

'T Eirbissemhof: "the Strawberry Field" van de familie Herrijgers in Meer.



Wat Strawberry field betekende voor John Lennon dat is het Eirbissemhof voor Guy Herrijgers. Met dit verschil dat we hier niet spreken over een weeshuis met uitgestrekte boomgaard maar wel over een gloednieuwe aardbeierserre waar de familie Herrijgers het jaarrond kan wegdromen tussen de aardbeien. Als vooruitstrevende aardbeiteler is ook G. Herrijgers constant op zoek naar het verbeteren van z'n productiemethode en het verhogen van z'n bedrijfsrendement. In z'n zoektocht is Guy niet verlegen om de traditionele waarden te doorbreken en iets gans nieuw voor de sector te lanceren. Als ondervoorzitter van de Veiling Hoogstraten en voorzitter van de Aardbeikring provincie Antwerpen is hij dan ook bekend als doorzetter en bekwaam aardbeiteler. Het gezin Herrijgers telt 4 zonen die de aardbeienteelt met de paplepel hebben meegekregen.

Niet verwonderlijk dat de oudste zoon Steven reeds een volwaardige partner is in het reilen en zeilen van 't Eirbissemhof. Opvolging is verzekerd en waarschijnlijk ligt dit ook mee aan de basis van de gewaagde maar berekende investering die hij als ondernemer heeft gerealiseerd. In 2002 is de beslissing genomen om het bestaande bedrijf uit te breiden met een glasoppervlakte van 1,3ha. Twee afdelingen van 6500 m² werden gebouwd met een zonkas voorzien van een scherminstallatie. Het teeltsysteem van de andere productieruimten werd overgenomen maar kon door de vooruitgang in de toeleveringssector verbeterd worden. GH kiest al jaren voor een milieuvriendelijk gotensysteem met gebruik van blokkentrays en gewone trays.

De grootste vernieuwing zit hem in het energieverhaal. Hiervoor werd reeds in 2001 beroep gedaan op het studiebureau Verwey in hoofde van Jan Derks om de vernieuwende ideeën van Guy aan de praktische haalbaarheid te toetsen. De praktische realisatie is



voor een groot deel uitgevoerd door PB Techniek. Hortimax zorgt voor de ontwikkeling van een aangepast softwareprogramma voor de optimale sturing van de diverse componenten.

Volgende eisen werden voorop gesteld waaraan de installatie zou moeten voldoen.

1. De nachttemperatuur moet sterk omlaag kunnen (ook in de zomerperiode) tot liefst onder de 12 °C
2. Onder alle omstandigheden moet de relatieve vochtigheid in de kas binnen vastgestelde grenzen blijven
3. De ramen moeten bij voldoende instraling zo lang mogelijk dicht blijven om vocht en (zuivere) CO₂ binnen te houden
4. De luchtverdeling in de kas en rond de planten moet zodanig zijn dat er een soort microklimaat rond de planten wordt gerealiseerd en er voldoende luchtbeweging is rond de planten.
5. Er moet gebruik worden gemaakt van energiebesparende technieken (warmtepomp) en hernieuwbare energiebronnen (Koude Warmte Opslag en zonne-energie) om de installatie duurzaam te maken.

Dit alles resulteerde in een innovatief project waarvan de bouw startte in het voorjaar van 2003. De combinatie van de verschillende onderdelen vormen voor België en ver daarbuiten een unieke geheel. Een geheel dat tot verregaande verbetering van de klimaatsbeheersing in de glastuinbouw leidt en daarbovenop vele mogelijkheden biedt tot energiebesparing en het toepassen van duurzame energie.



Concept:

Warmtepomp in combinatie met koude/warmte opslag:

Het verwarmen, koelen en ontvochtigen van een tuinbouwkas, waarbij een warmtepomp wordt ingezet in combinatie met een koude/warmte opslag is in de glastuinbouw geheel nieuw. In de industrie en kantoorgebouwen wordt deze techniek wel vaker toegepast. Echter de energiestromen (koude-warmte) in de glastuinbouw zijn totaal anders. Daarbij komt nog dat het verhaal van ontvochtigen nog totaal niet duidelijk is maar een belangrijk pluspunt is binnen de energie-efficiëntie.

Verluchtingsysteem in een serre:

De conditionering van 600.000 m³/u in een luchtbehandelingsysteem voor een serre is totaal nieuw. GH is overtuigd dat een permanente geconditioneerde luchtbeweging rond het gewas zeer positieve gevolgen heeft in het groeigedrag van de planten en de vruchten. De resultaten op vlak van kwaliteit en productie in de voorjaar- en zomerteelt loste de verwachtingen volledig in. Een klassiek verluchtingsysteem met ramen is aanwezig om in te zetten ter

ondersteuning het luchtbehandelingssysteem op extreme of economisch onverantwoorde momenten.

De combinatie van technieken en teeltmethode:



Verwarmen:

Een warmtepomp wordt normaal ingezet voor de warmte van een warmtebron met behulp van een deel elektrische energie (aandrijving compressor) een temperatuursverhoging te geven om vervolgens deze warmte in te zetten voor het verwarmen van een ruimte. Aan de andere kant van het proces ontstaat een hoeveelheid koude die normaal verloren gaat. Een belangrijk voordeel bij

het toepassen van een warmtepomp in combinatie met een koude/warmte opslagsysteem is echter dat de geproduceerde koude opgeslagen kan worden in de bodem (aquifer) en vervolgens in een andere periode kan worden gebruikt voor het koelen en/of ontvochtigen van de kas.

In de serre zorgt een luchtverdeelsysteem met geperforeerde slurven onder de teeltgoten voor een gelijkmatige temperatuurverdeling in de serre.

Ontvochtigen t.b.v. kwaliteit en opbrengst:

Een deel van de koude productie wordt aan gewend om te ontvochtigen. Het beheersen van de luchtvochtigheid is een energieverslindende activiteit onder normale omstandigheden welke vaak nog moeilijk te realiseren is ook.

Met het toepassen van een warmtepomp is voldoende ontvochtigen onder alle omstandigheden mogelijk en komt deze beperkende groeifactor te vervallen. Daarnaast zien we als voordelen van het gecontroleerd ontvochtigen minder condensvorming op de ramen een verlaagd risico voor bepaalde ziektes.

Koelen tijdens de nacht t.b.v. kwaliteit en opbrengst:

Het aanzienlijke koelvermogen van de koude bron wordt daarnaast ook aangewend voor het verlagen van de nachttemperatuur in de serre.

Vooraf voor de verlate aardbeiteelt is dit een grote teelttechnische aanwinst die resulteert in een positieve ontwikkeling van de vruchten.

Koelen tijdens de dag t.b.v.

CO₂ besparing:

Als de installatie op punt staat zal nog een deel van de koude productie worden aangewend



voor het controleren van de kastemperatuur en zo ook de opening van de luchtingsramen. Ramen blijven langer gesloten en dit resulteert een efficiëntere CO₂-dosering en een hoger productieniveau.

Koelen tijdens de dag t.b.v. op peil houden van de relatieve luchtvochtigheid:

Doordat ramen meer gesloten blijven kan de luchtvochtigheid ook beter op niveau worden gehouden in geval van extreme warme buitenomstandigheden. Dit heeft z'n invloed op kwaliteit (kelkverbranding) en grote van de opbrengst.



Micro klimaat:

Het luchtverdeelsysteem zorgt voor een microklimaat rond de plant. Doordat de lucht rechtstreeks rond de aardbei wordt losgelaten is het deze geconditioneerde lucht die zal bepalen hoe de plant zal groeien. Onder normale omstandigheden zal de luchtbeweging in de gehele serre, beïnvloed door verwarmingsbuizen en luchtingsramen, het klimaat rond de plant bepalen.

Zonne-energie en koude/warmteopslag:

Door de warmte uit de serre op te slaan in de bodem zorgen we dat een groot gedeelte van de overvloedige

zonnearmte kan benut worden in de wintermaanden. De ondergrondse opslag kent een rendement van 85%.

Sinds een paar maanden is gans de installatie operationeel. VITO (Vlaamse instelling voor technologisch onderzoek) volgt, in opdracht van ANRE (Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie) de energiestromen verbandhoudend met de koude/warmte opslag. Vanuit het IWT loopt een onderzoek in samenwerking met K. Laurijsen (Proeftuin Meerle) en H. Marien (KHK Geel) rond het luchtbehandelingssysteem en de effecten op de groei en de klimaatsregeling.

Tijdens de energie-informatiemarkt van 15 oktober zullen een aantal sessies in het teken staan van KWO en het project 't Eirbissemhof.

Zonkas is een serre met gedraaide teeltinrichting. De goot is geïntegreerd in de traliespant zodat 5 % lichtwinst wordt bekomen tov een venlotype. Ook het energiescherm op deze wijze zeer compact worden geïnstalleerd.

Glasreg is een technologische adviesdienst voor praktisch advies rond energieproblemen in de glastuinbouw. Het is de bedoeling om glastuinders te begeleiden in het optimaal gebruik van hun energie-installatie en te informeren rond energiebesparende maatregelen binnen de bedrijfsvoering.

Herman Marien
(projectuitvoerder GlasReg –
Katholieke Hogeschool Kempen)