

## Invloed van kali (blad)bemesting op blauw bij consumptieaardappelen

KW 0016

Door: ing H.W.G.Floot

### Inleiding

Kalium lost makkelijk op en wordt in de grond gebonden aan kleideeltjes en humus. Kalium speelt onder andere een belangrijke rol bij enzymatische omzettingen en het transport van stoffen door de plant. Kali heeft dus een directe invloed op de opbrengstvorming, maar ook op het onderwatergewicht en de blauwgevoeligheid. Ter beperking van blauw moet bij consumptieaardappelen meer kali gegeven worden dan voor de opbrengst nodig is.

De kalitoestand van de grond is bepalend voor de hoeveelheid kali die moet worden gestrooid. Wanneer de kalitoestand van de grond niet aan de streefwaarde voldoet, moet extra kali worden gestrooid om de kalitoestand richting streefwaarde te verhogen.

Aan de hand van deze proef, die uitgevoerd wordt in opdracht van Cores b.v., wordt gekeken wat de invloed van verschillende kali-bladbemesters is op de opbrengst en sortering van consumptieaardappelen.

### Proefopzet

obj	behandeling	dosering	tijdstip
A	Nul	alle N aan de basis	-
B	Nul +	N-basis - 50 N	50 N als ks op moment van bijbemesten
C	Sulfaat	alle N aan de basis	100 K <sub>2</sub> O 8 wkn na poten
D	Sulfaat +	N-basis - 50 N	50 N als ks + 100 K <sub>2</sub> O 8 wkn na poten
E	K-60	alle N aan de basis	100 K <sub>2</sub> O 8 wkn na poten
F	Multi 1-0-2	N-basis - 50 N	50 N als ks + 100 K <sub>2</sub> O 8 wkn na poten
H	K-suspensie	K-bladvoeder	6*
I	Duetto	K-bladvoeder	6*

### Algemene proefveldgegevens

ras	Marijke
pootdatum	2 mei 2000
pootafstand	30 cm
voorvrucht	zomergerst
bodemanalyse	pH-KCl 7.4; CaCO <sub>3</sub> 9.2; org.stof 3.5; lutum 22%; Pw-getal 27; K-getal 28; K-HCl 27; MgO 224; Mn 161
N-min 0-60 cm	29 kg N
bemesting	11 sept 400 kg/ha K <sub>2</sub> O 10 april 180 kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 15 mei 250 kg/ha N
ziektebestrijding	als praktijk
loofdoding	14 september
oogstdatum	4 oktober

### Aanleg en uitvoering

Het pootgoed van het ras Marijke, potmaat 35/50, is voorgekiemd in bakjes en afgehard in de schuurkas. Het materiaal was goed voorgekiemd en afgehard.

De bemesting is op 15 mei met KAS uitgevoerd, waarbij de objecten B, D en F 50 kg N minder hebben gekregen. Op 16 mei zijn de ruggen gefreesd. Op 20 mei zijn de bijbemestingen op de objecten B, C, D, E en F uitgevoerd.

De opkomst rond 29 mei was goed en regelmatig. Er stonden 42.500 planten/ha.

De grondbedekking was op 21 juni 72%, op 29 juni 96% en op 7 juli 100%

De bladbespuitingen op de objecten H en I zijn uitgevoerd op de volgende data bij de weersgesteldheid

datum	lucht-temp	gewas	gewas-temp	bodem-temp	rlv	wind m/sec	weer
16 juni	14.4	droog	14.9	13.7	82	7.1	zonnig
27 juni	11.6	droog	11.3	15.5	91	4.5	halfbew
3 juli	23.0	droog	24.3	15.5	94	0.8	zonnig
12 juli	14.8	droog	15.5	13.9	99	3.9	halfbew
17 juli	15.1	droog	15.2	14.4	90	3	halfbew
24 juli	16.9	droog	16.9	14.9		4.7	halfbew

Er zijn kleine kleurverschillen waargenomen.

Op 16 augustus kwam er zowel mangaan- als magnesiumgebrek voor. Ook kwam er kalksalpeterschade langs de bladranden bij de bijbemeste veldjes voor.

Na het doodspuiten van het loof op 14 september zijn de aardappelen op 4 oktober gerooid.

Na droging zijn de aardappelen gesorteerd en is het onderwatergewicht bepaald van de maat 50/60 mm. Ook is een mengmonster van deze maat naar ALF gegaan voor knolanalyse.

Van de kali-objecten zijn 50 knollen van de maat 60/70 mm 30 seconden geschud op de schudtafel en na 2 dagen beoordeeld op blauw.

$$\text{Blauwindex} = [(L + 2 * M + 3 * Z) * 100] / 6 * \text{totaal aantal knollen}$$

L = aantal knollen met de aanduiding blauw licht

M = aantal knollen met de aanduiding blauw matig

Z = aantal knollen met de aanduiding blauw zwaar

## Resultaten

In tabel 1 en 2 zijn de analyse resultaten van het bladsteeltjes onderzoek vermeld, in tabel 3 en 4 de resultaten van de drogestofanalyse van het loof, en in tabel 5 en 6 de analyseresultaten van de drogestofanalyse van de knol. Tenslotte worden in tabel 7 en 8 de kg-opbrengsten per sortering, het onderwatergewicht (owg) en de blauwindex (%) weergegeven.

Tabel 1: Gemeten waarden elementen in mg/l in de bladsteeltjes op 1 augustus

obj	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	P	K	Mg	S	Ca	Na	Cl	Mn	B	Cu	Fe	Zn
A	4940	131	5930	140	94	219	59	856	0.1	0.5	0.2	0.6	1.1
B	5546	107	7011	142	94	231	60	776	0.1	0.6	0.2	0.7	1.0
C	4584	134	7279	142	105	207	58	1087	0.1	0.6	0.2	0.7	1.3
D	5321	103	7060	126	108	200	45	960	0.1	0.5	0.2	0.6	0.8
E	4025	139	7242	139	105	191	57	2231	0.1	0.6	0.3	0.8	1.1
F	6022	115	7226	130	105	196	46	945	0	0.6	0.2	0.5	0.8
H	5281	108	6906	123	96	217	58	966	0.1	0.5	0.2	0.6	0.8
I	5223	101	6850	170	85	332	54	821	0.2	0.5	0.2	0.6	1.0

Een bijbemesting met kali heeft hogere K-gehalten gegeven. Object I (Duetto) bevat Mn; dit komt tot uiting in een hoger Mn-gehalte in de bladsteeltjes.

Tabel 3: Gemeten waarden elementen in mg/100 gram drogestof in het loof op 1 augustus

obj	Mn	Ds	TotN	P	K	Ca	Mg	Fe	B	Zn	Na	Cu	Mo
A	1.48	12.9	4900	262	3900	2160	397	10.9	2.6	1.7	30.4	0.9	0.3
B	1.42	11.6	4850	276	4336	2188	409	10.7	3.0	1.6	36.0	1.0	0.3
C	1.14	12.4	4820	294	4076	2060	396	11.2	2.8	1.6	35.1	1.0	0.2
D	1.16	12.0	4940	298	4396	2016	388	11.1	2.8	1.7	28.5	0.9	0.2
E	1.14	13.2	4610	295	3928	1876	405	10.8	2.6	1.7	25.3	1.0	0.2
F	1.68	12.3	4170	286	4348	2164	389	10.8	2.9	1.8	37.7	1.0	0.3
H	1.42	11.4	5050	279	4684	2144	394	11.0	2.7	1.6	35.1	0.9	0.3
I	2.36	13.9	4460	242	4032	2000	352	10.4	2.5	1.6	42.5	0.8	0.3

Object I (Duetto) heeft een erg hoog Mn-gehalte gegeven. Verder zijn de resultaten wisselend.

Tabel 5: Gemeten waarden elementen in mg/100 gram drogestof in de knol op 3 november

obj	DS	Tot-N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	B	Zn	Na	Cu	Mo
A	22.9	1450	190	1900	45	125	5.1	0.36	0.44	2.08	8	0.63	0.04
B	23.4	1550	186	1844	47	135	6	0.42	0.42	1.91	8.4	0.69	0.07
C	22.3	1580	205	2104	51	122	6.8	0.39	0.42	1.9	8.3	0.54	0.03
D	21.4	1660	212	2176	48	133	6	0.44	0.38	1.96	7.8	0.54	0.05
E	22.5	1520	192	1992	44	132	5.4	0.38	0.4	1.9	9.2	0.71	0.06
F	21	1730	212	2300	49	126	6	0.41	0.42	1.88	7.6	0.49	0.03
H	23.6	1550	189	1996	45	129	5	0.41	0.4	1.8	8.4	0.57	0.05
I	22.8	1450	183	1872	44	130	5.2	0.42	0.38	1.78	8.3	0.62	0.07

Object F (Multi 1-0-2) heeft een hoog K-gehalte gegeven.

Tabel 7: Opbrengst per sortering in kg/are, percentage >60%, owg en blauwindex (%)

object	<40	40/50	50/60	60/70	>70	totaal	>50	%>50	owg	blauw
A	31	102	259	238	84	714	581	81	394	12.1
B	29	102	274	235	72	713	581	81	395	10
C	33	109	237	218	61	658	516	78	393	11
D	36	108	253	234	82	713	569	80	388	11.1
E	37	119	243	221	63	684	527	77	389	8.8
F	36	104	261	253	67	722	582	81	385	11.7
H	38	107	234	244	71	695	549	79	397	12.9
I	36	114	269	239	78	736	586	79	398	14.2
lsd	6	14	37	37	23	58	57	3	12	7.4

A (Nul) en B (Nul+) hebben een grovere sortering gegeven. Het onderwatergewicht van object I (Duetto) is significant hoger dan dat van object F (Multi 1-0-2). De blauwindex is voor alle objecten hoog. De lsd is echter ook te groot om betrouwbare verschillen aan te tonen. Ook zonder schudtafel was er al veel blauw.