

Peter Ravensbergen: 'Leren



LEI-onderzoeker Peter Ravensbergen: "Er zijn nog tal van mogelijkheden voor een verdere energiebesparing zonder verlies aan kwaliteit of productie."

Vorig jaar is een quick scan gedaan naar het energiemangement in teeltseizoen 2003 bij drie koplopers in de paprika's. Hun energieverbruik is laag, terwijl ze een productie realiseren tussen de 27 en 28,5 kilo/m², waarvan meer dan 95% in klasse 1. Wat doen zij anders dan het peloton en wat kunnen we ervan leren? Kijk naar de 'jongens die het goed' doen.

TEKST EN BEELD: MARLEEN ARKESTEIJN De betreffende drie ondernemers hebben een energieverbruik rond 12000 GJ/ha, inclusief elektriciteit. De energiewaarde komt ongeveer

overeen met 32,7 m³ gas/m² en 5,5 kWh/m². "Het onderzoek is niet bedoeld om een blauwdruk te maken voor de klimaatinstellingen van een paprikateler. Het moet

ondernemers bewust maken dat er telers zijn die met relatief weinig energie telen en toch een goede boterham verdienen", vertelt LEI-onderzoeker Peter Ravensbergen. Hij leidde het project en geeft onderstaand zijn belangrijkste bevindingen. "Het grote verschil met de gangbare benadering is dat we nu vooral naar de extremen kijken in plaats van naar gemiddelden." Opdrachtgevers voor dit onderzoek waren het Productschap Tuinbouw en het ministerie van LNV. De drie telers zijn op diverse fronten ondervraagd door onderzoekers van het LEI, PRI, A&F, TNO en KEMA.

van de energie-koplopers'



De telers vergelijken hun gegevens met elkaar.

Denken op de lange termijn

De belangrijkste overeenkomst tussen de drie ondernemers is dat ze goed hebben nagedacht over hun teeltwijze, daar zo goed mogelijk aan vasthouden en niet in paniek allerlei dingen veranderen als iets minder goed uitpakt. Andere eigenschappen zijn: focussen op rendement op de lange termijn, registreren, een logboek bijhouden, kijken bij anderen en beoordelen wat dit voor het eigen bedrijf betekent.

Twee van de bedrijven zijn groter dan 9 ha, richten zich op bulkproductie, volgen een lage kostenstrategie en telen het ras 'Ferrari'. Ze hebben vrij veel vreemd personeel. Ze zijn managers/ondernemers, komen nog wel in de kas, maar zitten voor een groot deel van de tijd achter het bureau.

De derde teler betreft een familiebedrijf van ruim één ha met het gele ras 'Fiësta'. De ondernemer richt zich op productie en kwaliteit voor een nichemarkt. Hij heeft 98% van zijn productie in kwaliteitsklasse 1 en de hoogste productie van de drie.

Probeer langer te schermen

De drie telers hebben 'vochtdoorlatende' doeken (LS10 ultra en Phormilux), waarmee ze op jaarbasis tussen de 2600 en 3500 uur schermen. Ze passen zonnig de vochtregeling toe. Ze zijn hier niet van gecharmeerd, maar zien het als mogelijkheid om de schermen langer dicht te kunnen houden. Ook blijven de schermen overdag relatief langer dicht, waarbij één teler duidelijk verder gaat dan de andere twee.

Lagere temperaturen in de voornacht

De telers hebben rustige regelingen en overgangen van dag-nacht. De buizen zijn begrensd. Ze gebruiken nauwelijks hun minimumbuis en houden hun maximum buis op 50 tot 52°C.

De teelttemperatuur ligt 0,5 tot 1 graad lager dan het gemiddelde, doordat ze een lagere nachttemperatuur richting de 16°C accepteren in de voornacht. Ze weten dat ze hierdoor wat snelheid inleveren, maar dat is ingecalculeerd.

Ze passen ééndaagse temperatuurintegratie toe met een bandbreedte van een halve graad. Het vergroten van deze periode en de bandbreedte stuit nog op weerstand bij alle drie. Het ontbreekt op dit gebied nog duidelijk aan kennis en ervaring. Het gaat tegen de gevoelens van telers in om op donkere dagen te compenseren, als de plant minder actief is.

Vocht eruit is energieverlies

"De energiezuinigste volgorde van vochtmaatregelen zijn: het trekken van een vochtafhankelijke kier in het scherm (condensatie), vervolgens een vochtafhankelijke minimum raamstand (ventilatie) en uiteindelijk een vochtafhankelijke minimumbuis (temperatuurverhoging). In de praktijk wordt vaak eerst een minimumbuis gebruikt om gewasactiviteit te krijgen. Die verdamping vertaalt zich niet altijd in productie", vertelt Ravensbergen. De drie telers gebruiken de minimumbuis bijna alleen 's ochtends om te voorkomen dat het gewas natslaat.

Twee van hen regelen op vochtdeficit. De ene laat de RV los en staat onder het scherm een RV van meer dan 95% toe. De ander houdt de RV in de gaten. De derde teler regelt op RV en houdt deze bij voorkeur rond de 75 tot 80%. De boodschap van Peter Ravensbergen is: zoek de marges op. Met het afluchten van vocht verlies je veel energie. Kijk eens hoe de 'buurman' het regelt. Hier ligt een stuk kennisontwikkeling en speelruimte. Het is wel belangrijk te voorkomen dat het gewas natslaat door een goede dauwpuntregeling.

Vernietig geen warmte voor CO₂

De drie koplopers vernietigen geen warmte voor de CO₂-dosering. Eén teler krijgt CO₂ van een WKK van het energiebedrijf en vult aan met zijn eigen ketel. De tweede koopt 8 tot 9 kilo zuivere CO₂ per m² en de derde maakt de CO₂ zelf. De bedrijven hebben een buffer van respectievelijk 80, 100 en 102 kuub/ha.

Vertaalslag

LEI-onderzoeker Peter Ravensbergen geeft op basis van het onderzoek enkele adviezen voor een lager energieverbruik. Telers die nieuw gaan bouwen, moeten kiezen voor een verwarmingsnet dat geschikt is voor hoog- en laagwaardige warmte, met een condensor op het laagwaardige net of een combicondensor. Daarnaast moeten ze een beweegbaar boven- en gevelscherm aanleggen en CO₂ van derden gebruiken.

Per 1 januari van dit jaar is onderzoek gestart met als doel het achterhalen van de belemmeringen voor verdergaande energiebesparende maatregelen. Ook wordt gewerkt aan beslissingsondersteunende systemen, zodat andere telers met minder risico een stap verder kunnen gaan.

SAMENVATTING

Verdere energiebesparing is te behalen door meerdaagse temperatuurintegratie met grotere bandbreedtes, meer schermen, telen bij lagere temperaturen (acceptatie van een lagere voornachttemperatuur), geen warmtevernietiging voor CO₂-dosering, geen vaste minimumbuis, acceptatie van hogere RV's en een energiezuinige vochtregeling.

Houd rustige overgangen aan om pieken in afname te voorkomen. Houd een logboek bij en registreer. Focus op de lange termijn. Teel meer met het buitenklimaat mee en draai niet teveel aan de knoppen.