

Maak plant niet de verliezer van de handel in elektriciteit

Kies een duidelijke belichtingsstrategie



Een aantal gewassen wordt 24 uur belicht omdat dit een aanzienlijke productieverbodiging geeft met een nog acceptabele kwaliteit.

Foto: Gavita

Het is bekend dat licht een belangrijke invloed heeft op de groei en ontwikkeling van een plant. Het gebruik van een kunstmatige lichtbron in een donkere periode heeft een positief effect op de groei van planten. Door gebruik te maken van assimilatiebelichting kan er bijvoorbeeld net wel een bloem worden aangelegd, waar deze zonder toevoeging van extra licht achterwege zou blijven.

TEKST: BART 'T HOEN EN VINCE VAN DER GAAG, WESTLAND ENERGIE SERVICES

Assimilatiebelichting is een belangrijk onderdeel van de energiehuishouding van een tuinbouwbedrijf. Niet alleen levert het energie in de vorm van licht en warmte, maar het kost ook energie in de vorm van gas (WKK) of elektriciteit. De benodigde elektriciteit kan een teler volledig opwekken door een WKK in eigen beheer. Een andere mogelijkheid is om de benodigde elektriciteit geheel of gedeeltelijk van het elektriciteitsnet te kopen. Elektriciteit is in Nederland op drie beurzen in te kopen: de OTC-, APX- en de Onbalansmarkt. Behalve inkoop van elektriciteit kan een teler het ook verkopen. Zo kan een boeiend spel ontstaan van handel in elektriciteit, maar laat de plant niet de verliezer worden van dit spel!

Maatwerk-elektriciteitsblokken

Iedere teler kan vrij kiezen op welke van de drie beurzen hij de benodigde elektriciteit inkoop. Om telers te helpen bij het handelen op de verschillende

energiebeurzen heeft Westland Energie Services BV een digitale handelsportal ontwikkeld, genaamd LEA (Lucratieve Elektriciteit Afnam). Bij de inkoop van elektriciteit met behulp van dit systeem gaat het om de wisselwerking tussen de OTC-, APX- en Onbalansmarkt. De handelsportal geeft inzicht in de prijzen van de drie markten en biedt de mogelijkheid om te profiteren van de prijsverschillen tussen die markten.

Door het inkoop van maatwerk-elektriciteitsblokken op de OTC markt, minimaliseert een teler zijn prijsrisico. De prijs kan hij voor een langere termijn vastleggen; van 1 maand tot drie jaar.

Een teler kan daarnaast dagelijks stroom inkoop op de APX-dagmarkt, waarbij hij zelf het prijsniveau aangeeft waarvoor hij nog stroom wil inkoop. Met behulp van de portal kan hij eenvoudig een zogenaamde APX-bieding voor de volgende dag(en) klaarzetten om zijn stroom op die markt in te kopen.

Grillige prijzen Onbalansmarkt

LEA biedt ook de mogelijkheid om elektriciteit in te kopen op de Onbalansmarkt. In de praktijk is er altijd een kleine afwijking

— kleine afwijking

tussen vraag en aanbod op het landelijke elektriciteitsnet. Dit heet onbalans. Tennet, beheerder van het landelijke netwerk, controleert continu de mate van onbalans en stuurt deze zonnodig bij. Een teler kan met behulp van de portal zonder al te veel inspanning inspelen op mogelijk gunstige prijzen op de Onbalansmarkt. Dit kan door van te voren prijsgrenzen aan te geven, waarvoor hij al dan niet wil inkoop op de Onbalansmarkt. Deze markt kenmerkt zich door een grillig

— grillig prijsverloop

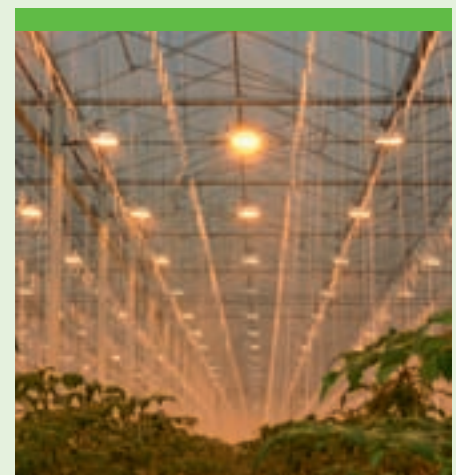
prijsverloop. Een teler heeft ook de mogelijkheid om aan de OTC-inkoopverplichting te voldoen door deze elektriciteit te verkopen op de APX-markt of de Onbalansmarkt. Hetzelfde geldt voor de APX-inkoopverplichting door stroom te verkopen op de Onbalansmarkt. De digitale portal biedt de mogelijkheid om de verkoop gecontroleerd uit te voeren.

Effect assimilatiebelichting

Het aansturen van een WKK- en belichtingsinstallatie, kan desgewenst volledig geautomatiseerd plaatsvinden. Dit kan met behulp van een schakelinterface.

— schakelinterface

Deze interface wordt gekoppeld aan de klimaatcomputer. Om een optimaal rendement uit de teelt en elektrahandel te halen, moet een teler wel rekening houden met de effecten van belichting op het gewas.



Assimilatiebelichting is een belangrijk onderdeel van de energiehuishouding van een tuinbouwbedrijf.

en doe daar geen concessies aan

Bij het aanschakelen van de belichting stijgt de planttemperatuur onmiddellijk enkele graden. Om een te snelle stijging van de planttemperatuur te voorkomen, moet een teler de lampen gefaseerd inschakelen. Een plant bereikt bij het aanschakelen van de belichting niet direct de maximale fotosynthesecapaciteit. Dit pleit ook voor het gefaseerd aanschakelen van de belichting. Daarmee is ook een hoge piekbelasting van het systeem te voorkomen. Schakel daarom om het half uur een belichtingniveau op.

gefaseerd
aanschakelen

Regelmatige opbouw planten

Het merendeel van strekking van een plant vindt in de ochtenduren plaats. Een stabiel temperatuurregime in de ochtenduren leidt tot een regelmatige opbouw van de plant. Bij het afschakelen van de belichting, bijvoorbeeld op buitenstraling, daalt de planttemperatuur veelal. Dit kan leiden tot een verstoring in de opbouw van de plant, zeker wanneer het temperatuurregime in de ochtend over meerdere dagen wisselend is. Een plant stelt zich in op een bepaald temperatuurregime; sterke wisselingen zijn nadelig voor een plant.

sterke
wisselingen

Belichting heeft een stimulerende invloed op de verdamping. Een te sterke verdamping aan het einde van de dag kan leiden tot uitdroging van de plant. Dit geeft een afname van de plantkwaliteit (bijvoorbeeld bladranden) en afwijkende groei. Na 15.00 uur neemt deze uitdroging sterk toe. Het verdient daarom aanbeveling om de belichting voor de meeste gewassen na 15.00 uur uit te schakelen. Na middernacht kan weer begonnen worden met belichten.

24 uur belicht

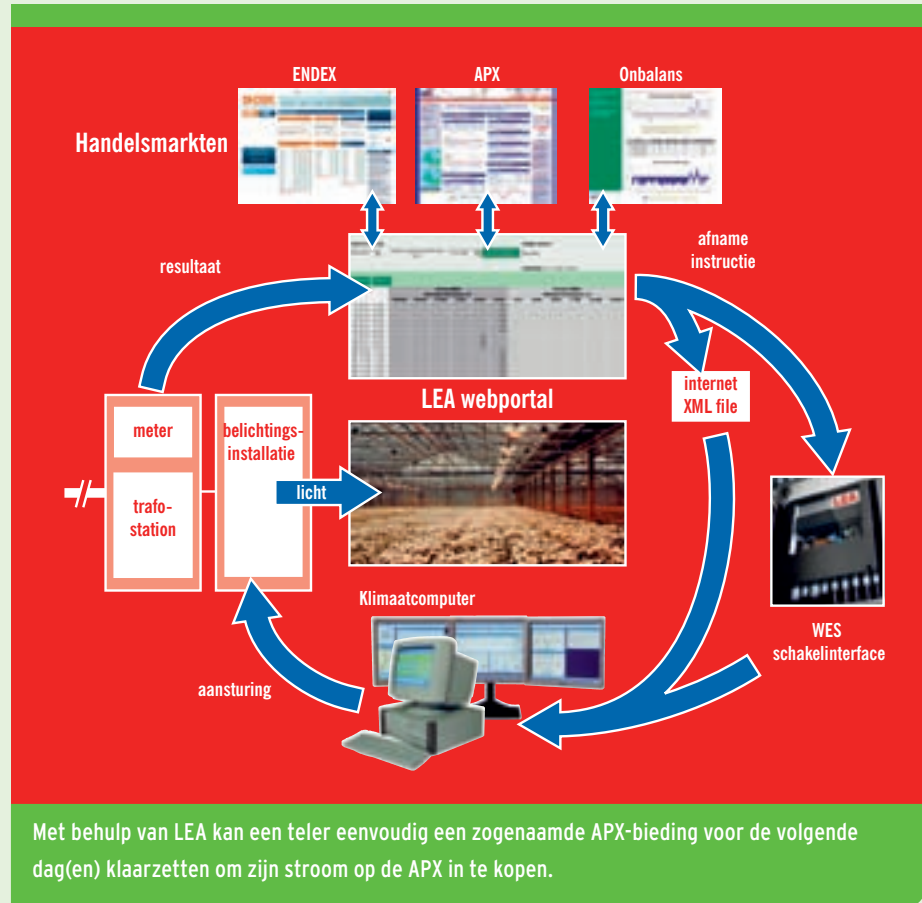
Een aantal gewassen wordt echter toch 24 uur belicht, bijvoorbeeld roos, omdat dit een aanzienlijke productieverbodering geeft met een nog acceptabele kwaliteit.

Stroomhandel en optimale teelt

Belichting heeft invloed op het klimaat in de kas en daarmee op de groei en ontwikkeling van planten. Het uitschakelen van de belichting om elektriciteit te kunnen verkopen, kan leiden tot een afname van de plantkwaliteit. Leg daarom vooraf een duidelijke belichtingsstrategie vast en doe daar geen concessies aan.

belichtings-
strategie

Tijdens de ochtenduren, met een veelal



hoge APX-prijs, moet een teler zo min mogelijk inleveren op de temperatuurstrategie. Als hij in deze uren toch wil belichten, kan hij er voor kiezen om voor langere termijn vaste elektrablokken in te kopen op de OTC-markt. Door een deel van het elektriciteitsvermogen vooraf vast te leggen, zijn prijsrisico's af te dekken. Het terugschakelen van bijvoorbeeld 8.000 naar 4.000 lux (dus van 104 - 52 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$) kan nog steeds leiden tot daling van de temperatuur. Het komt nogal eens voor dat telers alleen voor een lichtafschermingsdoek kiezen. Als ze een dergelijk scherm in de ochtend openen bij lage buitentemperaturen in combinatie met afschakelen van de belichting dan daalt de temperatuur veelal fors. Installeer daarom behalve een lichtafschermingsdoek ook een energiedoek om kouval te voorkomen.

Strekingsperiode planten

De eerste 4 uur na zonsopgang zijn groten-deels bepalend voor de strekking van de plant. Het uitschakelen van de belichting ná deze strekkingsperiode heeft op korte termijn vrijwel geen effect op de plant, zeker wanneer dit gebeurt na een lichtrijke periode. Deze uren zijn uiter-

mate geschikt om alleen te belichten bij aantrekkelijke APX- of onbalansprijzen. De al ingekochte stroom voor deze uren op de OTC-markt kan worden doorverkocht op de APX- of Onbalansmarkt. Voor de meeste gewassen is het wenselijk om belichting pas na middernacht weer aan te schakelen. Dit zijn veelal ook de goedkoopste uren om te belichten. De al op de OTC-markt ingekochte stroom voor deze uren kan een teler eventueel weer doorverkopen op de APX- of Onbalansmarkt.

goedkoopste
uren

Westland Energie Services heeft een handelsportaal ontwikkeld waarmee telers kunnen profiteren van de prijsverschillen tussen de OTC-, APX- en de Onbalansmarkt bij het in- en verkopen van elektriciteit. Het uitschakelen van de belichting om elektriciteit te kunnen verkopen, kan leiden tot een afname van de plantkwaliteit. Daarom doen telers er verstandig aan vooraf een duidelijke belichtingsstrategie vast te leggen en daar geen concessies aan te doen.

SAMENVATTING