



Vergelijking adviessystemen spuitkool en sluitkool, 2003

Marian Vlaswinkel en Huub Schepers

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Sector AGV
januari 2004

PPO-projectrapport nr. 52 0185
Vertrouwelijk

© 2003 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.

PPO Publicatienr. 520185; €

Dit projectrapport (vertrouwelijk) geeft de resultaten weer van het onderzoek dat het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving heeft uitgevoerd in opdracht van:



Productschap Tuinbouw
Postbus 280
2700 AG ZOETERMEER

Projectnummer: 520185

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Sector AGV

Adres : Groeneweg 3, 3273 LP Westmaas
Tel. : 0186 - 57 99 30
Fax : 0186 - 57 14 66
E-mail : info.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING	7
2 ADVIESSYSTEMEN.....	9
2.1 Veranderingen bij Mycos (Opticrop) t.o.v. 2002.....	9
2.2 Veranderingen bij PLANT-plus Mycosphaerella (Dacom) t.o.v. 2002	10
3 PROEVEN ADVIESSYSTEMEN.....	13
3.1 Proefobjecten.....	13
3.2 Proefveld	13
3.3 Waarnemingen en uitvoering.....	14
3.4 Resultaten en bespreking	14
3.4.1 Aantal bespuitingen.....	14
3.4.2 Waarnemingen.....	16
4 ERVARINGEN FAXGEBRUIKERS	19
4.1 Mycos-fax gebruikers	19
5 SPORENVANGER	21
6 WEERSGEGEVENS	23
7 CONCLUSIES.....	29
BIJLAGEN.....	31
Bijlage 1. Werkelijke faxadviezen Mycos.....	31
Bijlage 2. Jaaroverzicht Dacom	35
Bijlage 3. Mycos-indexsom.....	39
Bijlage 4. Mycos-fax	40
Bijlage 5. Weersgegevens 2003.....	41

Samenvatting

Het project 'Vergelijking adviessystemen spruitkool en sluitkool, 2003' is uitgevoerd in het kader van het project Ruimte voor Groenten. Door adviessystemen te gebruiken kan een belangrijke bijdrage geleverd worden aan de beheersing van *Mycosphaerella* in kool, waardoor fungiciden gericht en onderbouwd ingezet kunnen worden.

Aan de hand van de beschikbare literatuur is de adviesmodule Mycos (Opticrop) aangepast. In de module voor 2003 zijn de schimmelziekten Witte roest, *Alternaria* en Echte Meeldauw in Mycos opgenomen. Mycos kan nu aan de hand van weersverwachting beter vast stellen of een infectie heeft plaatsgevonden of plaats zal gaan vinden. Ook Dacom heeft een model (Plant plus) voor de voorspelling van *Mycosphaerella*, *Alternaria* en Witte Roest. Aan een model voor echte meeldauw wordt nog gewerkt.

In een proef in sluitkool en spruitkool zijn beide systemen met elkaar vergeleken. Er zat vooral bij het ras Genius (spruitkool) een duidelijk verschil tussen het aantal bespuitingen. Plant plus is slechts twee keer gespoten en het praktijkobject zes keer. Hier bleek onbehandeld duidelijk slechter te zijn dan de andere objecten met uitzondering van Plant plus. In Plant plus wordt een Echte Meeldauw advies nog niet meegenomen en hier is daarom ook niet tegen Echte Meeldauw gespoten. Bij sluitkool zat er minder verschil tussen het aantal bespuitingen. Er zaten in de proeven weinig verschillen tussen de objecten. Er is geen of slechts weinig *Mycosphaerella* opgetreden. Was in 2002 bij sluitkool bij het onbehandelde object 100% van de kolen aangetast door *Mycosphaerella*, in 2003 was dit slechts 1%. Dit geeft al aan dat de druk laag is geweest.

De gebruikersgroep bestond in totaal uit 38 telers (14 sluitkool-, 16 spruitkool- en 8 bloemkooltelers). In totaal hebben 600 telers de Mycos-fax als proeffax ontvangen. Naar aanleiding van de proeffax hebben 28 telers zich opgegeven als abonnee. Uit een enquête die 23 telers (van de 66 telers; 38 van gebruikersgroep en 28 als abonnee) ingevuld hebben, blijkt dat 57 % wel weer mee wil doen aan Mycos. Vooral de sluitkooltelers zijn hierin geïnteresseerd. De sluitkooltelers kennen veruit de hoogste waarde toe aan Mycos (een waarschuwingssysteem). Ongeveer 80% vindt dat het ondersteuning biedt bij een goede bestrijding en/of kan bijdragen aan besparing op het aantal toepassingen. De bloemkooltelers hebben nog te weinig ervaring om zich er duidelijk over uit te spreken. Bij de spruitkooltelers geeft een kwart aan weinig waarde aan de ondersteuning te hechten. De meeste telers zijn voor het ontvangen van een fax alleen op momenten van risico.

Er is een regressiemodel ontwikkeld om de RV in het gewas te berekenen op basis van gegevens van RV op 1.50 meter. Met zo'n model zou het mogelijk zijn alle weerstations voor het adviessysteem te gebruiken en hoeven de metingen niet persé in het gewas gedaan worden. Dit model heeft in 2003 redelijk goed voldaan, maar het aantal dagen met kans op infectie was laag. Tevens blijven er nog een aantal infectieperiodes die met het regressiemodel niet goed voorspeld worden. Vooralsnog blijft het voor betrouwbare advisering dus het best om daadwerkelijk met de weerstations in het gewas te meten en zal het regressiemodel zich nog verder moeten bewijzen in de komende jaren.

1 Inleiding

Het project Ruimte voor Groenten heeft een verdere verdieping van de geïntegreerde gewasbescherming in de vollegrondsgroenteteelt tot doelstelling. Dit project valt binnen de werkgroep geïntegreerde schimmelbeheersing. Dit project is uitgevoerd in samenwerking met DLV Adviesgroep (werving en begeleiding gebruikersgroepen, informatie ziekten en rasgevoeligheid, bijdrage kennisoverdracht en veldbijeenkomst), Opticrop (levering en aanpassing i.v.m. andere ziekten software Mycos, verzorging faxadviezen, bijdrage kennisoverdracht en veldbijeenkomsten), Proeftuin Zwaagdijk (aanleg en uitvoering veldproef St. Maarten) en Dacom (levering software Plantplus). Door adviessystemen te gebruiken kan een belangrijke bijdrage geleverd worden aan de beheersing van *Mycosphaerella* in kool, waardoor fungiciden gericht en onderbouwd ingezet kunnen worden.

In het tweede hoofdstuk wordt ingegaan op de veranderingen van de adviessystemen van Dacom en Opticrop ten opzichte van 2002. Deze bijdrage hebben de firma's zelf aangeleverd. Hoofdstuk 3 gaat in op proeven die in Westmaas en St. Maarten gelegen hebben.

Hoofdstuk 4 gaat in op resultaten van telers en ervaringen met de fax. Hoofdstuk 5 gaat in op het gebruik van de sporenvanger. Hoofdstuk 6 vermeldt de resultaten van de weersgegevens in het gewas én op 1.50 meter. Hoofdstuk 7 bevat tenslotte de conclusie en een aanbeveling voor vervolg van het project.

2 Adviessystemen

2.1 Veranderingen bij Mycos (Opticrop) t.o.v. 2002

Adviesmodule Mycosphaerella, Witte Roest en Meeldauw in koolgewassen

De Mycos adviesmodule helpt bij een betrouwbare en efficiënte bestrijding van Mycosphaerella. Door met een weerstation continu het microklimaat in het gewas te meten en de weersverwachting daarbij te betrekken, kan het systeem aangeven wanneer de gevaarlijke perioden voor de uiteenlopende ziekten zijn. Hiermee wordt het mogelijk alleen te spuiten als het echt nodig is.

Mycos is geschikt voor zowel spruitkool, bloemkool als alle soorten sluitkool. Sinds 1996 gebruiken verschillende telersgroepen in Noord- en Zuid-Holland het Mycos systeem naar tevredenheid. In 2002 zijn de nieuwe inzichten in de weersomstandigheden waaronder de schimmel een infectie kan veroorzaken aanleiding geweest tot aanpassingen in de rekenregels. In de module voor 2003 zijn de schimmelziekten Witte roest, Alternaria en Meeldauw in Mycos opgenomen. Dit is mogelijk gemaakt in het kader van het project Ruimte voor Groenten. Met Mycos is nu vast te stellen wanneer infectiegevaar bestaat voor het complex aan schimmelziekten, die in koolgewassen voor schade kunnen zorgen. Ook rasgevoeligheid wordt als item meegenomen in de advisering bij de bestrijding van Mycosphaerella. De beperkte beschikbaarheid van middelen heeft ertoe geleid dat aanpassingen in de advisering in het PC programma nog niet voor alle ziekten zijn doorgevoerd.

Weersgegevens

Het weerstation meet continu het microklimaat in het koolgewas en registreert de waarden per uur. Met name temperatuur, neerslag en luchtvochtigheid zijn nodig om het infectiegevaar voor de diverse schimmels in te schatten. Vanuit het Mycos systeem bij de teler op de PC worden de gegevens van het weerstation én de weersverwachting per modem opgehaald.

Aan de hand van de gemeten weersomstandigheden én de weersverwachting wordt berekend of er een infectie mogelijk is. Op de fax wordt dit aangegeven voor een periode van 4 dagen terug en 3 dagen vooruit. In de PC-versie wordt dit voor de gehele teeltperiode weergegeven. Mede op basis van de infectiemogelijkheden wordt een spuitadvies gegeven. In de advisering per fax voor Witte roest wordt vooral geanticipeerd op de weersverwachting voor de komende dagen, omdat deze schimmel vooral preventief te bestrijden is. Bij Alternaria komt een spuitadvies tot stand op basis van een periode van vijf dagen, drie dagen historie tot en met de verwachting voor morgen. De advisering Echte Meeldauw komt op basis van de infectiekansen per dag tot stand.

Ziekte-indexen

Voor infectie van Mycosphaerella is een langdurige periode nodig van hoge luchtvochtigheid (90% of hoger) binnen een vrij breed temperatuurtraject (ca. 10 tot 28 °C. Lange bladnatperioden (meer dan 18 uur) bij suboptimale temperaturen leiden tot een Mycos index van 1 of 2. In het optimale temperatuurtraject geeft een lange bladnatperiode een index van 3 en kunnen kortere bladnatperioden tot 1 of 2 leiden. Op deze manier wordt beter rekening gehouden met mogelijke combinaties van bladnat en temperatuur. Gevaar voor aantasting vereist dat de Mycosphaerella schimmel zowel kan sporuleren (vorming ascosporen) als infecteren (kiemen en binnengroeien). De combinatie van die twee betekent dat meerdere dagen met lange vochtperioden nodig is. De dagelijkse Mycos-indexen worden opgeteld over meerdere dagen. Als de som minstens 10 is, worden deze dagen gezien als infectieperiode voor sluitkoolgewassen. Voor spruitkool ligt de drempelwaarde op 12. Door verschillen in rasgevoeligheid aan te brengen wordt de drempel met een punt verhoogd voor de weinig vatbare rassen.

Mycos maakt het mogelijk de gegevens die kunnen voorspellen wanneer de omstandigheden gevaarlijk zijn, beter beschikbaar te maken voor de koolteler, waardoor fungiciden in de koolteelt gericht en onderbouwd tegen Mycosphaerella, Witte Roest, Meeldauw en Alternaria kunnen worden ingezet.

Advisering

Of bij een infectieperiode ook daadwerkelijk gespoten moet worden, hangt o.a. af van de volgende factoren:

- Koolsoort
- Tijdstip in het seizoen
- Tijd sinds de laatste bespuiting
- Gebruikte middel bij de laatste bespuiting
- Werking van middelen op de verschillende schimmels

Bij het advies wordt rekening gehouden met de werkingsduur en de veiligheidstermijn van de toegelaten middelen. Het systeem zorgt hiermee voor een optimale bestrijding van schimmels zover het toelatingsbeleid dat mogelijk maakt.

Mycos is zowel beschikbaar als PC-programma en als fax-advies. De Mycos-fax wordt drie keer per week verstuurd.

2.2 Veranderingen bij PLANT-plus Mycosphaerella (Dacom) t.o.v. 2002

Mycosphaerella, Alternaria, Witte roest in koolgewassen

Sinds 1999 heeft Dacom een succesvol model voor de voorspelling van Mycosphaerella in koolgewassen. Dit model is in Engeland ontwikkeld en wordt voornamelijk in Engeland en Schotland gebruikt voor spuitkool. De modellen werken op basis van de lokale weersgegevens in combinatie met de lokale weersverwachting. Dit betekent dat met het model inzicht verkregen wordt in de afgelopen en toekomstige infecties.

Zoals alle schimmelmodellen van Dacom wordt de ontwikkeling van de schimmel doorgerekend. Dit houdt in dat de groei van de schimmel, het vrij komen van sporen en het infectiemoment zelf wordt berekend. Hierbij wordt rekening gehouden met bladnatperioden en de incubatietijd van de schimmel.

Doordat de hele ontwikkeling van de schimmel als het ware gesimuleerd wordt op basis van het klimaat, werkt het model zeer nauwkeurig, dus ook wanneer er vroeg in het seizoen sprake is van infectiemomenten.

Naast de berekening van deze schimmelcyclus worden ook andere gewasparameters meegenomen zoals: gewasgroei, gewasstand en gewasstadium. De rasafhankelijkheid wordt uiteraard ook in het advies meegenomen. Als uitgang voor een advies wordt altijd gekeken naar de laatste bespuiting, waarbij het toegepaste middel, de dosering en het tijdstip van toediening wordt meegenomen. De slijtage van het toegediende product is afhankelijk van het product zelf, evenals de weersomstandigheden (m.n. regen en straling) na de toediening.

Het infectieniveau in combinatie met het onbeschermd bladoppervlak resulteert in het al dan niet geven van een bestrijdingsadvies.

Echte meeldauw

Naast Mycosphaerella in koolgewassen beschikt Dacom ook over modellen voor de voorspelling van Alternaria en Witte roest. Met beide modellen is op dit moment al ruime proef- en praktijkervaring aanwezig. Daar is vorig jaar Erysiphe cruciferarum (Echte meeldauw) in Engeland als proef aan toegevoegd. Afgelopen jaar is dit model op grotere schaal meegenomen in proeven in Engeland.

De modellen zijn op meerdere manieren te gebruiken:

- Binnen het programma PLANT-Plus, waar eveneens modellen voor andere ziekten kunnen worden gebruikt en EUREP GAP registraties kunnen worden bijgehouden
- Via een dagelijkse fax
- Als waarschuwing wanneer daadwerkelijk infectiemomenten zich voordoen of voorspeld worden. Deze waarschuwing wordt per fax, e-mail of SMS verstuurd.

Veranderingen t.o.v. 2002

Het Mycosphaerella model voor de koolgewassen is naar aanleiding van het voorgaande seizoen verder getuned. De epidemiologische parameters zijn gevalideerd en de rasafhankelijkheid is verbeterd.

Van enkele producten is de werking in het systeem herzien en indien noodzakelijk aangepast. Ook zijn nieuw toegelaten middelen in het systeem opgenomen.

Naast het bestaande pakket van diensten heeft Dacom PLANT-Service ook andere waarschuwingdiensten ontwikkeld. Zo bestaat de mogelijkheid om dagelijks een SMS bericht te ontvangen op basis van de eigen ingevoerde gegevens. De teler blijft op die manier, zonder het adviesprogramma te raadplegen, toch op de hoogte van de infectiekansen in zijn koolgewas.

Ook is er een vereenvoudigd faxpakket gemaakt die enkel naar de weersvoorspellingen kijkt om zo een idee te krijgen van de ziektedruk de komende dagen. Bij deze fax wordt de infectiekans voor meerdere ziekten weergegeven op dezelfde pagina, bijvoorbeeld naast Mycosphaerella, ook Witte roest en Alternaria. Ook is hierbij een combinatie van verschillende gewassen met de bijbehorende ziekten mogelijk. Door de telers zelf kan worden aangegeven of ze dagelijks of alleen bij hogere infectiekansen een fax willen ontvangen.

3 Proeven adviessystemen

3.1 Proefobjecten

In tabel 1 zijn de objecten weergegeven die in de proef zijn opgenomen.

Tabel 1. **Objecten**

Object	Systeem
A	onbehandeld
B	praktijk
C	Mycos
D*	Experimentele weerscriteria
E	Plant plus
F	BASF Mycos
G	BASF praktijk
H	Syngenta Mycos

* heeft alleen in spuitkool gelegen

Object C bij Cyrus: infectieperiode wordt bereikt als een som van 11 punten wordt bereikt.

Object C bij Genius: infectieperiode wordt bereikt als een som van 12 punten wordt bereikt.

Object C bij Bartolo: infectieperiode wordt bereikt als een som van 10 punten wordt bereikt.

Object C bij Kronos: infectieperiode wordt bereikt als een som van 11 punten wordt bereikt.

Object D bij Cyrus: experimentele weerscriteria wil zeggen dat de infectieperiode bereikt wordt als een som van 12 punten wordt bereikt. Dit betekent dat het qua weersomstandigheden nog kritischer komt en dat er waarschijnlijk minder infectieperiodes zullen komen. Dit is gedaan om de grenzen wat meer te verkennen en te kijken hoe ver men kan gaan.

Object D bij Genius: experimentele weerscriteria wil zeggen dat de infectieperiode bereikt wordt als een som van 13 punten wordt bereikt. Bij Witte Roest wordt gewacht tot er aantasting in het gewas voorkomt.

3.2 Proefveld

Gewas	: Spruitkool	Sluitkool
Proefplaats	: Westmaas	St. Maarten
Ras	: Cyrus en Genius	Bartolo en Kronos
Rijenafstand	: 75 cm	50 cm
Afstand in de rij	: 40 cm	55 cm
Planttijdstip	: 5 mei	14 mei
Oogst	: 17 nov. (C) en 1 dec. (G)	14 oktober
Aantal parallellen	: 3	3
Aantal objecten	: 8	7

Vanwege hun gevoeligheid voor *Mycosphaerella* zijn de rassen Cyrus en Bartolo gekozen. De rassen Genius en Kronos zijn juist minder gevoelig voor *Mycosphaerella*.

3.3 Waarnemingen en uitvoering

In de proef zijn de objecten gespoten op basis van de adviessystemen. Er is voor de objecten B, C en E in principe gespoten met Horizon. Het Plant plus-systeem is gespoten op het moment dat de B/C fase de 200 punten had overschreden. Dit is afhankelijk van het gebruikte middel en bij Horizon is meestal gewacht tot de C-fase de 200 punten had overschreden. Bij Mycos is meestal gespoten één á twee dagen voordat de infectieperiode verwacht werd.

In St. Maarten hebben de weerpalen op dezelfde locatie gestaan. In Westmaas stond de weerpaal van Opticrop in het perceel en de weerpaal van Dacom vlak in de buurt.

Tijdens de teelt zijn regelmatig gewasbeoordelingen gedaan.

Bij spuitkool zijn per veldje 20 planten geoogst. Hiervan zijn alle D-spruiten nauwkeurig bekeken op de aanwezigheid van Witte roest, *Mycosphaerella brassicola*, *Alternaria*, en grauw. Van de sorteringen C, B en A is 2 kg nauwkeurig bekeken.

Bij sluitkool zijn per veld 40 planten geoogst. Hiervan is het gemiddeld koolgewicht bepaald. Verder werden de kolen gesorteerd in aangetaste kool en kool vrij van aantasting.

3.4 Resultaten en bespreking

3.4.1 Aantal bespuitingen

In tabel 2 en 3 zijn de resultaten van spuitkool weergegeven.

Tabel 2. **Sputdata en aantal bespuitingen per object bij spuitkool ras Cyrus**

object	aantal	1 ^e	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
A onbehandeld	0						
B praktijk	5	7 juli D	21 juli D+F	20 aug. F	1 sept. F	26 sept. F	
C Mycos	5	7 juli D	21 juli D	20 aug. F	11 sept. F	1 okt. F	
D Mycos exp.	5	7 juli D	21 juli B	20 aug. F	11 sept. B	3 okt. A	
E Plant plus	4	8 juli F	1 sept. F	1 okt. F	21 okt. F		
F BASF Mycos	5	7 juli B	21 juli B	20 aug. F	11 sept. F	1 okt. B	
G BASF praktijk	6	7 juli B	21 juli B	20 aug. F	1 sept. F	11 sept. C	26 sept. B
H Syngenta Mycos	3	20 aug. C	12 sept. C	1 okt. C			

* D = Daconil, F = Folicur, A t/m C: niet toegelaten middelen

Tabel 3. **Sputdata en aantal bespuitingen per object bij spuitkool ras Genius**

object	aantal	1 ^e	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e
A onbehandeld	0						
B praktijk	5	7 juli D	21 juli D+F	20 aug. F	1 sept. F	26 sept. F	
C Mycos	5	7 juli D	21 juli D	20 aug. F	11 sept. F	3 okt. F	
D Mycos exp.	2	20 aug. F	11 sept. F				
E Plant plus	2	1 sept. F	2 okt. F				
F BASF Mycos	5	7 juli B	21 juli B	20 aug. F	11 sept. F	3 okt. F	
G BASF praktijk	5	7 juli B	21 juli B	20 aug. F	1 sept. F	26 sept. B	
H Syngenta Mycos	3	20 aug. C	11 sept. C	3 okt. C			

* D = Daconil, F = Folicur, B en C: niet toegelaten middelen

Bij het ras Cyrus is het object BASF praktijk op 11 september per ongeluk met middel C gespoten.

Daardoor is bij dat object ook een extra bespuiting uitgevoerd.

Eigenlijk gaf af en toe het Plant plus-systeem te snel advies om weer te gaan spuiten. Op 9 september werd bijv. de drempelwaarde van 200 weer overschreden, terwijl op 1 september nog een bespuiting uitgevoerd was. Dit advies is op dat moment genegeerd. Wel is afgesproken dat Dacom hier van de winter nog eens naar kijkt.

Bij Genius is het Mycos exp. samen met Plant plus het minst gespoten. Bij Plant plus wordt dit verschil veroorzaakt doordat er nog geen Echte Meeldauw bestrijding meegenomen wordt. De eerste bespuitingen

waren namelijk bespuitingen tegen Witte roest en Echte Meeldauw. In bijlage 1 is de Mycos-infectieperiode weergegeven.

Bij Cyrus is het object Mycos Syngenta het minst gespoten. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de eerste twee bespuitingen uitgevoerd zijn op basis van Witte roest-adviezen. Syngenta wilde Witte roest pas gaan bestrijden op het moment van aantasting. De derde bespuiting is uitgevoerd op basis van Echte meeldauw. De vierde en vijfde bespuiting zijn uitgevoerd op basis van Mycosphaerella.

In tabel 4 en 5 zijn de resultaten van sluitkool weergegeven.

Tabel 4. **Sputdata en aantal bespuitingen per object bij sluitkool ras Kronos**

	object	aantal	1 ^e	2 ^e	3 ^e
A	onbehandeld	0			
B	praktijk	3	26 aug. H	15 sept. R	2 okt. H
C	Mycos	2	7 juli H	7 okt. H	
E	Dacom	3	26 aug H	15 sept. H	2 okt. H
F	BASF Mycos	3	7 juli B	31 juli B	7 okt. H
G	BASF praktijk	3	26 aug. B	15 sept. B	2 okt. B
H	Syngenta Mycos	2	7 juli C	7 okt. C	

H = Horizon, R = Rovral, B en C: niet toegelaten

Bij object G is per ongeluk bij de derde bespuiting nog een keer met middel B gespoten, terwijl het de bedoeling was om na twee bespuitingen over te gaan op Horizon.

Tabel 5. **Sputdata en aantal bespuitingen per object bij sluitkool ras Bartolo**

	object	aantal	1 ^e	2 ^e	3 ^e	4 ^e
A	onbehandeld	0				
B	praktijk	3	26 aug. H	15 sept. R	2 okt. H	
C	Mycos	3	7 juli H	15 sept. H	7 okt. H	
E	Dacom	3	26 aug H	15 sept. H	2 okt. H	
F	BASF Mycos	4	7 juli B	31 juli B	15 sept. B	7 okt. H
G	BASF praktijk	3	26 aug. B	15 sept. B	2 okt. B	
H	Syngenta Mycos	3	7 juli C	15 sept C	7 okt. C	

H = Horizon, R = Rovral, B en C: niet toegelaten

Bij object F en G is per ongeluk bij de derde bespuiting nog een keer met middel B gespoten, terwijl het de bedoeling was om na twee bespuitingen over te gaan op Horizon.

Bij Kronos is het object Mycos en Syngenta Mycos het minst gespoten. Bij Bartolo zijn bijna alle objecten even vaak gespoten. Het object BASF Mycos is alleen een extra keer gespoten tegen Witte roest (31 juli). De verwachting gaf aan dat er kans op Witte roest infectie was. Dit bleek achteraf niet het geval te zijn. In bijlage 1 is de Mycos-infectieperiode per dag weergegeven.

3.4.2 Waarnemingen

Het gewas is regelmatig beoordeeld op de diverse schimmelziekten. De belangrijkste resultaten hiervan worden vermeld in tabel 6 en 7.

Tabel 6. Resultaten beoordeling¹⁾ gewas op *Mycosphaerella* ras Kronos

Object	Systeem	Beoordelingen gewas				percentage kolen met <i>Mycosphaerella</i>		aantal vlekken*
		13 aug	3 sept.	9 okt.	17 okt.**	9 okt	4 nov	4 nov
A	Onbehandeld	8,3	8,3	8,7	8,0	3,3	0,8	0,3
B	Praktijk	7,3	9,0	8,7	8,6	3,3	0	0
C	Mycos	7,7	8,3	8,7	7,7	1,7	0,8	0,3
D	Plant plus	7,3	7,7	9,0	8,3	0	0,8	1
E	BASF Mycos	8,3	9,0	9,0	8,0	0	0	0
F	BASF praktijk	8,0	8,8	9,0	7,7	0	0	0
G	Syngenta Mycos	9,0	9,0	9,0	8,0	0	1,7	1
LSD	(0,05)	1,2	1,1	-	-	-	-	-

¹⁾ 0 = volledig aangetast; 9 = volledig schoon

* = gemiddeld aantal vlekken *Mycosphaerella* (dit is alleen bepaald bij de oogst en nog op het veld).

** = beoordeling *Mycosphaerella* op oud blad.

Uit tabel 6 blijkt dat er weinig kolen aangetast zijn door *Mycosphaerella*. Er zitten ook weinig verschillen in de proef. Op 13 augustus lijkt Plant Plus iets meer *Mycosphaerella* te hebben dan Mycos Syngenta, maar dit object was op dat moment ook nog niet gespoten.

Tabel 7. Resultaten beoordeling¹⁾ gewas en kool op *Mycosphaerella* ras Bartolo

Object	Systeem	Beoordelingen <i>Mycosphaerella</i>				percentage kolen met <i>Mycosphaerella</i>		aantal vlekken*
		13 aug	3 sept.	9 okt.	17 okt.**	9 okt	4 nov	4 nov
A	Onbehandeld	8,7	9,0	8,7	7,7	3,3	0,8	0,3
B	Praktijk	9,0	8,3	8,7	7,6	1,7	0,8	0,3
C	Mycos	9,0	9,0	8,3	6,3	6,7	0	0,0
D	Plant plus	9,0	8,3	8,3	7,3	6,7	0,8	0,7
E	BASF Mycos	9,0	9,0	8,7	8,3	3,3	0	0
F	BASF praktijk	9,0	9,0	9,0	6,7	0	0,8	0,3
G	Syngenta Mycos	9,0	8,3	8,3	7,0	5,0	0,8	0,3
LSD	(0,05)	-	-	-	1,4	-	-	-

¹⁾ 0 = volledig aangetast; 9 = volledig schoon

* = gemiddeld aantal vlekken *Mycosphaerella* (dit is alleen bepaald bij de oogst en nog op het veld).

** = beoordeling *Mycosphaerella* op oud blad.

Uit tabel 7 blijkt dat ook bij Bartolo weinig aantasting door *Mycosphaerella* is opgetreden. Was in 2002 bij onbehandeld nog 100 % aangetast door *Mycosphaerella*, in 2003 was dit slechts 1%. Bij de oogst blijken er tussen het percentage aangetaste kolen geen verschillen te zitten.

Er zijn geen betrouwbare verschillen in productie gevonden.

Tabel 8. Resultaten beoordeling¹⁾ gewas op Echte meeldauw in spuitkool, Westmaas 2003

object	Systeem	Cyrus					Genius				
		22 juli	18 aug.	11 sept.	10 okt.	19 nov.	22 juli	18 aug	11 sept	10 okt	19 nov
A	Onbehandeld	8	5,5	7,5	7	5	8,5	3	2,5	2	0
B	Praktijk	8,5	8,8	9	9	9	8,5	8,5	8,8	9	9
C	Mycos	9	6,5	7,5	8	8,5	8,5	7,5	6,3	8,8	8,5
D	Mycos exp.	8	7,5	7,8	8,5	9	8	4,5	5	7,5	8
E	Plant plus	9	7,5	8,3	9	9	8,5	4	2	5	5,5
F	BASF Mycos	9	7,3	8,3	9	9	8,5	5	5	7,5	8
G	BASF praktijk	8,5	8,0	8	9	8,8	8	6	6,5	8,5	8,5
H	Syngenta Mycos	8	7	7,3	8,8	8,5	8	5	3,5	7,5	7,5
LSD	(0,05)	-	1,2	1,1	1,7	3,0	-	2,8	3,1	3,0	2,1

¹⁾ 0 = volledig aangetast; 9 = volledig schoon

Uit tabel 8 blijkt dat er in onbehandeld erg veel Echte meeldauw zat. Het object onbehandeld en Plant plus waren bij Genius duidelijk meer aangetast door Echte meeldauw dan de andere objecten. Het ras Cyrus is veel minder gevoelig voor Echte meeldauw dan het ras Genius. Uit tabel 8 blijkt dat alle objecten behalve onbehandeld en Plant plus een goede werking tegen echte meeldauw hebben. In Plant plus was de module voor Echte meeldauw nog niet ingebouwd.

Tabel 9. Resultaten bij oogst van spuitkool*

	Object	Cyrus			Genius		
		% grauw	% Alternaria	% goed	% grauw	% Alternaria	% goed
A	Onbehandeld	71 a	3 a	26 a	78 a	15 a	7 a
B	Praktijk	41 c	4 a	55 c	61 ab	8 a	31 b
C	Mycos	59 abc	4 a	37 abc	59 b	12 a	28 b
D	Mycos exp.	53 abc	6 a	42 abc	68 ab	9 a	22 b
E	Plant plus	46 bc	4 a	50 bc	69 ab	11 a	19 ab
F	BASF Mycos	52 abc	4 a	44 abc	62 ab	8 a	30 b
G	BASF praktijk	51 bc	3 a	47 bc	53 b	14 a	32 b
H	Syngenta Mycos	62 ab	5 a	33 ab	56 b	13 a	30 b
	LSD (0,05)	19,9	-	20,4	16,9	-	15,4

- Als in een kolom achter 2 getallen dezelfde letter voorkomt is het verschil tussen die 2 getallen niet significant (betrouwbaarheid 95%).

* het percentage grauw is ook hoog door een aantasting door koolwittevlieg (roetdauw)

Uit tabel 9 blijkt dat bij de oogst bij het ras Cyrus het object praktijk, Plant plus en Praktijk BASF meer goede spruiten had dan onbehandeld. Tussen de praktijkobjecten, Mycos objecten en Plant plus zaten geen verschillen. Het percentage grauw was bij het ras Cyrus bij het object onbehandeld hoger dan bij de objecten praktijk, Plant plus en BASF praktijk. Grauw werd behalve door Echte meeldauw (zie ook tabel 8) ook veroorzaakt door een aantasting van koolwittevlieg.

Bij het ras Genius had onbehandeld minder goede spruiten dan de andere objecten met uitzondering van Plant Plus. Er heeft geen Mycosphaerella in de proef gezeten. Het percentage grauw was bij het ras Genius bij het object onbehandeld betrouwbaar hoger dan bij het object Mycos, BASF praktijk en Syngenta Mycos. Ook hier werd grauw behalve door Echte meeldauw (zie ook tabel 8) ook veroorzaakt door een aantasting van koolwittevlieg.

4 Ervaringen faxgebruikers

4.1 Mycos-fax gebruikers

In totaal hebben 38 telers (14 sluitkool, 16 spuitkool en 8 bloemkooltelers) het fax-systeem van Mycos gebruikt. Er is aan 600 telers gedurende twee weken een proeffax gestuurd. Naar aanleiding van de proeffax hebben 28 telers zich als abonnee tegen een gereduceerd tarief opgegeven.

Drie keer per week, namelijk op maandag, woensdag en vrijdag werden de faxen verstuurd. Aan de hand van de gemeten weersomstandigheden en de weersverwachting wordt er voor een periode van 4 dagen terug en 3 dagen voor uit een overzicht gegeven van de weersomstandigheden die van belang zijn voor de diverse schimmels. Tevens is per dag aangegeven of er een infectie heeft kunnen plaatsvinden. Op basis van de infectiemogelijkheden wordt een spuitadvies gegeven. Ook wordt er op de fax een gedetailleerde regionale weersverwachting met onder meer de spuitomstandigheden afgedrukt.

Op 23 september is er een eerste bijeenkomst voor de sluitkooltelers en bloemkooltelers in N-Holland geweest. Het bleek toen dat de meeste telers er wel naar kijken, maar niet altijd het advies op volgen. Het blijkt dat sommige telers huiveriger voor de Mycosphaerella-vlekken zijn dan andere telers. Sommige durven zelfs te wachten tot de vlekken er zijn. Dit is de strategie die voorheen gevolgd kon worden toen het middel Dorado nog beschikbaar was. Er is op het proefveld gekeken, maar daar was weinig aantasting. Wel bleek dat de telers ook het advies voor Witte roest in de gaten houden.

Om de ervaringen van de telers nog beter te peilen is een enquête naar de 66 faxgebruikers (38 telers van de gebruikersgroep en 28 telers als abonnee) gestuurd. 23 telers hebben de enquête teruggestuurd, waarvan 4 bloemkooltelers, 11 sluitkooltelers en 8 spuitkooltelers.

In 2003 kwam er weinig aantasting voor. De meeste meldingen van Mycosphaerella kwamen voor in sluitkool (aug. – sept.) en enkele meldingen van echte meeldauw in spuitkool. In 2003 vond er nauwelijks kwaliteitsreductie plaats.

De sluitkooltelers hechten de meeste waarde aan Mycos; 70% heeft het gebruikt bij het besluit om al dan niet te spuiten en voor Mycosphaerella was dit zelfs 100%. Bij de spuitkooltelers zegt ongeveer 60% het advies te gebruiken voor elke bespuiting of een enkele keer voor de bestrijding van Mycosphaerella. Bij de bloemkooltelers en sluitkooltelers is het verschil in waardering tussen Mycosphaerella en de overige ziekten groot. Deze ziekten zijn van geringere betekenis in de betreffende teelten.

De sluitkooltelers kennen veruit de hoogste waarde toe aan Mycos. Ongeveer 80 % vindt dat het ondersteuning biedt bij een goede bestrijding en/of kan bijdragen aan besparing op het aantal toepassingen. De bloemkooltelers hebben nog te weinig ervaring om zich er duidelijk over uit te spreken. Bij de spuitkooltelers geeft een kwart zelfs aan weinig waarde aan de ondersteuning te hechten.

De telers hebben bij echte meeldauw Mycos het minst gebruikt. Zowel bij bloemkool, sluitkool als spuitkool heeft meer dan 70% Mycos niet gebruikt.

Bij de bloemkooltelers is de begeleiding slecht gewaardeerd, bij de sluitkooltelers is veelal de waardering goed en voldoende, bij de spuitkooltelers zit de waardering tussen onvoldoende en voldoende in. Zeventig procent van de telers geeft aan de proeven zinvol te vinden, waar opnieuw de sluitkooltelers de hoogste waardering uitspreken.

Van de telers wil 57% wel weer meedoen aan Mycos, vooral de sluitkooltelers zijn hierin geïnteresseerd (90%).

Tenslotte geeft driekwart van de telers aan niets op de fax gemist te hebben. Enkele punten die genoemd zijn: teelttips, bemesting, onkruidbestrijding en enkele sluitkooltelers noemen tripsinformatie.

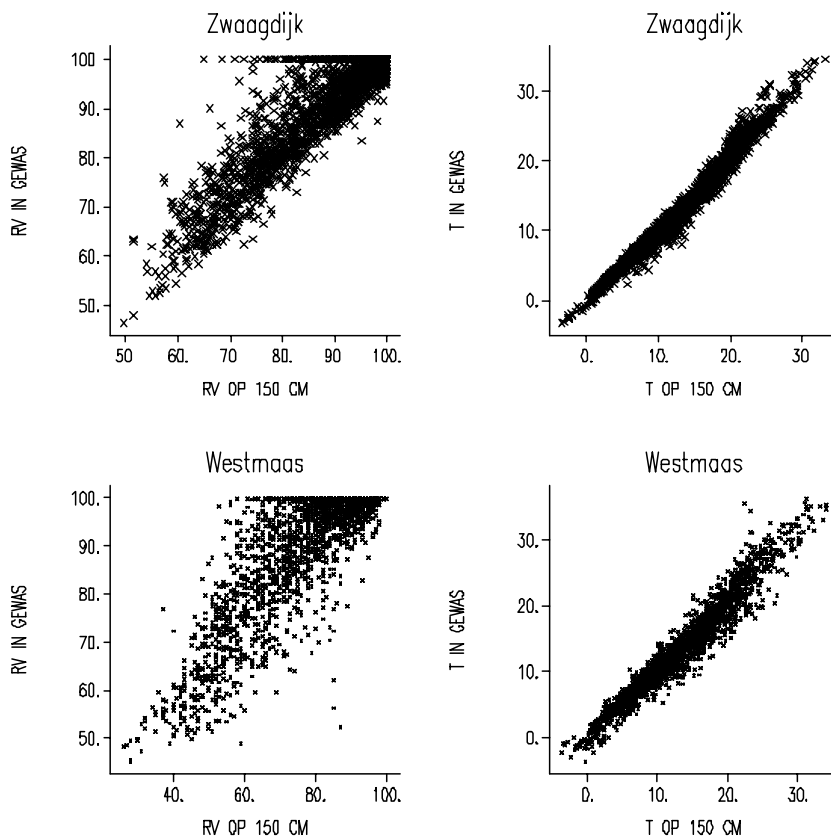
5 Sporenvanger

In het spruitkoolperceel is vanaf half augustus een sporenvanger type Burkhard geplaatst. Deze sporenvanger vangt 10 liter lucht per uur op. Iedere week werden de stroken vervangen. Na afloop kan dan per uur bekeken worden of er sporen zijn van *Mycosphaerella* en wanneer die sporen aanwezig waren. Doordat in het perceel ook een weerstation gestaan heeft, kunnen naderhand de weersgegevens bekeken worden en kunnen zo mogelijk de adviessystemen verfijnd worden. Ook andere schimmelsporen (zoals *Alternaria* enz.) worden meegenomen. Op dit moment zijn de stroken nog niet goed bekeken. Er kunnen namelijk allerlei sporen op de strook komen. Dit vergt dus nogal wat tijd om de goede sporen op te zoeken. In de wintermaanden zullen de stroken goed bekeken worden. Verwacht mag worden dat vanwege de lage ziektedruk er erg weinig sporen gevonden zullen worden.

6 Weersgegevens

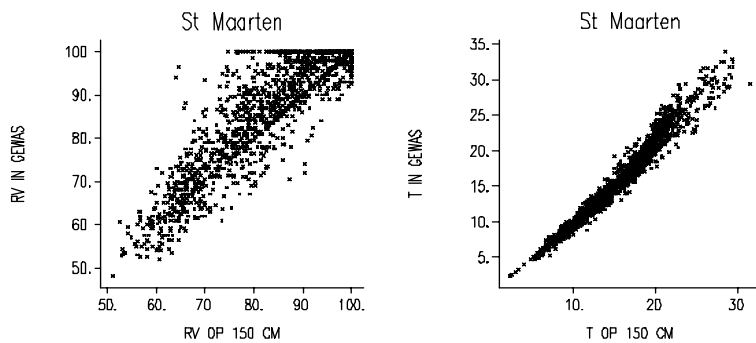
Een onderdeel van het project was de vergelijking tussen weersgegevens op 1.50 meter en weersgegevens in het gewas. De Mycosphaerella modellen zijn gebaseerd op temperatuur en RV in het gewas (microklimaat). Praktijkgebruik op grote schaal zou dus in alle gebieden weerstations vergen die in de betreffende gewassen meten. Toekomstige exploitatie zou eenvoudiger worden als de modellen ook konden draaien op temperatuur en RV op 1.50 meter gemeten. Landelijk gezien zijn er dan namelijk al veel bestaande stations die ingezet zouden kunnen worden.

In een modelstudie is gekeken of het mogelijk is de gewasgegevens via een model af te leiden uit de 1.50 meter gegevens. De eerste resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande figuren.



Figuur 1: Vergelijking gegevens Zwaagdijk en Westmaas op 1.50 meter en in het gewas

Uit figuur 1 blijkt dat bij spruitkool (Westmaas) de RV in het gewas hoger is dan de RV op 1.50 meter. Het verband tussen de luchttemperatuur op 1.50 meter en de gewastemperatuur is beter. Deze waarden liggen namelijk meer op één lijn. De resultaten van sluitkool (St. Maarten) zijn weergegeven in figuur 2. Uit figuur 2 blijkt dat ook hier de RV in het gewas hoger is dan de RV op 1.50 meter, maar dat het verschil hier toch kleiner is.

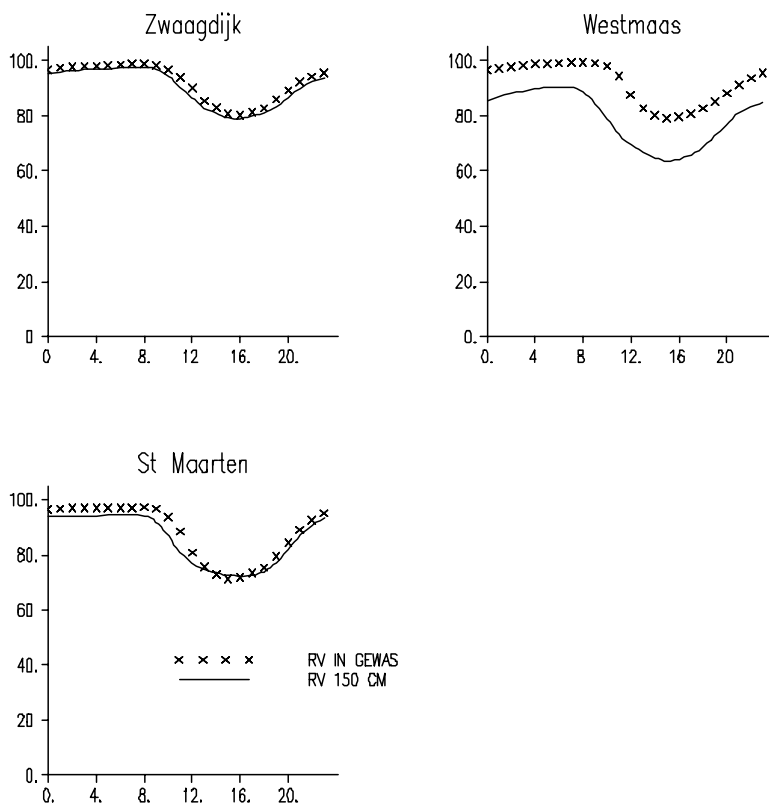


Figuur 2: Vergelijking gegeven St. Maarten op 1.50 m en in het gewas

In figuur 3 zijn de uren van de dag uitgezet tegen de RV in het gewas en de RV op 150. Uit figuur 3 blijkt dat bij spruitkool de grootste verschillen tussen RV op 150 en RV in het gewas zitten.

Bij de sluitkool in St. Maarten zit er 's ochtends tussen 8 en 12 uur een verschil tussen RV op 150 en RV in het gewas.

Het aantal uren met $RV > 90\%$ is in sluitkool (Zwaagdijk en St. Maarten) op 1.50 meter maar 80-90% van het aantal uren met $RV > 90\%$ in het gewas. In spruitkool (Westmaas) is dit nog veel sterker. Hier komt namelijk maar ongeveer 37% overeen. Dit geeft grote verschillen in de berekende Mycos-indexen en (dus) in de gegeven adviezen. Het is dus niet mogelijk om Mycosphaerella modellen zonder aanpassingen te draaien op basis van gegevens die niet in het gewas gemeten zijn.



Figuur 3. RV in gewas en RV op 150 cm.

Het gebruikte model om de RV in het gewas te voorspellen is een gegeneraliseerd lineair multiple regressie model met uur van de dag als invloedsfactor en de RV op hetzelfde tijdstip en de RV van 1 en 4 uur geleden en de windsnelheid, bodemvocht en de neerslag momentaan plus 1, 2, 3, en 4 uur geleden gesommeerd. Er wordt tevens vanuit gegaan dat het effect van de co-variabele afhangt van het uur van de dag. In wiskundige notatie ziet het model er dan als volgt uit:

$$\log(-\log(1-\pi)) = \alpha_i + \beta_i RV150[0] + \gamma_i RV150[1] + \delta_i RV150[4] + \lambda_i W + \mu_i BV + \kappa_i N$$

de index i staat voor het uur van de dag
 100π is de voorspelling van de RV in het gewas
 RV150[0] is de momentane RV op 150 cm
 RV150[1] en RV150[4] is de RV op 150 cm 1 en 4 uur geleden.
 W is de windsnelheid op 150 cm
 BV is het bodemvocht
 N is neerslag momentaan +1, 2, 3 en 4 uur geleden gesommeerd.

De regressiecoëfficiënten α , β , γ en δ , λ , μ en κ hebben een index i en worden dus geschat per uur van de dag afzonderlijk.

Tabel 10. Resultaten van vergelijking weersgegevens 2003

	aantal uren RV > 90%*		mycosindex**		indexsom***		dagen advies verschil	totaal dagen
	werkelijk	berekend	werkelijk	berekend	werkelijk	berekend		
Westmaas	2086	1924	126	134	598	650	4	121
St. Maarten	999	1044	80	83	388	402	1	76
Zwaagdijk	2022	2090	132	133	644	653	3	121

* totaal aantal uren met RV >= 90% opgeteld

** index per dag bij elkaar opgeteld

*** indexsom per dag bij elkaar opgeteld

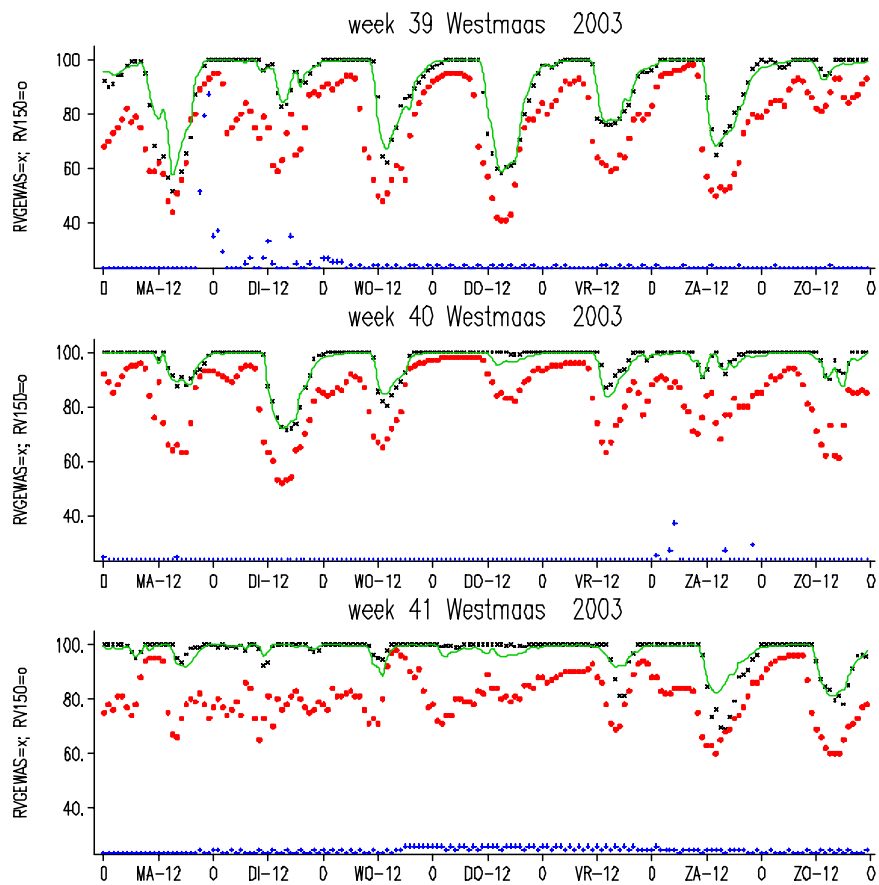
Tabel 11. Gemiddeld aantal uren met RV-verschil

	< 20%	-20 tot -10%	-10 tot 0%	0 tot 10%	10 tot 20%	> 20%	Totaal
Westmaas	5	39	865	1744	37	0	2690
St. Maarten	0	22	700	1083	15	0	1820
Zwaagdijk	0	16	1125	1718	38	3	2900
totaal	5	77	2690	4545	90	3	7410
%	0	1	36	61	1	0	100

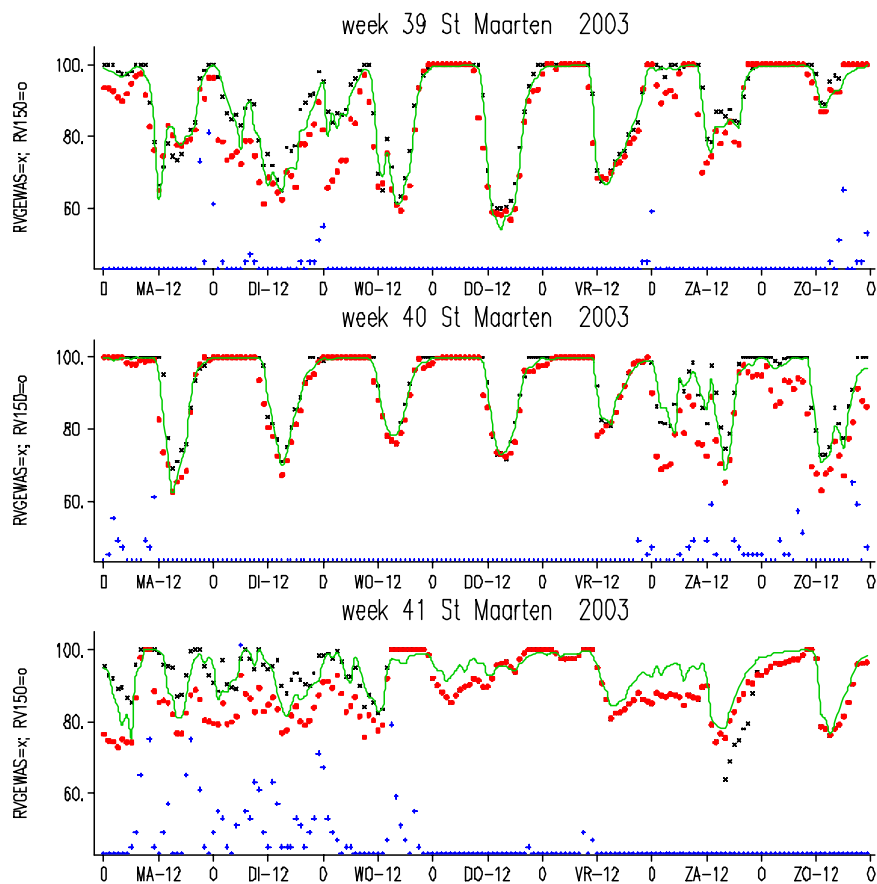
Uit de resultaten blijkt dat bij $36 + 61 = 97\%$ van de uren er maximaal 10% verschil zit tussen de gemeten RV en de berekende RV. In 2002 zat er ook in 97% van de uren er maximaal 10% verschil zat tussen de gemeten RV en de berekende RV.

Als gekeken wordt naar de afwijking in het aantal dagen met een verschil in advies (aantal dagen waarbij 1 van de 2 een somindex heeft van ≥ 11 en de ander niet) dan is dat bij spruitkool Westmaas ongeveer 3% (4 dagen op totaal 121 dagen) en bij sluitkool St. Maarten 1% (1 dagen op totaal 76 dagen). Bij de sluitkool in Zwaagdijk is het 2% (3 dagen op totaal 121 dagen). In 2002 was dit 17% bij spruitkool Westmaas en 27% bij sluitkool St. Maarten. Het aantal infectiedagen was in 2002 dan ook hoger dan in 2003.

In de figuren 4 en 5 is in de weken 39 t/m 41 de RV in het gewas (zwart), RV op 1.50 meter (rood) en RV volgens het model (groen) weergegeven. Uit deze figuren blijkt dat het model nog niet helemaal precies de werkelijke RV in het gewas weergeeft, maar dat het al een heel eind in de goede richting zit. Er is bij berekening van het model uitgegaan van een gesloten gewas. Dit betekent dat hiervoor de periode vanaf augustus is genomen.



Figuur 4: RV op 1.50 meter (rood), RV in gewas (zwart) en berekende RV in gewas (groen) bij spruitkool Westmaas



Figuur 5: RV op 1.50 meter (rood), RV in gewas (zwart) en berekende RV in gewas (groen) bij sluitkool St. Maarten

Door de ontwikkeling van een regressiemodel om de RV_{gewas} te schatten worden gemiddeld de verschillen weggewerkt en komen de berekende Mycos indexen goed overeen met de werkelijkheid. Met toevoeging van dit model, zou het dus wel mogelijk worden de Mycosphaerella modellen te draaien op basis van de gegevens gemeten op 1.50 meter.

Hoewel gemiddeld de verschillen worden weggewerkt met het regressiemodel, blijven er perioden waarin 'werkelijk' en 'berekend' verschillen. Deze verschillen gaan twee kanten op: soms geeft 'werkelijk' wel een spuitadvies en 'berekend' niet en in andere perioden is dit andersom. In 2003 zou dit model goed gewerkt hebben. De afwijking van advies was namelijk maar maximaal 3%, maar het aantal infectiedagen was ook laag. In 2002 zat er nog tussen 17-27% afwijking in. Voor een betrouwbare advisering blijft het het beste om daadwerkelijk met de weerstations in het gewas te meten en zal dit model zich ook in jaren met een hoge ziektedruk eerst moeten bewijzen.

7 Conclusies

In 2003 kwam er weinig aantasting door ziekten voor in de koolgewassen. Bij spruitkool kwam er Echte meeldauw voor in het gewas. Plant plus (Dacom) had in 2003 nog geen module voor Echte meeldauw. Hier is dus ook nog niet specifiek tegen Echte meeldauw gespoten en er zat daarom ook meer Echte meeldauw in het gewas.

In 2002 was bij sluitkool bij onbehandeld 100% van de kolen aangetast door Mycosphaerella, terwijl dit in 2003 slechts 1% was.

Er was in 2003 weinig verschil tussen de systemen en objecten aan te geven.

Uit een enquête gehouden onder telers die de Mycos-fax hebben ontvangen, blijkt dat 57% wel weer mee wil doen aan Mycos. Vooral de sluitkooltelers zijn hierin geïnteresseerd. De bloemkooltelers hebben nog te weinig ervaring. Bij de spruitkooltelers zegt ongeveer 60% het advies te gebruiken voor elke bespuiting of een enkele keer voor de bestrijding van Mycosphaerella. De meeste telers zijn voor het ontvangen van een fax alleen op momenten van risico.

Er is een regressiemodel ontwikkeld om de RV in het gewas te berekenen op basis van gegevens van RV op 1.50 meter. Met zo'n model zou het mogelijk zijn alle weerstations voor het adviessysteem te gebruiken en hoeven de metingen niet persé in het gewas gedaan te worden. Dit model heeft in 2003 redelijk goed voldaan, maar het aantal dagen met kans op infectie was laag. Tevens blijven er nog een aantal infectieperiodes die met het regressiemodel niet goed voorspeld worden. Vooralsnog blijft het voor betrouwbare advisering dus het best om daadwerkelijk met de weerstations in het gewas te meten en zal het regressiemodel zich nog verder moeten bewijzen in de komende jaren.

Aanbeveling voor vervolgonderzoek

2003 was een jaar met weinig ziektedruk. De Mycos-fax en ook Plant plus hebben zich daarom niet kunnen bewijzen.

Tijdens het seizoen bleek ook al dat een groot aantal telers al zoveel faxen thuis krijgt dat ze voorstander zijn van het ontvangen van een fax alleen bij risico.

Om de ziektedruk toch een beetje te kunnen blijven volgen zou het zinvol zijn twee demo's aan te leggen in de praktijk. Zo kunnen de systemen mogelijk nog verder verfijnd worden. Ook het vangen van sporen om de ziektedruk te bepalen zou een goede verbetering van het systeem zijn.

Ook zou het zinvol zijn de gegevens toegankelijk te maken voor een groter publiek. Dit zou mogelijk gerealiseerd kunnen worden door de ziektekansen op de website van Ruimte voor Groente te plaatsen.

Bijlagen

Bijlage 1. Werkelijke faxadviezen Mycos

	Westmaas				Sint Maarten			
	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest
01-jul	1	1	0	3	1	3	0	3
02-jul	1	1	0	3	1	3	0	3
03-jul	1	1	0	3	1	3	0	0
04-jul	2	3	0	2	1	0	3	0
05-jul	2	3	2	1	2	0	0	0
06-jul	2	1	2	0	0	0	2	0
07-jul	2	0	0	0	0	0	0	0
08-jul	0	0	1	0	0	0	0	0
09-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
10-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
11-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
12-jul	0	0	1	0	0	0	0	0
13-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
14-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
15-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
16-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
17-jul	0	0	0	0	0	1	0	0
18-jul	0	0	0	0	0	1	0	1
19-jul	0	0	0	0	0	1	0	1
20-jul	0	0	0	0	0	1	0	0
21-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
22-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
23-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
24-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
25-jul	0	0	0	1	0	0	0	0
26-jul	0	1	0	1	0	0	0	1
27-jul	0	1	0	2	0	0	0	0
28-jul	0	1	0	0	0	0	0	0
29-jul	0	1	0	0	0	0	0	0
30-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
31-jul	0	0	0	0	0	0	0	0
01-aug	0	0	0	0	0	0	2	0
02-aug	0	0	0	0	0	0	0	0
03-aug	0	0	0	0	0	0	0	0
04-aug	0	0	0	0	0	0	0	0
05-aug	0	0	0	0	0	1	0	0
06-aug	0	0	0	0	0	1	0	1
07-aug	0	0	0	0	0	1	0	2
08-aug	0	0	0	0	0	3	0	2
09-aug	0	1	0	0	0	3	1	2
10-aug	0	1	0	0	0	3	0	2
11-aug	0	1	0	0	0	3	0	2
12-aug	0	1	0	0	0	3	0	0
13-aug	0	0	0	0	0	3	0	0
14-aug	0	0	0	0	0	1	0	0
15-aug	0	0	0	0	0	0	0	0

	Westmaas				Sint Maarten			
	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest
16-aug	0	0	0	0	0	0	0	0
17-aug	0	0	2	0	0	0	0	0
18-aug	0	0	0	0	0	0	0	0
19-aug	0	0	0	0	0	0	0	0
20-aug	0	0	0	0	0	0	0	0
21-aug	0	0	1	0	0	0	2	0
22-aug	0	0	3	0	0	0	2	0
23-aug	0	0	1	0	0	0	0	0
24-aug	0	0	2	0	0	0	3	0
25-aug	0	0	1	0	0	0	3	0
26-aug	0	0	0	0	0	0	1	0
27-aug	0	0	3	0	0	0	2	0
28-aug	0	0	0	0	0	0	2	0
29-aug	1	0	0	0	0	0	0	0
30-aug	1	1	0	1	0	0	0	0
31-aug	2	1	0	0	0	0	0	0
01-sep	2	1	0	0	0	0	0	0
02-sep	2	0	1	0	0	0	1	0
03-sep	2	0	0	0	0	0	0	0
04-sep	0	0	1	0	0	0	0	0
05-sep	0	0	1	0	0	0	0	0
06-sep	1	0	2	0	0	0	3	0
07-sep	1	0	3	0	0	0	1	0
08-sep	1	0	1	0	0	0	0	0
09-sep	1	0	1	0	1	0	2	0
10-sep	2	1	0	0	1	0	0	0
11-sep	2	1	0	0	1	0	0	0
12-sep	2	1	0	0	1	0	2	0
13-sep	2	1	0	0	2	0	0	0
14-sep	2	1	0	0	0	0	0	0
15-sep	0	0	0	0	0	0	1	0
16-sep	0	0	1	0	0	0	1	0
17-sep	0	0	0	0	0	0	0	0
18-sep	0	0	0	0	0	0	0	0
19-sep	0	0	1	0	0	0	0	0
20-sep	0	0	0	0	0	0	1	0
21-sep	0	0	0	0	0	0	0	0
22-sep	0	0	0	0	0	0	0	0
23-sep	0	0	0	0	0	0	0	0
24-sep	0	0	2	0	0	0	0	0
25-sep	0	0	0	0	0	0	0	0
26-sep	0	0	1	0	0	0	0	0
27-sep	0	0	1	0	0	0	1	0
28-sep	0	0	1	0	0	0	0	0
29-sep	1	0	0	0	1	0	0	0
30-sep	1	0	0	0	0	0	0	0
01-okt	1	1	0	0	1	0	0	0
02-okt	1	3	1	0	1	0	0	0
03-okt	2	1	0	0	0	0	1	0

	Westmaas				Sint Maarten			
	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest
04-okt	2	1	0	0	0	0	0	0
05-okt	2	1	0	0	1	0	0	0
06-okt	2	0	0	0	0	0	0	0
07-okt	2	0	0	0	1	0	0	0
08-okt	1	0	0	0	1	0	0	0
09-okt	1	1	0	1	0	0	1	0
10-okt	2	2	0	1	0	0	0	0
11-okt	2	2	0	0	0	0	1	0
12-okt	2	2	0	0	0	0	0	0
13-okt	2	1	0	0	0	0	0	0
14-okt	2	0	0	0	0	0	0	0
15-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
16-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
17-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
18-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
19-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
20-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
21-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
22-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
23-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
24-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
25-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
26-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
27-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
28-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
29-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
30-okt	0	0	0	0	0	0	0	0
31-okt	0	0	0	1	0	0	0	0
01-nov	0	0	0	3	0	0	0	0
02-nov	0	0	0	1	0	0	0	0
03-nov	0	0	0	1	0	0	0	0
04-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
05-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
06-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
07-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
08-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
09-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
10-nov	0	0	0	0	0	0	1	0
11-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
12-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
13-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
14-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
15-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
16-nov	1	0	0	0	1	0	0	0
17-nov	1	0	0	1	1	0	0	0
18-nov	1	1	0	3	1	0	0	1
19-nov	1	2	0	3	1	1	0	3
20-nov	2	3	0	3	2	1	0	3
21-nov	2	3	0	1	2	2	0	1
22-nov	2	2	0	1	2	1	0	1
23-nov	2	1	0	1	2	0	0	1

	Westmaas				Sint Maarten			
	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest	Mycosphaerella	Alternaria	Meeldauw	Witte roest
24-nov	2	0	0	1	0	0	0	0
25-nov	0	0	0	1	0	0	0	0
26-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
27-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
28-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
29-nov	0	0	0	0	0	0	0	0
30-nov	0	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 2. Jaaroverzicht Dacom

```
--- Dacom PLANT-Plus Adviesmodule -----
Gewas                : Sluitkool
Ziekte               : Mycosphaerella brassicicola
Datum adviesopvraag  : 28-11-03 / 17:23
--- Basisgegevens teelt -----
Bedrijf              : Proeftuin Zwaagdijk
Perceel              : Horizon myco
Registratieblok + opp. : Bart Hor Dacom          0.10 ha.
Ras                  : Bartolo F1
Teeltdoel            : Bewaring
Weersgegevens van    : OC St. Maarten
Weersverwachting regionaal : HWS Berkhout
--- Jaaroverzicht -----
! 12-06-03 00:00 - 12-07-03 22:00 882 grote infectiekans niet bestreden
! 13-07-03 07:00 - 14-07-03 21:00 38 kleine infectiekans niet bestreden
! 15-07-03 07:00 - 15-07-03 20:00 13 kleine infectiekans niet bestreden
! 16-07-03 07:00 - 16-07-03 19:00 12 kleine infectiekans niet bestreden
! 17-07-03 06:00 - 19-07-03 22:00 116 kleine infectiekans niet bestreden
! 20-07-03 07:00 - 26-07-03 23:00 278 grote infectiekans niet bestreden
! 27-07-03 08:00 - 14-08-03 13:00 705 grote infectiekans niet bestreden
! 16-08-03 08:00 - 16-08-03 21:00 13 kleine infectiekans niet bestreden
! 17-08-03 06:00 - 17-08-03 20:00 14 kleine infectiekans niet bestreden
! 18-08-03 06:00 - 19-08-03 21:00 39 kleine infectiekans niet bestreden
! 20-08-03 07:00 - 21-08-03 22:00 39 kleine infectiekans niet bestreden
# 26-08-03 15:00 curatief OK preventief OK
! 02-09-03 08:00 - 08-09-03 17:00 74 kleine infectiekans niet bestreden
# 15-09-03 14:00 curatief OK preventief OK
# 02-10-03 14:00 curatief OK preventief OK
! 06-10-03 18:00 - 16-10-03 09:00 1848 grote infectiekans niet bestreden
! 25-10-03 19:00 - 26-10-03 09:00 12 kleine infectiekans niet bestreden
! 30-10-03 15:00 - 31-10-03 08:00 20 kleine infectiekans niet bestreden
! 31-10-03 20:00 - 06-11-03 08:00 4111 grote infectiekans niet bestreden
! 06-11-03 20:00 - 07-11-03 04:00 12 kleine infectiekans niet bestreden
--- Dacom PLANT-Plus Adviesmodule -----
Gewas                : Sluitkool
Ziekte               : Albugo candida
Datum adviesopvraag  : 28-11-03 / 17:31
--- Basisgegevens teelt -----
Bedrijf              : Proeftuin Zwaagdijk
Perceel              : Horizon myco
Registratieblok + opp. : Bart Hor Dacom          0.10 ha.
Ras                  : Bartolo F1
Teeltdoel            : Bewaring
Weersgegevens van    : OC St. Maarten
Weersverwachting regionaal : HWS Berkhout
--- Jaaroverzicht -----
! 09-05-03 05:00 - 10-07-03 03:00***** grote infectiekans niet bestreden
! 10-07-03 08:00 - 10-07-03 10:00 70 kleine infectiekans niet bestreden
! 11-07-03 00:00 - 11-07-03 13:00 120 kleine infectiekans niet bestreden
! 12-07-03 00:00 - 12-07-03 11:00 78 kleine infectiekans niet bestreden
! 17-07-03 00:00 - 18-07-03 15:00 1347 grote infectiekans niet bestreden
! 20-07-03 00:00 - 20-07-03 12:00 68 kleine infectiekans niet bestreden
! 20-07-03 21:00 - 21-07-03 11:00 78 kleine infectiekans niet bestreden
! 22-07-03 00:00 - 22-07-03 12:00 88 kleine infectiekans niet bestreden
! 22-07-03 23:00 - 23-07-03 12:00 65 kleine infectiekans niet bestreden
! 24-07-03 01:00 - 24-07-03 19:00 187 kleine infectiekans niet bestreden
! 24-07-03 23:00 - 25-07-03 13:00 112 kleine infectiekans niet bestreden
! 25-07-03 19:00 - 26-07-03 11:00 61 kleine infectiekans niet bestreden
! 27-07-03 01:00 - 27-07-03 18:00 121 kleine infectiekans niet bestreden
! 27-07-03 20:00 - 28-07-03 12:00 360 grote infectiekans niet bestreden
! 29-07-03 00:00 - 29-07-03 11:00 56 kleine infectiekans niet bestreden
```

!	29-07-03	23:00	-	30-07-03	17:00	132	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	30-07-03	22:00	-	31-07-03	12:00	83	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	31-07-03	18:00	-	01-08-03	10:00	61	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	02-08-03	00:00	-	02-08-03	14:00	108	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	07-08-03	21:00	-	08-08-03	16:00	134	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	08-08-03	22:00	-	10-08-03	13:00	808	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	10-08-03	22:00	-	11-08-03	13:00	76	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	12-08-03	20:00	-	13-08-03	14:00	78	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	20-08-03	23:00	-	21-08-03	11:00	61	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	22-08-03	20:00	-	23-08-03	12:00	136	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	24-08-03	00:00	-	24-08-03	07:00	67	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	28-08-03	02:00	-	28-08-03	13:00	115	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	28-08-03	23:00	-	30-08-03	07:00	1300	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	30-08-03	22:00	-	31-08-03	11:00	243	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	31-08-03	22:00	-	01-09-03	11:00	83	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	02-09-03	02:00	-	02-09-03	15:00	173	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	07-09-03	23:00	-	08-09-03	14:00	133	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	08-09-03	17:00	-	09-09-03	05:00	290	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	09-09-03	23:00	-	11-09-03	00:00	548	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	11-09-03	05:00	-	11-09-03	09:00	150	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	11-09-03	21:00	-	12-09-03	14:00	63	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	16-09-03	20:00	-	17-09-03	12:00	58	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	18-09-03	21:00	-	19-09-03	09:00	107	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	20-09-03	21:00	-	21-09-03	11:00	215	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	28-09-03	10:00	-	29-09-03	13:00	389	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	03-10-03	18:00	-	04-10-03	02:00	56	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	09-10-03	10:00	-	10-10-03	14:00	230	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	10-10-03	23:00	-	11-10-03	07:00	80	kleine	infectiekans	niet	bestreden

--- Dacom PLANT-Plus Adviesmodule -----

Gewas : Sluitkool
 Ziekte : Alternaria brassicicola
 Datum adviesopvraag : 28-11-03 / 17:31

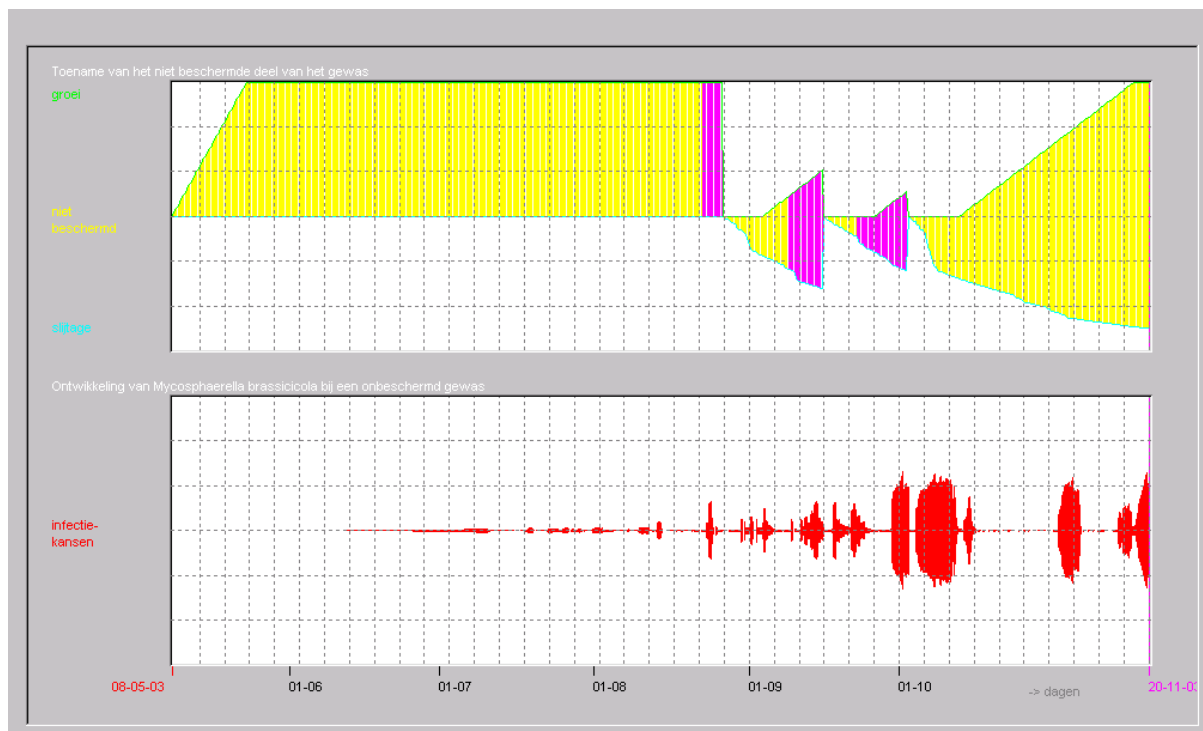
--- Basisgegevens teelt -----

Bedrijf : Proeftuin Zwaagdijk
 Perceel : Horizon myco
 Registratieblok + opp. : Bart Hor Dacom 0.10 ha.
 Ras : Bartolo F1
 Teeltdoel : Bewaring
 Weersgegevens van : OC St. Maarten
 Weersverwachting regionaal : HWS Berkhout

--- Jaaroverzicht -----

!	11-07-03	04:00	-	11-07-03	22:00	18	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	14-07-03	05:00	-	14-07-03	17:00	12	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	17-07-03	04:00	-	19-07-03	18:00	108	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	20-07-03	05:00	-	20-07-03	19:00	28	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	21-07-03	15:00	-	22-07-03	06:00	35	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	22-07-03	14:00	-	23-07-03	20:00	62	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	24-07-03	05:00	-	26-07-03	19:00	180	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	27-07-03	06:00	-	28-07-03	19:00	79	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	29-07-03	08:00	-	29-07-03	18:00	12	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	30-07-03	04:00	-	31-07-03	07:00	65	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	31-07-03	16:00	-	01-08-03	18:00	72	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	02-08-03	04:00	-	03-08-03	20:00	94	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	04-08-03	08:00	-	04-08-03	19:00	15	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	05-08-03	06:00	-	05-08-03	18:00	20	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	06-08-03	04:00	-	14-08-03	09:00	547	grote	infectiekans	niet	bestreden
!	18-08-03	04:00	-	18-08-03	20:00	16	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	19-08-03	03:00	-	19-08-03	17:00	14	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	22-08-03	08:00	-	23-08-03	20:00	36	kleine	infectiekans	niet	bestreden
!	24-08-03	07:00	-	24-08-03	16:00	21	kleine	infectiekans	niet	bestreden
#	26-08-03	15:00					curatief	OK	preventief	OK

! 06-09-03 06:00 - 07-09-03 07:00 30 kleine infectiekans niet bestreden
 ! 08-09-03 16:00 - 09-09-03 15:00 259 grote infectiekans niet bestreden
 ! 12-09-03 17:00 - 12-09-03 21:00 19 kleine infectiekans niet bestreden
 # 15-09-03 14:00 curatief overbodig preventief te vroeg
 # 02-10-03 14:00 curatief overbodig preventief te vroeg



```

--- Dacom PLANT-Plus Adviesmodule -----
Gewas                : Spruitkool
Ziekte               : Mycosphaerella brassicicola
Datum adviesopvraag  : 28-11-03 / 17:34
--- Basisgegevens teelt -----
Bedrijf              : PPO Westmaas
Perceel              : adviessystemen2003
Registratieblok + opp. : cyrus2003                4.00 ha.
Ras                  : Cyrus
Teeltdoel            : Consumptie
Weersgegevens van    : DCM v. Iperen Westmaas
Weersverwachting regionaal : HWS R'dam Geulhaven
--- Jaaroverzicht -----
! 02-07-03 23:00 - 03-07-03 17:00 54 kleine infectiekans niet bestreden
# 08-07-03 11:00 curatief OK preventief OK
! 25-07-03 13:00 - 26-07-03 19:00 11 kleine infectiekans niet bestreden
! 31-07-03 05:00 - 31-07-03 19:00 12 kleine infectiekans niet bestreden
! 01-08-03 05:00 - 02-08-03 19:00 41 kleine infectiekans niet bestreden
! 03-08-03 05:00 - 03-08-03 21:00 20 kleine infectiekans niet bestreden
! 04-08-03 08:00 - 04-08-03 19:00 15 kleine infectiekans niet bestreden
! 05-08-03 14:00 - 06-08-03 00:00 14 kleine infectiekans niet bestreden
! 08-08-03 06:00 - 09-08-03 21:00 62 kleine infectiekans niet bestreden
! 10-08-03 07:00 - 10-08-03 19:00 19 kleine infectiekans niet bestreden
! 11-08-03 07:00 - 11-08-03 18:00 18 kleine infectiekans niet bestreden
! 12-08-03 13:00 - 14-08-03 18:00 85 kleine infectiekans niet bestreden
! 15-08-03 05:00 - 15-08-03 19:00 22 kleine infectiekans niet bestreden
! 16-08-03 06:00 - 16-08-03 19:00 21 kleine infectiekans niet bestreden
! 18-08-03 06:00 - 19-08-03 02:00 34 kleine infectiekans niet bestreden
! 19-08-03 11:00 - 19-08-03 18:00 12 kleine infectiekans niet bestreden

```

! 20-08-03 14:00 - 20-08-03 22:00 14 kleine infectiekans niet bestreden
! 21-08-03 06:00 - 21-08-03 19:00 22 kleine infectiekans niet bestreden
! 22-08-03 11:00 - 22-08-03 20:00 15 kleine infectiekans niet bestreden
! 23-08-03 09:00 - 23-08-03 19:00 17 kleine infectiekans niet bestreden
! 24-08-03 08:00 - 24-08-03 19:00 19 kleine infectiekans niet bestreden
! 26-08-03 07:00 - 26-08-03 18:00 19 kleine infectiekans niet bestreden
01-09-03 08:00 curatief OK preventief OK
! 09-09-03 05:00 - 11-09-03 19:00 215 grote infectiekans niet bestreden
! 12-09-03 07:00 - 13-09-03 20:00 59 kleine infectiekans niet bestreden
! 15-09-03 05:00 - 17-09-03 21:00 28 kleine infectiekans niet bestreden
! 19-09-03 04:00 - 21-09-03 00:00 24 kleine infectiekans niet bestreden
01-10-03 12:00 curatief OK preventief OK
21-10-03 12:00 curatief OK preventief te vroeg
! 31-10-03 17:00 - 02-11-03 10:00 14 kleine infectiekans niet bestreden
! 02-11-03 21:00 - 04-11-03 06:00 14 kleine infectiekans niet bestreden
! 04-11-03 20:00 - 06-11-03 05:00 15 kleine infectiekans niet bestreden
! 13-11-03 07:00 - 14-11-03 06:00 16 kleine infectiekans niet bestreden
! 15-11-03 16:00 - 16-11-03 03:00 10 kleine infectiekans niet bestreden

--- Dacom PLANT-Plus Adviesmodule ---

Gewas : Spruitkool
Ziekte : Alternaria brassicicola
Datum adviesopvraag : 28-11-03 / 17:35

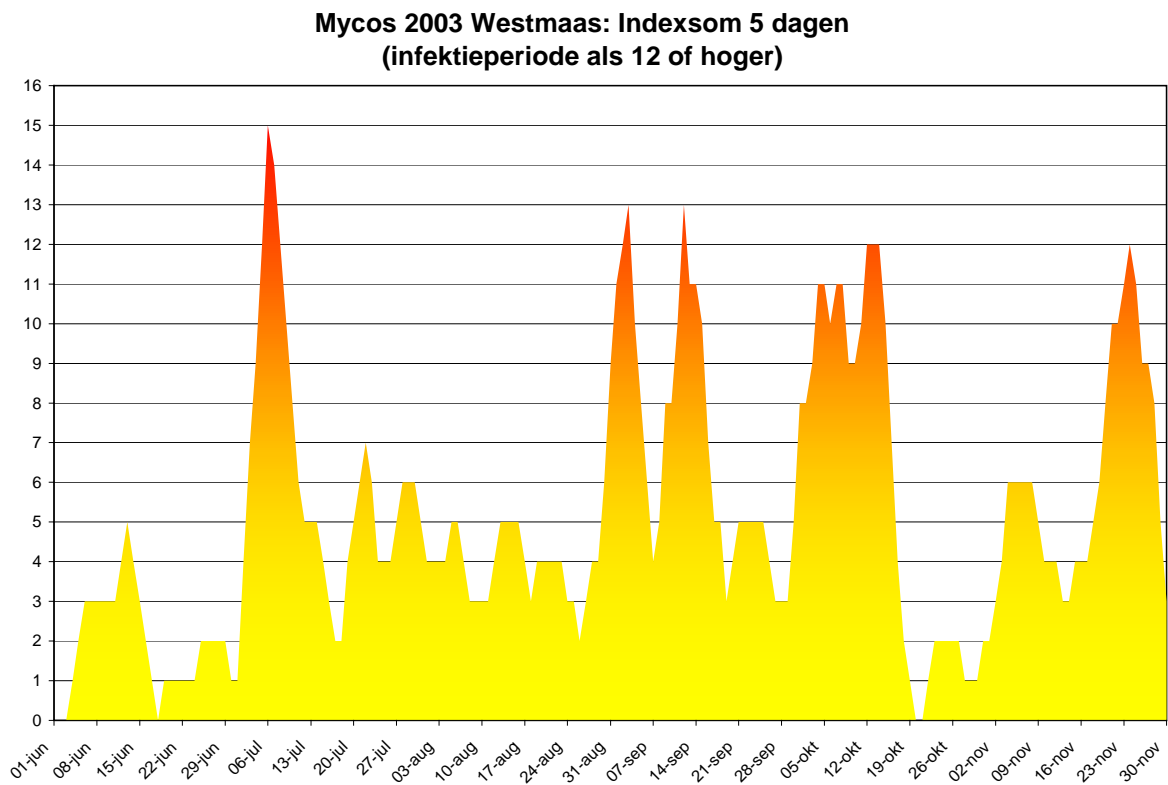
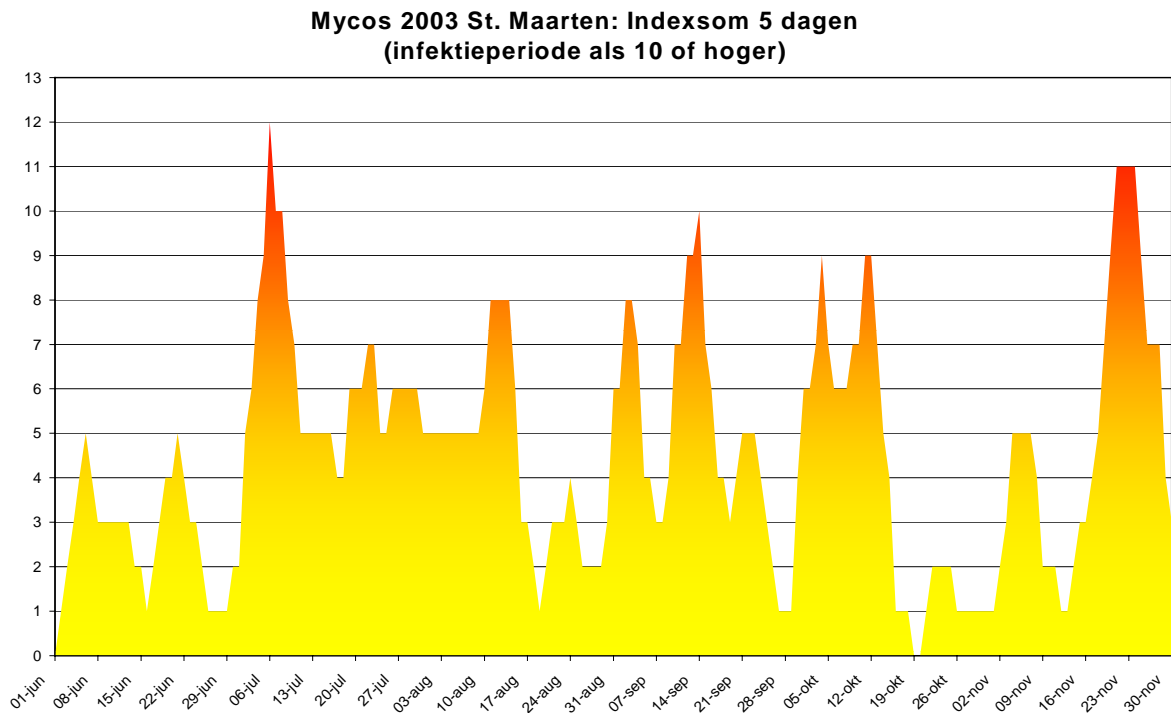
--- Basisgegevens teelt ---

Bedrijf : PPO Westmaas
Perceel : adviessystemen2003
Registratieblok + opp. : cyrus2003 4.00 ha.
Ras : Cyrus
Teeltdoel : Consumptie
Weersgegevens van : DCM v. Iperen Westmaas
Weersverwachting regionaal : HWS R'dam Geulhaven

--- Jaaroverzicht ---

! 04-07-03 16:00 - 05-07-03 18:00 26 kleine infectiekans niet bestreden
08-07-03 11:00 curatief overbodig preventief OK
! 02-08-03 08:00 - 02-08-03 15:00 15 kleine infectiekans niet bestreden
! 03-08-03 06:00 - 03-08-03 17:00 14 kleine infectiekans niet bestreden
! 04-08-03 08:00 - 04-08-03 15:00 14 kleine infectiekans niet bestreden
! 08-08-03 05:00 - 09-08-03 17:00 61 kleine infectiekans niet bestreden
! 10-08-03 06:00 - 10-08-03 15:00 18 kleine infectiekans niet bestreden
! 11-08-03 06:00 - 11-08-03 14:00 22 kleine infectiekans niet bestreden
! 12-08-03 11:00 - 12-08-03 21:00 16 kleine infectiekans niet bestreden
! 13-08-03 04:00 - 13-08-03 15:00 18 kleine infectiekans niet bestreden
! 14-08-03 01:00 - 14-08-03 14:00 50 kleine infectiekans niet bestreden
! 18-08-03 08:00 - 18-08-03 22:00 24 kleine infectiekans niet bestreden
! 22-08-03 11:00 - 22-08-03 17:00 10 kleine infectiekans niet bestreden
! 23-08-03 08:00 - 23-08-03 17:00 15 kleine infectiekans niet bestreden
! 26-08-03 10:00 - 26-08-03 16:00 10 kleine infectiekans niet bestreden
! 28-08-03 15:00 - 29-08-03 04:00 22 kleine infectiekans niet bestreden
01-09-03 08:00 curatief OK preventief te vroeg
! 20-09-03 05:00 - 20-09-03 21:00 11 kleine infectiekans niet bestreden
01-10-03 12:00 curatief overbodig preventief OK
21-10-03 12:00 curatief overbodig preventief te vroeg

Bijlage 3. Mycos-indexsom



Bijlage 4. Mycos-fax

Mycos Fax Spruitkool

Weerstation: Westmaas PPO spruiten
Opgesteld: Maandag 15 september 2003 05:51



Ruimte voor Groenten

LTO Nederland

Weersverwachting

Datum	uur	Maa 15 ochtend	middag	avond	Din 16 zon op	ochtend	middag	avond	Woe 17 zon op
Tijd									
Temperatuur 1.5 m.	°C	18	20	17	15	20	21	16	13
RV 1.5 m.	%	73	66	81	94	71	68	84	98
Bladnat	/uur	●●●○○	○○○○○	○○●●●	●●●	●●○○○	○○○○○	○●●●●	●●●
Neerslag	mm	0	0	0	0	0	0	0.1	0
Neerslagkans	%	10	10	10	10	10	10	10	10
Windrichting		ZZO	OZO	O	WZW	W	NW	ZZO	ZO
Wind spuitboomhoogte	m/s	1	1	1	1	2	2	1	1

Ziektekansen

Datum		Don 11 sep	Vry 12 sep	Zat 13 sep	Zon 14 sep	Maa 15 sep	Din 16 sep	Woe 17 sep	Don 18 sep
Temperatuur gewas	°C	10-20	11-18	7-24	6-25	8-23	13-24	11-22	13-24
Uren RV gewas >= 90%	uur	24	15	24	13	12	14	16	14
Neerslag	mm	0	5	0	0	0	0	0	0
Alternaria	0-3	●	●	●	●				●
Echte Meeldauw	0-3					●●	●●		●●
Witte roest	0-3						●●	●●●	●●●
Mycosphaerella	0-3	●●●	●	●●●		●	●	●	●

Alternaria Geringe kans op infectie.
Echte meeldauw Kans op infectie. Controleer uw gewas en voer evt. bestrijding uit in gevoelige rassen.
Witte roest Kans op infectie.
Mycosphaerella Er is een infectieperiode vastgesteld. Z.s.m. een bespuiting uitvoeren.

Advies (Mycosphaerella)

Laatste bespuiting	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
Carbendazim (C)				F	F	F	F	F	F	F	F
Folicur (F)									F	F	F
Daconil (D)			F	F	F	F	F	F	F	F	F

WAARSCHUWING: In Noord-Holland komen mistbanken voor. Ook elders kunnen zich de komende uren mistbanken vormen. Verwachting tot middernacht: Lokaal is het nevelig en komt een enkele mistbank voor. Verder is het koud met plaatselijk 5 graden. Nevel en mist verdwijnen vanochtend snel en de rest van de dag kan de zon volop schijnen. In vergelijking met gisteren zullen wel wat meer sluierwolken over het land trekken, vooral in het noorden. De zon schijnt echter gemakkelijk door deze bewolking heen. De temperatuur ligt vanmiddag rond 22 a 23 graden. De wind waait eerst uit overwegend zuidoostelijke richtingen en is zwak tot matig, kracht 3 of minder. Geleidelijk draait de wind vandaag naar het zuiden tot zuidwesten. Mogelijk is hij aan zee af en toe matig, kracht 4. Vannacht is het vrij helder. In de loop van de nacht wordt het vooral in het westen nevelig en zullen enkele mistbanken ontstaan. De minimumtemperatuur ligt omstreeks 10 graden. Verder is de wind zuidwestelijk, zwak tot matig, kracht 3 of minder en langs de kust soms matig, kracht 4.

© Opticrop B.V. 2003 Fax is voor eigen gebruik en mag op geen enkele wijze naar derden worden verspreid. Gebruik van de informatie en adviezen is geheel op eigen verantwoordelijkheid. Voor informatie of vragen: tel. 023-5583041, fax 023-5581963, email info@opticrop.nl

Bijlage 5. Weersgegevens 2003

Weergegevens weerstation WESTMAAS

Dagnr.	Datum	Neerslag *	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
121	01-05-2003	4,4	8,3	11,1	14,1	69,9	84,3	95,0
122	02-05-2003	0,4	6,6	11,3	19,1	55,6	87,8	100,0
123	03-05-2003	5,9	8,9	11,1	14,1	64,6	82,7	98,7
124	04-05-2003	0	6,5	14,4	24,0	38,3	71,9	100,0
125	05-05-2003	0,4	10,2	13,2	15,5	65,9	91,7	100,0
126	06-05-2003	7,2	8,2	11,1	13,9	60,6	83,0	100,0
127	07-05-2003	0	3,5	10,9	17,4	52,3	76,7	100,0
128	08-05-2003	0	6,1	11,3	16,8	35,3	82,0	100,0
129	09-05-2003	0	8,4	11,6	16,9	50,4	76,9	94,4
130	10-05-2003	0	6,5	11,5	15,8	48,5	73,6	99,2
131	11-05-2003	0	6,7	12,5	16,9	60,0	77,6	99,4
132	12-05-2003	8,1	7,9	10,3	12,8	75,9	94,8	100,0
133	13-05-2003	19,6	5,5	8,8	11,2	69,7	85,8	100,0
134	14-05-2003	3,8	5,7	8,5	10,9	83,5	91,8	98,7
135	15-05-2003	1,3	6,5	9,2	13,5	61,5	87,0	100,0
136	16-05-2003	1,0	3,4	10,7	16,0	52,1	78,7	100,0
137	17-05-2003	0,6	10,1	12,9	17,5	68,9	85,9	97,4
138	18-05-2003	4,5	10,2	12,9	16,1	71,8	90,8	100,0
139	19-05-2003	1,7	10,0	11,6	12,9	81,4	92,9	97,1
140	20-05-2003	3,6	8,4	10,4	12,6	75,7	88,5	97,7
141	21-05-2003	9,5	8,3	11,4	14,0	82,7	94,6	100,0
142	22-05-2003	3,5	9,7	12,3	14,9	91,4	97,3	100,0
143	23-05-2003	4,3	10,5	11,5	12,9	93,2	98,5	100,0
144	24-05-2003	7,9	8,7	10,7	12,3	94,5	98,4	100,0
145	25-05-2003	7,2	8,0	11,3	13,7	86,5	96,1	100,0
146	26-05-2003	1,3	6,5	12,5	18,6	65,6	86,9	100,0
147	27-05-2003	0	8,5	14,9	20,4	52,1	79,0	100,0
148	28-05-2003	0	9,5	18,6	26,7	47,8	75,5	100,0
149	29-05-2003	0	12,2	20,7	28,5	44,2	73,0	100,0
150	30-05-2003	0	12,6	21,6	29,7	48,6	74,7	100,0
151	31-05-2003	0	13,1	21,4	28,2	47,1	73,1	100,0
152	01-06-2003	0	13,1	22,7	30,7	43,3	73,4	100,0
153	02-06-2003	0	15,1	21,0	26,0	69,5	83,0	96,2
154	03-06-2003	0	12,7	19,3	25,4	63,9	86,9	100,0
155	04-06-2003	2,7	16,1	21,5	28,5	63,3	88,4	100,0
156	05-06-2003	0,4	13,1	17,4	21,9	54,1	82,0	100,0
157	06-06-2003	0	9,0	18,1	26,9	52,9	76,3	100,0
158	07-06-2003	0	13,7	20,2	26,6	60,9	79,6	100,0
159	08-06-2003	0	13,1	17,4	23,5	71,1	92,8	100,0
160	09-06-2003	0	12,0	16,8	22,1	58,7	82,4	100,0
161	10-06-2003	9,0	12,9	18,7	25,0	75,3	88,4	97,6

Dagnr.	Datum	Neerslag *	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
162	11-06-2003	0	14,1	18,6	22,4	61,5	80,6	100,0
163	12-06-2003	0	10,2	18,0	25,4	64,0	81,7	100,0
164	13-06-2003	0	8,2	17,8	25,8	44,1	74,1	100,0
165	14-06-2003	0	10,9	17,4	24,2	60,0	78,4	98,7
166	15-06-2003	0	8,3	18,3	26,0	44,7	74,2	100,0
167	16-06-2003	0	8,7	18,7	26,7	50,1	74,5	100,0
168	17-06-2003	0	11,9	19,6	26,8	57,4	81,4	100,0
169	18-06-2003	1,4	16,3	19,4	23,2	60,5	84,8	100,0
170	19-06-2003	0	17,1	18,8	21,8	81,3	90,5	98,5
171	20-06-2003	0	10,6	16,9	20,3	57,4	74,6	100,0
172	21-06-2003	0	7,5	15,6	22,5	54,0	78,7	100,0
173	22-06-2003	0	9,7	18,4	25,1	58,5	79,3	99,7
174	23-06-2003	1,6	13,8	19,5	24,4	73,6	88,7	100,0
175	24-06-2003	0	12,1	17,9	21,9	60,6	78,3	99,9
176	25-06-2003	0	6,1	16,6	25,6	58,4	80,3	100,0
177	26-06-2003	0	10,7	18,8	27,9	47,4	76,3	99,9
178	27-06-2003	0	9,8	19,4	30,3	52,9	80,1	100,0
179	28-06-2003	0	13,5	19,1	24,3	62,3	83,6	100,0
180	29-06-2003	0	7,6	18,9	29,1	51,2	76,7	100,0
181	30-06-2003	0	14,2	16,8	19,0	77,1	94,0	100,0
182	01-07-2003	4,6	13,1	16,4	19,6	86,2	97,3	100,0
183	02-07-2003	11,0	12,6	15,9	19,5	83,8	96,1	100,0
184	03-07-2003	16,5	12,1	15,2	18,7	86,1	97,5	100,0
185	04-07-2003	2,6	14,0	15,3	17,3	93,3	98,5	100,0
186	05-07-2003	5,0	14,0	15,7	18,6	85,3	95,1	100,0
187	06-07-2003	0	14,0	17,3	21,2	79,6	91,2	100,0
188	07-07-2003	0	12,7	18,8	26,5	66,3	88,0	100,0
189	08-07-2003	0	11,6	17,9	24,2	74,4	90,2	100,0
190	09-07-2003	0	13,3	19,0	25,5	66,8	86,3	100,0
191	10-07-2003	0	9,6	19,4	28,6	61,7	84,3	100,0
192	11-07-2003	0	14,3	19,6	25,8	70,3	87,3	100,0
193	12-07-2003	0	11,1	17,1	23,9	60,9	82,8	100,0
194	13-07-2003	0	8,3	18,0	26,7	56,6	81,0	100,0
195	14-07-2003	0	13,2	20,9	29,1	51,3	76,2	100,0
196	15-07-2003	0	14,0	22,7	31,4	46,2	71,6	99,0
197	16-07-2003	00	18,6	24,5	33,8	50,3	70,5	89,2
198	17-07-2003	0	15,8	17,9	19,8	91,8	97,1	100,0
199	18-07-2003	5,7	16,1	20,3	26,3	69,4	89,4	100,0
200	19-07-2003	0	13,5	23,2	33,8	46,1	76,6	100,0
201	20-07-2003	0	15,6	21,1	28,7	65,9	84,1	100,0
202	21-07-2003	0	12,7	20,2	29,2	54,1	80,6	100,0
203	22-07-2003	0	15,1	20,2	27,5	58,1	80,7	100,0
204	23-07-2003	0	12,6	20,2	28,9	49,8	80,2	100,0
205	24-07-2003	0	13,4	18,6	24,3	72,4	89,3	100,0
206	25-07-2003	0,4	15,1	19,1	25,3	62,2	87,6	100,0
207	26-07-2003	3,5	16,0	19,4	25,5	65,6	88,6	100,0

Dagnr.	Datum	Neerslag *	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
208	27-07-2003	1,0	16,8	19,6	22,6	77,0	92,4	100,0
209	28-07-2003	0,5	13,9	18,9	26,7	50,5	83,6	100,0
210	29-07-2003	0,6	10,5	19,4	29,8	46,0	79,9	100,0
211	30-07-2003	3,8	17,5	20,1	25,1	71,5	89,4	100,0
212	31-07-2003	0,4	11,3	19,8	29,3	51,5	81,3	100,0
213	01-08-2003	0	14,2	21,3	31,3	48,7	78,1	100,0
214	02-08-2003	0	14,6	21,3	29,2	61,6	83,5	100,0
215	03-08-2003	0	11,6	20,8	32,4	48,8	80,8	100,0
216	04-08-2003	0	12,3	21,8	32,5	53,4	80,4	100,0
217	05-08-2003	0	14,5	22,6	32,1	48,3	78,1	100,0
218	06-08-2003	0	16,5	24,9	35,3	45,1	74,3	100,0
219	07-08-2003	0	17,1	25,9	36,4	51,6	74,3	98,0
220	08-08-2003	0	18,6	22,5	30,2	65,8	88,8	100,0
221	09-08-2003	0	17,7	21,9	30,1	65,2	89,0	100,0
222	10-08-2003	0	14,7	23,4	34,7	53,5	82,7	100,0
223	11-08-2003	0	16,0	23,2	32,7	59,5	83,8	100,0
224	12-08-2003	0	19,1	25,1	35,6	51,9	82,2	100,0
225	13-08-2003	0	17,9	22,2	29,1	64,0	87,3	100,0
226	14-08-2003	0,6	13,8	19,0	25,0	53,4	78,2	100,0
227	15-08-2003	0	10,3	17,3	24,9	57,6	79,3	100,0
228	16-08-2003	0	8,3	17,1	25,3	55,8	78,5	100,0
229	17-08-2003	0	14,2	17,0	20,6	71,6	83,6	93,9
230	18-08-2003	0,2	13,8	18,8	24,3	78,4	92,3	100,0
231	19-08-2003	0,6	13,5	20,1	25,2	54,0	79,9	100,0
232	20-08-2003	0	10,2	17,8	26,4	52,9	79,3	100,0
233	21-08-2003	0	9,1	17,3	26,7	53,7	79,1	100,0
234	22-08-2003	0	14,9	19,1	22,6	80,8	89,7	99,5
235	23-08-2003	0	16,8	21,0	24,8	67,0	88,1	100,0
236	24-08-2003	0	9,8	16,2	20,6	77,2	89,2	100,0
237	25-08-2003	0	15,1	19,2	25,6	59,8	81,4	93,9
238	26-08-2003	0	12,3	17,4	24,0	69,0	89,5	100,0
239	27-08-2003	0	11,6	17,0	22,1	62,4	82,9	99,0
240	28-08-2003	0	9,4	15,0	21,4	71,9	92,3	100,0
241	29-08-2003	5,2	13,3	14,5	17,3	94,4	99,0	100,0
242	30-08-2003	5,1	10,0	14,4	20,5	74,0	94,5	100,0
243	31-08-2003	4,6	10,6	13,7	17,7	75,9	93,9	100,0
244	01-09-2003	1,0	11,9	14,4	18,6	83,3	92,8	100,0
245	02-09-2003	2,4	8,5	13,9	21,4	73,2	90,8	100,0
246	03-09-2003	0	6,3	13,8	22,4	71,2	89,6	100,0
247	04-09-2003	0	7,6	15,5	26,3	59,8	85,6	100,0
248	05-09-2003	0	9,4	16,9	27,2	52,2	82,1	100,0
249	06-09-2003	0	13,9	17,6	22,0	74,6	89,6	100,0
250	07-09-2003	3,8	12,2	15,6	22,8	78,4	96,1	100,0
251	08-09-2003	1,1	8,5	14,5	23,1	68,3	88,3	100,0
252	09-09-2003	0	8,3	13,3	20,9	74,8	92,9	100,0
253	10-09-2003	3,0	11,5	12,6	14,9	99,9	100,0	100,0

Dagnr.	Datum	Neerslag *	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
254	11-09-2003	17,3	10,3	14,4	19,6	77,9	93,2	100,0
255	12-09-2003	0	10,7	14,4	17,8	91,7	98,3	100,0
256	13-09-2003	0	6,7	14,4	24,3	62,3	86,7	100,0
257	14-09-2003	0	6,2	14,2	24,8	54,2	83,0	100,0
258	15-09-2003	0	7,4	15,5	27,1	55,9	85,1	100,0
259	16-09-2003	0	7,9	16,2	26,5	66,7	87,9	100,0
260	17-09-2003	0	9,2	17,1	27,8	56,3	84,6	100,0
261	18-09-2003	0	9,1	18,0	28,7	50,4	82,0	100,0
262	19-09-2003	0	14,3	18,6	27,1	64,8	90,1	100,0
263	20-09-2003	0	11,9	18,6	29,2	60,1	88,4	100,0
264	21-09-2003	0	14,1	19,9	28,1	58,0	81,7	100,0
265	22-09-2003	18,8	12,6	19,5	27,9	51,3	81,7	100,0
266	23-09-2003	4,7	8,5	11,6	16,0	82,6	96,0	100,0
267	24-09-2003	0	4,7	11,2	21,6	60,9	90,2	100,0
267	25-09-2003	0	4,2	11,3	21,6	57,8	84,8	100,0
267	26-09-2003	0	4,3	11,9	20,6	75,4	90,8	100,0
270	27-09-2003	1,3	9,8	14,5	21,8	64,4	90,3	100,0
271	28-09-2003	0	9,7	12,3	14,6	93,7	98,8	100,0
272	29-09-2003	5,4	8,4	13,1	18,2	86,7	96,3	100,0
273	30-09-2003	2,1	7,3	11,9	18,8	70,4	90,7	100,0
274	01-10-2003	0	8,2	11,9	16,7	79,3	95,3	100,0
275	02-10-2003	4,1	12,3	14,1	17,8	99,0	99,9	100,0
276	03-10-2003	1,1	12,3	15,5	22,0	87,0	97,6	100,0
277	04-10-2003	0,4	8,9	11,8	14,2	90,8	98,2	100,0
278	05-10-2003	4,5	4,9	9,1	14,0	90,0	98,2	100,0
279	06-10-2003	5,6	6,2	9,3	13,8	93,3	98,8	100,0
280	07-10-2003	17,0	7,0	8,8	10,4	92,4	98,8	100,0
281	08-10-2003	17,5	8,7	10,9	14,0	94,4	99,3	100,0
282	09-10-2003	7,6	9,9	12,8	16,0	98,9	99,7	100,0
283	10-10-2003	0,8	12,5	14,5	18,8	81,3	97,3	100,0
284	11-10-2003	0	8,1	12,4	16,0	69,0	90,9	100,0
285	12-10-2003	0	3,8	9,6	14,9	78,2	93,9	100,0
286	13-10-2003	0	6,5	9,3	13,0	82,5	92,6	98,5
287	14-10-2003	0	5,8	8,9	14,1	66,9	89,1	100,0
288	15-10-2003	0	2,8	7,5	13,3	67,4	88,2	100,0
289	16-10-2003	0	3,7	7,8	13,5	69,6	90,1	100,0
290	17-10-2003	0	2,3	7,0	12,7	71,3	90,6	100,0
291	18-10-2003	0	0,6	6,4	14,3	69,6	90,3	100,0
292	19-10-2003	0	0,4	6,1	12,7	67,1	91,5	100,0
293	20-10-2003	0	3,9	7,7	14,0	77,8	95,4	100,0
294	21-10-2003	0	3,5	6,9	9,1	86,4	96,7	100,0
295	22-10-2003	0	3,9	6,5	10,8	80,8	95,1	100,0
296	23-10-2003	0	0,5	3,8	9,2	63,7	88,8	100,0
297	24-10-2003	0	-3,7	2,2	7,8	91,5	97,3	100,0
298	25-10-2003	4,5	0	5,7	11,7	83,4	96,9	100,0
299	26-10-2003	10,9	2,7	7,0	11,6	85,8	98,4	100,0

Dagnr.	Datum	Neerslag *	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
300	27-10-2003	0	-1,6	1,7	10,4	73,0	92,9	100,0
301	28-10-2003	0	-2,0	2,1	9,9	89,4	96,4	100,0
302	29-10-2003	0	-0,7	4,2	10,1	78,3	94,7	100,0
303	30-10-2003	2,5	4,9	6,9	9,5	99,7	100,0	100,0
304	31-10-2003	9,8	5,0	7,9	11,4	100,0	100,0	100,0
305	01-11-2003	2,1	7,0	8,8	10,2	100,0	100,0	100,0
306	02-11-2003	0,9	6,3	8,9	11,0	95,0	99,3	100,0
307	03-11-2003	3,2	8,9	10,5	13,2	93,3	98,5	100,0
308	04-11-2003	2,3	5,6	8,4	10,7	96,2	99,7	100,0
309	05-11-2003	0	6,9	9,8	15,6	81,6	96,4	100,0
310	06-11-2003	0	2,5	6,8	14,8	80,3	95,7	100,0
311	07-11-2003	0	3,5	5,9	10,6	79,1	93,9	100,0
312	08-11-2003	0	4,4	6,2	10,3	80,4	93,8	99,9
313	09-11-2003	0	1,6	6,2	11,9	82,5	96,3	100,0
314	10-11-2003	0	4,5	9,0	14,9	87,1	97,5	100,0
315	11-11-2003	0	2,5	4,8	9,2	93,6	99,1	100,0
316	12-11-2003	0	0,9	4,1	7,6	100,0	100,0	100,0
317	13-11-2003	1,8	4,4	8,6	12,7	98,5	99,9	100,0
318	14-11-2003	0	5,3	7,3	8,9	96,6	99,5	100,0
319	15-11-2003	0	5,4	8,2	11,3	94,8	98,0	100,0
320	16-11-2003	0,3	3,9	6,1	8,1	100,0	100,0	100,0
321	17-11-2003	8,5	6,1	7,6	8,9	100,0	100,0	100,0
322	18-11-2003	3,6	8,5	11,2	12,4	100,0	100,0	100,0
323	19-11-2003	0,9	11,4	11,9	12,9	100,0	100,0	100,0
324	20-11-2003	0	8,4	10,0	11,4	99,7	100,0	100,0
325	21-11-2003	0	7,8	9,2	11,1	98,1	99,7	100,0
326	22-11-2003	3,9	9,0	11,1	13,8	93,3	98,8	100,0
327	23-11-2003	1,8	8,9	11,7	13,6	93,4	98,8	100,0
328	24-11-2003	13,8	6,2	8,5	10,4	100,0	100,0	100,0
329	25-11-2003	1,8	2,2	6,0	9,6	100,0	100,0	100,0
330	26-11-2003	0	6,0	8,4	11,0	92,0	98,8	100,0
331	27-11-2003	3,3	1,6	5,1	9,0	99,3	100,0	100,0
332	28-11-2003	0	-0,7	2,8	7,1	100,0	100,0	100,0
333	29-11-2003	0	2,2	3,7	5,5	83,9	96,0	100,0
334	30-11-2003	2,8	4,6	6,9	9,6	98,1	99,9	100,0
335	01-12-2003	6,7	7,2	9,5	12,5	98,8	99,9	100,0
336	02-12-2003	0,6	5,5	7,1	8,6	98,5	99,8	100,0
337	03-12-2003	0	3,5	5,1	6,7	100,0	100,0	100,0
338	04-12-2003	0	4,6	5,4	5,9	99,4	100,0	100,0
339	05-12-2003	0	3,5	4,2	4,9	98,5	99,8	100,0
340	06-12-2003	0	0,6	4,9	8,6	80,6	91,9	100,0
341	07-12-2003	0	-2,8	-0,4	2,3	75,3	89,2	96,2
342	08-12-2003	0	-4,3	-1,4	2,8	81,8	92,8	100,0

* gemeten om 8.00 uur 's ochtends

Weerstation Opticrop: St. Maarten 1 mei – 4 november 2003

Dagnr.	Datum	Neerslag	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
121	01-05-2003	4,8	9,8	11,4	14,2	82,5	91,1	98,5
122	02-05-2003	5,8	9	12,2	18,9	66	90,4	100
123	03-05-2003	3,4	9,6	11,6	14,8	77,5	89,4	100
124	04-05-2003	0	9,4	15,6	23	45	71,8	93
125	05-05-2003	3,4	11,7	14,2	16,4	67,5	87	100
126	06-05-2003	0	7,6	12,1	15,2	72,5	86,8	100
127	07-05-2003	0	4,3	12,1	19,2	44	77,2	100
128	08-05-2003	0	5	12	17,8	52	79,9	100
129	09-05-2003	0	8,6	12,9	18,1	49,5	76,2	98,5
130	10-05-2003	0	8,5	13,7	18,5	49	73	98
131	11-05-2003	1	8,3	14,2	19	41,5	67,8	92,5
132	12-05-2003	3,8	10,1	12,8	16,6	63	85,5	100
133	13-05-2003	5,2	8,5	10,9	14	67,5	84,8	100
134	14-05-2003	3	8,4	10,7	13,3	76	85,2	93
135	15-05-2003	0	7,1	11,6	16,1	53,5	74	96
136	16-05-2003	0	3,9	11,8	18,4	47	74,5	100
137	17-05-2003	6,2	10,8	14,2	18,8	64,5	82,3	98,5
138	18-05-2003	5,2	11,3	14	17,4	75,5	89,6	100
139	19-05-2003	2,8	10,9	13,1	15,6	84,5	93,2	99,5
140	20-05-2003	6	10	11,3	13,2	81,5	92,5	100
141	21-05-2003	4,4	10,8	13	16	84,5	94,4	100
142	22-05-2003	2,4	11,4	13,4	17,9	91	98,7	100
143	23-05-2003	4	12,2	13,5	16,4	85	95,9	100
144	24-05-2003	2,6	10,8	12,7	15	89,5	97,5	100
145	25-05-2003	8,2	9,9	13	17,6	76	93,9	100
146	26-05-2003	0	6,4	13,9	19,4	69	85,6	100
147	27-05-2003	0	7	15,5	22,1	55,5	79,9	100
148	28-05-2003	0	8,9	17,2	24,5	53	78,5	100
149	29-05-2003	0	9,1	18,9	26,4	48	76,9	100
150	30-05-2003	0	12,5	20,1	27,2	56,5	78,5	100
151	31-05-2003	0	12,2	19,2	25	61	80,1	99,5
152	01-06-2003	0	11,6	21,4	30,2	54,5	79,7	100
153	02-06-2003	0,2	15,4	21,1	29,3	65,5	84,7	97,5
154	03-06-2003	0	11,2	19,4	25,3	70	86,6	100
155	04-06-2003	7,2	15,7	21,3	28	70	89,6	100
156	05-06-2003	0	11,4	17	20,4	68	88,1	100
157	06-06-2003	0	8,2	17,5	25,1	56,5	76,1	100
158	07-06-2003	0	15	20,1	26,2	59,5	81	100
159	08-06-2003	6,4	12,3	16,9	23,7	80,5	94,9	100
160	09-06-2003	0	12,1	17	21,5	60	79,8	96
161	10-06-2003	0	10,4	17,6	24,2	71	88,9	100
162	11-06-2003	0	12,6	18,5	23	63	82,4	98,5
163	12-06-2003	0	8,1	17	24	59	79,9	100
164	13-06-2003	0	7,6	17,4	26,8	48,5	76,5	100
165	14-06-2003	0	8,4	16,2	24,1	54	79,9	100
166	15-06-2003	0	7,1	17,2	26,1	53	79,2	100
167	16-06-2003	0	8,4	17,8	26	49,5	77,1	100
168	17-06-2003	0,4	10,4	18,3	27,2	55,5	84,1	100
169	18-06-2003	0,2	14,1	18,7	25,3	65	87,6	100
170	19-06-2003	2,8	15,4	18	21,6	79	92,9	100
171	20-06-2003	0	12	16,6	21,3	59,5	79,7	100
172	21-06-2003	0	10,8	17,1	23,2	54	76,1	98,5
173	22-06-2003	0	10,4	17,5	23,2	65,5	83,8	100
174	23-06-2003	0	13,7	19,9	29	62	85,2	100
175	24-06-2003	0	10,9	18	24,6	56	78,7	100
176	25-06-2003	0	7,2	15,8	24,7	52,5	79,3	100

Dagnr.	Datum	Neerslag	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
177	26-06-2003	0	8	16,7	25,2	61	82,1	100
178	27-06-2003	0	10,4	20,2	27,6	52	76	100
179	28-06-2003	0	14,6	18,7	23,4	70	88,4	100
180	29-06-2003	0	9	18,4	28,4	39,5	73,4	100
181	30-06-2003	7,6	10,3	15,1	19,8	80,5	95,4	100
182	01-07-2003	0,8	13,9	17,9	24,3	68,5	89,8	100
183	02-07-2003	10,4	14,1	16,3	19,6	85	95,4	100
184	03-07-2003	2,4	14	16,8	20,7	84,5	93,8	100
185	04-07-2003	0	14,1	16	19,9	82	93,7	100
186	05-07-2003	0,2	0	13,2	18,5	15	79,9	100
187	06-07-2003	0	14,3	16,7	22,3	76	91,9	100
188	07-07-2003	0	13,6	19,3	28,1	52,5	82,8	100
189	08-07-2003	0,2	10,2	18,1	26,8	65	89	100
190	09-07-2003	0	12,2	20,5	30,1	50,5	80,7	100
191	10-07-2003	0	8,8	20	31,1	49,5	78,1	100
192	11-07-2003	0	13,2	20,2	26,1	63	84,8	100
193	12-07-2003	0	9,5	18,7	28,4	54	79,9	100
194	13-07-2003	0	7,7	18,5	27,4	55	79,2	100
195	14-07-2003	0	12,9	20,5	28,1	50	76,8	100
196	15-07-2003	0	12,9	22,4	30,4	45,5	73,1	100
197	16-07-2003	1,2	17,7	24,5	32,7	46	71,8	96,5
198	17-07-2003	8,4	17,1	18,5	22	90	99,3	100
199	18-07-2003	2	15,4	19,4	24,2	75	90,5	100
200	19-07-2003	0	12,2	22,1	31,8	48,5	77,3	100
201	20-07-2003	0,6	15	21,2	30	64	87,3	100
202	21-07-2003	0,2	11,6	19	29,2	55,5	83,2	100
203	22-07-2003	0	11,1	19,4	27,7	56,5	81,5	100
204	23-07-2003	0	11,9	20,3	28,8	51	79,8	100
205	24-07-2003	3,4	14,2	18,4	23,3	79	92	100
206	25-07-2003	4,2	13,3	18,5	25,5	62	89,2	100
207	26-07-2003	0	14,4	20,3	26,5	54	81,2	100
208	27-07-2003	4,8	15,9	19,7	23,8	76	91,6	100
209	28-07-2003	0	11,2	18,7	26,9	53,5	81,8	100
210	29-07-2003	0	11,6	19,5	28,6	53	80,1	100
211	30-07-2003	4,2	15,5	19,6	24,7	73,5	93,4	100
212	31-07-2003	0,8	11,5	20,1	31,6	49,5	83,7	100
213	01-08-2003	0	14,7	19,2	23,4	74	88,9	100
214	02-08-2003	0	17,3	21,4	27,4	67	87,5	100
215	03-08-2003	0	12,8	20,5	28,6	54,5	83,6	100
216	04-08-2003	0	10,4	20,5	31,5	52	80,8	100
217	05-08-2003	14,6	12,3	21,4	30,3	54,5	82,9	100
218	06-08-2003	3,4	15,5	21,5	30,3	58	86,7	100
219	07-08-2003	0,2	16,4	23,3	32,5	56,5	84,3	100
220	08-08-2003	0	19	22,1	29,3	70,5	93,5	100
221	09-08-2003	0	18,5	20,1	22,4	91,5	98,1	100
222	10-08-2003	0	17,9	22,5	31,8	63	87,8	100
223	11-08-2003	0,2	16,6	23,2	33,9	57	86,8	100
224	12-08-2003	0,4	17,5	23,8	32,9	63,5	90,2	100
225	13-08-2003	0	15,6	21,3	24,6	71	89,2	100
226	14-08-2003	0	16,3	19,4	23,3	59	75,7	100
227	15-08-2003	0	13,9	18,7	24,2	52,5	73	90,5
228	16-08-2003	0	9,2	17	26,3	48	77,6	100
229	17-08-2003	0	8,2	17	23,8	53	77,6	100
230	18-08-2003	0	16,1	21,6	29	52,9	81,3	100
231	19-08-2003	4,6	13	19,4	23,7	58	82,9	100
232	20-08-2003	0,2	9,5	16,8	24,4	60,5	81,6	100
233	21-08-2003	0	9,2	16,6	23,9	65	84,8	100
234	22-08-2003	0	17,6	20,4	24,7	77,5	88	98

Dagnr.	Datum	Neerslag	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
235	23-08-2003	0,4	15,3	20,4	24,8	61,5	85,3	100
236	24-08-2003	0	13,8	17,9	21,9	64,5	83,6	97
237	25-08-2003	0	15	19,1	24,2	60,5	79,5	97,5
238	26-08-2003	0	10,5	17,6	25,6	57,5	83,5	100
239	27-08-2003	0	14,8	17,2	20	67	74,9	88
240	28-08-2003	0,8	13	15,6	19,6	69,5	88	100
241	29-08-2003	4,8	12,3	14,4	16,4	94	98	100
242	30-08-2003	0	11	15,6	21,1	64	84,5	100
243	31-08-2003	36,4	11,5	14,3	18,5	72,5	89	100
244	01-09-2003	9,4	10,9	14,1	19,2	65	87,6	100
245	02-09-2003	1,8	9,9	14,9	22,1	63	87,1	100
246	03-09-2003	0	6,6	14,2	24,4	61	86,5	100
247	04-09-2003	0	7,8	15,4	26	57,5	85,3	100
248	05-09-2003	0	7,8	16,3	27,1	54	84,6	100
249	06-09-2003	0	14,2	17,6	21,7	78	90,4	100
250	07-09-2003	0	9,6	16,2	25,7	57	87,7	100
251	08-09-2003	4,8	10,5	14,9	18,5	89,5	96,5	100
252	09-09-2003	0,4	10,3	16,1	21,9	61,5	83,5	100
253	10-09-2003	27	9,5	12,3	15,3	99,9	100	100
254	11-09-2003	0,2	11,3	15,4	20,7	73	91,3	100
255	12-09-2003	0	10,7	15,1	20,3	80	93,5	100
256	13-09-2003	0	6,2	14,3	25,2	61	87	100
257	14-09-2003	0	5,9	14,5	26,4	55	85,5	100
258	15-09-2003	0	6,6	14,9	25,1	66	89,2	100
259	16-09-2003	0	8,2	15,7	24,6	75	92,2	100
260	17-09-2003	0,2	10,7	17,3	26,1	61	88	100
261	18-09-2003	0	10,9	17,3	25,7	61,5	89,3	100
262	19-09-2003	0	12,4	18,4	24,4	68,5	88,3	100
263	20-09-2003	0,2	10,2	16,7	25,7	70,5	91,5	100
264	21-09-2003	0	12,8	19	26	63,5	86,6	100
265	22-09-2003	7	12,4	18,7	23,9	66,5	89,1	100
266	23-09-2003	4,2	10	12,6	16	65	84	100
267	24-09-2003	1,2	6,9	12,2	20,4	61,5	84,8	100
268	25-09-2003	0	4,7	11,2	21,6	60	87	100
269	26-09-2003	0,4	5,5	12,4	19,3	67,5	88,8	100
270	27-09-2003	1,6	6,8	12,4	19	78,5	93,6	100
271	28-09-2003	4,6	6,7	10,7	14,3	89	98,5	100
272	29-09-2003	5,2	8,7	13,1	19,4	69	93,2	100
273	30-09-2003	0	7,5	12,1	19	71	93	100
274	01-10-2003	0	7,2	11,6	18	76	94,3	100
275	02-10-2003	0	7,1	13,7	20,9	71,5	93	100
276	03-10-2003	0,8	9,8	14,5	20,8	81	95,6	100
277	04-10-2003	5,8	8,9	11,7	14,9	74,5	90,1	100
278	05-10-2003	7,6	7,3	9,5	13,7	73	91,9	100
279	06-10-2003	33,2	7,6	10,5	13,4	85,5	94,5	100
280	07-10-2003	26,8	7,4	10	11,3	88	93,5	100
281	08-10-2003	13	10,4	11,6	13	82,5	94,9	100
282	09-10-2003	0,2	9,9	12,1	14,7	85,3	92,8	100
283	10-10-2003	1	11,4	13,7	15,2	80,9	92,5	100
284	11-10-2003	0	8	12,1	15,8	64	82,7	94
285	12-10-2003	0	2,3	7,9	14,9	76,2	91,4	100
286	13-10-2003	0	5,1	8,7	12,9	83,5	94	100
287	14-10-2003	0	5,6	8,1	11,6	65,2	87	100
288	15-10-2003	0	2,8	7,2	11,9	71,8	91	100
289	16-10-2003	0	2	6,6	11,7	76,5	91,9	100
290	17-10-2003	0	3,4	6,4	11,1	76	92,3	100
291	18-10-2003	0	1	5,4	11,2	78,9	94,4	100
292	19-10-2003	0	-0,4	6	12,9	79,9	94,7	100

Dagnr.	Datum	Neerslag	Tgewas	Tgewas	Tgewas	RV	RV	RV
			min	gem	max	min	gem	max
293	20-10-2003	0	0,5	5,5	10,2	87,3	95,3	100
294	21-10-2003	0	-0,7	4,6	9,4	78,5	94,6	100
295	22-10-2003	0	-1,9	2,8	8,3	82,6	94,6	100
296	23-10-2003	0	-5,6	2,6	8,8	60,7	85,4	100
297	24-10-2003	9,6	-4,9	2,7	10,5	72,6	93,9	100
298	25-10-2003	10,6	-0,1	5,5	10,8	77,1	96,3	100
299	26-10-2003	2	-2,8	4,8	10,5	75,4	93,9	100
300	27-10-2003	0	-6,7	0,2	11,4	55,9	88,3	100
301	28-10-2003	0	-0,6	3,2	11,1	68	89,7	100
302	29-10-2003	0	0,7	4,2	7,9	79,7	91,9	100
303	30-10-2003	6,2	4,2	7,1	10,9	84,3	97,2	100
304	31-10-2003	9,8	3,5	6,5	10,5	98,9	99,9	100
305	01-11-2003	3,6	6,1	8,5	13,2	85,2	98	100
306	02-11-2003	5,2	4,5	8,2	10,8	92,5	98,9	100
307	03-11-2003	13	8,3	10,2	11,9	75,8	92,2	100
308	04-11-2003	0	4,5	10,1	15,2	65,9	87,4	100