

## Kasvihuoneen lämmitysmuodon vaikutus viljelyn kannattavuuteen

(avoin kirje kasvihuoneille)

Lämpösäteilyn muutos vaikuttaa kasvien kasvunopeuteen ja satomäärään, koska tehokkaammin kertyvä lämpösäde lisää kasvunopeutta joka kasvattaa satomäärää ( $kg/m^2/viljelyaika$ ).

Kun kasvihuoneen lämmityksessä siirrytään öljyltä vaihtoehtoisille polttoaineille kuten kaasulle, turpeelle tai biopolttoaineisiin aiheutuu siitä kasvun hidastumista, sillä kasvihuoneeseen tuleva lämpösäteilyn määrä eli lämpösäde on näillä polttoaineilla öljyä heikompaa. Tämän vuoksi satomäärät pienentyvät. Kyseinen ilmiö toteuttaa itsensä aina jos muita kustannuksia selvästi lisääviä muutoksia ei toteuteta samanaikaisesti kasvuvauhdin ylläpitämiseksi. Esimerkiksi valaistuksen lisäys ja hiilidioksidin tuotanto ovat kyseisiä kalliita apumuutoksia ja ne luovat kustannuksia.

PARI polttoöljyjen lisäaineella kasvatetaan lämpösäteilyn määrää öljylikistä ja näin kasvien lämpösädetä.

Kokemuksien mukaan energiatehokkuuden kasvun ansiosta öljyn kulutus pienenee yli 23 % samalla kun kasvu nopeutuu n. 42 %. Nämä arvot ovat toteutuneet useilla viljelijöillä eripuolella Suomea.

**Laskemalla kustannusrakenteen uudelleen, näillä muutosprosentteilla, selviää se, että kasvun lisäys kattaa koko jäljelle jäävän öljylämmityksen kustannukset.**

**Vertailuesimerkki polttoöljyn verottomalla hinnalla 0,65 €/kg:**

Lähtötilanteessa tomaatin kasvatuskausi ajoittuu siten, että koko kauden sato on noin  $40 kg/m^2$  ja kasvun ylläpitämiseen kuluu polttoöljyä noin  $35 kg/m^2$ . Tomaatin myyntihinnan ollessa keskimäärin  $1,2 €/kg$  saavutetaan neliometriä kohden  $48 €$  myyntiä öljykustannusten ollessa  $22,75 €/m^2$ . Näin ollen myyntihinnan ja öljykustannusten erotukseksi jää  $25,25 €/m^2$ .

Kun kasvu lisääntyy 40 %:lla on neliometrikohtainen sato kasvanut 56 kiloon tomaattia. Kun tämä tomaattimäärä saavutetaan 20 %:a pienemmällä öljynkulutuksella on öljyn kulutus enää  $28 kg/m^2$ .

Kasvaneella satomäärällä saadaan tomaatin sadosta myyntituloja  $67,2 €/m^2$  samalla kun öljykustannukset ovat alentuneet arvoon  $18,2 €/m^2$ . Tomaattien myyntihinnan ja öljykustannusten erotukseksi jää  $49 €/m^2$  joka on  $23,75 €$  enemmän per viljelty neliometri kuin tilanteessa jossa kasvihuoneen kasvustoa ylläpidettiin ilman PARI lisäainetta öljyssä. Tulojen ja kustannusten erotuksen kasvun osuus kattaa koko jäljelle jäävän lämmityskustannuksen! **Taulukko vertailuesimerkin mukaan:**

	Sato $kg/m^2$	Öljyä $kg/m^2$	Myyntiä $€/m^2$	Öljykustannus $€/m^2$	Erotus $€/m^2$
<b>Lähtötilanne</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>22,75</b>	<b>25,25</b>
<b>PARI käytössä</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>67,2</b>	<b>18,2</b>	<b>49</b>
<b>Muutos %</b>	<b>+40 %</b>	<b>- 20 %</b>	<b>+40 %</b>	<b>-20 %</b>	<b>+ 94 %</b>

Isoniityntie 139  
21380 AURA

Puh. 010-4224790

<http://www.turunpari.fi>  
turunpari@turunpari.fi

Kasvihuoneviljelijöiden kertoman mukaan vuoden 2012 sääolosuhteet ovat olleet viljelyn kannalta selvästi hankalammat kuin vuonna 2011. Olemme myös vahvistaneet näitä tietoja sääpalvelusta. Heikommista lähtökohdista huolimatta useat PARIa käyttävistä asiakkaistamme ovat saavuttaneet paremmat kasvuolosuhteet sadolla ja satoennusteilla mitattuna nyt 2012 kuin vuonna 2011 ilman PARIa.

Käytettäessä öljylle vaihtoehtoisia polttoaineita kuten turvetta, haketta ja kaasua, kasvu hidastuu selvästi tavanomaiseenkin polttoöljyyn verrattuna. Kasvun hidastuminen nostaa lämmitys- ja tuotantokustannuksia tuotettua kiloa kohden piilevästi, eikä tuota seikkaa huomata useasti edes verrata.

Vertailut vaihtoehtoisten polttoaineiden kannattavuudesta tulee tehdä todellisten kustannusten ja satomäärien kautta, sillä taulukkoarvojen kautta suoritettu vertailu johtaa investointeja suunnitellessa harhaan. Edellä kerrotusta johtuen polttoöljy on suvereenisti kannattavin lämmitysmuoto kasvihuoneilla, niin ympäristön kuin taloudenkin kannalta!

Ystävällisin terveisin,

Turun Pari Oy

Esa Valkama  
0400-249630

Marko Valkama  
050-5693752

Ville Valkama  
044-2600684