

Saila Karhu, Saara Tuohimetsä ja Leena Vuorinen  
2015. Luonnonvarakeskus. Tervetarha-hanke.  
[saila.karhu@luke.fi](mailto:saila.karhu@luke.fi)

## Näin kasvatat mansikan paakkusatotaimia

### ***Kasvatuksen aloitus***

Mansikan paakkusatotaimet kasvatetaan niin suurikokoisiksi, että ne haarautuvat hyvin ja niihin kehittyy kukka-aiheita jo taimien kasvatuksen aikana. Paakkusatotaimien tuotanto onnistuu yhden kasvukauden aikana avomaalla, kun kasvatus aloitetaan loppukeväällä tai alkukesällä. Mitä aiemmin kasvatus aloitetaan, sitä suurikokoisempia ja runsassatoisempia taimia voidaan kasvattaa. Ihanteellisin kasvatuksen aloitusaika on toukokuussa tai kesäkuun alkupuolella.

Helpointa kasvatus on aloittaa samana vuonna tuotetuilla, juurrutetuilla rönsytimillä, mikäli sellaisia on saatavilla. Jos aloituksessa käytetään juurtumattomia rönsypistokkaita, ne voidaan juurruttaa suoraan isompaan kasvatuskennoon.

Kasvatus voidaan aloittaa myös frigo-varastoituja rönsytimillä tai rönsypistokkaita käyttäen, mutta silloin on varauduttava poistamaan taimista kukkia kasvatuksen aikana. Rönsypistokkaita juurrutettaessa niiden lehdet on syytä pitää kosteina.

### ***Koulinta***

Kasvatuksen alussa rönsytimet koulitaan ruukkuihin tai erityisesti mansikan satotaimille kehitettyihin kasvatuskennoihin (Bato Trading Strawberry Trays tms.). Taimet koulitaan turpeeseen tai turpeen ja hiekan viljelyseokseen (Kekkilä White 420 W, Astiataimiseos, tms.). Turveseoksen voi myös tehdä itse, ja mukaan voi lisätä hidasliukoista lannoitetta (esim. Osmocote Exact 3–4 kk). Turve kastellaan hyvin ennen kuin rönsytimet koulitaan siihen.

Taimia on hyvä suojata koulinnan jälkeen kasvuhaarsolla, varsinkin jos sää on tuulinen tai paahteinen. Kasvatuskennojen sijoittelussa on syytä muistaa, että taimien haaroittumisen ja kukka-aiheiden kehittymisen kannalta on tärkeää, että taimet kasvavat riittävän harvassa. Suosituksena on noin 40 tainta neliometriä kohti.

### ***Kasvatuspaikka***

Taimet kasvatetaan alueella, jolla ei ole kasvanut mansikkaa eikä pidetty mansikantaimia aiemmin, jotta vältetään mm. tyvimätätäudin tartuntariski. Esimerkiksi vettä hyvin läpäisevä hiekkakenttä tai -peti sopii hyvin. Kasvatusalueen maan voi kattaa katekankaalla (esim. Mypex) ja perustaa paikkaan, jossa ei ole runsaasti siementäviä kasveja, jolloin rikkojen torjuntaa ei tarvita.

Hyvä kasvatuspaikka on myös sadekatoksen suojassa. Jos taimet kasvatetaan kausihuoneessa, sen on oltava hyvin tuulettuva, sillä kukka-aiheita ei kehity yli +25 °C lämpötilassa.

## ***Kasvinsuojelu***

Kasvatuksen aikana taimet pidetään erillään marjantuotannossa olevasta mansikkakasvustosta. Taimia hoitavien henkilöiden ei ole hyvä ennen taimialueelle siirtymistä työskennellä mansikkamaalla. On syytä välttää samojen välineiden ja suojavaatteiden käyttöä taimialueella ja mansikkamaalla ilman niiden puhdistusta. Kasvitautilien estämiseksi desinfiointiaineena voidaan käyttää esim. Virkon S -tuotetta. Mitkään desinfiointiaineet eivät estä tuhoeläinten siirtymistä.

Kasvintuhoojia on tarkkailtava viikoittain, ja niiden torjunta aloitettava välittömästi esiintymän havaitsemisen jälkeen. Sienitaudeista voidaan joutua torjumaan mansikanhärmää ja joskus harmaahometta. Tuhoeläimistä mahdollisia torjuttavia ovat mm. vihannes- ja mansikkapunkit, korvakärsäkkäät, nälvikkäät, joskus perhostoukat. Tarvittaessa alue on suojattava kauriilta. Jos taimet säilytetään yli talven ulkona, on myyrät torjuttava alueelta.

## ***Kastelu ja kastelulannoitus***

Taimia kastellaan yleensä päivittäin ja lannoitetaan säännöllisesti. Koska kasvatuskennojen lokerot ovat pieniä ja juuristo kasvaa voimakkaasti, on kasvien vedentarve tarkistettava ja turvattava riittävien kastelukerroin. Sadetusmenetelmästä ja säästä riippuen kastelua voidaan tarvita päivällä useampi kerta.

Kasvualustan eli turpeen riittävä ravinnemäärä on tärkeää, jotta taimien juurakot kehittyvät hyvin. Runsas sade tai kastelu liuottaa ravinteet turpeesta hyvin nopeasti. Astiataimien kasvatuksessa kasvualustan eli turpeen ravinnetasoa seurataan yleensä johtokyky- eli EC-mittarilla. Tätä varten usean lokeron kasvualustasta otetaan turvenäyte esimerkiksi lusikalla ja siitä puristetaan nestenäyte valkosipulipuristimella tai käsin puhtaalla suojahansikkaalla. Näytteen voi ottaa esimerkiksi heti aamulla, ennen lannoituskastelua, tai noin tunti edellisen kastelun jälkeen.

Tavoitetasona kasvukauden alkupuolella voidaan pitää puristenesteelle johtokykyä 1,5 mS/cm. Syyskaudella elokuun puolivälin jälkeen tavoitteena on 1,75–2 mS/cm. Jos käytävissä on nitraattityypimittari, puristenesteen tavoitetaso on kasvukaudella noin 100 mg/l, syyskuussa 50 mg/l ja loka-marraskuussa 5–10 mg/l. Suoraan kasvualustasta mittaavat hinnaltaan edulliset johtokykymittarit eivät yleensä ole kovin luotettavia.

Lannoitus on oleellinen osa taimikasvatusta. Lisälannoitus aloitetaan noin kaksi viikkoa koulinnan jälkeen. Mansikka on herkkä kloorille, joten lannoituksessa käytetään vähäkloorisia, puutarhakasveille kehitettyjä lannoitteita. Alkuun voidaan käyttää lannoitteita, joissa typpi- ja kaliummäärät ovat suunnilleen yhtä suuret, esimerkiksi Taimi-Superex (NPK 19-4-20; Kekkilä), Feticare KOMBI 2 (18-5-20; Yara), Hyperflex-3 S (19-4-20; Nutriforte), lannoitekasteluna annettuina.

Lannoitusta tarvitaan yleensä 1–2 kertaa viikossa. Kastelulannoitteen pitoisuuden tulisi olla 0,1–0,2 % (100–200 g lannoitetta 100 litraan vettä). Jos käytössä on lannoitteensekoittaja, lannoitteesta tehdään ensin esimerkiksi 10–20 %:n emoliuos, jota annetaan 1 %:n

kastelulannoitteena (1 litra 100 litrassa kasteluvettä). Jos liuoslannoitusta käytetään joka kastelukerta, kasteluveden lannospitoisuus voi yleensä maksimissaan olla 0,05 %.

Jos taimien kasvu on heikkoa tai lehdet kellertävät, saatetaan tarvita lisätyppeä. Kasvukaudella voi antaa kalsiumnitraattia (kalkkisalpietari, N 15,5; Ca 19; esim. Haifa-Cal (Nutriforte), YaraLiva Calcinit, Yara) maltillisesti esimerkiksi kertaalleen kesäkuussa ja toistamiseen heinäkuussa, korkeintaan 0,2% liuksena tai kuivana pintalannoitteena (esim. 20 g/m<sup>2</sup>). Myös ureaa (N 46; Yara, Biofarm)) voi antaa 1–2 %:n lehtilannoitteena (1–2 kg / 100 l:n vettä), tai vaihtoehtoisesti 0,01–0,03 %:n kastelulannoitteena (10–30 g / 100 litraa vettä), jos taimien typenpuute on ilmeinen.

Elokuun loppupuolella lannoitteeksi vaihdetaan vähemmän typpeä sisältävä valmiste, esimerkiksi Vihannes-Superex (NPK 9-5-31; Kekkilä), Ferticare 7-9-32 (NPK 7-4-27; Yara), Hyperflex- 7 S (NPK 12-7-22; Nutriforte). Jos taimet aiotaan varastoida ulkona, syyskuun loppupuolella lannoitteeksi vaihdetaan typetön tai lähes typetön valmiste, esimerkiksi Syys-Superex (NPK 0-20-24; Kekkilä), Ferticare PK (1-8-32; Yara), Monokaliumfosfaatti MULTI-MKP (0-23-29; Nutriforte). Lannoitus lopetetaan yleensä lokakuun alkupuolella.

### ***Muu hoito***

Mikäli taimiin kehittyy kukkavanoja, ne poistetaan veitsellä tai saksin mahdollisimman varhain. Yleensä tämä on tarpeen ainakin kerran kesässä. Taimet muodostavat uusia rönsyjä, ja ne poistetaan ainakin kaksirivikenttien reunojen myötäisesti, yleensä kahdesti kesässä. Rönsyt voidaan leikata käsin. Nopeammin ne voidaan poistaa nurmitrimmerin reunaleikkurilla.

### ***Syystyöt***

Syksyllä kasvukautta pidennetään kasvuharsoin kukka-aiheiden kehittymisen edistämiseksi, esimerkiksi syyskuun puolivälistä alkaen. Jos syksy on lämmin, loppusyksyllä taimien on syytä antaa kehittyä ilman harsoa, jotta ne siirtyvät lepotilaan. Taimet pidetään ulkona mahdollisimman kauan, yleensä marraskuulle, jolloin ne saavat riittävän kylmäkäsittelyn. Ihanteellista on, jos taimet voivat olla ulkona niin kauan, että ne saavat tuleentuneen, keltaisen lehtiväriytyksen. Syyshalloilta taimet pitää suojata, esimerkiksi kaksinkertaisella tai paksulla harsolla.

### ***Varastointi***

Taimien varastokunnostukseen liittyvät työt pyritään tekemään viileässä tilassa. Varastointia varten taimet poistetaan kennoistaan. Taimista poistetaan täysikasvuiset lehdet. Vihreät, lepotilan muodostumisen aikana kehittyneet lyhytvanaiset nuorimmat lehdet jätetään taimiin. Paakkusatotaimia ei yleensä tarvitse lajitella koon mukaan.

Kylmävarastossa on vaarana taimien kuivuminen. Taimet pakataan erityisohuisiin muovipusseihin (esim. 0,025 mm paksuisia LD polyeteenimuovia; voi tilata muovitehtaista). Pussit suljetaan löyhästi laskostamalla pussin suu kiinni. Ne säilytetään ilmaa hyvin läpäisevissä laatikoissa, esimerkiksi puulaatikoissa tai muovisissa liljasipulaatikoissa.

Satotaimien varastoinnissa käytetään kylmävarastoa, niin sanottua frigo-varastoa, jossa taimet pidetään hieman jäätyneinä -1 – -2 °C lämpötilassa. Lämpötila ei kuitenkaan saa alittaa -2 °C:ta, jotta taimet eivät vahingoitu. Kun lämpötila on -1 °C:n alapuolella, varastotaudit, ennen kaikkea harmaahome, eivät aiheuta tuhoa.

Jos käytössä ei ole frigo-varastoa, on pyrittävä lähelle 0°C lämpötilassa varastointia, ja taimet voidaan ennen varastointia käsitellä harmaahometta vastaan. Lämpötilaa seurataan säännöllisesti koko varastoinnin ajan varaston eri osista, läheltä taimia. Suurten taimimäärien ollessa kyseessä varastossa on syytä olla riittävä ilmankierto, jotta lämpötila on tasainen.

Jos taimet jätetään kennoissa talveksi ulos, ne suojataan monikertaisella harsolla. Paakkusatotaimien säilytys ulkona on riskialtista: taimien kuolleisuus voi olla suurta joko liian märkyden tai kylmyyden takia.

### ***Taimien kuljetus ja sulatus***

Taimien kuljetuksessa kauemmas ennen istutusta tulisi käyttää samaa, edellä mainittua varastoinnin lämpötilaa. Paakkusatotaimet sulavat hitaasti, koska niiden juuristo on tiivis. Taimet pitää sulattaa täysin ennen istutusta. Niiden hyvästä alkukastelusta on myös huolehdittava istutuksen yhteydessä. Mansikka tarvitsee lepotilan ennen sadontuottoa. Jos kasveja halutaan alkaa hyötää jo taimikasvatusvuoden lopulla, lajikkeen vilutusvaatimus lepotilan purkautumiseen (kasvatus- ja säilytystuntien lukumäärä alle +7 °C lämpötilassa) sekä vilutuksen määrän kertyminen kannatta tarkistaa.



*Taimikennot voidaan alussa sijoittaa tiiviisti vierekkäin mutta harvennetaan myöhemmin taimien valonsaannin turvaamiseksi ja hoidon helpottamiseksi. Kuvan neljästä kennorivistä joka toinen siirretään syrjään.*

**Kaikki tuotenimet on ilmoitettu esimerkinomaisesti eivätkä ole Luonnonvarakeskuksen tutkimia tai erityisesti muita vastaavia tuotteita enemmän suosittelimia.**