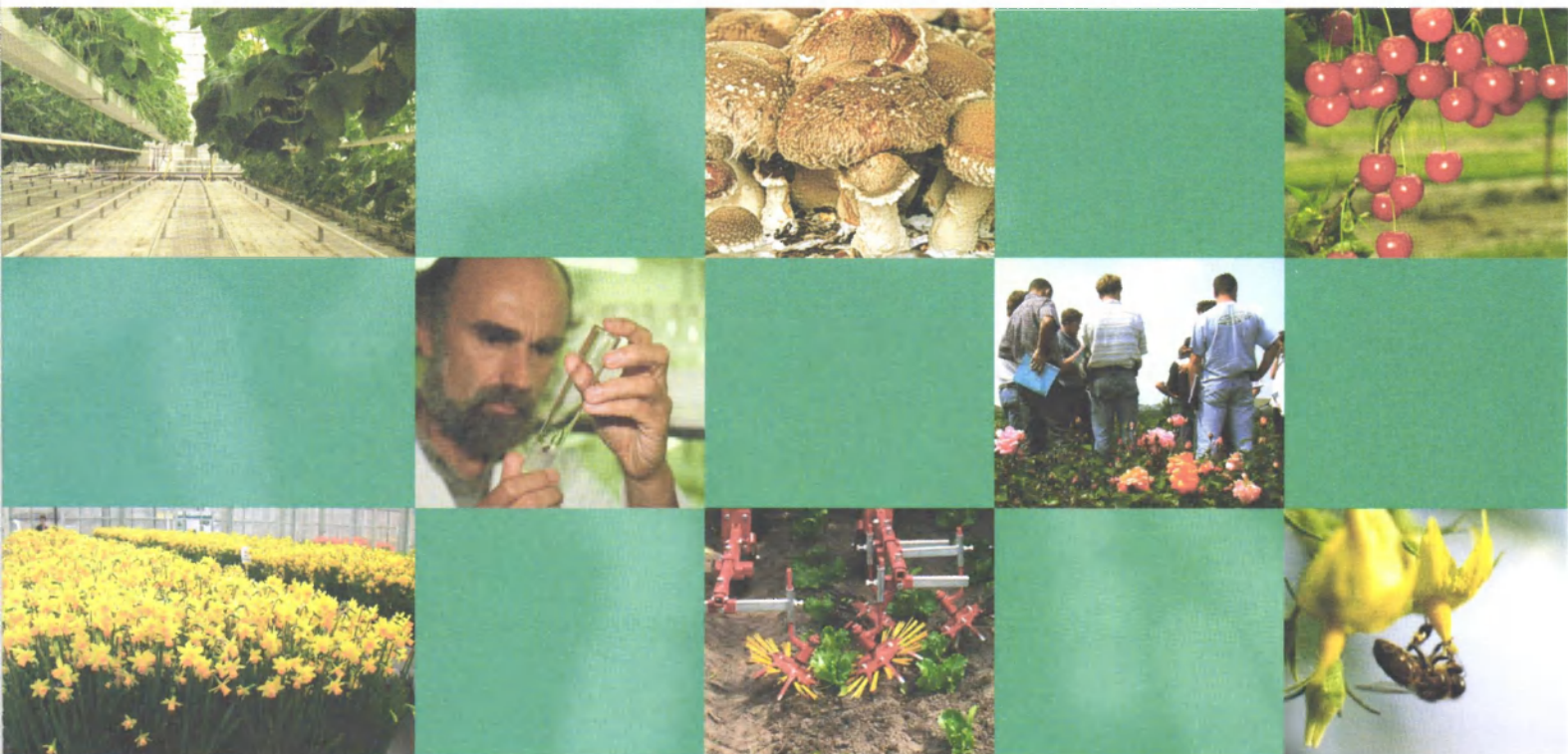




Vergelijking van de zuurgevoeligheid van een aantal tulpecultivars

Gebruikswaardenonderzoek tulp, serie 10 en 11

Martin van Dam, Suzanne Breeuwsma en Annita van Haaster





BIBLIOTHEEK
RPO sector Bloembollen
Postbus 34
2160 AS Lisse
0252 462121

Vergelijking van de zuurgevoeligheid van een aantal tulpecultivars

Gebruikswaardenonderzoek tulp, serie 10 en 11

Martin van Dam, Suzanne Breeuwsma en Annita van Haaster

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Sector Bloembollen, Boomkwekerij en Fruit
mei 2008

Projectnr. 32 360567 00



© 2008 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Projectnummer: 32 360567 00

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector Bloembollen, Boomkwekerij en Fruit

Adres : Prof. v. Slogterenweg 2, Lisse

: Postbus 85, 2160 AB Lisse

Tel. : 0252 - 462121

Fax : 0252 - 462100

E-mail : infobollen.ppo@wur.nl

Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

1	INLEIDING	5
2	MATERIAAL & METHODE	7
3	RESULTATEN	9
4	CONCLUSIE.....	11

1 Inleiding

Sinds 1996 worden elk jaar 10 nieuwe tulpencultivars beoordeeld op hun broei- en teelteigenschappen in het gebruikswaardenonderzoek Tulp. Ondernemers kunnen deze informatie gebruiken bij hun keuze voor de aanschaf van nieuwe cultivars. Het gebruikswaardenonderzoek wordt uitgevoerd door Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) en Proeftuin Zwaagdijk, in opdracht van de KAVB.

De zuurtoets is een onderdeel van het gebruikswaardenonderzoek. Het is een gestandaardiseerde toets die als doel heeft de cultivars te beoordelen op de mate van gevoeligheid voor aantasting door *Fusarium oxysporum* f.sp. *tulipae*. De toets is een kastoets, de te testen tulpencultivars worden geplant op besmette grond in potten in de kas.

Uit de snelheid en de mate van aantasting van de bollen volgt een beoordeling op mate van gevoeligheid voor zuur van de betreffende cultivars. In elke serie cultivars zijn twee referentiecultivars (Monte Carlo en Leen van der Mark) opgenomen. Dit maakt het mogelijk de resultaten van jaren onderling te vergelijken.

Voor de besmetting wordt gebruik gemaakt van een mengsel van *Fusarium*isolaten.

De resultaten van de zuurtoets worden jaarlijks gepubliceerd samen met de bevindingen tijdens teelt en broei van het getoetste sortiment in een bijlage van BloembollenVisie. Bij de beoordeling wordt de uitval door zuur tijdens de teelt en de bewaring meegewogen.

De uitslagen van de zuurtoets kunnen niet als absolute waarden worden gehanteerd, omdat het optreden van zuur in de praktijk van veel externe factoren afhankelijk is.

2 Materiaal & Methode

Getoetste cultivars:

Voor deze zuurtoets werden dit keer de cultivars uit serie 10 en 11 van het gebruikswaardenonderzoek gebruikt. De cultivars in deze toets waren:

- Serie 10
1. Horizon
 2. Honey Moon
 3. Brunello
 4. Showbizz
 5. Caractère
 6. Foxtrot
 7. Dakar
 8. Flashpoint
 9. Curly Sue
 10. Full House
 11. Leen v/d Mark (2005)
 12. Monte Carlo (2005)

- Serie 11
13. Jumbo Pink
 14. Cracker
 15. Monte Carlo (2006)
 16. Jackpot
 17. Leen v/d Mark (2006)
 18. Alexander Pushkin
 19. André Citroën
 20. Melrose
 21. Holland Queen
 22. Muralto

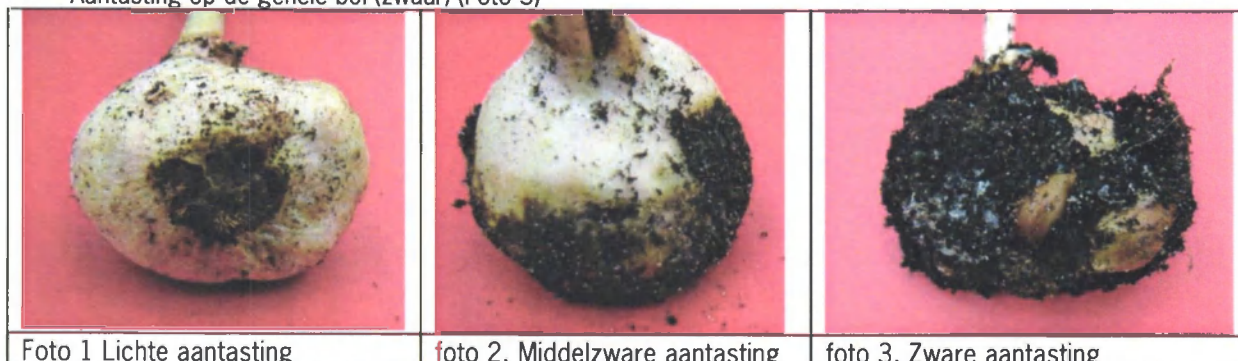
Methode

De referentiecultivars werden net als de te toetsen cultivars, per serie aangeschaft. De besmetting van de potgrond is verkregen door een 0.8% inoculum van een mengsel van *F. oxysporum* f.sp *tulipae* in de bovenste 5 cm van de potgrond te mengen. Het mengsel bestond uit 2 isolaten die matig agressief zijn en 2 isolaten die een lichte besmetting veroorzaken op tulpenbollen.

De bollen werden na het rooien bewaard bij 20°C en daarna gedurende 12 weken gekoeld bij 2°C. Alle bollen zijn voor het planten kaal gemaakt en 1 dag voor planten ontsmet in 0.5% formaline. Hiermee werden de sporen op de bol gedood zodat de eigen besmetting niet bijdraagt aan de besmettingsdruk. Na terugdrogen zijn de bollen geplant in met Fusarium besmette potgrond. Per behandeling werden vier potten (herhalingen) met ieder 5 bollen opgeplant. De bollen werden vervolgens afgedekt met schone potgrond. De potten werden per herhaling in de kas bijeen geplaatst. De ingestelde temperatuur in de kas was 18°C.

De planten kregen normaal water totdat het gewas afstierf. Hierna werd de watergift verminderd. Een week na het volledig afsterven van het gewas werden de bollen beoordeeld op aantasting door Fusarium. Er werd onderscheid gemaakt tussen:

- Gezonde bollen
- Fusarium aantasting die niet verder komt dan de bolbodem (licht) (Foto 1)
- Fusarium aantasting reikt vanaf de bolbodem tot de helft van de bol (middel) (Foto 2)
- Aantasting op de gehele bol (zwaar) (Foto 3)



3 Resultaten

In het onderzoek bleek dat de aantasting door Fusarium erg snel verliep. Drie weken na het planten van de bollen waren van enkele cultivars alle bollen al volledig aangetast door Fusarium (foto 4). In de weken hierop volgend werden meer bollen aangetroffen die volledig door Fusarium waren aangetast. De cultivars die het langste groen bleven hadden bollen die licht waren aangetast of zelfs helemaal geen aantasting hadden (foto 5). Het viel op dat dat er slechts één cultivar (Flashpoint) geheel vrij van zuur bleef.

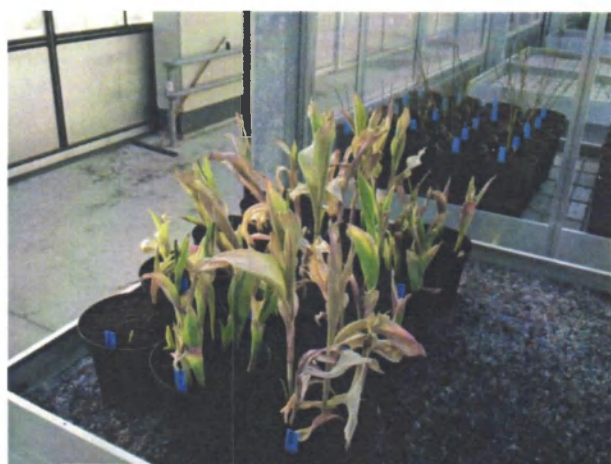
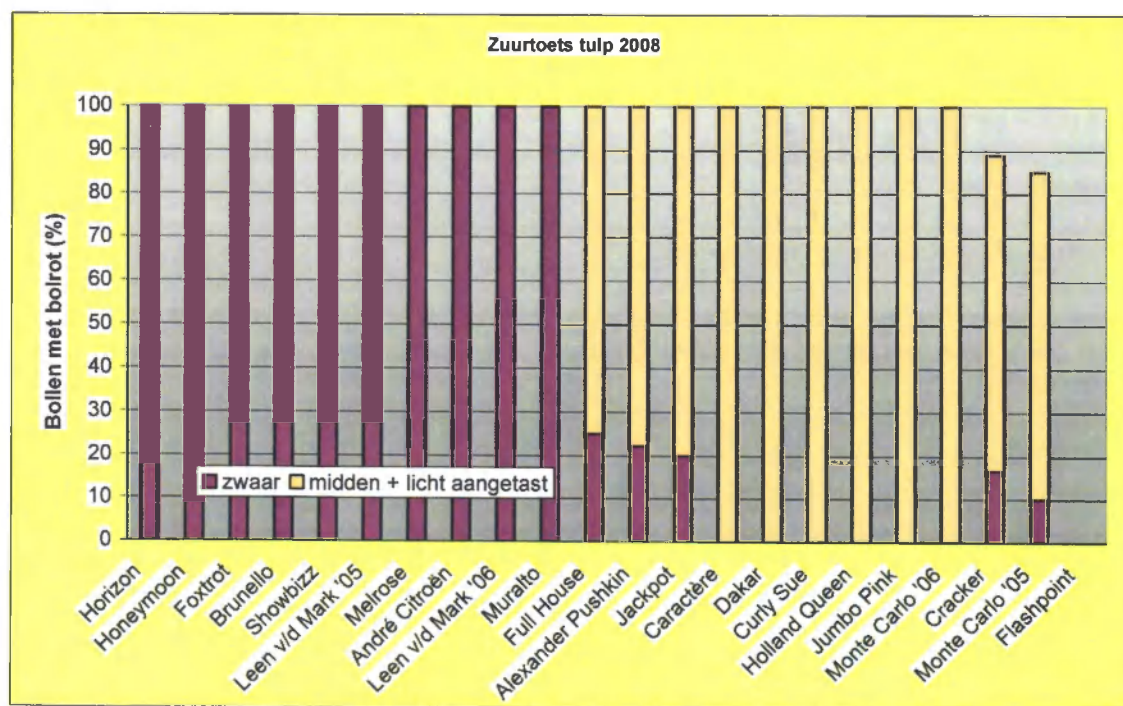


Foto 4. Bladsterfte als gevolg van door Fusarium aangetaste bollen.



Foto 5. Flashpoint, een cultivar die tot het einde toe gezond en groen bleef.

In grafiek 1 en tabel 1 staan de uitslagen van de bolbeoordeling samengevat. Hierbij is licht en midden aangetast bij elkaar geteld en wordt dit getal en het percentage zwaar aangetaste bollen afzonderlijk weergegeven.



Grafiek 1. Percentage bollen met bolaantasting door Fusarium (zwaar aangetast en licht+midden aangetast).

Cultivar	% zwaar aangetast	% licht en midden	% gezond
Horizon	100	0	0
Honeymoon	100	0	0
Foxtrot	100	0	0
Brunello	100	0	0
Showbizz	100	0	0
Leen v/d Mark '05	100	0	0
Melrose	100	0	0
André Citroën	100	0	0
Leen v/d Mark '06	100	0	0
Muralto	100	0	0
Full House	25	75	0
Alexander Pushkin	22	78	0
Jackpot	20	80	0
Caractère	0	100	0
Dakar	0	100	0
Curly Sue	0	100	0
Holland Queen	0	100	0
Jumbo Pink	0	100	0
Monte Carlo '06	0	100	0
Cracker	17	72	11
Monte Carlo '05	10	75	15
Flashpoint	0	0	100

Tabel 1. Percentage bollen door Fusarium aangetast.

De uitslagen lieten de volgende verdeling in 5 groepen zien:

- Horizon, Honeymoon, Foxtrot, Brunello, Showbizz, Leen v/d Mark '05, Melrose, André Citroën, Leen v/d Mark '06 en Muralto hadden allen een zware aantasting door Fusarium.
- Full House, Alexander Pushkin en Jackpot waren voor 75 – 80% licht en matig aangetast en voor het overige zwaar aangetast.
- Caractère, Dakar, Curly Sue, Holland Queen, Jumbo Pink en Monte Carlo '06 hadden alleen licht en matige aantastingen.
- Cracker en Monte Carlo '05 vertoonden daarbij nog enkele gezonde bollen
- Flashpoint bleef bij uitzondering geheel gezond.

De aantasting van de referentiecultivars was zoals te verwachten viel: Monte Carlo bij de lichtere en Leen van der Mark bij de zwaardere aangetaste bollen. Flashpoint bleek als enige cultivar bestand tegen de aangebrachte besmetting.

4 Conclusie

Vergeleken met de voorgaande toets (2006) is de aantasting dit jaar hoog. In 2006 was van 10 van de 24 cultivars meer dan 75% van de bollen volledig gezond. In deze toets valt maar 1 partij in die categorie.

De aantastingspercentages liggen dit jaar dicht bij elkaar, maar er valt toch wel een volgorde van gevoeligheid aan te geven. Er zijn in de nieuwe cultivars 5 groepen te onderscheiden naar gevoeligheid voor zuur-aantasting. Eén cultivar blijkt sterk ongevoelig te zijn.

Voor het eindoordeel over de zuurgevoeligheid van deze cultivars worden deze uitslagen gecombineerd met de uitvalspercentages tijdens teelt en bewaring van het gebruikswaardenonderzoek.

