

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW  
WAGENINGEN

GESTENCILDE VERSLAGEN  
VAN  
INTERPROVINCIALE PROEVEN  
Nr. 129 (1969)

PHYTOPHTHORA-BESTRIJDING IN AARDAPPELEN

Verslag van interprovinciale proeven 1968  
(Series 607 en 609)

door  
Ir. Th. de Bruin en C. A. Quint  
(Plantenziektenkundige Dienst - Wageningen)

## INHOUDSOPGAVE

	Blz.
I. PHYTOPHTHORA-BESTRIJDING MET VERSCHILLENDE MIDDELEN (Serie 607)	
Inleiding	2
Aanleg en uitvoering van de proeven	2
Waarnemingen	3
Verwerking van de gegevens	3
Resultaten en conclusies	3
Tabellen	
II. PHYTOPHTHORA-BESTRIJDING BIJ MATIG VATBARE RASSEN OP ZAND- EN DALGROND (Serie 609)	
Inleiding	2
Aanleg en uitvoering van de proeven	2
Waarnemingen	3
Verwerking van de gegevens	3
Resultaten en conclusies	3
Tabellen	

PHYTOPHTHORA-BESTRIJDING IN AARDAPPELEN ;  
MIDDELENPROEVEN 1968.

Serie 607

Inleiding

Het doel van het onderzoek is om middelen van het combinatie-type van maneb en fentin nogmaals nader op hun waarde te toetsen. De proeven in 1967 hebben wegens het zeer late optreden van de aardappelziekte geen resultaten t.a.v. het bestrijdingseffekt opgeleverd, zodat deze type middelen wederom in de proeven werden opgenomen.

Aanleg en uitvoering van de proeven.

De proeven werden uitgevoerd met het voor Phytophthora vatbare ras Bintje geteeld als consumptiegewas op kleigrond met uitzondering van de proef te Wijnandsrade die op een perceel lössgrond lag. Het aantal objecten varieerde van 5 tot 7; als standaard voor de maneb/tin-middelen gold een spuit-schema van " 2 x zineb resp. maneb, daarna fentin geconc."

De proeven werden door 6 R.L. Consulentschappen aangelegd:

RLVD IJsselmeerpolders : proef te Marknesse (IJPO 349)  
 RLVD N.Noordholland : proef te Wieringerwerf (NNH 2505)  
 RLVD ZW.Zuidholland : proef te Westmaas (ZWZH 1335)  
 RLVD W.Noord-Brabant : proef te Standdaarbuiten (WB 2994)  
 RLVD Zeeuwse Eilanden : proef te Wilhelminadorp (Z 2894)  
 RLVD Z.Limburg : proef te Wijnandsrade (ZL 2503)

De proeven hadden de vorm van een blokkenproef met ieder object in 4 herhalingen en een veldjesgrootte van 50 m<sup>2</sup>. In onderstaand overzicht zijn de verschillende objecten van iedere proef vermeld.

Obj.-Middel	Marknesse	Wieringerwerf	Westmaas	Standdaarbuiten	Wilhelminadorp	Wijnandsrade.
A Maneb Brestan	x	x	x	x	x	x
B AAstaneb	x	x	x	x	x	x
C Liromatin	x	x	x	x	x	x
D Luxan Maneb Tin	x	x	x			
E Maneb Tin UCB				x	x	x
F 2x maneb,Duter Extra	x					
G Liromatin,Brestan Super.					x	
H 2x zineb,Duter Extra	x	x	x	x		
K 2x zineb,Brestan Super	x			x	x	x

De middelen zijn met de gebruikte doseringen in tabel 1 vermeld.

Het aantal bespuitingen liep uiteen van 8 (proeven te Wieringerwerf, Standdaarbuiten, Wijnandsrade) en 11 (proef te Westmaas.) tot 13 (proef te Marknesse). De eerste behandeling had in het algemeen in de eerste helft van juni plaats; de proef te Marknesse werd echter reeds op 29 mei, daarentegen die te Wieringerwerf op 17 juni voor het eerst behandeld.-De gemiddelde tijdsruimte tussen de behandelingen beliep ca 7 dagen in de proeven te Marknesse en Wilhelminadorp, ca 8,5 dag in de proeven te Wieringerwerf, Westmaas en Standdaarbuiten en ca 11 dagen in de proef te Wijnandsrade.

Alleen in de proeven te Westmaas en Wieringerwerf werden de bespuitingen in het laatst van het seizoen met grotere tussenruimte uitgevoerd dan in de tijd daarvoor; in de andere proeven werd de regelmaat van de behandelingen gehandhaafd.- Het gewas in de proef te Westmaas werd niet doodgespoten omdat de loofaantasting beperkt bleef. In drie proeven werd 9 à 10 dagen na de laatste bespuiting het gewas doodgespoten waarbij op dat ogenblik in de proef te Wijnandsrade reeds een sterke aantasting was opgetreden; het gewas van de proef te Wieringerwerf kon wegens slechte weersomstandigheden niet eerder dan 23 dagen na de laatste behandeling worden doodgespoten. In de proeven te Standdaarbuiten en Wieringerwerf werd afhankelijk van de aantasting het gewas individueel per veldje doodgespoten waarbij telkens als maatstaf een waarderingscijfer van 7 voor loofaantasting werd aangehouden. Het doel was echter om in de proeven eerst tot doodspuiten van het gehele objekt over te gaan indien gemiddeld over de 4 herhalingen (veldjes) van het desbetreffende objekt van ca 7 voor loofaantasting was bereikt. Behalve in de proeven te Wijnandsrade en Westmaas werd zodoende het gewas in alle proeven op een tijdstip doodgespoten dat het gewas nog zeer weinig tot slechts in lichte mate (loofaantastingscijfer 7) door de ziekte was aangetast.- Na het doodspuiten werd het gewas ca 10 dagen later gerooid en weer ca 14 dagen (in de proef te Standdaarbuiten 31 dagen) later gesorteerd.

### Waarnemingen

a.Loofaantasting. De gemiddelde waarderingscijfers voor de loofaantasting op verschillende tijdstippen zijn afzonderlijk in de tabellen 2 en 3 vermeld. Wegens het sterker doorzetten van de aantasting in verschillende veldjes in de proeven te Standdaarbuiten en Wieringerwerf konden de gemiddelde waarderingscijfers voor loofaantasting op de late data uit slechts 3 herhalingen worden berekend, aangezien de overige veldjes reeds op een vroeger tijdstip waren doodgespoten (zie boven). In de proef te Wilhelminadorp begon de ziekte in één objekt (obj.B) en bovendien zeer laat in het seizoen op te treden zodat slechts twee waarderungen op een laat tijdstip werden uitgevoerd.

b.Opbrengsten en knolaantasting. De opbrengsten aan veldgewas en die aan gezonde knollen boven 40 mm alsmede het gewichtspercentage zieke knollen in het veldgewas zijn in de tabellen 4 en 5 vermeld. De opbrengsten zijn in kg/are omgerekend. Omdat in de proeven te Standdaarbuiten en Wieringerwerf een aantal veldjes van verschillende objekten reeds op een vroeger en ook weer uiteenlopend tijdstip waren doodgespoten, zullen de opbrengstgegevens met enig voorbehoud dienen te worden beoordeeld.

### Wiskundige verwerking van de gegevens.

De gegevens van de verschillende opbrengsten en die van de knolziek-percentages werden wiskundig verwerkt. Werden geen betrouwbare verschillen gevonden, dan is dit door het teken - aangegeven.

### Resultaten en conclusies

Een groot aantal behandelingen van 11 tot 13 maal zoals die in de proeven te Marknesse, Westmaas en Wilhelminadorp werden uitgevoerd, bleken bij alle objekten de aantasting van het gewas tot slechts enkele planten te beperken. Tot kort voor het doodspuiten was de aantasting nog op een zeer laag niveau. In de andere drie proeven waar 8 behandelingen werden uitgevoerd, zette de aantasting sterker door.

De proeven te Standdaarbuiten en Wieringerwerf toonde dit reeds eind juli/begin augustus; in de proef te Wijnandrade was dit eerst tegen eind augustus het geval. Grotere tussenruimte tussen de behandelingen, een kleiner aantal behandelingen en een grotere infectie-druk vanuit onbehandelde rijen kunnen hiervoor zeer waarschijnlijk als oorzaak worden genoemd.

Anderzijds zal een eerste behandeling op een vroeger tijdstip en een groter aantal bespuitingen waardoor vooral laat in het seizoen ook regelmatig werd gespoten, niet alleen de beginaantasting hebben vertraagd maar ook voor de ziekte kritieke weersomstandigheden beter hebben kunnen overbruggen. Zonder uitzondering werd de meeste loofaantasting in het objekt B en in twee van de drie proeven ook in het objekt D waargenomen. Het effect van de behandeling is eveneens aan de opgetreden knolaantasting af te meten. Ook hierbij bleek in het objekt B de meeste knolaantasting voor te komen, alleen in één proef trad in objekt D een nog hogere/aantasting op. Wetenschappelijk betrouwbare verschillen voor dit objekt B werden in dit opzicht alleen in de gegevens van de proeven te Wijnandrade en Wilhelminadorp gevonden. In vergelijking met de maneb/tin-middelen die voor een toepassing gedurende het gehele seizoen in aanmerking komen (waar evenwel het middel Luxan Maneb Tin van objekt D hier niet toebehoort) vielen de resultaten met AAstaneb in deze proeven tegen. Maneb Brestan, Liromatin en Maneb Tin UCB verschilden onderling weinig. Ook de resultaten met het spuit-schema "2 x zineb c.q. maneb, daarna Brestan Super c.q. Duter Extra" toonde hiermede overeenkomende resultaten, waarbij dient te worden opgemerkt dat vooral in de proef te Marknesse naar voren komt dat geconcentreerde fentin-middelen lagere opbrengsten kunnen geven dan maneb/fentin-combinatiemiddelen. De proef te Wilhelminadorp wees uit dat het halverwege het seizoen overgaan van "maneb/tin" op "geconcentreerde tin" geen voordelen biedt.

/~graad van

Tabel 1: Gebruikte hoeveelheden van de middelen.

Objekten	Hoeveelheid middel in kg/ha			
	1e	2e	3e	4e en volgende behandelingen
A. Maneb Brestan	1.8	2.0	2.2	2.4
B. AAstaneb	1.8	2.0	2.2	2.4
C. Liromatin	2.0	2.25	2.25	2.5
D. Luxan Maneb Tin	2.0	2.25	2.25	2.5
E. Maneb Tin UCB	2.0	2.25	2.25	2.5
F. 2x Dithane M 22, daarna Duter Extra	2.0	3.0	0.7	0.7
G. Liromatin Brestan Super, vanaf 6e behandeling	2.0	2.25	2.25	2.5 0.6
H. 2x Aaphytora, daarna Duter Extra	3.0	4.0	0.7	0.7
K. 2x Aaphytora, daarna Brestan Super	3.0	4.0	0.6	0.6

Tabel 2: Loofaantasting. Proef te

MARKNESSE; behandelingen: 29/5, 6/6, 14/6, 20/6, 27/6, 4/7, 12/7, 17/7, 26/7,  
31/7, 8/8, 15/8, 21/8  
doodsputen : 30/8

Obj.	Waarderingscijfers voor de loofaantasting op:				
	31/7	8/8	15/8	21/8	29/8
A	10.0	10.0	10.0	10.0	9.9
B	10.0	9.6	9.6	9.6	9.4
C	10.0	10.0	9.9	9.9	9.7
D	10.0	9.6	9.6	9.5	9.4
F	10.0	9.6	9.6	9.6	9.7
H	10.0	9.7	9.7	9.6	9.7
K	10.0	9.9	9.7	9.7	9.9

WIERINGERWERF; behandelingen: 17/6, 26/6, 3/7, 10/7, 16/7, 22/7, 1/8, 15/8  
doodsputen : 6/9

Obj.	17/6	26/6	10/7	22/7	8/8	23/8	6/9
A	10.0	9.6	9.6	9.4	9.0	9.0	8.2
B	10.0	9.4	9.2	9.0	7.7	8.0*	7.7*
C	10.0	9.7	9.9	9.5	8.7	8.2	7.7
D	10.0	9.2	9.4	9.1	8.2	7.5	6.7
H	10.0	9.1	9.0	8.5	8.0	8.3*	8.0*

\* gemiddelde van 3 herhalingen

WESTMAAS; behandelingen: 5/6, 14/6, 21/6, 28/6, 5/7, 11/7, 18/7, 31/7, 12/8,  
19/8, 30/8  
uitgegroeid gewas

Obj.	23/7	6/8	13/8	20/8	27/8
A	10.0	9.7	9.7	9.7	9.7
B	10.0	9.7	9.5	9.2	9.2
C	10.0	10.0	9.5	9.5	9.5
D	10.0	10.0	9.7	9.7	9.7
H	10.0	10.0	9.7	9.7	9.7



Tabel 3: Loofaantasting. Proef te

STANDDAARBUITEN; behandelingen: 10/6, 18/6, 26/6, 9/7, 17/7, 24/7, 1/8, 9/8  
 doodspuiten : afhankelijk van de loofaantasting in verschillende veldjes op 24/7, 1/8, 9/8, resp. 20/8 (overgebleven vierde herhaling)

Obj.	Waarderingscijfers voor de loofaantasting op:					
	26/6	9/7	17/7	24/7	26/7	1/8
A	10.0	10.0	9.1	8.6	8.5	7.9
B	10.0	9.9	9.0	8.1	8.0 <sup>*</sup>	6.5 <sup>*</sup>
C	10.0	10.0	9.0	8.4	8.5 <sup>*</sup>	7.8 <sup>*</sup>
E	10.0	9.7	8.9	8.1	8.3 <sup>*</sup>	7.8 <sup>*</sup>
H	10.0	10.0	8.7	8.1	8.2 <sup>*</sup>	7.3 <sup>*</sup>
K	10.0	10.0	9.0	8.4	8.1	7.7

\* gemiddelde van 3 herhalingen

WILHELMINADORP; behandelingen: 10/6, 17/6, 24/6, 1/7, 8/7, 15/7, 22/7, 1/8, 8/8,  
 15/8, 22/8  
 doodspuiten : 31/8

Obj.	5/8	26/8
A	10.0	10.0
B	10.0	9.2
C	10.0	10.0
E	10.0	10.0
G	10.0	10.0
K	10.0	10.0

WIJNANDSRADE: behandelingen: 11/6, 20/6, 1/7, 12/7, 24/7, 5/8, 15/8, 27/8  
 doodspuiten : 6/9

Obj.	15/8	27/8	5/9
A	10.0	8.2	6.9
B	10.0	7.2	4.6
C	10.0	8.1	5.5
E	10.0	8.4	6.5
K	10.0	7.5	5.0

Tabel 4: Opbrengsten en knolaantastingen. Proef te:

WIJNINGERWERF; doodgespoten: 6/9  
gerooid : 16/9  
gesorteerd : 23/9

Objekten	Opbrengst aan:				Gew. % zie knollen in veldgewas.
	veldgewas		gezond > 40 mm		
	kg/are	rel. (Obj.C=100)	kg/are	rel. (Obj.C=100)	
A. Maneb Brestan	674.5	101	643.4	102	0.39
B. AAstaneb	644.0	97	589.4	93	3.12
C. Liromatin	666.0	100	631.7	100	0.71
D. Luxan Maneb Tin	652.9	98	584.1	92	6.05
H. 2x zineb, daarna Duter Extra	678.9	102	636.0	101	1.65
Betrouwbare verschillen	95%	—	—	—	3.52
	99%	—	—	—	—

WIJNANDSRADE; doodgespoten: 6/9  
gerooid : 19/9  
gesorteerd : 8/10

A. Maneb Brestan	677.9	102	617.1	101	0.00
B. AAstaneb	644.6	97	582.1	96	1.49
C. Liromatin	665.0	100	608.9	100	0.50
E. Maneb Tin U.C.B.	676.7	102	621.4	102	0.52
K. 2x zineb, daarna Brestan Super	649.2	98	589.2	97	1.02
Betrouwbare verschillen	95%	—	—	—	0.19
	99%	—	—	—	0.27

MARKNESSE; doodgespoten: 30/8  
gerooid : 12/9, 13/9  
gesorteerd : 27/9

A. Maneb Brestan	627.3	103	554.7	104	0.00
B. AAstaneb	632.6	104	552.4	104	0.86
C. Liromatin	610.1	100	531.4	100	0.40
D. Luxan Maneb Tin	621.2	102	542.5	102	0.57
F. 2x maneb, daarna Duter Extra	594.6	97	517.9	97	0.00
H. 2x zineb, daarna Duter Extra	588.4	96	494.8	93	0.08
K. 2x zineb, daarna Brestan Super	601.4	99	519.3	98	0.35
Betrouwbare verschillen	95%	24.6	29.3	—	—
	99%	33.7	40.1	—	—

Tabel 5: Opbrengsten en knolaantasting .. Proef te:

WESTMAAS; rijp gerooid: 5/9  
gesorteerd : 20/9

Objekten	Opbrengst aan:				Gew. % zieke knollen in veldgewas.
	veldgewas		gezond > 40 mm		
	kg/are	rel. (Obj.C=100)	kg/are	rel. (Obj.C=100)	
A. Maneb Brestan	556.2	100	499.8	98	0.05
B. AAstaneb	557.0	101	502.8	99	1.65
C. Liromatin	553.8	100	508.5	100	0.03
D. Luxan Maneb Tin	532.7	96	483.7	95	0.06
H. 2x zineb, daarna Duter Extra	535.5	97	485.5	95	0.00
Betrouwbare verschillen	95%	—	—	—	—
	99%	—	—	—	—

STANDDAARBUITEN; doodgespoten: (zie loofaantasting tabel 3)  
gerooid : 3/9  
gesorteerd : 4/10

A. Maneb Brestan	486.6	114	432.0	116	0.28
B. AAstaneb	438.6	103	382.7	102	0.95
C. Liromatin	426.0	100	373.9	100	0.58
E. Maneb Tin U.C.B.	425.7	100	366.9	98	0.54
H. 2x zineb, daarna Duter Extra	422.1	99	365.6	98	0.70
K. 2x zineb, daarna Brestan Super	446.6	105	384.5	103	0.53
Betrouwbare verschillen	95%	—	—	—	—
	99%	—	—	—	—

WILHELMINADORP; doodgespoten: 31/8  
gerooid : 10/9  
gesorteerd : 24/9

A. Maneb Brestan	418.5	98	348.3	96	2.24
B. AAstaneb	437.4	102	335.9	92	10.69
C. Liromatin	427.4	100	363.6	100	0.19
E. Maneb Tin U.C.B.	424.6	99	349.1	96	3.80
G. Liromatin, laatste 6 bespuitingen met Brestan Super	443.8	104	372.8	103	2.45
K. 2x zineb, daarna Brestan Super	436.2	102	366.0	101	1.75
Betrouwbare verschillen	95%	—	—	—	6.40
	99%	—	—	—	—

PHYTOPHTHORA-BESTRIJDING BIJ MATIG VATEBARE  
RASSEN OP ZAND-EN DALGROND; PROEVEN 1968.

Serie 609.

## Inleiding.

Nogmaals diende het effect van de Phytophthora-bestrijding bij minder vatbare rassen op zand-en dalgrond bij toepassing van maneb en fentin bevattende middelen te worden nagegaan. In 1967 bleek het effect groot, maar de aantasting door de ziekte trad tamelijk laat op terwijl deze in de meeste proeven in onvoldoende mate doorzette.

## Aanleg en uitvoering van de proeven.

Door vier Rijkslandbouwconsulentschappen werd de proef uitgevoerd; drie proeven met een veldjesgrootte van 1/2 are met het ras Mentor:

RLVD Z.Groningen, proef te Ter Wisch, zandgrond (Z.Gr. 1939)

RLVD W.Drenthe, proef te Smilde, dalgrond (W.D. 935)

RLVD W.Overijssel, proef te Giethoorn, dalgrond (W.O. 1894)

en één proef op semi-praktijkschaal met het AM-ras Saturna:

RLVD O.Drenthe, proef te Emmercompasuum, dalgrond (O.D.1483)

Alle proeven hadden de vorm van een blokkenproef.

De proeven met het ras Mentor omvatten vier objecten in vier herhalingen, de proef met het ras Saturna eveneens vier objecten echter in drie herhalingen. De volgende objecten werden gekozen:

A. Koperoxychloride (Koperoxychloride Bayer), naar 10 kg/ha.

B. Maneb/fentin combinatiemiddel (Liromatin), naar 2,5 kg/ha.

C. Geconcentreerde fentin + maneb (Brestan Super), naar 0.6 kg/ha.

O. Onbehandeld.

In de proef te Ter Wisch werd nog een vijfde object (obj.D) ingelast met het doel de laatste van de vier bespuitingen in plaats van met Liromatin, met koperoxychloride uit te voeren. In feite echter werden de 1e, 2e en 4e behandeling met Liromatin en de 3e behandeling met koperoxychloride uitgevoerd.

De aangegeven dosering was voor de desbetreffende middelen de voor de aardappelziekte-bestrijding hoogst aanbevolen hoeveelheid, welke vanaf de eerste behandeling werd toegepast. Als criterium voor het tijdstip van eerste behandeling gold voor deze rassen, die geen "veldresistentie" bezitten en daardoor meer vatbaar zijn dan een ras als bv. Voran, het optreden van de ziekte in vatbare (AM) rassen in het gebied. Eind juni werd een eerste ziek blaadje in eengewas Mentor in de Krim aangetroffen waarna de RLVD op 1 juli er toe overging de praktijk via de "Waarschuwingsdienst voor de aardappelziekte" te adviseren genoemde categorie van minder vatbare rassen te behandelen. Het advies werd ook voor de proeven gevolgd die op 2 resp. 4 en 5 juli de eerste behandeling ontvingen. De volgende behandelingen werden om de 10 tot 14 dagen bij te verwachten kritiek weer uitgevoerd. Het aantal behandelingen bedroeg maximaal vier. Teneinde na te gaan of vijf behandelingen een verhogend effect kunnen leveren werd alleen in de proef te Emmercompasuum, waar de proef in banen van 64 m lengte werd aangelegd, over de halve breedte nog voor een vijfde maal behandeld; de bespuitingen werden alleen in deze proef met een landmachine uitgevoerd.

### Waarnemingen.

Sedert de eerste aantasting in het onbehandelde objekt in de laatste week van juli werd waargenomen, werd het gewas van alle objekten regelmatig op loofaantasting beoordeeld. Behandelingsdata en waarderingscijfers voor loofaantasting alsmede de seizoengemiddelden hiervan, zijn in de tabellen 1 en 2 vermeld. Opbrengsten aan veldgewas (in kg/are), alsmede het onderwatergewicht en de naar  $owg=330$  omgerekende uitbetalingsgewichten (in kg/are) zijn vermeld in tabellen 3 en 4. Ook werd de netto winst in guldens per ha berekend waarbij werd uitgegaan van f 15,- per ha spuitloon en een prijs van f 7,- per 100 kg aardappelen als uitbetalingsgewicht na aftrek van 250 kg/ha rijschade terwijl een kg-prijs werd aangehouden van f 5,- voor koperoxychloride, f 12,- voor Liromatin en f 38,- voor Brestan Super. (zie tabel 5). - Een samenvatting van de gegevens van de drie proeven met het ras Mentor is in tabel 6 weergegeven.

### Verwerking van de gegevens.

De gegevens met betrekking tot het seizoengemiddelde voor de loofaantasting, de opbrengsten aan veldgewas en de uitbetalingsgewichten werden wiskundig verwerkt.

### Resultaten en conclusies.

De bestrijding van de loofaantasting werd vooral in de proeven op dalgrond te Smilde, Giethoorn en Emmercompasuum het best met maneb/tin bestreden; geconcentreerde tin (+ maneb) toonde een duidelijk mindere werkzaamheid terwijl koperoxychloride hierbij ver ten achter bleef. In de proef op zandgrond (Ter Wisch) was het verschil tussen de behandelde objekten niet groot, zij het dat koper in het laatst van augustus een minder goede bestrijding toonde dan de andere middelen. Een vijfde behandeling in de proef op Saturna remde de aantasting voor alle middelen maar weinig af. - De opbrengsten volgden de lijn die de ziektebestrijding voor de verschillende middelen toonde. Alleen de proef te Smilde geeft aan dat het opbrengstverschil tussen maneb/tin en geconc. tin betrouwbaar is. Overigens zijn de opbrengstverschillen t.o.v. het onbehandelde objekt betrouwbaar tot zeer betrouwbaar. De onderwatergewichten ontlieden elkaar voor maneb/tin en geconc. tin niet veel; voor koper was dit duidelijk lager, echter niet in de proef met Saturna; het onbehandelde objekt had het laagste owg. - De uitbetalingsgewichten (omgerekend naar  $owg=330$ ) toonden weer hetzelfde beeld waarbij uit het gemiddelde van de drie proeven op Mentor het effect van maneb/tin zich duidelijk onderscheidde van dat van geconc. tin, terwijl koper weer beduidend lager uitkwam. In de proef op Saturna was dit verschil niet aanwezig, ook niet wanneer het gewas vijf maal werd behandeld. Een uitzondering, die overigens niet kan worden verklaard, was de grote toename in opbrengst en het uitbetalingsgewicht bij een vijfde maal extra behandelen met koper. Tenslotte blijkt dat het rendement bij toepassing van maneb/tin hoog is en voor geconc. tin lager is als gevolg van een minder goede ziektebestrijding in het loof; koper toonde de kleinste netto winst. Een extra vijfde maal behandelen van het gewas Saturna vergrootte het effect niet (behandelingen met koper uitgezonderd). Een afwisselend behandelen met maneb/tin en koper in de proef te Ter Wisch bood geen voordeel.

Tabel 1.

Loofaantasting; proef te

SMILDE; behandelingen 5/7, 17/7, 29/7, 9/8.

Obj.	Waarderingscijfers voor de loofaantasting op:								Seizoen gem. 29/7 - 26/8
	17/7	29/7	6/8	9/8	14/8	19/8	26/8		
A.	10.0	9.6	7.5	6.6	4.6	4.1	2.5		5.8
B.	10.0	9.5	8.9	8.2	7.7	6.6	6.2		7.9
C.	10.0	9.5	8.0	7.4	7.4	6.2	5.4		7.3
O.	10.0	5.5	2.9	2.4	1.6	0.7	0.0		2.2
Betrouwbare verschillen				95%					0.48
				99%					0.69

GIETHOORN; behandelingen 2/7, 12/7, 24/7, 8/8.

	12/7	24/7	8/8	14/8	20/8	29/8	6/9	10/9	24/7 - 10/9
A.	10.0	10.0	8.0	6.1	4.7	2.0	0.7	0.0	4.5
B.	10.0	10.0	9.9	8.1	7.4	5.7	3.4	1.5	6.5
C.	10.0	10.0	8.9	7.4	6.5	4.6	1.9	1.1	5.8
O.	10.0	9.2	5.2	2.7	1.0	0.0	0.0	0.0	2.6
Betrouwbare verschillen				95%					0.25
				99%					0.36

TER WISCH; behandelingen 5/7, 15/7, 24/7, 5/8.

	24/7	2/8	14/8	27/8		24/7 - 27/8	
A.	10.0	9.5	7.7	5.2		8.1	
B.	10.0	9.5	7.6	6.1		8.3	
C.	10.0	8.5	7.1	6.0		7.9	
D.	10.0	9.1	7.9	6.0		8.2	
O.	9.5	5.7	3.1	0.0		4.6	
Betrouwbare verschillen				95%			0.48
				99%			0.67

Label 2:

Loofaantasting proef te Emmercompascuum.

Behandelingen: 4/7, 16/7, 27/7, 5/8 ; 15/8 (helft van elke baan)

Obj.	Waarderingscijfers voor de loofaantasting op:										Seizoen gem. 24/7 - 17/9
	24/7	29/7	2/8	9/8	14/8	23/8	3/9	10/9	13/9	17/9	
1.	10.0	10.0	8.5	7.0	6.3	5.8	2.8	1.0	0.0	0.0	5.1
5 beh.							3.3	2.0	0.7	0.2	
3.	10.0	10.0	9.5	9.5	8.5	8.2	5.0	2.3	0.8	0.7	6.4
5 beh.							5.8	3.5	1.7	1.2	
2.	10.0	10.0	9.2	8.0	7.5	7.2	3.7	1.5	0.7	0.3	5.8
5 beh.							4.3	2.5	1.3	0.8	
0.	9.0	8.0	5.7	4.0	3.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
betrouwbare verschillen									95%		
									99%		0.40

Label 3:

Opbrengstgegevens van de proef te Emmercompascuum (ras Saturna)

ooidatum: 25/9

Objekten	Opbrengst aan veldgewas				o.w.g.
	kg/are	rel.	omgerekend naar o.w.g. = 330		
			kg/are	rel.	
A. Koper oxychloride Bayer	505.2	132	548.7	139	428
B. Liromatin	554.6	145	607.7	153	431
5 beh. C. Brestan Super	538.3	140	582.8	147	427
A. Koperoxychloride Bayer	546.0	142	601.1 <sup>1)</sup>	152	433
5 B. Liromatin	551.9	144	601.3	152	429
beh. C. Brestan Super	540.0	141	592.4	150	432
0. Onbehandeld	383.3 <sup>***</sup>	100	396.0 <sup>***</sup>	100	410

\*\*\* zeer betrouwbaar verschil t.o.v. alle behandelde objecten

1) zeer betrouwbaar verschil t.o.v. 4 behandelingen met koperoxychloride.



Tabel 4 :

Opbrengstgegevens van de proeven (ras Mentor) te:

SMILDE; rooidatum 19/9.

Objekten	Opbrengst aan veldgewas:				o.w.g.
			Omgerekend naar o.w.g.=330		
	kg/are	rel.	kg/are	rel.	
A. Koperoxychloride Bayer	453.4	118	532.1	123	457
B. Liromatin	497.1	129	611.2	141	476
C. Brestan Super	467.8	121	582.7	134	481
O. Onbehandeld	385.2	100	433.9	100	442
Betrouwbare verschillen	95%	26.3	55.5		
	99%	37.8	79.7		

GIETHOORN; rooidatum 10/9.

A. Koperoxychloride Bayer	395.8	119	432.3	125	430
B. Liromatin	452.1	136	511.0	147	442
C. Brestan Super	419.8	126	466.5	135	436
O. Onbehandeld	332.3	100	346.4	100	413
Betrouwbare verschillen	95%	35.8	35.5		
	99%	51.5	51.0		

TER WISCH; rooidatum 13/9

A. Koperoxychloride Bayer	565.0	111	702.4	116	480
B. Liromatin	613.0	121	777.2	123	489
C. Brestan Super	597.0	117	751.2	124	485
D. Liromatin derde bespuiting met koperoxychloride Bayer	566.0	111	712.7	117	485
O. Onbehandeld	508.5	100	607.5	100	464
Betrouwbare verschillen	95%	36.2	42.0		
	99%	50.8	58.9		

Tabel 5.

Rentabiliteitsberekening bij vier behandelingen van de proeven te

SMILDE (ras Mentor)

Objekten	Netto meer opbrengst aan veldgewas omgerekend naar o.w.g.= 330 in kg/ha	Bruto winst in guldens per ha.	Kosten van de behandeling in guldens per ha.	Netto winst in guldens per ha.
A. Koperoxychloride Bayer	8820	617.40	260.00	357.40
B. Liromatin	16730	1171.10	180.00	991.10
C. Brestan Super	13880	971.60	151.20	820.40

GLIETHOORN (ras Mentor)

A. Koperoxychloride Bayer	7590	531.30	260.00	271.30
B. Liromatin	15460	1082.20	180.00	902.20
C. Brestan Super	11010	770.70	151.20	619.50

TER WISCH (ras Mentor)

A. Koperoxychloride Bayer	8490	594.30	260.00	334.30
B. Liromatin	15970	1117.90	180.00	937.90
C. Brestan Super	13370	935.90	151.20	784.70
D. Liromatin, derde bespuiting met koper oxychloride Bayer.	9520	666.40	200.00	466.40

Rentabiliteitsberekening bij vier resp. vijf behandelingen van de proef te

EMMERCOMPASCUUM (ras Saturna)

4 beh.	A. Koperoxychloride Bayer	14270	998.90	260.00	738.90
	B. Liromatin	20170	1411.90	180.00	1231.90
	C. Brestan Super	17680	1237.60	151.20	1086.40
5 beh.	A. Koperoxychloride Bayer	19260	1348.20	325.00	1023.20
	B. Liromatin	19280	1349.60	225.00	1124.60
	C. Brestan Super	18390	1287.30	189.00	1098.30

Tabel 6.

Samenvatting van enkele gegevens en een rentabiliteitsberekening van de proeven te SMILDE, GIEIHOORN en TER WISCH.

Objekten	Seiz. gem.	Veldgewas		uitbet.gew.		o.w.g.	Netto meer opbrengst aan veldgewas, omgerekend naar o.w.g.=330 in kg/ha	Bruto winst in guldens per ha.	Kosten van de behandeling in guldens per ha.	Netto winst in guldens per ha.
		kg/are	rel.	kg/are	rel.					
A. Koperoxychloride Bayer	6.1	471.4	115	555.6	120	456	8300	581.00	260.00	321.00
B. Liromatin	7.6	520.7	127	633.1	137	469	16050	1123.50	180.00	943.50
C. Brestan Super	7.0	494.9	121	600.1	130	467	12750	892.50	151.20	741.30
O. Onbehandeld	3.1	408.7	100	462.6	100	440				
Betrouwbare verschillen										
	95%	9.9		14.1						
	99%	14.9		21.4						