

Invloed van compost + biostimulator op de opbrengst en kwaliteit van pootaardappelen

EH0719

Door Henk Floot

Inleiding

In 2007 werd door SPNA op de locatie proefboerderij Kollumerwaard een veldproeven uitgevoerd in opdracht van het HPA. De proef is een onderdeel van het project “**Invloed compost met biostimulator op kwaliteit pootaardappelen**”. Doel van de proeven is het bepalen van de gebruikswaarde van compost + biostimulator in de teelt van pootaardappelen op klei- en zandgrond. Deze proef werd ook in 2006 uitgevoerd in samenwerking met het HLB.

Proefaanleg en objecten

De proef is uitgevoerd in het ras Sante. In de proef werden 11 objecten opgenomen in 4 herhalingen. In tabel 1 staan de objecten vermeld.

Tabel 1: Overzicht objecten

Objecten	dosering
A Onbehandeld	-
B Amistar	3 l/ha
C Moncereen	10 l/ha
D Compost	12 ton/ha
E Compost + Amistar	12 ton/ha + 3 l/ha
F Compost + Moncereen	12 ton/ha + 10 l/ha
G Compost met biostimulator	12 ton/ha
H Compost met biostimulator + Amistar	12 ton/ha + 3 l/ha
J Compost met biostimulator + Moncereen	12 ton/ha + 10 l/ha
K Compost met biostimulator + ½ Amistar	12 ton/ha + 1,5 l/ha
L Compost met biostimulator + ½ Moncereen	12 ton/ha + 5 l/ha

Op 25 april werd de compost verdeeld. De grondbewerking vóór het poten was 10 cm diep. De middelen Amistar en Moncereen werden als een rijenbehandeling toegepast tijdens het poten.

Proefuitvoering

Op 4 mei werd de proef gepoot onder droge omstandigheden. De opkomst was regelmatig, maar werd door de droogte iets vertraagd. Aan het einde van het groeiseizoen werden stengels geteld. Op 23 augustus werden de aardappels onder droge omstandigheden gerooid. De kwalitatieve en kwantitatieve opbrengst werd bepaald. Na de oogst werden 100 knollen per veld beoordeeld op de aantasting door *R. Solani*. De knollen werden ingedeeld in 5 groepen: schoon, zeer licht, licht, matig en zwaar bezet met sclerotia. Daarna werd de sclerotia index (SI) als volgt berekend:

$$\text{Sclerotiënindex (SI)} = \frac{(0 \times \text{schoon}) + (1 \times \text{licht}) + (2 \times \text{matig}) + (3 \times \text{zwaar})}{3 \times \text{totaal aantal knollen}} \times 100$$

Het weer gedurende het teeltseizoen was relatief warm, met een en droge perioden en een zeer natte periode. Na een natte januari- en februarimaand viel er vanaf 18 maart tot en met 6 mei 2007 vrijwel geen neerslag. De maand april heeft een reeks records gebroken: de warmste, droogste en zonnigste aprilmaand ooit. Het gebrek aan neerslag in combinatie met het vaak zonnige en (zeer) warme weer heeft geleid tot een voor de tijd van het jaar uitzonderlijk groot neerslagtekort. Het weer is vanaf begin mei t/m begin augustus relatief koel gebleven en er viel bijzonder veel neerslag (in mei, juni, juli resp 78, 124, en 230 mm tegen het langjarig gemiddelde van resp. 54, 68 en 75 mm).

Algemene proefveldgegevens

Gewas	Pootaardappelen (potermaat 35/55)	
Pootdatum	4 mei 2007	
Ras	Sante	
bruto/netto veldgrootte	3 x 15 / 1,5 x 6	
Voorvrucht	Wintertarwe	
N-min 0-60 (8 mrt 2007)	30 kg N	
Bodemanalyse	grondsoort: zeeklei; % organische stof: 3,2; pH: 7,5; P-AL : 41; K-getal: 21; % silb: 27-34; % lutum: 20 %; % CaCO ₃ : 7,3	
Bemesting	27 okt 06	400 kg/ha Natukali
Onkruidbestrijding	15 mei	Avalon Flow 2 l/ha
Ziekte- en plaagbestrijding	1 juni	Curzate M 2,5 kg/ha
	7 juni	Curzate M 2,5 kg/ha + Sumcidin 0,2 l/ha
	7 juni	Curzate M 2,5 kg/ha + Shirlan 0,3 l/ha + Sumcidin 0,2 l/ha
	19 juni	Infinito 1,6 l/ha + Sumicidin 0,2 l/ha
	25 juni	Infinito 1,6 l/ha + Sumicidin 0,2 l/ha
	28 juni	Curzate M 2,5 kg/ha + Shirlan 0,3 l/ha + Sumicidin 0,2 l/ha
	5 juli	Curzate M 2,5 kg/ha + Ranman 0,2 l/ha + Sumicidin 0,2 l/ha
	12 juli	Shirlan 0,4 l/ha + Adviso 2,0 kg/ha + Sumicidin 0,2 l/ha
	19 juli	Shirlan 0,4 l/ha + Adviso 2,0 kg/ha + Sumicidin 0,2 l/ha
Loofdoding	2 en 6 augustus 2007	
Oogstdatum	23 augustus 2007	

Resultaten

Het aantal stengels/m² varieerde van 15,7 tot 19,1 in resp. het object Compost met Biostimulator + Moncereen en in het object Amistar. Er waren geen significante verschillen tussen het onbehandelde object en de behandelde objecten. In tabel 1 staan de resultaten van de stengeltelling vermeld.

Tabel 1: Resultaten aantal stengels/m²

Object	Aantal stengels/m ²
A Onbehandeld	17,4
B Amistar	19,1
C Moncereen	16,1
D Compost	16,5
E Compost + Amistar	18,3
F Compost + Moncereen	18,5
G Compost met Biostimulator	16,4
H Compost met Biostimulator + Amistar	16,1
J Compost met Biostimulator + Moncereen	17,3
K Compost met Biostimulator + ½ Amistar	18,0
L Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	15,7
LSD	2,1 S

Opbrengst

In de meeste maatsorteringen kwam de opbrengst (kg en aantal knollen per are) van het onbehandelde object overeen met die van de behandelde objecten. In de maatsortering 28-55 mm heeft het onbehandelde object een duidelijk lagere opbrengst dan het object Amistar en compost + Amistar/Moncereen, maar de verschillen zijn niet significant. In tabel 2 staan de opbrengstgegevens in kg/are weergegeven. In tabel 3 staan de opbrengst gegevens in aantal knollen per maat weergegeven.

Tabel 2: Opbrengst (kg/are) per maatsortering

Object	<28 mm	28/35 mm	35/45 mm	45/55 mm	>55 mm	28-55 mm
Onbehandeld	2,3	10,2	53,1	102,3	169,1	166
Amistar	1,9	11,6	52,3	141,0	162,2	205
Moncereen	1,8	9,3	45,5	121,3	175,3	176
Compost	2,2	10,2	54,2	116,8	180,2	181
Compost + Amistar	2,3	11,6	56,8	139,0	167,1	207
Compost + Moncereen	2,4	9,6	57,2	140,8	157,9	207
Compost met Biostimulator	2,2	11,8	57,7	118,7	176,5	188
Compost met Biostimulator + Amistar	2,0	9,6	48,2	124,9	177,8	183
Compost met Biostimulator + Moncereen	1,7	8,5	48,6	119,1	170,2	176
Compost met Biostimulator + ½ Amistar	2,1	7,6	50,6	134,1	162,9	192
Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	1,5	9,4	53,2	121,3	174,9	141
<i>LSD</i>	<i>0,9 ns</i>	<i>2,9 s</i>	<i>12,3 ns</i>	<i>22,3 s</i>	<i>22,2 ns</i>	<i>49 s</i>

Tabel 3: Opbrengst (aantal knollen/are) per maatsortering

Object	<28 mm	28/35 mm	35/45 mm	45/55 mm	>55 mm	28-55 mm
Onbehandeld	197	564	1183	1181	1036	2928
Amistar	156	528	1156	1586	1019	3269
Moncereen	128	422	997	1347	1078	2767
Compost	189	472	1200	1328	1114	3000
Compost + Amistar	178	558	1250	1514	1078	3322
Compost + Moncereen	183	511	1244	1556	1039	3311
Compost met Biostimulator	175	594	1278	1289	1128	3161
Compost met Biostimulator + Amistar	161	456	1036	1389	1131	2881
Compost met Biostimulator + Moncereen	131	397	1136	1314	1067	2847
Compost met Biostimulator + ½ Amistar	169	367	1128	1511	1111	3006
Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	139	442	1158	1353	1056	2953
<i>LSD</i>	<i>76 ns</i>	<i>148 s</i>	<i>245 s</i>	<i>235 s</i>	<i>155 ns</i>	<i>417 s</i>

Rhizoctonia

De aantasting door Rhizoctonia was in het onbehandelde object zwaar. In de objecten met chemische middelen, zowel in combinatie met als zonder compost was de Rhizoctoniabestrijding redelijk goed. Het object Moncereen laat een verminderde werking zien in combinatie met compost. Er zijn geen verschillen in Sclerotia-index tussen het onbehandelde object en de objecten compost en compost met Biostimulator.

Tabel 4: Rhizoctoniabeoordeling

Object	Sclerotia index
A Onbehandeld	51,4
B Amistar	13,7
C Moncereen	18,9
D Compost	49,7
E Compost + Amistar	12,2
F Compost + Moncereen	16,3
G Compost met Biostimulator	54,1
H Compost met Biostimulator + Amistar	13,5
J Compost met Biostimulator + Moncereen	25,1
K Compost met Biostimulator + ½ Amistar	15,1
L Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	27,8
<i>LSD</i>	<i>11,6</i>

Conclusies in 2007

Tussen de behandelde objecten en het onbehandelde object zijn geen significante verschillen in opbrengst. Compost, met of zonder Biostimulator, heeft de werking van de volledige of halve dosering van de chemische middelen niet duidelijk beïnvloed. Er is geen bestrijdend effect van compost, met of zonder Biostimulator, op Rhizoctonia waargenomen.

Resultaten van twee proefjaren

Tabel 5: Resultaten aantal stengels/m²

Object	Aantal stengels/m ²	
A	Onbehandeld	22,3
B	Amistar	24,5
C	Moncereen	22,2
D	Compost	24,1
E	Compost + Amistar	23,8
F	Compost + Moncereen	24,8
G	Compost met Biostimulator	22,8
H	Compost met Biostimulator + Amistar	22,5
J	Compost met Biostimulator + Moncereen	23,6
K	Compost met Biostimulator + ½ Amistar	24,2
L	Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	22,9
<i>LSD</i>		1.8 s

Tabel 6: Opbrengst (kg/are) per maatsortering

Object	<28 mm	28/35 mm	35/45 mm	45/55 mm	>55 mm	28-55 mm	totaal
Onbehandeld	2,0	9,2	57,0	117,0	152,7	183,1	420,6
Amistar	1,3	9,4	61,6	150,3	138,5	221,3	463,5
Moncereen	1,2	8,3	52,6	137,7	151,6	198,6	439,4
Compost	1,7	8,3	57,7	129,3	165,0	195,2	452,5
Compost + Amistar	1,5	8,6	52,2	135,4	167,7	196,2	469,1
Compost + Moncereen	1,6	8,4	59,4	147,2	139,0	214,9	459,3
Compost met Biostimulator	1,6	9,9	63,0	136,7	149,6	209,6	455,0
Compost met Biostimulator + Amistar	1,3	7,6	53,9	130,8	166,3	192,3	451,3
Compost met Biostimulator + Moncereen	1,1	7,8	57,8	129,1	159,3	194,8	443,2
Compost met Biostimulator + ½ Amistar	1,5	7,1	52,6	137,5	157,2	197,3	452,1
Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	1,3	8,2	56,5	133,8	158,4	200,6	428,9
<i>LSD</i>	0,6 s	1,9 s	8,3 s	16,4 s	20,1 s	20,9 s	35,6 s

Tabel 7: Opbrengst (aantal knollen/are) per maatsortering

Object	<28 mm	28/35 mm	35/45 mm	45/55 mm	>55 mm	28-55 mm	totaal
Onbehandeld	169	479	1177	1320	943	2976	4087
Amistar	118	427	1303	1660	871	3390	4379
Moncereen	92	368	1074	1494	931	2935	3958
Compost	146	374	1173	1417	1012	2965	4123
Compost + Amistar	121	411	1097	1497	1027	3004	4152
Compost + Moncereen	135	414	1211	1633	894	3257	4287
Compost met Biostimulator	133	477	1301	1514	947	3292	4372
Compost met Biostimulator + Amistar	114	363	1098	1443	1039	2904	4056
Compost met Biostimulator + Moncereen	94	359	1210	1420	997	2989	4079
Compost met Biostimulator + ½ Amistar	133	328	1109	1514	1012	2951	4096
Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	119	384	1151	1483	984	3018	4122
<i>LSD</i>	21 s	89 s	165 s	175 s	124 s	302 s	266 s

De aantasting door Rhizoctonia was in beide jaren voldoende zwaar. De werking van de chemische middelen heeft in combinatie met compost (met of zonder Biostimulator) een goede werking laten zien. Ook de halve dosering van de chemische middelen laten een redelijk goede werking zien.

De aantasting door Rhizoctonia in de objecten met compost en compost met Biostimulator komt overeen met die van het onbehandelde object.

Tabel 8: Rhizoctoniabeoordeling

Object	Sclerotia index
A Onbehandeld	39,1
B Amistar	7,8
C Moncereen	10,0
D Compost	31,2
E Compost + Amistar	6,3
F Compost + Moncereen	8,5
G Compost met Biostimulator	34,1
H Compost met Biostimulator + Amistar	8,0
J Compost met Biostimulator + Moncereen	14,4
K Compost met Biostimulator + ½ Amistar	7,9
L Compost met Biostimulator + ½ Moncereen	15,5
<i>LSD</i>	<i>8,5 s</i>