

IETS OVER DE BESTRIJDING VAN KRINGERIGHEID BIJ AARDAPPELEN

With a summary: Some remarks on the control of sprain in potatoes

DOOR

A. VAN HERWIJNEN

Technisch ambtenaar Plantenziektenkundige Dienst, St Pancras

Kringerigheid bij aardappelen is voor de Noord-Hollandse land- en tuinbouwer een belangrijke ziekte. Immers in deze provincie wordt het ras Eersteling het meeste verbouwd, vooral in het tuinbouwgebied, en Eersteling is – zoals bekend mag worden verondersteld – een van de zeer vatbare rassen. Ook het ras Saskia, dat eveneens tamelijk vatbaar is, neemt een belangrijke plaats in. Hierbij komt nog, dat in Noord-Holland tamelijk veel gronden voorkomen, waarop de kans van het optreden van kringerigheid groot is. Met 1000 ha is deze oppervlakte zeer laag geschat.

Het is dan ook niet zonder reden, dat wij altijd veel belang in deze ziekte hebben gesteld. Reeds vele jaren hebben wij proeven genomen om de ziekte te bestrijden door het toedienen aan de grond van diverse chemische stoffen. Dit werd gedaan omdat oorspronkelijk de mening heerste, dat de ziekte door een voedingsgebrek zou worden veroorzaakt. Met geen van de toen toegepaste middelen – en dat waren er vele – werden betrouwbare verschillen verkregen ten opzichte van onbehandeld.

In latere jaren echter is men gaan denken aan een aantasting door een virus, dat aan de grond gebonden zou zijn. Dit wel voornamelijk, omdat men meent, dat er een zekere verwantschap bestaat tussen het door een virus veroorzaakte stengelbont en de kringerigheid.

Van de veronderstelling uitgaande, dat kringerigheid inderdaad door een virus zou worden veroorzaakt, werden nadien proeven genomen met toediening in de grond van kaliumpermanganaat. Het is nl. bekend, dat viren door chemische stoffen, die daartoe geëigend zijn, kunnen worden afgebroken. Onze keuze viel op kaliumpermanganaat omdat wij met deze stof reeds in 1940 gunstige resultaten hadden verkregen bij de bestrijding van kurkwortel in tomaten.

Hoe dit alles ook zij, door het toepassen van kaliumpermanganaat zijn wij van het begin af aan in staat geweest het percentage aangetaste knollen aanmerkelijk te drukken, hetgeen uit het volgende moge blijken. Een bijkomstig verschijnsel, waarop hier niet verder zal worden ingegaan, is, dat in vele gevallen ook de opbrengsten groter werden door het toedienen van deze stof. Schadelijke nevenwerkingen zijn nog niet waargenomen.

Het middel werd in alle drie volgende proeven breedwerpig uitgestrooid en licht ondergewerkt.

De eerste proef, die als een oriënterende proef kan worden beschouwd, werd in 1952 genomen. Ze werd in enkelvoud op de rassen Eersteling en Saskia uitgevoerd. Bij Eersteling had het toedienen van kaliumpermanganaat (90 g per m²) plaats toen de aardappelen reeds gedeeltelijk boven de grond kwamen. Bij Saskia had het toedienen plaats direct na het poten.

In tabel 1 zijn de resultaten van deze proeven vermeld, terwijl hierin tevens de

data van snijden der knollen (ter vaststelling van de inwendige aantasting) en het aantal gesneden knollen per object is weergegeven.

TABEL 1. Invloed van kaliumpermanganaat (90 g per m²) op het optreden van kringrigheid in de knol

Table 1. Effect of potassium permanganate (90 g/square m.) on the occurrence of sprain in the tubers

Ras (variety)	Datum van onderzoek (date of observation)	Aantal knollen (number of tubers)	Percentage kringrige knollen (Percentage tubers with sprain)	
			behandeld (treated)	onbehandeld (not treated)
Eersteling ¹⁾ (Duke of York)	1 Juli	100	4	17
	18 Juli	100	6	33
	29 Juli	100	7	27
	25 Aug.	200	7,5	22,5
Totaal (total):		500	6,4	24,4
Saskia ²⁾	14 Juli	100	2	10
	29 Juli	100	5	15
	25 Aug.	200	10	20
Totaal (total):		400	6,8	16,3

¹⁾ Behandeling grond na bovenkomen (Soil treatment after emergence).

²⁾ Behandeling grond na poten (Soil treatment after planting).

Omdat bovengenoemde proeven in enkelvoud zijn genomen, laat de betrouwbaarheid veel te wensen over. Toch kan men hier van opvallende verschillen spreken. De tuinderservaring is, dat kringrigheid tijdens de bewaring toeneemt, dit blijkt ook zeer duidelijk uit de toename van het aantal zieke knollen op een later tijdstip van beoordeling.

In 1953 werd een proef in drievoud op het ras Eersteling uitgevoerd.

In tabel 2 zijn de resultaten van de drie herhalingen per object samengevoegd. Tevens zijn de diverse objecten, de beoordelingsdata en de aantallen beoordeelde en zieke knollen vermeld.

TABEL 2. Invloed van hoeveelheid kaliumpermanganaat. Ras Eersteling.

Table 2. Effect of dosage of potassium permanganate. Variety Duke of York

Datum van snijden (date of observation)	Aantal beoordeelde knollen per object (number of tubers per object)	Percentage kringrige knollen (percentage of tubers with sprain)			
		Kaliumpermanganaat in g/m ²			
		0	10	25	50
13 Juli	150	20	24	18	16
5 Aug.	300	43	38	28	34

Hieruit blijkt, dat tussen de toegepaste behandelingen hoegenaamd geen verschillen tot uiting komen. Het onbehandelde object is echter iets ernstiger aangetast. Vermoedelijk is hier met te lage doseringen gewerkt, hetgeen na vergelijking der tabellen blijkt.

In 1954 is daarom weer met de hogere doseringen gewerkt, terwijl tevens

twee verschillende tijdstippen van behandeling werden toegepast, t.w. vroeg (tijdens het poten op 29 Maart) en laat (juist bij het opkomen van het gewas op 29 April). De proef werd in drievoud uitgevoerd op het ras Eersteling.

De gegevens zijn samengevat in tabel 3.

TABEL 3. Invloed van hoeveelheid kaliumpermanganaat en tijdstip van toedienen. Ras Eersteling. Beoordeling op 18 Aug.

Table 3. Effect of dosage of potassium permanganate and time of application. Variety Duke of York. Date of observation 18 Aug.

Aantal beoordeelde knollen (number of tubers)	Percentage kringrige knollen (percentage of tubers with sprain)				
	Kaliumpermanganaat in g/m ²				
	0	45	45	90	90
60	58	38	0	32	0
60	23	47	27	13	0
60	35	20	47	0	0
Gemiddelde (average)	39	35 laat ¹⁾ (late)	24 vroeg ¹⁾ (early)	15 laat ¹⁾ (late)	0 vroeg ¹⁾ (early)

¹⁾ laat: behandeling na het poten.

late: treatment after emergence, 29 April.

²⁾ vroeg: behandeling tijdens het poten.

early: treatment at planting time, 29 Maart.

Uit de tabel blijkt, dat het toedienen van een grotere hoeveelheid kaliumpermanganaat inderdaad ook in dit geval betere resultaten geeft. Opmerkelijk is het ontbreken van zieke knollen bij het vroeg toedienen van 90 gr./m².

Bovengenoemde proeven zijn uitgevoerd op lichte zavelgrond.

Conclusie: Hoewel het aantal proeven nog niet groot genoeg is om met zekerheid een juiste conclusie te kunnen trekken, valt het toch op, dat in de meeste gevallen een dosis van 90 gr per m² in staat is het aantal zieke knollen duidelijk te reduceren.

Of het bovenstaande behalve bij het ras Eersteling ook van toepassing is op andere rassen en eventueel andere grondsoorten, zal door verdere proefnemingen moeten worden uitgemaakt.

Op het ogenblik zijn deze gegevens alleen nog maar van theoretische waarde, omdat het toedienen van 90 gr kaliumpermanganaat per m² voor praktische toepassing te duur is, tenzij zou blijken, dat het middel een lange nawerking heeft.

SUMMARY

The effect of potassium permanganate on the control of sprain in potatoes was tested in field experiments.

The experiments were conducted for 3 years with the varieties Eersteling (Duke of York) and Saskia, planted in light soil.

The potassium permanganate was spread on the soil and than mixed with the soil. In these experiments a dose of 90 gr/m² distinctly decreased the percentage of tubers with sprain.