

## **Keinoja vadelman kasvunhallintaan – ProCa ja fotoselektiiviset kalvot**

Pauliina Palonen, Marja Rantanen, Eero Pehkonen, Hanna Savelainen, Helsingin yliopisto, soveltavan biologian laitos ja Saira Karhu, MTT

Vadelman voimakasta pituuskasvua pystyttiin jonkin verran hillitsemään kemiallisella kasvunsäätteellä ProCa:lla ja fotoselektiivisellä kasvihuonekalvolla. Kokonaisuudessaan vaikutukset kasvuun ja satoon jäivät kuitenkin pieniksi.

Vadelma kasvaa voimakkaasti, erityisesti kasvihuoneessa tai tunnelissa viljeltäessä. Versojen ja lehtien sijasta kasvuun tulisi suuntautua satoon eli marjoihin. Kompaktit taimet, joilla on suuri sadontuottokyky, ovat edellytys tuottoisalle kasvihuoneviljelylle.

Proheksadionikalsium eli ProCa (tuotenimet Apogee® ja Regalis®) pysäyttää kasvihormoni gibberelliinin synteesin kasvissa ja hillitsee siten pituuskasvua.

### **Pituuskasvu kuriin ProCa:lla**

Vadelman Glen Ample -lajikkeen pääversot lyhenivät keskimäärin 28 cm ja Tulameen-lajikkeen 15 cm, kun taimet käsiteltiin kahdesti neljän viikon välein ProCa:lla (200 ppm). Koska kasvu elpyi jo kolme–neljä viikkoa ensimmäisen käsittelyn jälkeen, ProCa-käsittely on tehtävä useampaan kertaan.

Kun taimet kylmävarastoinnin ja talvilevon purkautumisen jälkeen hyödettiin kasvihuoneessa, kahteen kertaan ProCa:lla käsitellyissä Glen Ample -kasveissa oli vähemmän mutta pidempiä hankaversoja kuin kontrollikasveissa.

Myös lajikkeen kukinta viivästyi jonkin verran. ProCa:n hajottua kasvissa vapautunut gibberelliini on saattanut häiritä kukka-aiheiden syntymistä. Satopotentiaaliin eli kukkien kokonaismäärään käsittelyt eivät kuitenkaan vaikuttaneet kummallakaan lajikkeella.

ProCa vaikuttaisi tulosten perusteella olevan mahdollinen vadelman kasvunsäädä. Se hillitsi tehokkaasti vegetatiivista kasvua, mutta ei vaikuttanut sadontuottoon. Käsittelyn oikea ajoittaminen on kuitenkin ratkaisevaa.

kuvat: Hanna Savelainen



Glen Ample -vadelmia kasvamassa tunnelissa, joka on katettu valon spektriä muuttavalla Solatrol-kalvolla



Vadelmasato kypsyy tunnelissa.

### **Valon laatu säätelee kasvua**

Kemiallisten kasvunsäätöjen lisäksi kasvien kasvua voidaan säätää valon spektriä muokkaamalla.

Pituuskasvuun vaikuttavan punaisen (aallonpituus 660 nm) ja kaukopunaisen (aallonpituus 730 nm) valon suhdetta voidaan muuttaa niin kutsutuilla fotoselektiivisillä kasvihuonekalvoilla. Sellainen on esimerkiksi Solatrol-kalvo (Visqueen, BPI Agri, UK). Testasimme kyseistä kalvoa syys- ja kesävadelmalajikkeilla.

### **Kalvo vaikuttaa vaihtelevasti**

Syysvadelmilla Solatrol lyhensi Polka-lajikkeen pääversoja noin 10 cm, mutta ei vaikuttanut Autumn Bliss -lajikkeen pituuskasvuun. Kukkia muodostui enemmän Solatrol-kalvon alla.

Solatrol lisäsi taimikohtaista satoa Autumn Bliss -lajikkeella 36 g (8 %) ja Polka-lajikkeella 56 g (15 %). Solatrol-kalvon alla marjojen sokeripitoisuus aleni hiukan, mutta Autumn Bliss -lajikkeen marjojen terveystuotteen ellagihapon pitoisuus suureni.

Kesävadelmillakin Solatrol lyhensi Tulameen-lajikkeen pääversoja noin 10 cm, kun taas Glen Ample -lajikkeen kasvuun kalvolla ei ollut vaikutusta.

### **Kukinta väheni kalvon alla**

Kun taimet talvilevon jälkeen hyödettiin kasvihuoneessa, satopotentiaali eli kukkien määrä oli vähentynyt Solatrol-kalvon alla kummallakin lajikkeella 10–15 %. Tähän on todennäköisesti ollut syynä valon pienempi voimakkuus Solatrol-kalvon alla.

### **Syysvadelmat voivat hyötyä kalvosta**

Fotoselektiivisen Solatrol-kalvon vaikutus riippui siis vadelmalajikkeesta. Kesävadelmille sen käyttöä ei voida suositella, kun taas syysvadelmilla saatu sadonlisäys tekee siitä mielenkiintoisen.

Fotoselektiivisten kalvojen ongelmana on tavanomaista kasvihuonekalvoa heikompi valon läpäisevyys. Lisäksi fotoselektiivinen ominaisuus säilyy kalvossa vain muutamia vuosia.

Kokeessa yllätti syysvadelmien suuri satopotentiaali: lokakuun lopussa koetta lopetettaessa kasvustossa oli vielä runsaasti raakileita, kukkia ja nappuja. Niin kutsutun tunnelivadelman marjanlaatu oli myös erinomainen.

Lisätietoja: pauliina.palonen@helsinki.fi  
puh. (09) 1915 8333