

Tihkukastelun ja kastelulannoituksen vaikutus mansikanviljelyn talouteen

Pia Outa ja Kalle Kankaanhuhta

MTT Taloustutkimus, Luutnantintie 13, 00410 Helsinki,
pia.outa@mtt.fi ja kalle.kankaanhuhta@mtt.fi

Johdanto

Kastelun hallinta on oleellinen osa puutarhakasvien laatutuotantoa, jossa pyritään riittävän suureen ja laadukkaaseen satoon ja hyvään taloudelliseen tulokseen. Tihkukastelua käytetään ja sitä on tutkittu erityisesti Välimeren maissa ja Yhdysvalloissa. Hyödyt ovat todennäköisiä myös Suomen ilmastossa, sillä tihkukastelulla voidaan puutarhakasveilla päästä lähes samoihin satotasoihin kuin Keski-Euroopassa. Tihkukastelu mahdollistaa myös erikoiskasvinviljelyn paikoilla, missä vesi ei riittäisi normaaliin pintakasteluun. Kuitenkin uusien menetelmien, kuten tihkukastelun, käyttöönotto on synnyttänyt kysymyksiä mm. menetelmän taloudellisesta kannattavuudesta.

Tavoite

Tihkukastelun taloustutkimus on osa vuosina 2001 – 2003 käynnissä ollutta MTT:n ja Työtehoseuran tutkimusta 'Tihkukastelu ja kastelulannoitus puutarhakasvien sadon varmistajana avomaalla'. MTT taloustutkimuksessa selvitettiin tihkukastelun taloudellisuus avomaan puutarhakasveilla tavanomaiseen tuotantotapaan verrattuna. Tutkimuksessa selvitettiin tihkukastelusta ja tavanomaisesta kastelujärjestelmästä aiheutuvia tuottoja ja kustannuksia ja edelleen niiden taloudellisen tuloksen muodostumista.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa oli mukana puutarhatiloja, jotka olivat viime vuosina perustaneet puutarhakasvustoja tihkukastelujärjestelmällä. Tutkittavina kasveina olivat yksivuotinen avomaankurkku sekä monivuotiset mansikka ja mustaherukka. Tutkimukseen osallistuvilta tiloilta kerättiin kastelujärjestelmän perustamista koskevat työnkäyttötiedot, tihkukastelun investointikustannukset sekä vuotuiset työmenekki- ja kassamenotiedot. Tietoja kerättiin vuosilta 2001 – 2003.

Talouseläskelmat tehtiin tilamallitarkasteluna. Tilamalleilla voidaan tarkastella tihkukastelujärjestelmän taloudellista vaikutusta viljelyyn muiden viljelyoletusten pysyessä ennallaan. Tiloilta kerättyjen tietojen perusteella laadittiin tihkukastelua kuvaavat tilamallit jokaiselle tutkittavalle puutarhakasville. Mansikasta ja mustaherukasta oli jo olemassa perinteistä viljelytapaa kuvaavat mallilaskelmat, joihin uusia tihkukastelumalleja verrattiin.

Jokaiselle kasville on laadittu kaksi eri kokoista tilamallia. Pienempi tilamalli A kuvaa käsityövaltaista perheviljelmää, suurempi malli B kuvaa koneistettua, palkkatyövoimavaltaista tuotantotapaa. Malleilla lasketaan tuotantokustannukset sekä viljelyn tuotot ja kannattavuus.

Tulokset ja tulosten tarkastelu

Tässä esitetään mansikantuotantoa koskevat tulokset. Tarkasteltavia mallilaskelmia on neljä, tihkukastelua kuvaavat mallit A ja B (tihkumansikka) sekä perinteistä tuotantotapaa kuvaavat mallit A ja B (perinteinen mansikka). Tilamalleissa A on satoikäistä mansikkaa 3 hehtaaria ja tilamallissa B 8 hehtaaria. Koko mansikan viljelyala on mallissa A 3,75 ha ja mallissa B 10 ha. Perinteisen mansikan satotaso on 5 000 kg/ha ja tihkumansikan 10 000 kg/ha. Koko sato myydään palkkipoimittuna tukkuun 5 kg:n laatikoissa.

Tihkukastelumenetelmällä tuotetun mansikan tuotantokustannus oli 2,27 €/kg tilamallissa A ja 2,11 €/kg tilamallissa B (taulukko 1). Tuotantokustannukset hehtaaria kohden laskettuna olivat vastavasti 22 680 ja 21 148 euroa.

Karkeasti jaoteltuna viljelytarvikkeet ja omaisuudesta aiheutuvat kustannukset muodostavat molemmat viidenneksen mansikan tuotantokustannuksista. Mansikanviljelyn suurin kustannuserä on työ-kustannus, joka muodostaa noin 60 % tuotantokustannuksesta. Suurin osa työpanoksesta, 80 %, sitoutuu mansikan poimintaan. Tihkukastelulla saavutettava korkeampi satotaso lisää poimintatyön menekkiä samassa suhteessa, sillä poimintanopeus on oletettu vakioksi (10 kg tunnissa). Tihkumansikan työmenekki on hieman perinteistä tuotantotapaa suurempi. Kasvuston perustamisessa ja raivauksessa työmenekki on yhteensä 16 tuntia suurempi ja vuotuisen viljelytyön menekki kuusi tuntia suurempi hehtaaria kohden.

Taulukko 1. Mansikan tuotantokustannus (€/kg) tihkukastelulla ja perinteisellä viljelymenetelmällä.

eur/kg	Mansikkamalli A		Mansikkamalli B	
	tihku	perinteinen	tihku	perinteinen
Tuotantokustannus				
- ilman yrittäjän palkkavaatimusta	1,98	2,66	1,91	2,46
- yrittäjän palkkavaatimus ml.	2,27	3,22	2,11	2,88

Tihkulaitteiston investointikustannus mansikkahehtaaria kohden oli 2 090 euroa mallissa A ja 1 193 euroa mallissa B. Laskelmassa kustannukset kohdistetaan satoikäiseen kasvustoon. Tihkumansikan suurempi pääomakanta nosti omaisuudesta aiheutuvia kustannuksia mallissa A noin 1 350 euroa ja mallissa B noin 2 480 euroa tilaa kohti.

Myös lannoituskustannus oli tihkumalleissa noin 300 €/ha korkeammat kuin perinteisen tuotannon malleissa. Tihkuletkujen kautta annettavien kastelulannoitteiden hinnat ovat korkeampia kuin rakeisten lannoitteiden.

Kun kokonaistuotoista vähennetään viljelyn muuttuvat ja kiinteät kustannukset, saadaan varsinaisen liiketoiminnan tulosta kuvaava liikevoitto/-tappio. Tuottojen laskennassa on käytetty vuoden 2002 keskihintaa, joka on 2,33 €/kg. Pinta-alatukien kanssa laskettuna kokonaistuotot olivat 2,42 €/kg. Laskelmassa käytetyillä oletuksilla molempien tihkumallit tuottivat voittoa. Parhaaseen taloudelliseen tulokseen ylsi tihkumalli B, joka tuotti voittoa 50 snt kiloa kohden eli noin 3 000 €/ha. Kannattavuusero perinteisiin mansikantuotannon malleihin on merkittävä, sillä molemmilla tilamalleilla perinteinen tuotanto on tappiollista.

Tihkukastelumenetelmä lisää mansikan tuotantokustannuksia hehtaaria kohden noin 6 600-6 700 euroa eli 41 – 47 %, kun sato-oletus on 10 000 kg/ha. Tihkukastelulla on kuitenkin mahdollista nostaa satotasoa merkittävästi perinteiseen tuotantotapaan verrattuna, jolloin tuotantokustannukset kiloa kohden alenevat (noin 25 -30 %). Vuoden 2002 tuottajahinnalla laskettuna suuremmasta sadosta saatu myyntitulojen kasvu on mallilaskelmissa suurempi kuin tihkukastelusta aiheutuvat kustannukset. Mallilaskelma on kuitenkin herkkä siinä käytettyjen oletusten suhteen. Mallit eivät myöskään ota huomion tuotannollisia riskejä esim. sadon onnistumisen ja markkinahinnan muutosten suhteen.