

Pootafstanden en gebruik van Alar en Rovral bij de teelt van Alpha-pootgoed

ing. J. Alblas
en
B. v.d. Spek

Verslag nr. 20
januari 1984

PROEFSTATION



LELYSTAD

Edelhertweg 1, postbus 430, 8200 AK Lelystad, tel. 03200-22714

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS



0000 0967 3597

Serie ISSN; 57053

INLEIDING

Zuid-Holland is een belangrijk teeltgebied voor pootgoed van het ras Alpha. Dit pootgoed gaat overwegend als klasse A en B naar het Middellandse Zeegebied. De vroege consumptie-aardappelen, die uit dit gebied ingevoerd worden (bijvoorbeeld Malta's), zijn vaak geteeld uit Alpha-pootgoed dat hier is geproduceerd.

Voor de teelt van A-pootgoed laat men het gewas geheel uitgroeien, dit in tegenstelling tot de teelt van E-pootgoed, waarvoor een loofvernietigingsdatum geldt. Als gevolg van het laten uitgroeien van het gewas wordt de klasse waarin het pootgoed terecht komt, bepaald middels de nacontrole door de Keuringsdienst.

Van een veldgewas kunnen alleen de knollen van 28 tot 60 mm *) als pootgoed verkocht worden. De knollen groter dan 60 mm worden als consumptie-aardappelen verkocht, of eventueel als voeraardappelen. Door het gewas uit te laten groeien, wordt een zo hoog mogelijke opbrengst behaald, maar vaak wordt hierdoor ook een grove sortering verkregen. Een belangrijk deel van de opbrengst komt dan boven de 60 mm, waarvoor een lagere prijs wordt ontvangen. Het grof-groeien wordt (onder andere) veroorzaakt door het geringe stengel-aantal per m² en een matig aantal knollen per stengel. In de jaren 1981 t/m 1983 is geprobeerd het stengelaantal per m² te beïnvloeden door verschillende pootafstanden in de rij aan te houden. Daarnaast is geprobeerd het aantal knollen per stengel te beïnvloeden door toepassing van Alar, resp. Rovral. In het navolgende worden de gemiddelde uitkomsten van de drie proefjaren besproken: eerst de proeven met pootafstanden en daarna die waar Alar en Rovral zijn toegepast. De kilogramopbrengsten en knolaantallen van de afzonderlijke proeven zijn in de bijlagen I en II opgenomen.

*) De gewoonte is dat de bruikbare sorteringen gezamenlijk als één sortering 28/60 mm worden verkocht aan de handel.

DE PROEVEN MET POOTAFSTANDEN

Voor de proeven is gebruik gemaakt van E-pootgoed van de maat 35/45 mm, dat in bakjes werd voorgekiemd. In het voorjaar van 1983 zijn de poters één maal overgestort omdat niet tijdig gepoot kon worden in verband met de weersomstandigheden. De pootdatum voor de verschillende jaren was resp. 22 april, 20 april en 1 juni, de roodata waren resp. 2 oktober, 27 september en 12 oktober. De lengte van het groeiseizoen, is aantal dagen van datum poten tot datum rooien, in 1983 (131 dagen) was korter dan in de twee voorgaande jaren (resp. 162 en 159 dagen). In de verschillende jaren was de gemiddelde veldgewasopbrengst van de proefvelden resp. 556, 613 en 592 kg/are. In 1982 was de sortering van het geoogste produkt duidelijk grover dan in de beide andere jaren. Voor 1983 geldt dat er beduidend meer stengels per m² aanwezig waren; dit kan misschien de goede opbrengst, ondanks het korte groeiseizoen, verklaren.

De proefvelden zijn met de hand gepoot en geoogst. De ruggen, met een onderlinge afstand van 75 cm, zijn met een rijenfrees opgebouwd. De pootafstanden in de rij waren resp. 10, 15, 20 en 25 cm, zodat het gepote aantal knollen resp. 1333, 889, 667 en 533 per are bedraagt.

De bemesting is in de verschillende jaren gelijk geweest. In het najaar voorafgaand aan de proef werd 600 kg K₂O/ha gegeven en in het voorjaar werd 260 kg N en 140 kg P₂O₅/ha gestrooid. Ter bestrijding van het onkruid werd na de rugopbouw Sencor (werkzame stof metribuzin) gespoten, ter voorkoming van *Phytophthora* is in 1981 en 1983 maneb/tin en in 1982 maneb/fentin gebruikt. De aardappelen zijn steeds na uitgroeien (= natuurlijk afsterven van het loof) geoogst. In de proeven is niet geselecteerd.

De resultaten

In tabel 1 zijn de opbrengst van het veldgewas, van de afleverbare hoeveelheid pootgoed (28/60 mm) en van de totaal afleverbare hoeveelheid boven 28 mm vermeld. De opbrengsten van het veldgewas en 28/60 mm-sortering van de afzonderlijke proeven zijn in bijlage I opgenomen.

Tabel 1. De opbrengst in kilogrammen per are en de sortering in procenten; gemiddelden van de jaren 1981 - 1983.

poot-afstand	totaal kg/are	sortering in procenten						afleverbaar 28/60		afleverbaar > 28	
		28/35	35/45	45/55	55/60	> 60	uitval	kg/are	%	kg/are	%
10 cm	589	3,5	16,2	39,2	17,3	18,0	6,8	448	76,1	554	94,1
15 cm	582	2,4	12,0	35,7	18,6	25,7	5,7	398	68,4	549	94,4
20 cm	583	1,7	10,4	34,4	19,0	28,9	5,4	383	65,7	550	94,4
25 cm	588	1,5	7,8	32,7	19,7	33,1	5,1	363	61,8	558	94,9

De pootafstand heeft geen invloed op de totaalopbrengst gehad, maar de afleverbare hoeveelheid pootgoed nam toe naarmate er dichter gepoot werd. Bij de ruimere pootafstanden kwam een groter deel van de opbrengst in de maat boven 60 mm terecht. De totaal afleverbare hoeveelheid bleef ongeveer gelijk. In tabel 2 is het totaal aantal knollen per are, het percentage knollen in de sorteringen en het afleverbare aantal knollen vermeld. Bij een ruimere pootafstand zijn minder knollen per are gevormd, waardoor ook het aantal afleverbare knollen afnam. Naarmate er ruimer gepoot werd, nam het aantal knollen boven de maat 55 mm toe en werd een grovere partij geoogst. Hoewel in de drie proeven afzonderlijk significante verschillen bij de aantallen knollen vastgesteld zijn, werd een gezamenlijke verwerking niet zinvol geacht.

Tabel 2. Het aantal knollen per are en de sortering in procenten; gemiddelden van de jaren 1981 - 1983.

poot-afstand	totaal aantal knollen/are	sortering in procenten						afleverbaar 28/60		tot. afleverbaar > 28	
		28/35	35/45	45/55	55/60	> 60	uitval	aantal knollen/are	%	aantal knollen/are	%
10 cm	7278	9,6	27,4	33,6	9,6	6,9	12,9	5837	80,2	6339	87,1
15 cm	6243	9,2	23,1	34,6	12,0	11,5	9,2	4944	79,2	5662	90,7
20 cm	5829	8,0	21,4	35,8	13,1	13,6	8,2	4564	78,3	5357	91,1
25 cm	5322	6,5	18,0	36,5	14,8	16,9	7,3	4029	75,7	4928	92,6

Uit tellingen van stengels en knollen (tabel 3) bleek dat het aantal stengels per poter alleen bij de nauwste pootafstand iets lager was. Het aantal stengels per m² nam regelmatig toe bij dichter planten; het aantal knollen per poter en per stengel nam daarentegen af bij toenemende plantdichtheid. Door het groter aantal stengels per m² steeg echter het aantal knollen per m² bij

dichter poten.

Tabel 3. Het aantal stengels en knollen; gemiddelden van de jaren 1981 - 1983.

poot-afstand	aantal stengels per		aantal knollen per		
	10 poters	m ² (of 1,33 m rij)	poter	stengel	m ² (of 1,33 m rij)
10 cm	43,0	57,0	5,46	1,27	72,8
15 cm	51,0	45,3	7,02	1,38	62,4
20 cm	47,8	31,9	8,74	1,83	58,3
25 cm	49,3	26,3	9,98	2,03	53,2

DE PROEVEN MET ALAR EN ROVRAL

Het doel van dit onderzoek was het nagaan van het effect van de groeiregulator Alar 85 en het fungicide Rovral op de opbrengst en de sortering van Alpha.

Het middel Alar 85 (werkzame stof daminozide) remt de lengtegroei van stengels, veroorzaakt een iets donkerder bladkleur, geeft grotere bladschijven en een vlakker looftype. Door een verkorting van de stengels ontstaat een steviger gewas met minder kans op legeren. Uit eerder genomen proeven (Bodlaender 1972, 1976) bleek dat Alar invloed heeft op de sortering bij aardappelen wanneer dit middel bij het begin van de knolaanleg op het gewas wordt gespoten. Bij de proeven in 1981 t/m 1983 zijn twee verschillende doseringen gebruikt, namelijk 1,15 en 1,70 kg Alar 85/ha, overeenkomend met resp. 0,98 en 1,45 kg werkzame stof. Deze hoeveelheden zijn in 600 l water per ha op het gewas gespoten op het moment dat de grootste knolletjes een diameter van circa 2 cm hadden bereikt.

Het middel Rovral (werkzame stof iprodion) is in 1980 onderzocht op de gebruiksmogelijkheid als ontsmettingsmiddel van pootgoed tegen Rhizoctonia bij de teelt van consumptie-aardappelen (in dit geval Bintje). Behalve een positieve invloed tegen Rhizoctonia bleek dat er meer stengels per poter gevormd werden en dat een fijnere sortering van het geoogste produkt werd verkregen. Om deze redenen is Rovral in de proeven opgenomen om het effect van dit middel op de sortering van Alpha te bekijken.

De poters zijn hiervoor kort voor het poten gedompeld in een 1,6% Rovral-oplossing.

In dit onderzoek zijn dus de volgende objecten vergeleken:

- A. onbehandeld
- B. 1,15 kg Alar/ha (0,98 kg actieve stof), tijdens begin knolaanleg gespoten
- C. 1,70 kg Alar/ha (1,45 kg actieve stof), tijdens begin knolaanleg gespoten
- D. Rovral; pootgoed gedompeld in een 1,6% Rovral-oplossing.

De pootgoedbehandeling, pootdatum, bemesting, onkruid- en ziektebestrijding waren gelijk aan die bij het onderzoek naar de pootafstanden. Bij dit onderzoek is gepoot met een halfautomatische pootmachine, die de poters op 22 cm in de rij legde, zodat er 606 planten per are waren.

In alle proefjaren is op twee data geoogst. De eerste oogst was rond de A-datum (doodspuitdatum van A-pootgoed); voor de verschillende jaren viel deze op resp. 23 en 30 juli en 3 augustus. De tweede oogst vond plaats op resp. 2 oktober, 27 september en 12 oktober. Op deze data werd het uitgegroeide gewas geoogst. De gemiddelde opbrengsten van de proefvelden bij de late oogst waren resp. 526, 570 en 592 kg veldgewas per are.

De resultaten

In tabel 4 is de knolopbrengst, het aantal knollen en de procentuele verdeling over de sorteringen op de A-datum, gemiddeld over de drie jaren, vermeld.

Tabel 4. Opbrengst in kg/are, aantal knollen/are en de sortering op de A-datum; gemiddeld over de jaren 1981 t/m 1983.

object	totaal kg/are	sortering in gewichts%					afleverbaar 28/55		tot. aantal knollen/are	sortering in getals%			aant. knollen afleverbaar 28/55
		28/ 35	35/ 45	45/ 55	>55	uit- val	kg/are	%		28/ 55	>55	uit- val	
		A	229	7,7	48,3	30,9	8,9	4,0		199	86,9	4660	
B	242	7,9	49,3	29,8	8,5	4,6	211	87,1	4853	81,8	2,1	16,0	3971
C	240	8,4	50,0	30,9	6,0	5,0	217	89,2	5124	81,4	2,0	16,6	4171
D	231	8,6	52,3	28,3	6,1	4,5	207	89,2	4978	83,0	2,1	14,9	4132

De objecten met Alar hadden een iets hogere opbrengst ten opzichte van de objecten onbehandeld en behandeld met Rovral. Het object onbehandeld heeft een iets grovere sortering dan de andere objecten, tevens leverde dit object de kleinste hoeveelheid afleverbaar pootgoed. Het object met 1,70 kg Alar/ha heeft een iets grotere hoeveelheid pootgoed gegeven dan het object

met 1,15 kg Alar/ha. Rovral heeft de sortering het meest verfijnd. Het aantal knollen was bij de objecten met Alar en Rovral groter ten opzichte van het onbehandelde object. Het aantal knollen in de pootgoedmaat 28/55 mm was bij de objecten 1,70 kg Alar/ha en Rovral ongeveer gelijk en was iets hoger dan bij de beide andere objecten. Opgemerkt wordt dat de besproken verschillen zeer klein en niet betrouwbaar zijn.

Tabel 5. Opbrengst in kg/are en aantal knollen /are bij rijpe oogst; gemiddelde van de jaren 1981 t/m 1983.

object	totaal kg/are	sortering in gewichts%						afleverbaar		tot. aantal knollen/are	sortering in getals%			aantal knollen afleverbaar 28/60
		28/35	35/45	45/55	55/60	>60	uitval	kg/are	%		28/60	>60	uitval	
A	565	1,5	8,7	34,4	21,2	30,1	4,2	371	65,7	5341	76,3	15,2	8,6	4073
B	568	3,1	12,7	35,1	18,6	23,8	6,8	395	69,5	6101	79,9	10,5	11,8	4743
C	567	2,3	13,6	39,5	17,4	20,8	6,5	413	72,8	6353	80,0	9,0	11,2	5073
D	548	1,8	12,0	39,6	19,3	23,0	4,3	398	72,6	5785	81,2	10,9	7,9	4696

De opbrengsten en knolaantallen van de rijpe oogst zijn in tabel 5 samengevat. Tussen de opbrengsten van het object onbehandeld en de Alar-toepassingen was geen verschil, Rovral lijkt de opbrengst iets nadelig te hebben beïnvloed. Het object 1,70 kg Alar/ha had de fijnste sortering, van dit object kwam daardoor ook de grootste hoeveelheid afleverbaar pootgoed. De sortering van het object Rovral was wat grover dan die van het object 1,70 kg Alar, het percentage 28/60 was echter gelijk. Als gevolg van de lagere opbrengst was de hoeveelheid pootgoed echter bij Rovral kleiner. Opvallend is het hoge aandeel uitval na gebruik van Alar. Vooral de objecten met Alar, maar ook Rovral leverden meer knollen per are dan het onbehandelde object. Het object 1,70 kg Alar/ha leverde het grootste aantal knollen in de pootgoedmaat. De objecten 1,15 kg Alar/ha en Rovral hadden een gelijk aantal knollen in de pootgoedmaat.

Omdat in de afzonderlijke proeven nauwelijks significante verschillen berekend zijn, is geen gezamenlijke verwerking verricht. De hier besproken uitkomsten zijn dus niet betrouwbaar verschillend van elkaar.

Uit tellingen van het aantal stengels bleek dat de objecten met Alar gemiddeld een iets kleiner aantal stengels per poter hadden ten opzichte van de andere objecten. Een verband wordt hier niet verondersteld, omdat dit middel over het gewas is aangewend en het aantal stengels bij de toepassing reeds was bepaald. Rovral gaf geen vermeerdering van het stengelaa-

tal in vergelijking met onbehandeld. De lengte van het loof was bij de objecten 1,15 kg Alar/ha en 1,70 kg Alar/ha gemiddeld resp. 12 en 20% korter ten opzichte van de objecten onbehandeld en Rovral.

EEN ECONOMISCHE VERGELIJKING

Om een verhoging van de hoeveelheid pootgoed uit een veldgewas Alpha te verkrijgen, zijn twee manieren om dit te bereiken onderzocht. Deze twee manieren, resp. verhoging van het plantaantal en toepassing van chemische middelen, brengen extra kosten met zich mee, die uit de eventuele meeropbrengst van het produkt betaald moeten kunnen worden. Pas dan zou er een financieel voordeel op kunnen treden.

In tabel 6 staat het financieel resultaat wat betreft de verhoging van het plantaantal. Als basis voor deze tabel dienen de resultaten zoals deze in de tabellen 1 en 2 zijn vermeld. De extra kosten worden gevormd door een grotere hoeveelheid pootgoed die nodig is naarmate de pootafstand nauwer is.

Tabel 6. Het financieel resultaat, gemiddeld over de jaren 1981 t/m 1983, bij verschillende pootafstanden.

poot-afstand	hoeveelh. pootgoed kg/are ¹⁾	kosten pootgoed gld/are ²⁾	opbrengsten produkt in gld/are ³⁾				totale opbrengst minus pootgoedkosten, gld/are
			< 28 mm	28/60 mm	> 60 mm	totaal	
10 cm	70	45,50	3,61	165,83	21,20	190,64	145,14
15 cm	47	30,55	2,99	147,30	29,92	180,21	149,66
20 cm	35	22,75	2,84	141,71	33,70	178,25	155,50
25 cm	28	18,20	2,70	134,46	38,92	176,08	157,88

¹⁾ het gewicht van 100 poters in de maat 35/45 is 5,25 kg

²⁾ pootgoedprijs: Klasse E 35/45 mm : f 0,65/kg

³⁾ prijzen: < 28 mm: f0,09/kg; 28/60 mm: f0,37/kg; > 60 mm: f 0,20/kg

Extra kosten veroorzaakt door de verwerking van een grotere hoeveelheid pootgoed (bijvoorbeeld grotere transportaanspraken, vaker vullen van de pootmachine etc.) zijn niet meegerekend, daar de omvang van deze kosten moeilijk te bepalen is. Gemiddeld over de drie proefjaren bleek een hoger plantaantal een hogere financiële opbrengst op te leveren, maar na aftrek van de pootgoedkosten bleef een slechter financieel resultaat over. Een pootafstand van 25 cm bleek, economisch gezien, het gunstigst te zijn. In tabel 7 staan de extra kosten, opbrengsten en de opbrengst minus de extra

de extra kosten bij gebruik van Alar, resp. Rovral. De tabellen 4 en 5 leveren hiervoor de basisgegevens. De extra kosten bij de objecten met Alar ontstaan door de kosten van het middel (Alar kost f 213,- per kg), met daarbij de spuitkosten (+ f 30,- per ha). Bij de berekening van de extra kosten voor het gebruik van Rovral is er van uitgegaan dat per kilogram pootgoed 10 ml water, met daarin 1,6% Rovral nodig is. Dit komt overeen met 0,16 ml Rovral - of 1,6 cent per kilogram pootgoed (Rovral kost f 101,50 per l). Kosten veroorzaakt door arbeid, minimale hoeveelheid oplossing om te dompelen etc. zijn niet meegerekend.

Tabel 7. Het financieel resultaat, gemiddeld van de jaren 1981 t/m 1983, bij gebruik van Alar of Rovral.

object	kosten behandeling gld/ha	opbrengsten in gld/are								opbrengsten minus kosten; gld./are	
		A-datum ¹⁾				late oogst ²⁾				A-datum	late oogst
		< 28	28/55	> 55	totaal	< 28	28/60	> 60	totaal		
A	-	0,83	93,49	4,06	98,38	2,12	137,27	34,00	173,39	98,38	173,39
B	2,75	0,99	99,03	4,11	104,13	3,48	146,15	27,00	176,63	101,38	173,88
C	3,94	1,10	101,84	2,90	105,84	3,30	152,81	23,54	179,65	101,90	175,71
D	0,52	0,94	96,84	2,83	100,61	2,12	147,26	25,20	174,58	100,09	174,06

¹⁾ prijzen: < 28 mm: f 0,09/kg; 28/55 mm: f 0,47/kg; > 55 mm: f 0,20/kg

²⁾ prijzen: " f 0,09/kg; 28/60 mm: f 0,37/kg; > 60 mm: f 0,20/kg

Bij zowel de vroege als de late oogst werd met toepassing van Alar of Rovral een beter financieel resultaat bereikt in vergelijking met het onbehandelde object. Het verschil tussen wel of niet toepassen van deze middelen was bij de vroege oogst groter dan bij de late oogst. De toepassing van 1,70 kg Alar/ha gaf de beste financiële resultaten. Bij de late oogst hebben 1,15 kg Alar/ha en Rovral een zeer klein financieel voordeel opgeleverd. Bij de beoordeling van deze gegevens moet bedacht worden dat de gevonden opbrengstverschillen niet betrouwbaar konden worden aangetoond. Hetzelfde geldt derhalve voor de verschillen in financieel resultaat.

SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In de jaren 1981 - 1983 zijn proeven uitgevoerd met als doel de sortering van Alpha te beïnvloeden en zo van een veldgewas een grotere hoeveelheid pootgoed te verkrijgen. Om dit doel te bereiken is getracht het stengelaantal per m² te beïnvloeden door het plantaantal te vergroten; daarnaast is geprobeerd het aantal knollen per stengel te vergroten door de toepassing van Alar of Rovral (resp. daminozide en iprodion). Bij de wiskundige bewerking van de gezamenlijke proefgegevens van de drie jaren bleken geen betrouwbare verschillen tussen de behandelingen aanwezig. De onderstaande redeneringen moeten daarom als indrukken worden gezien.

Uit dit driejarig onderzoek is gebleken dat door het plantaantal te vergroten het aantal stengels per m² wordt vergroot. De invloed hiervan op de opbrengst veldgewas was gering. Wel heeft het invloed gehad op het aantal knollen. Vergroting van het plantaantal gaf een groter aantal knollen per are, waardoor er een fijnere sortering ontstond en een grotere hoeveelheid als pootgoed afgezet kon worden.

De financiële opbrengst van het produkt nam toe naarmate het plantaantal groter (= de pootafstand kleiner) werd. Maar door de stijging van de pootgoedkosten bij grotere plantaantallen werd het financieel eindresultaat slechter. In dit onderzoek bleek gemiddeld een pootafstand van 25 cm (dus 533 planten/are) het beste financieel resultaat op te leveren.

Uit de proeven met Alar en Rovral is gebleken dat bij de vroege oogst (omstreeks de A-datum) Alar een kleine opbrengstvermeerdering gaf; daarnaast werd de sortering fijner. Een dosering van 1,70 kg Alar/ha gaf een wat fijnere sortering dan een dosering van 1,15 kg Alar/ha. Ook Rovral veroorzaakte een fijnere sortering. Gemiddeld over de jaren 1981 - 1983 was bij de vroege oogst een bespuiting met Alar rendabel; ook met Rovral werd een beter financieel resultaat behaald dan bij onbehandeld. Een dosering van 1,70 kg of 1,15 kg Alar/ha gaf geen noemenswaardig verschil in het financieel eindresultaat.

Bij de oogst van een uitgegroeid gewas had het object Rovral een lager opbrengst in vergelijking met de andere drie objecten. De sorteringen werden bij toepassing van Alar of Rovral fijner, waardoor een grotere hoeveelheid afleverbaar pootgoed werd geogst. Het financieel eindresultaat bij de late oogst was bij de objecten 1,15 kg Alar/ha en Rovral nauwelijks beter dan van het onbehandelde object. De toepassing van 1,15 kg Alar/ha of behandeling van het pootgoed met Rovral heeft voor de late oogst dus weinig zin gehad. Bij het object 1,70 kg Alar/ha was het financieel eindresultaat gemiddeld

zo'n 200 gulden per hectare beter in vergelijking met het onbehandelde object.

Bronnen:

Abblas, J., Resultaten van het landbouwkundig onderzoek in Zuidwest Nederland 1981, pag. 36-38, 1982 pag. 42-44, 1983 pag. 22-23 en 24-26.

Bijlage I

Pootafstanden. Opbrengst in kg/are.

afstand in cm in de rij	totaalopbrengst			opbrengst 28/60 mm		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
10	544	620	614	419	429	506
15	527	636	583	412	340	424
20	556	618	576	390	316	441
25	590	578	594	418	248	422
gem.	556	613	592	410	333	453
T(0,05)*=	-	-	-	-	65	41

Pootafstanden. Aantallen knollen per are.

afstand in cm in de rij	totaal aantal knollen			aantal knollen 28/60 mm		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
10	5850	7390	8870	5130	5760	7110
15	5330	6050	7580	4750	4190	6070
20	5120	5140	7420	4280	3490	5970
25	5000	4280	6920	4190	2670	5460
gem.	5330	5710	7700	4590	4030	6150
T(0,05)*=	680	506	1090	620	601	942

* T(0,05)= verschillen groter dan het vermelde getal zijn significant.

Bijlage IIA

Groeiregulatoren. A-datum. Opbrengst in kg/are.

object	totaalopbrengst			opbrengst 28/55 mm		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
onbehandeld	237	279	169	226	216	154
1,15 kg Alar	264	290	173	248	229	154
1,70 kg Alar	248	301	182	238	251	161
1,6% Rovral	240	278	174	230	233	156
gemiddeld	247	287	174	235	232	156
T(0,05)*	-	-	-	-	-	-

Groeiregulatoren. A-datum. Aantallen knollen per are.

object	totaal aantal knollen			aantal knollen 28/55 mm		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
onbehandeld	5220	3610	5140	4660	3040	3970
1,15 kg Alar	5250	3830	5580	4660	3240	4010
1,70 kg Alar	5470	3940	5960	4920	3411	4200
1,6% Rovral	5340	3840	5740	4800	3340	4260
gemiddeld	5320	3810	5600	4760	3260	4110
T(0,05)*=	-	-	600	-	-	-

* zie bijlage I

Bijlage IIB

Groei-regulatoren. Uitgegroeid. Opbrengst in kg/are.

object	totaal opbrengst			opbrengst 28/60 mm		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
onbehandeld	508	585	601	392	309	415
1,15 kg Alar	540	572	595	421	323	443
1,70 kg Alar	542	563	597	447	339	453
1,6% Rovral	515	558	573	438	329	432
gemiddeld	526	570	592	424	325	436
T(0,05)*=	-	-	-	-	-	-

Groei-regulatoren. Uitgegroeid. Aantal knollen per are.

object	totaal aantal knollen			aantal knollen 28/60 mm		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
onbehandeld	5890	4710	6950	5190	3150	5280
1,15 kg Alar	6320	5030	8600	5570	3530	6480
1,70 kg Alar	6920	5070	8810	6320	3790	6740
1,6% Rovral	6830	4940	7350	6330	3610	5720
gemiddeld	6490	4940	7930	5850	3520	6050
T(0,05)*=	-	-	830	-	-	1260

* zie bijlage I