

Tekst: Tijs Kierkels
Beeld: Wilma Slegers

SPOUWSCHEM REPORTAGE



Jimco (links) en Sjaak van Dijk: "We zien een heel gelijkmatig gewas en een lagere ziektedruk."

Wind heeft minimale invloed op kasklimaat komkommerteler

Van Dijk: 'Egaal kasklimaat dankzij spouwscherm bij lage investering'

Op zoek naar een beter isolerend scherm-doek kwam komkommerteler en uitvinder Sjaak van Dijk uit bij twee doeken op één installatie. Metingen van onderzoeker Peter van Weel laten zien dat het klimaat onder dit zogenoemde spouwscherm heel egaal is.

Na zijn technische uitleg over hoe je twee doeken op één installatie monteert zodat ze niet op elkaar gaan hangen en niet kantelen, vat Sjaak van Dijk de essentie zelf heel nuchter samen: "Ik zie het eigenlijk als een enkel scherm met een hoge isolatiewaarde." En uit metingen blijkt dat het inderdaad zo functioneert (zie verderop).

Van Dijk is eigenaar van kwekerij Klimrek in Pijnacker en teelt samen met zoon Jimco sinds een jaar op een andere tuin van 3,1 ha. Voorheen was dit een rozenkwekerij met een verduisteringsscherm. Die is omgebouwd tot een kas die geschikt is voor drie komkommerteelten per jaar.

Dubbel dradenbed

"We zochten een hoog-isolerend helder doek, maar dat bestaat niet. Je kunt dan voor een tweede scherm kiezen, maar daarbij liepen we tegen meerdere bezwaren aan: de investering en het lichtverlies van twee scherm pakketten, maar ook het feit dat we de onderligger vrij willen houden om via de rails pant van bovenaf

allerlei zaken te kunnen automatiseren", vertelt hij.

"Bovendien krijg je bij twee schermdoeken die een halve meter van elkaar hangen altijd luchtbeving. Als je de doeken heel dicht bij elkaar houdt, op vier centimeter afstand, heb je echt stilstaande lucht. Dat werkt als extra isolatie, zoals bij dubbel glas", vult zoon Jimco aan.

In samenspraak met installateur Screen4Seasons zijn twee hooglichtdoorlatende Luxous 1147 FR-schermen gemonteerd. Een dubbel dradenbed en een stabilisator zorgen ervoor dat ze strak op de afstand van 4 centimeter van elkaar blijven. Verder sluiten beide doeken tegen het spant aan als ze dicht zijn.

Daardoor ontstaan compartimenten van telkens 5 meter breed, wat voorkomt dat er luchtbeweging tussen de schermen ontstaat.

Egaal klimaat, heel gelijk gewas

In het midden van de kas, bij het hoogste punt, kunnen vier kieren van 2% worden getrokken om vocht af te voeren. Dit levert geen kouval op. "We waren op de vorige locatie al gewend om met een hoog vochniveau om te gaan. Dat kan natuurlijk alleen als je een egaal klimaat hebt; mede de reden voor een hoog isolerend doekstelsel. Bij oplopend vocht trekken we de vier kieren open of we openen de luchtramen boven het verder gesloten scherm. Dat geeft voldoende mogelijkheden om vocht af te voeren", geeft de teler aan.

Het spouwscherm is eind vorig jaar aangelegd. Op 4 januari zijn de komkommers geplant. Sindsdien zijn er drie teelten geweest. De ervaringen: "Het gasverbruik is lager dan op de tuin met een enkel scherm. Verder zien we een egaal klimaat met een heel gelijkmatig gewas en een lagere ziektedruk. De keuze voor een helder doek zorgt ervoor dat we het scherm bij koud, donker weer overdag gesloten kunnen houden."

Tussen april en september ligt er bij Van Dijk de diffuse coating ReduFuse op het dek. "Dat maakt het mogelijk om het scherm in de zomer niet te gebruiken, want dat zou te veel licht kosten en een minder prettig klimaat geven."

Temperatuurverschillen door wind

Zelfstandig onderzoeker Peter van Weel heeft in opdracht van Kas als Energiebron het afgelopen jaar metingen uitgevoerd om de potentie van het systeem te bepalen. In het voorjaar heeft hij eerst een rookproef gedaan om de luchtbeweging in de kas te achterhalen.

"De wind is de drijvende kracht achter temperatuurverschillen in de kas, kleiner als het scherm dicht is, groter als het open is. Bij gesloten spouwscherm stroomde de lucht heel langzaam richting de gevel waar de wind op staat." Van Weel vindt dit acceptabel. De horizontale temperatuurverschillen onder



Een dubbel dradenbed houdt de schermen strak; de stabilisator voorkomt kantelen.



Jimco van Dijk: "Door het dubbele dradenbed blijven de twee schermen strak; de stabilisator zorgt dat ze niet kantelen. De stilstaande lucht werkt net als dubbel glas."

gesloten scherm waren 1-2°C. "Dat is netjes", zegt hij.

Voor het afvoeren van vochtige lucht moeten de vier kieren open. "Je ziet dan dat de warme vochtige lucht verticaal door de kieren stroomt. Doordat de warmte-inhoud van de kas heel hoog is, heb je een overdruk. Dat zorgt voor de opwaartse beweging. Bij 11°C buitentemperatuur en windkracht 6 zag je geen neerwaartse luchtstroom door de kieren. Ook komt er geen lucht door het dubbele doek heen. Het systeem doet dus waarvoor het bedoeld is", zegt hij.

Gemiddeld is de relatieve vochtigheid opgelopen naar 93% bij dicht scherm, tegen 87% bij een open scherm.

Isolerend scherm met lage kosten

De metingen gaan nog door en Van Weel kan nog geen uitspraken doen over de energiebesparing. Hij schat 40% ten opzichte van een komkommerteelt zonder scherm, maar houdt daarbij een flinke slag om de arm. "Er komt nog een spannende tijd aan, namelijk de start van de nieuwe teelt in januari. We gaan door met meten. Pas in april hebben we een vol jaar metingen en kunnen we betere conclusies trekken."

Van Weel is in de eerste plaats onderzoeker, maar heeft ook wel suggesties voor de verbetering van het systeem. Die ligt op het vlak van de ontvochtiging. "Je ziet 's nachts het absoluut vochtgehalte oplopen bij dicht scherm. Je zou de vochtafvoer nog wel kunnen verbeteren. Nu condenseert het tegen de gevels. Je zou een extra koude gevel kunnen maken aan de noordkant om de condensatie te vergroten", denkt hij.

"Al met al is de conclusie dat dit systeem past in de vraag naar dichtere schermen. Ik ben hier wel blij mee: het is een goed isolerend scherm tegen relatief lage kosten. Bij de presentatie tijdens de bijeenkomst ter gelegenheid van tien jaar Het Nieuwe Telen waren de

reacties welwillend. Er werd meedenkend geluisterd."

Minder luchtstromen

Eén van de aanwezigen was Paul Arkesteijn van schermleverancier Svensson. Hij staat positief tegenover deze nieuwe benadering: "Het is een goede manier om een dubbel energiescherm te installeren in een bestaande kas waar geen tweede installatie in gemaakt kan worden, of waar de onderste tralie vrij dient te blijven. De kleine afstand tussen de twee schermhoeven zorgt er voor dat er minder of geen luchtstromen tussen de schermhoeven ontstaan", stelt de leverancier.

"Deze stilstaande lucht kan leiden tot een iets hogere energiebesparing. Door de keuze van de twee transparante energieschermhoeven met een hoge lichtdoorlatendheid, kan het spouwscherm ook na zonopgang gesloten blijven totdat de zon de kas heeft opgewarmd en een kouval bij het openen wordt voorkomen", zegt hij.

Samenvatting

In samenspraak met een scherminstallateur heeft komkommerteler Sjaak van Dijk een spouwscherm ontwikkeld: twee schermhoeven op één installatie. Het heeft een hoge isolatiewaarde en is goedkoper dan twee schermen. Onderzoeker Peter van Weel constateerde dat de wind onder gesloten doek weinig invloed heeft op de luchtstromen in de kas. De horizontale temperatuurverschillen zijn 1-2°C. Vocht wordt afgevoerd door vier kieren zonder dat er kouval optreedt. De onderzoeker vindt het een aanwinst op de route naar meer isolatie.