

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

GESTENCILDE VERSLAGEN VAN INTERPROVINCIALE PROEVEN

Nr. 90 (1963)

Verslagen van de proeven over kiembeschadigende
werking van enkele zaaizaadontsmettingsmiddelen
bij wintertarwe (serie 618) en zomertarwe (serie 619)
1960 t/m 1962

door

Ir. A.J.A. Hulshoff

(Plantenziektenkundige Dienst)

<u>Inhoud:</u>	blz.
1. Samenvatting en conclusies -----	1
2. Inleiding -----	2
3. Proeven in 1960	
3.1. Opzet en uitvoering -----	3
3.2. Resultaten -----	5
4. Proeven in 1961	
4.1. Opzet en uitvoering -----	10
4.2. Resultaten -----	10
5. Proeven in 1962	
5.1. Opzet en uitvoering -----	17
5.2. Resultaten -----	17
6. Gemiddelde resultaten van een aantal zomertarweproeven -----	23

4.0

1.0

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. SAMENVATTING EN CONCLUSIES.

In verband met klachten uit de praktijk over een minder goede opkomst van granen tengevolge van het ontsmetten van het zaaizaad met een kwikbevattend middel, werden in de jaren 1960 t/m 1962 door de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst en enkele proefboerderijen (in het kader van de interprovinciale series 618 en 619) en door de Plantenziektenkundige Dienst (onder projekt no. 1.22.4) op verschillende grondsoorten veldproeven uitgevoerd, om het effect van twee kwikbevattende middelen op de opkomst, stand en opbrengst van winter- en zomertarwe na te gaan en het resultaat hiervan met dat van thiram te vergelijken.

Een aantal wintertarweproeven mislukte geheel of grotendeels tengevolge van vorst en wateroverlast gedurende de winter.

De resultaten van enkele andere proeven konden niet of moeilijk worden beoordeeld in verband met vrij grote verschillen tussen bepaalde objecten t.a.v. de gebruikte hoeveelheden zaaizaad.

Uit de resultaten blijkt dat de ontsmetting met de beide kwikbevattende middelen I en II (Germisan-droog resp. AAgano-droog) en met thiram een gunstige invloed op de opkomst en de stand van het gewas uitoefenden. Gemiddeld over 7 zomertarweproeven (zie tabel 12, blz. 24) werd het aantal opgekomen planten per 1 m rijlengte bij gebruik van deze middelen in de dosering van 2 g/kg zaad met resp. 14, 17 en 19% verhoogd.

Het resultaat van kwikverbinding II kwam in de zomer- en wintertarweproeven gemiddeld ongeveer overeen met dat van thiram; kwikverbinding I daarentegen leverde t.a.v. de opkomst en de stand van het gewas een iets minder gunstig resultaat op, hoewel de verschillen meestal niet betrouwbaar waren.

De verhoging van de dosering van kwikverbinding II van 2 tot 3 g/kg zaad had geen of slechts een geringe verlaging van het aantal opgekomen planten tengevolge. Wel gaf dit middel in deze dosering op enkele wintertarweproefvelden in 1960 een iets minder gunstig resultaat, wanneer de ontsmetting geruime tijd (4 tot 7 weken) vóór het zaaien plaats had (tabel 2). Dit was waarschijnlijk het gevolg van een - zij het geringe - kiembeschadigende werking van de kwikverbinding. In de meeste zomer- en wintertarweproeven leverde echter ook het laatstgenoemde objekt t.o.v. onbehandeld hogere, dikwijls zelfs betrouwbaar hogere aantallen planten op en waren de verschillen t.o.v. de andere behandelde objecten niet of slechts van geringe betekenis.

De opkomst- en standverschillen tussen de behandelde en onbehandelde objecten kwamen niet in betrouwbare verschillen t.a.v. de zaadopbrengst tot uiting; de behandelde objecten gaven t.o.v. onbehandeld gemiddeld over 7 zomertarweproeven 0 tot 2% hogere zaadopbrengsten. Op twee proefvelden, nl. op dat te Wierden in 1961 en te Middelbert in 1962, waar tussen de objecten vrij grote verschillen t.a.v. de opkomst en stand van het gewas voorkwamen, waren de meeropbrengsten aan zaad voor de behandelde objecten wel hoger nl. 6 tot 13% resp. 3 tot 7%, maar ook deze opbrengstverschillen bleken wiskundig niet betrouwbaar te zijn.

De meeropbrengsten aan stro liepen voor de behandelde objecten t.o.v. onbehandeld gemiddeld over de 7 zomertarweproeven uiteen van 0 tot 5%.

Uit het bovenstaande volgt dat tarwe een goed compensatievermogen bezit tengevolge waarvan de waargenomen verschillen in opkomst en stand van het gewas op de aangelegde proefvelden niet of slechts in betrekkelijk geringe opbrengstverschillen tot uiting kwamen.

T.a.v. de invloed van de grondsoort op de werking der middelen konden geen conclusies worden getrokken. De wintertarweproef te Emmercompascuum in 1961 en de zomertarweproeven te Wierden in 1961 en Middelbert in 1962, waar tussen de objecten vrij grote verschillen t.a.v. de opkomst en de standdichtheid van het gewas voorkwamen, lagen op resp. oude dalgrond, gewone zandgrond en kleihoudende veengrond.

Uit de resultaten van deze proeven kan worden geconcludeerd dat tarwe in het algemeen zonder bezwaar met een kwikbevattend middel kan worden ontsmet. Het middel dient in de normale dosering te worden toegepast om de kans op kiembeschadiging zoveel mogelijk te beperken. Ondanks de gunstige resultaten kan thiram niet voor het ontsmetten van tarwe worden aanbevolen omdat dit middel de tarwesteenbrand onvoldoende bestrijdt.

2. Inleiding.

Uit de praktijk worden soms klachten vernomen over een minder goede opkomst van granen tengevolge van het ontsmetten van het zaaizaad met een kwikbevattend middel. Dit zou vooral op bepaalde grondsoorten het geval zijn.

Het is bekend dat middelen op basis van een kwikverbinding bij overdosering en bij partijen met een hoog vochtgehalte of dorsbeschadiging een meer of minder ernstige kiembeschadiging kunnen veroorzaken, vooral wanneer de ontsmetting geruime tijd vóór het zaaien wordt uitgevoerd.

In de jaren 1960 t/m 1962 werden op verschillende grondsoorten veldproeven genomen om de werking van een tweetal kwikbevattende zaaizaadontsmettingsmiddelen t.a.v. de opkomst, stand en opbrengst van winter- en zomertarwe na te gaan en het resultaat hiervan met dat van thiram te vergelijken. Een deel van deze proeven werd in het kader van de interprovinciale series 618 en 619 (winter- resp. zomertarwe) door de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst en enkele proefboerderijen en de overige proeven onder project no. 1.22.4 door de Plantenziektenkundige Dienst uitgevoerd.

In dit verslag worden de resultaten van de proeven van elk jaar afzonderlijk besproken.

3. Proeven in 1960.

3.1. Opzet en uitvoering van de proeven in 1960.

De volgende objecten werden in drie (Emmercompascuum) resp. vier-
voud (overige proeven) in het proefschema opgenomen:

<u>objecten</u>	<u>dosering</u>
A. onbehandeld	-
B. kwikverbinding I 1)	2 g/kg
C. kwikverbinding II 2)	2 "
D. thiram	2 "
E. kwikverbinding I	3 "
F. kwikverbinding I 3)	3 "

1) Germisan

2) AAgrano

3) Het zaad voor object F werd 1 tot 1½ maand vroeger ontsmet dan
dat voor de objecten B t/m E (zie tabel 1).

In totaal werden 6 proeven genomen en wel 3 met wintertarwe en 3
met zomertarwe. De gebruikte wintertarwe (ras Carsten's VI) had een
kiemkracht van 95%, een vochtgehalte van 14% en een Fusariumaantas-
ting van ca 1%; voor de partij zomertarwe (ras Peko) bedroegen deze
percentages resp. 95; 11.7 en 0. Het zaad werd door het P.A.W. aan-
gekocht, ontsmet en in de benodigde hoeveelheden per object naar de
proefnemers verzonden.

De keuze van het proefperceel, de voorvrucht en de zaaitijd werden
aan de proefnemers overgelaten. In tabel 1 zijn enkele gegevens be-
treffende de aangelegde proefvelden samengevat.

Voor de wintertarweproeven werd de per object te gebruiken hoeveel-
heid zaaizaad op 140 en voor de zomertarweproeven op 170 kg/ha ge-
steld. Voor het zaaien werd op de proefvelden te Emmercompascuum,
Andelst, Wilhelminadorp en Onstwedde van een één-meter proefveld-
zaamachine en op dat te Bruchem van een éénrijig machientje gebruik
gemaakt, terwijl voor de proef te Markelo de per veldje benodigde
hoeveelheid zaad met behulp van een zaaihoorn in van te voren ge-
trokken voortjes werd gezaaid. De rijenafstand bedroeg 20 tot 25 cm.
Op elk proefveld werden de herhalingen naast elkaar of in een strook
achter elkaar langs de rand van het proefperceel gelegd.

De waarnemingen omvatten:

a. het bepalen van de gebruikte hoeveelheid zaaizaad.

Na het zaaien werd door terugwegen de voor elk object gebruikte
hoeveelheid zaaizaad bepaald. Deze hoeveelheden zijn in tabel 2
vermeld.

b. het tellen van het aantal opgekomen resp. overgebleven planten.

Op de wintertarweproefvelden te Andelst en Wilhelminadorp en op
de 3 zomertarweproefvelden werd in november resp. april het aan-
tal opgekomen plantjes in 5 rijtjes van 1 m bepaald. Deze rijtjes
werden diagonaalswijze over het veldje verdeeld en met etiketten
gemarkeerd. Op het proefveld te Emmercompascuum werden vóór de
winter in verband met de trage opkomst van het gewas en het voor-
komen van haveropslag, geen tellingen verricht.

Tabel 1: Gegevens betreffende de in 1959/1960 uitgevoerde winter- en zomertarweproeven.

gewas	proefnemer	plaats	grondsoort	voortruucht	oppervlakte netto- veldjes	datum		
						ontmetting van het zaad voor objekt	B t/m E	zaaien
wintertarwe	R.L.C.--Eindhoven	Emmercompas- cuum (OD 951)	oude dalgrond	haver	25 m ²	21/9 (1959)	2/11	4/11
"	R.L.C.--Tiel	Andelst (Z Ge 1203)	rivierklei	erwtten	20 m ²	"	21/10	22/10
"	Proefboerderij Zeeland	Wilhelmina- dorp (Z 2211)	zeeklei	suikerbieten	25 m ²	"	23/10	24/10
zomertarwe	R.L.C.--Veendam	Onstwedde (Z Gr 1462)	humushoudende zandgrond	aardappelen	21 m ²	15/2 (1960)	16/3	19/3
"	P.D.--Hengelo	Markelo	zandgrond	?	24 m ²	"	15/3	25/3
"	P.D.--Zaltbom- mel	Bruchem	rivierklei	?	24 m ²	"	"	17/3

1) In samenwerking met de proefboerderij A.G. Mulderhoeve.

Op de beide eerstgenoemde wintertarwe- en op de zomertarweproefvelden te Onstwedde en Bruchem werden de tellingen in de gemarkeerde rijtjes in maart-april resp. mei herhaald. Ook op het proefveld te Emmercompasuum werden na de winter tellingen ver-richt. Op het zomertarweproefveld te Markelo daarentegen trad kort na de opkomsttellingen ernstige vogelschade op, zodat op dit proefveld van verdere waarnemingen werd afgezien.

c. het geven van standcijfers.

Op enkele proefvelden werden op 1 of 2 tijdstippen waarderingscijfers voor de stand van het gewas gegeven.

d. het bepalen van de opbrengst.

Op 2 wintertarwe- en 2 zomertarweproefvelden werd op de gebruikelijke wijze een opbrengstanalyse uitgevoerd. Van de proef te Andelst werden echter geen stro-opbrengsten bepaald omdat verschillende schoven vrij nat waren. Evenals op het proefveld te Markelo had ook op dat in de Wilhelminapolder in verband met vogelschade geen opbrengstbepaling plaats; op laatstgenoemd proefveld trad deze vogelschade tijdens de narijping van het gewas aan de hokken op.

De resultaten van de waarnemingen werden wiskundig verwerkt. Onder V 95 en V 99 zijn in de desbetreffende kolommen de minimumwaarden voor 95 resp. 99% betrouwbare verschillen vermeld. Indien geen betrouwbare verschillen werden gevonden, werd dit aangegeven met n.b. (= niet betrouwbaar).

3.2. Resultaten.

De resultaten van de waarnemingen van de wintertarweproeven zijn in tabel 2 en die van de zomertarweproeven in tabel 3 opgenomen.

3.2.1. Wintertarweproefvelden.

Opkomst en stand van het gewas.

Bij de beoordeling van de resultaten betreffende de opkomst van het gewas dient men met de per objekt gebruikte hoeveelheden zaai-zaad (zie tabel 1) rekening te houden, omdat verschillen in zaai-zaadhoeveelheid tot verschillen in opkomst en stand van het gewas aanleiding kunnen geven. Zo werd in de proeven te Andelst en Wilhelminadorp de goede opkomst en stand van het gewas op het onbehandelde objekt vermoedelijk door de relatief vrij hoge zaaizaadhoeveelheden voor dit objekt beïnvloed; de opkomst- en standcijfers kwamen voor objekt A overeen met die voor de objecten C (kwikverbinding II) en D (thiram). Kwikverbinding I (obj. B) daarentegen leverde in deze proeven een iets minder gunstig resultaat op, hoewel de verschillen in aantallen opgekomen planten t.o.v. de eerstgenoemde objecten niet betrouwbaar waren.

De verhoging van de dosering van het kwikbevattend middel I van 2 tot 3 g/kg zaad (obj. E) had in deze proeven geen of slechts een geringe nadelige invloed op de opkomst van het gewas. Wel gaf dit middel in deze dosering in de proef te Andelst een minder gunstig resultaat, wanneer de ontsmetting ca 1 maand vóór het zaaien plaats had; dit bleek t.o.v. de andere objecten niet alleen in een betrouwbaar lager aantal opgekomen planten tot uiting te komen, maar ook in een minder goede stand van het gewas. Op het proefveld in de Wilhelminapolder was dit echter niet het geval; in deze proef waren de opkomstverschillen tussen de objecten niet betrouwbaar.

Tabel 2: Resultaten van de in 1959/1960 uitgevoerde wintertarweproeven te Andelst (And.), Wilhelminadorp (Wilh.) en Emmercompascuum (Emm.).

Opbrengsten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld.

Tussen haakjes zijn de werkelijke opbrengsten (kg/are) voor het onbehandelde objekt vermeld.

object	waarneming	zaai-zaadhoe- veelheid (kg/ ha)		aantal planten per 1 m rijlengte; (tussen haakjes: standcijfers)				na de winter				opbrengst													
		Emm.	And.	Wilh.	vóór de winter		na de winter		Emm.	And.	gem.	Emm.	And.	gem.	stro Emm.										
					And.	Wilh.	gem.	Wilh.								gem.	Emm.								
A. onbehandeld	proefveld te waarnemings- datum	189	178	202	30/11 (23/11)	21/11 (21/11)	46 (8½)	59 (8)	73	20/4	13/3 (29/2)	36 (9)	54	28 (7)	4/4 (1/4)	100 (46.6)	100 (44.7)	100 (57.4)	6/9	8/9	100	100	100	6/9	
B. kwikverbinding I ; 2 g/kg		187	158	157	69 (6½)	41 (8)	44 (8½)	55 (7)	71	71	33 (8½)	38 (9)	52	31 (7½)	31 (7½)	103	109	106	106	106	106	106	106	103	103
C. kwikverbinding II ; 2 "		187	168	151	71 (7)	50 (8½)	50 (8½)	60 (8)	71	71	38 (9)	38 (9)	54	28 (7)	28 (7)	103	106	105	105	105	105	105	105	104	104
D. thiram ; 2 "		218	?	151	73 (7½)	46 (8½)	46 (8½)	59 (8)	73	73	36 (9)	36 (9)	54	33 (8)	33 (8)	106	101	104	104	104	104	104	104	108	108
E. kwikverbinding I ; 3 "		200	167	149	66 (6½)	41 (8)	41 (8)	53 (7)	72	72	33 (8½)	33 (8½)	52	31 (7)	31 (7)	102	106	104	104	104	104	104	104	102	102
F ¹⁾ kwikverbinding I ; 3 "		189	154	165	60 (5½)	49 (8)	49 (8)	54 (7)	61	61	40 (8½)	40 (8½)	50	20 (6)	20 (6)	98	105	101	101	101	101	101	101	103	103
V 95					5.9	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7.5	7.5	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
V 99					8.1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

1) Het zaad voor objekt F werd 1 tot 1½ maand vroeger ontsmet dan dat voor de objekten B t/m E (zie tabel 1).

Gemiddeld over de beide proeven (Andelst en Wilhelminadorp) leverden de objekten A (vermoedelijk tengevolge van een te hoge hoeveelheid zaaizaad), C en D iets betere resultaten op dan de andere objekten, hoewel de verschillen t.a.v. het aantal opgekomen planten niet betrouwbaar waren.

Bij een beoordeling van de resultaten der tellingen na de winter komt naar voren, dat tussen de behandelde en onbehandelde objekten op de proefvelden te Andelst en Wilhelminadorp slechts geringe verschillen optraden. Alleen objekt F gaf in de proef te Andelst een relatief lang aantal planten; de verschillen t.o.v. de andere objekten waren echter niet betrouwbaar. Enkele objekten nl. B, F en vooral E gaven in laatstgenoemde proef hogere aantallen planten dan bij de tellingen vóór de winter. Dit moet waarschijnlijk aan een - zij het geringe - kiemvertragende werking van het kwikbevattend middel worden toegeschreven.

In de proef te Emmercompasuum kwamen tussen de objekten A t/m E geen betrouwbare verschillen t.a.v. het aantal planten voor. De betere stand van het gewas op de veldjes van het thiram-objekt is misschien het gevolg van de vrij hoge zaaizaadhoeveelheid voor dit objekt. Objekt F daarentegen gaf in deze proef een betrouwbaar minder gunstig resultaat t.a.v. het aantal overgebleven planten terwijl ook de stand van het gewas op dit objekt minder goed was. Blijkbaar veroorzaakte de vroege ontsmetting van het zaad met kwikverbinding I in de dosering 3 g/kg op dit proefveld enige kiembeschadiging.

Opbrengst.

Uit de zaadopbrengsten blijkt dat alle ontsmette objekten in de proef te Andelst hogere - zij het niet betrouwbaar hogere - opbrengsten gaven dan het onbehandelde objekt. De kiembeschadigende werking van kwikverbinding I in de dosering van 3 g/kg bleek op dit proefveld, zelfs bij bewaring van het ontsmette zaad gedurende ca 1 maand, niet in een lagere opbrengst tot uiting te komen. Dit laatste was wel het geval op het proefveld te Emmercompasuum, hoewel ook op dit proefveld de verschillen tussen de objekten t.a.v. de zaad- en stro-opbrengsten vrij klein en niet betrouwbaar waren. Gemiddeld over deze proeven leverden de ontsmette objekten t.o.v. onbehandeld 1-6% hogere zaadopbrengsten op; de verschillen waren echter evenmin betrouwbaar.

3.2.2. Zomertarweproefvelden.

Opkomst en stand van het gewas.

Zowel op het proefveld te Onstwedde als op dat te Markelo bleek de opkomst van het gewas op de objekten A (onbehandeld) en F (kwikverbinding I, 3 g/kg, ruim 1 maand vóór zaaien) ongeveer gelijk te zijn. De andere behandelde objekten leverden in deze proeven iets (4-11%) hogere aantallen planten op, maar de verschillen waren niet betrouwbaar.

Tabel 3: Resultaten van de in 1960 uitgevoerde zomertarweproeven te Onstwedde (Onst.), Markelo (Mark.) en Bruchem (Bru.).
Opbrengsten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld. Tussen haakjes zijn de werkelijke opbrengsten voor het onbehandelde objekt vermeld.

object	waarneming	zaaizaadhoe- veelheid (kg/ha)		aantal planten per 1 m rijlengte; (tussen haakjes: standcijfers)				opbrengst							
		Onst.	Bru.	april		mei		zaad		stro					
				Mark.	gem.	Bru.	Onst.	Bru.	Onst.		Bru.				
	proefveld te waarne- mingsdatum			Onst.	Mark.	gem.	Bru.	Onst.	Bru.	Onst.	Bru.				
A.	onbehandeld	179	170	165	14/4	19/4	12/4	9/5 (17/5)	11/5	100 (38.2)	100 (49.7)	24/8	24/8	12/9	12/9
B.	kwikverbinding I ; 2 g/kg	172	170	160	53	43	48	62	45 (8)	62	56	95	106	95	103
C.	kwikverbinding II ; 2 "	172	170	160	55	46	50	55	44 (8)	56	56	99	102	97	102
D.	thiram ; 2 "	170	170	135	56	42	49	55	45 (8)	55	55	100	104	98	101
E.	kwikverbinding I ; 3 "	172	170	190	54	43	48	63	43 (8)	64	64	96	99	98	101
F.	kwikverbinding I ; 3 "	172	170	142	50	41	45	61	44 (8)	60	60	99	100	96	104
	V 95				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
	V 99				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

1) Het zaad voor objekt F werd ca één maand vroeger ontsmet dan dat voor de objekten B t/m E (zie tabel 1).

De resultaten van de proef te Bruchem werden niet in het gemiddelde opgenomen, omdat tussen enkele objekten vrij grote verschillen in de gebruikte hoeveelheden zaaizaad voorkwamen en de stand van het gewas op dit proefveld bovendien onregelmatig was. De resultaten van deze proef zijn daarom onbetrouwbaar. Bij de waarnemingen in mei werden op het proefveld te Onstwedde geen standverschillen tussen de objekten waargenomen terwijl ook de verschillen t.a.v. het aantal overgebleven planten niet betrouwbaar waren. Te Bruchem kwamen de resultaten van de tellingen in mei ongeveer overeen met die in april.

Opbrengst.

Op de proefvelden te Onstwedde en Bruchem bleken de verschillen tussen de objekten t.a.v. de zaad- en stro-opbrengsten slechts klein en niet betrouwbaar te zijn. Belangrijke verschillen waren op grond van de waarnemingen betreffende de opkomst en de stand van het gewas ook niet te verwachten. Het gebruikte zaaizaad (oogstjaar 1959) had een goede kwaliteit terwijl de omstandigheden voor de kieming op de aangelegde proefvelden vermoedelijk gunstig waren, zodat de ontsmetting slechts een geringe invloed op de opkomst, de ontwikkeling en de opbrengst van het gewas uitoefende.

4. Proeven in 1961.

4.1. Opzet en uitvoering van de proeven.

Alle in 1961 uitgevoerde proeven werden in viervoud genomen met dezelfde objecten als die in de proeven van 1960 (zie blz. 3). In totaal werden 2 winter- en 5 zomertarweproefvelden aangelegd. De partij wintertarwe (ras Carsten's VI) had een kiemkracht van 85%, een vochtgehalte van 16.9% en een Fusariumaantasting van 8%; voor de zomertarwe (ras Peko) bedroegen deze percentages resp. 90; 17.1 en 8%. Bij het zaaien werd gebruik gemaakt van een één-meter zaaimachine behalve op het proefveld te Wierden; op dit door het P.D.-kantoor Hengelo aangelegde proefveld werd de per veldje afgewogen hoeveelheid zaad evenals vorig jaar met behulp van een zaaihoorn gezaaid.

De wijze van uitvoering en de verrichte waarnemingen kwamen overeen met die van de proeven in 1960 (zie blz. 3), met dit verschil dat op de zomertarweproefvelden per veldje niet het aantal plantjes in 5 rijtjes van 1 m, maar in 5 rijtjes van 2 m werd bepaald. In tabel 4 zijn enkele gegevens betreffende de in 1961 uitgevoerde proeven vermeld.

Eén wintertarweproef, nl. Vo NOP 985 te Marknesse, mislukte tengevolge van wateroverlast. Op het proefveld te Andelst konden in verband met bijzondere omstandigheden geen waarnemingen betreffende de opkomst en de stand van het gewas worden verricht.

4.2. Resultaten.

In de tabellen 5 t/m 7 zijn de resultaten van de wintertarwe- resp. zomertarweproeven opgenomen.

4.2.1. Wintertarweproefveld.

Opkomst en stand.

In verband met de trage opkomst van het gewas werden op het wintertarweproefveld te Emmercompasuum vóór de winter geen tellingen verricht. Wel werd op dit proefveld waargenomen dat het gewas op de veldjes van het onbehandelde objekt enkele dagen later opkwam dan op de ontsmette objecten.

Bij de waarnemingen op 15 februari bleek het onbehandelde objekt een lager aantal planten op te leveren dan de ontsmette objecten; dit was in overeenstemming met de standcijfers op deze datum. De verschillen t.a.v. het aantal planten waren echter niet betrouwbaar. De oorzaak hiervan moet worden toegeschreven aan de tamelijk onregelmatige stand van het gewas op een aantal veldjes (vnl. in de 3e en 4e herhaling) tengevolge van waterschade en aantasting van het gewas door de smalle graanvlieg. Niettemin bleek het gewas op het onbehandelde objekt ook in de 1e en 2e herhaling een duidelijk minder goede stand te vertonen dan op de behandelde objecten.

Tabel 4: Gegevens betreffende de in 1960/1961 uitgevoerde winter- en zomertarweproeven.

gewas	proefnemer	plaats	grondsoort	voorvrucht	oppervlakte netto-veldjes	datum		
						ontsmetting van het zaad voor object	B t/m E	zaaien
wintertarwe	R.L.C.-Emmen 1)	Emmercompas- cuum (OD 1022)	oude dalgrond	suikerbieten	25 m ²	11/10 (1960)	1/11	7/11
zomertarwe	P.D.-Groningen	Garmwolde	zeeklei	wintergerst	25 m ²	9/8 (1961)	7/3	13/4
"	P.D.-Winschoten	Borgercompagnie	oude dalgrond	?	24 m ²	"	"	17/3
"	P.D.-Hengelo	Wierden	zandgrond	?	24 m ²	"	"	17/3
"	R.L.C.-Tiel	Andelst (Z Ge 1280)	rivierklei	suikerbieten	24 m ²	"	"	10/4
"	Proefboerderij Zeeland	Wilhelminadorp (Z 2297)	zeeklei	suikerbieten	25 m ²	"	"	21/3

1) In samenwerking met de proefboerderij A.G. Mulderhoeve.

De kwikbevattende middelen gaven in de dosering van 2 g/kg zaad op 15 februari een iets gunstiger resultaat dan thiram. In de dosering van 3 g/kg was dit voor kwikverbinding I, althans bij vroegtijdige ontsmetting van het zaad (obj. F) niet het geval. Op 17 april vertoonde objekt C een iets betere, objekt F daarentegen een iets slechtere stand dan de andere behandelde objekten, terwijl het onbehandelde objekt duidelijk bij de behandelde achterbleef.

De resultaten van deze proef moeten in verband met de tamelijk onregelmatige stand van het gewas echter met enige voorzichtigheid worden beoordeeld. Bovendien werden de restanten zaad niet teruggewogen.

Wel werd in het proefverslag aangegeven dat het zaaien volgens de richtlijnen geschiedde, maar desondanks kunnen bij het zaaien verschillen tussen de objekten t.a.v. de gebruikte hoeveelheden zaad optreden.

Opbrengst.

De verschillen tussen de objekten t.a.v. de opkomst en de stand van het gewas kwamen niet in de zaad- en stro-opbrengsten tot uiting. Zelfs het onbehandelde objekt bleek goede opbrengsten te geven, tengevolge van de goede uitstoeling en ontwikkeling van het gewas gedurende het voorjaar. Wel kwam het gewas op de veldjes van het onbehandelde objekt enkele dagen later in de aar en was ook de afrijping iets trager, terwijl het stro bovendien korter bleef dan op de ontsmette objekten; dit had echter op de zaad- en stro-opbrengsten blijkbaar geen of slechts een geringe invloed. Betrouwbare opbrengstverschillen kwamen tussen de behandelde en onbehandelde objekten dan ook niet voor.

Tabel 5: Resultaten van een in 1960/1961 uitgevoerde wintertarweproef te Emmercompascuum. De per objekt gebruikte hoeveelheden zaaizaad zijn voor deze proef niet bekend. Opbrengsten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld. Tussen haakjes zijn voor het onbehandelde objekt de werkelijke opbrengsten (kg/are) vermeld.

objekt	aantal planten per 1 m rijlengte op	standcijfer op		opbrengst		
				zaad	stro	
		15/2	15/2 17/4	4/9	4/9	
A. onbehandeld	26	6½	6½	100 (49.6)	100 (83.9)	
B. kwikverbinding I; 2 g/kg	41	8	8	100	105	
C. kwikverbinding II; 2 "	41	8	8½	97	106	
D. thiram ; 2 "	38	7½	8	99	107	
E. kwikverbinding I; 3 "	39	8	8	99	106	
F. ¹⁾ kwikverbinding I; 3 "	38	7½	7½	99	101	
	V 95	n.b.	-	-	n.b.	n.b.
	V 99	n.b.	-	-	n.b.	n.b.

1.) Het zaad voor objekt F werd 3 weken vroeger ontsmet dan dat voor de objekten B t/m E (zie tabel 4).

4.2.2. Zomertarweproefvelden.

Opkomst en stand van het gewas.

De zaaizaadontsmetting met een kwikverbinding of thiram bleek op de proefvelden te Borgercompagnie en Wilhelminapolder, maar vooral op dat te Wierden een gunstige invloed op de opkomst van het gewas uit te oefenen. Op de proefvelden te Borgercompagnie en Wierden gaven de ontsmette objecten t.o.v. onbehandeld betrouwbaar hogere aantallen planten terwijl het gunstig effect van de ontsmetting op laatstgenoemd proefveld bovendien in een duidelijk betere stand van het gewas tot uiting kwam (tabel 6).

Tussen de behandelde objecten onderling kwamen in de proeven te Borgercompagnie en Wilhelminadorp geen betrouwbare opkomstverschillen voor. Op het proefveld te Wierden daarentegen leverden de objecten C en D t.o.v. object F en object D bovendien t.o.v. de objecten B, E en F betrouwbaar hogere aantallen planten op. De opkomst op de objecten B en E kwam overeen met die op object C hoewel het gewas op de eerstgenoemde objecten een minder goede stand vertoonde dan op het laatstgenoemd object.

Gemiddeld over de drie besproken proeven leverden de behandelde objecten t.o.v. onbehandeld 15 tot 22% meer planten op en waren de verschillen t.o.v. onbehandeld betrouwbaar. Tussen de behandelde objecten onderling kwamen echter geen betrouwbare verschillen voor. De resultaten van de proef te Garmerwolde werden buiten het gemiddelde gehouden omdat het gewas op dit proefveld een onregelmatige stand vertoonde en tussen de objecten bovendien vrij grote verschillen in zaaizaadhoeveelheid voorkwamen (tabel 7).

De resultaten van de waarnemingen in mei-juni stemden in grote lijnen vrij goed overeen met die in april, zodat een nadere bespreking achterwege kan blijven.

Bij een beoordeling van de stand van het gewas op het proefveld te Wierden op 15 juni bleken echter de verschillen tussen enkele objecten te zijn gewijzigd t.o.v. de waarnemingen op 26 april. Kwikverbinding I gaf nl. in de dosering van 2 g/kg (obj.B) en vooral bij gebruik van 3 g/kg zaad (obj.E) een minder gunstig resultaat dan kwikverbinding II en thiram (obj.C resp. D). Hierbij dient echter te worden opgemerkt dat de veldjes van object E in 3 herhalingen enigszins onregelmatig waren gezaaid; het ongunstige standcijfer voor object E is dan ook hiervan het gevolg. Bij de vroegtijdige ontsmetting van het zaad met kwikverbinding I (obj. F) daarentegen werd slechts een gering verschil in stand van het gewas t.o.v. de ontsmettingen met kwikverbinding II en thiram (obj.C resp. D) waargenomen, hoewel tussen deze objecten wel een betrouwbaar verschil in het aantal planten optrad.

Opbrengst.

In vergelijking met het onbehandelde object liepen de gemiddelde meeropbrengsten aan zaad voor de ontsmette objecten in de proeven te Borgercompagnie, Wierden en Wilhelminadorp uiteen van 1 tot 4% en die aan stro van 2 tot 6% (tabel 6).

Tabel 6: Resultaten van de in 1961 uitgevoerde zomertarweproeven te Bergercompagnie (Borg.); Wierden (Wier.) en Wilhelminadorp (Wilh.).
Opbrengsten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld. Voor het onbehandelde objekt zijn de werkelijke opbrengsten (kg/are) tussen haakjes vermeld.

waarneming objekt	proefveld te waarne- mingsdatum	zaai-zaadhoe- veelheid (kg/ha)		aantal planten per 1 m rijlengte (tus- sen haakjes: standcijfers)						opbrengst									
		Borg.	Wier.	Wilh.	april			mei-juni			zaad			stro					
					Borg.	Wier.	Wilh.	gem.	Borg.	Wier.	gem.	Borg.	Wier.	gem.	Borg.	Wier.	gem.		
A. onbehandeld		206	170	217	24/4	14/4 (26/4)	25/4	-	25/5	9/5 (15/6)	-	11/9	1/9	29/8	-	11/9	1/9	29/8	-
B. lwikverb. I ; 2 g/kg		185	170	192	38	36 (6)	48	41	36	34 (6)	35	100 (46.2)	100 (28.3)	100 (46.7)	100 (40.4)	100 (87.5)	100 (50.0)	100 (87.3)	100 (74.9)
C. kwikverb. II; 2 "		193	170	192	45	51 (9½)	53	50	41	46 (9)	43	100	107	103	103	100	115	106	106
D. thiram ; 2 "		182	170	192	45	55 (9½)	49	50	42	48 (8½)	45	104	110	100	104	100	109	104	103
E. kwikverb. I ; 3 "		185	170	194	43	49 (8½)	54	49	40	44 (6½)	42	101	106	103	103	100	107	102	102
F. kwikverb. I ; 3 "		186	170	187	43	46 (9)	51	47	41	40 (8)	40	98	113	99	102	99	115	98	102
V 95					3.7	5.0	n.b.	5.5	3.2	5.3	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
V 99					5.1	7.1	n.b.	n.b.	n.b.	7.3	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

1) Het zaad voor objekt F werd ca 1 maand vroeger ontsmet dan dat voor de objekten B t/m E (zie tabel 4).

Tabel 7: Resultaten van de in 1961 uitgevoerde zomertarweproeven te Garnerwolde (Garm.) en Andelst (And.). Opbrengsten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld. Voor het onbehandelde objekt zijn de werkelijke opbrengsten (kg/are) tussen haakjes vermeld.

objekt	waarneming	zaai-zaadhoe- veelheid (kg/ ha)	Garm. And.	aantal planten per 1 m rijlengte; (tussen haakjes: standcijfers)		opbrengst			
				Garmerwolde	Garmerwolde	Garmerwolde	Andelst	Garmerwolde	stro
	proefveld te waarnemings- datum			8/5 (26/5)	9/6 (9/6)	Garmerwolde	Andelst	Garmerwolde	Garmerwolde
A. onbehandeld		156		44 (7½)	42 (7)	16/9	4/9	100 (31.9)	100 (78.7)
B. kwikverbinding I ; 2 g/kg		218	σ	39 (8)	36 (8)	104	101	101	104
C. kwikverbinding II ; 2 "		184	σ	39 (8)	37 (8)	106	94	102	107
D. thiram ; 2 "		160	σ	41 (8)	41 (8)	104	102	102	105
E. kwikverbinding I ; 3 "		173	σ	40 (7½)	38 (8)	101	105	105	101
¹⁾ F. kwikverbinding I ; 3 "		152	σ	40 (7½)	40 (7)	102	97	97	101
V 95				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
V 99				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

1) Het zaad voor objekt F werd ca 1 maand vroeger ontsmet dan dat voor de obj. B t/m E (zie tabel 4).

In de proef te Wierden waar tussen de behandelde en onbehandelde objekten de grootste verschillen t.a.v. de opkomst en stand van het gewas voorkwamen, werden de zaadopbrengsten door de verschillende behandelingen met 6 tot 13% en de stro-opbrengsten met 7 tot 15% verhoogd. In de proeven te Borgercompagnie en Wilhelminadorp gaven de objekten B en F resp. D en F t.o.v. onbehandeld iets lagere zaadopbrengsten en de objekten B en F in beide proeven iets lagere stro-opbrengsten. De opbrengstverschillen waren echter in de afzonderlijke proeven, noch gemiddeld over deze proeven, betrouwbaar.

Ook in de proeven te Garmerwolde en Andelst kwamen geen betrouwbare verschillen t.a.v. de zaad- en stro-opbrengsten voor (tabel 7).

5. Proeven in 1962.

5.1. Opzet en uitvoering van de proeven.

In deze proeven werden in viervoud dezelfde objecten opgenomen als in de proeven van beide voorgaande jaren (zie blz. 3). In totaal werden 4 wintertarwe- en 4 zomertarweproefvelden aangelegd. De gebruikte partij wintertarwe (ras Felix) had een kiemkracht van 91%, een vochtgehalte van 16.1% en een Fusariumaantastingspercentage van 8%, terwijl deze percentages voor de zomertarwe (ras Peko) resp. 93; 16.2 en 12 bedroegen. Bij het zaaien werd van een één-meter zaaimachine gebruik gemaakt, behalve op het proefveld te Ballo, waar in van te voren getrokken geultjes de per veldje afgewogen hoeveelheid zaad direct vanuit het zakje werd uitgezaaid.

Tengevolge van wateroverlast en vorst in de winter mislukten de wintertarweproeven te Eenrum (P.D.-Groningen) en Nieuw-Beerta (P.D.-Winschoten) en vertoonde ook het proefveld O Fl 337 in Oostelijk Flevoland (Directie Wieringermeer) een holle en onregelmatige stand; op deze proefvelden werden daarom geen waarnemingen verricht. Om dezelfde reden liet de stand van het gewas op het proefveld te Dronrijp te wensen over. Dit was aanleiding dat de proefnemer (P.D.-Leeuwarden) in het voorjaar op een perceel te Pietersbierum met de restanten zaad van de proef te Dronrijp nog een kleine aanvullende proef (veldjesgrootte 1 m²; 7.5 g zaad per veldje) uitvoerde.

In tabel 8 zijn enkele gegevens betreffende de uitgevoerde proeven vermeld. De op deze proefvelden verrichte waarnemingen hadden betrekking op plantentellingen in 5 rijtjes van 2 m per veldje, het geven van standcijfers en het bepalen van de zaad- en stro-opbrengsten.

5.2. Resultaten.

In de tabellen 9, 10 en 11 zijn de resultaten van de wintertarwe- resp. zomertarweproeven opgenomen.

5.2.1. Wintertarweproefvelden.

Opkomst en stand van het gewas.

Op het proefveld te Dronrijp liet de opkomst van het gewas tengevolge van wateroverlast te wensen over. Niettemin bleek de zaai-zaadontsmetting op dit proefveld een gunstige invloed op de opkomst van het gewas te hebben uitgeoefend (tabel 9). T.o.v. onbehandeld gaven de ontsmette objecten C t/m F betrouwbaar hogere aantallen planten. Tussen de objecten C t/m F kwamen geen betrouwbare opkomstverschillen voor. Met kwikverbinding I werd in de dosering van 3 g/kg zaad (obj.E) zelfs bij bewaring van het ontsmette zaad gedurende ca 6 weken (obj.F) een betrouwbaar beter resultaat verkregen dan bij gebruik van 2 g/kg. Het is niet duidelijk waaraan dit resultaat moet worden toegeschreven.

Bij de tellingen op 26 april bleken de aantallen planten per 1 m rijlengte op een nog lager niveau te liggen. De objekten C t/m F gaven betrouwbaar hogere aantallen planten dan de objekten A en B, terwijl bovendien de objekten C en F enerzijds t.o.v. de objekten D en E anderzijds betrouwbare verschillen opleverden. In verband met de holle stand van het gewas tengevolge van wateroverlast werden op dit proefveld geen opbrengsten bepaald. In de aanvullende proef te Pietersbierum kwamen de aantallen planten van de objekten A en F met elkaar overeen, zowel bij de tellingen in april als in mei. In tegenstelling tot het proefveld te Dronrijp had de vroegtijdige ontsmetting van het zaad met 3 g/kg kwikverbinding I op dit proefveld blijkbaar geen gunstig effect op de opkomst van het gewas. Het resultaat van kwikverbinding I in de dosering van 2 g/kg (obj.B) bleek ongeveer overeen te komen met dat van dit middel in 3 g/kg zaad (obj.E). De objekten C (kwikverbinding II) en D (thiram) gaven de hoogste aantallen planten; t.o.v. de objekten A en F waren de verschillen betrouwbaar.

5.2.2. Zomertarweproefvelden.

Opkomst en stand van het gewas.

Op het proefveld te Nieuw Beerta kwamen tussen de behandelde en onbehandelde objekten t.a.v. het aantal opgekomen planten geen betrouwbare verschillen voor. Ondanks de vrij grote verschillen tussen de objekten was dit ook op het proefveld te Ballo het geval, hoewel de behandelde objekten een iets betere stand vertoonden. Gemiddeld over deze proeven waren de opkomstverschillen evenmin betrouwbaar.

Op het proefveld te Middelbert kwam het gunstig effect van de ontsmetting in een duidelijk betere stand van het gewas tot uiting; de objekten C en D gaven de beste stand (tabel 10). De resultaten van de proef te Randwijk zijn niet in de gemiddelden opgenomen in verband met de afwijkende zaaizaadhoeveelheden voor enkele objekten. In deze proef gaven de behandelde objekten, zelfs objekt D (laagste hoeveelheid zaaizaad!) betrouwbaar hogere aantallen planten dan het onbehandelde objekt; tussen de behandelde objekten onderling daarentegen kwamen geen betrouwbare verschillen voor (tabel 11).

Evenals in mei waren ook in juni de verschillen tussen de behandelde en onbehandelde objekten op het proefveld te Nieuw Beerta slechts gering. Op het proefveld te Ballo werden de tellingen niet herhaald. Te Middelbert daarentegen werden wel tellingen verricht. Op dit proefveld leverden de behandelde objekten t.o.v. onbehandeld betrouwbaar hogere aantallen planten op, terwijl bovendien de objekten C en D een betrouwbaar beter resultaat gaven dan de objekten B, E en F; de standcijfers waren hiermede in overeenstemming. Op het proefveld te Randwijk kwamen de resultaten van de tellingen op 12 juni ongeveer overeen met die op 14 mei.

Tabel 8: Gegevens betreffende de in 1961/1962 uitgevoerde winter- en zomertarweproeven.

gewas	proefnemer	plaats	grondsoort	voortvrucht	oppervlakte netto- veldjes	datum van		
						F	B t/m	E
wintertarwe	P.D.-Leeuwarden	Dronrijp	zeeklei	?	24 m ²	3/10 (1961)	14/11	16/11
"	"	Pietersbierum	zeeklei	?	1 m ²	"	"	14/3
zomertarwe	R.L.C.-Veendam	Middelbert (Z Gr 1559)	kleihoudende veengrond	zomergerst	24 m ²	27/2 (1962)	26/3	2/4
"	P.D.-Winschoten	Nieuw Beerta	oude zeeklei	?	22 m ²	"	"	13/4
"	P.D.-Assen	Ballo	zandgrond	haver	28 m ²	"	"	18/4
"	P.D.-Wageningen	Randwijk	rivierklei	smeerwortel	24 m ²	"	"	25/4

Uit het bovenstaande blijkt dat het ontsmetten van het zaad een gunstige of althans geen nadelige invloed had op de opkomst en de stand van het gewas. Blijkbaar werd de kiemkracht van het zaad op deze proefvelden zelfs bij een vroegtijdige toepassing van kwikverbinding I in de dosering van 3 g/kg niet nadelig beïnvloed.

Opbrengst.

Het gunstig effect van de ontsmetting op de opkomst en de stand van het gewas kwam op de proefvelden te Nieuw Beerta, Middelbert en Ballo echter niet in betrouwbare hogere zaad- en stro-opbrengsten tot uiting; ook het onbehandelde objekt leverde goede opbrengsten op. Op het proefveld te Middelbert, waar de opkomst- en standverschillen tussen de objekten het grootst waren, liepen de meeropbrengsten aan zaad voor de behandelde objekten t.o.v. onbehandeld uiteen van 3 tot 8% en die aan stro van -2 tot 7% (objekt E gaf een iets lagere stro-opbrengst).

Gemiddeld over deze proeven kwamen geen betrouwbare verschillen t.a.v. de zaadopbrengst voor. Dit was wel het geval met betrekking tot de stro-opbrengsten; objekt C gaf nl. een t.o.v. de overige objekten betrouwbare hogere stro-opbrengst (tabel 10).

Ook op het proefveld te Randwijk kwamen betrouwbare verschillen t.a.v. de stro-opbrengst voor en wel voor objekt C t.o.v. de objekten A, D en F. De verschillen in zaadopbrengsten daarentegen waren op dit proefveld niet betrouwbare (tabel 11).

Tabel 9: Resultaten van de in 1961/1962 uitgevoerde wintertarweproeven.

objekt	waarneming proefveld te	zaaizaadhoeveel- heid (kg/ha)		aantal planten per 1 m rijlengte			
		Dronrijp	Pieters- bierum	Dronrijp		Pieters- bierum	
	waarnemingsdatum			21/2	26/4	19/4	8/5
A. onbehandeld		161	75	10	4	17	16
B. kwikverbinding I ; 2 g/kg		159	75	15	7	25	23
C. kwikverbinding II; 2 "		147	75	24	17	30	26
D. thiram ; 2 "		141	75	21	12	31	27
E. kwikverbinding I ; 3 "		143	75	23	12	23	23
F. kwikverbinding I ; 3 "		143	75	24	17	17	16
	V 95			7.6	4.6	8.5	7.9
	V 99			10.4	6.3	11.8	n.b.

1) Het zaad voor objekt F werd 6 weken vroeger ontsmet dan dat voor de objekten B t/m E (zie tabel 8).

Tabel 10: Resultaten van de in 1962 uitgevoerde zomertarweproeven te Nieuw Beerta (N.B.), Middelbert (Midd.) en Ballo (Ball.).

Opbrengsten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld. Voor het onbehandelde objekt zijn tussen haakjes de werkelijke opbrengsten (kg/are) vermeld.

waarneming	zaai-zaadhoe- veelheid (kg/ ha)		aantal planten per 1 m rijlengte (tussen haakjes: standcijfers)		4 mei		4 juni		opbrengst								
	N.B.	Midd.	N.B.	Midd.	N.B.	Midd.	N.B.	Midd.	gem.	N.B.	Midd.	Ball. Gem.					
	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.	Ball.					
A. onbehandeld	188	167	4/5 (40/5)	14/6 (2/5)	40 (5)	26 (5)	13/6 (21/6)	-	100 (50.0)	100 (46.6)	100 (36.8)	100 (44.5)	19/10 (90.7)	14/9 (83.5)	20/9 (63.6)	-	100 (79.3)
B. kwikverb. I ; 2 g/kg	168	179	48 (7½)	43 (7)	48 (7)	36 (6½)	39	94	103	103	99	97	101	102	100	100	
C. kwikverb. II; 2 "	176	180	48 (7)	44 (8)	48 (8)	45 (8)	44	94	105	107	102	105	107	111	107	107	
D. thiram ; 2 "	172	183	50 (7½)	45 (8½)	52 (8½)	47 (8)	46	97	107	98	101	101	104	101	102	102	
E. kwikverb. I ; 3 "	175	178	48 (7½)	40 (7)	49 (7)	39 (7)	39	99	105	102	102	100	98	102	99	99	
F. kwikverb. I ; 3 "	163	174	48 (7)	43 (7)	47 (7)	39 (7)	41	100	105	99	102	96	100	102	99	99	
V 95			n.b.	n.b.	n.b.	3.0	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3.7
V 99			n.b.	n.b.	n.b.	4.4	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	5.3

1) Het zaad voor objekt F werd ca 1 maand vroeger ontsmet dan dat voor de objekten B t/m E (zie tabel 8).

Tabel 11: Resultaten van de in 1962 uitgevoerde zonertarweproef te Randwijk.
 Opbrengsten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld.
 Voor het onbehandelde objekt zijn tussen haakjes de werkelijke opbrengsten (kg/are) vermeld.

objekt	waarneming waarnemingsdatum	zaai-zaadhoe- veelheid (kg/ha)	aantal planten per 1 m rijlengte		opbrengst	
			14/5	12/6	zaad 10/10	stro 10/10
A. onbehandeld		222	67	70	100 (41.9)	100 (66.5)
B. kwikverbinding I ; 2 g/kg		228	76	79	106	105
C. kwikverbinding II; 2 "		217	78	81	104	106
D. thiram ; 2 "		191	78	82	101	101
E. kwikverbinding I ; 3 "		239	82	84	103	104
F. kwikverbinding I ; 3 "		212	78	78	101	99
	V 95		7.5	7.6	n.b.	5.3
	V 99		n.b.	9.1	n.b.	n.b.

1) Het zaad voor objekt F werd ca 1 maand vroeger ontsmet dan dat voor de objecten B t/m E (zie tabel 8).

6. Gemiddelde resultaten van een aantal zomertarweproeven over de jaren 1960 t/m 1962.

In tabel 12 is een samenvatting van de resultaten van een aantal in de jaren 1960 t/m 1962 uitgevoerde zomertarweproeven gegeven. Voor deze samenvatting werden alleen die proeven genomen, waarvan de per objekt gebruikte hoeveelheden zaaizaad vrij dicht bij elkaar lagen. De resultaten van de wintertarweproeven konden niet worden samengevat, omdat enkele proefvelden tengevolge van vrij ernstige waterschade mislukten en op enkele andere proefvelden tussen bepaalde objecten vrij grote verschillen in zaaizaadhoeveelheden voorkwamen.

In tabel 12 blijkt het aantal opgekomen planten per 1 m rijlengte gemiddeld over 7 proefvelden door zaaizaadontsmetting met kwikverbinding I, kwikverbinding II en thiram in de dosering van 2 g/kg zaad gemiddeld met 14, 17 resp. 19% te zijn verhoogd; t.o.v. het onbehandelde objekt waren deze verschillen betrouwbaar. Bij een verhoging van de dosering van 2 tot 3 g/kg zaad (obj. E) had kwikverbinding I in deze proeven geen nadelige invloed op de opkomst van het gewas. Dit was echter wel het geval, wanneer de ontsmetting vroegtijdig (4 tot 7 weken vóór het zaaien) plaats had (obj. F), hoewel ook dit objekt nog een betrouwbaar hoger aantal planten opleverde dan het onbehandelde objekt.

Bij de tellingen in mei-juni (4-7 weken na de opkomstellingen) gaven de objecten B t/m D t.o.v. onbehandeld gemiddeld over 5 proeven 20 tot 29% meer planten; de verschillen tussen deze objecten waren echter onderling niet, maar t.o.v. onbehandeld wel betrouwbaar. De resultaten van de objecten E en F kwamen in deze proeven ongeveer met die van objekt B overeen; kwikverbinding I had in de dosering van 3 g/kg, zelfs bij een vroegtijdige ontsmetting van het zaad, slechts een geringe nadelige invloed op de opkomst en de standdichtheid van het gewas. T.o.v. onbehandeld leverden de objecten E en F betrouwbaar hogere, t.o.v. het thiram-objekt (obj. D) echter betrouwbaar lagere aantallen planten.

De gunstige invloed van de zaaizaadontsmetting op de opkomst en de standdichtheid van het gewas kwam niet in betrouwbaar hogere zaad-opbrengsten tot uiting. De meeropbrengsten aan zaad bedroegen voor de behandelde objecten t.o.v. onbehandeld gemiddeld over 7 proeven 0 tot 2%. Op enkele proefvelden nl. op die te Wierden in 1961 en Middelbert in 1962, waar tussen de behandelde en onbehandelde objecten grote opkomstverschillen voorkwamen, bedroegen de meeropbrengsten aan zaad 6 tot 10 resp. 3 tot 8%; ook deze opbrengstverhogingen waren echter niet betrouwbaar.

Wat de stro-opbrengst betreft leverden de objecten B, E en F t.o.v. onbehandeld geen, de objecten C en D daarentegen wel een (2 resp. 5%) hogere opbrengst op. Deze opbrengstverhoging was echter alleen voor objekt D wiskundig betrouwbaar.

Tabel 12: Gemiddelde resultaten van een aantal in de jaren 1960 t/m 1962 uitgevoerde zomertarweproeven. Tussen haakjes zijn de resultaten in relatieve cijfers t.o.v. onbehandeld aangegeven.

objekt	waarneming	aantal planten per 1 m rijlengte		opbrengst (kg/are)	
		april-mei	mei-juni	zaad	stro
	aantal proeven	7 1)	5 2)	7 3)	7 3)
A. onbehandeld		42 (100)	35 (100)	41.8 (100)	76.8 (100)
B. kwikverbinding I ; 2 g/kg		48 (114)	42 (120)	41.7 (100)	76.9 (100)
C. kwikverbinding II; 2 "		49 (117)	44 (126)	42.6 (102)	80.7 (105)
D. thiram ; 2 "		50 (119)	45 (129)	42.6 (102)	78.2 (102)
E. kwikverbinding I ; 3 "		49 (117)	41 (117)	42.4 (101)	77.0 (100)
⁴⁾ F. kwikverbinding I ; 3 "		46 (110)	41 (117)	42.4 (101)	76.8 (100)
	V 95	3.1 (7.4)	3.9 (11.0)	n.b. (n.b.)	2.1 (2.8)
	V 99	4.2 (10.0)	5.3 (15.0)	n.b. (n.b.)	2.9 (3.7)

- 1) Proeven te: Onstwedde en Markelo (1960), Borgercompagnie, Wierden en Wilhelminadorp (1961), Nieuw Beerta en Ballo (1962).
- 2) Proeven te: Onstwedde (1960), Borgercompagnie en Wierden (1961), Nieuw Beerta en Middelbert (1962).
- 3) Proeven te: Onstwedde (1960), Borgercompagnie, Wierden en Wilhelminadorp (1961), Nieuw Beerta, Middelbert en Ballo (1962).
- 4) Het zaad voor objekt F werd ca 1 maand vroeger ontsmet dan dat voor de objecten B t/m E.

S 3965
Ho
180 ex.
28-2-'63