

ch

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

B

67

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Verslag van een proef met Nitroform.

door:

G.A.Boertje

Naaldwijk, 1966.

2216570

A.
1
B
67

122:53

Stambach no. 112

PROEFSTATION VOOR DE GROENTE- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE MAALDWIJK

Verslag van een potgrondproef met Nitroform

Op verzoek van Hercules Powder Company n.v. is een potgrondproef genomen met Nitroform. Het doel van de proef is geweest de gebruikswaarde van deze meststof vast te stellen.

Opzet

Het potgrondsustraat werd samengesteld uit 60 % stortveen en 40 % Vinkeveens veen. Per m³ werd 80 liter sand toegevoegd. Het bemestingschema is hieronder gegeven.

Be- handeling	kg per m ³							
	Nitro- form	Leder- meel	A.S.F.	Stami- fert	Dubbel super- fosfaat	Super- fosfaat	Patent- kali	Sporu- mix A
1		1	1		1			$\frac{1}{2}$
2	1/3		1			1		$\frac{1}{2}$
3	1					1,6	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
4	3					1,6	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
5	5					1,6	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
6		1		1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$			$\frac{1}{2}$

Bij het opstellen van de meststofbalans is er van uitgegaan dat de meststoffen de volgende percentages stikstof (N), fosfor (P₂O₅) en kali (K₂O) bevatten.

Nitroform 38 % N

ledermeel 11 % N

A.S.F. 12 % N

Stamifert 14 % N

dubbelsuperfosfaat

superfosfaat

patentkali

10 % P₂O₅

14 % P₂O₅

40 % P₂O₅

18 % P₂O₅

18 % K₂O

14 % K₂O

26 % K₂O

(9 % MgO)

Sporumix A bevat 25 % MgO , 1,2 % Cu , 0,07 % B en 0,05 % Co .

De potgronden 1 t/m 5 zijn onder toezicht van Hercules Powder Company samengesteld. Potgrondmengsel 6 is door de n.v. Dega klaargemaakt.

Na het bemesten van de potgrond waren de verschillende mengsels verrijkt met de volgende hoeveelheden voedingsstoffen.

Beh.	g N per m^3	g P_2O_5 per m^3	g K_2O per m^3
1	230	500	180
2	247	280	180
3	380	288	130
4	1140	288	130
5	1900	288	130
6	320	410	210

Verloop van de proef

Op 10 februari 1966 werden de potgrondmengsels 1 tot en met 5 op machinale wijze samengesteld en bemest. De potgrond voor behandeling 6 is op 20 mei klaargemaakt. Vanaf 10 februari tot 23 mei zijn de potgrondmengsels 1, 2, 3, 4 en 5 in de open lucht, zonder afdekking, opgeslagen. De 24^e mei werd de proef opgezet. Zij werd in tweevoud aangelegd. De plattegrond is hieronder gegeven.

4	6
1	3
6	4
2	5
5	1
3	2

1^e herhaling

2^e herhaling

De proef bestond uit 2×6 vakjes. Per vakje stonden 12 planten.

De proef had dus betrekking op $2 \times 6 \times 12 = 144$ planten.

Alle planten werden opgekweekt in plastic potten welke een inhoud hadden van $\pm$ één liter. In elke pot werd een tomataplant opgekweekt. De potten werden geplaatst in schotels.

Tijdens het verloop van de proef zijn de normale cultuurmaatregelen

uitgevoerd zoals luchten, gieten, breezen, ziektebestrijding, uiteenzetten van de planten en dergelijke.

Op 24 juni, 1, 8, 15 en 22 juli werden de planten beoordeeld op stikstofgebrek. De 24^e juni en de 1^e juli werd de stand van het gewas beoordeeld. Het verse-plantgewicht is bepaald op 8 en 22 juli.

Resultaten

In de tabel zijn de cijfers opgenomen die zijn toegekend voor de mate van stikstofgebrek. Werd het cijfer 0 gegeven dan werd geen stikstofgebrek waargenomen. Het cijfer 10 duidt op een ernstig tekort aan stikstof.

Behan- deling	S t i k s t o f g e b r e k				
	24 - 6	1 - 7	8 - 7	15 - 7	22 - 7
1	4	6	9	9	10
2	4	6	8	9	10
3	7	8	9	9	10
4	0	1	3	4	4
5	0	0	0	1	1
6	7	8	8	9	10

Een maand na het oppotten hadden de planten van behandeling 3 en 6 al vrij ernstig stikstofgebrek. Tussen de behandelingen 1 en 2 kwamen praktisch geen verschillen voor. De planten van behandeling 5 hadden aan het eind van de proefperiode vrijwel nog geen stikstofgebrek.

Hieronder zijn de standcijfers gegeven. Naarmate de cijfers hoger zijn was de stand van het gewas beter. Na 1 juli zijn geen cijfers meer toegekend omdat omstreeks die tijd de planten het pootbare stadium hadden bereikt.

Behan- deling	S t a n d	
	24 - 6	1 - 7
1	6	6
2	5	5
3	4	3
4	7	7
5	7	7
6	4	4

De planten van de behandelingen 4 en 5 hadden een vrij goede stand. Wel zij opgemerkt dat vooral bij behandeling 5 de bladkleur nogal donker was. Rond 20 juni werd bij deze behandeling wat bladverbranding waargenomen, mogelijk een gevolg van een hoge stikstofconcentratie.

Zoals gezegd is op twee data het verse-plantgewicht bepaald. Per vakje zijn daartoe zes planten afgeknipt en gewogen. De resultaten zijn hieronder gegeven. Het gewicht is uitgedrukt in grammen per zes planten.

Behan- deling	V e r s p l a n t g e w i c h t			
	1 ^e herhaling		2 ^e herhaling	
	8 - 7	22 - 7	8 - 7	22 - 7
1	536	658	530	680
2	545	691	502	620
3	420	477	401	561
4	829	1116	858	1156
5	975	1417	973	1410
6	402	577	421	523

Zoals blijkt werd het hoogste verse-plantgewicht gevonden bij behandeling 5. Na deze heeft behandeling 4 het hoogste gewicht gegeven. De verschillen tussen de behandelingen 1 en 2 zijn gering evenals die tussen de behandelingen 3 en 6.

Resumerend geven we hieronder de gewichten nogmaals nu omgerekend

naar grammen per plant. Bovendien is de gewichtstoename over de tussenliggende 14 dagen gegeven.

Volgnr.	Behandeling	vers plantgewicht		
		8 - 7	22 - 7	gewichts- toename
1	5	162	236	74
2	4	141	189	48
3	1	89	111	22
4	2	87	109	22
5	6	69	92	23
6	3	68	86	18

Afgaande op de gewichtstoename kunnen we stellen dat waarschijnlijk de vooraf toegediende stikstof bij de behandelingen 1, 2, 3 en 6 reeds op 8 juli vrijwel verbruikt was. Bij deze 4 behandelingen is de gewichtstoename gemiddeld 21 gram per plant. Bij de behandelingen 5 en 4 is deze respectievelijk 74 en 48 gram per plant.

Konklusie

- 1^o Gerekend naar de hoeveelheden toegediende stikstof blijkt er geen of weinig verschil te bestaan tussen de werkzaamheid van 1 kg ledermeel tegenover 1/3 kg Nitroform.
- 2^o Het toedienen van 5 kg Nitroform per m³ potgrond kan bladverbranding tot gevolg hebben.
- 3^o Potgrondmengsel 3 (1 kg Nitroform) heeft in deze proef de minste resultaten gegeven. Gerekend naar de toegediende hoeveelheid stikstof (380 g per m³) had dit mengsel zeker gelijk of beter moeten zijn dan de potgrond van de behandelingen 1 en 2.
- 4^o De potgrond van behandeling 6 heeft eveneens slecht voldaan.

Proefstation Naaldwijk
AdW.

Naaldwijk, augustus 1966
G.A. Boertje

Proef met Nitroform

Grondonderzoek

De 10^e februari en op 5 mei zijn er telkens vijf grondmonsters genomen van die potgrondmengsels welke gebruikt zijn in de hiervoor beschreven potgrondproef. Om de analysecijfers met de proefveld-resultaten te kunnen vergelijken leek het nuttig deze in dit verslag te doen opnemen. Op 10 februari is een monster volledig onderzocht. In de resterende monsters en die welke op 5 mei zijn genomen zijn alleen de waterfiltraatbepalingen uitgevoerd. Alvorens een overzicht te geven van deze monsters zij vermeld dat de potgrond een organisch-stofgehalte had van 37 %, een koolzure kalkgehalte van 3.1 % en een pH van 5.7. De cijfers voor ijzer, aluminium, magnesium en mangaan waren respectievelijk 0.6, 1.8, 91 en 4.0.

In de tabel zijn keukenzout, stikstof, fosfor en kali uitgedrukt in milligrammen per 100 gram droge grond. De gloeirest (totale zoutconcentratie) is uitgedrukt in procenten van droge grond.

Behan- deling	Datum monster- name	B e p a l i n g				
		Keukenzout	gloeirest	stikstof	fosfor	kali
1	10 - 2	36	1.19	58.-	99.-	95.-
	5 - 5	21	0.90	48.-	44.-	68.-
2	10 - 2	36	1.32	57.-	42.-	93.-
	5 - 5	30	1.38	62.-	21.-	84.-
3	10 - 2	39	1.58	23.-	42.-	74.-
	5 - 5	27	1.12	27.-	12.-	42.-
4	10 - 2	39	1.28	44.-	33.-	68.-
	5 - 5	27	1.63	80.-	20.-	47.-
5	10 - 2	36	1.28	41.-	77.-	50.-
	5 - 5	15	1.18	93.-	24.-	38.-

De keukenzoutgehalten zijn gunstig laag. De gloeiresten zijn niet te hoog. In de periode tussen 10 februari en 5 mei zijn de stikstofgehalten van de behandelingen 1, 2 en 3 weinig veranderd. Bij de behandelingen 4 en 5 zijn deze ongeveer verdub-

beld. Vergelijking van de fosforgehalten tussen de eerste en de tweede monstername laat zien dat deze niet onbelangrijk zijn gedaald. De kaligehalten zijn eveneens gedaald.

Zowel uit het chemisch onderzoek van de grondmonsters als uit het proefveldonderzoek is gebleken dat er praktisch geen verschillen bestaan tussen de behandelingen 1 (ledermeel) en 2 (Nitroform). Behandeling 3 heeft een laag stikstofgehalte. In de proef heeft dit mengsel de minste resultaten gegeven.

Chemisch zijn er tussen de mengsels 4 en 5 geringe verschillen. Behandeling 5 heeft gerekend naar het verse-plantgewicht het best voldaan. Hieruit leiden we af dat behandeling 5 meer stikstof, echter niet in water oplosbaar voor de aanvang van de proef, bevatte dan behandeling 4.

Konkluderend kunnen we stellen dat de chemische analyses van de potgrond vrij goed overeen stemmen met de proefresultaten.