

PROEFSTATION voor de AKKERBOUW

Lelystad

PLANTENZIEKTENKUNDIGE DIENST

Wageningen

Chemische bestrijding van graanziekten en bladluizen

Interprovinciale proeven 1971 t/m 1975

Series 652/659, 669, 671 t/m 675, 658

Samengesteld door:

ir. Th. de Bruin en C.A. Quint

Plantenziektenkundige Dienst

ir. D. van der Beek

C.A.D. Plantenziekten/Ned. Graan Centrum

ir. R.W. Stubbs en H. Vecht

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek

Verslagen van interprovinciale proeven

nr. 161 - 1976

INHOUDSOPGAVE

	blz.
Algemene inleiding bij de proeven over de jaren 1971 t/m 1975	3
<u>Verslagen van interprovinciale proeven 1971</u>	5
Chemische bestrijding van meeldauw in zomergerst, winter- en zomertarwe (serie 652)	6
Chemische bestrijding van afrijpingsziekten bij winter- en zomertarwe (serie 659)	19
Bladluisbestrijding in winter- en zomertarwe (serie 658)	25
<u>Verslagen van interprovinciale proeven 1972</u>	31
Chemische bestrijding van meeldauw in winter- en zomertarwe, zomergerst en haver (serie 652)	32
Chemische bestrijding van afrijpingsziekten bij tarwe (serie 659)	42
Chemische bestrijding van bladluizen in granen (serie 658)	46
<u>Verslagen van interprovinciale proeven 1973</u>	51
Meeldauw- en afrijpingsziektenbestrijding in tarwe (serie 652/659)	52
Bladluisbestrijding in winter- en zomertarwe (serie 658)	61
<u>Verslagen van interprovinciale proeven 1974</u>	64
Bestrijding van schimmelziekten in tarwe (serie 652/659)	65
Bestrijding van meeldauw en afrijpingsziekten in wintertarwe met chemische middelen (serie 669)	77
Bladluisbestrijding in granen (serie 658)	81
<u>Verslagen van interprovinciale proeven 1975</u>	84
Chemische bestrijding van schimmelziekten in wintertarwe/zomertarwe (serie 652/659)	85
Chemische middelentoets voor de bestrijding van blad- en aarziekten in wintertarwe (serie 669)	90
Chemische bestrijding van meeldauw in haver (serie 671)	93
Chemische bestrijding van bruine roest in wintertarwe (serie 672)	96
Chemische bestrijding van gele roest in zomergerst (serie 673)	98
Chemische bestrijding van dwergroest in zomergerst (serie 674)	100
Chemische bestrijding van gele roest in wintertarwe (serie 675)	103

ALGEMENE INLEIDING BIJ DE PROEVEN OVER DE JAREN 1971 t/m 1975

Met het onderzoek naar de mogelijkheden van een chemische bestrijding van graanziekten werd sinds 1969 in interprovinciale proeven een begin gemaakt. Het doel was na te gaan of met moderne, systemisch werkende, fungiciden het optreden van meeldauw in zomergerst tot een zodanig laag niveau was terug te brengen dat dit in een opbrengstverhoging zou kunnen resulteren. De proeven toonden het gunstige effect aan van een zaad- respectievelijk gewasbehandeling. In 1970 werd dit onderzoek voortgezet waarbij het criterium voor de gewasbehandeling nogmaals werd getoetst. Ter oriëntatie werden de behandelingen tegen meeldauw ook in een proef op winter- en zomertarwe toegepast. Al deze proeven werden in serie 652 ondergebracht.

In 1971 en 1972 werd ook aandacht gegeven aan de bestrijding van ziekten bij tarwe in de periode dat de aren afrijpen zgn. afrijpingsziekten. Ook hierbij waren fungiciden met een systemisch karakter betrokken, die veelbelovend bleken. Dit onderzoek werd geplaatst in de proevenserie 659. Omdat uit waarnemingen werd ervaren dat onder onze omstandigheden meeldauw de belangrijkste ziekte in tarwe is die bovendien bij de aantasting van de aren domineert, werd voor 1973 besloten om de proeven over bestrijding van meeldauw en afrijpingsziekten in tarwe samen te voegen onder serie 652/659. Intussen werd in 1972 ook oriënterend nagegaan of het zinvol was om meeldauw in haver te bestrijden. Ook werd meer ervaring met het juiste behandelingstijdstip voor de bescherming van de aren in tarwegewassen verkregen. Helaas kon alleen achteraf worden geconstateerd of de behandeling nodig is geweest. Op het tijdstip van bespuiting immers heeft meestal nog geen aantasting van de aar plaats, zodat deze gewasbehandeling meer een preventief karakter heeft.

Een prognose, die aangeeft in welke mate aaraantasting wordt verwacht die tot een opbrengstverlies leidt, ontbreekt.

De belangstelling van de industrie voor bestrijdingsmiddelen tegen blad- en aarziekten in tarwe nam inmiddels zo sterk toe dat het sinds 1974 nodig bleek om een aparte "middelen-serie" aan te leggen die het nummer 669 kreeg.

De serie 652/659 bleef evenwel gehandhaafd om met één type systemisch middel gecombineerd met maneb het onderzoek voort te

zetten t.a.v. schimmelziekten die de tarwe reeds in een jong groei-stadium nadelig kunnen beïnvloeden, maar zich vaak aan de waarneming onttrekken en later toch bronnen van infectie voor het gewas kunnen betekenen. De proeven omvatten derhalve behandelingstijdstippen en doseringen bij gewassen die al dan niet met het halmverkortingsmiddel chloormequat zijn behandeld.

Het succes van een chemische bestrijding moest nu ook worden beproefd voor ziekten, die van steeds groter belang worden geacht. Het reeds eerder begonnen onderzoek naar de bestrijding van meeldauw in haver is sedert 1975 ondergebracht in de serie 671. Nu zullen ook gele en bruine roest bij wintertarwe in het bestrijdingsmiddelen-onderzoek worden betrokken (serie 675 resp. 672) als ook de gele en dwergroest bij zomergerst (serie 673 resp. 674).

Tenslotte heeft ook de chemische bestrijding van bladluizen de volle aandacht. De proevenserie 658 richt zich voornamelijk op aantasting in wintertarwe en incidenteel op die in zomertarwe en zomergerst. Het onderzoek dat in 1971 is gestart gaf aanvankelijk wisselende en vaak onverklaarbare resultaten als de luis-populaties in beschouwing worden genomen. Vooral de laatste jaren leverden de proeven geen gegevens door het ontbreken van populaties van voldoende omvang.

In 1975 werd ten aanzien van de proeven ter bestrijding van gele roest in zomergerst (serie 673) en van gele roest in wintertarwe (serie 675) voor de noodzakelijke kunstmatige infectie de medewerking verkregen van het I.P.O.

Voor de bestrijding van dwergroest in zomergerst (serie 674) werd in 1975 voor de kunstmatige infectie medewerking verleend door het I.V.P.

De proeven zijn opgesteld in overleg met de Afd. Onderzoek in de Regio's van het P.A. en (op enkele uitzonderingen na) uitgevoerd door de regionale proefboerderijen.

VERSLAGEN VAN INTERPROVINCIALE PROEVENSERIES 1971

Serie 652: Chemische bestrijding van meeldauw in zomergerst,
winter- en zomertarwe.

Serie 659: Chemische bestrijding van afrijpingsziekten bij
winter- en zomertarwe.

Serie 658: Bladluisbestrijding in winter- en zomertarwe.

Samengesteld door:

Ir. Th. de Bruin & C.A. Quint
(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen).

CHEMISCHE BESTRIJDING VAN MEELDAUW (*Erysiphe graminis*) IN
ZOMERGERST, WINTER- EN ZOMERTARWE

Serie 652
 Verslag over 1971

I N L E I D I N G

Het optreden van meeldauw in zomergerst heeft opbrengstderving tot gevolg zoals ook uit de bestrijdingsproeven van vorig jaar is gebleken. Bij tarwe kon dit in de ene proef die werd aangelegd niet worden waargenomen omdat er geen meeldauwaantasting in het gewas optrad. In praktijkpercelen bleek echter dat tarwe al in een vroeg stadium van gewasontwikkeling soms in hevige mate door de ziekte kan worden aangetast.

De voor de bestrijding van meeldauw in zomergerst ontwikkelde middelen, met name Milstem (ethirimol) als zaaizaadbehandelingsmiddel en Calixin (tridemorf) voor toepassing op het gewas, hebben in de proeven van vorig jaar goede resultaten getoond. Beide middelen werden in de proeven van dit jaar nogmaals beoordeeld. Weinig is echter bekend over het effect van deze systemische fungiciden bij de bescherming van het tarwegewas tegen meeldauw. Een zaaizaadbehandeling in wintertarwe biedt weinig perspectief. Daarom werd dit jaar op uitgebreidere schaal het effect van Calixin op wintertarwe nagegaan. Ter oriëntatie werd één proef in zomertarwe met beide behandelingswijzen aangelegd.

Aanleg en uitvoering van de proeven.

Proefaanleg, middelentoepassing en ziekte waarneming geschiedde volgens het door de Plantenziektenkundige Dienst opgestelde schema.

In totaal werden 18 proeven aangelegd op voor meeldauw vatbare rassen:

- 11 proeven in zomergerst
- 6 proeven in wintertarwe
- 1 proef in zomertarwe.

Aanleg van 3 objecten in 4 herhalingen als blokkenproef met veldjes-grootte van 1 are.

Plaats en gewas

<u>Regio/Proefboerderij:</u>	<u>proef te:</u>	<u>zomergerst/ras:</u>
Zeeland/Rusthoeve	de Heen (RH 53)	Cambrinus
Z.Holland/Westmaas	Westmaas (WS 34)	Delisa
N.Holland/Prof.Dr.v.Bemmelenh.	Wieringerwerf (BEM 33)	Delisa
IJsselmeerpolders/de Kandelaar	Biddinghuizen (KL 27)	Delisa
Groningen N./Tammingaheerd	Hornhuizen (TH 18)	Delisa
Veenkoloniën/A.G.Mulderhoeve	Emm.Comp. (AGM 44)	Impala
O. Zandgebied/Kooyenburg	Rolde (KB 37)	Impala
Z. Zandgebied/Vredepeel	Vredepeel (VP 20)	Zephyr
Z. Limburg/Wijnandsrade	Wijnandsrade (WR 21)	Berac
Tiel	Valburg (T.ra 21)	Zephyr
Eindhoven/Cranendonck	Maarheeze (Eh.ra 28)	Alfor
<u>wintertarwe/ras</u>		
Zeeland/Rusthoeve	Colijnsplaat (RH 51)	Lely
Z.Holland/Westmaas	Westmaas (WS 33)	Manella
N.Holland/Prof.Dr.v.Bemmelenh.	Wieringerwerf (BEM 34)	Manella
IJsselmeerpolders/de Kandelaar	Biddinghuizen (KL 26)	Norda
Z. Zandgebied/Vredepeel	Vredepeel (VP 19)	Caribo
Z. Limburg/Wijnandsrade	Wijnandsrade (WR 20)	Caribo
<u>zomertarwe/ras</u>		
Zeeland/Rusthoeve	Colijnsplaat (RH 52)	Orca

Objecten

- A. Milstem-zaaizaadbehandeling naar 12 ml/kg zaad
- B. Calixin-gewasbehandeling naar 0.75 l/ha
- O. Onbehandeld

Het middel Milstem werd met water verdund tot 24 ml voor de behandeling van 1 kg zaad. Na de behandeling bleef het zaaizaad gedurende 24 uur in een open zak om daarna zo spoedig mogelijk te worden uitgezaaid. Om de andere objecten niet te beïnvloeden, werd het met Milstem behandelde zaad het laatst gezaaid. Bovendien was dit zaaizaad tamelijk kleverig, zodat het noodzakelijk was de zaaimachine opnieuw af te stellen, teneinde voor alle veldjes een zelfde zaaizaadhoeveelheid per ha te verkrijgen. Ook het zaaizaad van het Milstem-object werd vooraf behandeld tegen kiemschimmels; dit werd op de gebruikelijke wijze uitgevoerd met de daarvoor in de handel zijnde middelen. De gewasbehandeling vond plaats afhankelijk van de meeldauwaantasting van het 3e blad van boven. In een jong gewas (20-35 cm) als dit blad voor 10-15 % was aangetast. Bij een late aantasting als dit blad voor ca. 25 % met meeldauw was bedekt, in ieder geval vóór het uitkomen van de aren. Alleen onder aanhoudend droge weersomstandigheden werd het middel toegepast zodra de eerste meeldauw-vlekjes verschenen.

Data van zaaizaadbehandeling, zaaien, gewasbehandeling alsmede ontwikkelingsstadium van het gewas (Feekes-schaal) op het moment, zijn in Tabel 1 vermeld.

De aantasting door meeldauw van het 3e blad van boven werd bepaald met de schaal van Large & Doling die bedekkingspercentages van 1, 5, 10, 25, 50 aangeeft. Hiermede zou tevens de gemiddelde aantasting per halm zijn bepaald.

Tabel 1 - zie pagina 9.

Tabel 1

Proef te:	datum zaaiz.beh. (Milstem)	zaai- datum	datum gewasbeh. (Calixin)	in stadium (F)
<u>Zomergerst:</u>				
De Heen	29 maart	30 maart	27 mei	7-8
Westmaas	1 maart	31 maart	4 juni	9-10
Wieringerwerf	30 maart	30 maart	27 mei	7
Biddinghuizen	30 maart	30 maart	21 mei	6
Hornhuizen	13 april	14 april	2 juni	5-6
Emm. Comp.	14 maart	16 maart	1 juni	9-10
Rolde	19 maart	20 maart	1 juni	8-9
Vredepeel	23 maart	24 maart	27 mei	6-7
Wijnandsrade	29 maart	30 maart	21 mei	5-6
Valburg	4 april	6 april	18 mei	6-7
Maarheeze	24 maart	24 maart	4 juni	10-10.1

Wintertarwe:

Colijnsplaat	-	23 dec.	27 mei	7
Westmaas	-	28 okt.	4 juni	10
Wieringerwerf	-	12 okt.	geen aantasting	
Biddinghuizen	-	19 okt.	24 mei	9
Vredepeel	-	22 okt.	14 mei	7
Wijnandsrade	-	9 nov.	17 mei	6-7

Zomertarwe:

Colijnsplaat	22 maart	23 maart	27 mei	6
--------------	----------	----------	--------	---

Tabel 2

Zomergerst. Verloop van de meeldauwaantasting op het 3e blad van boven.

Tussen haakjes het stadium van gewasontwikkeling volgens Feekes.

Korrelopbrengsten.

<u>Proef: Westmaas.</u>		<u>Meeldauwaantasting</u>		<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Delisa.	2/6 (F.9)	11/6 (F.10.5)	28/6 (F.10.5.4)	kg/are	rel.
A. Milstem (zaadbeh)	0.3	2.7	41.2	47.3	108
B. Calixin (gewasbeh)	1.7	4.5	54.4	49.8	114
O. Onbehandeld	1.8	8.3	68.8	43.8	100
V (a = 0.05)				4.4	10.0
V (a = 0.01)				-	-

<u>Proef Wieringerwerf.</u>		<u>Meeldauwaantasting</u>		<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Delisa.	25/5 (F.6)	4/6 (F.8)	17/6 (F.10.5)	kg/are	rel.
A. Milstem (zaadbeh)	0.2	0.0	1.4	51.0	120
B. Calixin (gewasbeh)	3.5	0.1	1.9	50.3	118
O. Onbehandeld	3.5	1.1	8.3	42.6	100
V (a = 0.05)				2.9	6.9
V (a = 0.01)				4.4	10.4

<u>Proef Biddinghuizen.</u>		<u>Meeldauwaantasting</u>		<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Delisa.	21/5 (F.6)	1/6 (F.7)	21/6 (F.10.5)	3 herhalingen kg/are	rel.
A. Milstem (zaadbeh)	2.4	1.8	2.0	46.5	111
B. Calixin (gewasbeh)	15.5	0.1	0.2	44.9	107
O. Onbehandeld	15.1	5.3	4.7	41.8	100
V (a = 0.05)				-	-
V (a = 0.01)				-	-

Vervolg Tabel 2: zie pag. 11.

Tabel 2 - vervolg.

Proef: Hornhuizen.Meeldauwaantasting

	2/6 (F.5)	9/6 (F.7)	15/6 (F.9)	22/6 (F.10.5)	29/6 (F.10.5)
ras: Delisa.					
A. Milstem (zaadbeh)	2.9	0.8	7.1	12.7	25.6
B. Calixin (gewasbeh)	12.0	1.6	7.5	12.9	29.7
O. Onbehandeld	11.8	2.4	11.1	19.3	41.0

Proef: Emmercompascuum.MeeldauwaantastingKorrelopbrengst

ras: Impala.

g e e n

w a a r n e m i n g e n .

A. Milstem (zaadbeh)	50.5	111
B. Calixin (gewasbeh)	49.0	108
O. Onbehandeld	45.5	100

V (a = 0.05) 1.2 2.5

V (a = 0.01) 1.8 3.8

Proef: RoldeMeeldauwaantastingKorrelopbrengst

ras: Impala.

1/6 7/6
(F.9) (F.10.1)

kg/are rel.

A. Milstem (zaadbeh)	0.0	0.6	49.0	120
B. Calixin (gewasbeh)	3.2	10.2	45.1	110
O. Onbehandeld	3.2	20.6	40.9	100

V (a = 0.05) 2.5 6.1

V (a = 0.01) 3.8 9.3

Proef: VredepeelMeeldauwaantastingKorrelopbrengst

ras: Zephyr.

27/5 1/6 10/6 30/6
(F.6) (F.7) (F.10.3) (F.10.5.4)

kg/are rel.

A. Milstem (zaadbeh)	0.4	1.0	3.2	84.3	48.7	118
B. Calixin (gewasbeh)	14.1	4.0	13.9	89.5	48.4	117
O. Onbehandeld	14.0	18.5	91.1	98.7	41.3	100

V (a = 0.05) 3.6 7.4

V (a = 0.01) 5.4 11.2

Tabel 2 - vervolg.

<u>Proef: Wijnandsrade.</u>	<u>Meeldauwaantasting</u>				<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Berac.	21/5 (F.5)	27/5 (F.7)	11/6 (F.10.4)	29/6 (F.10.5.4)	kg/are	rel.
A. Milstem(zaadbeh)	0.5	0.1	1.3	49.3	49.7	109
B. Calixin (gewasbeh)	13.4	0.2	3.3	64.6	54.7	120
O. Onbehandeld	13.7	17.1	77.5	96.9	45.5	100
				V (a = 0.05)	5.5	12.0
				V (a = 0.01)	-	-

<u>Proef: Valburg.</u>	<u>Meeldauwaantasting</u>				<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Zephyr.	21/5 (F.6 a7)	1/6 (F.10.1)	11/6 (F.10.5)	29/6 (F.10.5)	kg/are	rel.
A. Milstem (zaadbeh)	<0.1	0.1	0.7	14.5	40.2	166
B. Calixin (gewasbeh)	1.2	<0.1	3.1	50.4	41.6	172
O. Onbehandeld	1.4	26.7	42.7	73.5	24.1	100
				V (a = 0.05)	5.0	20.7
				V (a = 0.01)	7.5	31.1

<u>Proef: Maarheeze.</u>	<u>Meeldauwaantasting</u>				<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Alfor.					kg/are	rel.
A. Milstem (zaadbeh)	g e e n				41.6	114
B. Calixin (gewasbeh)	w a a r n e m i n g e n.				39.3	108
O. Onbehandeld					36.6	100
				V (a = 0.05)	2.4	6.6
				V (a = 0.01)	3.7	10.1

= 0 = 0 = 0 = 0 = 0 =

Tabel 3Zomergerst

Samenvatting van de gegevens van de korrelopbrengsten uit de proeven op kleigrond (Westmaas, Wieringerwerf, Biddinghuizen en Valburg) en op zand/löss grond (Emmercompascuum, Rolde, Vredepeel en Wijnandsrade) afzonderlijk als ook het totaal van deze acht proeven.

KORRELOPBRENGSTEN

	<u>Kleigrond</u>		<u>zand/löss grond</u>		<u>Totaal</u>	
	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.
A. Milstem (zaadbeh)	46.2	121	47.9	114	47.2	117
B. Calixin (gewasbeh)	46.6	123	47.3	113	47.0	117
O. Onbehandeld	38.1	100	42.0	100	40.2	100
V (a = 0.05)	6.1	16.0	2.8	6.6	2.7	6.7
V (a = 0.01)	-	-	4.1	9.6	3.7	9.2

= 0 = 0 = 0 = 0 = 0 = 0 =

Opmerkingen bij de meeldauwbestrijdingsproeven in zomergerst:

1. De proef te De Heen kwam te vervallen omdat het proefveld met het omliggende praktijkperceel mee werd behandeld.
2. Door een fout bij het maaidorsen werden in de proef te Biddinghuizen slechts de veldjes van 3 herhalingen geoogst.
3. De onregelmatige stand van het gewas in de proef te Hornhuizen liet geen oogstbepaling toe.
4. De zaaimachine was in de proef te Maarheeze voor het Milstem-object niet opnieuw afgesteld. Een dunnere stand was hiervan het gevolg.
5. De meeldauwaantasting kwam in de proef te Westmaas eerst laat tot ontwikkeling. Hoewel het criterium voor een gewasbehandeling hier niet aanwezig was bleek de uitgevoerde late behandeling toch nog een gunstige uitwerking te hebben gehad. De ziekte breidde zich na het in aar komen pas sterk uit. Ook in de proef te Rolde was dit het geval hoewel de waarnemingen over de meeldauwaantasting niet werden voortgezet. De gewasbehandeling in de proef te Valburg was volgens het gestelde criterium te vroeg uitgevoerd. De zware infectiedruk als gevolg van vochtige en warme weersomstandigheden was echter niet te voorzien zodat een vroegtijdige behandeling gewenst was. In dergelijke gevallen is een Milstem-zaaizaadbehandeling meer bedrijfszeker. Uit de opbrengst-resultaten van de proeven te Wijnandsrade en Vredepeel bleek dat het criterium voor een gewasbehandeling juist was. De proef te Biddinghuizen had, gezien het niet doorzetten van de meeldauwaantasting, geen gewasbehandeling nodig, hoewel aan het gestelde criterium wel was voldaan. Ook was een Milstem-zaaizaadbehandeling niet nodig geweest. De meeropbrengsten waren dan ook niet wiskundig betrouwbaar.
6. De Milstem-objecten in de proeven te Maarheeze en Vredepeel toonden een iets vertraagde opkomst. Het in aar komen was in Maarheeze ook iets later dan in de andere objecten. De opbrengst heeft er niet van te lijden gehad.

Tabel 4.

Wintertarwe. Verloop van de meeldauwaantasting op het 3e blad van boven.

Tussen haakjes het stadium van gewasontwikkeling volgens

Feekes. Korrelopbrengsten.

<u>Proef: Colijnsplaat.</u>		<u>Meeldauwaantasting</u>				<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Lely.	27/5 (F.7)	3/6 (F.8)	11/6 (F.10.1)	25/6 (F.10.5.2)		kg/are	rel.
B. Calixin (gewasbeh)	3.4	1.4	1.0	25.5		47.3	111
O. Onbehandeld	-	1.8	3.7	33.4		42.6	100

V (a = 0.05) - -

V (a = 0.01) - -

<u>Proef: Westmaas.</u>		<u>Meeldauwaantasting</u>			<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Manella.	1/6 (F. 10)	10/6 (F.10.4)	28/6 (F.10.5.4)		kg/are	rel.
B. Calixin (gewasbeh)	3.9	11.0	58.2		42.7	103
O. Onbehandeld	4.1	15.1	59.8		41.4	100

V (a = 0.05) - -

V (a = 0.01) - -

<u>Proef: Biddinghuizen.</u>		<u>Meeldauwaantasting</u>			<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Norda.	24/5 (F.9)	1/6 (F.10)	14/6 (F.10.5.1)		kg/are	rel.
B. Calixin (gewasbeh)	0.6	0.3	0.3		70.5	106
O. Onbehandeld	0.5	0.7	0.6		66.4	100

V (a = 0.05) - -

V (a = 0.01) - -

<u>Proef: Vredepeel.</u>		<u>Meeldauwaantasting</u>			<u>Korrelopbrengst</u>	
ras: Caribo.	14/5 (F.7)	23/5 (F.8)	10/6 (F.10.5.3)		kg/are	rel.
B. Calixin (gewasbeh)	17.7	4.0	56.2		45.3	113
O. Onbehandeld	17.9	28.6	81.3		40.2	100

V (a = 0.05) 2.5 6.3

V (a = 0.01) - -

Tabel 4 - vervolg.

<u>Proef: Wijnandsrade.</u>	<u>Meeldauwaantasting</u>				<u>Korrelopbrengst</u>	
	17/5 (F.6)	23/5 (F.9)	11/6 (F.10.5.2)	29/6 (F.11.1)	kg/are	rel.
ras: Caribo.						
B. Calixin (gewasbeh)	17.4	3.9	43.2	54.9	65.5	109
O. Onbehandeld	16.0	26.7	77.1	74.7	60.1	100
				V (a = 0.05)	-	-
				V (a = 0.01)	-	-

Tabel 5.

Wintertarwe. Samenvatting van de gegevens van de korrelopbrengsten uit de proeven op kleigrond (Colijnsplaat, Westmaas, Biddinghuizen) als ook die met inbegrip van de proeven te Vredepeel en Wijnandsrade.

	<u>KORRELOPBRENGSTEN</u>			
	<u>kleigrond</u>		<u>totaal</u>	
	kg/are	rel.	kg/are	rel.
B. Calixin (gewasbeh)	53.3	107	54.3	108
O. Onbehandeld	50.1	100	50.1	100
V (a = 0.05)	-	-	2.1	4.1
V (a = 0.01)	-	-	3.4	6.8

Opmerkingen bij de meeldauwbestrijdings-proeven in wintertarwe:

1. In de proef te Colijnsplaat toonde het blad door de behandeling met Calixin een geel-verkleuring die later weer verdween. Dit verschijnsel werd ook in de proef te Westmaas waargenomen, maar niet in die te Wijnandsrade.
2. Het gewas in de proef te Westmaas was zwaar en legerde tenslotte.
3. De proef te Wieringerwerf werd wegens het achterwege blijven van de meeldauw, niet uitgevoerd. Hoewel de aantasting in de proef te Biddinghuizen maar zeer licht was, werd de behandeling toch uitgevoerd.
4. Het gewas in de proeven te Vredepeel (zand) en Wijnandsrade (löss) was reeds in een vroeg stadium goed door meeldauw aangetast. Om verschillende redenen werd in de proef te Vredepeel de opbrengst van 3 van de 4 herhalingen bepaald.
5. De duur van de werkzaamheid van Calixin bleek het duidelijkst in de proeven te Vredepeel en Wijnandsrade. Tenminste 10 dagen kon de bescherming aanwezig zijn.

Tabel 6.

Zomertarwe. Verloop van de meeldauwaantasting op het 3e blad van boven.
Tussen haakjes het stadium van gewasontwikkeling volgens
Feekes. Korrelopbrengsten.

<u>Proef: Colijnsplaat.</u>	<u>Meeldauwaantasting</u>					<u>Korrelopbrengst</u>	
	27/5 (F.6)	3/6	11/6	25/6	6/7	kg/are	rel.
ras: Orca.							
A. Milstem (zaadbeh)	-	2.4	8.0	26.1	45.3	52.7	110
B. Calixin (gewasbeh)	1.3	0.6	8.5	27.9	47.2	52.1	109
O. Onbehandeld	-	4.1	13.5	34.4	48.7	48.0	100
V (a = 0.05)						3.6	7.5
V (a = 0.01)						-	-

Conclusies.

De bestrijding van meeldauw in zomergerst door middel van een zaai-zaad- of gewasbehandeling, is gezien de opbrengsten in de proeven zowel op klei, zand als lössgrond, verantwoord. Calixin had een goed effect ook al werd vroeger dan het gestelde criterium de behandeling toegepast. De gewasbehandeling zou bij aanhoudend gunstige weersomstandigheden voor de ziekte (warm en vochtig) wellicht reeds kunnen worden uitgevoerd als zich reeds enige aantasting op het derde blad voordoet. In 1971 bleek Milstem dan wel zo bedrijfszeker te zijn.

In wintertarwe bleek de gewasbehandeling met Calixin een opkomende meeldauwaantasting wel enige tijd tegen te houden. De waargenomen meer-opbrengsten waren bij een wiskundige verwerking van de oogstgegevens per proef evenwel niet betrouwbaar, de proef te Vredepeel bij 3 herhalingen uitgezonderd. Ook bij samenvatting van de gegevens van de proeven op klei leverde een gewasbehandeling geen wiskundig betrouwbaar verschil in de korrelopbrengst. Echter bij samenvoeging met de gegevens van de proef op zand en die op löss, bleek deze betrouwbaarheid wel te kunnen worden toegekend. Dat een gewasbehandeling van wintertarwe met Calixin de ziekte effectief bestrijdt kon uit de proeven niet worden afgeleid. Wellicht dient het tijdstip van toepassing te worden herzien. De enige proef op zomertarwe gaf de aanwijzing dat een zaaizaadbehandeling met Milstem of een gewasbehandeling met Calixin evenals in zomergerst een rendabele bestrijding inhoudt.

CHEMISCHE BESTRIJDING VAN AFRIJPINGSZIEKTEN BIJ WINTER- EN ZOMERTARWE

Serie 659

Verslag over 1971

Inleiding

In de periode van afrijping van een tarwegewas worden de aren door een aantal schimmels aangetast. De aantasting kan soms ernstig zijn en tot oogstverlies leiden. Er bestaat weinig of geen informatie over een bestrijding van deze ziekten, noch over het tijdstip noch over het fungicide.

De proeven hebben meer een orientatie over het bestrijdingstijdstip tot doel dan na te gaan welk type middel het complex van schimmels het best kan bestrijden. Verondersteld werd dat een dithiocarbamaat dat geen fyto-cide werking heeft, voorlopig voldoende resultaat zou kunnen bieden.

Aanleg en uitvoering

De proeven werden op een regionale proefboerderij uitgevoerd in samenwerking met de gestationeerde medewerker van het Proefstation voor de Akkerbouw, volgens een door de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen opgesteld schema.

In totaal werden 9 proeven aangelegd op voor "afrijpingsziekten" gevoelige tarwerassen: 5 wintertarwe-proeven op kleigrond

2 wintertarwe-proeven op zand resp. lössgrond

2 zomertarwe-proeven op kleigrond.

Plaats en gewas

<u>regio/proefboerderij (reg.nr.)</u>	<u>proef te</u>	<u>wintertarwe/ras</u>
Zeeland/Rusthoeve (RH58)	Colijnsplaat	Lely
		Manella
Z.Holland/Marienhof (WS35)	Westmaas	Manella
N.Holland/Prof.v.Bemmelenhoeve (BEM36)	Wieringerwerf	Manella
IJsselmeerpolders/De Kandelaar (KL29)	Biddinghuizen	Norda
Zuid. Zandgebied/Vredepeel (VP21)	Vredepeel	Caribo
Zuid Limburg/Wijnandsrade (WR23)	Wijnandsrade	Caribo
		<u>zomertarwe/ras</u>
Groningen Nrd/Ebelsheerd (EH20)	Nieuw Beerta	Jufy I
Tammingeheerd (TH17)	Hornhuizen	Jufy I

Objekten

De proeven werden als blokkenproef aangelegd. Met een veldjesgrootte van 1 are werden er 5 objekten in 4 herhalingen uitgezet.

De tijdstippen van gewasbehandeling werden over 5 objekten verdeeld die zijn afgestemd op het groeistadium van het gewas:

- A. één behandeling kort na de bloei (F.10.5.4. in de schaal van Feekes)
- B. één behandeling 10 dagen na F.10.5.4
- C. twee behandelingen: de eerste op tijdstip van obj. B, de tweede 14 dagen later
- D. zes à zeven behandelingen: te beginnen vlak voor het in aar komen (F.10) en vervolgens om de 10 dagen tot eind juli
- O. onbehandeld.

Voor iedere behandeling werd het middel AAmagan-80 op basis van maneb toegepast naar 2 kg/ha in een hoeveelheid spuitvloeistof naar 300 à 600 L/ha.

Behandelingsdata van de verschillende objecten in de proef te:

	object			
	A	B	C	D
Colijnsplaat (wt)	23/6	5/7	5/7, 19/7	3/6, 14/6, 23/6, 5/7, 19/7, 26/7
Westmaas (wt)	18/6	30/6	30/6, 12/7	18/6, 30/6, 12/7, 30/7
Wieringerwerf (wt)	24/6	9/7	9/7, -	1/6, 14/6, 24/6, 9/7
Biddinghuizen (wt)	28/6	12/7	12/7, 19/7	1/6, 11/6, 24/6, 12/7, 19/7
Vredepeel (wt)	21/6	1/7	1/7, 12/7	2/6, 11/6, 21/6, 1/7, 12/7, 22/7
Wijnandsrade (wt)	21/6	1/7	1/7, 16/7	11/6, 21/6, 1/7, 16/7, 26/7
Nieuw Beerta (zt)	21/7	30/7	30/7, 13/8	14/6, 24/6, 5/7, 14/7, 23/7
Hornhuizen (zt)	19/7	30/7	30/7, 12/8	28/6, 7/7, 19/7, 30/7, 10/8

wt = wintertarwe

zt = zomertarwe

Tabel 1.

Korrelopbrengsten van drie proeven in wintertarwe op kleigrond

twee " " " op zand resp. lössgrond
 twee " " zomertarwe op kleigrond.

Objekt	wintertarwe									
	klei						zand		löss	
	Westmaas		Wier'werf		B'huizen		Vredepeel		Wijn'rade	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
A	45.3	100	67.3	106	66.2	99	36.8	102	67.3	100
B	44.1	97	67.3	106	66.1	98	37.5	104	67.4	101
C	44.7	98	66.7	105	68.6	102	33.4	92	65.9	98
D	47.4	104	68.2	107	74.6	111	37.2	103	68.5	102
O	45.5	100	63.7	100	67.2	100	36.2	100	67.0	100
V(a=0.05)	-	-	2.9	4.6	2.4	3.6	-	-	-	-
V(a=0.01)	-	-	-	-	3.5	5.2	-	-	-	-

Objekt	zomertarwe			
	klei			
	Nw.Beerta		Hornhuizen	
	1	2	1	2
A	53.1	98	57.4	102
B	52.1	97	55.8	99
C	50.3	93	56.8	101
D	55.3	102	58.8	105
O	54.0	100	56.1	100
V(a=0.05)	2.6	4.9	-	-
V(a=0.01)	-	-	-	-

1 = opbrengst in kg/are

2 = relatieve opbrengst
 t.a.v. onbehandeld
 (onbehandeld = 100)

Opmerkingen bij de proeven

1. De beide proeven te Colijnsplaat werden in de loop van het groei-seizoen ernstig beïnvloed door wateroverlast en later door grote populaties bladluizen. Mede door ernstige meeldauwaantasting en de zeer onregelmatige stand van het gewas waren de oogstresultaten niet betrouwbaar en werden deze buiten beschouwing gelaten.
2. Het gewas Manella in de proef te Wieringerwerf werd tamelijk zwaar aangetast door meeldauw en later ook door bruine roest (*Puccinia recondita*).
3. Het gewas Caribo in de proef te Vredepeel was onregelmatig in stand en tamelijk ernstig aangetast door meeldauw (*Erysiphe graminis*). Bovendien was er veel aardappelopslag.

Tabel 2.

Samenvatting van de gegevens over de korrelopbrengst van 5 proeven met wintertarwe en 2 met zomertarwe.

obj	omschrijving	korrelopbrengst			
		wintertarwe		zomertarwe	
		kg/are	rel	kg/are	rel
A	1 behandeling F.10.5.4	56.6	101	55.2	100
B	1 behandeling 10 dgn na F.10.5.4	56.5	101	53.9	98
C	2 beh: tijdstip obj B en 10 dgn later	55.9	100	53.5	97
D	gem. 5 beh vanaf F.10 om de 10 dgn	59.2*	106*	57.0	104
O	onbehandeld	55.9	100	55.0	100

* Wiskundig betrouwbaar verschil V ($\alpha = 0.05$) t.o.v. de overige objecten.

Bespreking en conclusies

Eén of twee behandelingen die kort na de bloei werden toegepast bleken, behalve in de proef te Wieringerwerf, geen effect te hebben. Tenminste vijf behandelingen met maneb vanaf het in aar komen, bleken geen betrouwbare meeropbrengst op te leveren, de proeven te Wieringerwerf en Biddinghuizen uitgezonderd. Werden daarentegen de gegevens van de vijf proeven met wintertarwe samengevat dan kon aan de gemiddelde verhoging van 6% een wiskundige betrouwbaarheid worden toegekend. Hierbij dient in feite de proef te Wieringerwerf niet betrokken te worden omdat alle behandelde objecten een praktisch gelijke opbrengstverhoging toonden.

Bij de beoordeling van de monsters aren op het voorkomen van schimmelziekten, die de aar in de afrijpingsperiode van het graan aantasten, werd bij het onbehandelde object in overwegend lichte mate meeldauw aantasting waargenomen; in de proeven op kleigrond bovendien ook nog enige aantasting door *Septoria* spp. Ook in het object met vele maneb-behandelingen (object D) was er vaak een lichte meeldauw aantasting. Over het algemeen trad echter vooral in het onbehandelde object ook het complex van zwartschimmels op. Alleen in de proef te Biddinghuizen waren de aren van het object D praktisch vrij van alle schimmelaantasting. De meeropbrengst was hier ook het hoogst en zodoende zou er sprake kunnen zijn van een reëel bestrijdingseffect.

De beide proeven op zomertarwe toonden geen positief opbrengsteffect van de behandelingen, zij het dat het object D in de proef te Hornhuizen met een vijfmalige maneb-behandeling het langst groen bleef en ogenschijnlijk laat afrijpte.

Als conclusie voor alle proeven geldt dat een behandeling na de bloei niet zinvol is, dat behandelingen reeds in het stadium dat bijna alle aren aanwezig zijn zullen moeten plaats hebben, maar dat het aantal behandelingen dan te groot is om een kleine meeropbrengst te bereiken, waarmee de rentabiliteit van de bestrijding in gevaar komt.

BLADLUISBESTRIJDING IN WINTER- EN ZOMERTARWE

Serie 658

Verslag over 1971

Proeven uitgevoerd op de regionale proefboerderijen akkerbouw:

<u>Regio/Proefboerderij:</u>	<u>proef te:</u>	<u>wintertarwe/ ras</u>
Zeeland/Rusthoeve	Colijnsplaat (RH54)	Manella
Z.Holland/Westmaas	Westmaas (WS36)	Manella
N.Holland/Prof.v.Bemmelenhoeve	Wieringerwerf (BEM35)	Manella
IJsselm.polders/De Kandelaar	Biddinghuizen (KL28)	Norda
Z.Limburg/Wijnandsrade	Wijnandsrade (WR22)	Caribo
		<u>zomertarwe/ ras</u>
Z.Holland/Westmaas	Westmaas (WS36)	Toro

Proefaanleg, middelen toepassing en waarnemingen volgens schema opgesteld door de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen.

Proef aangelegd in de rand van het perceel, waar de meeste luizen aanwezig kunnen zijn. Veldjes achter elkaar of in twee herhalingen naast elkaar. Veldjesgrootte zo mogelijk 1 are (10 x 10 m).

Bespuitingstijdstippen verdeeld over 5 objecten in 4 herhalingen.

Objekt A. één bespuiting vanaf het groeistadium 6, maar niet later dan stadium 7 (d.i. begin van schieten, omstreeks eind mei), indien tenminste gemiddeld 1 luis per plant wordt waargenomen. Dit wordt bepaald door over 5 x 1 m rijlengte het aantal luizen te tellen; per m rijlengte zijn er ca 50 planten, zodat als er gemiddeld tenminste 50 luizen op 1 m rijlengte worden geteld, het criterium voor de bespuiting is bereikt. Bepaald dient te worden hoeveel luizen gemiddeld per plant aanwezig zijn voor deze behandeling wordt uitgevoerd.

- B. één bespuiting bij het bereiken van groeistadium 9 (tongetje laatste blad zichtbaar), maar niet later dan stadium 10 (gezwollen aar in schede laatste blad), indien er tenminste gemiddeld 1 luis per halm wordt aangetroffen (bepaling als boven).

Bepaling van het aantal luizen per halm is ook hier gewenst voordat de bespuiting wordt uitgevoerd.

- C. één bespuiting bij het bereiken van groeistadium 10.3 (tenminste de helft van alle aren uit), echter niet later dan in het melk-rijpe stadium 11.1 mits tenminste gemiddeld 10 luizen per aar voorkomen.

De beoordeling hiervan wordt aan 100 aren uitgevoerd. Het gemiddeld aantal luizen per aar dient ook vóór de bespuiting door telling te worden vastgesteld.

- D. vanaf het groeistadium 6 zo vaak een bespuiting uit te voeren als nodig is om het gewas het gehele groeiseizoen vrij van luizen te houden.

- O. onbehandeld.

Objekt O werd iedere keer met water bespoten als het objekt D met het insecticide werd behandeld.

Middel: systemische insecticide op basis van thiometon naar 1 L/ha.

RESULTATENProef te Colijnsplaat (Manella)

Netto veldjesgrootte: 27 m².

Tot 10 juni (F.10.3) slechts een enkele luis op blad aangetroffen.

Op 11 juni werd ook een luis in de aar waargenomen.

In onbehandelde veldjes slechts sporadisch luizen in de aar, op het blad daarentegen waren weinig luizen.

objekt	Gewasstadia Feekes en behandelingsdata					korrelopbrengst	
	7-8	9	10.3	10.5.2	10.5.4	kg/are	rel.
A			10/6			54.6	121
B		5/6				51.5	114
C					1/7	55.0	122
D	27/5		10/6	23/6	1/7	59.5	132
O						45.2	100
V (a = 0.05)						7.9	17.5
V (a = 0.01)						-	-

N.B. het criterium van gemiddeld 1 luis per plant of halm werd niet bereikt. Ook voor objekt C werd het criterium niet bereikt. Daarom werd vóór of bij het bereiken van het gewasstadium de behandeling uitgevoerd. Behalve bij objekt A waar de behandeling niet langer werd uitgesteld.

Proef te Westmaas (Toro)

Omdat op de voorgenomen proef in wintertarwe (Manella) geen luizen optraden, werd de proef aangelegd in zomertarwe waar op 1 juli gemiddeld 70 luizen per halm en 4 luizen per aar werden waargenomen. Op 12 juli kwamen hier nog maar weinig luizen voor en op 21 juli bleek de gehele luis-populatie te zijn ingestort wegens de hoge temperatuur in de 2e week van juli.

behandelingsdatum	korrelopbrengst	
	kg/are	rel.
1/7 (F.10.5.1)	52.7	112
12/7	48.9	104
onbehandeld	47.0	100
V (a = 0.05)	3.3	7.0
V (a = 0.01)	-	-

ALGEMENE OPMERKING

Hoewel er zeer weinig bladluizen in de proeven aanwezig waren bleek toch in de proef te Wieringerwerf, maar zeer uitgesproken in de proef te Colijnsplaat, een effect van een luisbestrijding aanwezig te zijn. In laatst genoemde proef is het resultaat niet te verklaren uit de waargenomen luisbezetting van het gewas. Daarentegen bieden de resultaten van de proef te Westmaas meer realiteit. Hier bleek een bestrijding bij aanwezige hoge aantallen luizen omstreeks het begin van de bloei rendabel.

VERSLAGEN VAN INTERPROVINCIALE PROEVEN 1972

Serie 652: Chemische bestrijding van meeldauw in winter-
tarwe, zomergerst, zomertarwe en haver.

Serie 659: Chemische bestrijding van afrijpingsziekten
bij tarwe.

Serie 658: Chemische bestrijding van bladluizen in granen.

Samengesteld door:

Ir. Th. de Bruin & C.A. Quint
(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen)

Chemische bestrijding van meeldauw (*Erysiphe graminis*) in winter-
tarwe en zomergerst, zomertarwe en haver.

Serie 652

Verslag over 1972

Inleiding

De proeven beogen een voortzetting van die van 1971. In wintertarwe werd dit jaar vooral het tijdstip van gewasbehandeling in het onderzoek betrokken, terwijl voor de proeven in zomertarwe en haver werd nagegaan of de goede resultaten bij de bestrijding van meeldauw in zomergerst ook hier zouden kunnen worden bereikt.

De proeven werden op regionale proefboerderijen aangelegd. In totaal werden 16 proeven uitgevoerd:

7 in wintertarwe, 3 in zomergerst, 3 in zomertarwe en 3 in haver. Iedere proef omvatte 5 objecten in 4 herhalingen met een veldjesgrootte van 1 are.

Plaats en gewas

<u>Regio/Proefboerderij:</u>	<u>proef te:</u>	<u>wintertarwe ras:</u>
Zeeland/Rusthoeve	Colijnsplaat (RH 83)	Lely
Z. Holland/Westmaas	Westmaas (WS 78)	Manella
N.Holland/Prof.Dr.v.Bemmelenh.	Wieringerwerf (Bem 89)	Manella
IJsselmeerpolders/De Kandelaar	Biddinghuizen (K1 85)	Manella
Groningen N/Tammingaheerd	Hornhuizen (TH 55)	Caribo
Z.Zandgebied/Vredepeel	Vredepeel (VP 25)	Caribo
Z.Limburg/Wijnandsrade	Wijnandsrade (WR 28)	Caribo

<u>Regio/Proefboerderij:</u>	<u>proef te:</u>	<u>zomergerst ras:</u>
Zeeland/Rusthoeve	Colijnsplaat (RH 129)	Delisa
O.Zandgebied/Kooyenburg	Rolde (KB 63)	Volla
Z.Limburg/Wijnandsrade	Wijnandsrade (WR 41)	Berac
		<u>zomertarwe ras:</u>
Zeeland/Rusthoeve	Colijnsplaat (RH 128)	Toro
Z.Zandgebied/Vredepeel	Vredepeel (VP 40)	Jufy I
Veenkoloniën/A.G.Mulderhoeve	Emmercompascuum (AGM 104)	Kaspar
		<u>Haver ras:</u>
O.Zandgebied/Kooyenburg	Rolde (KB 64)	Selma
Veenkoloniën/G.Veenhuizenhoeve	Borgercompagnie (GV 88)	-
IJsselmeerpolders/De Kandelaar	Biddinghuizen (KL 86)	Astor

Objecten: proeven in wintertarwe

- A. Calixin, 0.75 l/ha, bij gewasontwikkeling stadium F 4 à 5.
- B. Calixin, 0.75 l/ha, vanaf gewasontwikkeling stadium F.6 zodra het
3e blad van bovenaf gerekend de eerste meel-
dauw aantasting vertoont.
- C. Imugan, 1 l/ha, tijdstip als object B
- D. Imugan, 1 l/ha, 2 behandelingen, de eerste op tijdstip van object C,
de tweede ca. 10 dagen later.
- O. Onbehandeld.

Data van zaaien en gewasbehandeling(en) in de proeven met winter-tarwe.

Proef te	Zaaidatum	Datum gewasbehandeling (stadium F)				
		Obj.A	Obj.B	Obj.C	Obj.D	
Colijnsplaat	22.10.71	26/4 (4 à 5)	10/5 (6)	10/5 (6)	10/5 (6)	en 23/5 (7 à 8)
Westmaas	22.10.71	14/4 (4 à 5)	1/6 (9)	1/6 (9)	1/6 (9)	en 12/6 (10.2)
Wieringerwerf	13.10.71	17/4 (4 à 5)	19/5 (7)	19/5 (7)	19/5 (7)	en 1/6 (9)
Biddinghuizen	15.10.71	21/4 (4 à 5)	12/6 (10.1)	12/6 (10.1)	12/6 (10.1)	en 26/6 (10.5.1)
Hornhuizen	20.10.71	2/5 (5)	2/6 (9)	2/6 (9)	2/6 (9)	en 12/6 (10)
Vredepeel	22.10.71	17/4 (5)	9/5 (8)	9/5 (8)	9/5 (8)	en 19/5 (9)
Wijnandsrade	27.10.71	20/4 (4 à 5)	18/5 (7)	18/5 (7)	18/5 (7)	en 31/5 (8)

Resultaten van de proeven in wintertarwe m.b.t. het verloop van de meeldauwaantasting (datum en stadium F.) en korrelopbrengst.

Proef te Colijnsplaat, ras Lely

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aangetast blad- oppervlak					Korrel- opbrengst	
	10/5 (6)	18/5 (7)	29/5 (8)	6/6 (9)	15/6 (9 à 10)	kg/are	rel
A. Calixin	≤ 0.1	0.3	0.7	0.7	6.4	30.1	100
B. Calixin		0.2	1.0	0.8	6.0	32.2	107
C. Imugan		0.2	1.6	1.5	6.0	31.7	105
D. Imugan (2x)		0.2	1.0	0.9	4.2	31.7	105
O. Onbehandeld	0.2	0.4	1.4	2.2	8.0	30.1	100
v (a = 0.05)						-	-
v (a = 0.01)						-	-

Proef te Westmaas, ras Manella

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aangetast bladoppervlak			Korrel-opbrengst	
	13/6 (10.2)	23/6 (10.5.2)	4/7 (10.5.3)	kg/are	rel
A. Calixin	2.1	10.4	29.9	51.7	100
B. Calixin	0.8	6.4	26.7	52.7	102
C. Imugan	1.5	8.0	30.5	53.7	104
D. Imugan 2 beh.	2.3	7.0	32.1	53.2	103
O. Onbehandeld	2.5	10.9	31.2	51.7	100
v (a = 0.05)				-	-
v (a = 0.01)				-	-

Proef te Wieringerwerf, ras Manella

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aangetast bladoppervlak				Korrel-opbrengst	
	17/4 (4 à 5)	19/5 (7)	29/5 (9)	13/6 (10.5)	kg/are	rel
A. Calixin	0.0	0.9	0.1	1.9	44.4	112
B. Calixin	0.0		0.1	1.3	47.0	119
C. Imugan	0.0		0.2	0.8	45.3	115
D. Imugan 2 beh.	0.0		0.1	0.7	45.2	114
O. Onbehandeld	0.0	1.4	0.4	7.6	39.5	100
v (a = 0.05)				2.4	6.1	
v (a = 0.01)				3.3	8.4	

Proef te Biddinghuizen O.Fl., ras Manella

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aangetast bladoppervlak		Korrel-opbrengst	
	12/6 (10.1)	26/6 (10.5.1)	kg/are	rel
A. Calixin	0.2	0.1	48.7	98
B. Calixin	0.4	0.1	48.3	97
C. Imugan	0.5	0.6	46.3	93
D. Imugan 2 beh.	0.3	0.9	45.0	91
O. Onbehandeld	0.3	0.5	49.7	100
v (a = 0.05)		3.0	6.0	
v (a = 0.01)		-	-	

Proef te Hornhuizen, ras Caribo

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aange- tast bladoppervlak				Korrel- opbrengst	
	2/6 (9)	12/6 (10)	20/6 (10.3)	26/6 (10.5.1)	kg/are	rel
A. Calixin	0.9	1.8	2.2	2.6	48.0	106
B. Calixin	1.1	1.5	1.7	2.1	47.1	104
C. Imugan	1.2	1.7	1.7	1.9	47.3	104
D. Imugan 2 beh	1.1	1.8	1.7	1.8	47.4	104
O. Onbehandeld	1.3	2.6	2.7	3.3	45.4	100
v (a = 0.05)					-	-
v (a = 0.01)					-	-

Proef te Vredepeel, ras Caribo

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aangetast blad- oppervlak					Korrel- opbrengst	
	17/4 (5)	9/5 (8)	19/5 (9)	30/5 (9 à 10)	23/6 (10.5)	kg/are	rel
A. Calixin	0.0	0.7	0.4	8.8	17.1	39.9	99
B. Calixin	0.0	2.5	0.4	5.4	11.6	41.2	102
C. Imugan	0.0	2.3	0.3	10.1	16.5	40.4	101
D. Imugan 2 beh	0.0	3.0	0.5	6.5	12.4	39.8	99
O. Onbehandeld	0.0	2.9	0.4	14.7	25.3	40.2	100
v (a = 0.05)					-	-	-
v (a = 0.01)					-	-	-

Proef te Wijnandsrade, ras Caribo

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aangetast bladoppervlak			Korrel- opbrengst	
	18/5 (7)	31/5 (8)	21/6 (10.5)	kg/are	rel
A. Calixin	0.8	13.9	23.7	47.6	100
B. Calixin	1.9	10.6	24.5	48.7	102
C. Imugan	2.5	14.4	21.1	47.1	99
D. Imugan 2 beh.	2.1	13.0	16.9	49.4	103
O. Onbehandeld	2.1	17.4	29.7	47.8	100
v (a = 0.05)			-	-	-
v (a = 0.01)			-	-	-

Objecten: proeven in zomergranen

- A. Milstem, 12 ml/kg, verdund met water 1:1, kort voor zaaien toegepast, zaaizaadbehandeling.
- B. Calixin, 0.75 l/ha, vanaf gewasontwikkeling stadium F.6, zodra het 3e blad van bovenaf gerekend de eerste meeldauwaantasting vertoont.
- C. Imugan, 1 l/ha, tijdstip als object B.
- D. Imugan, 1 l/ha, 2 behandelingen, de eerste op tijdstip van object C, de tweede ca. 10 dagen later.
- O. Onbehandeld.

Data van zaaien en gewasbehandeling(en) in de proeven met zomergerst, zomertarwe en haver.

Proef te	Gewas	Zaai-datum	<u>Datum gewasbehandeling</u> (stadium F)		
			Obj. B	Obj. C	Obj. D
Colijnsplaat	<u>Z.gerst</u>	13.3.72	15/6	15/6	15/6 *
Rolde	"	15.3.72	9/6 (9 à 10)	9/6 (9 à 10)	9/6 en 20/6 (9 à 10) (10.5)
Wijnandsrade	"	2.3.72	15/5 (6)	15/5 (6)	15/5 en 25/5 (6) (7)
Colijnsplaat	<u>Z.tarwe</u>	17.3.72	7/6 (6 à 7)	7/6 (6 à 7)	7/6 en 26/6 (6 à 7) (10)
Vredepeel	"	15.3.72	5/6 (9)	5/6 (9)	5/6 en 14/6 (9) (9 à 10)
Emmercompascuum	"	6.3.72	door ontbreken van meeldauwaantasting, niet uitgevoerd		
Rolde	<u>haver</u>	8.3.72	} door ontbreken van meeldauwaantasting, niet uitgevoerd.		
Borgercompagnie	"	8.3.72			
Biddinghuizen	"	15.3.72	28/6 (10.2)	28/6 (10.2)	28/6 en 7/7 (10.2) (10.5)

* 2e behandeling niet uitgevoerd.

Resultaten van de proeven in zomergerst m.b.t. het verloop van de meeldauwaantasting (datum en stadium F) en korrelopbrengst.

Proef te Colijnsplaat, ras Delisa

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aange- tast bladoppervlak	Korrel- opbrengst		
		kg/are	rel	
A. Milstem	Geen meeldauwaantasting	52.3	96	
B. Calixin		52.8	97	
C. Imugan		50.7	93	
D. Imugan 2 beh		53.3	98	
O. Onbehandeld		54.4	100	
		v (a = 0.05)	-	-
		v (a = 0.01)	-	-

Proef te Rolde, ras Volla (2 herhalingen, wegens waterschade)

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aange- tast bladopp.		Korrel- opbrengst	
	9/6 (10)	20/6 (10.4)	kg/are	rel
A. Milstem	0.0	0.0	44.4	110
B. Calixin	0.9	1.1	44.5	110
C. Imugan	0.9	3.4	42.3	105
D. Imugan 2 beh	0.8	3.5	42.4	105
O. Onbehandeld	0.9	19.4	40.4	100
v (a = 0.05)		-	-	-
v (a = 0.01)		-	-	-

Proef te Wijnandsrade, ras Berac

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aange- tast bladoppervlak				Korrel- opbrengst	
	15/5 (6)	25/5 (7)	5/6 (9)	21/6 (10.5)	kg/are	rel
A. Milstem	0.3	1.3	3.5	7.6	51.3	107
B. Calixin	2.6	1.0	3.2	20.4	54.3	113
C. Imugan	3.5	2.5	6.3	31.2	51.1	107
D. Imugan 2 beh	3.5	2.2	2.5	9.6	54.5	114
O. Onbehandeld	1.6	5.5	9.9	37.9	47.9	100
v (a = 0.05)				2.6	5.4	
v (a = 0.01)				3.6	7.5	

Resultaten van de proeven in zomertarwe m.b.t. het verloop van de meeldauwaantasting (datum en stadium F) en korrelopbrengst.

Proef te Colijnsplaat, ras Toro (dubbele dosering gespoten, 2e behandeling niet).

OBJECTEN	Gem.% meeldauw aangetast bladopp	Korrel-opbrengst	
	19/6 (7)	kg/are	rel
A. Milstem	0.7	39.6	96
B. Calixin	0.7	40.1	97
C. Imugan	0.7	40.0	97
D. Imugan 2 beh	0.8	39.9	96
O. Onbehandeld	0.8	41.4	100
	(v = 0.05)	-	-
	(v = 0.01)	-	-

Proef te Vredepeel, ras Jufy I

OBJECTEN	Gem.percentage meeldauw aange-tast bladoppervlak				Korrel-opbrengst	
	19/5	5/6 (9)	14/6 (9 à 10)	23/6 (10.1)	kg/are	rel
A. Milstem	0.0	4.2	5.5	20.8	30.6	96
B. Calixin	0.0	4.1	3.6	25.1	32.5	102
C. Imugan	0.0	3.6	3.9	25.2	33.0	103
D. Imugan 2 beh	0.0	3.7	4.6	19.4	31.8	100
O. Onbehandeld	0.0	3.7	8.4	28.5	31.9	100
			(v = 0.05)		-	-
			(v = 0.01)		-	-

De proef te Emmercompascuum werd wegens het ontbreken van een meeldauwaantasting niet voortgezet.

Resultaten van de proeven in haver, m.b.t. het verloop van de meeldauwaantasting (datum en stadium F) en korrelopbrengst.

Proef te Biddinghuizen, ras Astor

OBJECTEN	Gem. % meeldauw aangetast bladopp		Korrel- opbrengst	
	28/6 (10.2)	7/7 (10.5)	kg/are	rel
A. Milstem	0.9	3.2	52.1	96
B. Calixin	1.3	3.0	53.3	98
C. Imugan	1.0	3.6	53.5	98
D. Imugan 2 beh.	1.4	3.2	47.9	88
O. Onbehandeld	1.4	4.1	54.5	100
	v (a = 0.05)		2.8	5.1
	v (a = 0.01)		4.0	7.3

De proeven te Rolde en Borgercompagnie werden wegens het achterwege blijven van een meeldauwaantasting opgeheven.

Bespreking

Wintertarwe. In de proeven te Vredepeel en Wijnandsrade trad een sterke meeldauwaantasting op. Eind juni was gemiddeld reeds meer dan een vierde van het bladoppervlak aangetast. De behandelingen hadden te Vredepeel meer effect dan te Wijnandsrade. Ook in de andere proeven toonden de behandelingen een vermindering van de meeldauwaantasting maar het verschil met het onbehandelde object was toch klein. De opbrengstverschillen t.o.v. het onbehandelde object waren statistisch dan ook niet betrouwbaar. Tijdstip van behandeling met Calixin of een herhaalde behandeling met Imugan had geen invloed op de ziektebestrijding. De proef te Wieringerwerf vormt een uitzondering. Hier hadden de behandelingen in alle objecten een beduidend mindere aantasting van het gewas tot gevolg dat evenwel ook resulteerde in hoge opbrengsten. Beide middelen, bij eenmalige toepassing op het moment dat het 3e blad van boven een eerste aantasting door meeldauw toonde, hadden een overeenkomstig effect. Dit resultaat werd echter in geen van de overige 6 proeven verkregen.

Zomergerst. Ook hier was het gewas in de proef te Wijnandsrade sterk aangetast. In de proef te Rolde was dit minder het geval; bovendien trad hier waterschade op waardoor twee herhalingen verloren gingen. In eerstgenoemde proef bleek dat de zaadbehandeling met Milstem een lagere opbrengst gaf dan de gewasbehandeling met Calixin, hoewel de meeldauw in het Milstem-object beter was bestreden. Het gewas had in de veldjes van dit object aanvankelijk ook een hollere stand (kiem-beschadiging na de behandeling?). Eén behandeling met Calixin was wat opbrengst betreft gelijk aan twee behandelingen met Imugan. Er was 13% resp. 14% meer opbrengst, hoewel uit de waarnemingen bleek dat de meeldauw in dit Imugan-object beter was bestreden. Eén behandeling met Imugan toonden een statistisch betrouwbaar lagere opbrengst dan één behandeling met Calixin of twee behandelingen met Imugan.

Zomertarwe. Slechts één van de drie proeven slaagde. In deze proef te Vredepeel werd veel meeldauwaantasting waargenomen. Het effect van de behandelingen was gering hetgeen ook uit de opbrengsten naar voren kwam.

Haver. Hier trad slechts in één van de drie proeven een zeer lichte meeldauwaantasting op, waarbij slechts, gezien de opbrengst, bleek dat twee behandelingen met Imugan enige fytocide werking zou hebben.

Chemische bestrijding van afrijpingsziekten bij tarwe

serie 659

Verslag over 1972

<u>Regio:</u>	<u>Proefboerderij:</u>	<u>Gewas:</u>	<u>Ras:</u>
Zeeland	Rusthoeve	Wintertarwe	Lely
Zuid Holland	Westmaas	"	Manella
IJsselm.polders	De Kandelaar	"	Manella
Noord	Ebelsheerd	"	Manella
O. Zandgebied	Kooyenburg	"	Tadorna
Z. Zandgronden	Vredepeel	"	Caribo
Zuid Limburg	Wijnandsrade	"	Caribo
Noord	Tammingaheerd	Zomertarwe	Jufy I

Proefaanleg: blokkenproef met 5 objekten in 4 herhalingen

stikstofgift: wintertarwe 120 N/ha

zomertarwe 100 N/ha

CCC: afhankelijk van zwaarte gewas:

wintertarwe: 2 - 5 l/ha

zomertarwe: 1 - 2½ l/ha

Veldjesgrootte: 1 are

Objekten: gewasbehandeling

A. Benlate 1 kg/ha, tijdstip a

B. Benlate 1 kg/ha, tijdstip b

C. BASF 67054 0.5 kg/ha, tijdstip a

D. BASF 67054 0.5 kg/ha, tijdstip b

O. Onbehandeld.

tijdstip a = stadium F.9 à 10, vlak voor het uitkomen
van de aren.

tijdstip b = tussen stadium F.10.5 en F.10.5.1, nadat
alle aren uit zijn, maar vóór begin bloei.

Waarnemingen: de korrelopbrengsten van alle proefvelden zijn in
tabel 1 vermeld. Van de proeven met wintertarwe werden

de opbrengstgegevens gemiddeld. Tabel 2 geeft de samenvatting. Alle opbrengstgegevens werden per proef, als ook de gemiddelde opbrengsten van de wintertarwe proeven, wiskundig verwerkt.

Opmerkingen:

Het gewas Lely in de proef op de Rusthoeve was reeds in mei ernstig door meeldauw aangetast; ook de aar toonde later veel aantasting door meeldauw, maar half juli toonden de behandelde veldjes een lichtere kleur dan de onbehandelde. Het gewas Manella in de proef op de Kandelaar werd praktisch niet door afrijpingsziekten aangetast; toch was hier het stro van de onbehandelde veldjes grauwer van kleur dan van de behandelde.

Bijna in alle proeven kon worden waargenomen dat de aar van de behandelde objecten blanker was dan die van de onbehandelde. Men was geneigd te spreken van een "gezondere afrijping". Bij de gewasbehandeling op het tijdstip a waren in enkele proeven de eerste aren reeds verschenen, terwijl op het tijdstip b de aren soms al in bloei waren. De behandelingen waren vaak iets later uitgevoerd dan het aangegeven criterium.

Conclusie:

Behalve in de proef op de Kandelaar (geen wiskundig betrouwbare verschillen) en die op de Kooyenburg, bleek uit de opbrengsten dat overwegend het tijdstip b een gunstiger effect had dan het tijdstip a. Dit was voor beide middelen het geval. Uit de samenvatting bleek ook dat, gezien de niet betrouwbare verschillen tussen de opbrengsten, de werkzaamheid van benomyl (Benlate) en carbendazim (BASF 67054) gelijk is. De bestrijding bleek gemiddeld duidelijk rendabel te zijn.

Tabel 1. Overzicht van de korrelopbrengsten van 4 proeven in wintertarwe op klei, 3 proeven in wintertarwe op zand en 1 proef in zomertarwe op zandgrond.

KORRELOPBRENGSTEN																	
OBJECTEN	Ras Proefboerderij	Wintertarwe (klei)						Zomertarwe (klei)			Wintertarwe (zand)						
		Lely Rusthoeve		Manella Westmaas		Manella DeKandelaar		Manella Ebelshoerd		Jufy I Tammingah		Tadorna Kooijenburgh		Caribo Vredepeel		Caribo Wijnandsrade	
		kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel
A. Benlate	tijdstip a	41.8	119	51.9	100	58.7	112	54.1	117	41.9	115	38.7	130	43.3	116	57.3	110
B. Benlate	tijdstip b	47.3	134	54.5	105	58.3	112	57.0	123	43.0	118	36.1	121	44.3	119	58.9	113
C. BASF	tijdstip a	38.8	110	51.9	100	59.2	113	54.0	117	38.4	105	33.3	112	42.0	113	56.0	108
D. BASF	tijdstip b	46.6	132	54.7	106	58.7	112	54.4	117	43.1	118	36.2	121	42.2	113	57.0	110
O. Onbehandeld		35.2	100	51.8	100	52.2	100	46.3	100	36.6	100	29.9	100	37.3	100	51.9	100
	v (a = 0.05)	6.4	18.2	-	-	2.3	4.4	2.6	5.6	4.4	12.1	2.7	9.2	3.1	8.4	3.1	5.9
	v (a = 0.01)	9.0	25.5	-	-	3.2	6.2	3.7	8.0	-	-	3.9	12.9	4.4	11.8	4.3	8.3

Tabel 2. Samenvatting van de korrelopbrengst
uit de proeven op wintertarwe.

OBJECTEN	Korrelopbrengst	
	wintertarwe	
	kg/are	rel
A. Benlate tijdstip a	49.4	114
B. Benlate tijdstip b	50.9	117
C. BASF tijdstip a	47.9	110
D. BASF tijdstip b	50.0	115
O. Onbehandeld	43.5	100
v (a = 0.05)	2.0	4.6
v (a = 0.01)	2.7	6.2

Chemische bestrijding van bladluizen in granen

serie 658

Verslag over 1972

Regio's:

Zeeland	- Rusthoeve (w.tarwe, z.tarwe, z.gerst)
Z. Holland	- Westmaas (w.tarwe, z.tarwe)
N. Holland	- v.Bemm.hoeve (w.tarwe)
IJsselm.pold.	- De Kandelaar (w.tarwe)
Z. Limburg	- Wijnandsrade (w.tarwe)

Proefaanleg: blokkenproef met 3 objecten in 5 herhalingen.

Veldjes-
grootte: 1 are

Objecten:

Zeeland	A. dimethoaat (vlb. 40%) - 0.5 l/ha
	B. Pirimor 0.25 kg/ha
Z. Holland	O. Onbehandeld
N. Holland	A. dimethoaat (vlb. 40%) - 0.5 l/ha
IJsselm.pold.	B. Undeen (EC 20%) 1.2 l/ha
Z. Limburg	O. Onbehandeld

Eén behandeling op het tijdstip waarbij voldaan wordt aan de volgende omstandigheden:

- a. Gewasontwikkeling tussen F 10 en F 11.1
d.w.z. geen behandeling voordat de "aar sterk gezwollen in de schede van het laatste blad" aanwezig was en niet nadat het "melkrijp"-stadium werd bereikt.
- b. Zodra enkele luizen, ca. 10 exemplaren per halm (stengel, blad en aar) werden waargenomen; hiervoor werden 50 halmen d.w.z. 3 à 4 uit ieder veldje beoordeeld.
- c. Vanaf het ogenblik dat a en b zich voordeden, ook warme en droge weersomstandigheden in de komende dagen werden verwacht.

Bladluiswaarnemingen:

Vanaf het tijdstip dat het criterium voor een gewasbehandeling was bereikt, werd het verloop van de bladluisbezetting gevolgd.

Proef op Rusthoeve, wintertarwe:

Op 26 juni werd bij telling van 25 halmen gemiddeld 5 bladluizen/halm waargenomen, overwegend *Metopolophium dirhodum*. Op deze dag werd de behandeling van de objecten A en B hoewel te vroeg, volgens het gestelde criterium, toch uitgevoerd. Daarna werden nog 3 waarnemingen gedaan, achtereenvolgens op 28 juni, 3 juli en 10 juli, waarbij telkens 15 halmen werden beoordeeld.

Verloop van de bladluisbezetting per halm:

	28/6	3/7	10/7
Onbehandeld	11	14	31
Dimethoaat	2 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$	21
Pirimor	3	8 $\frac{1}{2}$	18

Opmerkingen:

in onbehandelde veldjes bleef *Metopolophium* op het blad overheersen, terwijl in de aar *Sitobion* overal op den duur toenam. In de behandelde objecten werd ook *Metopolophium* overwegend waargenomen, terwijl in vergelijking met het onbehandelde object maar weinig *Sitobion* in de aar voorkwam. *Rhopalosiphum padi* was overal in de minderheid.

Zomertarwe en zomergerst: praktisch geen bladluizen; behandelingen op 26 juni resp. 29 juni uitgevoerd.

Proef op Westmaas, wintertarwe:

Proef met 6 herhalingen: slechts gemiddeld 2.5 bladluis per halm bij waarneming op 29 juni (F.10.5.1). De bladluizen kwamen voornamelijk op het topblad voor, slechts een enkele luis was in de aar aanwezig. Op 4 juli werd in het object onbehandeld gemiddeld ruim 6 bladluizen

per halm geteld; maar in de behandelde objecten traden geen bladluizen op. Bij waarneming op 27 juli kwamen in alle veldjes geen bladluispopulaties meer voor.

Zomertarwe: zeer weinig of geen bladluizen; behandelingen toch ook toegepast op dezelfde dag als in de wintertarwe.

Proef op de Kandelaar, wintertarwe:

Na de waarneming op 26 juni met ca. 0.1 bladluis per halm werden de behandelingen uitgevoerd. Bij waarnemingen per 50 halmen op volgende data bleek ook hier *Metopolophium* te overheersen; de aantallen per halm bleven laag.

Tellingen per 50 halmen:

	26/6	3/7	10/7	17/7
<i>Metopolophium</i> d.	6	122	261	248
<i>Rhopadosiphum</i> p.	1	23	20	30
<i>Sitobion</i> a.	0	14	19	3

Proef op Prof.Dr. Van Bemmelenhoeve en op Wijnandsrade:

Hier kwam sporadisch een bladluis voor. De behandelingen werden wel uitgevoerd.

Opbrengst: De gemiddelde korrelopbrengsten van de proeven in 5 herhalingen (proef te Westmaas in 6 herhalingen) zijn in de tabel weergegeven. Het cijfermateriaal werd wiskundig verwerkt.

Conclusie: In alle proeven bleef de bladluisbezetting in de onbehandelde objecten beperkt. De behandelingen werden, hoewel niet aan het gestelde criterium was voldaan, alle toch uitgevoerd. De gevonden opbrengstverhogingen waren evenwel niet veel; de verschillen met de opbrengst van het onbehandelde object bleken wiskundig in geen van de proeven betrouwbaar.

Tabel 1A. Gemiddelde korrelopbrengsten van de proeven in winter-, zomertarwe en zomergerst.

	KORRELOPBRENGSTEN									
	wintertarwe				zomertarwe				zomergerst	
	Rusthoeve		Westmaas		Rusthoeve		Westmaas		Rusthoeve	
	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel
proefboerderij:										
ras:										
behandeling bij:										
datum:										
OBJECTEN:	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel
A. dimethoaat	36,4	111	50,5	106	45,2	101	31,3	105	56,6	100
B. Pirimor	35,5	109	50,2	105	45,0	101	32,1	108	56,7	100
O. Onbehandeld	32,7	100	47,9	100	44,6	100	29,8	100	56,7	100
v (a = 0.05)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
v (a = 0.01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 1B. Gemiddelde korrelopbrengsten van de proeven in
wintertarwe.

	KORRELOPBRENGSTEN					
	wintertarwe					
	Proefboerderij:	v.Bemmhoeve	Kandelaar	Wijn'rade		
	ras:	Caribo	Manella	Caribo		
	behandeling bij:	F.10.5.2	F.10.5.1	F.10.5		
	datum:	26/6	26/6	27/6		
OBJECTEN:		kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are
A. dimethoaat		64.7	100	52.1	109	49.7
B. Undeen		64.8	101	49.7	104	46.7
O. Onbehandeld		64.4	100	48.0	100	46.8
v (a = 0.05)		-	-	-	-	-
v (a = 0.01)		-	-	-	-	-

VERSLAGEN VAN INTERPROVINCIALE PROEVEN 1973

Serie 652/659: Meeldauw en afrijpingsziekten bestrijding
in tarwe.

Serie 658: Bladluisbestrijding in winter- en zomertarwe.

Samengesteld door:

Ir. Th. de Bruin & C.A. Quint
(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen).

MEELDAUW- EN AFRIJPINGSZIEKTENBESTRIJDING IN TARWE

serie 652/659

Verslag over 1973.

<u>Regio/Proefboerderij</u>	<u>proef te</u>	<u>wintertarwe, ras:</u>
Zeeland/Rusthoeve	Colijnsplaat (RH 211)	Manella
Z.Holland/Westmaas	Westmaas (WS 130)	Manella
N.Holland/Prof.Dr.v.Bemmelenh.	Wieringerwerf (Bem.138)	Clement
IJsselm.polders/de Kandelaar	Biddinghuizen (KL 131)	Manella
Groningen N/Ebelsheerd	Nieuw Beerta (EH 76)	Caribo
Veenkoloniën/A.G.Mulderhoeve	Emmercompascuum (AGM 161)	Clement
Z.Zandgebied/Vredepeel	Vredepeel (VP 78)	Caribo
Z.Limburg/Wijnandsrade	Wijnandsrade (WR 65)	Caribo

		<u>zomertarwe, ras:</u>
Z.Holland/Westmaas	Westmaas (WS 131)	Fundus
Groningen N/Tammingaheerd	Hornhuizen (TH 85)	Jufy I
O.Zandgebied/Kooyenburg	Rolde (KB 93)	Kaspar

Proefaanleg: blokkenproef 9 objecten in 4 herhalingen

Stikstofgift: wintertarwe 120 N/ha

zomertarwe 100 N/ha.

CCC: afhankelijk van zwaarte gewas:

wintertarwe 2 - 5 1/ha

zomertarwe 1 - 2½ 1/ha.

Veldjesgrootte: 3 x ½ are per baan A, B resp. 0.

Objecten: Op tijdstip F.9 à 10 (= laatste blad bijna geheel uit)
werd al dan niet eerst de meeldauw bestrijding uitgevoerd
met de middelen

(A) Calixin naar 0.75 l/ha 
 of (B) AAmasul naar 5 kg/ha 

Daarna werd op tijdstip F.10.3 à 10.5 (tenminste de helft van de aren uit) al dan niet de afrijpingsziekten-bestrijding uitgevoerd met de middelen

(S) Goldion naar 5 kg/ha 
 of (T) Bavistin M naar 4 kg/ha 

(O) Onbehandeld.

In ieder van de vier herhalingen kwamen zodoende de volgende 9 combinatie-behandelingen met de objekten:

AS	BS	S
A	B	O
AT	BT	T

Waarnemingen t.a.v. meeldauw:

- a: kort voor de behandeling van het gewas werd aan 50 halmen in iedere baan A, B en O het tweede blad van boven beoordeeld op aantasting volgens bijgevoegde schaal; boven de 50% aantasting zou het percentage geschat kunnen worden.
- b: idem ± een week na de gewasbehandeling van het bovenste blad (vlagblad).
- c: idem als b ± 3 weken na de gewasbehandeling.

Alleen in de proeven te Westmaas (winter- en zomertarwe), Vredepeel (w.t.), Wijnandsrade (w.t.), Tammingaheerd (z.t.) en Kooyenburg (z.t.) werd de meeldauwaantasting waargenomen. Het verloop van deze aantasting in het blad is in tabel 1 vermeld. In de proeven trad maar weinig meeldauw op. Dit was ook het geval in de andere proeven, waar geen systematische waarnemingen werden verricht.

Behandelingsdata in (gewasstadium F.)

<u>proef te:</u>	<u>1e behandeling</u> (meeldauwbestr.)	<u>2e behandeling</u> (afrijpingsz.bestr.)
------------------	---	---

WINTERTARWE

Rusthoeve	1 juni (F.9)	
Westmaas	6 juni (F.9 à 10)	19 juni (F.10.5)
v.Bemmelenhoeve	5 juni (F.9 à 10)	18 juni (F.10.5.1)
Ebelsheerd	7 juni (F.9)	19 juni (F.10.4)
A.G.Mulderhoeve		
Vredepeel	4 juni (F.10)	15 juni (F.10.3)
Wijnandsrade	6 juni (F.9 à 10)	18 juni (F.10.1-10.5)

ZOMERTARWE

Tammingaheerd	25 juni (F.10)	2 juli (F.10.5)
Westmaas	19 juni (F.9 à 10)	29 juni (F.10.5)
Kooyenburg	21 juni (F.10)	27 juni (F.10.4)

Opbrengsten: Tabel 2 geeft een overzicht van de oogstresultaten van de 8 proeven in wintertarwe, waarvan 5 op klei, 2 op zand en 1 op lössgrond, alsmede van de 3 proeven in zomertarwe, waarvan 2 op klei en 1 op zandgrond.
De resultaten werden wiskundig verwerkt.

Opmerkingen: Het gewas Clement in de proef op A.G.Mulderhoeve had van droogte geleden. De schade was plaatselijk zelfs ernstig. De gegevens over de korrelopbrengsten werden daarom niet wiskundig verwerkt.

In de proef op de Van Bemmelenhoeve werd het gewas Clement op 29 juni (uit voorzorg?) tegen bladluizen behandeld. De luisbezetting was echter licht.

Alle proeven toonden bij het afrijpen vooral in de met Bavistin M gespoten objecten blanke, "gezonde" aren. Het effect van Goldion was minder. De objecten Calixin en

AAmasul, welke middelen vóór het verschijnen van de aren waren toegepast, konden geen aarbescherming geven en toonden een grauwe kleur van de aren. Waarnemingen over meeldauw-aantasting in de aar werden echter niet uitgevoerd. De grauwe kleur moet evenwel ook aan optreden van zwartschimmels worden toegeschreven.

Conclusie: Wintertarwe op kleigrond:

Gebaseerd op de samenvatting bleek dat bij één gewasbehandeling op het moment dat bijna alle aren aanwezig zijn, Bavistin M gemiddeld 10% meer opbrengst gaf. Een voorafgaande meeldauwbestrijding op het blad met AAmasul was hierop van weinig invloed. Werd in plaats hiervan Calixin toegepast dan werd het effect duidelijk minder. Alleen Calixin ter bestrijding van blad-meeldauw bleek weinig zinvol; AAmasul voor dit doel toegepast toonde 4% meer opbrengst, dat evenwel niet rendabel mag worden beschouwd.

Goldion voor de afrijpingsziektenbestrijding had weinig effect; een voorafgaande bladmeeldauwbestrijding met AAmasul was duidelijk beter dan met Calixin.

Wintertarwe op zand en löss:

De beide proeven te Vredepeel en Wijnandsrade toonden aan dat reeds een bestrijding van meeldauw op het blad effect op de opbrengst had. De verkregen opbrengstverhoging werd nogmaals beduidend verhoogd als deze gewasbehandeling gevolgd werd door een tweede, waarbij de aar tegen aantastingen wordt beschermd. Zonder die voorafgaande bespuiting bleek het effect ongeveer gelijk aan dat van die eerste gewasbehandeling tegen bladmeeldauw.

Zomertarwe op zand en klei:

De proefresultaten op klei laten geen conclusie toe, terwijl die van één proef op zand de tendens vertoonde dat één of twee gewasbehandelingen weinig verschillen t.a.v. de meer-opbrengst gaf, zodat hier voor een rendabele bestrijding met één behandeling zou kunnen worden volstaan.

Tabel 1. Resultaten van het verloop van de meeldauwaantasting van het 2e blad en het vlagblad (v) van enkele proeven op wintertarwe en zomertarwe.

PERCENTAGE DOOR MEELDAUW AANGETAST BLADOPPERVLAK														
	Westmaas (W.T.)				Vredepeel (W.T.)			Wijnandsrade (W.T.)			Westmaas (Z.T.)			K. burg (Z.T.)
	28/6*		12/7*		4/6	15/6		6/6	18/6		19/6	28/6		
	6/6	9 à 10	10.5	11		10.3	10.7		10.5	10.5		10.5	10.5	
gewasstadium F	6/6	19/6	28/6*	12/7*	4/6	15/6	29/6	6/6	18/6	5/7	19/6	28/6	25/6	19/7
	9 à 10	10.5	10.5	11		10.3	10.7	9 à 10	10.5	10.5	10.5	9 à 10	10.5	10
Calixin	**0.6	0.9	1.3	0.5		1.8	15.5		4.1	15.4	1.3	0.8	2.7	5.4
Aamasul	*0.5	1.0	1.3	0.4		0.7	15.2		5.8	18.1	1.3	1.0	3.4	2.9
Calixin + Goldion			1.1	0.5										
Aamasul + Goldion			1.4	0.3										
Calixin + Bavistin M			1.0	0.2										
Aamasul + Bavistin M			1.1	0.1										
Goldion			1.9	0.3										
Bavistin M			1.3	0.2										
Onbehandeld	*0.6	1.1	1.5	1.5	0.4	1.9	19.2	5.6	8.5	20.5	1.6	1.1	3.0	17.3

(2e bl.) (V) (V) (V) (2e bl.) (V) (V) (2e bl.) (V) (V) (2e bl.) (V) (V) (V)

* waarneming van 1 herhaling; idem voor alle waarnemingen op 28/6 en 12/7.

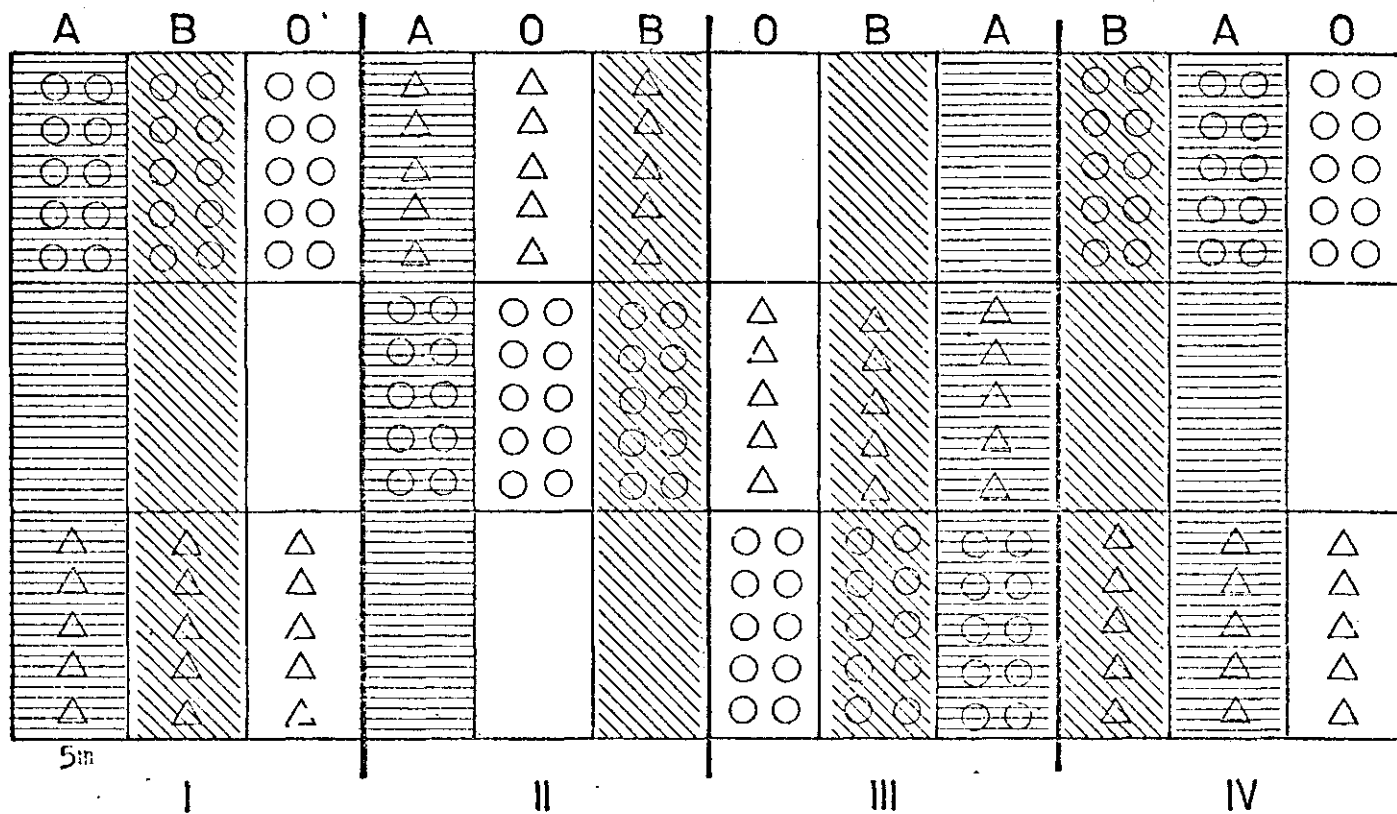
** waarneming van 2 herhalingen.

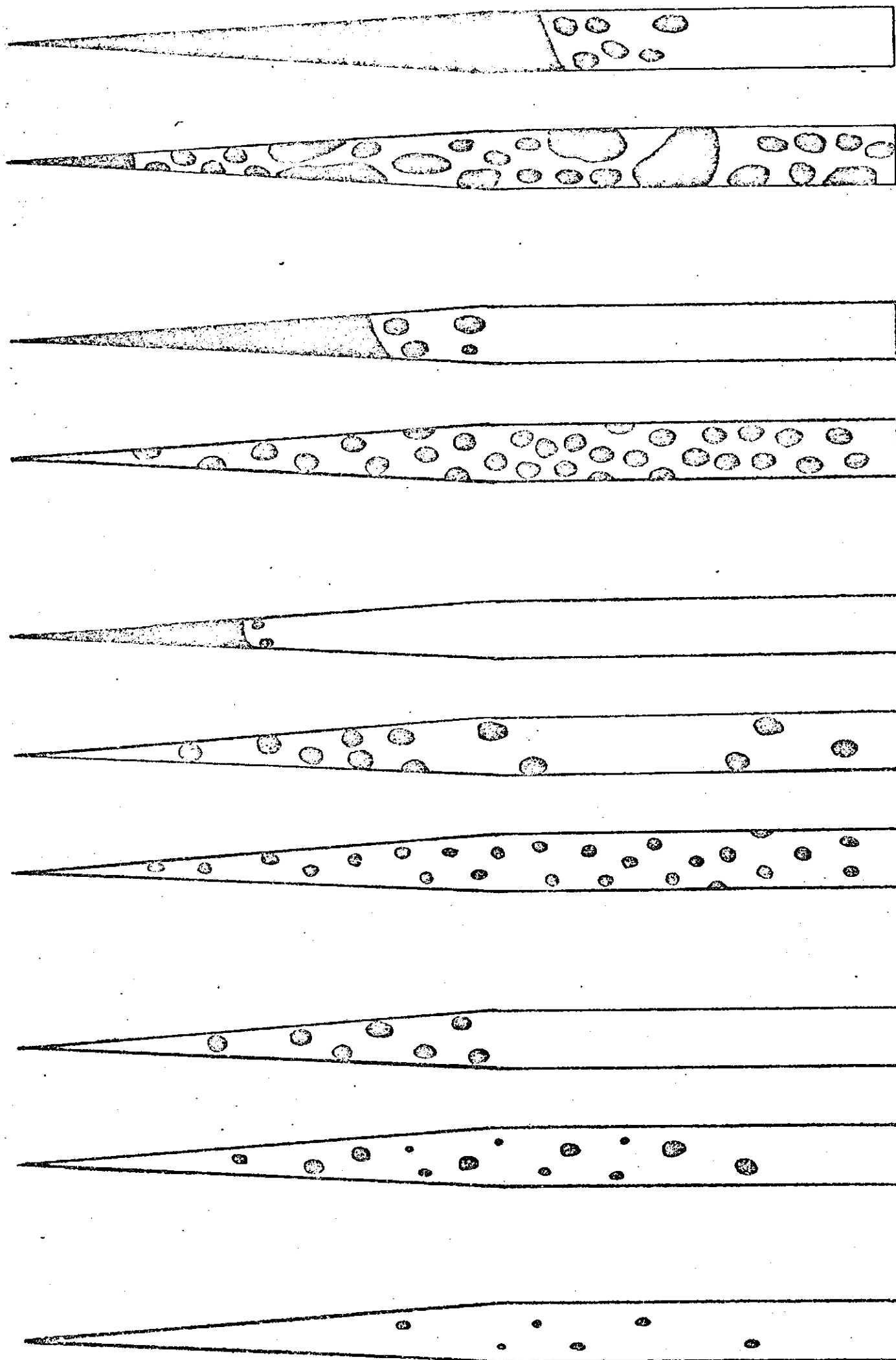
Tabel 3. Samenvatting t.a.v. korrelopbrengsten van de vijf gecombineerde meeldauw- en afrijpingsziektenbestrijdingsproeven in wintertarwe op kleigrond.

objekten	wintertarwe (kleigrond)	
	kg/are	rel
Calixin	66.1	101
AAmasul	68.2	104
Calixin + Goldion	68.2	104
AAmasul + Goldion	69.9	107
Calixin + Bavistin M	70.2	107
AAmasul + Bavistin M	72.6	111
Goldion	67.6	103
Bavistin M	71.7	110
Onbehandeld	65.4	100
v (a = 0.05)	1.7	2.6
v (a = 0.01)	2.2	3.4

Serie 652 / 659 - 1973

Schema van het proefveld.





Bladluiswaarnemingen en gewasbehandeling

De beide proeven op de Rusthoeve werden op 29 juni tegen bladluizen behandeld vóórdát het melkrijp-stadium was bereikt. De luisbezetting was echter zeer gering, zodat aan het gestelde criterium niet was voldaan.

In de wintertarwe-proef op Westmaas werden bij gemiddeld 7 bladluizen per halm in stadium F 10.5.4. op 4 juli de behandelingen uitgevoerd. De bladluizen kwamen ook later alleen op het blad voor, in de aren vormden zich praktisch geen populaties.

De proef op zomertarwe toonde op 4 juli toen de behandelingen werden uitgevoerd, nog minder bladluizen. Naar schatting kwamen hier gemiddeld 4 bladluizen per halm voor.

In de onbehandelde objecten vond geen vorming van bladluispopulaties in de rest van het groeiseizoen meer plaats.

Opbrengsten

De resultaten zijn in de tabel vermeld. Zoals bij de zeer lage bezetting met bladluizen was te verwachten, had de bestrijding geen effect op de opbrengst.

Resultaten van de bladluisbestrijdingsproef in winter- en zomertarwe

t.a.v. korrelopbrengsten

	KORRELOPBRENGSTEN							
	wintertarwe						zomertarwe	
	Rusthoeve		Rusthoeve		Westmaas		Westmaas	
	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel
A. dimethoaat (vlb.40%)	69.0	100	58.9	103	57.3	101	57.8	99
B. Pirimor	70.1	101	58.7	102	59.2	104	57.9	100
C. thiometon					58.1	102	58.5	101
O. Onbehandeld	69.3	100	57.3	100	56.7	100	58.1	100
v (a = 0.05)	-		-		-		-	
v (a = 0.01)	-		-		-		-	

VERSLAGEN VAN INTERPROVINCIALE PROEVEN 1974

Serie 652/659: Bestrijding van schimmelziekten in tarwe.

Serie 669: Bestrijding van meeldauw en afrijpings-
ziekten in wintertarwe met chemische mid-
delen.

Serie 658: Bladluisbestrijding in granen.

Samengesteld door:

Ir. Th. de Bruin & C.A. Quint
(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen)

Bestrijding van schimmelziekten in tarwe

Serie 652/659 - 1974

Doel: Nagaan op welk(e) tijdstip(pen) het tarwegewas het meest effectief behandeld kan worden tegen optredende schimmelaantastingen. In verschillende groeistadia van het gewas treden een aantal ziekten meer of minder vaak op, die vooral in vroege stadia soms niet goed waarneembaar zijn. De ziekten zijn evenwel aanwezig. Afhankelijk van uitwendige omstandigheden zijn de aantastingen van invloed op de opbrengst.

<u>Regio, ras:</u>	<u>Regio:</u>	<u>Proefboerderij</u>	<u>Ras:</u>
			<u>Wintertarwe</u>
	Zeeland	Rusthoeve (RH 275)	Lely
	Zuid Holland	Westmaas (WS 163)	Caribo
	Noord Holland	V.Bemmelenhoeve (BEM 180)	Clement
	Noord Holland	V.Bemmelenhoeve (BEM 181)	Lely
	Noord	Ebelsheerd (EH 96)	Caribo
	Noord	Feddemaheerd (FH 27)	Caribo
	Zuid.Zandgronden	Vredepeel (VP 114)	Clement
	Zuid Limburg	Wijnandsrade (WR 86)	Caribo
			<u>Zomertarwe</u>
	Veenkoloniën	A.G.Mulderhoeve (AGM 217)	Kaspar
	Oost.Zandgebied	Kooyenburg (KB 163)	Kaspar

Proefaanleg: Split-plotproef: 5 fungicide-behandelingen, waarbij gewas met en zonder CCC opgroeit, in totaal 10 objecten ieder in 4 herhalingen.

Veldjesgrootte: in de meeste proeven $\frac{1}{2}$ are netto (bruto meestal weinig groter, behalve in de proef te Westmaas waar de veldjes bruto ca. 1 are waren.

Stikstofgift: zodanig dat een normaal stevig gewas kon worden verwacht, zonder gevaar voor legeren, daarom een gedeelte gift: a. zo vroeg mogelijk
b. afhankelijk van de stand
niet later dan stadium F7.

CCC: dosering afhankelijk van de zwaarte van het
 gewas: wintertarwe 2 - 5 l/ha
 zomertarwe 1 - 2½ l/ha.

Tijdstip van fungicide-behandeling:

vroeg (v), midden (m) en laat (l), alsook gecombineerd geba-
 seerd op gewasstadium F.4 à 5, F. 9 à 10 en F.10.5.(1).

Middel: Bavistin M naar 4 kg/ha, een middel op basis van carbendazim
 + maneb.

Objecten: ZONDER CCC:

A. 2 behandelingen:	F.4 à 5	F.9 à 10	-
B. 2 behandelingen:	-	F.9 à 10	F.10.5.(1)
C. 3 behandelingen:	F.4 à 5	F.9 à 10	F.10.5.(1)
D. 1 behandeling:	-	-	F.10.5.(1)
O. Onbehandeld	-	-	-

MET CCC:

A1. 2 behandelingen:	F.4 à 5	F.9 à 10	-
B1. 2 behandelingen:	-	F.9 à 10	F.10.5.(1)
C1. 3 behandelingen:	F.4 à 5	F.9 à 10	F.10.5.(1)
D1. 1 behandeling:	-	-	F.10.5.(1)
O1. Onbehandeld	-	-	-

Waarnemingen

Rusthoeve Het gewas zonder CCC gaf geen legering; dat met gaf een korter
 gewas en uiteindelijk in de veldjes met behandelingen op de
 eerste twee tijdstippen (v en m) van het objekt A maar vooral
 in de onbehandelde veldjes een grauwer kleur wegens meer schim-
 melaantasting. Toch werd praktisch geen meeldauw waargenomen;
 ook andere aantastingen waren vrijwel niet aanwezig. Met of zon-
 der CCC gaf geen betrouwbare verschillen in de opbrengsten van
 de objekten; dit was ook niet het geval bij vergelijking van
 de objekten onderling.

Westmaas Een nogal open gewas; CCC gaf geen legering. Ook hier toonden de met CCC behandelde objecten een grauwere kleur. Wel of geen CCC had geen invloed op de opbrengst. De objecten A en C waar de eerste behandeling in F.4 à 5 reeds werd gegeven, bleken de hoogste opbrengsten te geven, zodat dit er op zou kunnen duiden dat aanwezige voetziekte (*Cercospora*) werd bestreden.

Van Bemmelenhoeve (Clement) - Zeer weinig aantasting door meeldauw, gele en bruine roest. Gewas van onbehandelde veldjes was weer grauwer van kleur. Bij geen CCC toepassing hadden de objecten A en O de laagste opbrengst; hier ontbrak de late bespuiting (1) ter bescherming van de aren. Werd wel CCC toegepast dan was de opbrengst van het onbehandelde object nog lager (meer ziekte-aantasting?), maar dat van object A was duidelijk hoger. De objecten B, C en D met de late bespuiting (1) hadden alle betrouwbare meeropbrengsten t.o.v. onbehandeld. De bescherming van de aar was hier de belangrijkste factor.

Van Bemmelenhoeve (Lely) - reeds op 29 mei onderin het gewas meeldauw; op 17 juni meeldauw in het gehele gewas (3e blad voor 5% aangetast); in juli ook meeldauw in de aar (matig tot licht) maar daarentegen een sterk opgekomen aantasting van het blad door bruine roest. Afsterving van vlagblad en tweede blad uitgedrukt in % van bladoppervlak werd waargenomen op 15 juli, afsterving voornamelijk door bruine roest, er was weinig meeldauw en sporadisch Septoria:

	<u>afsterving:</u>	vlagblad	2e blad
Obj.O Onbehandeld		70 %	95 %
Obj.D 1 behandeling 1		20 %	75 %
Obj.B 2 behandelingen m+1		20 %	55 %
Obj.C 3 behandelingen v+m+1		10 %	35 %

Op de opbrengsten van de verschillende objecten had CCC in het algemeen geen invloed. Tussen de objecten onderling bleek dat zonder CCC de hoogste opbrengst werd verkregen als de 2 behandelingen m én 1 bij de objecten B en C waren betrokken; bij de

met CCC behandelde objecten bleken alle behandelingen en zelfs 1 behandeling 1 een betrouwbare meeropbrengst gegeven te hebben. Blijkbaar was de overheersende bruine roest aantasting zo zwaar in de met CCC behandelde objecten, dat één behandeling met carbendazim/maneb op het late tijdstip reeds voldoende is voor een rendabele bestrijding.

Ebelsheerd Op 10 mei reeds een lichte meeldauwaantasting; er werd geen voetziekte waargenomen. CCC had geen invloed op de opbrengsten van de objecten. Onderling waren er wel verschillen, waarbij opviel dat juist die eerste vroege behandeling op tijdstip v vooral in de objecten met CCC doorslaggevend was voor een betrouwbare meeropbrengst (zou er dan toch Cercospora aanwezig zijn geweest?).

Feddemaheerd Zwaar gewas; CCC effect duidelijk. Eind juni begon bruine roest op te treden. Met CCC gaf één behandeling op tijdstip 1 de beste opbrengstresultaten; ook de andere behandelingen toonden betrouwbare meeropbrengsten. Zonder CCC waren 3 behandelingen nodig (obj. C) om tot een rendabele meeropbrengst te komen.

Vredepeel Schrale stand van het gewas; met CCC behandelde objecten zeer kort en open gewas. CCC had geen invloed op de opbrengsten. Onderling vergeleken hadden 2 behandelingen m+1 (obj.B) zonder CCC en 3 behandelingen v+m+1 (obj.C) bij met CCC toepassing betrouwbare meeropbrengsten.

Wijnandsrade Ziektewaarnemingen ontbraken. Schimmelaantastingen waren gezien de opbrengstresultaten wel aanwezig. Met CCC behandeling waren de objecten B en D met 2 resp. 1 behandeling lager en was obj. C met 3 behandelingen hoger in opbrengst dan zonder CCC. Met of zonder CCC alle behandelde objecten toonden een betrouwbare meeropbrengst.

A.G.Mulderhoeve - CCC had een duidelijke gewasverkorting tot gevolg. Op 8 juli was het derde blad van boven voor 15 à 20% door meeldauw aange-

tast. CCC had geen invloed. Zonder CCC toonden alle behandelingen een duidelijke meeropbrengst, terwijl met CCC behandeld dit alleen gold voor de objecten met 2 behandelingen ($m+1$) en 3 behandelingen ($v+m+1$).

Kooyenburg Ook hier had CCC een goede verkortende werking. Over het algemeen werd er weinig meeldauw waargenomen, op het CCC gedeelte kwam de aantasting meer voor. CCC had geen invloed. Onderling toonden alle behandelde objecten een meestal zeer betrouwbare meeropbrengst.

Opbrengst: De gegevens zijn in de tabellen 1 t/m 3 vermeld. In tabel 4 is een samenvatting van de 8 wintertarwe en 2 zomertarwe-proeven weergegeven. Bij statistische verwerking bleek dat het CCC-effekt en de interactie met de objecten niet betrouwbaar waren, zodat met de gemiddelde opbrengsten van met en zonder CCC kan worden volstaan.

Conclusie: a) Wintertarwe
CCC toepassing bleek in deze proeven gemiddeld geen effect te hebben. De verschillende behandelingen van de objecten A t/m D met 1, 2 of 3 behandelingen verdeeld over een toepassing vroeg, midden en laat hebben alle een positief resultaat m.b.t. de opbrengsten getoond. De meeropbrengsten waren alle zeer betrouwbaar. 3 behandelingen ($v+m+1$) was gelijk te stellen met 2 behandelingen ($m+1$), maar was duidelijk beter dan 2 behandelingen ($v+m$) of 1 behandeling (1).

b) Zomertarwe
Ook hier was het CCC-effekt afwezig. Wegens het te kleine aantal van 2 proeven, kon geen conclusie t.a.v. de verschillende behandelingen worden gegeven. De tendens lijkt aanwezig dat die dezelfde zal zijn als voor de wintertarweproeven.

Tabel 1. Korrelopbrengst van ziektebestrijdingsproeven in
wintertarwe (omgerekend naar 17% vocht).

Colijnsplaat (Rusthoeve), ras Lely

Object	Korrel-onbrengst				Betrouwbaarheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	85.5	101	88.4	105	N.B.
B	85.6	101	86.8	103	N.B.
C	85.9	102	89.3	106	N.B.
D	85.5	101	87.1	103	N.B.
O	84.4	<u>100</u>	83.8	99	N.B.
V(a=0.05)	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	
V(a=0.01)	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	

Westmaas, ras Caribo

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaarheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	64.2	106	66.2	109	N.B.
B	64.6	106	63.2	104	N.B.
C	66.3	109	67.3	111	N.B.
D	61.1	100	64.9	107	N.B.
O	60.8	<u>100</u>	60.5	100	N.B.
V(a=0.05)	2.91	4.8	2.91	4.8	
V(a=0.01)	3.94	6.5	3.94	6.5	

Wieringerwerf (Prof.v.Bemmelenhoeve), ras Clement

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaaheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	83.7	102	87.7	107	*
B	86.1	105	87.1	107	N.B.
C	87.6	107	86.4	106	N.B.
D	87.8	107	88.0	108	N.B.
O	81.7	<u>100</u>	77.1	94	*
V(a=0.05)	3.28	4.0	3.28	4.0	
V(a=0.01)	4.46	5.5	4.46	5.5	

Tabel 1

Vervolg.

Wieringerwerf (Prof.v.Bemmelenhoeve), ras Lely

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaarheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	59.9	108	61.8	111	N.B.
B	71.5	128	62.4	112	*
C	75.5	136	68.3	123	N.B.
D	61.4	110	65.0	117	N.B.
O	55.7	<u>100</u>	55.0	99	N.B.
V(a=0.05)	6.38	11.5	6.38	11.5	
V(a=0.01)	8.64	15.5	8.64	15.5	

Tabel 2.

Korrelopbrengst van ziektebestrijdingsproeven in
wintertarwe (omgerekend naar 17% vocht).

Nieuw-Beerta (Ebelsheerd), ras Caribo

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaarheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	67.2	103	70.1	108	N.B.
B	67.9	104	68.1	105	N.B.
C	68.0	104	69.8	107	N.B.
D	65.7	101	68.2	105	N.B.
O	65.1	<u>100</u>	67.1	103	N.B.
V(a=0.05)	2.01	3.1	2.01	3.1	
V(a=0.01)	2.72	4.2	2.72	4.2	

Zuurdijk (Feddemaeheerd), ras Caribo

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaaheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	70.8	105	73.1	108	N.B.
B	69.9	103	71.6	106	N.B.
C	73.0	108	71.1	105	N.B.
D	67.7	100	74.4	110	**
O	67.6	<u>100</u>	66.5	98	N.B.
V(a=0.05)	3.27	4.8	3.27	4.8	
V(a=0.01)	4.43	6.6	4.43	6.6	

Vredepeel, ras Clement

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaarheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	62.0	106	58.5	100	N.B.
B	64.3	110	58.3	99	N.B.
C	61.2	104	62.5	107	N.B.
D	62.7	107	55.1	94	N.B.
O	58.6	<u>100</u>	54.2	92	N.B.
V(a=0.05)	4.98	8.5	4.98	8.5	
V(a=0.01)	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	

Tabel 2. Vervolg.

Wijnandsrade, ras Caribo

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaarheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	67.8	105	70.6	110	N.B.
B	81.1	126	78.3	122	*
C	77.3	120	81.7	127	**
D	78.4	122	75.4	117	*
O	64.3	<u>100</u>	64.4	100	N.B.
V(a=0.05)	2.74	4.3	2.74	4.3	
V(a=0.01)	3.72	5.8	3.72	5.8	

Tabel 3. Korrelopbrengst van ziektebestrijdingsproeven in
zomertarwe (omgerekend naar 17% vocht).

Emmercompascuum (A.G.Mulderhoeve), ras Kaspar

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaarheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	61.8	119	57.1	110	N.B.
B	64.8	124	62.8	121	N.B.
C	61.4	118	62.4	120	N.B.
D	61.1	117	57.7	111	N.B.
O	52.1	<u>100</u>	53.6	103	N.B.
V(a=0.05)	5.07	9.7	5.07	9.7	
V(a=0.01)	6.87	13.2	6.87	13.2	

Rolde (Kooyenburg), ras Kaspar

Object	Korrel-opbrengst				Betrouwbaaheid v.h.verschil * 95%; ** 99%
	zonder CCC		met CCC		
	kg/are	rel	kg/are	rel	
A	62.9	110	64.9	113	N.B.
B	63.9	111	63.0	110	N.B.
C	65.6	114	66.6	116	N.B.
D	63.2	110	64.3	112	N.B.
O	57.4	<u>100</u>	59.5	104	N.B.
V(a=0.05)	3.47	6.0	3.47	6.0	
V(a=0.01)	4.72	8.2	4.72	8.2	

Tabel 4. Samenvattende gegevens t.a.v. de gemiddelde korrelopbrengsten bij 8 wintertarwe- en 2 zomertarweproeven.

Obj.	gewasbehandeling in stadia	Korrelopbrengst in kg/are	
		gem.van 8 proeven WINTERTARWE	gem. van 2 proeven ZOMERTARWE
A	F.4-5, F.9-10 -	71.0	61.6
B	- F.9-10, F.10.5.(1)	72.9	63.6
C	F.4-5, F.9-10, F.10.5.(1)	74.4	63.9
D	- - F.10.5.(1)	71.7	61.6
O	- - -	66.6	55.6
V (a = 0.05)		2.11	3.15
V (a = 0.01)		2.81	4.59

SCHEMA VAN HET PROEFVELD.

serie 652/659- 1974.

Proefboerderij:
Rusthoeve
Ebelsheerd
v. Bemm.hoeve I

D	O ₁	A	E ₁
B	A ₁	D	O ₁
O	C ₁	B	D ₁
A	E ₁	O	C ₁
C	D ₁	C	A ₁
A ₁	O	B ₁	C
E ₁	C	D ₁	A
C ₁	D	A ₁	O
O ₁	B	C ₁	D
D ₁	A	O ₁	B
I	II	III	IV

Proefboerderij:
Westmaas
Huise Wijnandsrade
A.G. Mulderhoeve

O ₁	B	D ₁	C
D ₁	C	O ₁	A
C ₁	A	E ₁	D
B ₁	D	A ₁	O
A ₁	O	C ₁	B
D	B ₁	O	C ₁
A	C ₁	D	B ₁
O	A ₁	B	D ₁
C	D ₁	A	C ₁
B	C ₁	C	A ₁
I	II	III	IV

Proefboerderij:
v. Bemm.hoeve II
Vredepeel

B ₁	O	D ₁	C
O ₁	C	A ₁	D
C ₁	B	O ₁	A
D ₁	A	B ₁	O
A ₁	D	C ₁	B
C	B ₁	O	A ₁
D	O ₁	B	C ₁
B	A ₁	D	O ₁
A	D ₁	C	B ₁
O	C ₁	A	D ₁
I	II	III	IV

B	C ₁	D	A ₁
D	C ₁	B	C ₁
C	B ₁	A	O ₁
A	D ₁	O	E ₁
O	A ₁	C	D ₁
C ₁	D	O ₁	A
O ₁	A	B ₁	C
B ₁	C	A ₁	D
D ₁	O	C ₁	B
A ₁	B	D ₁	O
I	II	III	IV

Proefboerderij:

Feddemaheerd
Kooyenburg



CCC behandelde
banen

Bestrijding van meeldauw en afrijpingsziekten
in wintertarwe met chemische middelen
 serie 669 - 1974

<u>Regio, ras:</u>	<u>Regio</u>	<u>Proefboerderij</u>	<u>Wintertarwe ras</u>
	Z.Holland	Westmaas (WS 164)	Adamant
	IJsselmeerpolders	De Kandelaar (KL 170)	Lely
	Veenkoloniën	A.G.Mulderhoeve (AGM 218)	Caribo
	Z.Limburg	Wijnandsrade (WR 89)	Caribo

Proefaanleg: blokkenproef 17 objecten in 3 herhalingen.

stikstofgift: volgens ervaring zoveel zuivere N per ha dat
het gewas niet gaat legeren.

In twee gedeelten:

- a) zo vroeg mogelijk en
- b) aanvullen afhankelijk van de stand van het
gewas maar niet later dan stadium F.7.

CCC: afhankelijk van zwaarte gewas 2 - 5 l/ha.

Veldjesgrootte: $\frac{1}{2}$ are netto.

Middel, dosering: zie tabel pag. 2.

Waarnemingen: Het gewas in de proef te Westmaas was zwaar ontwikkeld. Er werd geen CCC toegepast. Het gewas vertoonde geen legering. Een lichte meeldauw aantasting op 2 mei.

De proef op de Kandelaar werd met CCC behandeld. Hier was het optreden van meeldauw en afrijpingsziekten niet van betekenis.

Opbrengst: De opbrengsten van de diverse objecten werden bepaald. De gegevens werden wiskundig verwerkt. Eveneens werden de gemiddelde opbrengsten van alle 4 proeven berekend en in tabel 1 vermeld.

Middel, dosering, tijdstip van toepassing:

Tijdstip v.beh. (stadium)	Gericht op	Obj.	Middel	Dosering
F.9	meeldauw	A	Calixin	0.75 l/ha
		B	Milgo E	1 l/ha
		C	Benlate	0.5 kg/ha
		D	Thiovit (+ uitvloeier) en 10 dagen later Thiovit (+ uitvloeier)	5 kg/ha (+ 0.1 l/ha uitvloeier)
F.10.1 + F.10.5	meeldauw en afrijpings- ziekten	E	Goldion en Goldion	5 en 5 l/ha
		F	AAmasul en AAmasul	5 en 5 kg/ha
		G	Goldion en Bavistin M	5 en 4 kg/ha
		H	AAmasul en Bavistin M	5 en 4 kg/ha
		K	Bavistin M en Bavistin M	4 en 4 kg/ha
		L	maneb en maneb	2 en 2 kg/ha
		M	Dithane M45 en Dithane M45	2 en 2 kg/ha
F.10.5	afrijpings- ziekten	N	Vondozeb en Vondozeb	2 en 2 kg/ha
		P	Benlate	0.5 kg/ha
		R	Benlate + maneb	0.5 en 2 kg/ha
		S	Bavistin M	4 kg/ha
		T	AAtopsar	3 kg/ha
		O	Onbehandeld	

Conclusie:

De middelen in stadium F.9 vóór het in aar komen toegepast, hadden tot doel het vlagblad vrij van meeldauw te houden en daardoor de opbrengst ten gunste te beïnvloeden.

Dit zou het geval zijn voor een dubbele Thiovit behandeling in de proef te Westmaas en een Benlate behandeling in de proef te Wijndandsrade. Maar zoals ook uit het gemiddelde over de 4 proeven blijkt, heeft geen van de toegepaste middelen een opbrengstverhogend effect getoond door het merendeels ontbreken van ziekte-aantastingen. Dit was ook het geval bij de andere middelen, op de aangegeven tijdstippen toegepast. Alleen de

toepassing van Goldion en Bavistin M, beide gevolgd door een late behandeling met Bavistin M, toonden gemiddeld een betrouwbare resp. zeer betrouwbare meeropbrengst.

De resultaten van de proef te Wijnandsrade waren opvallend, helaas werden hier geen ziekte waarnemingen uitgevoerd. Met uitzondering van de maneb en mancozeb (Dithane M45) behandelingen (obj. L en M) hadden alle overige behandelingen bij toepassing op F.10.1 + F.10.5 een duidelijke opbrengstverhoging tot gevolg. Ditzelfde gold ook voor de eenmalige behandelingen op het late tijdstip van F.10.5, die echter in het licht van een rendabele bestrijding, de voorkeur moet verdienen.

Tabel 1. Korrelopbrengst van ziekten-bestrijdingsproeven in wintertarwe (omgerekend naar 17% vocht) 1974.

Gewas stadium	Obj.	ras: Proefboerderij: MIDDEL:	KORRELOPBRENGSTEN										Gemiddelden van de vier proeven	
			Adamant Westmaas		Lely De Kandelaar		Caribo A.G.Mulderhoeve		Caribo Wijnandsrade					
			kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel	kg/are	rel
F.9	A	Calixin	67.3	101	75.6	99	46.5	103	60.7	100	62.5	100.3		
	B	Milgo E	67.5	101	78.2	102	45.9	101	62.1	102	64.4	102.8		
	C	Benlate	69.1	104	80.3	105	45.6	101	66.2	109	65.3	104.8		
	D	Thiovit (2x)	73.7	111	77.1	101	44.8	99	60.8	100	64.1	102.9		
F.10.1 en F.10.5	E	Goldion en Goldion	68.7	103	79.3	104	43.6	96	66.0	109	64.4	103.4		
	F	AAmasul en AAmasul	68.3	103	80.0	104	47.5	105	69.4	114	66.3	106.4		
	G	Goldion en Bavistin M	69.3	104	82.0	107	47.7	105	70.8	116	67.5	108.4		
	H	AAmasul en Bavistin M	70.5	106	79.1	103	48.6	107	69.9	115	67.0	107.5		
	K	Bavistin M en Bavistin M	72.1	108	79.4	104	49.5	109	70.6	116	67.9	109.0		
	L	maneb en maneb	68.2	103	78.5	102	49.0	108	62.5	103	64.6	103.7		
	M	Dithane M45 en Dithane M45	68.7	103	76.5	100	44.5	98	64.1	105	63.5	101.9		
	N	Vondozeb en Vondozeb	66.9	101	77.2	101	47.4	105	64.2	106	63.9	102.6		
F.10.5	P	Benlate	68.6	103	79.9	104	45.2	100	65.6	108	64.8	104.0		
	R	Benlate en maneb	68.7	103	78.6	103	48.5	107	69.1	114	66.2	106.3		
	S	Bavistin M	70.9	107	79.7	104	47.6	105	67.4	111	66.4	106.6		
	T	AAtopsar	69.8	105	78.3	102	46.5	103	64.8	107	64.9	104.2		
	O	Onbehandeld	66.5	100	76.6	100	45.3	100	60.8	100	62.3	100.0		
		V (a = 0.05)	3.6	5.4	N.B.	N.B.	2.6	5.7	3.57	5.9	4.79	7.7		
		V (a = 0.01)	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	3.5	7.7	4.80	7.9	5.55	8.9		

Bladluisbestrijding in granen

serie 658 - 1974

Regio: Zeeland - Rusthoeve - wintertarwe, ras Lely
Z.Holland - Westmaas - wintertarwe, ras Caribo.

Proefaanleg: blokkenproef met 5 objecten in 4 herhalingen.

Veldjesgrootte: Rusthoeve, bruto 90 m², netto 40 m².
Westmaas, bruto = netto 50 m².

Objecten: A. vanaf stadium F.6 iedere 14 dagen behandelen
B. vanaf stadium F.10 iedere 14 dagen behandelen
C. vanaf stadium F.10.5 iedere 14 dagen behandelen
D. praktijk-tijdstip - 1 maal behandelen bij gewasontwikkeling
tussen F.10 en F.11.1, zodra 5 à 10 luizen per halm worden
waargenomen en bij te verwachten aanhoudende warme en droge
weersomstandigheden.
O. Onbehandeld.

De objecten A, B en C hadden ten doel na te gaan of bladluizen
in granen tot oogstverlies kunnen leiden.

Het object D sloot aan bij het praktijk-advies.

Insekticide: Pirimor naar 0.25 kg/ha bij iedere behandeling.
Fungicide behandelingen bleven achterwege.

Waarnemingen: In de proef te Rusthoeve werd 20 mei de eerste bladluis aange-
troffen. Populaties van enige betekenis bleven ook later achter-
wege. In de proef te Westmaas, waar het gewas door late zaai
niet zwaar was en gunstig voor de ontwikkeling van bladluizen
zou kunnen zijn, bleef de luisbezetting ook laag. Het criterium
waarop de praktijk geadviseerd zou worden om een bestrijding
uit te voeren (obj. D) werd bij lange niet bereikt.
De behandeling van het object D in de proeven werd daarom ook

niet uitgevoerd. De voorzomer was droog, het groeiseizoen bleef koel met veel neerslag in juli; deze factoren zijn alle ongunstig voor een ontwikkeling van grote bladluispopulaties. Bladluistellingen, uitgevoerd door het I.P.O., zijn vermeld in onderstaand overzicht, waarin tevens de behandelingsdata en stadium van gewasontwikkeling op die data in de proef te Rusthoeve zijn vermeld. In deze proef werd overwegend *Metopolophium dirhodum* waargenomen, te Westmaas bleek voornamelijk *Sitobion avenae* aanwezig. *Rhopalosiphum padi* vertoonde zich maar in uiterst kleine aantallen.

Rusthoeve

Obj.	datum gewasbehandeling (ontw.stadium gewas)	max.bladluispopulatie	
		datum	gem.per halm
A	9/5 (F.6), 27/5 (F.8) 12/6 (F.10), 27/6	1/7	0.13
B	4/6 (F.9), 19/6 (F.10.5.2)	18/6	0.19
C	19/6 (F.10.5.2)	18/6	0.88
O	-	18/6	0.77

Westmaas

Obj.	datum gewasbehandeling (ontw.stadium gewas)	max.bladluispopulatie	
		datum	gem.per halm
A	volgens schema	1/7	0.73
B	" "	1/7	0.43
C	" "	1/7	1.03
O	" "	1/7	3.92

Opbrengsten: De veldjes van alle objecten werden geoogst. De opbrengstgegevens zijn in de tabel vermeld. Een wiskundige verwerking toonde geen betrouwbare verschillen aan, hetgeen gezien de bladluisbezigting en ook niet van de insecticidenbehandelingen, kon worden verwacht.

Conclusie: Door het ontbreken van voldoende grote bladluispopulaties konden uit de proefresultaten geen gevolgtrekkingen worden gemaakt.

TABEL Resultaten van de korrelopbrengsten van de luisbestrijdingsproeven in wintertarwe (omgerekend naar 17% vocht).

Objecten	Korrelopbrengsten			
	ras: Lely Rusthoeve		ras: Caribo Westmaas	
	kg/are	rel	kg/are	rel
A. behandelen vanaf st.6 iedere 14 dagen	81.4	100	67.9	103
B. " " st.10 " " "	81.2	100	66.1	100
C. " " st.10.5 " " "	82.6	101	67.9	103
D. (niet uitgevoerd, zie tekst)	81.9	100	66.0	100
O. Onbehandeld	81.6	100	66.1	100
V (a = 0.05)		N.B.	N.B.	N.B.
V (a = 0.01)		N.B.	N.B.	N.B.

VERSLAGEN VAN INTERPROVINCIALE PROEVEN 1975

Serie 652/659: Chemische bestrijding van schimmelziekten in
wintertarwe / zomertarwe.

Serie 669: Chemische middelentoets voor de bestrijding van
blad- en aarziekten in wintertarwe.

Serie 671: Chemische bestrijding van meeldauw (*Erysiphe
graminis*) in haver.

Serie 672: Chemische bestrijding van bruine roest (*Puccinia
recondita*) in wintertarwe.

Serie 673: Chemische bestrijding van gele roest (*Puccinia
striiformis*) in zomergerst.

Serie 674: Chemische bestrijding van dwergroest (*Puccinia
hordei*) in zomergerst.

Serie 675: Chemische bestrijding van gele roest (*Puccinia
striiformis*) in wintertarwe.

Serie 658: Chemische bestrijding van bladluizen in granen.

Samengesteld door:

Ir. Th. de Bruin & C.A. Quint
(Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen)

Ir. D. van der Beek
(CAD Planteziekten / Ned. Graan Centrum)

Ir. R.W. Stubbs & H. Vecht
(Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek,
Wageningen).

Proef serie 652/659-1975

Chemische bestrijding van schimmelziekten in wintertarwe/zomertarwe

Doel van de proef

Na te gaan met welke doseringen op welk(e) tijdstip(pen) met een in de praktijk veel gebruikt fungicide de beste resultaten te verkrijgen zijn bij de bestrijding van schimmelziekten.

Opzet en uitvoering van de proef

Regio	Proefboerderij	Ras	Zaaidatum
Zeeland	Rusthoeve	Lely	20-12-1974
Noord-Holland	Prof.Dr.v.Bemmelenhoeve	Caribo	
Noord	Feddemaheerd	Clement	3-1-1975
	Ebelsheerd	Clement	16-10-1974
Veenkoloniën	A.G.Mulderhoeve	Melchior	
Oostelijk zandgebied	Kooyenburg	Melchior	6-3-1975
Zuidelijke zandgronden	Vredepeel	Clement	24-10-1974
Zuid-Limburg	Wijnandsrade	Clement	6-1-1975

Proefaanleg: Blokkenproef, 9 objecten in 4 herhalingen.

Objektgrootte: 4 x 12 m = 48 m²

Tijdstippen gewasbehandeling: F 6 à 7 = ZCK* 31 - 32 = + eerste helft van mei, bij een gewaslengte van + 25 cm.

F 10.5 = ZCK 58 -59 = alle aren uit de schede, vlak voor de bloei.

Middel: Bavistin M (carbendazim + maneb), 2 en 4 kg/ha

Proefopzet

Behandeling Bavistin M
dosering/ha

obj.	F 6 à 7	F 10.5
A	-	4 kg
B	4 kg	4 kg
C	-	2 kg
D	2 kg	2 kg
E	2 kg	4 kg
F	4 kg	2 kg
G	4 kg	-
H	2 kg	-
O	Onbehandeld	Onbehandeld

* ZCK = de decimale code voor
de Feekes-schaal volgens
Zadoks, Chang en Konzak.

Opbrengsten wintertarwe

ras	Lely	Caribo	Clement	Clement	Clement	Samenvatting												
proefboerderij	Rusthoeve	Prof.Dr.v.Bemmelen-hoeve	Feddemaheerd	Ebelsheerd	Vredepeel	Wijnands-6 W.T.proevenrade												
obj.	F	F	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.						
A	-	4 kg	10,5	104	74,3	104	57,2	109	83,1	108	49,2	109	34,3	117	53,6	109	58,6	108
B	4 kg	4 kg		103	73,0	103	59,9	114	89,0	115	50,9	113	34,9	119	53,2	108	60,2	111
C	-	2 kg		104	73,8	104	57,4	110	81,2	105	47,4	105	32,0	109	52,8	108	57,4	106
D	2 kg	2 kg		106	75,8	106	59,2	113	82,3	107	49,2	109	33,9	116	51,9	106	58,7	109
E	2 kg	4 kg		103	73,3	103	59,9	114	87,6	114	49,1	109	35,2	120	53,2	108	59,7	110
F	4 kg	2 kg		102	72,6	102	60,5	116	83,8	109	46,9	104	34,9	119	51,6	105	58,4	108
G	4 kg	-		103	73,0	103	54,4	104	79,7	103	46,7	103	31,8	109	50,5	103	56,0	104
H	2 kg	-		100	71,2	100	56,3	107	81,4	106	46,0	102	31,2	106	50,6	103	56,1	104
O	onb.	onb.		100	71,2	100	52,4	100	77,1	100	45,2	100	29,3	100	49,1	100	54,1	100
V (a=0,05) =	N.B.	N.B.		N.B.	2,1	4,0	3,2	4,2	2,6	5,8	1,7	5,8	N.B.	7,8	N.B.	N.B.	1,6	3,0
V (a=0,01) =	N.B.	N.B.		N.B.	2,9	5,5	4,4	5,7	3,6	8,0	2,3	8,0	N.B.	7,8	N.B.	N.B.	2,2	4,1

Opbrengsten zomertarwe

ras		Melchior		Melchior		
proefboerderij		A.G.Mulderhoeve		Kooyenburg		
obj.	F 627	F 10.5	kg/are	rel.	kg/are	rel.
A	-	4	53,7	104	61,0	110
B	4	4	56,1	108	62,0	112
C	-	2	54,0	104	61,3	111
D	2	2	51,1	99	60,2	109
E	2	4	57,5	111	60,8	110
F	4	2	49,6	96	60,8	110
G	4	-	52,0	100	57,5	104
H	2	-	52,9	102	58,4	106
O	onb.onb.		51,8	100	55,3	100
V(a=0,05)=			N.B.	N.B.	1,4	2,5
V(a=0,01)=			N.B.	N.B.	1,9	3,4

Gewasontwikkeling

In de kleigebieden heeft men veel last gehad van de extreme weersomstandigheden gedurende herfst en winter 1974/75. Een aantal proeven is laat gezaaid op percelen met een slechte structuur. Het gevolg was vooral in het voorjaar een onregelmatige stand. Veelal heeft het gewas zich redelijk hersteld.

Door de warme droge zomer heeft vooral de wintertarwe op Vredepeel schade geleden.

Ziektenontwikkeling

In het kader van een project ter ontwikkeling van waarnemingsmethoden voor graanziekten zijn uitgebreide waarnemingen gedaan in de proeven op Colijnsplaat P.D., Goes.

Ebelsheerd en A.G. Mulderhoeve door tijdelijke medewerkers van het IPO Vredepeel door PA.

Wijnandsrade door P.D., Rotterdam.

Van deze waarnemingen zijn of worden uitgebreide verslagen gemaakt.

Een deel van de korte opmerkingen zijn aan deze waarnemingen ontleend.

Rusthoeve, Lely: Vrijwel ziektevrij gewas, weinig verschil tussen de objecten. Alleen G en H iets meer zwartschimmels en meeldauw in de aar.

Prof. Dr. v. Bemmelenhoeve, Caribo: Weinig ziekten. Eén herhaling door afwijkende stand niet in de berekeningen betrokken.

Feddemaheerd, Clement: Goed gezond alleen tegen het afrijpen wat kleurverschillen tussen de objecten, die wel en niet op F 10,5 behandeld zijn, voornamelijk veroorzaakt door wat meer meeldauw en zwartschimmels in de aren van de niet op dat tijdstip behandelde objecten.

Ebelsheerd, Clement: Belangrijkste aantasting is gele roest, die vrij laat + half juli vrij sterk naar voren komt. Nauwelijks verschil tussen de objecten.

Zwaar gewas, gemiddeld 65 % legering, Cercosporella-aantasting matig op 25-7 (max. 20 %, vroeg Bavistin M 14 %).

Vredepeel, Clement: Zwaar meeldauw en licht septoria in het blad. Vroeg Bavistin M beperkte meeldauw en septoria. Laat Bav. M. beperkte aarmeeldauw. Geen roesten.

Wijnandsrade, Clement: Geringe aantasting door gele en bruine roest. Weinig verschillen tussen de objecten. Vroege toepassing Bav. M gaf enige bestrijding van meeldauw en Cercosporella.

A.G. Mulderhoeve, Melchior: Gezond gewas, weinig aantasting.

Kooyenburg, Melchior: gezond gewas, weinig aantasting.

Conclusies

Uit opbrengsten en waarnemingen blijkt dat de normale praktijktoepassing van Bavistin M, nml 4 kg op F 10,5 de beste resultaten geeft. Vroege toepassingen hebben wel wat effect op vroege meeldauw en septoria, maar geven uiteindelijk minder resultaat in de opbrengst. De vroege toepassing gericht op bestrijding van Cercospora heeft uiteraard zijn nut bij een behoorlijke aantasting. Aantastingen van schadelijk niveau kwamen dit jaar echter niet voor in deze proeven.

Proef serie 669-1975Chemische middelentoets voor de bestrijding van blad- en aarziekten
in wintertarweDoel van de proef

Het toetsen van middelen die in de handel zijn of waarvan aangenomen kan worden dat ze binnen afzienbare tijd in de handel komen op hun werkzaamheid.

Opzet en uitvoering van de proef

Regio	Proefboerderij	Ras	Zaaidatum
Z. Holland	Westmaas	Adamant	10 jan. '75
IJsselmeerpolders	Kandelaar	Manella	23 dec. '74
Veenkoloniën	A.G.Mulderhoeve	Caribo	20 okt. '74
Zuid-Limburg	Wijnandsrade	Clement	6 jan. '75

Proefaanleg: Blokkenproef, 9 objekten in 4 herhalingen

Objectgrootte: $4 \times 12 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$

Proefopzet

Tijdstippen	obj.	middelen	dosering
F 10.1 en F 10.5 =ZCK 49 en 58-59	A	AAsul(zwavel+maneb) en AAsul	5 en 5 kg/ha
	B	AAsul en Bavistin M (carbendazim + maneb)	5 en 4 kg/ha
F 10.5=ZCK 58-59	C	Bavistin M	4 kg/ha
	D	Topsar S.(thiofanaat-methyl + maneb+ zwavel)	6 kg/ha
	E	Delsan M(carbendazin+maneb)+zwavel	6 kg/ha
	F	Benlate (benomyl)	0,5 kg/ha
	G	Benlate + maneb	0,5 kg+2 kg/ha
	H	Milcap(ethirimol+captafol)	3 l/ha
	O	onbehandeld	-

Opbrengsten

ras	Adamant		Caribo		Manella		Clement		samenvatting	
proefb.	Westmaas		A.G.Mulderhoeve		Kandelaar		Wijnandsrade			
obj.	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.
A	54,2	106	51,8	106	78,5	104	54,4	104	59,7	106
B	56,3	110	54,5	112	80,2	106	51,3	106	60,6	108
C	53,7	105	53,3	109	77,2	102	54,3	112	59,6	106
D	52,7	103	53,2	109	79,3	105	51,7	106	59,2	106
E	56,5	111	52,7	108	74,4	98	54,5	112	59,5	106
F	53,5	105	51,9	107	76,5	101	49,2	101	57,8	103
G	52,6	103	52,9	109	78,7	104	53,1	109	59,3	106
H	55,1	108	50,5	104	79,1	104	51,6	106	59,1	105
O	51,1	100	48,7	100	75,8	100	48,6	100	56,1	100
V(a=0,05) NB		NB	NB	NB	NB	NB	1,6	3,3	2,3	4,1
V(a=0,01) NB		NB	NB	NB	NB	NB	2,2	4,5	NB	NB

Gewasontwikkeling

Door de extreme weersomstandigheden in najaar en winter '74-'75 zijn de proeven over het algemeen laat gezaaid. De gewassen hebben zich niet optimaal kunnen ontwikkelen, Dit resulteerde in een onregelmatige stand (Westmaas) en een wat schraal gewas (Wijnandsrade). Op de Kandelaar trok het gewas bij tot vol.

Op de A.G. Mulderhoeve was de stand normaal.

Ziekteontwikkeling

In het kader van een project ter ontwikkeling van waarnemingsmethoden voor graanziekten (IPO) zijn uitgebreide waarnemingen gedaan in de proeven op de Kandelaar door PA.

A.G.Mulderhoeve door het IPO.

Wijnandsrade door P.D., Rotterdam.

Van deze waarnemingen zijn of worden uitgebreide verslagen gemaakt de korte opmerkingen zijn aan deze waarnemingen ontleend.

Westmaas, Adamant: Onregelmatige stand. Aantasting van gele roest, die op 30 mei bestreden is met Calixin + maneb, uitbreiding van gele roest werd tot staan gebracht.

Andere aantastingen matig. Nauwelijks visuele verschillen tussen de objecten. Kandelaar, Manella: Vrijwel gezond gewas. Alleen wat lichte aantastingen van septoria(blad) en bruine roest. Geen verschillen in aantasting tussen de objecten.

A.G.Mulderhoeve, Caribo: Lichte aantastingen van meeldauw, bladseptoria en in later stadium wat gele roest. Duidelijk effect van behandelingen op meeldauw in de aar.

Wijnandsrade, Clement: Vrij gezond. Enige meeldauw en septoria in onderste bladeren. Kleine verschillen in aantasting tussen de objecten.

Sporadisch gele roest geconstateerd.

Conclusie

Op één proef na zijn er geen wiskundig betrouwbare verschillen in opbrengst gevonden. Over het algemeen geven alle middelen een opbrengstverhoging. Benlate sec komt gemiddeld beduidend lager uit dan Benlate + maneb. De conclusie kan dan ook luiden dat maneb een belangrijke functie vervult.

Proef serie 671-1975Chemische bestrijding van meeldauw (Erysiphe graminis) in haverDoel van de proef

Toetsen van diverse fungiciden op hun bruikbaarheid bij de bestrijding van meeldauw (Erysiphe graminis) in haver.

Opzet en uitvoering van de proef

Regio	Proefboerderij	Ras	
IJsselmeerpolders	Kandelaar	Astor	vervallen
Veenkoloniën	A.G.Mulderhoeve	Leanda	uitgevoerd
	Geert Veenhuizenhoeve	Selma	uitgevoerd
Oostelijk zandgebied	Kooyenburg	Leanda	vervallen
Noord	Feddemaheerd	Leanda	vervallen

Proefaanleg: Blokkenproef, 5 objekten in 3 herhalingen.

Objectgrootte: 4 x 12 m = 48 m² netto.

Tijdstip gewasbehandeling:

Bij aantasting van derde blad van boven .

Dit was bij:

A.G.Mulderhoeve: 30-6, gewasstadium F 10.1= ZCK 49

Geert Veenhuizenhoeve: 23-6, gewasstadium F 10-10.1= ZCK 45-49

Op de andere proefboerderijen is de proef niet uitgevoerd wegens onvoldoende meeldauwaantasting.

Proefopzet

obj.	middel	dosering
A	Milgo E (ethirimol)	1,0 l/ha
B	Calixin (tridemorf)	0,75 l/ha
C	AAmasul (zwavel + maneb)	5 kg/ha
D	Thiovit (spuitzwavel)+Citowett (uitvloeier)	5 kg + 0,1 l/ha
O	onbehandeld	-

Opbrengsten

ras	Leanda		Selma	
proefboerderij	A.G.Mulderhoeve		Geert Veenhuizenhoeve	
obj.	kg/are	rel.	kg/are	rel.
A	61,6	109	57,5	99
B	59,9	106	63,5	109
C	57,5	102	60,7	104
D	57,5	102	61,8	106
O	56,3	100	58,2	100
V(a=0.05)	NB	NB	NB	NB
V(a=0.01)	NB	NB	NB	NB

Gewasontwikkeling

Door de lange droge periode in de zomer hebben de gewassen zich niet optimaal kunnen ontwikkelen. Op de A.G. Mulderhoeve resulteerde dit in een onregelmatige stand. De opbrengsten zijn desondanks redelijk.

Ziekteontwikkeling

In tegenstelling tot 1974 begon de aantasting door meeldauw slechts laat in het seizoen en was over het algemeen gering. Het criterium voor de bespuiting (aantasting van het derde blad van boven) werd in het merendeel van de geplande proeven niet gehaald, waardoor slechts twee van de vijf proeven uitgevoerd zijn. Uit de waarnemingen blijkt dat vooral op de Geert Veenhuizenhoeve sprake was van een flinke aantasting.

Conclusie

Hoewel de opbrengstverschillen niet wiskundig betrouwbaar blijken te zijn, geven deze proeven toch wel enige aanwijzingen. Zowel uit opbrengsten als uit waarnemingen kan geconcludeerd worden dat Calixin een redelijk curatieve werking heeft. De andere middelen blijven in deze proeven daar enigszins bij achter. Bij voldoende aanwezigheid van meeldauw lijkt een bespuiting (in de eerste plaats met Calixin) rendabel.

Waarnemingen ontwikkeling van de meeldauwanantasting (gemiddelden van drie herhalingen)

datum	obj.	aantal meeldauwvrije bladeren	bezettingspercentage bovenste aangetaste blad	bezettingspercentage (gem.) van de 2 bla- deren onder het boven- ste aangetaste blad	gewas afgestorven onder bladlaag	opbrengst relatief
vlak voor spuiten op 23 juni	-	1	0,6	17,5	4	
	A	0,3	2,1	25	3	99
	B	2,3	2,2	0	3	109
	C	0	1,6	23	3	104
	D	0	1,7	25,1	3	106
	O	0	2,9	43,3	3	100=58,2 kg/ are
24 juli	A	0	0,9	10	2	109
	B	2	0	0	2	106
	C	0,3	0,8	26,6	2	102
	D	1,3	1,7	0	2	102
	O	0	2,0	15,6	2	100=56,3 kg/ are

Spuitdata Geert Veenhuizenhoeve: 23 juni

A.G. Mulderhoeve: 30 juni

Proef serie 672-1975Chemische bestrijding van bruine roest (Puccinia recondita) in wintertarweDoel van de proef

De mogelijkheden na te gaan van een chemische bestrijding van bruine roest in wintertarwe. Bruine roest kan aan het eind van het seizoen massaal optreden in gevoelige rassen en aanzienlijke schade veroorzaken.

Opzet en uitvoering van de proef

Regio	Proefboerderij	Ras	
Zeeland	Rusthoeve	Lely	uitgevoerd
Zuid-Holland	Westmaas	Adamant	uitgevoerd
Noord-Holland	Prof.Dr.v. Bemmelenhoeve	Caribo	uitgevoerd
IJsselmeerpolders	Kandelaar	Manella	vervallen
Zuid-Limburg	Wijnandsrade		vervallen

Proefaanleg: Blokkenproef, 4 objecten in 4 herhalingen.

Objectgrootte: 4 x 12 m = 48 m²

Tijdstip gewasbehandeling:

Prof. van Bemmelenhoeve: F 10 = ZCK 43-45 en F 10.5 = ZCK 58-59

Andere proeven: F 10 = ZCK 43-45 wanneer op dat tijdstip bruine roest geconstateerd wordt, of later, maar niet later dan F 10.5 = ZCK 58-59.

Proefopzet

obj.	middelen	doseringen
A	3503 F (carbendazim + maneb)+Benodanil + Cito-wett(uitvl.)	2½ kg + 1 kg 0,1 l/ha
B	RH 124 (triazol-derivaat)	2 l/ha
C	Bavistin M (carbendazim + maneb)	4 kg/ha
O	onbehandeld	

Opbrengsten

obj.	Westmaas		v.Bemmelenhoeve		Rusthoeve	
	Adamant		Caribo		Lely	
	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.
A	54,3	108	61,5	113	72,6	100
B	55,5	110	59,6	109	71,2	98
C	53,3	106	61,6	113	74,1	102
O	50,5	100	54,5	100	72,7	100
V(a=0,05)	NB	NB	2,4	4,4	NB	NB
V(a=0,01)	NB	NB	3,5	6,4	NB	NB

Gewasontwikkeling

Door de extreme weersomstandigheden in najaar en winter 1974-1975 heeft het gewas zich niet optimaal kunnen ontwikkelen. Dit geldt vooral voor de proef op Westmaas, waar de stand erg onregelmatig was. Op Rusthoeve en v.Bemmelenhoeve heeft het gewas zich gedurende de zomer goed ontwikkeld.

Ziekteontwikkeling

In tegenstelling tot in 1974 kwam de bruine roest-aantasting erg laat in het seizoen, waardoor op het tijdstip van toepassing van de fungiciden weinig of geen bruine roest aanwezig was. Dit is ook de reden van het vervallen van de proeven op de Kandelaar en Wijnandsrade. In de proef met Adamant op Westmaas kwam gele roest voor, waartegen op 30-5 met Calixin + maneb werd gespoten, waardoor de uitbreiding van de gele roest tijdelijk geremd werd.

Conclusie

Door het late en in geringe mate optreden van de bruine roest kan deze proef geen goed beeld geven van de bestrijdingsmogelijkheden van de bruine roest. De opbrengstverhogingen, met name in de objecten A en C kunnen toegeschreven worden aan "bestrijding" van de afrijpingsziekten, die overigens maar in geringe mate optraden.

Het specifiek op bruine roest werkende middel in object B kan onder deze omstandigheden niet optimaal getoetst worden.

Proef serie 673-1975Chemische bestrijding van gele roest (Puccinia striiformis) in zomergerstDoel van de proef

De mogelijkheden na te gaan van een chemische bestrijding van gele roest in gerst. Veel gerstrassen zijn meer of minder vatbaar voor gele roest. Incidenteel kan aanzienlijke schade optreden.

Opzet en uitvoering van de proef

Regio	Proefboerderij	Ras
Zuid-Holland	Westmaas	Berac
Zeeland	Rusthoeve	Berac

Proefaanleg: Blokkenproef, 4 objecten in 4 herhalingen.

Objectgrootte: $4 \times 12 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$.

Zaaidatum: Westmaas: 25 april, Rusthoeve 22 april.

Kunstmatige infectie: Alle objecten werden kunstmatig geïnfecteerd door middel van het verstuiwen van gele roestsporen (IPO).

Data infectie: Westmaas 19 juni, Rusthoeve 13 juni.

Zaaizaad ontsmet met Milstem (ethirimol)

Proefopzet

Tijdstip van toepassing	obj.	middelen	doseringen
F 4 = ZCK 30 en F 7 = ZCK 32	A	Calixin (tridemorf) + maneb	$\frac{1}{2} \text{ l} + 2 \text{ kg/ha}$
	B	Benodanil + Citowett (uitvl)	$2 \text{ kg} + 0,1 \text{ l/ha}$
	C	3503 F (carbendazim + maneb) + Benodanil + Citowett	$2\frac{1}{2} \text{ kg} + 1 \text{ kg} + 0,1 \text{ l/ha}$
	O	onbehandeld	-

Opbrengsten

obj.	Rusthoeve		Westmaas	
	kg/are	rel.	kg/are	rel.
A	35,6	122	49,3	101
B	33,5	115	50,8	104
C	36,3	125	52,9	109
O	29,1	100	48,7	100
V(a=0,05)	3,9	13,4	2,7	5,5
V(a=0,01)	5,6	19,2	NB	NB

Gewasontwikkeling

Op beide proefboerderijen werd laat gezaaid (eind april), op percelen met een slechte structuur. De gewasontwikkeling liet veel te wensen over. Het gewas bleef zeer kort. Op Westmaas trok de gerst in de loop van het seizoen nog veel bij.

Ziekteontwikkeling

De gele roest is goed aangeslagen. Tussen de objecten onderling waren nauwelijks verschillen te constateren.

Conclusie

Gezien de hierboven omschreven omstandigheden, vooral wat betreft de gewasontwikkeling, mag aan de opbrengstverschillen niet al te veel waarde gehecht worden.

Proef serie 674-1975Chemische bestrijding van dwergroest (Puccinia hordei) in zomergerstDoel van de proef

De mogelijkheden na te gaan van een chemische bestrijding van dwergroest in gerst. Incidenteel kan deze aantasting in vatbare rassen aanmerkelijke schade veroorzaken.

Opzet en uitvoering van de proef

Regio	Proefboerderij	Ras
Zuid-Holland	Westmaas	Delisa
Zeeland	Rusthoeve	Delisa

Proefaantleg: Blokkenproef, 4 objecten in 4 herhalingen

Objectgrootte: 4 x 12 m = 48 m²

Zaaidata: Westmaas: 25 april, Rusthoeve: 22 april.

Kunstmatige infectie: Alle objecten werden kunstmatig geïnfecteerd door middel van het ingraven van potjes met besmette plantjes, geleverd door dr. Parlevliet (Instituut voor Plantenveredeling).

Datum infectie: 22 mei (beide proeven).

Tijdstip van fungicidenbehandeling

Bij het begin van de verspreiding van de aantasting vanuit de infectiebronnen.

Westmaas: 26 juni F10.1 = ZCK 47-51.

Rusthoeve: 2 juli F10 = ZCK 43-45.

Proefopzet

obj.	middelen	doseringen
A	Bavistin M (carbendazim + maneb)	4 kg/ha
B	3503 F(carbendazim + maneb) + Benodanil + Citowett (uitvl.)	2½ kg + 1 kg + 0,1 l/ha
C	RH 124 (triazol-derivaat)	2 l/ha
O	onbehandeld	

NB Het zaaizaad was behandeld met Milstem (ethirimol)

Opbrengsten

obj.	Westmaas		Rusthoeve	
	Kg/are	rel.	kg/are	rel.
A	50,8	108	37,6	102
B	51,1	108	37,2	101
C	47,1	100	35,6	97
O	47,2	100	36,8	100
V(a=0,05)	NB	NB	NB	NB
V(a=0,01)	NB	NB	NB	NB

Duizendkorrelgewichten

Alleen bepaald van Westmaas

obj.	gr.	rel.
A	45,1	102
B	46,0	104
C	44,1	100
O	44,3	100
V(a=0,05)NB		NB
V(a=0,01)NB		NB

Gewasontwikkeling

Op beide proefboerderijen werd laat gezaaid (eind april), op percelen met een slechte structuur. De gewasontwikkeling liet veel te wensen over. De gerst bleef extreem kort. Op Westmaas trok het gewas in de loop van het seizoen nog wat bij.

Ziekteontwikkeling

De aantasting door dwergroest is slechts langzaam op gang gekomen. Vermoedelijk is dit veroorzaakt door de langdurige droogte en de niet optimale toestand van het gewas. Uiteindelijk werd vrij laat een redelijk aantastingsniveau bereikt. Duidelijke verschillen tussen de objecten waren echter niet te zien.

Conclusie

Zowel uit de opbrengsten als uit de visuele beoordeling vallen nauwelijks conclusies te trekken. Waarschijnlijk voornamelijk door de bovengenoemde teeltomstandigheden heeft deze proef niet aan de verwachtingen beantwoord.

Chemische bestrijding van gele roest (Puccinia striiformis) in wintertarweDoel van de proef

De mogelijkheden na te gaan van een chemische bestrijding van gele roest in wintertarwe. Niettegenstaande de teelt van resistente rassen ontstaan gele-roestepidemieën als gevolg van het optreden van nieuwe fysio's. In zeer vatbare rassen kan de schade door gele roest oplopen tot ca. 50%.

Opzet en uitvoering van de proef

Regio	Proefboerderij	Ras
Zeeland	Rusthoeve	Clement Adamant Tadorna

Proefaanleg: Blokkenproef, 4 objekten in 4 herhalingen

Objektgrootte: 4 x 12 m = 48 m².

Zaaidatum : 21 december

Kunstmatige infectie: Alle objekten, met uitzondering van objekt C, werden kunstmatig geïnfecteerd door middel van het ingraven van potjes met besmette tarweplanten (1 potje per m² op 14 april).

'Clement' en 'Adamant' werden geïnfecteerd met fysio 104E 137E en 'Tadorna' met fysio 37E 132.

Proefopzet:

tijdstip van toepassing	obj	middelen	dosering
F 6 + F 9, resp. 29/5 en 13/6	A	Calixin + maneb	$\frac{3}{4}$ L + 2 kg/ha
F 6 + F 9, " "	B	3503F (carbendazim + maneb) + Benadonil	2 $\frac{1}{2}$ kg + 1 kg/ha
vanaf 8 dagen na infectie om de 8 à 10 dagen	C	Plantvax 20% em.	4 L/ha
	O	onbehandeld	

Opbrengsten:

	Clement		Adamant		Tadorna	
obj.	kg/are	rel.	kg/are	rel.	kg/are	rel.
A	44,9	77	62,0	102	38,6	61
B	41,1	71	61,0	101	34,4	55
C	58,2	100	60,6	100	63,1	100
O	33,8	58	53,1	88	29,0	46
V(a=0,05)	2,4	4,1	3,1	5,1	2,4	3,8
V(a=0,01)	3,5	6,0	4,5	7,4	3,4	5,4

Duizendkorrelgewichten

	Clement		Adamant		Tadorna	
obj.	gr	rel.	gr.	rel.	gr.	rel.
A	38,4	101	41,8	96	33,2	101
B	31,1	82	41,9	96	33,9	82
C	38,1	100	43,4	100	41,1	100
O	30,0	79	38,6	89	29,3	79

Korrels per aar

	Clement		Adamant		Tadorna	
obj.	aant.	rel.	aant.	rel.	aant.	rel.
A	37,8	90	45,9	98	35,5	85
B	40,5	97	47,4	101	35,4	85
C	41,8	100	46,7	100	41,7	100
O	36,8	88	45,5	97	31,6	76

Gewasontwikkeling

Het gewas heeft zich goed ontwikkeld.

Ziekte-ontwikkeling

In de zeer vatbare rassen Clement en Tadorna ontwikkelde de gele roest zich optimaal, in 'Adamant' minder omdat dit ras voor fysio 104E 137E minder vatbaar is dan 'Clement'. In alle behandelde objecten werd de

verspreiding van gele roest sterk beïnvloed door infectie van sporen vanuit de onbehandelde objecten. Het effect van de behandelingen op de ziekte-ontwikkeling was hierdoor minder duidelijk.

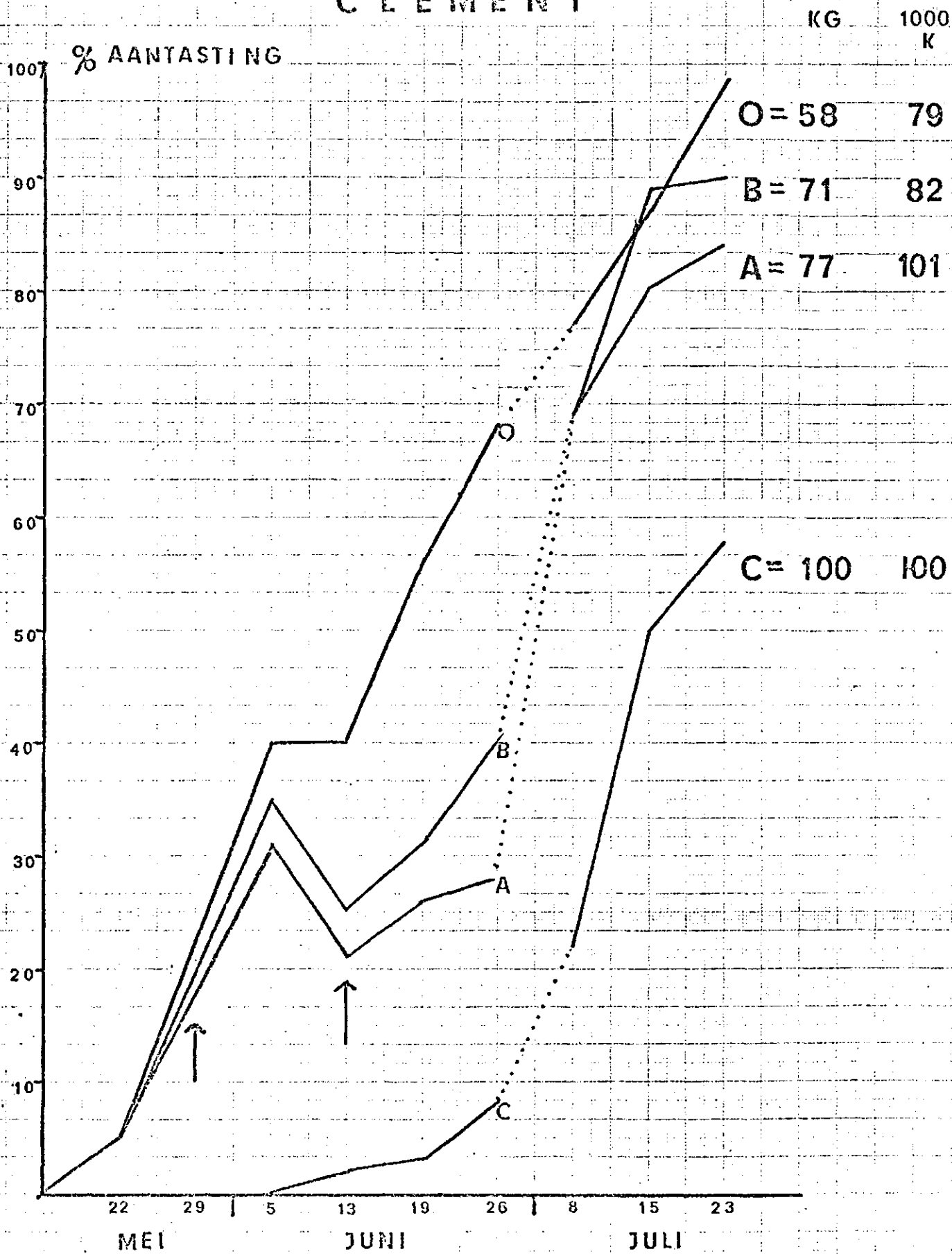
In juli traden *Septoria nodorum* en *Septoria tritici* sterk op, vooral in object C in 'Clement', waardoor de opbrengstverschillen t.o.v. dit object zijn verkleind.

Het infectieverloop is grafisch weergegeven. De aantastingspercentages vanaf 22 mei t/m 26 juni hebben betrekking op de totale bladmassa, die op 8 en 15 juli op het eerste (vlag) en tweede blad en die op 23 juli alleen op het vlagblad. De in juli door *Septoria* opgetreden bladbeschadiging is in de percentages opgenomen.

Conclusies

Uit het infectieverloop blijkt dat in zeer vatbare rassen een behandeling van gele roest met Calixin + maneb of 3503F + Benadonil de ziekte-ontwikkeling niet afdoende onderdrukt, maar slechts tijdelijk vertraagt. Gezien de opbrengstverschillen resulteerde deze vertraging in een beperking van de schade. Het tijdstip van behandeling zal onafhankelijk van het groeistadium van het gewas moeten worden gesteld. Behandeling bij het eerste voorkomen van gele roest zal een beter effect opleveren. Chemische bestrijding moet nog worden gezien als maatregel ter beperking van schade in situaties waar de teelt van resistente rassen tekortschiet.

C L E M E N T



ADAMANT

% AANTASTING

KG 1000
K

O = 88

89

A = 102

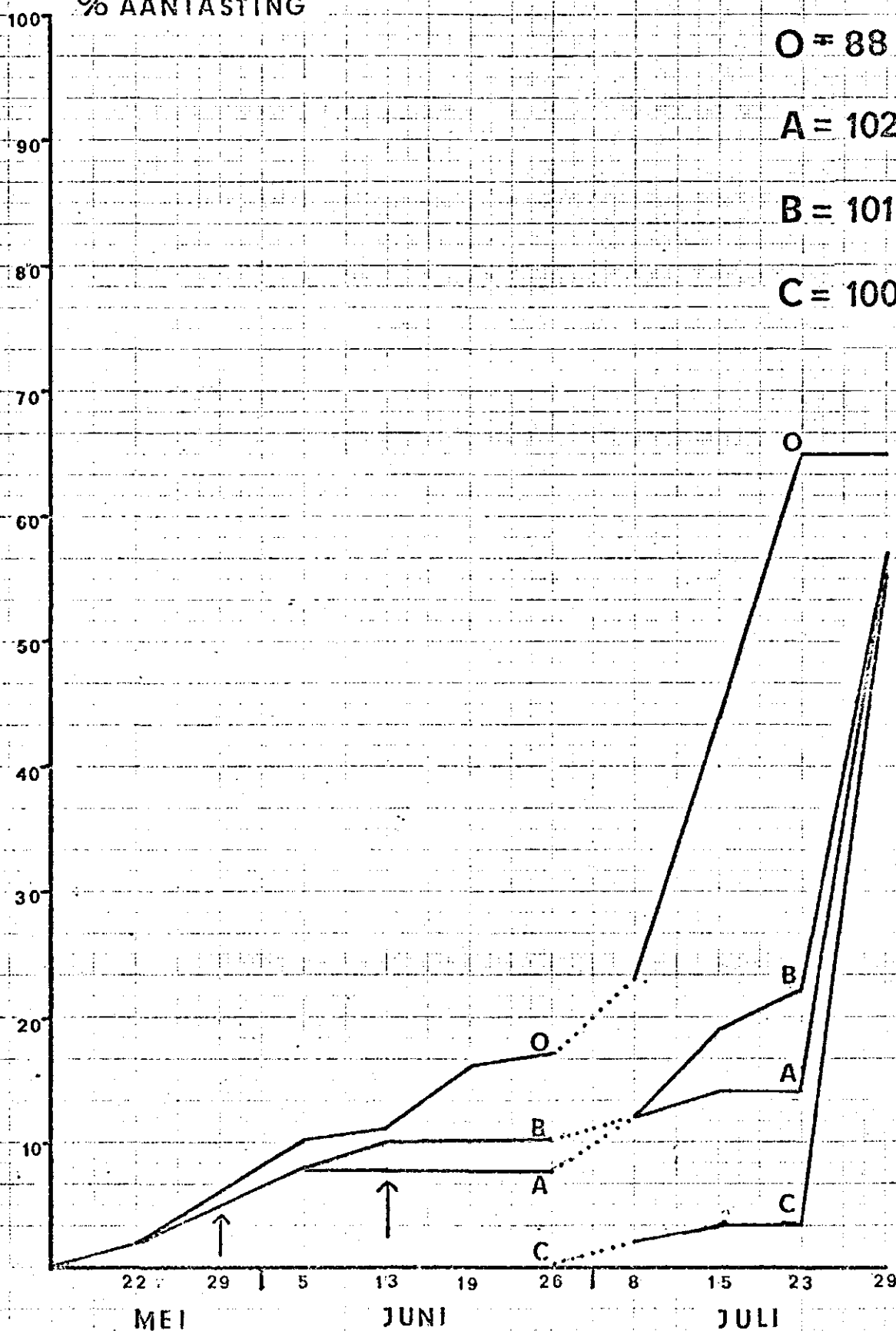
96

B = 101

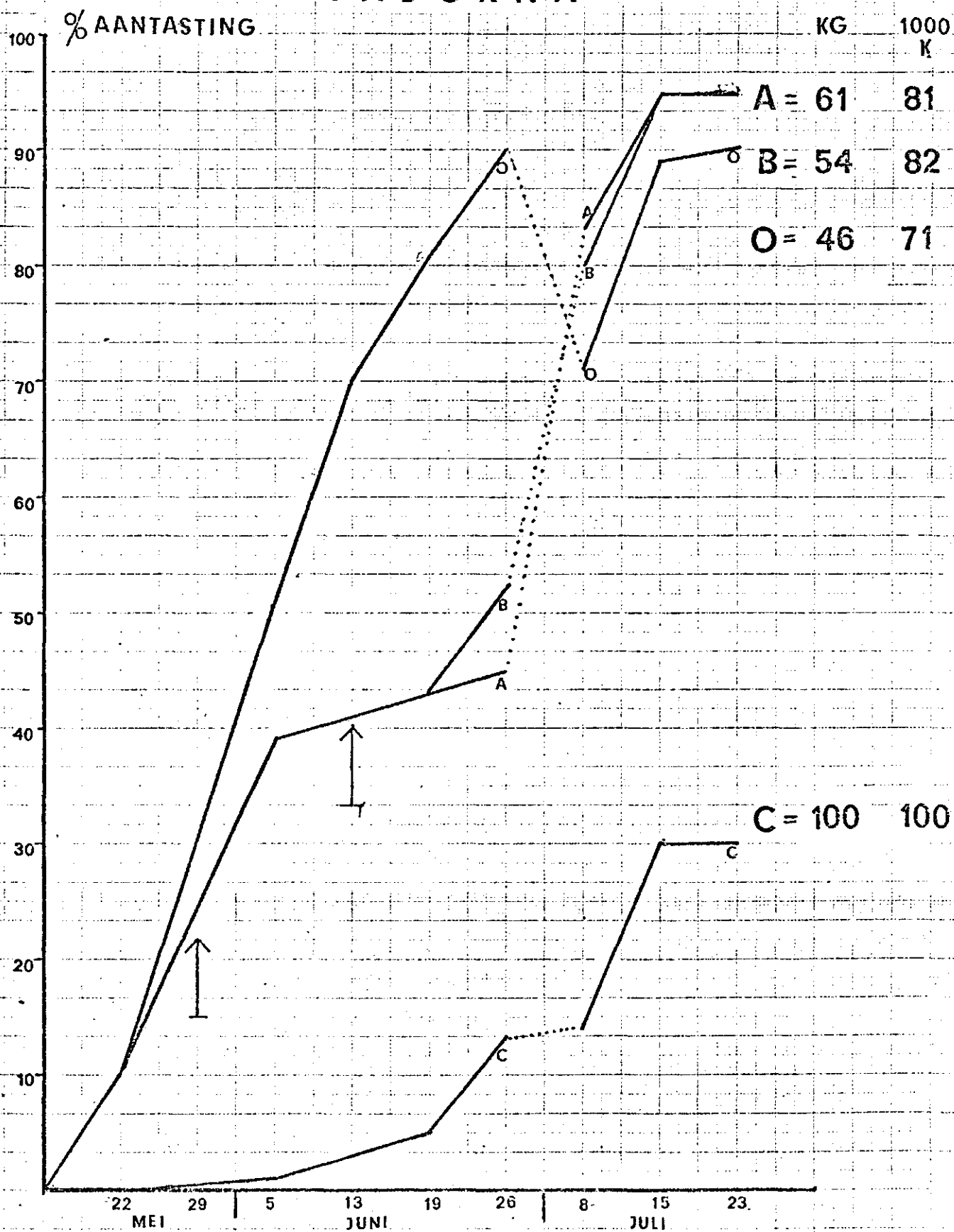
96

C = 100

100



TADORNA



Proefserie 658-1975Chemische bestrijding van bladluizen in granenDoel van de proef

Onderzoek naar de schade die bladluizen in wintertarwe kunnen veroorzaken resulterende in een mogelijke opbrengstderving.

Opzet van de proef

De proeven werden in een gewas wintertarwe aangelegd waarbij de rand van het perceel werd vermeden.

Regio:

Zeeland

Z. Holland

Proefboerderij:

Rusthoeve

Westmaas

Ras:

Lely 1)

Norda 2)

1) zaaidatum: 24 december 1974

2) " : medio januari 1975.

Proefaanleg

2 objecten in 10-voud.

A: één behandeling in gewasstadium F 10.5.1 (alle aren tevoorschijn, begin bloei).

O: onbehandeld.

Veldjesgrootte

bruto $4 \times 12 = 48 \text{ m}^2$, is tevens netto-veldje.

Middel

Pirimor naar 0.25 kg/ha.

Proefschema

A	O	A	O	A	O	A	O	A	O
O	A	O	A	O	A	O	A	O	A

Waarnemingen

Bladluispopulaties werden door het I.P.O. waargenomen.

Uitvoering van de proef te Rusthoeve

Bij een gemiddelde van 8 bladluizen per halm werd de bespuiting op 8 juli 1975 uitgevoerd waarbij het gewas in volle bloei was. Het middel werd in 600 l spuitvloeistof per ha toegediend. In de proef te Westmaas werd voor de bloei gemiddeld 3 bladluizen per halm waargenomen; er werd hierdoor geen bespuiting uitgevoerd, zodat de proef kwam te vervallen.

Opbrengst

Alleen de proef te Rusthoeve werd geoogst, gemiddeld over 10 herhalingen en omgerekend naar kg/are was tussen de beide objecten geen verschil, Het behandelde object leverde 65,2 kg/are, het onbehandelde 65,0 kg/are.

Conclusie

Het optreden van bladluizen was dit jaar op een zodanig laag niveau, dat geen schade aan de opbrengst werd teweeggebracht.