

Invloed van bladbemesters mangaan en magnesium op consumptieaardappelrassen

KW 0113

Door: ing H.W.G.Floot

Inleiding

Vele mineralen, anorganische stoffen en sporenelementen hebben invloed op het behalen van een goede opbrengst van hoge kwaliteit.

Mangaan is een sporenelement dat door de plant moeilijk is op te nemen op grond met een hoge pH, dus vooral op kalkrijke klei- en zavelgronden. Mangaan tekort uit zich in de top van de plant, dit in tegenstelling tot magnesiumgebrek, dat zich onderin de plant openbaard. De topblaadjes krijgen **bij mangaan tekort** een bronsgele tint, waarin later bruine vlekjes zichtbaar worden. De vlekjes komen systematisch langs de nerven voor.

Magnesium is - evenals stikstof - onderdeel van de bladeiwitten die de fotosynthese verzorgen. Magnesiumionen nemen aan alle enzymreacties deel. Planten nemen magnesium op via de wortelpuntjes. Tijdelijke stilstand van de wortelgroei of een kleine voorraad kan tot tekorten leiden. De aardappelplant heeft vanaf het begin van de knolgroei -nog in de bloeifase- de hoogste behoefte aan magnesium.

Een tekort aan magnesium wordt het eerst zichtbaar in de oudste bladeren. Het blad wordt tussen de nerven, vanuit het midden van het blad, lichtgroen. Bij ernstig gebrek vergeelt het blad snel en krijgt dode plekken tussen de nerven, tenslotte sterft het blad geheel af.

Naarmate minder stikstof is gegeven, treden gebreksverschijnselen eerder op, maar er zijn ook duidelijke rasverschillen in gevoeligheid voor magnesiumgebrek.

Sommige aardappelrassen laten gebreksverschijnselen erg duidelijk zien, terwijl andere rassen dit niet zo sterk doen. De vraag is nu of een bespuiting op een zich **gevoelig** ras dezelfde werking heeft als op een niet ras **gevoelig**.

Aan de hand van deze proef met een viertal rassen, die uitgevoerd wordt in opdracht van Cores b.v., wordt gekeken wat de invloed van verschillende bladbemesters is op de opbrengst en sortering van consumptie-aardappelrassen.

Proefopzet

Ras:	R1 Desiree	R2 Agria	R3 Santana	R4 Victoria
object	behandeling	dosering (l/ha)		tijdstip
A	onbehandeld	-	-	
B	Top Trace Mn	10*	0,5 l/ha	
C	Top Trace Mg	6*	3,5 l/ha	
F	Multi-K-Mg 13.0.26		385 kg/ha	(50 N + 100 K ₂ O)
G	Top Trace Mg+Mn	10*	2,5 l/ha	(2 Mg+0,5 MnNO ₃)

omstandigheden bij bespuiting

datum	tijd	weer	gewas	gewas-temp	lucht temp	rlv	wind m/sec
13 juni	12.00	zonnig	droog	16.8	15.3	67	1.5
19 juni	11.00	zonnig	droog	16.8	15.2	80	1.3
26 juni	13.00	zonnig	droog	24.4	22.0	70	4.7
3 juli	12.00	halfbew	droog	21.9	20.2	82	2.7
10 juli	9.30	halfbew	droog	19.0	18.7	92	4.0
17 juli	10.30	halfbew	droog	16.8	17.0	96	1.5
24 juli	14.00	zonnig	droog	24.4	24.5	84	1.4
31 juli	11.00	bewolkt	droog	22.3	23.1	94	3.2
7 aug	12.00	bewolkt	droog	17.6	17.9	95	2.0
13 aug	13.00	zonnig	droog	19.6	20.0	98	5.2
19 aug	10.30	zonnig	droog	18.5	19.0	99	3.0

Er zijn kleine kleurverschillen waargenomen.

Rond 1 september waren de obj. B en G het meest donker van kleur vooral bij Santana het duidelijkst te zien. Bij Agria helemaal niet te zien in het gewas.

Na het volvelds doodspuiten met Reglone op 12 september, zijn de aardappelen op 15 oktober geroid.

Na droging zijn de aardappelen gesorteerd en is het owg bepaald van de maat 50/60 mm.

Ook is een monster van deze 50/60 mm naar ALTIC gegaan voor knolanalyse.

Tevens zijn monster naar Agrico, van Rijn en HZPC gegaan voor kwaliteitsbeoordeling.

Resultaten

In tabel 1 t/m 4 zijn de kg-opbrengsten per sortering en het onderwatergewicht per ras per object vermeld.

Tabel 1: Opbrengst per sortering in kg/are en percentage >50%. Ras: Desiree

object	<40	40/50	50/60	60/70	>70	totaal	>50	%>50	owg
A	45	126	305	175	22	674	502	71	346
B	39	120	344	219	27	750	591	75	356
C	45	130	322	165	22	685	509	71	347
F	41	122	320	180	26	689	526	72	345
G	37	110	344	223	29	744	596	76	351
lsd	5	15	27	33	16	31	40	3	9

Tabel 2: Opbrengst per sortering in kg/are en percentage >50%. Ras: Agria

object	<40	40/50	50/60	60/70	>70	totaal	>50	%>50	owg
A	24	75	320	286	54	759	660	80	341
B	20	67	323	308	64	782	695	81	353
C	24	82	332	257	46	742	636	79	330
F	21	72	320	286	54	753	660	80	337
G	21	69	337	336	75	838	748	80	345
lsd	5	15	27	33	16	31	40	3	9

Tabel 3: Opbrengst per sortering in kg/are en percentage >50%. Ras: Santana

object	<40	40/50	50/60	60/70	>70	totaal	>50	%>50	owg
A	33	102	262	271	61	729	594	73	404
B	33	93	264	339	65	794	669	76	409
C	35	97	263	266	56	718	586	74	405
F	34	99	256	306	63	759	626	74	400
G	32	91	243	348	87	801	678	74	405
lsd	5	15	27	33	16	31	40	3	9

Tabel 4: Opbrengst per sortering in kg/are en percentage >50%. Ras: Victoria

object	<40	40/50	50/60	60/70	>70	totaal	>50	%>50	owg
A	44	156	345	148	11	703	503	70	351
B	47	162	335	171	10	725	516	70	351
C	44	160	340	145	9	698	494	69	350
F	48	162	314	132	10	667	457	67	345
G	48	157	364	170	20	759	553	70	352
lsd	5	15	27	33	16	31	40	3	9

Bespreking resultaten

De B en G (Mn bespuitingen) objecten hebben bij alle vier rassen een significante meer opbrengst gegeven. Ondanks het feit dat bijv. Agria **geen enkel gebrek heeft getoond in het seizoen. Bij Santana waren de visuele effecten zeer sterk. Dit heeft geleid tot een opbrengst die net zoveel verhoogd is als van de overige rassen.**

Tabel 5: Gemeten waarden; elementen in mg/100 gram drogestof

obj	Lab	Mnd	Ds	TotN	Pds	Kds	Cads	Mgds	Feds	Bds	Znds	Nads	Cuds	Mods
R1 A	8338	0.72	01,9	1570	183.8	2132	69.4	98.08	14.36	0.73	1.608	16.96	0.576	0.038
R1 B	8339	0.80	02,0	1330	174.6	2072	67.88	91.96	14.84	0.68	1.364	14.84	0.516	0.027
R1 C	8340	0.72	02,0	1520	183.4	2192	67.76	98.64	14.36	0.72	1.484	15.12	0.544	0.03
R1 F	8343	0.73	01,9	1670	197.9	2348	73.72	108.8	12.76	0.75	1.612	14.84	0.524	0.027
R1 G	8344	0.82	02,0	1530	194.2	2320	74.2	108.2	14.04	0.69	1.548	15.64	0.508	0.018
R2 A	7743	0.48	01,9	1640	206.4	2192	77.44	107.52	9.24	0.45	1.412	22.72	0.496	0.043
R2 B	7744	0.52	02,0	1630	198.5	2180	87.24	107.68	9.36	0.41	1.456	21.4	0.504	0.057
R2 C	7745	0.5	01,8	1810	216	2284	95.8	107.72	10.68	0.41	1.664	23.72	0.616	0.06
R2 F	7748	0.49	01,9	1650	218	2396	93.88	110.44	10.28	0.41	1.584	29.56	0.744	0.059
R2 G	7749	0.47	02,0	1430	192.7	2196	81.24	102.68	9.44	0.36	1.372	18.96	0.48	0.052
R3 A	7752	0.38	02,2	1390	155.8	1840	66.96	94.32	7.52	0.38	1.404	15.32	0.464	0.057
R3 B	7753	0.44	02,3	1410	159.0	1776	59.4	96.04	6.72	0.31	1.404	16	0.432	0.056
R3 C	7754	0.36	02,4	1430	149.5	1704	59.96	93.32	6.56	0.31	1.3	14.84	0.408	0.056
R3 F	7757	0.41	02,3	1460	166.3	1812	62.64	95.84	6.84	0.32	1.492	13.88	0.504	0.056
R3 G	7758	0.44	02,3	1380	171.2	1924	58.88	92.16	5.92	0.29	1.296	15.04	0.424	0.048
R4 A	7761	0.39	02,0	1580	186.6	2216	69.84	104.96	6.08	0.35	1.484	15.96	0.524	0.042
R4 B	7762	0.48	02,0	1580	199.9	2268	66.68	111.36	7.4	0.28	1.432	15.56	0.552	0.036
R4 C	7763	0.39	02,0	1540	197.3	2160	68.8	107.32	6.88	0.32	1.464	17.24	0.468	0.038
R4 F	7766	0.39	02,0	1610	193.9	2200	66.28	111.28	7.96	0.29	1.408	16.8	0.456	0.045
R4 G	7767	0.42	02,1	1470	177.6	2008	69.2	106.2	8.04	0.81	2.16	19.56	0.448	0.027