Parapluplan Gerbera

"beheersing van botrytis door efficiënter energiegebruik"

Leo Marcelis, J. Benninga, J. Hofland-Zijlstra, O. Körner, E. van Os, C. Slootweg, P. de Visser & E. Westra



Botrytis en energie

- Botrytisschade:
  - 2.5 miljoen € directe schade bij gerbera
  - 10 miljoen € directe schade bij alle snijbloemen
  - imago-schade, slechte prijsvorming
- speelt in alle schakels van de keten
- veel energiegebruik om botrytis tegen te gaan (10-15m^3/m^2)



Doel van parapluplan Botrytis i.r.t. energie bij gerbera

- Beheersbaar maken van botrytisprobleem in de gerberaketen en energie efficiënter benutten
- integrale aanpak van complex probleem



Aansturing van onderzoek

- Onderzoek in samenwerking met landelijke gerberacommissie van LTO Groeiservice
- Financiers van dit onderzoek: LNV en PT
- Intensieve begeleiding telers en ketenpartijen



Zes deelpr 1 2 3 4 5 6. Voorspelling en sturing botrytis, groei, kwaliteit en energie



Kan gevoelige periode voorspeld worden op basis van weer?

- Veilinggegevens gerelateerd aan weersgegevens
- Botrytis hangt af van temperatuur, straling en maand
- Test van voorspelling:
  - Minder dan helft van data met veilkeur voorspeld
  - Af en toe schatting van hoog risico, terwijl geen veilkeur
- Conclusie:
  Voorspelling (nog) niet praktijk geschikt

Wat is belang van ras?

Veilinggegevens: Percentage partijen met veilkeur

% Botrytis	Aantal rassen
0,0	134
0,0 - 0,5	127
0,5 – 1,0	35
1,0 – 1,5	13
1,5 – 2,0	7
2,0 en meer	8

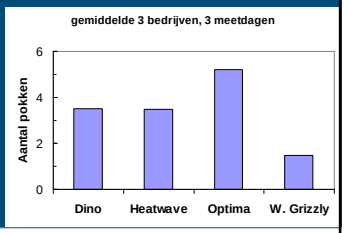
Kun je gevoeligheid van ras toetsen?

Protocol:

- 20 bloemen
- Besmetten met Botrytis
- Uitbloei
- Beoordelen op Botrytis

Testen rasgevoeligheid

- Testen op 1 bedrijf of 1 datum: geen conclusies (te veel spreiding)
- Toets op minimaal 3 bedrijven op 3 data uitvoeren, dan betrouwbaar beeld
- Veredelaars vinden dit niet uitvoerbaar



Keten

- De keten is geen ziekenhuis: Je kunt wel zorgen dat product niet achter uit gaat

Botrytis sterk te remmen door:

- Koeling
- luchtige verpakking/luchtcirculatie rond bloem
  - Ventilatie
  - Nethoes i.p.v. plastic hoes
  - Rekbandjes i.p.v. folie om pallets
  - Gaten in 'kraag' op emmers

Goede ketenmaatregelen mogelijk



Bestrijdingsmethoden

- Desk studie:
  Meest perspectiefvol is toepassing na de oogst
  - Twee meest perspectiefvolle methoden:
  - UVc
  - Aquanox
- Labproeven met UVc en Aquanox
- UVc uitgebreide tests semi-praktijk
- Momenteel: inpassing in sorteerlijn

Aquanox proeven

- Oxidatieve zoutoplossing, ultrasone verstuiving
- Beproeving op labschaal van losse bloemen







Conclusie UV-C

- Effectieve sporendoding
- Belangrijk afzonderlijke bloemen
- Nog in onderzoek:
  - Van lab-opstelling naar test en implementatie op praktijkbedrijven

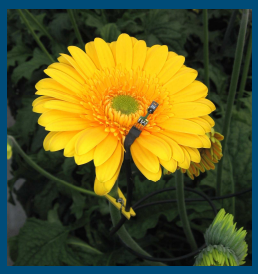
Bedrijfsvergelijking

- Doel: Vaststellen rol klimaat- en teeltfactoren
- 12 bedrijven met ras 'Dino', drie seizoenen
- Microklimaat metingen op 6 bedrijven

1. Verzamelen bedrijfsgegevens
2. Klimaatmetingen op de bedrijven
3. Beoordeling geoogste bloemen tijdens het uitbloeien



Microklimaatmetingen





Microklimaat wijkt af van meetbox

Microklimaat bepaalt Botrytis

Vijf hoofdfactoren voor *Botrytis* in Gerbera

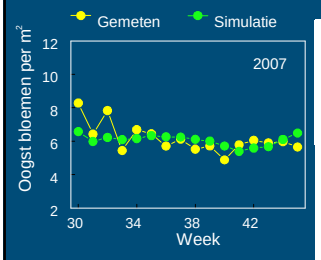
1. Vochtdeficiet (met name nacht)
2. Ventilatoren
3. Plantdichtheid
4. Lichtsom; intensiteit groeilicht
5. Lengte van de nacht

- Alle factoren hebben een directe invloed op het microklimaat!

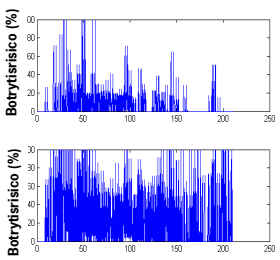
Er zijn modellen ontwikkeld



Enkele uitkomsten model



RV setpoint van 80 -> 88%



WAGENINGEN UR

Modellen

- Hulpmiddel om af weging te maken van effect instellingen op Botrytis, energie en productie

WAGENINGEN UR

Conclusies

- Grote rasverschillen
- Toetsen van een rasgevoeligheid: enkele bedrijven nodig
- Koeling en luchtige verpakking belangrijk in de keten
- Twee perspectiefvolle bestrijdingsmethoden:
  - UVc en Aquanox
- Meerdere teeltfactoren bepalen Botrytis. Minder Botrytis bij:
  - Lage luchtvochtigheid
  - Veel licht
  - Droog en 'actief' microklimaat
    met ventilatoren, assimilatiebelichting en een open plant
- Het gaat om microklimaat bij blad en bloem
- De ene factor kan door andere factor gecompenseerd worden
- Rekenmodel hulpmiddel om afweging te maken tussen energie, Botrytis, productie

WAGENINGEN UR

Bedankt voor uw aandacht



© Wageningen UR

WAGENINGEN UR