

PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

GESTENCILDE VERSLAGEN
VAN
INTERPROVINCIALE PROEVEN
Nr. 137 (1969)

RHIZOCTONIA-AANTASTING VAN KNOLLEN NA LOOFVERWIJDERING
d. m. v. BRANDEN BIJ DE POOTGOEDTEELT VAN AARDAPPELEN

Verslag van de interprovinciale proeven 1969

(Serie 653)

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

INHOUDSOPGAVE

Blz.

1. Inleiding	2
2. Opzet en uitvoering van de proeven	2
3. Beoordeling op Rhizoctonia-aantasting van de knollen	2
4. Opbrengstbepaling	3
5. Resultaten en conclusies	3
6. Tabel 1	4
Tabel 2	5
Tabel 3	5

Inleiding.

Het doel van de proef is na te gaan welke invloed de wijze van loofverwijdering heeft op de Rhizoctonia aantasting van de knollen. Wegens de belangstelling voor het branden van het loof diende in dit verband een vergelijking te worden gemaakt met het doodspuiten respectievelijk het trekken van het loof van poot-aardappelen.

Opzet en uitvoering van de proeven:

In totaal werden zes proeven door vijf Rijkslandbouwconsulentschappen uitgevoerd.

RLVD N.Friesland , proef te Nw. Bildtziyl (NF 1752).
RLVD N.Groningen , proef te Hornhuizen (NGr 3300).
RLVD IJsselmeerpolders, proef te Dronten (IJPO 430).
 , proef te Espel (IJPO 431).
RLVD N.Noord-Holland , proef te Slootdorp (NNH 2561).
RLVD W.Noord-Brabant , proef te Kruisland (WB 3039).

De proeven werden op een E-waardig pootgoedgewas van het ras Bintje aangelegd op percelen waarvan uit ervaring bekend is dat de aardappelen in ernstige mate door Rhizoctonia-ziekte kunnen worden aangetast.

De loofverwijdering d.m.v. branden, spuiten resp. trekken, werd in iedere proef in drie banen van elk \pm 12 m breedte uitgevoerd; in de proef te Slootdorp werd het objekt looftrekken achterwege gelaten terwijl in die te Hornhuizen in plaats van het loof te trekken, een vooraf geklapt gewas werd gespoten. Het doodspuiten van het volle gewas diende 3 dagen vóór de E-adviesdatum voor het desbetreffende gebied door de N.A.K. bepaald, plaats te hebben gehad, terwijl zowel het doodbranden als het looftrekken op die datum zouden worden uitgevoerd. Op gelijke afstanden werden in de middelste rijen van iedere baan 3 rooiveldjes als herhaling uitgezet. Op ieder van de vier rooitijdstippen werd 1/4 van ieder veldje gerooid over een afstand van 3 m. De rooidata werden zo goed mogelijk op tijdstippen genomen die 5,8,12 en resp. 21 dagen na de E-advies rooidatum lagen. Om verschillende redenen werd in de proeven afgeweken van de opzet t.a.v. (a) branden en trekken op één datum en spuiten 3 dagen voor die datum (b) de rooitijdstippen.

ad a. In de proef te Nw. Bildtziyl vielen branden en spuiten op dezelfde dag; het trekken geschiedde 2 dagen later dan het branden. In de proeven te Slootdorp en Kruisland vielen alle behandelingen, spuiten en branden respectievelijk spuiten, branden en trekken, op dezelfde dag.

ad b. Na branden resp. trekken verliep een termijn in de verschillende proeven die voor het 1e rooitijdstip van 4 tot 8 dagen, voor het 2e rooitijdstip van 9 tot 12 dagen, voor het 3e rooitijdstip van 11 tot 15 dagen en voor het 4e rooitijdstip van 15 tot 22 dagen varieerde. Voor de termijn van het doodspuiten dat tenminste nog 3 dagen langer diende te zijn dan na branden resp. trekken, varieerde deze voor de opeenvolgende rooitijdstippen van 4 tot 8, 9 tot 13, 11 tot 16 en van 15 tot 22 dagen.

De beoordeling op Rhizoctonia aantasting van de knollen:

Om de invloed van doodbranden, doodspuiten en looftrekken op de sclerotiën-bezetting van de knollen na te gaan werd van de op verschillende data gerooiden planten telkens een monster van 100 knollen uit de sortering 35/45 mm op het voorkomen van sclerotiën beoordeeld. Om een goede beoordeling mogelijk te maken werden deze knollen vooraf gewassen. Met behulp van een door de PD ontworpen schaal werden de knollen naar de mate van sclerotiën-bezetting in 4 klassen ingedeeld nl. vrij, licht, matig en zwaar. De resultaten zijn in de tabellen 1 en 2 vermeld. In de proef te Hornhuizen bleef deze beoordeling achterwege.

Opbrengstbepaling:

In vijf proeven werd ook een opbrengstbepaling uitgevoerd. De proef te Dronten werd wegens onvoldoende gegevens buiten beschouwing gelaten. De totale opbrengsten van alle rooitijdstippen bij iedere wijze van loofverwijdering, zijn gesommeerd en rekening houdend met de gerooide oppervlakte, omgerekend in kg/are en in tabel 3 weergegeven. De proefopzet was niet afgestemd op een opbrengstbepaling zodat deze gegevens slechts een indruk kunnen geven van eventuele opbrengstverschillen afhankelijk van de wijze van loofverwijdering.

Resultaten en conclusies:

Ondanks de grote verschillen in de rooitijdstippen na de loofverwijdering op de drie onderscheiden wijzen was het mogelijk om tot conclusies te komen. Hiervoor werd met behulp van een regressie-berekening bepaald hoe het percentage sclerotiën-vrije knollen uit alle proeven verliep in afhankelijkheid van de tijd. Het resultaat is in bijgaande grafiek weergegeven.

Door een andere berekening konden de uiteenlopende tijden tussen loofverwijdering en rooien in de verschillende proeven zodanig worden gerangschikt, dat deze zo veel mogelijk samenvielen met de termijn van 5, 8, 12 en 21 dagen na een bepaalde "E-datum". Onvermijdelijk was dat hierdoor in bepaalde gevallen het gegeven van één en eenmaal die van twee proeven niet bij de berekening werden betrokken. Alleen voor de 21 dagen - termijn konden de gegevens van 2 proeven worden aangemerkt voor de objecten branden en doodspuiten en die van slechts 1 proef voor het looftrekken, zodat zij met enige reserve dienen te worden beschouwd.

Het gemiddelde percentage sclerotiën - vrije knollen op vergelijkbare rooitijdstippen die uitkwamen op 4 à 5, 8 à 9, 11 à 12 resp. 20 à 22 dagen na een zekere "E-datum", is in het volgende overzicht weergegeven voor iedere wijze van loofverwijdering.

	Aantal dagen na E-datum			
	4 à 5	8 à 9	11 à 12	20 à 22
doodspuiten	92.0	89.1	78.0	76.1
doodbranden	95.0	89.9	85.2	74.3
looftrekken	93.0	93.0	94.6	91.9

Concluderend komen de resultaten t.a.v. de knol-aantasting door de Rhizoctonia-ziekte voor het doodbranden overeen met die van het doodspuiten d.w.z. naarmate later dan ca. 7 dagen na het branden of spuiten wordt gerooid des te kleiner is het percentage sclerotiën-vrije knollen dat wordt geoogst. Zoals ook uit vroegere onderzoeken is gebleken, kan in dit verband na het looftrekken een langere tijd namelijk ongeveer 14 dagen worden toegestaan alvorens het gewas wordt gerooid. Blijkbaar verloopt in verband met de sclerotiënvorming van de schimmel op de knol, de afsterving van de plant na het doodbranden in eenzelfde tempo als na het doodspuiten van het loof.

In verband met de opbrengsten kan worden opgemerkt dat ook al heeft doodspuiten en branden op dezelfde dag plaats zoals in de proeven te Kruisland en Nw. Bildt-zijl, de opbrengst aan veldgewas na branden iets hoger is dan na spuiten; dit was reeds ook het geval indien het branden 2 à 3 dagen later dan het spuiten werd uitgevoerd (proeven te Espel en Hornhuizen). Bij een vergelijking tussen looftrekken en loofbranden bleek dat de knolopbrengst na het branden nog in gewicht kon toenemen. De gegevens leenden zich echter niet voor een wiskundige bewerking.

Tabel 1: De resultaten van de beoordeling op Rhizoctonia-aantasting van de knollen in de proef te:

NIEUWE BILTZIJL

Objekt	Rooitijdstip na.....dagen	Procentuele verdeling naar de mate van sclerotien bezetting.			
		vrij	licht	matig	zwaar
loof- branden op 16/7	6	96.1	3.6	0.3	0.0
	9	94.0	4.6	1.4	0.0
	13	91.3	3.5	3.3	1.9
	22	91.7	7.0	1.3	0.0
dood- spuiten op 16/7 en 18/7	6	97.6	2.4	0.0	0.0
	9	88.0	11.7	0.3	0.0
	13	97.3	1.2	1.5	0.0
	22	91.9	3.1	5.0	0.0
loof- trekken op 18/7	4	95.4	3.0	1.6	0.0
	7	97.5	2.2	0.3	0.0
	11	97.1	1.9	0.6	0.4
	20	91.9	6.3	1.8	0.0

DRONTEN

loof- branden op 26/7	4	98.3	1.7	0.0	0.0
	9	92.0	7.3	0.7	0.0
	12	92.3	4.7	3.0	0.0
dood- spuiten op 23/7 25/7 en 30/7	7	95.0*	5.0	0.0	0.0
	12	94.7	4.0	1.3	0.0
	15	86.0	9.0	5.0	0.0
loof- trekken op 26/7	4	94.7	5.3	0.0	0.0
	9	91.4	8.3	0.3	0.0
	12	100.0**	0.0	0.0	0.0

* waarneming van één veldje.

** gem. van twee herhalingen.

ESPEL

loof- branden op 25/7	5	99.3	0.7	0.0	0.0
	10	98.0	2.0	0.0	0.0
	13	94.6	4.7	0.7	0.0
dood- spuiten op 22/7 en 24/7	8	100.0	0.0	0.0	0.0
	13	98.3	1.7	0.0	0.0
	16	93.4	5.0	1.3	0.3
loof- trekken op 25/7	5	97.7	2.3	0.0	0.0
	10	95.7	4.3	0.0	0.0
	13	97.3	2.7	0.0	0.0

Tabel 2: De resultaten van de beoordeling op Rhizoctonia-aantasting van de knollen in de proef te:

SLOOTDORP

Objekt	Rooitijdstip na.....dagen	Procentuele verdeling naar de mate van sclerotiën bezetting.			
		vrij	licht	matig	zwaar
loof- branden op 16/7	8	78.0	18.7	3.3	0.0
	12	69.6	23.7	6.7	0.0
	15	58.6	20.0	20.7	0.7
	21	57.0	15.0	22.3	5.7
dood- spuiten op 16/7	8	92.4	7.3	0.3	0.0
	12	83.0	13.3	3.7	0.0
	15	61.0	24.0	14.7	0.3
	21	60.4	28.3	11.0	0.3

KRUISLAND

loof- branden op 21/7	4	86.4	12.3	1.3	0.0
	8	87.4	12.3	0.3	0.0
	11	78.0	10.4	10.3	1.3
	15	71.4	16.3	11.0	1.3
dood- spuiten op 21/7	4	87.7	11.0	1.3	0.0
	8	84.7	14.0	1.3	0.0
	11	72.0	17.4	9.3	1.3
	15	71.7	14.0	11.3	3.0
loof- trekken op 21/7	4	84.3	15.0	0.7	0.0
	8	90.0	9.0	1.0	0.0
	11	84.0	14.7	1.3	0.0
	15	93.0	6.3	0.7	0.0

Tabel 3: De resultaten van de opbrengstbepaling in vier proeven.

Objekt	Espel		Hornhuizen		Kruisland		Nw. Bildtzijsl	
	data beh.	totale opbrengst rel.	data beh.	totale opbrengst rel.	data beh.	totale opbrengst rel.	data beh.	totale opbrengst rel.
loofbranden	25/7	104	28/7	103	21/7	104	16/7	102
looftrekken	25/7	95	-	-	21/7	99	18/7	103
doodsp.geklapt	-	-	26/7	98	-	-	-	-
doodsp. vol	22/7- 24/7	100	26/7	100	21/7	100	16/7- 18/7	100
(kg/are)		(315.7)		(373.7)		(358.3)		(415.2)

% sclerosien-vrije
knootten

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

TREKKEN $\hat{y} = 0.04x + 91.5$

SPUITEN $\hat{y} = 1.2x + 98$

BRANDEN $\hat{y} = 1.5x + 99$

dagen na beh. geroid

21

20

19

18

17

16

15

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

