

PROEFSTATION VOOR DE AKKER - EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

GESTENCILDE VERSLAGEN
VAN
INTERPROVINCIALE PROEVEN
Nr. 139 (1969)

PHYTOPHTHORA -BESTRIJDING BIJ VATBARE EN MINDER
VATBARE (AM) RASSEN OP ZAND EN DALGROND

Verslag van de interprovinciale proeven 1969

(Serie 609)

door

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

2103535

INHOUDSOPGAVE

Blz.

1. Inleiding	2
2. Aanleg en uitvoering van de proeven	2
3. Waarnemingen	3
4. Resultaten en conclusies	3
5. Tabel 1	5
Tabel 2	6
Tabel 3	7

Inleiding.

Behalve met het doel na te gaan of het tijdstip waarop een Phytophthora bestrijding bij minder vatbare resp. vatbare (AM) rassen op zand- en dalgrond werd geadviseerd, juist is geweest, beoogden de proeven dit jaar ook nog andere aspecten. De middelen hadden weer de aandacht waarbij tevens tegenoet gekomen werd aan de koper-voorziening van de grond. Ook het effect van een later tijdstip van eerste bespuiting dan werd geadviseerd, werd voor de vatbare rassen onderzocht.

Aanleg en uitvoering van de proeven.

Door vier Rijkslandbouwconsulentschappen werd een proef aangelegd, die echter ieder in de gekozen objecten verschilde.

RLVD Z.Groningen, proef te Borgercompagnie dalgrond (ZGr 1998).

Blokkenproef met 3 objecten in 4 herhalingen; veldjes grootte $\frac{1}{2}$ are; ras Mentor.

Objecten: A Liromatin (2,5 kg/ha)

B Liromatin (2,5 kg/ha), echter laatste behandeling met koperoxychloride (10 kg/ha)

O Onbehandeld

RLVD O.Drenthe, proef te Emmercompasuum, dalgrond (OD 1524).

Proefveld op semi-praktijk-schaal aangelegd met 5 objecten in 3 herhalingen; ras Prominent. De banen (herhalingen) waren 7,5 m breed en 70 m lang. De bespuitingen werden met een landmachine uitgevoerd. Voor de opbrengstbepaling werd uit iedere baan een oppervlakte van 110 m² machinaal gerooid.

Objecten: A Koperoxychloride (10 kg/ha)

B Liromatin (2,5 kg/ha)

C Brestan Super (0,6 kg/ha)

D Liromatin (2,5 kg/ha), echter, laatste behandeling met koperoxychloride (10 kg/ha)

O Onbehandeld

RLVD W.Overijssel, proef te Giethoorn, bezand laagveen (WO 1923).

Proefveld op semi-praktijk-schaal aangelegd, met twee objecten in 3 herhalingen; ras Mentor.

Objecten: A Liromatin (2,5 kg/ha)

B Brestan Super (0,6 kg/ha)

De bespuitingen werden met een landmachine uitgevoerd. Omdat een Phytophthora-aantasting praktisch achterwege bleef, werd op 4 september besloten de proef op te heffen.

RLVD W.Drenthe, proef te Rolde, zandgrond (WD 970).

Twee proeven op semi-praktijk-schaal; iedere proef met 2 objecten in 3 herhalingen; ras Mentor resp. Saturna.

In iedere proef werd één baan onbehandeld gelaten, (object 0 in enkelvoud).

De banen waren 6 m breed en 150 m lang. Voor de opbrengstbepaling werden in iedere baan (herhaling) drie netto veldjes gerooid resp. op $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en $\frac{3}{4}$ van de baanlengte. De bespuitingen werden met een landmachine uitgevoerd.

Objecten: A eerste behandeling op radiowaarschuwing

B eerste behandeling samenvallend met tweede bespuiting object A

O onbehandeld (één baan in enkelvoud)

Alle behandelingen werden met Liromatin (2,5 kg/ha) uitgevoerd.

Behandelingstijdstippen: Voor de vatbare rassen Mentor en Saturna werd het eerst waargenomen optreden van Phytophthora in een vroeg vatbaar ras in het noordoosten van het land, als criterium aangehouden voor de eerste behandeling. De hierop afgestemde radiowaarschuwing werd op 30 juni gegeven.

Iedere volgende behandeling werd telkens 10 tot maximaal 14 dagen later uitgevoerd bij te verwachten kritieke weersomstandigheden voor de ziekte.

Het totaal aantal behandelingen zal uit overwegingen van rentabiliteit niet meer dan vier bedragen, hetgeen in de proef te Borgercompagnie ook is gedaan; in de proef te Rolde werd met 3 behandelingen volstaan.

De minder vatbare rassen waartoe Prominent behoort, hebben echter een ander criterium voor de eerste behandeling. Dit z.g. Voran-tijdstip wordt bepaald door het optreden van de ziekte op verschillende percelen in genoemd gebied. Nadat meldingen hierover werden gedaan, werd voor deze categorie van rassen op 21 juli geadviseerd om met de Phytophthora-bestrijding te beginnen.

Doorgaans zijn voor deze minder vatbare rassen niet meer dan 3 behandelingen noodzakelijk; meestal kan reeds met 2 behandelingen worden volstaan als de bestrijding op het juiste moment is toegepast. De proef te Emmercompascuum ontving echter 4 behandelingen.

Waarnemingen.

De loofaantasting trad pas laat in het seizoen op; pas in begin augustus kon de ziekte in de onbehandelde objecten worden waargenomen. In de behandelde objecten was dat echter eerst vanaf medio augustus het geval toen ook de natte weersomstandigheden langdurig aanhielden. Behandelingsdata en waarderingscijfers voor loofaantasting, zijn in tabel 1 vermeld. Opbrengsten aan veldgewas (omgerekend in kg/are), alsmede het onderwatergewicht en de naar o.w.g. = 330 omgerekende uitbetalingsgewichten (in kg/are) zijn vermeld in tabel 2. 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 3). De gegevens met betrekking tot de opbrengsten aan veldgewas en uitbetalingsgewichten werden wiskundig verwerkt.

Resultaten en conclusies.

Bij het vatbare ras Mentor trad de Phytophthora-aantasting in de proef te Rolde (zandgrond) vroeger op dan in die te Borgercompagnie (dalgrond). In laatst genoemde proef zette de ziekte eerst na half augustus bij bijna voortdurende kritieke weersomstandigheden door, maar het gewas was nog door de behandeling van 14 augustus goed beschermd. Dit was in tegenstelling tot de proef te Rolde waar deze vierde (resp. derde) behandeling achterwege bleef. Anderzijds ontlieden de opbrengsten van het maneb/fentin object(A) elkaar in beide proeven niet veel. De 3 behandelingen in de proef te Rolde waren echter meer rendabel dan de 4 behandelingen te Borgercompagnie ondanks het hier getoonde hogere onderwatergewicht. Zelfs 2 behandelingen bleken te Rolde nog een positief resultaat te geven.

Niet te verklaren is de nadelige invloed op het o.w.g. van de behandeling met koper (object B) te Borgercompagnie, waardoor geen rendabele uitkomsten werden verkregen. Deze invloed was evenwel niet aanwezig in de proef met het ras Prominent (object D) te Emmercompascuum, hoewel de opbrengst wel iets lager was dan bij toepassing van alleen maneb/fentin (object B). In deze proef bleek overigens dat bij de behandelingen met alleen koper of alleen fentin, de opbrengsten lager waren dan bij toepassing van het maneb/fentin-middel.

Wegens de hoge knol opbrengsten van het ras Saturna was in de proeven te Rolde de rentabiliteit van de bestrijding hier groter dan bij het ras Mentor. Doordat het gewas Mentor bij een laat aangevangen behandeling sterker bleek te zijn aangetast dan het gewas Saturna in het overeenkomstige object B - althans het verschil was bij de waarneming op 8 augustus duidelijk - toonden 2 behandelingen op Saturna een hogere rentabiliteit dan 3, terwijl in de proef op Mentor juist het tegengestelde het geval bleek.

Geconcludeerd kan worden dat zowel op vatbare als op minder vatbare rassen de meest rendabele bestrijding wordt bereikt door gewasbehandelingen met een maneb/fentin-middel. Het gebruik van koperoxychloride bij de laatste behandeling doet deze rentabiliteit dalen. Dit jaar kon vooral op een gewas Saturna, althans in vergelijking met Mentor, een beter resultaat met 2 dan met 3 behandelingen worden bereikt, waarbij als tijdstip van eerste behandeling praktisch het z.g. Voran-tijdstip werd gevolgd.

Gezien de resultaten van de proeven te Rolde en Emmercompascuum konden de respectievelijke waarschuwingen niet veel later komen, hoewel in het geval van de proef te Borgercompagnie de indruk bestond dat het tijdstip van eerste behandeling te vroeg was. Hier immers kon de ziekte zich eerst goed uitbreiden na de regenperiode in de tweede helft van augustus; een vijfde behandeling was echter uit overwegingen van rentabiliteit niet verantwoord. Zeer waarschijnlijk had de eerste behandeling hier beter omstreeks 14 juli gegeven kunnen worden, waardoor een vierde behandeling eind augustus nog kon plaats hebben.

Tabel 1:

Loofaantasting: proef te

BORGERCOMPAGNIE

Ras Mentor

Obj.	Behandelingsdata	Waarderingscijfers voor de loofaantasting op:	
		14/8	1/9
A	1/7 13/7 28/7 14/8	10.0	7.0
B	1/7 13/7 28/7 14/8	10.0	7.9
O		10.0	2.5

EMMERCOMPASCUUM

Ras Prominent

		28/7	7/8	18/8	28/8
A	18/7 28/7 8/8 20/8	10.0	10.0	9.0	8.0
B	18/7 28/7 8/8 20/8	10.0	10.0	10.0	9.3
C	18/7 28/7 8/8 20/8	10.0	10.0	10.0	9.2
D	18/7 28/7 8/8 20/8	10.0	10.0	10.0	8.7
O		10.0	9.0	7.3	3.2

ROLDE

Ras Mentor

		28/7	8/8	1/9
A	4/7 18/7 28/7	10.0	9.0	5.0
B	18/7 28/7	10.0	7.8	5.0
O		10.0	-	1.0

ROLDE

Ras Saturna

		28/7	8/8	1/9
A	4/7 18/7 28/7	10.0	8.7	5.5
B	18/7 28/7	10.0	9.0	5.5
O		10.0	-	1.0

Tabel 2:

Opbrengrstgegevens van de proeven te:

BORGERCOMPAGNIE: rooidatum 25/9

Ras Mentor

Objekten	Opbrengst aan veldgewas:				gem. b.w.g.
			Omgerekend naar o.w.g. = 330		
	kg/are	rel.	kg/are	rel.	
A Liromatin	432.6	105	528.2	107	473
B Liromatin, vierde beh. met koperoxychloride	426.8	104	511.4	104	465
O Onbehandeld	412.1	100	492.2	100	464
Betrouwbare verschillen	95%	—	—	—	
	99%	—	—	—	

EMMERCOMPASCUUM: rooidatum 25/9

Ras Prominent

A Koperoxychloride	519.8	108	615.8	113	461
B Liromatin	543.4	113	631.4	116	453
C Brestan Super	514.4	107	608.3	112	460
D Liromatin, vierde beh. met koperoxychloride	536.6	112	622.2	114	453
O Onbehandeld	479.5	100	544.3	100	445
Betrouwbare verschillen	95%	39.5	48.7		
	99%	—	—		

ROLDE: rooidatum 17/9

Ras Mentor

A Liromatin	448.7	106	506.1	108	442
B Liromatin, vanaf 2e beh. obj. A	431.7	102	492.8	105	447
O Onbehandeld	422.2	100	469.7	100	437
Betrouwbare verschillen	95%	—	—		
	99%	—	—		

ROLDE: rooidatum 15/9

Ras Saturna

A Liromatin	352.9	117	400.2	118	444
B Liromatin, vanaf 2e beh. obj. A	351.1	117	401.1	119	447
O Onbehandeld	301.3	100	338.2	100	440

De objekten die niet door een verticale streep zijn verbonden verschillen betrouwbaar (95%).

Tabel 3:

Rentabiliteitsberekening van de proeven te:

BORGERCOMPAGNIE: (4 behandelingen)

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 Liromatin	2600	182.00	180.00	2.00
B Liromatin, vierde beh. met koperoxychloride	920	64.40	200.00	-135.60

EMMERCOMPASCUUM: (4 behandelingen)

Ras Prominent

A Koperoxychloride	6150	430.50	260.00	170.50
B Liromatin	7710	539.70	180.00	359.70
C Brestan Super	5400	378.00	151.20	226.80
D Liromatin, vierde beh. met koperoxychloride	6790	475.30	200.00	275.30

ROLDE: (3 resp. 2 behandelingen)

Ras Mentor

A Liromatin	2890	202.30	135.00	67.30
B Liromatin, vanaf 2e beh. obj. A	1810	126.70	90.00	36.70

ROLDE: (3 resp. 2 behandelingen)

Ras Saturna

A Liromatin	5450	381.50	135.00	246.50
B Liromatin, vanaf 2e beh. obj. A	5790	405.30	90.00	315.30