

VERSLAG
VAN HET AALTJES-PROEFVELD TE DALFSEN

DOOR

D. STIELTJES

Sinds 1925 is op het Hooge Loo te Rechteren bij Dalfsen een aaltjes-proefveld. Doel van dit proefveld is de meer of mindere vatbaarheid van rogge-rassen voor het stengelaaltje, (*Tylenchus devastatrix*) na te gaan en zoo mogelijk bestrijdingsmiddelen te vinden.

A. Vergelijk Resistente Rassen.

De eerste jaren heeft men zich vrijwel alleen bezig gehouden met het eerste. Er zijn voornamelijk beproefd Petkuser, Ottersumsche, Pulder, Zeeuwsche en Poolsche rogge. De Petkuser is, zooals men weet, zeer vatbaar en kan wegens de aaltjes op verscheidene plaatsen niet worden verbouwd. Vandaar, dat men zich bezig hield rassen te vergelijken, waarvan bekend was, dat zij meer of minder resistent waren tegen deze parasiet. Zoo werden in 1928 een veertigtal rassen gezaaid, telkens afgewisseld door een Petkuser winterrogge. Door ernstige wildschade echter is deze proef totaal mislukt. In October van 1928 werden vergeleken Petkuser, Ottersumsche, Zeeuwsche, Pulder en Poelsche rogge. Deze proef is uitstekend gelukt, dat wil zeggen, de veldjes met *Petkuser* vertoonden in April-Mei een slechte stand, omdat de meeste plantjes dood waren, of zoo aangetast, dat er niets van te verwachten viel.

De *Ottersumsche* stond over 't algemeen goed, al was op een veldje een plek, waar veel weggegaan was.

De *Pulder* stond op een veldje slecht, op het andere tamelijk.

De *Poolsche* stond matig.

De *Zeeuwsche* stond overal zeer slecht.

De opbrengsten, omgerekend per ha zullen de lezers toch heel slecht aanstaan. Men diene evenwel te bedenken, dat, zoolang het veld als proefveld in gebruik is, er steeds rogge is verbouwd. Er heeft dus geen teeltwisseling plaats gehad.

	Korrel	Gemiddeld	Stroo
Petkuser	1600 kg		5300 kg
Petkuser	1500 kg	1550 kg	3800 kg
Ottersumsche	1800 kg		5100 kg
Ottersumsche	1600 kg	1700 kg	3800 kg
Pulder	1400 kg		4400 kg
Pulder	1900 kg	1650 kg	5000 kg
Poolsche	1500 kg		4100 kg
Poolsche	1400 kg	1450 kg	4200 kg
Zeeuwsche	600 kg		3600 kg
Zeeuwsche	750 kg	675 kg	3800 kg

Conclusie: Hoewel in de opbrengstcijfers de Ottersumsche nog niet zoo huizenhoog boven de Petkuser uitsteekt, blijkt toch wel, uit de ervaring, die we met dit ras op verschillende akkers, welke danig besmet waren, hebben opgedaan, dat deze in staat zal zijn de Petkuser hier te vervangen. De Ottersumsche toch had een mooie korte dikke en blanke korrel, welke goed vast in de aar zat. De Pulder of tolvrije had een grove bruine korrel, die minder vast in de aar zat. Voorts zijn met Ottersumsche reeds pogingen aangevangen, om deze door selectie te veredelen en door een strenge keuring op haar toe te passen, zal men later in staat kunnen zijn, goed zaaizaad van haar te betrekken.

In October 1929 zijn in vijf parallellen uitgezaaid, Petkuser en Ottersumsche. De stand van dit proefveld is thans, 1 Mei, als volgt:

Petkuser	perceel 1	veel holle plekken door wegsterven door aaltjes-ziekte.
„ „	„ 2	veel holle plekken door wegsterven door aaltjes-ziekte.
„	„ 3	zeer veel weg door aaltjes.
„	„ 4	veel weg door aaltjes.
„	„ 5	stand slecht.
Ottersumsche	„ 1	stand goed.
„	„ 2	stand goed.
„	„ 3	stand goed.
„	„ 4	stand goed, iets minder.
„	„ 5	stand zeer hol door te weinig zaaizaad.

Op 10 Mei komt de Ottersumsche reeds in de aar.

B. Proeven, ter verkrijging van een nieuw tegen aaltjes bestendig ras.

Wanneer men geregeld de aaltjes-zieke akkers beziet, valt het op, dat soms, te midden van zeer zieke plekken, enkele Petkuser planten schijnbaar niet zijn aangetast, terwijl het omgekeerd ook voorkomt, dat van Ottersumsche rogge enkele planten het ziektebeeld vertoonen.

De Heer Koeslag heeft in den tuin bij zijn woning te Wageningen eenige kruisingen verricht, met het doel een resistent ras te verkrijgen.

Deze kruisingen waren telkens kruisingen tusschen twee planten, welke afkomstig waren van het proefveld te Kilder.

1, 2 en 3 zijn kruisingen tusschen twee planten Ba2, een kruisingsproduct van Zeeuwsche rogge.

4, 5, 6, 7, en 8 zijn kruisingen tusschen twee planten Bb9; twee vrij afgebloeide planten, vermoedelijk Petkuser rogge bij Quanjer.

9 en 10 zijn kruisingen tusschen twee planten Bb12, vermoedelijk Petkuser Didam.

11, 12 en 13 zijn kruisingen tusschen twee planten Bc8, vrij afgebloeide planten, vermoedelijk Petkuser rogge bij Quanjer.

14 en 15 zijn kruisingen tusschen twee planten Bc 18, de nakomelingschap van een vrij afgebloeide Ottersumsche roggeplant.

16, 17, 18, 19 en 20 zijn kruisingen tusschen een Bg 18 en Bc 18.

21, 22, 23, 24 en 25 zijn kruisingen tusschen twee planten Bg 20, de nakomelingschap van een vrij afgebloeide Ottersumsche rogge (een andere plant dan Bc 18).

26 onbekend (etiket afgebroken).

27, 28, 29, 30, 31 en 32 zijn kruisingen tusschen planten uit Pulderrogge.

De aanduiding Ba2, Bb9, enz. geeft weer het nummer der rijtjes van het proefveld te Kilder (1927/1928). Ieder rijtje was de nakomelingschap van één aar. Indien er bij vermeld staat, kr. '27, beteekent dit, dat de aar afkomstig was van een in 1927 verrichtte kruising, waarbij steeds 2 aren uit de nakomelingschap van één aar werden ingehuld.

De nakomelingschap dezer kruisingen werd in 1927 op het sterk aaltjes-zieke proefveld te Didam uitgezaaid. In het voorjaar 1928 werden hieruit de oogenschijnlijk gezonde planten uitgezocht en door den Heer Koeslag mee naar Wageningen genomen, waar hij ze in zijn tuin uitpootte en hierin de kruising verrichtte.

Het resultaat dezer kruisingen werd te Dalfsen op rijtjes uitgezaaid, terwijl door den schrijver van dit verslag deze kruisingen

verder zijn voortgezet.

De stand en het resultaat van de 32 rijtjes kruisingen was op 26 April 1929 als volgt:

Rij No.	AFKOMST	Aantal genot. planten	ge- zond	zwak	ziek	sterk ziek	stervend	dood	verdwenen	uitslag
1	Kruis. '27 Zeeuwsche R. . .	6	—	3	—	—	1	—	2	onbevredi- gend
2	Idem	3	—	—	—	—	—	3	—	„
3	Idem	9	—	—	—	3	—	6	—	„
4	Kruis. '27 vermoed. Pet. . .	12	3	3	1	4	—	1	—	„
5	Idem	5	1	—	1	—	—	2	1	„
6	Idem	2	—	—	—	—	1	1	—	„
7	Idem	2	—	—	1	—	1	—	—	„
8	Idem	7	—	—	4	3	—	—	—	„
9	?	13	—	—	1	7	—	5	—	„
10	?	18	—	—	1	11	—	—	6	„
11	Kruis. '27 vermoed. Petk. . .	6	1	—	2	3	—	1	—	„
12	Idem	11	—	—	—	9	—	2	—	„
13	Idem	20	7	1	9	4	—	2	—	„
14	Kruis. '28 Ottersumsche . .	3	1?	—	1	—	—	1	—	„
15	Idem	3	—	—	2	—	—	1	—	„
16	Bg 18 × Bc 19.	2	1	—	1	—	—	—	—	„
17	Idem	3	1	—	—	—	—	2	—	„
18	Idem	6 of 7	2	—	4	1	1	—	—	„
19	Idem	4	1	2?	—	1	—	—	—	„
20	Idem	4	3	1?	—	—	—	—	—	„
21	Kruis. '28 Ottersum	22	18	4	—	—	—	—	—	„
22	Idem	25	21	2	1	—	—	—	1	aangehoud. onbevr.
23	Idem	12	2?	1	2	1	—	—	6	„
24	Idem	15	1+2?	1	5	2	—	3	3	„
25	Idem	16	9	3	—	1	1	1	1	„
26	?	14	6	1	2	3	—	2	—	„
27	Kruis. '28 Pulder	16	6	1	1	2	1	1	4	„
28	Idem	12	2	—	—	1	1	—	8	„
29	Idem	6	4	—	2	—	—	—	—	„
30	Idem	5	1	—	4	—	—	—	—	„
31	Idem	10	—	—	—	—	1	—	9	„
32	Idem	4	1	—	—	—	—	3	—	„

Achter elke kruising vindt men het aantal korrels vermeld, dat uitgezaaid werd. Om mogelijke wildschade te voorkomen, werd dit perceel geheel (ook van boven) in gaas gezet en in Mei 1929 werden alle planten nauwkeurig op aaltjes aantasting onderzocht. Alle rijen, op één na, bleken meer of minder sterk door

aaltjes te zijn aangetast, behalve rijtje 22.

De 16 beste planten werden nu meegenomen naar den tuin van de Rijkslandbouwwinterschool te Meppel. Voor en tijdens den bloei werden telkens twee aren in perkamenten zakjes gehuld, tot verwacht kon worden, dat bestuiving had plaats gehad. Van de 16 inhullingen leverden slechts vier aren een redelijk resultaat. De andere korrels waren zoo klein en schrompelig, dat verwacht werd, dat ze geen kiemkracht bezaten. Een kruising leverde zes, de tweede 21, een derde 32 en een vierde 8 korrels. Deze werden nu eind September weer in Dalfsen uitgezaaid. Enkele korrels kwamen niet op (waardoor?), maar 9 Januari stonden in het gazen kooitje resp. 1, 6, 25 en 6 goede planten en deze stonden er in April nog. De stand van het rijtje van 25, de uitstoeling, de kleur en het weinig of niet aangetast zijn door aaltjes, deden besluiten, deze planten weder uit te planten in den tuin van de school te Meppel en hiermee nog eens onderlinge bestuiving, na inhulling toe te passen.

C. Bestrijdingsmiddelen.

Al heeft men nu een nieuw ras gevonden, of wel, men verbouwt Ottersumsche rogge, dan heeft men toch nog steeds rekening te houden met het feit, dat de aaltjes in den bodem blijven bestaan. Ten eerste zijn zij zeer bestand tegen uitdrogen, warmte, koude, vocht, enz. Jarenlang kunnen zij in uitgedroogden grond doorbrengen, om, wanneer er weder aantastbare rogge wordt verbouwd, weder op te leven (Ritzema Bos).

Tweedens kunnen zij in andere planten overgaan en zich hieraan aanpassen. Komt men dus met een aaltjes-bestendig ras op een besmette akker, dan zou de mogelijkheid bestaan, dat in korteren of langeren tijd dit toch wordt aangetast. Ook is het denkbaar, dat aardappelen, koolrapen, haver, e.d. door de aaltjes tot voedsterplant werden gekozen.

Deze overwegingen hebben er mij toe geleid zoo eenvoudig mogelijke middelen te zoeken, welke de aaltjes misschien zouden doden.

De volgende middelen werden aangewend; terwijl er achter de resultaten zijn vermeld.

STAND OP						Percentage aantasting
Perc. no.	1 maand na het zaaien	9 Jan.	6 Febr.	3 April	11 April 1930	
100 kg naphthaline per ha:						
1	goed	goed	goed	goed	op 100 pl. 17 meer of minder matig aangetast	17
2	goed	goed	goed	minder	op 90 pl. 7 meer of minder aangetast	8
3	goed	goed	iets minder	minder	op 100 pl. 4 licht aangetast	4
4	goed	goed	iets minder	minder	op 80 pl. 6 aangetast	7½
5	goed	minder	slecht	slecht	op 94 pl. 17 zwaar, 5 matig	23
6	goed	minder	slecht	slecht	op 100 pl. 30 aangetast	30
200 kg naphthaline per ha:						
7	goed	goed	goed	goed	op 84 pl. 1 sterk en 7 verdacht	10
8	goed	goed	goed	goed	op 100 pl. 8 aangetast	8
9	goed	goed	minder	minder	op 72 pl. 3 verdacht	4?
10	goed	goed	minder	minder	op 90 pl. 7 aangetast	8
11	goed	minder	slecht	slecht	op 70 pl. 21 sterk, 3 matig	33
12	goed	minder	slecht	slecht	op 90 pl. 30 aangetast	33
200 liter tetraline, waarin opgelost 25% naphthaline:						
13	goed	goed	goed	goed	op 90 pl. 8 aangetast	9
14	goed	goed	goed	goed	op 100 pl. 10 aangetast	10
15	goed	goed	minder	minder	op 80 pl. 4 weinig aangetast	5
16	goed	goed	minder	minder	geen monsters genomen; zeer veel weg	zeer veel
17	goed	minder	slecht	slecht	geen monsters genomen; wel 60% weggest.	zeer veel
18	goed	minder	slecht	slecht	geen monsters genomen, als 17	zeer veel
400 liter tetraline, waarin opgelost 25% naphthaline:						
19	goed	goed	goed	goed	op 82 pl. 7 sterk, 12 matig of verdacht	23
20	goed	goed	goed	goed	op 80 pl. 15 matig aangetast	19
21	goed	goed	minder	minder	op 70 pl. 15 sterk, 8 matig	30
22	goed	goed	minder	minder	geen monsters genomen; te slecht gewas	zeer veel
23	goed	minder	slecht	slecht	op 37 pl. 27 sterk	73
24	goed	minder	slecht	slecht	geen monsters genomen, wel de helft weg	zeer veel
25	goed	niet best	slecht	slecht	op 79 pl. 13 sterk, 6 matig	24
26	goed	niet best	slecht	slecht	op 64 pl. 8 verdacht	12½
27	goed	matig	matig	slecht	op 67 pl. 9 verdacht	13
28	hier en daar slecht	slecht	slecht	slecht	op 82 pl. 15 sterk, 7 verdacht	23
29	goed	goed	goed	goed	op 54 pl. 15 sterk	30
30	iets minder	matig	matig	matig	op 90 pl. 6 verdacht	6,6
31	achter goed	slecht	matig met gele punt.	matig	op 78 pl. 10 sterk, 8 matig	23
32	iets achter goed	goed	goed	goed	op 61 pl. 11 sterk, 7 matig	30
33	100 liter cresol per ha	goed	goed	goed	op 61 pl. 7 sterk, 2 verdacht	15
34	100 liter carbolzuur per ha	minder	iets mind.	goed	op 56 pl. 2 sterk, 4 verdacht	10
35	100 kg kopersulfaat per ha	niet best	niet best	niet best	op 103 pl. 26 sterk, 14 matig	40

Natuurlijk moeten al deze uitkomsten onder de uiterste reserve worden aanvaard, te meer, daar de verdeeling van de aaltjes over een akker niet gelijkmatig is, al schijnt dit soms wel eens zoo te wezen. Toch is het wel merkwaardig, dat de parallel-perceelen, waar deze zijn aangelegd, met elkaar kloppen, behalve 15 en 16.

Daar de stand op het sterk met kalk behandelde perceeltje zeer gunstig afstak tegen de omgeving, werd het vermoeden geuit, dat misschien ook de zuurgraad een rol zou spelen. Immers, het zou niet onmogelijk zijn, dat juist deze aaltjes in een zure omgeving zich het meest op hun plaats gevoelden. Ik heb daarom een drietal sterk door aaltjes geteisterde akkers op de kalktoestand laten onderzoeken, namelijk van dit proefveld te Dalfsen en van een bij Freriks in Middel bij Olst en van Holtkuile te Amervelde, tusschen Wijhe en Raalte. De uitkomst was als volgt:

	PH	Humusgeh.	kalktoestand
1. Dalfsen	5,6	4,6	—11
2. Freriks Middel	5,7	4,8	—13
3. Holtkuile Amervelde	4,6	4,8	—23

Hoewel tamelijk kalkbehoefstig, vooral de laatste, schijnt mij reactie van een grond niet een eerste factor, welke het meer of minder optreden beheerschen zou. Vooral niet, nadat ik op bekalkte perceelen bij beide laatstgenoemde heftige aantasting heb geconstateerd.

Maar ook het onderzoek van perceel 29 wijst dit nu wel duidelijk uit: Op 54 planten 15 sterk aangetast, dat wil dus zeggen, ongeveer 30 %.

Hoewel het bovenstaand materiaal verleidelijk is om conclusies te trekken, zullen we eerst op zwaar aangetaste perceelen nog voortgaan met het nemen van proeven.