

Stand van zaken energiemetingen bioserre PCG



Evert Eriksson

Alvorens het begin van de nieuwe teelt van bio tomaten en bio paprika's eind januari blikken we even terug naar de energiemetingen die uitgevoerd zijn in 2012 in kader van de projecten GreenGrowing en LNE.

De metingen worden uitgevoerd voor de teelt van biologische tomaat en –paprika, elk in een serre van 400 m². Hierbij wordt het concept van semi-gesloten telen toegepast waarbij actieve ontvochtiging wordt gebruikt om de serre zoveel mogelijk gesloten te houden. De verwarming van de serres gebeurt via 3 gasabsorptiewarmtepompen van in totaal 120 kW. De koude die de warmtepompen produceren wordt aangewend voor de actieve ontvochtiging.

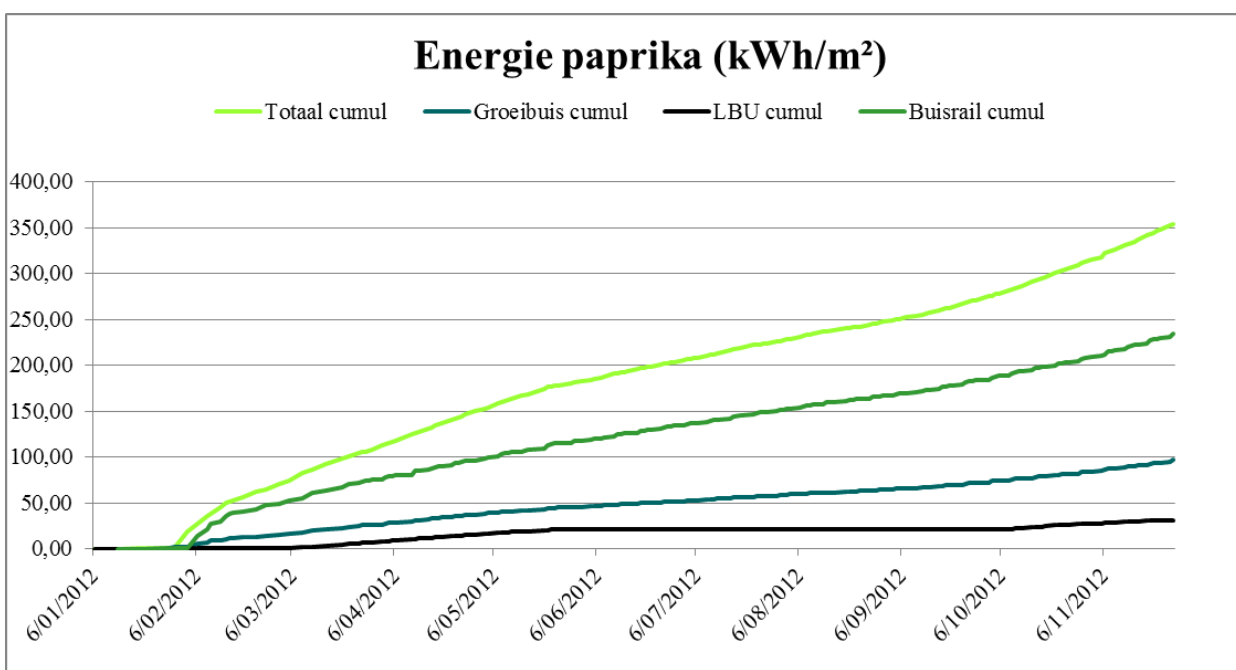
Tomaat en paprika

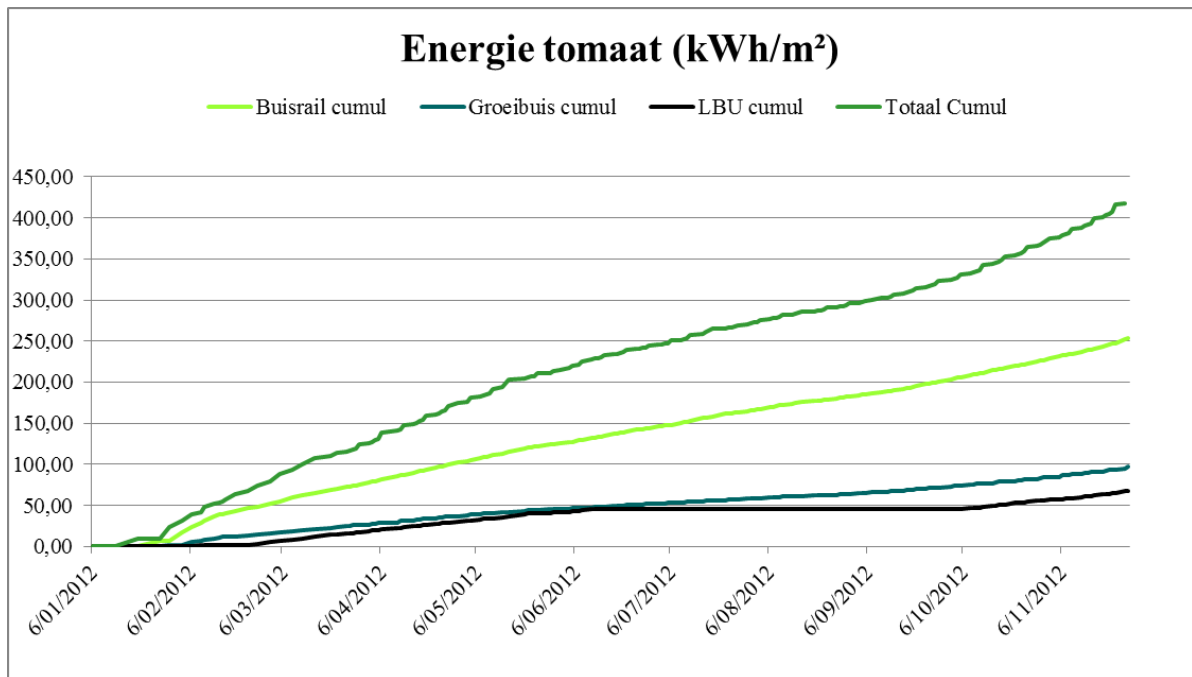
De biologische tomatenteelt (20/01/2012 – 27/11/2012) had een warmtevraag van in totaal 418.3 kWh/m² (meer details zie grafiek tomaat en tabel). Voor biologische paprikateelt (30/01/2012 - 27/11/2012) komen we op een totale warmtevraag van 353.1 kWh (voor meer details zie grafiek paprika en de tabel). Voor teelttechnische resultaten kan u terecht bij Justine Dewitte.

Besparing

De energiebesparing in onze serres is tweedelig nl. de verminderde warmtevraag door het semi-gesloten telen en het gebruik de warmtepompen. Als we referentie van 40 m³/m² voor tomaat en 36 m³/m² voor paprika gebruiken komen we uit op een

	Paprika				Tomaat			
	Buisrail	Groeibuis	LBU	Totaal	Buisrail	Groeibuis	LBU	Totaal
Gas (m ³)	15,23	5,64	2,04	21,76	16,43	6,32	4,37	25,76
Gas (kW)	175,55	65,06	23,53	250,93	189,56	72,93	50,37	297,22
Warmtevraag (kWh)	234,69	86,98	31,46	353,13	253,43	97,50	67,34	418,28





totale besparing van 35.55 % voor tomaat en 39.8 % voor paprika. Daarin komt het de grootste besparing door het gebruik van de warmtepompen die een rendement van gemiddeld van 140 % heeft.

Een meer uitgebreid artikel over de energiemetingen op het PCG kan u lezen in Proeftuinnieuws 5 met als thema Energie.

Verder onderzoek

In het komende teeltseizoen is het de bedoeling om het energieverbruik bij tomaat en paprika verder te gaan verlagen. Dit kunnen we bekomen door het toepassen van verschillende technieken zoals enerzijds de warmtevraag te verlagen o.a. door meer te schermen, een lagere stook- en buistemperaturen na te streven, temperatuurintegratie toe te passen en meer gesloten te gaan telen door actief te ontvochtigen. Anderzijds zullen we een meer efficiënte productie van energie nastreven door de warmtepompen optimaal te gaan sturen met hogere bron-temperaturen en lagere uitgangtemperaturen. Daarnaast worden er plantsensoren toegepast bij tomaat om een beter beeld te krijgen van de plantstatus waarbij we de grenzen van het energiebesparend telen beter kunnen aftasten. Ook de extra elektriciteit, die verbruikt wordt bij het semi-gesloten telen door o.a. ventilatoren en pompen zal gemonitord worden.



Contactpersoon: Evert Eriksson (PCG)

TEL: +32 (0)9 381 86 85

E-mail: evert.eriksson@proefcentrum-kruishoutem.be