

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
2
M
83

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

Pottenproef met organische stikstofmeststoffen bij tomaten, 1955.

door:

M. Mostert.

Naaldwijk, 1956.

2220157

POTENPROEF MET ORGANISCHE STIKSTOFMESTSTOFFEN BIJ TOMATEN. 1955.

Doordat in 1954 in een soortgelijke proef belangrijke gegevens werden verkregen over de stikstofwerking van verschillende organische stikstofmeststoffen, werd dit jaar de proef herhaald.

In de proef van 1954 werd geconstateerd, dat de stikstof werking van Ureaform en Ornamin langzaam was, waarbij werd aangetekend, dat het aanbeveling verdient bij herhaling van de proef, de giften te verhogen. In deze proef zijn de organische mestgiften dan ook verhoogd.

De proef werd weer genomen in z.g. nulpotten, die op schalen geplaatst, werden opgesteld in het derde kapje van warenhuis I. Dit kapje werd met glas afgescheiden van de naast liggende kappen.

Daar in 1954 door de vorst de temperatuur te laag was, vooral de nachttemperatuur, werd nu later met de proef begonnen.

Op 18 Februari werden de potten gevuld met een grondmengsel van 1 deel tuingrond en 2 delen turfholm. De tuingrond was afkomstig uit een slop tussen kas 1 en kas 2. Daarna werden de meststoffen per pot intensief door de grond gewerkt. Zie voor de toegevoerde bemesting bijlage I.

De volgende behandelingen werden toegepast:

A I en A II	Hoefmeel
B I en B II	Ornamin
C I en C II	Kunsthoornmeel
D I en D II	Ledermeel
E I en E II	Hoornmeel
F I en F II	Hazelijmmeeel
G I en G II	Bloedmeel
H I en H II en H III	Wit bloedmeel
K I en K I ¹ en K III	Urea
L III en L IV	Ammoniumnitraat

Bij de I en II groepen werden alle meststoffen vooraf toegevoerd. Bij de III groepen werd de helft van de organische stikstof bemesting vooraf gegeven en de andere helft in drie keren bijgemest. Bij de IV groepen werd 1/3 van de totale hoeveelheid anorganische stikstofmeststof vooraf gegeven en de rest in zes keren bijgemest. Alle I en II groepen ontvingen evenveel stikstof alleen de mestvorm, waarin de stikstof voorkwam was verschillend. De II groepen ontvingen anderhalf maal meer stikstof dan de I groepen.

Per object waren vier nulpotten in drievoud aanwezig. Elk object bevatte dus twaalf nulpotten. Zie voor opstelling bijlage II.

Het kapje telde twee keer vijf en dertig is zeventig ramen. Onder elk raam kwamen vier nulpotten. De proef bestond uit twee en twintig keer drie is zes en zestig groepen en vier randgroepen.

Op 3 Maart werden de tomatenplanten met potkluit uitgeplant. Soort: Ailsa Craig v.d.Berg. De planten waren oud geworden, doordat laat kon worden uitgeplant. Op 9 Maart werd de lengte van de planten opgenomen. De gemiddelde lengte per behandeling varieerde van 25 - 29 cm en van de groepen van 22-30 cm.

Op 29 Maart werd nog eens de lengte genoteerd. De gemiddelde lengte bedroeg toen van Urea I 54 cm, van Ornamin I en Urea III 59 cm. De overige behandelingen varieerden tussen 60 - 64 cm, alleen Hoornmeel III was de langste met 66 cm.

De datum, waarop de eerste tros begon te bloeien liep van 15 Maart tot 20 Maart. De verschillen in bloeidata, zoals die verleden jaar werden waargenomen tussen de noordkant en de zuidkant van het kapje, traden dit jaar niet op. Virus kwam in geringe mate voor (zie aantekeningen op bijlage II). Op 1 Juni werden 2 planten verwijderd, die aangetast waren door rotpoot en botrytis op de stam. Verschillende keren werden cijfers gegeven voor de bladkleur. Per behandeling (12 planten) werden de verkregen cijfers opgeteld en in een tabel weergegeven.

De beoordeling was:

1 = zeer licht; 2 = licht; 3 = normaal; 4 = donker; 5 = zeer donker.

Het hoogste cijfer wat per behandeling verkregen kon worden, was dus 60 en het laagste was 12 (zie bijlage III).

Op 15 Maart vertoonden de tomaten van de groepen I en II Ornamin en I en III Urea een lichtere bladkleur. Op 12 April vertoonde groep III Urea zeer duidelijk een tekort aan stikstof. De bladkleur was toen geel-groen met paarse nerven aan bladsteel en onderzijde van het blad.

Op 27 April werd voor het eerst bijgemest. Dit was voor sommige groepen iets laat. Zie voor bijmesten bijlage I.

Het bleek, dat van de groepen I en III Urea en I en III Wit bloedmeel, de 5^e en 6^e tros slecht was gezet (bloemrui). Ook de groep I Ornamin vertoonde dit verschijnsel.

De groepen I en II Bloedmeel hadden steeds een zeer goede bladkleur. De groepen I en II Ornamin hadden steeds een veel lichtere bladkleur. Van groep I Ornamin was de kleur steeds lichter dan van groep II Ornamin. Hetzelfde, maar in iets mindere mate kan van de groepen I en II Urea worden gezegd. Groep Urea III was steeds zeer licht van bladkleur. De overige behandelingen lagen tussen deze uitersten in.

De weersomstandigheden waren steeds zeer gunstig geweest voor de vruchtzetting. Bovendien werden de trossen getrild met de Amerikaanse trostriller. De tomaten werden getopt op 6 trossen.

Op 16 Mei werd met oogsten begonnen en duurde tot 12 Juli. De totale oogst per behandeling staat vermeld op bijlage IV. Krievruchten werden niet meegeteld. De opbrengsten per groep staan vermeld op bijlage V. Waar tijdens de oogst enkele planten werden verwijderd, werden deze groepen omgerekend op 4 planten, respectievelijk 12 planten per behandeling.

Neusrot trad niet noemenswaardig op.
Op 12 Juli werd de proef beeindigd. De groene vruchten werden toen apart geoogst en gewogen. Op 14 Juli werd het plantgewicht bepaald. Het gewas werd daartoe op enkele cm boven de grond afgesneden. Zie bijlage VI.
De afgeronde vruchtgewichten (in kg) per behandeling zijn:

Behandeling.	I	II	III	IV
A. Hoefmeel	28.6	40.3		
B. Ornamin.	19.8	29.6		
C. Kunst hoornmeel	23.2	29.6		
D. Ledermeel	22.5	30.3		
E. Hoornmeel	28.7	39.3		
F. Hazelijmmeel	26.0	32.7		
G. Bloedmeel	30.7	37.1		
H. Wit bloedmeel	27.8	34.4	29.6	
K. Urea	22.7	28.4	18.8	
L. Ammoniumnitraat			37.9	37.5

Bekijken we de opbrengsten van de I groepen, dan zien we, dat evenals verleden jaar, belangrijke opbrengstverschillen zijn verkregen. De groep met Bloedmeel heeft de hoogste opbrengst geleverd. Deze ligt echter toch nog beduidend lager dan de opbrengst van groep III ammoniumnitraat. De laagste opbrengst van de I groepen gaf Ornamin.

Bij de II groepen heeft groep A (Hoefmeel) de hoogste opbrengst geleverd, direct gevolgd door groep E (Hoornmeel). Het laagst in opbrengst zijn de groepen K (Urea), B (Ornamin) en C (Kunst hoornmeel).

Bekijken we de opbrengsten van groep L (Ammoniumnitraat). dan blijkt er praktisch geen verschil in opbrengst te zijn tussen 3x bijmesten met in totaal 9 gram ammoniumnitraat en 6x bijmesten met in totaal 18 gram ammoniumnitraat.

Wanneer we de opbrengsten onderling vergelijken, dan blijkt er een behoorlijke meeropbrengst te zijn van de behandelingen II, ten opzichte van de behandelingen I, vooral bij de groepen A (Hoefmeel) en E (Hoornmeel).

Groep H (lit bloedmeel) geeft bij behandeling III (3x bijmesten) een geringe opbrengstverhoging ten opzichte van behandeling I, waar dezelfde hoeveelheid mest in één keer werd gegeven.

Evenals naast de organische stikstofmeststoffenproef met tomaten in nulpotten in 1954, werd ook dit jaar, naast de pottenproef, alle organische stikstofmeststoffen in een mineralisatieproef betrokken.

Het doel was de verkregen resultaten de toetsen aan de resultaten van verleden jaar. De opzet van de proef was volkomen gelijk (3 gram stikstof per 10 liter grond) aan de proef van 1954 (zie hiervoor het verslag van Ir J.v.d.Ende, bijlage XIX). Er werd weer wekelijks bemonsterd, n.l. op 1, 8, 15, 23 en 29 Maart en op 5, 12, 19 en 26 April en 3nen 10 Mei. Deze afwijking van het oorspronkelijke mineralisatie proces (die voorschrijft een 14 daagse bemonstering) heeft tot doel meer ervaring met het verloop van de mineralisatie van tuinbouwgronden op te doen.

De stikstofwaterbepaling werd verricht volgens de methode die op het Proefstation gebruikelijk is (Cotte en Kahane). De bepalingen werden in duplo gedaan om zo veel mogelijk betrouwbare cijfers te verkrijgen. De resultaten werden uitgedrukt in milligrammen per 100 gram droge grond bij 105°C.

Bij de monstername voor de periodieke stikstofbepaling werd de inhoud van (aanvankelijk 10) jampotten (750 ml inhoud) intensief gemengd, waarna de hoeveelheid van 1 pot voor de stikstofbepaling werd bestemd. De overige grond werd weer in de resterende jampotten gedaan.

De proef werd opgezet op 23 Februari en de eerste stikstofbepaling werd op 1 Maart gedaan. Door een verbeterde installatie werden dit jaar geen vochtverliezen geleden, zoals dat verleden jaar wel het geval was.

De gemiddelde analyse van de grond was:

Humus,	CaCO ₃ ,	pH ,	NaCl,	Gloeirest,	P ,	K ,	Mg,	Mn,	Fe,	Al	
11.4	1.04	5.9	0.050		0.60	20.0	118,5	154	5.0	0.2	0.6

Zie voor de resultaten van de stikstofmineralisatieproef bijlage VII. Het verband tussen de opbrengsten en de stikstofmineralisatiegegevens is zeer nauw. Er is slechts weinig verband tussen de opbrengst en de gegevens van de analyses met pepsine-zoutzuur.

2-1-'56.

JB.

De Proefnemer,

M. Kostert.

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas te Naaldwijk

Telefoon K 1740-4545 en 4546

ZUIDWEG 38

Giro 293110

VERSLAG

Brief No

Monster(s) ontvangen: omtrent het onderzoek van grondmonster(s) van:

DE HEER

Kosten Monster x f = f

Gelieve te storten Giro no 293110

Vlugge betaling bespaart U onkosten

Naaldwijk, 19.....

Volg- nummer	Merk v.h. monster	„Humus gloeiervl.” %	Ca CO ₃ %	p H	Na CL %	Gloeirest %	N- water	*) P- water	*) K- water	**) Magnesi- um a.z.	**) Mangaan a.z.	**) IJzer a.z.	**) Alumi- nium a.z.
-	-	6.3	0.64	7.3	0.004	0.012	0.2	1.8	2.5	72	3.0	1.0	0.6

Advies: Deze analyse is van de grond voor er turfholm door werd gewerkt. Alle potten werden bemest met 10 gram dubbelsuper en 25 gram patentkali.

Bemesting per pot	Hoeveelheid vooraf in grammen	Hoeveelheid vooraf in grammen	Hoeveelheid vooraf in grammen	Hoeveelheid bijmesten 3 keer	Hoeveelheid vooraf in grammen	Hoeveelheid bijmesten 6 keer
	I	II	III	IV	V	VI
A.Noeimeel	40	60				
B.Ornamin	46	69				
C.Kunstroornmeel	50	75				
D.Ledermeel	53	79½				
E.Hoornmeel	49	73½				
F.Hazelijmmeel	57	85½				
G.Bloedmeel	41	61½				
H.Wit bloedmeel	54	81	27	27		
K.Urea	29	43½	14½	14½		
L.Ammoniumnitraat			9	9	9	18

Op 28 April en 10 Mei werden alle groepen bijgemest met 10 g. patentkali per pot.

Niet besproken analysecijfers zijn normaal voor betreffende grond.

Alle cijfers zijn omgerekend op bij 105°C gedroogde grond.

Alle hoeveelheden mest zijn, tenzij nadrukkelijk anders vermeld, bedoeld per vierkante roe.

*) Uitgedrukt in mg. per 100 g. grond.

**) Uitgedrukt in delen per miljoen in het extract.

Vervolgens

Vervolgens werd bijgemest:

	27 April	10 Mei	24 Mei
H 3	9 g.Wit bloedmeel	9 g.Wit bloedmeel	9 g.Wit bloedmeel
K 3	5 g.Urea	5 g.Urea	4½ g.Urea
L 3	3 g. amm.nitraat	3 g amm.nitraat	3 g.amm.nitraat
L 4	3 g.amm.nitraat	3 g amm.nitraat	3 g.amm.nitraat

Bovendien werd L 4 nog op 3 Mei, 17 Mei en 1 Juni bijgemest met 3 g.ammoniumnitraat.

ORGANISCHE STIKSTOF MESTSTOFFENPROEF BIJ TOMATEN 1955.

PLATTEGROND WI KAP 2 MET TOTALE OOGST IN GRAMMEN.

Rails pad [Zuid].

	Buiten de proef	Buiten de proef	70
35	K3 6550 gram.	13215 gram	E2 69
34	C2 9260 gram.	10975 gram	G1 68
33	B1 6940 gram.	9780 gram	D2 67
32	E2 13490 gram.	9580 gram	A1 66
31	E1 9865 gram.	8365 gram	F1 65
30	A2 14115 gram.	9615 gram	K2 64
29	L3 11845 gram.	10255 gram	B2 63
28	H3 10120 gram.	8100 gram	C1 62
27	G2 12525 gram.	7230 gram	D1 61
26	A1 9450 gram.	12770 gram	L4 60
25	F2 10580 gram.	6140 gram	B1 59
24	K1 6905 gram.	8720 gram	E1 58
23	G1 9635 gram.	11190 gram	H2 57
2 April: 1 plant Virus	D2 9390 gram.	9455 gram	C2 56
21	C1 7475 gram.	12940 gram	L3 55
20	H1 8765 gram.	5270 gram	K3 54
19	D1 7075 gram.	11920 gram	G2 53
18	K2 9360 gram.	13120 gram	A2 52
17	L4 11885 gram.	9245 gram	H3 51
16	B2 10130 gram.	7460 gram	K1 50
15	F1 8945 gram.	8195 gram	D1 49
14	B1 6675 gram.	9445 gram	K2 48
1 Juni: 1 plant verwijderd	H1 9485 gram.	10375 gram	F2 47
12	K3 6985 gram.	9523 gram	A1 46
11	E2 12635 gram.	10055 gram	G1 45
10			
19 April: 1 plant Virus	H2 11620 gram.	7655 gram	C1 44
1 Juni: 1 plant verwijderd			
19 April: 1 plant Virus	A2 13030 gram.	9585 gram	H1 43
8	G2 12670 gram.	11145 gram	D2 42
7	E1 10155 gram.	9170 gram	B2 41
19 April: 1 plant Virus	L3 13140 gram.	8725 gram	F1 40
5	H3 10200 gram.	12825 gram	L4 39
4	F2 11765 gram.	10845 gram	C2 38
3			19 April: 1 plant Virus
2	K1 8310 gram.	11565 gram	H2 37
1	Buiten de proef	Buiten de proef	36

Schuur [Noord].

Bladkleur.

Behandeling	15 Maart				12 April				13 Mei			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
A. Hoefmeel	32	37			46	54			34	44		
B. Ornamin	26	22			20	40			16	36		
C. Kunstroornmeel	35	39			50	46			21	33		
D. Ledermeel	39	40			40	55			21	38		
E. Hoornmeel	36	44			40	47			29	34		
F. Hazelijnmeeel	39	40			43	51			32	41		
G. Bloedmeel	42	41			58	54			41	46		
H. Wit bloedmeel	35	38	37		54	54	47		34	45	18	
K. Urea	31	34	31		32	39	16		21	34	12	
L. Ammoniumnitraat			37	36			41	41			29	35

Totale opbrengst per behandeling in grammen.

Behandeling	I	II	III	IV
Hoefmeel	28550	40265		
Ornamin	19755	29555		
Kunsthoornmeel	23230	29560		
Ledermeel	22500	30315		
Hoornmeel	23740	39340		
Hazelijjmeeel	26035	32720		
Bloedmeel	30665	37115		
wit bloedmeel	27835	34375	29565	
Urea	22675	28420	18905	
Ammoniumnitraat			37925	37480

I	Hoefmeel					Ornamin					Kunstroornmeel					Ledermeel					Hoornmeel					Hazelijmmeel					Bloedmeel					Met bloedmeel		Urea																
	25	46	66	13	32	59	20	44	62	18	49	61	6	30	53	14	40	65	22	45	68	12	19	43	2	23	50																											
9 Mei	-	-	-	-	-	2	140	-	-	3	200	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
16 "	-	-	-	-	-	2	140	-	-	3	200	-	-	-	-	-	2	140	-	-	3	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
20 "	5	315	3	220	7	445	-	-	11	750	4	280	-	-	5	280	8	530	-	-	9	550	13	860	-	-	9	610	12	670	-	-	9	605	2	120	4	200	15	940	1	40	-	-	1	70	1	60	-	5	300			
23 "	9	565	13	810	13	805	6	380	16	1065	7	480	3	165	12	695	13	830	9	540	20	1230	20	1275	2	90	11	745	19	1090	7	445	7	405	17	1140	4	270	9	490	23	1430	8	410	2	100	5	320	2	110	3	160	12	760
25 "	13	805	20	1190	15	935	12	790	21	1335	12	800	9	545	18	995	21	1405	14	870	24	1440	27	1675	7	380	17	1115	24	1370	12	785	9	525	22	1430	9	620	16	830	30	1790	13	760	8	435	14	870	8	470	7	360	16	970
27 "	20	1235	25	1470	21	1295	13	850	27	1685	16	1030	12	755	22	1195	27	1740	18	1080	28	1690	32	1935	11	610	25	1635	25	1420	19	920	11	625	28	1830	14	920	19	1050	3	82240	17	995	14	795	19	1160	12	700	12	660	19	1120
30 "	24	1470	30	1760	25	1520	16	1050	32	1925	19	1150	15	955	25	1345	33	2170	21	1270	33	1950	38	2315	14	780	29	1875	31	1760	21	1360	17	1005	34	2200	17	1100	25	1370	48	2880	22	1295	19	1055	24	1460	18	1050	18	940	22	1300
1 Juni	28	1690	35	2065	32	1990	19	1220	36	2105	22	1310	23	1385	33	1815	44	2910	25	1500	41	2435	42	2705	18	1030	36	2305	37	2110	24	1545	29	1705	41	2650	2	21405	30	1670	53	3570	30	1815	26	1440	35	2110	27	1620	21	1090	28	1590
3 "	34	2055	41	2495	41	2480	24	1495	46	2600	26	1500	25	1500	36	1970	51	2320	30	1830	48	2685	48	3055	25	1435	44	2785	42	2440	31	1990	38	2185	47	3015	27	1685	34	1890	70	4360	35	2205	30	1650	40	2410	31	1820	23	1190	34	1955
4 "	34	-	45	2740	45	2770	25	1555	54	3000	32	1800	23	1675	37	2020	54	3500	31	1900	53	3000	53	3425	28	1645	47	2955	43	2525	-	-	43	2440	53	3430	28	1750	44	2475	72	4500	36	2315	41	1715	42	2550	34	1990	25	1310	38	2145
6 "	34	-	53	3310	55	3530	27	1675	62	3480	36	1980	35	2125	50	2880	68	4460	36	2245	61	3455	68	4375	35	2135	62	4045	51	3115	39	2590	56	3270	65	4190	31	1935	57	3350	84	5350	43	2845	33	1810	52	3150	40	2290	26	1365	45	2570
8 "	42	2625	69	4530	71	4620	35	2195	72	3970	54	2030	47	2805	69	4220	83	5450	45	2945	79	4595	81	5200	49	3185	78	5015	71	4695	51	3375	75	4610	80	5120	39	2455	70	4230	100	6490	54	3685	45	2515	64	3970	51	2820	33	1685	61	3390
10 "	49	3175	73	5180	80	5370	44	2835	82	4510	72	4100	58	3585	83	5120	93	6190	55	3645	92	5365	88	5610	64	4295	89	5775	85	5735	65	4275	92	5770	93	5970	52	3305	86	5420	110	7200	63	4325	68	4025	81	5130	60	3310	39	2025	72	4025
11 "	56	3675	84	5690	86	5790	51	3215	84	4630	73	4150	64	4010	88	5350	96	6380	61	4115	96	5595	89	5640	72	4905	93	6055	91	6195	72	4755	96	6070	98	6245	58	3785	88	5575	116	7570	67	4625	74	4455	83	5300	69	3930	44	2285	75	4205
13 "	66	4465	88	5960	97	6550	59	3345	91	5020	76	4310	72	4540	94	5835	97	6450	68	4565	103	6065	93	5890	79	5335	102	6505	94	6335	78	5155	106	6700	103	6555	64	4145	92	5875	125	3240	75	5075	81	4875	92	5840	74	4170	49	2545	80	4520
15 "	75	5165	93	6320	101	6350	63	4045	95	5260	80	4540	77	4830	99	6185	101	6700	73	4875	106	6265	97	6090	86	5885	111	7185	101	6865	87	5785	103	6200	111	6985	70	4595	98	6235	130	3585	94	6115	86	5215	96	6140	81	4560	60	3115	81	4575
17 "	92	6355	109	7300	111	7500	71	4585																																														

II	Hoefmeel					Ornamin					Gunsthoornmeel					Leidermeel					Hoornmeel					Hazelijmmeel					Bloedmeel					Urea																			
	8	29	52	15	41	63	33	38	56	21	42	67	10	31	69	3	24	47	7	26	53	9	37	57	17	43	64																												
9 Mei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																						
16 "	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																						
20 "	-	-	4	230	2	140	-	-	2	110	10	605	5	350	-	-	4	250	4	190	13	780	-	-	12	650	13	820	-	-	1	70	2	140	-																				
23 "	1	40	11	630	9	550	8	430	11	660	17	1045	14	900	4	230	7	410	10	565	8	390	18	1055	8	470	19	1050	21	1310	1	45	2	145	6	380	1	60	6	290	5	330	5	270	2	110	6	325	3	155	3	190	22	1270	-
25 "	4	255	22	1290	15	920	14	870	14	825	22	1335	19	1195	8	460	12	720	13	715	9	465	21	1205	10	590	26	1450	27	1690	2	110	8	515	12	730	4	250	12	640	11	700	9	475	4	240	13	715	6	315	8	490	26	1470	-
27 "	8	515	27	1600	22	1300	17	1040	17	1005	26	1535	25	1525	13	840	15	890	14	765	12	645	26	1505	17	1035	32	1730	35	2190	9	560	12	745	14	850	11	710	14	780	13	805	15	775	6	370	17	945	7	375	14	870	35	1850	-
30 "	13	890	38	2250	25	1500	22	1330	21	1215	27	1600	32	1905	18	1140	22	1310	18	1015	22	1205	34	1945	24	1470	38	2070	38	2440	14	910	13	805	18	1110	16	1035	16	890	18	1155	20	1040	9	570	22	1265	11	595	15	935	38	1990	-
1 Juni	19	1280	44	2580	31	1850	-	-	28	1585	34	1980	36	2125	26	1580	26	1535	20	1125	31	1695	43	2495	32	1910	44	2400	52	3440	19	1260	22	1345	27	1685	21	1315	22	1235	21	1325	26	1310	17	1090	24	1375	18	975	20	1230	44	2270	-
3 "	25	1670	54	3140	34	2010	31	1850	32	1795	35	2020	44	2655	34	2055	31	1815	27	1515	37	1995	53	3095	38	2215	52	2870	61	4035	28	1840	27	1655	32	1945	28	1625	27	1505	27	1700	33	2080	21	1340	28	1570	23	1215	28	1660	54	2700	-
4 "	28	1860	57	3290	42	2470	34	2060	35	1960	38	2190	46	2780	39	2325	35	2060	29	1635	41	2265	57	3310	41	2375	54	3020	69	4485	29	1910	29	1775	39	2345	29	1675	28	1585	29	1850	39	2190	28	1790	30	1685	25	1335	32	1870	60	3005	-
6 "	33	2205	63	3610	54	3250	41	2515	46	2700	44	2470	52	3180	44	2645	42	2470	33	1835	59	3545	76	4485	51	3015	63	3660	79	5100	35	2295	31	1895	45	2715	39	2320	36	2085	34	2220	43	2470	37	2390	41	2465	27	1460	41	2350	68	3430	-
8 "	42	2915	77	4495	64	3950	53	3365	61	3810	63	3670	71	4460	56	3460	50	3060	39	2285	74	4545	92	5515	66	4050	86	5240	93	5920	53	3525	46	2970	63	4015	45	2760	49	2965	57	3840	56	3390	44	2820	59	3545	39	2090	53	2930	84	4160	-
10 "	49	3465	86	5085	77	4930	57	3725	72	4520	79	4640	88	5660	73	4610	60	3760	51	3135	77	4735	102	6215	83	5100	100	6190	108	6395	59	4045	56	3680	77	4895	54	3440	64	3975	66	4380	68	4380	59	3740	71	4285	54	2880	66	3635	99	5020	-
11 "	57	4005	95	5635	86	5540	62	4335	79	5010	80	4715	91	5770	77	4950	66	4210	55	3410	83	5115	108	6585	89	5545	106	6620	116	7420	65	4425	59	3850	87	5685	61	3920	66	4095	78	5240	75	4910	66	4190	77	4720	61	3290	71	3935	105	5385	-
13 "	63	4945	101	6085	93	6190	72	4755	86	5520	88	5285	93	5920	84	5455	72	4645	61	3850	92	5715	116	7050	95	6035	117	7320	122	7820	67	4585	69	4540	94	6075	72	4770	78	4915	85	5685	79	5190	73	4770	93	5950	70	4000	77	4305	108	5575	-
15 "	76	5465	115	6815	100	6730	81	5365	95	6050	95	5775	97	6230	92	6035	78	5035	70	4460	99	6095	125	7600	100	6335	130	8290	131	8445	78	5355	78	5130	100	6455	78	5250	91	5855	92	6165	88	5860	82	5310	98	6280	80	4640	89	5005	116	6055	-
17 "	86	6345	122	7255	105	7010	87	5805	106	6730	108	6775	106	6980	102	6855	93	6045	80	5230	107	6605	130	7930	112	7505	141	9010	145	9315	88	6055	89	6020	108	6945	88	5950	104	6655	97	6425	97	6530	91	5860	110	7030	83	4790	99	5595	127	6775	

III	Wit bloedmeel						Urea			
	4	27	51	11	34	54				
9 Mei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 "	-	-	-	-	-	-	-	1	70	-
20 "	-	-	4	300	6	400	-	6	390	3
23 "	6	350	11	820	12	790	10	590	12	825
25 "	11	690	16	1090	15	990	14	850	21	1035
27 "	16	1050	21	1380	20	1305	17	1040	29	1225
30 "	19	1270	23	1520	24	1545	24	1460	34	1425
1 Juni	26	1760	32	2150	29	1855	25	1515	36	1800
3 "	33	2260	40	2690	35	2270	28	1635	46	1860
4 "	36	2410	-	-	38	2470	30	1745	48	2155
6 "	46	3210	47	3165	43	2795	40	2265	56	2355
8 "	54	3980	58	3975	60	4155	50	2845	66	2935
10 "	63	4610	72	5015	64	4510	54	3095	68	3155
11 "	68	5020	76	5275	67	4720	57	3270	71	3445
13 "	74	5500	84	5795	70	4935	61	3500	79	3695
15 "	82	6150	92	6410	73	5185	68	3945	82	3735
17 "	87	6620	100	7050	78	5585	73	4295	85	3955
20 "	93	6980	105	7290	85	6105	77	4535	87	4145
23 "	100.	7520	116	7930	92	6535	80	4715	95	4405
27 "	103	7750	127	8560	99	6945	82	4855	98	5190
29 "	109	8230	135	8780	103	7145	86	5065	-	-
2 Juli	114	8490	139	8920	128	8145	102	5745	100	4535
5 "	120	8770	142	9060	131	8265	106	5885	102	4575
11 "	127	9075	155	9440	138	8495	108	5985	107	4780
12 "	154	10200	179	10120	162	9245	134	6985	148	5270

IV	Ammoniumnitraat					
	5	28	55			
9 Mei	-	-	-	-	-	-
16 "	-	-	-	-	-	-
20 "	-	-	4	280	3	190
23 "	3	200	13	895	14	930
25 "	8	570	16	1095	22	1450
27 "	11	770	21	1425	26	1690
30 "	16	1120	31	2045	30	1910
1 Juni	25	1720	38	2485	40	2500
3 "	34	2330	42	2730	46	2825
4 "	37	2570	47	3080	48	2975
6 "	43	2950	59	3840	57	3550
8 "	60	4150	74	4615	78	5040
10 "	70	4830	87	5420	90	5400
11 "	74	5220	96	6070	99	5915
13 "	85	6000	102	6505	103	6155
15 "	90	6350	112	7235	122	7635
17 "	102	7220	117	7525	126	7840
20 "	113	7920	124	8005	137	8530
23 "	129	8980	138	8865	157	9660
27 "	139	9550	153	9755	166	10170
29 "	145	9920	166	10315	181	10740
2 Juli	158	10720	174	10615	190	11080
5 "	165	11030	178	10735	195	11320
11 "	182	11830	182	10835	204	11600
12 "	219	13140	213	11845	240	12940

V	Ammoniumnitraat				
	16	39	60		
9 Mei	-	-	-	-	-
16 "	-	-	-	-	-
20 "	-	-	-	5	270
23 "	3	190	9	610	9
25 "	5	330	13	870	15
27 "	8	510	18	1240	19
30 "	15	940	19	1300	28
1 Juni	19	1160	32	2140	32
3 "	26	1630	47	3340	37
4 "	27	1705	56	3970	44
6 "	34	2120	67	4690	50
8 "	41	2600	82	5710	68
10 "	54	3410	93	6440	79
11 "	59	3760	99	6790	86
13 "	75	4340	105	7160	92
15 "	83	5280	111	7565	97
17 "	92	5340	118	7955	107
20 "	97	6170	124	8315	115
23 "	115	7285	141	9135	130
27 "	132	8235	148	9505	148
29 "	141	8735	160	10115	151
2 Juli	156	9455	186	11135	161
5 "	176	10415	195	11485	168
11 "	190	11095	205	11795	186
12 "	218	11835	248	12825	231
					12770

Gewicht gewas per behandeling (12 planten) in grammen.

Behandeling	I	II	III	IV
Hoefmeel	5360	7370		
Ornamin	3750	5840		
Kunsthoornmeel	3580	6340		
Ledermeel	3110	6040		
Hoornmeel	4390	6400		
Hazelijmmeel	4040	6010		
Bloedmeel	5330	6820		
Wit bloedmeel	4130	6530	4050	
Urea	3900	6220	3570	
Ammoniumnitraat			6040	7570

	Hoef- meel	Orna- min	Kunst- hoorn- meel	Leder- meel	Hoorn- meel	Haze- lijm- meel	Bloed- meel	wit bloed- meel	Ammon- Urea	Ammoniumnitraat
1/3	11.4	10.4	11.6	19.8	12.9	16.1	13.3	18.7	15.5	39.0
8/3	15.4	13.5	19.2	22.0	19.8	25.9	27.8	27.1	18.5	40.0
15/3	23.3	14.9	22.4	22.5	25.1	28.0	36.6	31.8	19.3	40.4
23/3	19.2	14.5	23.7	21.9	25.1	26.3	31.0	36.3	20.3	43.3
29/3	24.0	15.7	25.8	23.4	26.7	28.7	36.8	36.8	18.7	40.6
5/4	27.2	18.7	37.6	25.4	30.8	31.3	38.0	37.8		41.1
14/4	26.3	18.9	27.0	23.3	29.6	29.2	27.7	35.2	24.7	41.4
19/4	30.1	20.0	31.5	26.3	31.1	33.0	39.0	40.4	26.8	38.0
26/4	33.0	26.1	33.0	27.9	35.5	34.0	35.2	38.4	24.9	38.0
3/5	34.5	23.5	32.6	25.2	38.1	32.1	40.3	36.9	23.5	37.2
10/5	34.0	25.4	30.9	25.7	34.6	35.1	36.8	39.4	24.8	39.1