

Ziektebestrijding in nieuwe wintertarwe- rassen; verslag 2005

Ir. L. van den Brink

© 2006 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, 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.

Dit onderzoek is financieel mogelijk gemaakt door:

Hoofdproductschap Akkerbouw

Postbus 29739

2502 LS Den Haag



Hoofdproductschap Akkerbouw

Projectnummer: 510487

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Business-unit Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroente

Adres : Edelhertweg 1

: Postbus 430, 8200 AK Lelystad

Tel. : 0320 - 29 11 11

Fax : 0320 - 23 04 79

E-mail : info.ppo@wur.nl

Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

1	SAMENVATTING.....	5
2	INLEIDING	7
3	UITVOERING	9
4	RESULTATEN	11
4.1	Proef in Lelystad.....	11
4.2	Proef in Nieuw-Beerta.....	14
5	BESPREKING.....	17
6	CONCLUSIES	21

1 Samenvatting

Momenteel zijn er nieuwe wintertarwerassen beschikbaar die dermate resistent zijn tegen ziekten dat ze zonder ziektebestrijding onder bepaalde omstandigheden een vergelijkbaar of zelfs beter financieel resultaat op kunnen leveren dan de huidige veel gebruikte rassen met ziektebestrijding.

In de huidige tarweteelt is kostenreductie een belangrijk middel om het financiële rendement te verbeteren. Genoemde rassen zouden hierin een belangrijke rol kunnen spelen. Het beperken of volledig achterwege laten van de ziektebestrijding zou een belangrijke kostenreductie betekenen.

In 2005 zijn twee proeven uitgevoerd, één in Nieuw-Beerta en één in Lelystad, waarin voor een 4-tal rassen het effect van volledig of gedeeltelijk achterwege laten van de ziektebestrijding op de korrelopbrengst en de netto-financiële opbrengst is bepaald.

In beide proeven waren bladvlekkenziekte en bruine roest de belangrijkste ziekten. In vergelijking met andere jaren lag de ziektedruk in 2005 op een gemiddeld niveau. Gele roest en meeldauw traden niet op, terwijl er ook vrij weinig Fusarium in de aar optrad.

Een vroege bladziektebestrijding in DC 32 bleek in 2005 bij de drie rassen met goede resistentie tegen bladvlekkenziekte (7,5) en bruine roest (7,5 -8,5) niet rendabel te zijn. Bij het ras met een matige resistentie tegen bladvlekkenziekte (5) en bruine roest (5,5) werden de kosten van deze bestrijding wel terugverdiend door een hogere korrelopbrengst.

Het effect van een fusariumbestrijding in DC 65 bleek in 2005 gering te zijn en de kosten werden dan ook niet terugverdiend. Hierbij moet opgemerkt worden dat er in 2005 niet veel Fusarium optrad.

In Lelystad werden in 2005 de kosten van een afrijpingsziektebestrijding in DC 49 bij alle rassen ruim terugverdiend. In Nieuw-Beerta in 2005 was dit minder het geval, maar gemiddeld over alle rassen werden deze kosten net gecompenseerd door een hogere korrelopbrengst. Ook bij de rassen met goede resistenties tegen bladvlekkenziekte en bruine roest bleek dus dat het uitvoeren van een afrijpingsziektebestrijding gemiddeld over beide proeven leidde tot een hogere netto-financiële opbrengst.

2 Inleiding

Momenteel zijn er nieuwe wintertarwerassen beschikbaar die dermate resistent zijn tegen ziekten dat ze zonder ziektebestrijding onder bepaalde omstandigheden een vergelijkbaar of zelfs beter financieel resultaat op kunnen leveren dan de huidige veel gebruikte rassen met ziektebestrijding. Het ziet er naar uit dat er de komende jaren meer van dergelijke rassen beschikbaar komen. Een aantal van deze rassen is bovendien voldoende stevig om zonder CCC/Moddus geteeld te kunnen worden.

In de huidige tarweteelt is kostenreductie een belangrijk middel om het financiële rendement te verbeteren. Genoemde rassen zouden hierin een belangrijke rol kunnen spelen. Het beperken of volledig achterwege laten van de ziektebestrijding en de CCC/Moddus-toepassing zou een belangrijke kostenreductie betekenen. De vraag is echter in hoeverre het volledig of grotendeels achterwege laten van ziektebestrijding en CCC/Moddus-toepassing onder de verschillende teeltomstandigheden mogelijk is en hoe groot de verbetering van het rendement voor de teler dan is.

De doelstelling van het in 2005 uitgevoerde onderzoek is om voor een beperkt aantal rassen het effect van volledig of gedeeltelijk achterwege laten van de ziektebestrijding op opbrengst en financieel rendement te bepalen. In 2005 zijn hiertoe twee proeven uitgevoerd: één in Nieuw-Beerta en één in Lelystad. Het effect van het achterwege laten van de CCC/Moddus-toepassing bij verschillende rassen is onderzocht in het project 510285.

3 Uitvoering

Het onderzoek in het teeltseizoen 2004/2005 is uitgevoerd op twee locaties: in Lelystad en in Nieuw-Beerta. Op beide locaties werden dezelfde rassen uitgezaaid en ook dezelfde behandelingen uitgevoerd. De rassen waren Drifter, Bristol, Ilias en Robigus. Deze rassen verschillen aanzienlijk in resistentie tegen ziekten. In tabel 1 staan de ziekeresistentiecijfers, zoals die vermeld zijn in de Rassenlijst 2006.

Tabel 1. Ziekeresistentiecijfers van de gebruikte rassen (Rassenlijst 2006; hoger cijfer = resistenter)

	Gele roest	Bruine roest	Meeldauw	Bladvlekkenziekte	Fusarium in de aar
Drifter	7,5	5,5	6,5	5,0	6,0
Bristol	8,5	8,5	8,5	7,5	7,0
Ilias	9,0	7,5	7,0	7,5	8,0
Robigus	6,5	8,5	9,0	7,5	5,5

De volgende ziektebestrijdingsvarianten waren in de proeven opgenomen:

- Geen ziektebestrijding
- Volledige ziektebestrijding, d.w.z. bespuitingen in DC 32 (vroeg bestrijding bladziekten), DC 49 (afrijpingsziektebestrijding) en in DC 65 (fusariumbestrijding)
- Alleen een afrijpingsziektebestrijding in DC 49 en een Fusariumbestrijding in DC 65
- Alleen een Fusariumbestrijding in DC 65

Voor de bestrijding van bladziekten is op beide locaties 1,5 liter Opus Team gebruikt; voor de afrijpingsziektebestrijding 1 liter Allegro; voor de Fusariumbestrijding 1 liter Matador.

Tabel 2. Uitvoering teeltmaatregelen op de proeven in Lelystad en Nieuw-Beerta.

	Lelystad	Nieuw-Beerta
Zaaitijdstip	1 november 2004	19 oktober 2004
Zaaizaadhoeveelheid	350 zaden/m ²	400 zaden/m ²
Bodemvoorraad N-mineraal	25 kg N/ha	50 kg N/ha
Hoogte 1 ^e N-gift in kg/ha	50 op 23-3 en 55 op 5-4-2005	100 op 7-2-2005
Hoogte 2 ^e N-gift in kg/ha	80 op 2-5-2005	60 op 9-5-2005
Hoogte 3 ^e N-gift in kg/ha	40 op 2-6-2005	40 op 14-6-2005
Groeiregulatie (1 ^e keer)	0,6 liter CCC op 21-4-2005	1,0 liter CCC op 20-4-2005
Groeiregulatie (2 ^e keer)	0,6 liter CCC op 12-5-2005	0,75 liter CCC op 30-4-2005
Bestrijding bladziekten (DC 32)*	1,5 liter Opus Team op 12-5-2005	1,5 liter Opus Team op 11-5-2005
Afrijpingsziektebestrijding (DC 49)*	1 liter Allegro op 1-6-2005	1 liter Allegro op 27-5-2005
Fusariumbestrijding (DC 65)*	1 liter Matador op 15-6-2005	1 liter Matador op 17-6-2005
Oogstdatum	30-8-2005	19-8-2005

*: alleen op de betreffende objecten

Tijdens het groeiseizoen zijn verschillende waarnemingen gedaan aan de ziekteaansteking en aan de mate van groenblijven van het blad.

4 Resultaten

4.1 Proef in Lelystad

De standdichtheid op de proef in Lelystad was goed. Er was geen sprake van schade ten gevolge van de winter. Er waren vrijwel geen verschillen tussen de veldjes in standdichtheid. Septoria tritici was de belangrijkste ziekte die optrad. Daarnaast trad er in een later stadium redelijk veel bruine roest op. Meeldauw van betekenis werd niet aangetroffen. Gele roest kwam niet voor. Ook de Fusariumaantasting van de aar was zeer beperkt. Op verschillende momenten is de ziekteaantasting waargenomen. Het algemene beeld van de ziekteaantastingen was dat het optreden van bladziekten, m.n. bladvlekkenziekte en bruine roest, in vergelijking met andere jaren op een gemiddeld niveau lag en dat aarfusarium weinig optrad.

Tabel 3. Lelystad 2005. Beoordeling ziekteaantasting en groenblijven blad (hoog cijfer = weinig aantasting, rep. veel groen blad)

	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afriepingsziekte- en Fusariumbeestr.	Fusariumbestrijding
Bestrijding in stadium:				
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja
Aantasting door bladvlekkenziekte op 10 juni *				
Drifter	4.8	6.0	5.7	5.0
Bristol	8.5	8.3	8.2	8.2
Ilias	7.5	7.7	7.2	7.3
Robigus	8.0	8.5	8.5	8.2
Mate van groenblijven van het blad op 7 juli**				
Drifter	1.2	5.2	4.0	2.2
Bristol	5.5	7.8	7.5	6.3
Ilias	6.0	7.2	7.2	6.3
Robigus	6.7	8.8	8.5	7.2

*: 3 = 35% van blad aangetast, 8 = 5% van blad aangetast. LSD 5% tussen alle ras-behandelingscombinaties: 0,47

** : 1 = 5% groen blad, 9 = 70% groen blad. LSD 5% tussen alle ras-behandelingscombinaties: 0,73



Lelystad 8 juli 2005. Groenblijven van het blad bij Robigus zonder ziektebestrijding (1860)



Lelystad 8 juli 2005. Groenblijven van het blad bij Drifter zonder ziektebestrijding (1854)

De korrelopbrengsten van de proef in Lelystad staan weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Lelystad 2005. Relatieve korrelopbrengsten (gem van de 4 rassen bij "zonder ziektebestrijding" = 100)

Bestrijding in stadium:	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afrijpingsziekte- en Fusariumbestr.	Fusariumbestrijding
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja
Drifter	87	112	104	92
Bristol	107	122	122	114
Ilias	98	115	111	104
Robigus	108	126	122	114
100 = ..Ton/ha	8.84			

LSD 5% tussen alle ras-behandelingscombinaties: 3,6 (relatief t.o.v. 100=)

Om zichtbaar te maken in hoeverre de kosten van de ziektebestrijding terugverdiend worden d.m.v. een hogere korrelopbrengst is de netto-financiële opbrengst berekend. De netto-financiële opbrengst is in dit verband gedefinieerd als de bruto-financiële opbrengst (korrelopbrengst * prijs) verminderd met de kosten van de ziektebestrijding. Er is gerekend met de volgende prijzen:

- Prijs per 100 kg tarwe: € 10,-
- 1,5 liter Opus Team: € 45,-
- 1 liter Allegro: € 56,-
- 1 liter Matador: € 45,-
- Uitvoeren bespuiting (eigen mechanisatie): € 15,- per ha.

De netto-financiële opbrengst staan weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Lelystad 2005. "netto"- financiële opbrengst (Korrelopbrengst * prijs verminderd met kosten van de ziektebestrijding) in euro/ha

	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afrijpingsziekte- en Fusariumbestr.	Fusariumbestrijding
Bestrijding in stadium:				
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja
Drifter	767	799	788	753
Bristol	950	886	944	950
Ilias	868	829	849	860
Robigus	952	924	946	945

4.2 Proef in Nieuw-Beerta

In Nieuw-Beerta stond de proef er na de winter goed bij. Er was geen sprake van winterschade. De standdichtheid van alle rassen was goed. Er waren wel rasverschillen: Bristol en Ilias hadden een iets hogere plantdichtheid dan de andere twee rassen (Gemiddeld standdichtheidscijfers: Bristol 7,8; Ilias 7,5; Robigus 7,4; Drifter 6,8). Deze verschillen waren echter te gering om hiervan een effect op opbrengst te verwachten.

Ook in Nieuw-Beerta was bladvlekkenziekte de belangrijkste ziekte. Het ging voornamelijk om Septoria tritici. Op het eind kwam ook bruine roest tot ontwikkeling. Meeldauw en gele roest zijn niet opgetreden. Ook in Nieuw-Beerta gold dat er in vergelijking met andere jaren sprake was van een gemiddelde aantasting door bladvlekkenziekte en bruine roest. De aantasting door bladvlekkenziekte kwam in Nieuw-Beerta later op gang dan in Lelystad.

In tabel 6 staan de resultaten van de beoordeling op bladvlekkenziekte. De aantasting door bruine roest was gering en kwam in zo'n laat stadium dat er geen betrouwbare waarnemingen aan gedaan konden worden.

Tabel 6. Nieuw-Beerta 2005. Beoordeling ziekteaantasting en groenblijven blad (hoog cijfer = weinig aantasting, rep. veel groen blad)

	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afrijpingsziekte- en Fusariumbestr.	Fusariumbestrijding
Bestrijding in stadium:				
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja
Aantasting door bladvlekkenziekte op 10 juni *				
Drifter	1.0	5.3	4.0	2.0
Bristol	3.3	7.7	6.7	3.8
Ilias	6.0	8.5	7.7	6.7
Robigus	6.8	9.0	8.3	7.0
Mate van groenblijven van het blad op 6 juli**				
Drifter	3.7	6.2	3	3.5
Bristol	7.7	7.8	7.5	7.5
Ilias	7.3	7.7	7.3	7.3
Robigus	7.7	8.2	8	7.8

*: 3 = 35% van blad aangetast, 8 = 5% van blad aangetast. LSD 5% tussen alle ras-behandelingscombinaties: 1,01; bij vergelijkingen binnen hetzelfde ras: 0,86

** : 1 = 60% van blad aangetast, 9 = 20% van blad aangetast. LSD 5% tussen alle ras-behandelingscombinaties: 0,78; vergelijking binnen hetzelfde ras binnen ras: 0,55

In tabel 7 staan de relatieve korrelopbrengsten weergegeven.

Tabel 7. Nieuw-Beerta 2005. Relatieve korrelopbrengsten (gem van de 4 rassen bij "zonder ziektebestrijding" = 100)

	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afrijpingsziekte- en Fusariumbestr.	Fusariumbestrijding
Bestrijding in stadium:				
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja
Drifter	86	107	98	89
Bristol	104	112	110	102
Ilias	103	113	107	100
Robigus	107	121	119	111
100 = ..Ton/ha	9.29			

LSD 5% tussen alle ras-behandelingscombinaties: 7,7 (relatief t.o.v. 100=); bij vergelijkingen binnen hetzelfde ras: 4,6

De netto-financiële opbrengst is berekend door de financiële opbrengst van de korrel te verminderen met de kosten van de middelen en van de bespuiting. Hierbij is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als in Lelystad.

De netto-financiële opbrengst is in tabel 8 weergegeven.

Tabel 8. Nieuw-Beerta 2005. "Netto"-financiële opbrengst (koorelopbrengst * prijs verminderd met kosten van de ziektebestrijding) in euro/ha

	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afrijpingsziekte- en Fusariumbestr.	Fusariumbestrijding
Bestrijding in stadium:				
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja
Drifter	798	806	778	765
Bristol	962	850	890	884
Ilias	960	857	867	867
Robigus	997	931	972	974

5 Bespreking

Op beide proeven was er een groot verschil tussen de rassen in de mate van ziekteaantasting. Drifter werd duidelijk veel zwaarder aangetast dan de andere drie rassen. Dit kon ook verwacht worden op grond van de rassenlijstcijfers. Op beide proeven viel het ziektebestrijdingseffect bij Drifter tegen. In tegenstelling tot in het verleden kon Drifter minder lang ziektevrij gehouden worden. In de tabellen 3 en 6 is dit ook goed te zien aan de ziekte-aantastingscijfers: ook bij volledige ziektebestrijding werd Drifter meer aangetast dan de andere rassen. Ook in de rassenproeven van 2005 was dat het geval. Dit kan enerzijds een gevolg zijn van het feit dat Drifter gevoeliger is geworden, m.n. voor bladvlekkenziekte, maar anderzijds kan het ook zijn dat het effect van Opus Team en Allegro minder is geworden.

Het uitvoeren van één of meerdere ziektebestrijdingen had vrijwel altijd een positief effect op de korrelopbrengst. Uitzondering hierop waren alleen de rassen Bristol en Ilias in Nieuw-Beerta bij de objecten waarin alleen Matador in DC 65 is gespoten. Deze verschillen waren echter niet significant.

In beide proeven werd de hoogste korrelopbrengst bereikt bij de behandeling "volledige ziektebestrijding". In Lelystad was het verschil tussen "volledige ziektebestrijding" en "geen ziektebestrijding" duidelijk groter dan in Nieuw-Beerta: gemiddeld over alle rassen 18% hogere opbrengst in Lelystad, terwijl dit in Nieuw-Beerta 13% was. Dit verschil hangt samen met de hogere ziektedruk in Lelystad.

In Nieuw-Beerta gaf Robigus zonder ziektebestrijding een even hoge korrelopbrengst als Drifter met volledige ziektebestrijding. In Lelystad was er geen ras dat zonder ziektebestrijding evenveel opbracht als Drifter met volledige ziektebestrijding.

In de praktijk zal de afrijpingsziektebestrijding in DC 49 (die gericht is op het zo lang mogelijk gezond houden van de bovenste bladeren) het minst ter discussie staan. In het verleden is gebleken dat deze bestrijding het grootste effect op de opbrengst heeft. De discussie gaat vooral over de vroege ziektebestrijding (DC 32) en over de Fusariumbestrijding in DC 65.

De vroege bladziektebestrijding (DC 32) leverde in beide proeven in vergelijking met de behandeling "afrijpingsziektebestrijding en fusariumbestrijding" de grootste korrelopbrengstverhoging op bij Drifter (8% in Lelystad en 9% in Nieuw-Beerta), maar dat was net genoeg om de extra kosten te dekken. Bij de andere drie rassen leverde de vroege ziektebestrijding een opbrengstverhoging op van 0 – 6%, maar dat was te weinig om de extra kosten terug te verdienen. In 2005 laten beide proeven dus zien dat een vroeg ziektebestrijding alleen zin heeft bij rassen die behoorlijk aangetast worden in een jong stadium. Bij resistentere rassen is het financieel nadelig om deze bestrijding uit te voeren.

De bestrijding met Matador in DC 65 wordt in de praktijk alleen uitgevoerd om Fusarium te bestrijding. Met name onder natte omstandigheden tijdens de bloei mag van deze bestrijding resultaat worden verwacht. In 2005 waren de omstandigheden niet gunstig voor een Fusariumaantasting. Matador geeft echter niet alleen een bestrijding van Fusarium, maar ook van bladziekten. Met name in Lelystad geeft de bestrijding met Matador een opbrengstverhoging van 5 – 7% ten opzichte van de behandeling "zonder ziektebestrijding". Dit is waarschijnlijk vooral te danken aan het bestrijden van bladziekten. In Lelystad werd de bestrijding met Matador, gemiddeld over de 4 rassen, net terugverdiend in vergelijking met "zonder ziektebestrijding". In Nieuw-Beerta was er gemiddeld over de rassen geen sprake van een opbrengstverhoging, zodat het financiële resultaat slechter werd in vergelijking met "zonder ziektebestrijding".

In de praktijk zal het uitvoeren van een afrijpingsziektebestrijding vrijwel altijd het uitgangspunt zijn. Gezien het bovenstaande zal de bespuiting met Matador in 2005 in zo'n situatie niet rendabel geweest zijn.

De behandeling "afrijpingsziektebestrijding en Fusariumbestrijding" gaf op beide locaties in vergelijking met "geen ziektebestrijding" een duidelijke opbrengstverhoging. Echter deze was op beide locaties onvoldoende om de extra kosten te dekken.

Vanwege het beperkte financiële budget was er geen ruimte om de behandeling "alleen afrijpingsziektenbestrijding" op te nemen in de proeven. De financiële opbrengst van deze behandeling zou benaderd kunnen worden door de korrelopbrengst van de behandeling "afrijpingsziektebestrijding en fusariumbestrijding" te nemen en de bestrijdingskosten van een afrijpingsziektebestrijding daarop in mindering te brengen. Dit is een benadering, waarbij wel opgemerkt moet worden dat dit slechts een inschatting is. Het kan zijn dat de bestrijding met Matador in de behandeling "afrijpingsziektenbestrijding en fusariumbestrijding" een extra opbrengstverhoging heeft gegeven in vergelijking met de situatie dat alleen een afrijpingsziektebestrijding zou zijn uitgevoerd. Verwacht mag echter worden dat dit in slechts zeer beperkte mate het geval is geweest. In onderstaande tabellen is voor beide locaties de ingeschatte netto-financiële opbrengsten van "alleen afrijpingsziektenbestrijding" gegeven.

Tabel 9. Lelystad 2005. "Netto"-financiële opbrengst (korrelopbrengst * prijs verminderd met kosten van de ziektebestrijding) in euro/ha; De behandeling "Alleen afrijpingsziektebestrijding" is ingeschat

	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afrijpingsziekte- en Fusariumbestr.	Fusariumbestrijding	Alleen afrijpingsziektebestrijding (ingeschat)
Bestrijding in stadium:					
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee	ja
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja	nee
Drifter	767	799	787	753	"847"
Bristol	950	886	944	950	"1004"
Ilias	868	829	849	860	"909"
Robigus	952	924	946	945	"1006"

Opm. "--": cijfers zijn niet in de proef vastgesteld, maar zijn gebaseerd op de aanname dat deze behandeling dezelfde korrelopbrengst opgeleverd zou hebben als de behandeling "Afrijpingsziekte- en Fusariumbestrijding".

Tabel 10. Nieuw Beerta 2005. "Netto"-financiële opbrengst (korrelopbrengst * prijs verminderd met kosten van de ziektebestrijding) in euro/ha; De behandeling "Alleen afrijpingsziektebestrijding" is ingeschat

Bestrijding in stadium:	Zonder ziektebestrijding	Volledige ziektebestrijding	Afrijpingsziekte- en Fusariumbestr.	Fusariumbestrijding	Alleen afrijpingsziektebestrijding (ingeschat)
DC 32 (Opus Team)	nee	ja	nee	nee	nee
DC 49 (Allegro)	nee	ja	ja	nee	ja
DC 65 (Matador)	nee	ja	ja	ja	nee
Drifter	798	806	778	765	"838"
Bristol	962	850	890	884	"950"
Ilias	960	857	867	867	"927"
Robigus	997	931	972	974	"1032"

Opm. "--": cijfers zijn niet in de proef vastgesteld, maar zijn gebaseerd op de aanname dat deze behandeling dezelfde korrelopbrengst opgeleverd zou hebben als de behandeling "Afrijpingsziekte- en Fusariumbestrijding".

Uit bovenstaande tabellen kan afgeleid worden dat het uitvoeren van alleen een afrijpingsziektenbestrijding in Lelystad in 2005 waarschijnlijk de hoogste netto-financiële opbrengst gegeven zou hebben. In Nieuw-Beerta lijkt de financiële opbrengst gemiddeld over alle rassen gelijkwaardig te zijn aan de behandeling "zonder ziektebestrijding". Er was in dit opzicht geen duidelijk verschil tussen de rassen. Ook bij de rassen met een goede resistentie tegen bladvlekkenziekte en bruine roest had een afrijpingsziektebestrijding gemiddeld over beide proeven een gunstig effect op de netto-financiële opbrengst. Hierbij moet opgemerkt worden dat 2005 een gemiddeld jaar was qua ziektedruk. In jaren met een hogere ziektedruk zal het rendement van een afrijpingsziektebestrijding groter zijn.

6 Conclusies

Een vroege bladziektebestrijding in DC 32 bleek in 2005 bij de drie rassen met goede resistentie tegen bladvlekkenziekte (7,5) en bruine roest (7,5 -8,5) niet rendabel te zijn. Bij het ras met een matige resistentie tegen bladvlekkenziekte (5) en bruine roest (5,5) werden de kosten van deze bestrijding wel terugverdiend door een hogere korrelopbrengst.

Het effect van een fusariumbestrijding in DC 65 bleek in 2005 gering te zijn en de kosten werden dan ook niet terugverdiend. Hierbij moet opgemerkt worden dat er in 2005 niet veel Fusarium optrad.

In Lelystad werden in 2005 de kosten van een afrijpingsziektebestrijding in DC 49 bij alle rassen ruim terugverdiend. In Nieuw-Beerta in 2005 was dit minder het geval, maar gemiddeld over alle rassen werden deze kosten net gecompenseerd door een hogere korrelopbrengst. Ook bij de rassen met goede resistenties tegen bladvlekkenziekte en bruine roest bleek dus dat gemiddeld over beide proeven het uitvoeren van een afrijpingsziektebestrijding leidde tot een hogere netto-financiële opbrengst.