtiölle valmistunut uudet lajittelu- ja varastointitilat. Noston ja nopean jäähtymisen jälkeen taimet lajitellaan erikseen kehitetyllä koneella, joka mittaa juurakon halkaisijan. Lajitteluasemalla työskentelee 104 pakkaajaa, joista suurin osa on puolalaisia. Työntekijöiden käyttöön oli valmistunut myös avara ja valoisa ruokala sekä sosiaalitalat. Yläkertaan oli rakennettu myös asuntola, mutta sille ei vielä oltu saatu käyttöönottolupaa.



Herrat vasemmalta Lammert ja Abe Blinkman, Ad van Laarhoven ja van den Elzelin taimiston edustaja.

Taimiston kotisivuilta löytyy myös suomenkielistä informaatiota.



Mansikan viljelyä "parsapedissä" Matkalla näimme myös mansikkapellon, jossa kasvusäkkeihin istutetut mansikat on asetettu korkeiden, valkoisella muovilla peitettyjen

harjujen päälle. Harjut on muotoiltu samalla koneella, jolla parsapedit tehdään. Kasvusakkeihin on aseteltu tihkuletkut. Vaihtamalla kasvustot pinta-alalta saadaan kaski satoa vuodessa.

DLV plant

www.dlvplant.nl

Ad van Laarhoven ja Klaas Wairaven

Delta Greenin henkilöstön ruokailutiloissa saimme kuulla DLV:n edustajien kertovan yrityksensä palveluista. DLV on alun perin ollut valtion omistama neuvontaorganisaatio, mutta vuonna 2004 sen silloiset johtajat ostivat yrityksen organisaation valtiolta, ja siitä asti se on toiminut yksityisenä neuvontaorganisaatona, jolla on toimialueenaan 40 maata (mm. Iso-Britannia, Saksa, Belgia, Ranska; Ruotsi, Tanska, Serbia jne.). Organisaation palveluksessa on 170 henkeä, asiakkaita on suunnilleen 11 000. DLV:n toimistot sijaitsevat Serbiassa ja Belgiassa. Yritys tekee tiivistä yhteistyötä useiden tutkimusorganisaatioiden kanssa tuoden niiden tutkimustulokset käytäntöön.



DLV:n toimintamenetelmiin kuuluvat ensinnäkin tilakäynnit sekä yksityinen ja ryhmäneuvonta. Neuvontaa tehdään myös sähköpostin välityksellä. Viljelijät voivat tilata myös maksullisia viikkokirjeitä. Neuvontaa varten tilat rekisteröityvät ja antavat tilatietonsa yrityksen nettisivujen välityksellä, jolloin tarvittaessa neuvoja löytää tilan pohjatiedot koneeltaan.

DLV toimii tiimiorganisaationa, ja sen eri toimialueita ovat mansikka, kasvihuonevihannekset, kasvihuonekukat, avomaan vihannekset, talous, tutkimus jne.

Mansikan viljelyn neuvonnassa aiheita ovat mm. kasvualusta, kastelu, kasvihuoneen ilmastokontrolli, taudit, istutus, talous, investoinnit sekä Sadon laaduntarkkailu SQMS (Strawberry Quality Monitoring System). neuvontaa on myös saatavana esimerkiksi vadelman, mustikan, karhunvatukan sekä punaherukan viljelyyn.

Neuvonnan kustannus on riippuvainen siihen käytetystä ajasta. Veloitus on 800-900 €/päivä, edullsin tapaan on rekisteröityä DLV:n nettisivuilla ja kysyä sen jälkeen neuvoja sähköpostin välityksellä. DLV on kiinnostunut löytämään ja kouluttamaan sopivan henkilön myös mansikan viljelyneuvojaksi Suomeen.

Keskiviikko 21.2.2007

Bedrijf Gees van Meer / Arja Raatikainen

(juttu julkaistu Puutarha-Sanomissa 3/2007)

Van Meerin tilalla on parinkymmenen vuoden kokemus mansikoiden hydroviljelystä. Mansikat kasvavat kiertävässä ravinneliuoksessa, eikä kasvualustaa ole ollenkaan. Viljelytavalla saavutetaan monia etuja, mutta suuret perustamiskulut ovat rajoittaneet sen leviämistä Hollannissa. Hollantilaisten käyttämällä mansikoiden hydroviljelytekniikalla tuotetaan kaksi satoa vuodessa. - Istutamme taimet elokuussa ja otamme samoista taimista kaksi satoa. Ensimmäisiä mansikoita pääsemme poimimaan lokakuun puolivälissä ja satokausi jatkuu joulukuulle. Koska kasvihuonetuotanto on kallista, ajoitamme sadon niin, että saamme marjoista mahdollisimman hyvän hinnan, kertoo DLV:n neuvoja **Ad van Laarhoven**.



Pinta-ala saadaan hyödynnettyä tehokkaasti, kun ”käytävillä” olevat kasvukourut nostetaan hoitotoimenpiteiden ajaksi ylös, ja sitten taas vaihdetaan alhaalla olevat kourut ylös.

Joulukuun lopussa huoneiden lämpötila lasketaan alle +7°C:een. Optimilämpötila on + 2 °C. Eri mansikkalajikkeet tarvitsevat eripituisen kylmän kauden virittyäkseen kukkaan. Elsanta- lajikkeella se on noin 1000-1200 tuntia. - Toista satoa varten lämpötilan noston aloitimme helmikuun alussa ja sadonkorjuu alkaa huhtikuussa, hän jatkaa. Kesäkaudella mansikoita poimitaan avomaalta. Kasvihuoneissa veden happipitoisuutta ei saada kesällä pysymään riittävän korkeana, mutta kahden sadon tuotanto samoista taimista onnistuu näin talvikaudella, kertoo Ad van Laarhoven.



Hydroviljelyssä kasvit muodostavat tuuhean ja elinvoimaisen juuriston.

Taimina hydroviljelyssä käytetään WB-taimia (odotuspeti), joita kasvaa 12 kappaletta neliöllä. Optimaalista olisi paakkusatotaimien käyttö. Niistä saadaan yhtä suuri sato, mutta epämuodostuneita marjoja on syksyllä vähemmän kuin odotuspetitaimilla. Lisäksi ne tuottavat satoa pidemmän aikaa ja tasaisemmin, Ad van Laarhoven. jatkaa.

Hydroviljely ei ole lisääntynyt Hollannissa, vaikka sillä saavutetaan monia etuja verrattuna perinteiseen viljelyyn kasvualustassa. Hydroviljelyssä ravinneliuos kiertää kaltevissa kouruissa. Johtolukua ja veden happamuutta seuraamalla säädellään ravinnetasapainoa. - Hydroviljelyssä pääsemme tehokkaaseen tilan käyttöön. Kasvatuskourut voidaan nostaa ylös ja laskea alas, mikä helpottaa viljelytoita ja sadonkorjuuta. Alkuinvestointina kourujen nosto- ja laskujärjestelmä lisää kustannuksia 10-20 euroa neliötä kohti. Vaikka menetelmä on järkevä, lienee kustannustaso ja tautien leviämiseen liittyvät riskit syynä vähäiseen kiinnostukseen hydroviljelyä kohtaan, arvioi Ad van Laarhoven.

Frisk-Frukt Gård

Viimeinen vierailukohtemme oli VA den Veldenin perheen Frisk-Frukt Gård – niminen tila, jossa tuotetaan 6000 m² pinta-alalla kasvihuonemansikkaa ja saniaisen pikkutaimia jatkokasvatukseen Ikea-tavarataloja varten.



Kuvassa saniaisen pikkutaimien automatisoitua koulintaa istutusrobotilla.



Mansikan taimet kasvoivat pyöreissä ruukuissa, 4 tainta / potti. Istutustiheydeksi tulee näin 10 tainta/m². Potit oli aseteltu kasvukouruihin, jotka oli ripustettu riippumaan kasvihuoneen rakenteista. Viljelijä kehui tämän rakenteen kestävän näin suuren painon.

Viljelyssä käytetään paakkusatotaimia, näin kukat tulevat hiukan eri tahdissa, ja sato ajoittuu pidemmälle ajalle. Viljelijä kertoi hollantilaisen turvesekoituksen olevan suomalaista parempi, sillä Hollannissa kasvualustan tuottajalla on mahdollisuus erikoistua pidemmälle.

Lannoitus on tarkkuudessa viety hyvin pitkälle, tilalla on käytössään 12 eri ravinneliuostankkia, joista annostellaan ravinteita tarpeen mukaan. Mansikan pölytys tapahtuu kimalaisten avulla, viljelijä kertoo kimalaisissa olevan suuria laadullisia (lentohalukkuus) eroja. Härmää torjutaan rikityksellä, tarvittaessa suoritetaan myös ruiskutuksia härmää ja harmaahometta sekä punkkia vastaan.

Huoneista saadaan kaksi satoa vuodessa samoista taimista. Syksyllä satotaso on 3-3,5 kg / m², keväällä 8-10,5 kg / m². Viime syksy oli hankala ja huono, koska avomaalta tuli lämpimän sään vuoksi vielä satoa yhtä aikaa kuin huoneesta.