

Conclusie

Drie jaren ervaring met het spuiten met een verlaagde hoeveelheid spuitvloeistof bij de bestrijding van *Phytophthora* in aardappelen heeft aangetoond, dat een bespuiting met 100 liter per ha minder bedrijfszeker is dan een bespuiting met 300 liter per ha.

Samenvatting

In gebieden waar leidingwater moet worden gebruikt voor het spuiten van bestrijdingsmiddelen zou een aanzienlijke tijdwinst te behalen zijn indien bespuiting met minder vloeistof kunnen worden uitgevoerd.

Van 1987 tot en met 1989 werden door ROC Wijnandsrade proeven uitgevoerd, om het effect van een verlaagde hoeveelheid spuitvloeistof op de *Phytophthora*-bestrijding na te gaan.

De bescherming tegen aantasting door *Phytophthora* bleek bij het gebruik van een verminderde hoeveelheid spuitvloeistof minder goed dan bij het spuiten

met 300 liter per ha.

Toepassing van een derde van de normale dosering gaf even goede resultaten als een normale dosering.

Literatuur

Lumkes, L., PAGV. Persoonlijke mededeling, 1990.

Summary

The ability to work with lower volumes is of considerable disadvantage in areas where one is obliged to use tapwater for spraying.

*From 1987 until 1989 field trials were carried out at the experimental farm Wijnandsrade. Volumes of 100 and 300 litres/ha were compared. Using 100 litres/ha protection against *Phytophthora* was less than by using 300 litres per ha.*

No differences have been established, by applying pesticide from full recommended rate down to one-third rate.

Optimale plantaantal bij fabrieksaardappelen

Optimal density of plants of starch potatoes

ing. K.H. Wijnholds, regio-onderzoeker SIO

Inleiding

Uit onderzoek in de jaren zeventig is gebleken dat bij plantaantallenvergelijking van 20.000, 40.000 en 60.000 planten per ha bij verschillende stikstoftrappen, het verschil in opbrengst gering is. Het traject tussen 20.000 en 40.000 is echter erg groot en gezien het positieve effect op het saldo (minder pootgoed nodig) is nader onderzoek gewenst.

Motivering en te verwachten effecten

Lagere plantgetallen hebben een aantal voordelen bij gelijke opbrengsten:

- een positieve invloed op het saldo,
- minder ruimte nodig voor de opslag van pootgoed,
- minder verliesknollen door een grovere sortering.

Proefopzet

Het onderzoek heeft op twee grondsoorten plaatsgevonden namelijk op dalgrond ('t Kompas te Valthersmond) en leemhoudende zandgrond (Kooyenburg te Rolde). Op beide lokaties zijn vier fabrieksaardappelrassen verbouwd, die verschillen qua vroegheid en aantal knollen per plant (variatie 11-19). Het onderzoek bij deze rassen met de variant wel en niet voorkiemen richtte zich op de plantdichtheden 20.000, 30.000 en 40.000 planten per ha.

Tijdens de groei werd gekeken naar:

- opkomstsnelheid,
- ontwikkeling en grondbedekking,
- verloop van de afsterving,
- aantal planten en stengels per oppervlakte-eenheid,
- knolopbrengst, sortering en onderwatergewicht.

Mogelijk dat het voorkiemen door zijn snellere beginontwikkeling een hogere opbrengst kan geven dan niet voorkiemen en daardoor het lagere plantgetal kan compenseren.

Proefgegevens en groei-omstandigheden in de onderzoeksjaren

Voor de proeven is steeds de sortering 35-45 mm gebruikt. Op ROC 't Kompas is steeds met de hand gepoot en op ROC Kooyenburg met de machine.

Het aantal missers is hier tot het uiterste beperkt door controle op de machine. Naderhand bleek dat de gewenste aantallen niet geheel gerealiseerd werden, namelijk 24.000, 34.000 en 43.000 planten per ha.

Voorkiemen

Op 't Kompas zijn de aardappelen in februari uit de cel gehaald. Bij het object voorkiemen werd vervolgens een warmtestoot toegepast van 20°C gedurende twee weken. Vervolgens zijn de kiemen afgehard in één-lats bakjes onder plastic, gedurende zes weken. Vlak voor het potten zijn de niet voorgekiemde objecten afgekiemd. Op Kooyenburg zijn de aardappelen eind maart uit de cel gehaald. Bij het object voorkiemen werd vervolgens een warmtestoot toegepast gedurende één week. Daarna zijn de kiemen in één-lats bakjes afgehard. De niet voorgekiemde aardappelen zijn in jute zakken koel bewaard. Voor het potten was het niet noodzakelijk om deze aardappelen af te kiemen. Op beide lokaties was er een duidelijk verschil in snelheid van opkomst ten voordele van de voorgekiemde objecten.

Tabel 16. Veldgewicht, onderwatergewicht en uitbetalingsgewicht in relatieve cijfers van de verschillende rassen in de jaren 1987 en 1988 te Valthermond en Rolde.

Table 16. *Relativ yields and underwaterweight of starch potatoes at Valthermond and Rolde in 1987 and 1988.*

ras	aantal planten x 1000	veldgewicht			onderwatergewicht			uitbetalingsgewicht		
		VK	Cel	gem.	VK	Cel	gem.	VK	Cel	gem.
<i>Element</i>	20	95	96	95	98	100	99	93	95	95
	30	99	101	100	98	100	99	98	102	100
	40	103	103	103	99	102	100	103	106	104
	<i>gemiddeld</i>	99	100	100	98	101	100	98	101	100
	100 =			44,9			450			52,8
<i>Astarte</i>	20	97	92	94	99	98	99	96	91	93
	30	104	99	101	100	100	100	105	100	102
	40	106	99	103	100	99	100	107	100	103
	<i>gemiddeld</i>	102	97	100	100	100	100	102	97	100
	100 =		54,0		488		70,2			
<i>Elkana</i>	20	97	87	92	97	97	98	94	85	90
	30	105	97	101	101	101	101	107	99	103
	40	109	101	105	101	99	100	112	99	106
	<i>gemiddeld</i>	104	95	100	100	99	100	105	99	100
	100 =		51,4		495		67,8			
<i>Producent</i>	20	94	90	92	99	96	97	93	86	89
	30	101	101	101	101	99	100	103	101	102
	40	107	104	105	102	100	101	110	105	107
	<i>gemiddeld</i>	100	98	100	101	98	100	102	97	100
	100 =		57,1		471		70,6			

Groei-omstandigheden

1987 - Na een trage start van de voorjaarswerkzaamheden kon het proefveld eind april worden gepoot. De opkomst was vlot, dankzij de gunstige temperaturen. Na half mei veranderde het weer in negatieve zin door daling van de temperatuur. Gedurende de rest van de zomer was er weinig zon en meer neerslag dan normaal.

1988 - De maanden april en mei waren bijzonder zonnig en droog. De opkomst en beginontwikkeling verliepen daardoor vlot. Eind mei vertoonde het gewas duidelijk droogteverschijnselen, hetgeen naar later bleek een grote invloed heeft gehad op het aantal knollen (en het opbrengstniveau) bij de voorgekiemde objecten van het ras Element.

Resultaten

In de tabellen 16 en 17 zijn de belangrijkste resultaten vermeld.

Bespreking van de resultaten

Als de cijfers in tabellen worden vergeleken, vallen de volgende zaken op:

Ras Element

- Het hoogste uitbetalingsgewicht wordt bereikt bij \pm 40.000 planten, dit geldt bij wel en niet voorkiemen.
- Het voorkiemen heeft bij het ras Element geen of zelfs een wat negatief effect op de eindopbrengst; het gewas was wel eerder in ontwikkeling. Dit hangt samen met het feit dat dit vroege ras gelijk met de andere rassen is geoogst en de niet voorgekiemde objecten hun achterstand hebben kunnen inhalen.
- Alleen het laagste plantgetal geeft significant minder kriel en meer knollen >55 mm.

Ras Astarte

- Het voorkiemen heeft een duidelijk positief effect (gemiddeld 5%) op het veldgewicht en het uitbeta-

Tabel 17. Sorteringen in procenten van de verschillende rassen.

Table 17. Grading in percent of the different varieties.

ras	aantal planten x 1000	<28			>55		
		VK	Cel	gem.	VK	Cel	gem.
<i>Element</i>	20	0,9	1,1	1,0	40,5	35,2	37,8
	30	1,1	1,3	1,2	30,5	26,1	28,3
	40	1,3	1,5	1,4	22,5	19,2	20,8
	gemiddeld	1,1	1,3	1,2	31,1	26,5	29,0
<i>Astarte</i>	20	0,2	0,3	0,3	34,4	22,5	25,2
	30	0,3	0,5	0,4	28,2	16,8	22,5
	40	0,4	0,6	0,5	20,6	14,1	7,4
	gemiddeld	0,3	0,5	0,4	27,0	18,6	22,8
<i>Elkana</i>	20	0,5	0,4	0,5	61,2	56,2	58,7
	30	0,5	0,5	0,5	56,7	49,8	53,2
	40	0,5	0,6	0,5	48,5	37,7	43,1
	gemiddeld	0,5	0,5	0,5	55,5	47,9	51,7
<i>Producent</i>	20	0,8	1,1	1,0	37,0	43,6	40,3
	30	0,8	1,3	1,1	28,0	29,0	28,5
	40	0,9	1,5	1,2	12,3	16,51	4,4
	gemiddeld	0,8	1,3	1,1	25,8	29,7	27,7

- lingsgewicht bij alle plantgetallen.
- Alleen het laagste plantgetal geeft een significant lagere opbrengst.
 - Het voorkiemen bij plantgetal 30.000 geeft een hogere opbrengst dan 40.000 planten celbewaring.
 - Alleen het laagste plantgetal geeft significant minder kriel en knollen >55 mm.

Ras Elkana

- Het voorkiemen geeft bij alle plantgetallen een significant hogere opbrengst van 6 à 12%. Uitgaande van 40.000 planten celbewaring, geeft 30.000 planten voorgekiemd nog een lichte stijging van het uitbetalingsgewicht. Een plantgetal van 20.000 is duidelijk te laag.
- Een lager plantgetal resulteert in een grovere partij; 8 à 19% meer in de sortering >55 mm, afhankelijk van plantgetal en voorbehandeling.
- Ondanks een grovere sortering is het percentage <28 mm gelijk.

Ras Producent

- Verlaging van het plantgetal geeft een significante opbrengstverlaging.
- Het effect van voorkiemen is niet significant op de

- opbrengst bij de verschillende plantgetallen.
- Een lager plantgetal resulteert in 9-15% meer knollen >55 mm. Het percentage kriel verschilt echter niet.

Samenvatting

Door een lager plantgetal daalt de opbrengst; dit is niet te compenseren door het pootgoed te gaan voorkiemen. Het voorkiemen resulteert in een hogere opbrengst bij ieder afzonderlijk plantgetal. Een lager plantgetal geeft een grovere sortering, hoewel het percentage <28 mm niet noemenswaardig afneemt. Het ras Elkana met weinig knollen per plant en het ras Producent met veel knollen per plant reageren op vrijwel identieke wijze als de rassen Element en Astarte.

Summary

By using a lower plant density total yield was decreased. Compensation by presprouting was not reached completely. A lower density resulted in a higher yield >55 mm, but not in a lower yield <28 mm. All varieties in this experiment had about the same reaction on presprouting and plant density.

Jätte-Bintje: een Bintje-type dat grotere knollen produceert

Jätte-Bintje: a Bintje-mutant that produces larger tubers
ir. C.B. Bus, PAGV

Inleiding

In het begin van de jaren tachtig was er nog geen sprake van aardapperrassen die serieus in staat leken om Bintje te verdringen op de markt voor verwerking tot pommes frites. De vraag naar grote knollen voor pommes frites nam echter steeds toe. In Zweden bleek een type Bintje gebruikt te worden dat aanmerkelijk grotere knollen vormt dan de in Nederland gangbare Bintje. Het is een selectie uit mannetjestypen. Dit type werd in Zweden Jätte-Bintje genoemd. Jätte betekent in het Zweeds reus. Het PAGV

heeft in 1985 in Zweden wat pootgoed besteld en vervolgens dit Zweedse pootgoed vergeleken met normaal Bintje-pootgoed. Tevens is een vergelijking gemaakt met in Flevoland in een Bintje-perceel verzameld pootgoed van planten van het zogenaamde mannetje-type. Mannetjes zijn spontaan optredende mutanten. Ten opzichte van het in Nederland gangbare Bintje vormen ze meer loof, dikkere stengels en stengels die langer doorgroeien, ze bloeien veel rijker en zijn veel gevoeliger voor doorwas.