

Energiek2020Event

Hoog isolerende schermsystemen

Johan van der Eijk, Jan Janse, Peter van Weel, Feije de Zwart

Achtergrond

Het Nieuwe Telen vraagt om beter isolerende schermsystemen. Er verdwijnt nu nog veel energie uit een kas via uitstralingsverliezen en via warmteverlies door afvoer van vocht. Aluminium coatings beperken de stralingsverliezen en maken het onderste scherm warmer zodat de plantkop ook warmer wordt. Een dampdichte folie maakt het mogelijk om al het vocht in de kas te houden en zowel de voelbare als de latente warmte daarin terug te winnen met een systeem voor ontvochtiging. Ook aan het schermen overdag moet meer aandacht worden besteed zodat de overgang tussen dag en nacht kleiner wordt.

3 schermen getest

1. Hoog isolerend scherm bestaande uit 2 gealuminiseerde geweven doeken op één schuifstelsel met een spouw van 10cm.
2. Hoogtransparant folie van PVDF, wordt in de nacht gebruikt als dampdichte laag onder het hoog isolerende scherm en vormt een extra luchtlaag daarmee. Overdag gaat dit open zodra er geen warmtevraag meer is.
3. Anticondens PE folie met gaatjes. Blijft overdag dicht zolang er minder dan 100 W/m² buitenstraling is. Vormt in de ochtend een avond een dampdicht dubbel folie samen met de PVDF folie.



heeft een prototype van de schermsystemen ontwikkeld.



heeft de schermen en folies geleverd



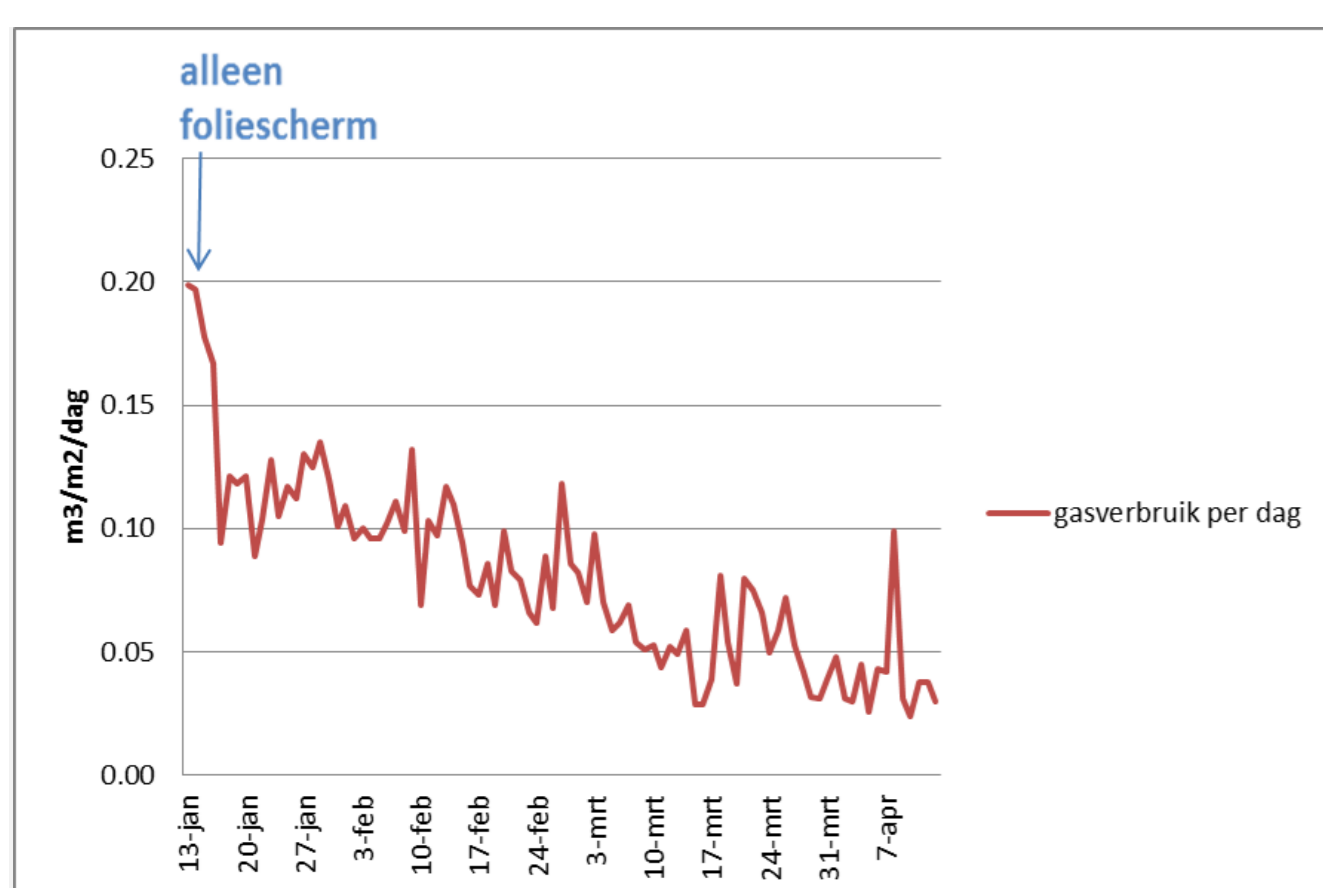
PVDF folie: lichtdoorlatendheid PAR 94 % IR doorlatendheid 36% levensduur 5 jaar
PE folie: lichtdoorlatendheid PAR 88 % IR doorlatendheid 50% levensduur 1 jaar
Glas: lichtdoorlatendheid PAR 90 % IR doorlatendheid 3% levensduur 30 jaar

Productie en kwaliteit

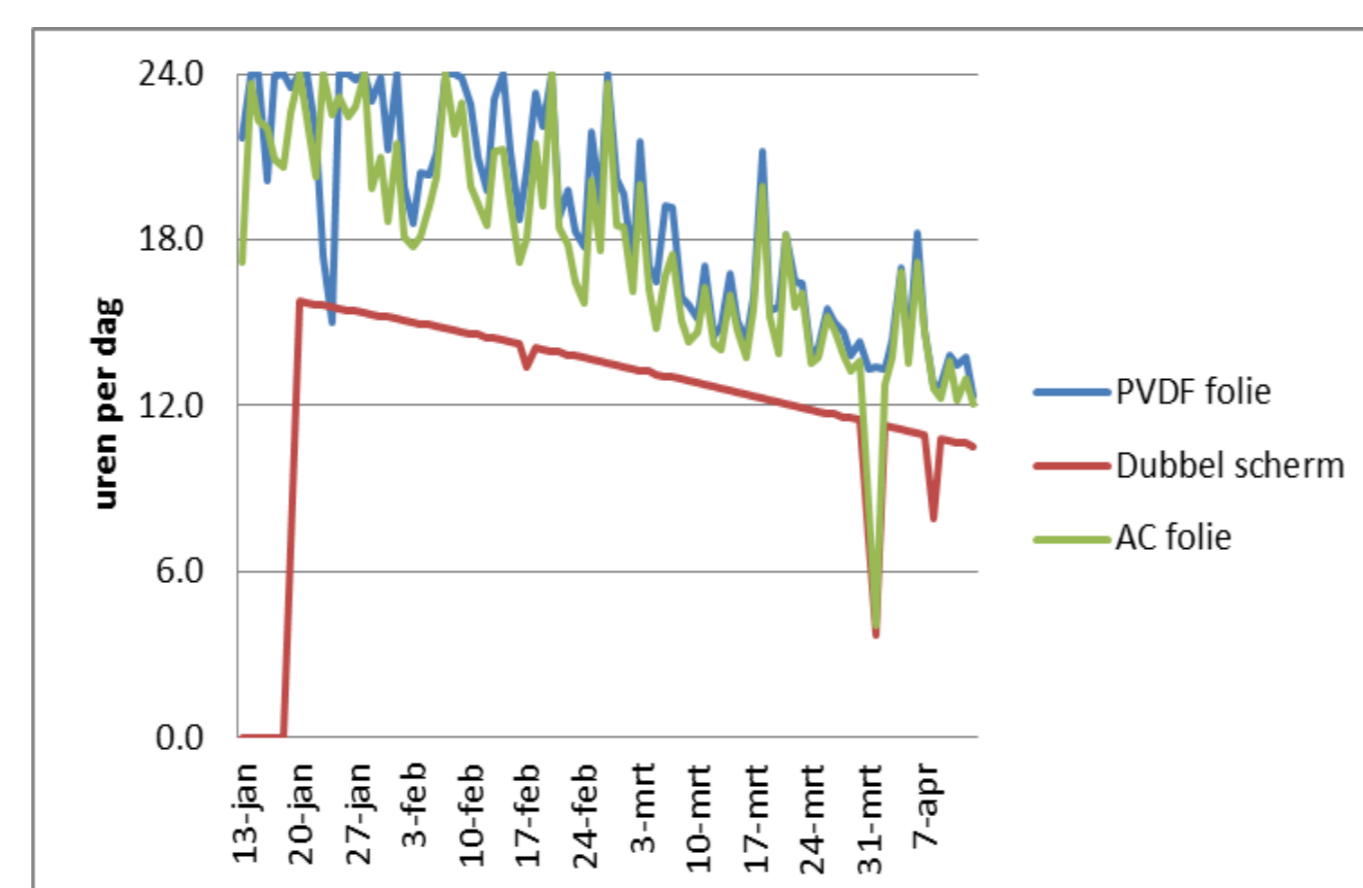
wk	gemiddeld		
	stuks/m ²	kg/m ²	gvv (g)
9	4.0	1.4	340
10	4.1	1.3	333
11	4.5	1.8	405
12	7.3	3.0	403
13	5.2	2.3	449
14	8.8	4.1	465
15	5.4	2.6	484
16	2.1	1.1	529
Totaal	41.4	17.6	426

Tabel 1. Productie en kwaliteit hogedraad komkommerteelt van 13 januari tot 12 april.

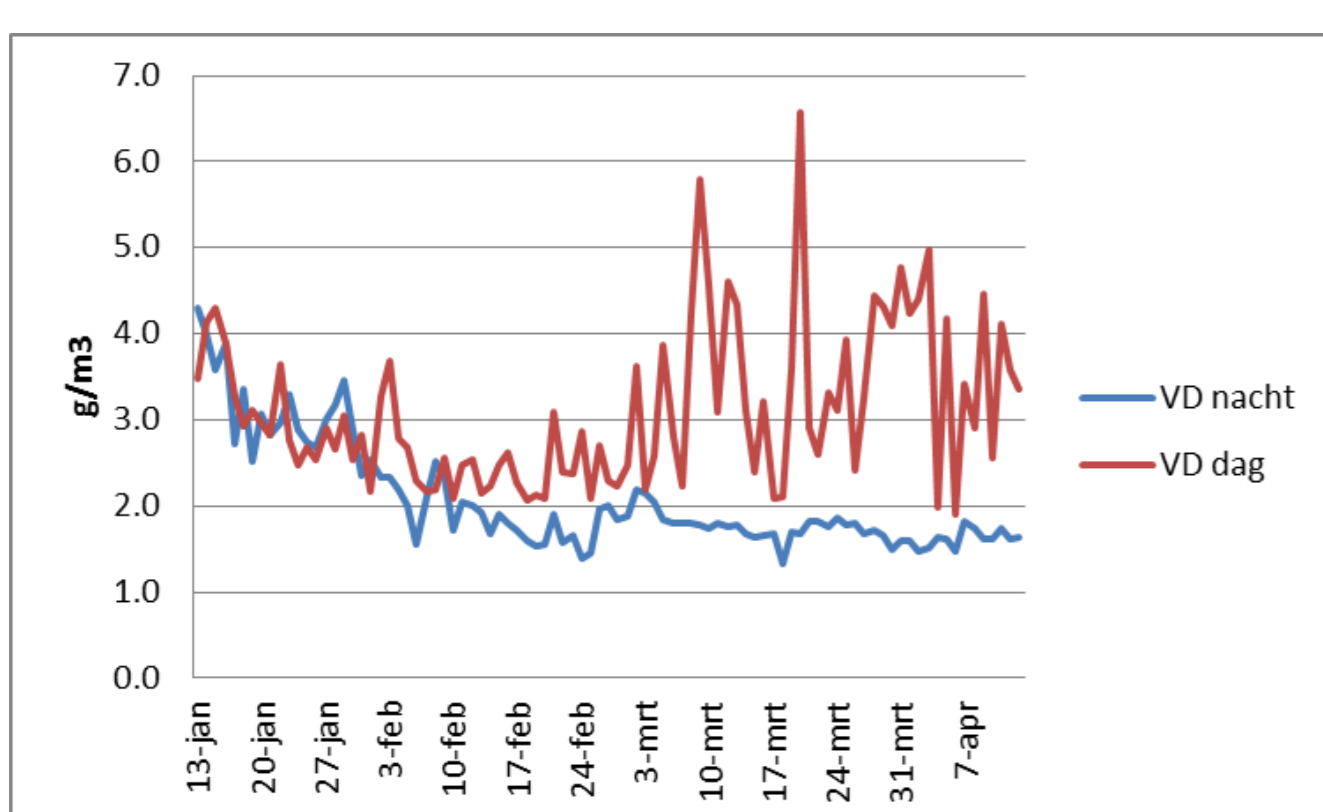
Resultaten



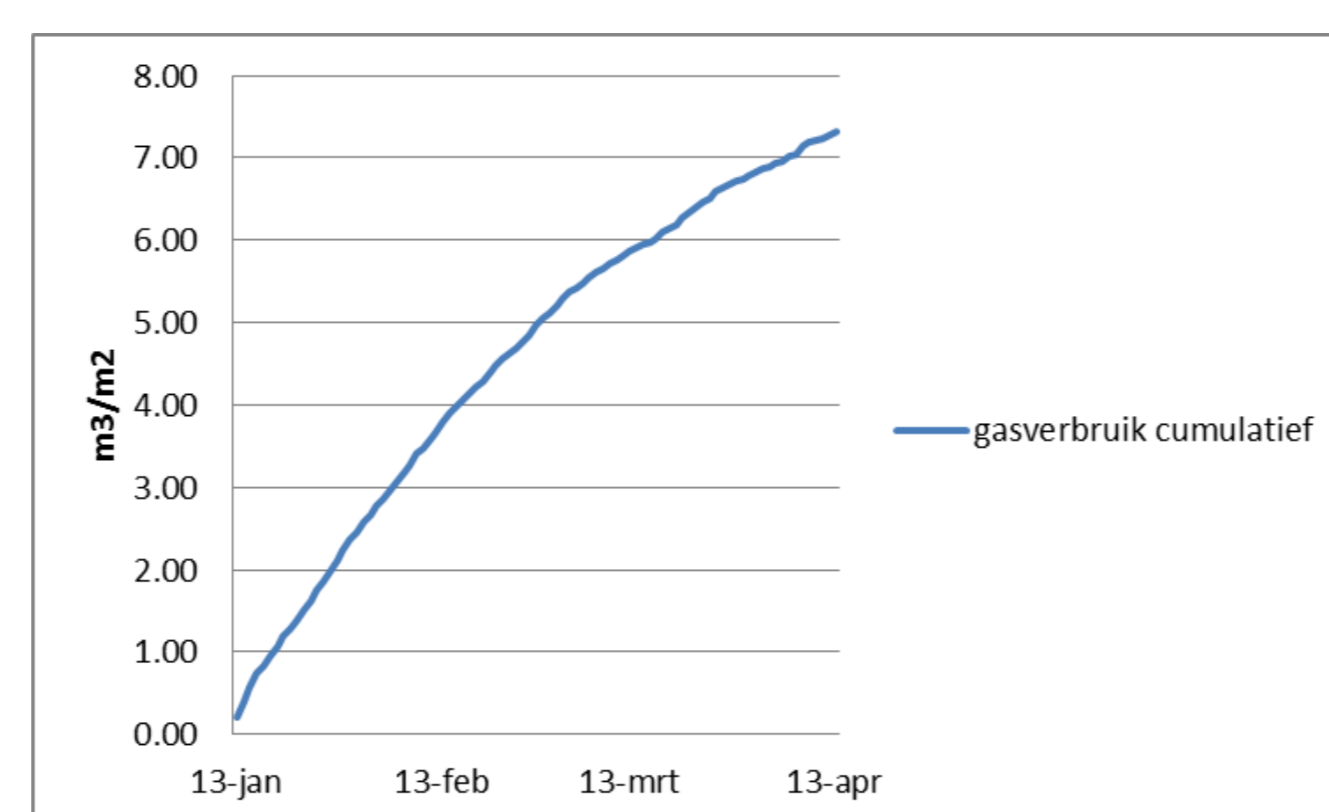
Figuur 1. energieverbruik per dag van een hogedraad komkommerteelt



Figuur 2. aantal schermuren per dag per schermtyp



Figuur 3. verloop vochtdeficiten



Figuur 4. verloop gasverbruik

Conclusies

- De proef met dit prototype is bij een hogedraad komkommerteelt succesvol verlopen waardoor het jaarlijks gasverbruik naar schatting op 12 m³/m² komt bij gebruik van apparatuur voor warmtewinning uit kasvocht.
- Hoog isolerende schermen maken de isolatiewaarde vergelijkbaar met een kas van dubbel glas met een enkel energiescherm.
- Teeltkundig moet er extra aandacht komen voor broeikoppen en bolblad.
- Er zijn nog technische verbeteringen nodig op het gebied van investeringen, smaller pakket, condensdruip vanaf het kasdek.

Dit Event werd mede georganiseerd door:

