



Rapport over proeven met kunstmeststoffen gehouden door de commissie benoemd door het hoofdbestuur der Nederlandsche maatschappij voor tuinbouw en plantkunde

<https://hdl.handle.net/1874/234826>

R A P P O R T

OVER

Proeven met Kunstmeststoffen

GEHOUDEN DOOR DE

Commissie benoemd door het Hoofdbestuur

DER

Nederlandsche Maatschappij voor Tuinbouw
en Plantkunde.

MET EENE KLEINE OPMERKING VAN

JOHs. DE JONGE,

lid der controle commissie van de proefvelden der afd. „Dordrecht en Omstreken”.

KOSTELOOS UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ TOT VERKOOP VAN HULPMESTSTOFFEN

IN NEDERLAND EN KOLONIËN,

DORDRECHT.



Druk: DE BOER & Co. — DORDRECHT.

DE MAATSCHAPPIJ TOT VERKOOP VAN HULPMESTSTOFFEN,

D O R D R E C H T,

heeft den alléénverkoop voor Nederland en Koloniën

der Fabrieken

van de firma *H. & E. ALBERT, BIEBRICH,*

RHEIN enz.



LEVERINGEN UITSLUITEND ONDER NEDERLANDSCH RIJKS-TOEZICHT.

R A P P O R T

OVER

Proeven met Kunstmeststoffen

GEHOUDEN DOOR DE

Commissie benoemd door het Hoofdbestuur

DER

Nederlandsche Maatschappij voor Tuinbouw
en Plantkunde.

MET EENE KLEINE OPMERKING VAN

JOHs. DE JONGE,

lid der controle commissie van de proefvelden der afd. „Dordrecht en Omstreken”.

KOSTELOOS UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ TOT VERKOOP VAN HULPMESTSTOFFEN

IN NEDERLAND EN KOLONIËN,

DORDRECHT.

Druk: DE BOER & Co. — DORDRECHT.

Met veel belangstelling heb ik het navolgend rapport van de Commissie uit het Hoofdbestuur gelezen; met de bekende nauwkeurigheid heeft de rapporteur, de Heer C. KWAST, in overleg met de andere Heeren commissieleden, zich weder van zijn opdracht gekweten en getoond de aangewezen persoon te zijn om zulk een juist rapport samen te stellen.

In genoemd rapport treft het mij, dat op verschillende plaatsen eene onoordeelkundige toepassing van de kunstmeststoffen heeft plaats gehad, het blijkt hieruit volkomen dat enkele proefnemers volstrekt geen denkbeeld hebben van de samenstelling der verschillende meststoffen, en ongelijksoortige grootheden met elkander laten wedijveren.

De proef van Nijmegen valt hierbij het meest in het oog: men vergelijkt daar (b. v. op No. 1) beendermeel (stikstof- en phosphorzuurhoudend, moeielijk oplosbaar) met superphosphaat (enkel phosphorzuurhoudend, in water oplosbaar) met zwavelzuren ammoniak (enkel stikstofhoudend en langzamer oplosbaar als stikstof in Chilisalpeter) Thomasphosphaat met moeielijker oplosbaar phosphorzuur en roet en privaاتمest, onoordeelkundiger kan het toch bijna wel niet; met de andere proeven is het al niet veel beter gesteld.

Het heeft er veel van alsof het werkje van Prof WAGNER in het geheel niet is opgeslagen om als leidraad te volgen; in

de tuinbouw is het gebruik van Hulpmeststoffen meerendeels eene onbekende grootheid en is het dus terdege aan te bevelen dat men maar zoo niet in het wilde proeven neemt, zonder met de eischen door de planten gesteld, rekening te houden. Ik moet het toejuichen dat de „**Maatschappij tot Verkoop van Hulpmeststoffen**” te **Dordrecht** gratis, bescheiden hoeveelheden meststoffen heeft willen afstaan om proeven te nemen en is het plan, naar ik verneem, om deze proefnemingen over drie jaren te verdeelen, teneinde een juist overzicht van de werking te krijgen, van die meststoffen, welke het voordeeligst aan te wenden zijn. Aan te bevelen is het echter om de kunstmest niet als concurrent van den natuurlijke mest (stalmest, compost, roet, secreetmest) te beschouwen, maar hem naast deze organische meststoffen aan te wenden b. v. half om half, men kan er dan van verzekerd zijn, dat de bemestingskosten **minder**, en de opbrengst **grooter** zal zijn.

Ik hoop dat 1895 & 1896 ons een goed eind nader tot het doel zullen brengen.

JOHs. DE JONGE.

*lid der controle-commissie van de proefvelden der
Afd. Dordrecht en Omstreken.*

PROEVEN MET KUNSTMESTSTOFFEN

genomen door de Nederlandsche Maatschappij
voor Tuinbouw en Plantkunde.

Namens de Commissie, benoemd in de vergadering van het Hoofdbestuur gehouden op 26 Januari 1895, en belast met het uitbrengen van een verslag over de in 1894 genomen proeven met kunstmeststoffen door enkele Afdelingen onzer Maatschappij, heb ik de eer u het navolgende mede te deelen.

Ingekomen zijn, hetzij ingevulde Modelstaten met of zonder bijlagen, hetzij meer of minder uitvoerige verslagen van de volgende Afdelingen:

Groningen en omstreken.

Dordrecht „ „

Nijmegen „ „

Gooi- en Eemland (uit Hilversum).

Haarlem en omstreken.

Van de Afdeling Leiden en omstreken kwam het bericht, dat de proefnemer geen kans gezien heeft den Modelstaat in te vullen, zonder meer.

De Afdeling Groningen en Omstreken heeft de proeven doen controleeren door eene commissie van 3 leden, de heeren H. BURGER, J. HEYDEMA, K. DE VRIEZE.

De Afdeling Dordrecht en Omstreken deed hetzelfde door eene commissie van 7 leden, de heeren C. KWAST, A. WULFSE, K. BOTHOF JR., J. KLOPPERT, H. KRUK, JOHs. DE JONGE en J. C. MUIJEN.

De Afdeling Nijmegen en Omstreken handelde evenzoo en wel door eene commissie van 3 leden, de heeren H. A. J. ABBELEVEN, H. A. GERRITSEN, C. A. HIEBENDAAL.

De proeven genomen te Haarlem en te Hilversum schijnen niet door anderen gecontroleerd te zijn.

Ik stel mij voor:

10. Het belangrijkste uit die verschillende ingekomen stukken u mede te deelen.

20. De uitkomsten, waar het mogelijk is, met elkander te vergelijken.

30. Eene conclusie te trekken voor zoover dat mogelijk is.

In de Afdeeling Groningen en Omstreken zijn door den heer A. FIET in den Hortus Botanicus, proeven genomen op 5 bloembedden, waarvan de oppervlakte van 6 tot 11 M². groot was, elk bed werd voor de helft bemest met kunstmest, de andere helft bleef onbemest. Zij werden beplant met:

No. 1. *Lobelia ignea* (oude planten).

No. 2. *Antirrhinum majus* var: (zaaiplanten).

No. 3. Knol-Begonia's (oude knollen).

No. 4. *Primula veris* en *Primula acaulis* (kiemplanten).

No. 5. *Verbena hybrida* (stekplanten).

Per M². is bemest met 2 Hectogram superphosphaat, $\frac{1}{2}$ Hectogram Chilisalpeter en 1 Hectogram kalk. Alleen het bed met Knol-Begonia's kreeg bovendien nog per M² $\frac{1}{2}$ Hectogram zwavelzure kali-magnesia of patent kali.

Het superphosphaat werd met de Chilisalpeter gemengd en over den grond gestrooid, daarna ondergewerkt met de kalk en vervolgens werd den grond nat gemaakt.

De commissie van controle ging die bloembedden bezien op 27 Juni, 3 Sept., 17 Sept., 16 Oct. en noteerde achtereenvolgens voor de

Lobelia's, geen verschil op te merken, bemest gedeelte planten iets zwaarder en meer vertakt, bemest gedeelte planten sterker, bemest gedeelte de planten krachtiger en beter ontwikkeld, de bloem niet.

Antirrhinum's, bemest gedeelte intensiver groen van kleur en meer vertakt, geen verschil, bemest gedeelte bloemrijker en grooter van bloem, weinig verschil op te merken.

Knol-Begonia's, geen verschil, geen verschil, weinig verschil, alle planten zeer slecht.

Primula's, bemest gedeelte krachtiger, iets voller van

blad of schoon verschil gering, bemest gedeelte veel sterker planten, bemest gedeelte munt uit boven het onbemeste.

Verbena's geen verschil, geen verschil, onbemest gedeelte veel rijker in bloei dan bemest gedeelte, geen verschil.

De heer FIET voegt hier nog aan toe, dat hem bij het opnemen der *Lobelia's* gebleken is dat de bemeste planten zich veel meer hadden ontwikkeld, en hij hetzelfde verwacht bij de *Primula's*, dat de proeven te laat begonnen zijn en de meststoffen daarom niet voldoende hebben kunnen werken.

De heer O. J. QUINTUS te Helpen bij Groningen nam proeven op gemengden leemachtigen zandgrond, vroeger weiland, sedert drie jaar bouwland en die jaren bemest met stalmest. Het proefveld was groot $4\frac{1}{2}$ Aren en verdeeld in 9 afdeelingen elk groot $\frac{1}{2}$ Are.

No. 1, 2, 3 werden betceeld met groene erwten.

No. 4, 5, 6, 7, 8 en 9 met roode wortels, knolrapen, witte en roode sluitkoolen.

No. 1, 5 en 9 zijn bemest met $2\frac{1}{2}$ kilo Patent-kali, 5 kilo kalk, 5 kilo superphosphaat terstond door den grond gewerkt, die daarna omgespit is. No. 5 en 9 werden later, toen de gewassen opkwamen of geplant waren, nog bestrooid met $1\frac{1}{4}$ kilo Chilisalpeter en 2 à 3 weken later nog eens bestrooid met $1\frac{1}{2}$ kilo Chilisalpeter.

No. 2, 6 en 7 werden gewoon met stalmest bemest en 3, 4 en 8 bleven onbemest.

Hoewel de grond in eene zeker mate van vruchtbaarheid verkeerde, viel het onderscheid in de werking der meststoffen toch duidelijk in 't oog. De kunstmeststoffen werken vlug, de veldjes daarmede bemest stonden in 't begin veel weliger dan de andere, later zette de stalmest meer aan.

De erwten op No. 1 met kunstmest stonden in 't begin prachtig, vooral de blauwe kleur der bladeren viel in 't oog. De opbrengst in stroo was even groot als van No. 2 met stalmest, van No. 3 onbemest was 't stroo zichtbaar korter. De opbrengst der erwten was van No. 1, 10 liter, No. 2, $12\frac{1}{2}$ liter en van No. 3, $11\frac{3}{4}$ liter. Bij de wortels behaalde

de kunstmest de overwinning, bij de knolrapen de stalmest en de sluitkool, met kunstmest behandeld, stond in den aanvang beter en groeide vlugger, hoewel die met stalmest dat later weer inhaalde. De koolen op de kunstmest waren eerder gereed om gesneden te worden, niet zoo groot van omvang als die op den stalmest, muntten uit door vastheid, en hadden niet zooveel van de rupsen te lijden.

De opbrengst in gewicht der wortelen en knolrapen was van No. 5 en 9 bemest met kunstmest te zamen *wortelen* 132³/₄ kilo, *knolrapen* 117¹/₄ kilo, No. 6 en 7 met stalmest *wortelen* 124¹/₂, *knolrapen* 123¹/₄ kilo, en van No. 4 en 8, onbemest, *wortelen* 119 kilo, *knolrapen* 91¹/₄ kilo.

De heer QUINTUS merkt in zijn uitvoerig verslag nog op, dat waar men bij het verbouwen van tuinplaten verlangt eene groote opbrengst van stengel en blad, men de opbrengst in die richting bevorderen kan door rijkelijke toediening van stikstof en kali, verlangt men meer bloem en vrucht, dan zal eene goede dosis phosphorzuur goede resultaten geven.

De heer J. DE WAARD SZN. te Groningen, aan den straatweg naar Peize, nam daar op zijn goed beschutte kweekerij proeven op kleigrond gemengd met derrie, die het vorige jaar met ongeveer 100 kilo stalmest per Are bemest was geweest en waarop toe schorseneren geteeld waren.

Het proefveld was groot 4 Aren en verdeeld in 4 stukken ieder van 2 parallelveldjes, elk dus ¹/₂ Are groot, aangelegd en gespit den 7den April, beplant met *Utrechtsche roode Koolplanten* en *geele Savoye Koolplanten*, van ieder 60 stuks op elk parallelveldje, den 9den Juni en in het laatst van November werd geoogst.

Elk parallelveldje was weder verdeeld in 4 even groote stukjes, waarvan No. 1 onbemest bleef, No. 2 gemest werd per Are met 10 kilo kalk, 10 kilo superphosphaat en ondergespit en overbemest met 2¹/₂ kilo Chilisalpeter, bij het beplanten een paar weken later nog eens met 2¹/₂ kilo Chilisalpeter overbemesting, No. 3 met dezelfde hoeveelheden en dezelfde toediening als bij No. 2, bovendien werd nog onder-

gespit per Are 5 kilo patentkali, en No. 4 met per Are 240 kilo stalmest.

De opbrengst was als volgt:

Van No. 1 onbemest 168 bruikbare koolen met een totaal gewicht van 212 kilo dus gemiddeld gewicht per kool 1,26 kilo;

Van No. 2 kunstmest zonder kali, 125 koolen, totaal gewicht 150½ kilo, per kool 1,20 kilo;

Van No. 3 kunstmest met kali, 174 koolen, totaal gewicht 227 kilo, per kool 1,30 kilo;

Van No. 4 stalmest, 130 koolen, totaal 134 kilo, per kool 1,03 kilo.

De proefnemer zelf zegt uit deze proef geen conclusie te willen trekken, omdat uit de opbrengst der onbemeste veldjes blijkt dat de aanvankelijke bemestings-toestand van den grond te gunstig was, en dat zonder twijfel ook de late aanwending als gevolg van late ontvangst der kunstmest oorzaak is geweest, dat de werking van deze niet was, wat ze had kunnen zijn. Opmerking verdient nog dat op de veldjes met stalmest bemest, de meeste *Knolvoeten* gevonden werden, en dat de planten van de veldjes bemest met kalk superphosphaat, Chilisalpeter en Patentkali, de planten van den beginne af zich onderscheidden door de kleur, die eene goede opbrengst deed verwachten.

Voor rekening der Afdeeling Dordrecht en Omstreken werden aangelegd 2 proefvelden, één dicht bij Dordrecht aan den Rijkssstraatweg bij den gemeentekweker N. VAN ECK, en één te Zwijndrecht bij den gemeentekweker P. STOLK, het eerste op zandachtigen kleigrond, geheel openliggend terrein, waarop het vorige jaar winteraardappelen waren geteeld en dat onbemest was gebleven, het tweede op lichten kleigrond, terrein rondom door rieten heiningen beschut, waarop het vorige jaar vroege aardappelen en andijvie waren geteeld, en eveneens toen niet bemest was geworden. Beide proefvelden waren even groot, 4 Rl. roeden bij 5 Rl. roeden en verdeeld in 4 bedjes van 3 vt breed en 4 Rl. R. lang, beteeld met pootuien en daartusschen aardbezieplanten.

4 bedjes van 2 vt breed en 4 Rl. R. lang, beteeld met wortelen.
4 bedden „ 8 „ „ „ 4 „ „ „ „ „ 1 rij suikerboonen, 1 rij witte kool en 1 rij bloemkool op elk bed te Dordrecht en met 2 rijen suikerboonen op elk bed en de tussruimte met krooten te Zwijndrecht.

De bedden lagen nagenoeg in de richting van Oost naar West. De beteeling der verschillende bedden was als volgt:

met *poot-uien* en daartusschen *aardbezieplanten* nitgeplant, die eerst het volgende jaar opbrengst geven.

het eerste bedje bemest met	240 gram salpeterzure kali	} voor 16 M ² .
	208 „ phosphorzure „	
	80 „ zwavelz. ammoniak	

het tweede " " " de helft der bovenstaande hoeveelheden en de helft der gewone hoeveelheid stalmest.

het derde " " " de gewone hoeveelheid stal mest.

het vierde .. onbemest.

met wortelen in dezelfde volgorde, waarbij om de volledige be-	
mesting met kunstmest gebruikt	154 gram salpeterzure kali
is voor 11 M ² .	275 „ phosphorzure „
	165 „ zwavelzure ammoniak

met 4 rijen *Stamsuikerboonen* evenzoo, waarbij voor de volledige bemesting met kunstmest

gebruikt is voor 11M ² .	{	165 gram salpeterzure kali
		143 " phosphorzure "
		22 " Chilisalpeter

met Witte- en Bloemkoolen evenzoo, waarbij voor de volledige bemesting met kunstmest { 480 gram salpeterzure kali
gebruikt is voor 32 M². { 416 „ phosphorzure „
160 „ zwavelz. ammoniak

met *Krooten* geheel dezelfde toepassing als voor de koolen.

De commissie van contrôle bezocht deze proefvelden op 7 Juni, 28 Juni, 3 Augustus en 19 September.

De kunstmeststoffen zijn onder toezicht van een paar leden over de bedden, die eerst gespit waren, uitgestrooid en vervolgens ondergehakt. Op 7 Juni bleek dat alle onbemeste bedjes

veel ten achter waren, die met halve bemesting kunst- en stalmest waren de beste, bij de andere weinig verschil waar te nemen.

Op 28 Juni te Dordrecht het bedje bemest met kunstmest alleen zoowel bij de uien als bij de wortelen het beste, die met half om half iets minder, vervolgens die met enkel stalmest, en de onbemeste het minst. Te Zwijndrecht stonden de uien zeer ongunstig op alle 4 bedjes en van de wortelen waren de onbemeste en met enkel kunstmest de slechtste, de 2 andere vrij wel gelijk. Bij de boontjes nog weinig waar te nemen, alleen werd opgemerkt dat die, waar alleen kunstmest gebruikt was, het krachtigst en spoedigst opgekomen waren; hetzelfde was ook opgemerkt bij boontjes en de wortelen te Dordrecht. Van de krooten was het bed half om half het beste, de andere weinig verschil.

Op 3 Augustus over de uien, die nu aan het afsterven waren, was op het gezicht geen oordeel uit te spreken, de opbrengst bij het oogsten zal nu uitspraak doen. De wortelen waren reeds geoogst. Andijvie als naschoof uitgeplant. Bij de suikerboonen was haast geen verschil waar te nemen noch tusschen bemeste, noch onbemeste. — De koolen op enkel kunstmest en op half om half het beste.

Op 19 September te Dordrecht bij boonen en andijvie geen verschil, koolen op half om half grooter, zwaarder, andere weinig verschil. Aardbezieplanten op onbemest en kunstmest het minste, half om half beter, enkel stalmest het best. — Te Zwijndrecht de boonen op onbemest het hardst gegroeid, kunstmest redelijk, half om half beter, enkel stalmest het best; andijvie, onbemest slecht, kunstmest ook slecht, half om half redelijk, enkel stalmest goed. — Aardbezieplanten onbemest slecht, de andere goed.

Hieronder de opbrengsten:

	Te Dordrecht.		Te Zwijndrecht.	
Uien, onbemest	68,5 kilo		35 kilo	
„ stalmest,	67,5	„	38	„
„ half om half	69,5	„	40	„
„ kunstmest	77,5	„	36	„

	Te Dordrecht.	Te Zwijndrecht.
Wortelen onbem. 107 bossen	. . .	172 bossen
„ stalmest 113	„ . . .	184 „
„ half om half 129	„ . . .	185 „
„ kunstmest 114	„ . . .	182 „
Suikerboonen, onbemest	} zonder noemenswaardig verschil	12 kilo
„ stalmest		16 „
„ half om half		15 „
„ kunstmest		16 ¹ / ₂ „
Andijvie, geen noemenswaardig verschil		dito als te Dordrecht.
Koolen, half om half, de beste kwaliteit		
Krooten, onbemest		169 bossen
„ stalmest		210 „
„ half om half		197 „
„ kunstmest		200 „

Nog moet opgemerkt worden, dat de kwaliteit der wortelen te Dordrecht evenals de kwaliteit op 't half om half bemeste bedje de beste was, ook hadden die 't minst gelegen van de luis, waardoor al de wortelen te Dordrecht zeer geplaagd zijn geweest.

Door den heer K. BOTHOF JR. te Dordrecht werd eene proef genomen op 20 planten *Blad-Begonia's* (*Begonia's* Rex), op 20 April in potten gezet, gevuld met 3 deelen bladaarde, 1 deel ouden koemest, 1 deel duinzand, en die allen even gunstig in de gematigde kas geplaatst werden; tien er van werden met gewoon water, waarin niets opgelost was geworden, begoten, de andere 10 van begin Mei af, om de 8 dagen, met water waarin $\frac{1}{2}$ gram bloemenmest merk „**Flora**” op 1 Liter opgelost was geworden.

6 Juni weinig verschil in groei waar te nemen

28 „ goed „ „ „ „ „ „

3 Augustus de bemeste planten de andere ver vooruit.

19 September „ „ „ overtreffen ver de onbemeste in forschen groei, grootte der bladen en bloemstengels en fijne teekening der kleuren.

Door den heer J. KLOPPERT te Dordrecht een proef met

10 planten *Adiantum*, 10 *Pteris* op een zelfde dag opgepot in bladaarde, molm uit wilgeboomen en grof zand, en op een tablet in de kas geplaatst. Op 15 Mei 1 Juni en 15 Juni en vervolgens tot November om de 8 dagen, zijn 5 *Adiantums* en 5 *Pteris* begoten met water, waarin 1 gram bloemenmest „**Flora**” op 1 Liter water was opgelost. Na de tweede keer was reeds het verschil in groei goed waar te nemen, en dit werd van week tot week grooter. In October waren de bemeste planten ruim 2 maal grooter dan de onbemeste en ook de bladen veel sterker en donkerder van kleur. De proefnemer heeft later nog opgemerkt dat de bemeste planten eerder onderhevig waren aan schimmelen.

De heer H. Kruk te Dordrecht een proef met 20 *Pelargonium zonale* in potten van 12 c.M. in $\frac{3}{5}$ veengrond, $\frac{1}{5}$ verteerden paardenmest en $\frac{1}{5}$ koemest en zand, geplaatst in eene lage kas; 10 er van zijn van begin Juni tot einde September om de 8 dagen begoten met water, waarin 1 gram bloemenmest „**Flora**” op 1 Liter water was opgelost. In den beginne waren de bemeste planten de andere veel voor, de randen in de bladen waren veel helderder gekleurd en de bloemtuiten grooter. Later werd dat verschil in kleur en groote der bladen en bloemtuiten minder, maar de groei der bemeste planten bleef toch aanmerkelijk sterker.

De heer J. C. Muxen te Dordrecht een proef met 24 *Knol-Begonia's* in potten met bladaarde, verteerden paardenmest en zand, geplaatst op een rabat voor een perzikenmuur op het zuiden. Van begin Juni tot half September, zijn eens per week 12 planten er van begoten met bloemenmest „**Flora**”, van te voren opgelost in water in de verhouding van 1 gram op 1 Liter water. Reeds na de eerste begieting was verschil waar te nemen en dit is voortdurend zoo gebleven, zoodat ten slotte de bemeste planten de onbemeste ver overtroffen in groei en rijken bloei.

De heer C. Kwest te Dordrecht nam een proef op zandachtigen kleigrond op 10 vruchtdragende pyramide *Peeren* in 5 variëteiten, 10 dito *Appelen* in 5 variëteiten, 40 vrucht-

dragende roode *Aalbessenstruiken* en 40 dito *Kruisbessen* (Winham's industry); van alles werd de helft bemest, de andere helft niet, en wel:

5 pyr. peeren in 5 variëteiten	} beslaande elk ongeveer 4 M ² . oppervlakte gronds met (voor elke pyr.)
5 „ appelen „ 5 „	
28 gram salpeterzure kali	
72 „ phosphorzure „	
60 „ zwavelzure ammoniak.	

en 20 aalbessen- en 20 kruisbessenstruiken (elke struik besloeg ongeveer 1 M².) voor elken struik.

7 gram salpeterzure kali
18 „ phosphorzure „
15 „ zwavelzure ammoniak.

Deze meststoffen op 9 Mei 1894, (nadat de grond eerst was losgespit) er over gestrooid en ondergehakt.

Op 13 Juni eene overbemesting met bloemenmest merk „Flora”, 1 gram op 1 Liter water opgelost en 6 Liter op elken M². uitgegoten. Hoewel het plan was die overbemesting te herhalen is zulks achterwege gebleven, omdat de overvloedige regens eene begieting niet toelieten. — De kruisbessenstruiken hebben tegen den tijd dat de vruchten rijp werden veel geleden door [het kaalvreten der larven, die veel in de kruisbessen voorkomen, waarop enkele heete dagen gevolgd zijn en toen vele vruchten vóór zij geheel rijp waren afgevallen zijn, dit was bij bemeste en onbemeste even erg. De andere boomen zijn door geen insecten geplaagd geweest. Noch bij de pyramiede appelen en peeren, noch bij de aalbessen, noch bij de kruisbessen is eenig noemenswaardig verschil waar te nemen geweest tusschen bemeste en onbemeste boomen, zoo min in groei als in kwantiteit of kwaliteit of grootte der vruchten.

De commissie van controle heeft ook de proefnemingen bij genoemde 5 heeren op de reeds genoemde datums bezocht.

De Afdeling Nijmegen en Omstreken nam verschillende proeven, alle op de kweekery van den heer J. LOENEN, warmoezier te Hees bij Nijmegen, gelegen op het Zuid-Oosten;

ten 10. op *Rhabarberplanten* in 1893 geplant in zwarten

vruchtbaren tuingrond op 7 veldjes ieder 1×11 Meter groot, bemest als volgt:

- a. No. 1 met beendermeel (stikstof en phosphorzuur).
- „ 2 „ superphosphaat (phosphorzuur in water oplosbaar)
- „ 3 „ zwavelzure ammoniak (stikstof in de vorm van ammoniak).
- „ 4 „ Thomasphosphaat (phosphorzuur in mineraalzuur oplosbaar).
- „ 5 „ Chilisalpeter (stikstof in de vorm van salpeterzuur).
- „ 6 „ roet.
- „ 7 „ privaatmest.

Gedurende den groeitijd waren de planten op No. 4, 5, 6 uitnemend, No. 1 middelmatig, de andere zonder verschil. Van April tot 15 Juli is van allen gesneden.

Zoowel de qualiteit als kwaliteit van No. 4, 5 en 6 was puik te noemen, No. 1 middelmatig, overigens geen verschil; ten 20. op *Knolselderij* op 3 Juni geplant in zwarten tuingrond op 8 veldjes, ieder 1×5 Meter groot, bemest als volgt (op elk veldje circa 2 Liter).

- b. No. 1 met Chilisalpeter.
- „ 2 „ zwavelzure ammoniak.
- „ 3 „ Thomasphosphaat.
- „ 4 „ beendermeel.
- „ 5 „ superphosphaat.
- „ 6 „ beendermeel en zwavelzure ammoniak.
- „ 7 „ superphosphaat en Chilisalpeter.
- „ 8 „ Chilisalpeter en Thomasphosphaat.

De meststoffen zijn ondergespit. In Juli stonden de planten zeer mooi en hielden zich in de groeiperiode best. In November, December is geëogst. Van de veldjes No. 2 en 5 kwamen de beste knollen. Daarop volgde No. 6, de overige middelmatig, No. 3 was slecht;

N.B. Het is opvallend dat men in de proeven *a. b. c. d. e. f.* in het geheel geen kali heeft toegepast dat toch een zeer onmisbaar plantenvoedsel is vóóral op zwarten tuingrond.

ten 30. op *Snijboonen* op zwarten tuingrond, waarop het voorgaande jaar kool was geteeld en gemest geweest in 1893 met varkens- en paardenmest, vijf veldjes elk 14×4 Meter;

c. No. 1 met Chilisalpeter.

„ 2 „ zwavelzure ammoniak.

„ 3 „ superphosphaat.

„ 4 met beendermeel.

„ 5 „ Thomasphosphaat

De meststoffen zijn ondergespit, de opkomst was goed, de verdere groei minder goed door invloed van koude en regen. In Augustus en September geöogst. De beste uitkomsten gaven de veldjes No. 4, daarna No. 3, — middelmatig No. 1 en 2, slecht No. 5. Bij 4 waren boonen van 25 c.M. lengte;

ten 40. op 5 *leiboomen dubbele zure Morellen* met een vlucht van ± 3.50 Meter, staande tegen een muur aan den Noordkant in zwarten tuingrond, die geregeld gespit en goed gemest is geworden met stalmest:

d. No. 1 werd bemest met zwavelzure ammoniak.

„ 2 „ „ „ Thomasphosphaat.

„ 3 „ „ „ Chilisalpeter.

„ 4 „ „ „ beendermeel.

„ 5 „ „ „ superphosphaat,

bij elken boom 1 Liter, drie maal toegediend als vloeimest in Mei, Juni, Juli kwaliteit en kwantiteit der vruchten waren niet best. No. 1 was 7 dagen vroeger rijp dan de andere, gaf den besten oogst en is buitengewoon gegroeid, bladeren donker groen gekleurd, daarop volgde No. 3, bij de andere geen verschil;

ten 50. op 5 *leiboomen Eierpruimen*, van 4 Meter vlucht, geplaatst tegen een muur op het zuiden, het vorige jaar met stalmest was bemest geweest:

e. No. 1 werd bemest met zwavelzure ammoniak.

„ 2 „ „ „ Thomasphosphaat.

„ 3 „ „ „ Chilisalpeter.

„ 4 „ „ „ beendermeel.

„ 5 „ „ „ superphosphaat,

elke boom nagenoeg 1 Liter in Juni ondergespit. Van No. 5 waren de vruchten 10 dagen vroeger rijp, No. 4 gaf de grootste vruchten, No. 2 de meeste vruchten;

ten 60. op 5 *leiboomen Montagne Perziken* van 4 Meter vlucht, geplaatst tegen een muur op het zuiden, het vorige jaar met stalmest bemest:

f. No. 1 werd bemest met superphosphaat.

" 2	"	"	"	beendermeel.
" 3	"	"	"	Chilisalpeter.
" 4	"	"	"	Thomasphosphaat.
" 5	"	"	"	zwavelzure ammoniak,

elke boom nagenoeg 1 Liter, om de 14 dagen als vloeimest toegediend. No. 2 gaf 15 Augustus rijpe vruchten, de overigen 6 dagen later. Kwaliteit en kwantiteit der vruchten was gering, volgens de contrôle-commissie toe te schrijven aan te veel toedienen van kunstmest, waarom zij aanraadt met het gebruik van kunstmest bij perzikboomen zeer omzichtig te zijn.

Door den heer C. BLANKENSTEIJN, tuinbaas op Spaarnhout te Heemstede, is een proef genomen op *Rozen*, *Knol-Begonia's* en *Chrysanthemums*.

25 *Rozenstruiken*, geplant in zwarten tuingrond, werden op 17 April bemest met 2 kilo fosphaatmeel (?) en 2 kilo Chilisalpeter.

10 *Chrysanthemums* in potten, bemest met 1 kilo beendermeel in Mei en Juni.

40 *Knol-Begonia's* geplant in Augustus en gelijktijdig bemest met 2 kilo bloemenmest.

De proefnemer deelt niets mede omtrent de toediening der verschillende meststoffen, ook niet of het oude (grootte) of jonge planten waren, die bemest werden en niet *welken* bloemenmest voor de Knol-Begonia's gebruikt werd. Alleen zegt hij omtrent de Struikrozen en Chrysanthemums geen opmerkingen te hebben en de Knol-Begonia's voortreffelijk groeiden en schoon bloeiden.

De heer PHIL. HENKEL, bloemist te Hilversum, nam de volgende proeven.

Ten 1^o. op *Knol-Begonia's*, geplant in bladaarde, 6 ramen van $\pm 2 M^2$ elk.

No. 1 bemest met 500 gram Thomasphosphaatmeel, groei gedrongen, bloei zeer rijk, gewicht der drooge knollen 1250 gr.

No. 2 bemest met 500 gram kippenmest, groei en bloei gewoon, gewicht 1100 gr.

No. 3 bemest met 100 gram phosphorzure kali, groei flink, bloei rijk, gewicht 1050 gr.

No. 4 bemest met 100 gram bloemenmest, groei weelderig, bloei gewoon, gewicht 900 gr.

No. 5 bemest met 100 gram zwavelzure ammoniak, groei gewoon, bloei slecht, gewicht 950 gr.

No. 6 niet bemest, groei gewoon, bloei gewoon, gewicht 950 gr.

De meststoffen waren door de aarde gemengd voor het uitplanten, de planten voor alle ramen even sterk, behandeling voor alle dezelfde, gedurende den zomer alle ramen herhaald met gier begoten.

Ramen 1, 2 en 3 in dezelfde volgorde, meest uitmuntende in bloei, ook in gewicht der drooge knollen.

Ten 2de, 1 raam *Cyclamen persicum*, eenmaal per week begoten met bloemenmest 1 à 2 gram op 1 Liter water opgelost, muntte uit verre boven de niet met die meststof begoten planten.

Ten 3de, op 2 vakken beplant met *vaste planten* (op elk vak dezelfde) en elk $10 M^2$ groot. Het eene vak werd bemest met 200 gram bloemenmest, het andere bleef onbemest. Geen noemenswaard verschil op te merken. Wij vestigen de aandacht op deze verhouding 200 gr. op $10 M^2$ dus 2 K.G. op $100 M^2$ ongeveer de helft te gering. (Zie achter).

Verder nog verschillende planten herhaaldelijk met bloemenmest 1 à 2 gram op 1 Liter water opgelost, begoten, is den proefnemer gebleken geen uitkomsten te geven bij achterlijke jonge plantjes, als *Cyclamen* zaailingen, *Knol-Begonia* zaailingen en voorjaarsplanten.

Een bed met *Victoria* *Violieren* in de koude kas uitge-

plant, groot 15 M² en gedurende Februari tot Mei uitsluitend met bloemenmest 1 à 2 gram op 1 Liter water begoten, gaf de kolossale opbrengst van 8000 langstelige bloemtakken.

Gaan wij nu, waar het mogelijk is, de uitkomsten met elkander vergelijken, dan zien wij dat te Groningen, waar de proefnemers dezelfde meststoffen, al was het dan ook in eenigzins andere verhouding, en op verschillende gronden en met de teelt van verschillende artikelen (met uitzondering van kool bij de heeren QUINTES en DE WAARD) nog al uiteenlopende resultaten verkregen. De heeren FIET en DE WAARD schrijven dit toe aan te late aanwending der meststoffen, zoodat zij niet voldoende konden uitwerken, de heer QUINTUS daarentegen zegt de kunstmeststoffen werken snel (sic).

De heer FIET had op *Knol-Begonia's* met de door hem aangewende meststoffen op zijn bloembed geen resultaat. De heer MUYEN te Dordt en de Heer HENKEL te Hilversum met de door hen gebruikte stoffen, de eerste uitstekende, de tweede gedeeltelijk goede uitkomsten. — Bij den heer QUINTUS behaalde de door hem gebruikte meststof bij de teelt van wortelen de overwinning op den stalmest. Op het proefveld te *Dordt* de bemesting met half kunstmest en half stalmest en een verschil van 1 bos, tusschen bemesting met enkel stalmest en enkel kunstmest, terwijl op het proefveld te *Zwijndrecht* het verschil in opbrengst tusschen enkel stalmest en half om half slechts 1 bos was, in 't voordeel van het laatste en enkel kunstmest 2 bos minder gaf dan enkel stalmest.

Bij den heer QUINTUS stond de kool met kunstmest in den aanvang beter en groeide vlugger, hoewel die met stalmest dat later weer inhaalde; toch was de kool op kunstmest eerder goed om gesneden te worden, niet zoo groot, maar muntte uit door vastheid; terwijl bij den heer DE WAARD de kool op het onbemeste land en in aantal en in gewicht per kool, slechts weinig onderdeed voor die op volledigen kunstmest geteeld, terwijl die op stalmest geteeld het in alle opzichten moest afleggen tegen de onbemeste en de kool op het proefland te *Dordrecht* met de daar aangewende stoffen de

beste resultaten gaf waar half kunstmest, half stalmest gebruikt was.

Opmerkelijk is het verschil in uitkomsten op de proefvelden te *Dordt* en *Zwijndrecht*, waar voor dezelfde producten precies dezelfde stoffen en hoeveelheden gebruikt werden op gronden, die weinig met elkaar verschillen. Van de *wien* winnen te *Dordt* die op kunstmest het, te *Zwijndrecht* die op half om half, en die op stalmest nog weer van die op kunstmest. Van de *wortelen* zijn te *Dordt* en te *Zwijndrecht* die op half om half het beste, maar te *Dordt* is het verschil tusschen deze en die op enkel stalmest en enkel kunstmest veel grooter dan te *Zwijndrecht*. Van de *suikerboonen* te *Dordt* geen noemenswaardig verschil in de 4 rijen, te *Zwijndrecht* spannen die op enkel kunstmest en enkel stalmest met een verschil van een half kilo de kroon, die op half om half $1\frac{1}{2}$ kilo minder, op onbemest weder 3 kilo minder. *Andijvie* te *Dordrecht* en *Zwijndrecht* dezelfde uitkomsten.

De proeven te *Dordrecht* op Blad-Begonia's, Varens, Pelargonium Zpnale en Knol-Begonia's geven, met aanwending van dezelfde meststof (**bloemenmest „Flora”**) op dezelfde wijze toegediend met eenig verschil in de hoeveelheid, voor alle planten in potten gekweekt zeer goede uitkomsten. De proefnemingen te *Dordrecht* op vruchtboomen (Appelen, Peren, Aal- en Kruisbessen) geven hoegenaamd geen uitkomsten, die te *Hees bij Nijmegen* op vruchtboomen (Morellen, Pruimen en Perziken) integendeel wel.

En nu de conclusie uit de verschillende proefnemingen te trekken. Uit al het voorgaande is reeds gebleken dat dit niet gemakkelijk zal zijn. Vrij zeker mag men aannemen, dat de vele regens en het ongunstige koude weêr van grooten invloed zijn geweest op de uitwerking der kunstmeststoffen, zoowel als op die van den stalmest.

De heeren **FRET** en **DE WAARD** te Groningen wenschen dan ook zelf geen conclusie te trekken en het is ook beter de uitkomsten nauwkeurig na te gaan zonder een bepaald oordeel uit te spreken. De proef met erwten op kunstmest

door den heer QUINTUS aangewend gaf, wat opbrengst der erwten aangaat, *geen* gewenscht resultaat; de wortelen *wel*, de knolrapen weer *niet*.

Uit de proefnemingen te Dordrecht en Zwijndrecht met uien, wortelen, suikerboonen, kool en krootten is geen juiste conclusie te trekken; hier is het voordeel aan den kant van den kunstmest, daar van den stalmest, daar weer als die te zamen gebruikt zijn, hoewel in de meeste gevallen de aanwending van half stalmest en half kunstmest de beste resultaten gaf.

Het gebruik van bloemenmest merk „**Flora**”, te voren opgelost in de verhouding van 1 gram op 1 Liter water en daarmede om de 8 à 14 dagen de planten begoten, geeft uitstekende uitkomsten bij de teelt van Blad-Begonia's, Varens, Pelargonium Zonale en Knol-Begonia's in potten, is de conclusie te trekken uit de proefnemingen te Dordrecht.

Het gebruik van Thomasphosphaat, Chilisalpeter of roet bij Rhabarberplanten, van zwavelzure ammoniak of superphosphaat bij knolseldery, van beenderenmeel bij snijboonen, van zwavelzure ammoniak bij morellen, van superphosphaat of beenderenmeel bij pruimen en van beenderenmeel bij perziken schijnt in elk geval aanbevelenswaard te zijn, voor zoover dit uit de proeven te Hees bij Nijmegen is gebleken. (*)

Uit de proeven te Hilversum genomen blijkt dat het gebruik van Thomasphosphaatmeel of van phosphorzure kali bij Knol-Begonia's ook goede resultaten geven kan, en dat het gebruik van den reeds genoemden bloemenmest in de verhouding van 1 à 2 gram op 1 Liter water opgelost, eenmaal per week, ook zeer goede uitkomsten gaf bij Cyclamen persicum, violieren en verschillende andere planten.

Alles bij elkaar genomen blijkt ten duidelijkste de wenschelijkheid dat de proefnemingen voortgezet worden, maar dat proeven genomen moeten worden niet door in 't wilde te probeeren met dezen of genen kunstmest, maar met het gebruik van zooveel mogelijk volledige mengsels, waarin aan de plan*

(*) Zie het voorwoord.

ten gegeven wordt wat voor dit of dat geslacht het noodzakelijkste is.

Vergelijkende proeven verdienen steeds de voorkeur en nauwkeurige aantekening van de juiste gebruikte hoeveelheid der meststoffen, de wijze van toediening en hoe dikwijls, is een eerste vereischte bij het nemen der proeven. 't Komt aan de Commissie voor, dat niet door alle proefnemers in 't oog is gehouden, dat proefnemingen door toediening van de eene of andere kunstmeststof slechts eene betrekkelijk zeer geringe waarde hebben, wanneer deze kunstmeststoffen niet de verschillende voedingsstoffen in de behoorlijke verhouding bevat. 't Mag bekend worden ondersteld, dat Prof. P. WAGNER, Directeur van een Proefstation te Darmstadt, in zijne brochure: „Die Anwendung Künstlicher Düngemittel im Obst und Gemüsebau in der Blumen- und Gartenkultur, (Eene *vrije* vertaling (van?) verscheen in 't Nederlandsch, **uitgegeven van wege de Maatschappij tot verkoop van Hulpmeststoffen in Nederland en Koloniën,**) (†) voor Ooft en Groenteculturen de verhouding heeft aangegeven (bl. 30) van

14 % Phosphorzuur,

20 % Kali,

12 % Stikstof,

en wel 5 K.G. op 100 M². Dezelfde verhouding wordt ook voor gazons en vrije grondecultuur aanbevolen. Voor potgewassen stelt WAGNER, op grond zijner proeven, de verhouding als volgt, (bl. 34).

12 % Phosphorzuur,

19 % Kali,

17 % Stikstof.

De eerste verhouding werd verkregen door phosphorzure ammoniak 1) te vermengen met salpeterzure kali 2) en dit mengsel met gelijke deelen salpeterzure natron (of Chilisalpeter) 3) en zwavelzure ammoniak. Het tweede mengsel wordt bereid

(†) Wordt ook kosteloos verspreid door genoemde Maatschappij.

1) bevat 7⁰/₁₀ stikstof en 43⁰/₁₀ oplosbaar phosphorzuur.

2) bevat 13¹/₂⁰/₁₀ stikstof en 44⁰/₁₀ kali.

3) bevat 15—16⁰/₁₀ stikstof.

uit salpeterzure ammoniak 4), salpeterzure kali 2) en phosphorzure ammoniak 5).

Wij mogen er op wijzen, dat het gewenscht is aan deze verhoudingen zooveel mogelijk nabij te komen, eensdeels omdat dit naar ons voorkomt goedkooper is, omdat men allicht van de duurste meststof (stikstof n. l.) te veel geeft, maar vooral omdat het gebeuren kan dat de neven bestanddeelen van de kunstmeststoffen, wanneer zij in groote hoeveelheden in den bodem worden gebracht of door herhaalde bemesting van denzelfden aard zich in den bodem ophoopen, onder omstandigheden *zeer* nadeelig kunnen werken; dikwerf kunnen de weinig gunstige uitkomsten van bemestingsproeven verklaard worden door eene aldus onoordeelkundige bemesting.

Nog eene andere opmerking mogen wij niet onthouden. Er worden o. a. in den handel gebracht volledige mengsels, geheeten „*Bloemenmest*”, (**Flora III**) met 12% stikstof, 16% phosphorzuur en 20% kali (Dordrecht) en *Alberts Universal Gartendiinger* met 16% phosphorzuur, 20% kali en 13% stikstof, dus mengsels van ongeveer gelijke samenstelling. Alsmede *Garten und Blumendiinger* van dezelfde firma H. & E. ALBERT in Biebrich a. R. met 13% phosphorzuur, 11% kali en 13% stikstof, waarvan de samenstelling dus ook al weinig afwijkt.

Maakt men een mengsel van phosphorzure kali (met 34% oplosbaar phosphorzuur en 28% kali) en salpeterzure kali (kali-salpeter) (met 13% stikstof en 44% kali) half om half, dan krijgt men eene gemengde kunstmeststof met 17% oplosbaar phosphorzuur, 35% kali en 7% stikstof, die voor het bemesten van gazons zeer kan worden aanbevolen.

WAGNER beveelt aan met dit mengsel de gazons ongeveer midden Februari te bestrooien, ongeveer 5 K.G. per 130 M². en dan van af April alle zes weken met 1⁵ K.G. per 100 M². nastrooien.

Wie van de bovenvermelde zouten de oplossingen in water gebruikt, dient tevens te vermelden welke sterkte hij

4) bevat 20% stikstof.

5) bevat ongeveer 35% stikstof.

aan de oplossing heeft gegeven. Wanneer eene oplossing van 5 gram op 1 Liter of 1000 gram water, mag nimmer overschreden worden: in 't algemeen is 2 gram op de Liter voldoende.

Bovendien zal het wel geen betoog behoeven, dat proeven alleen dan mogen geacht worden waarde te hebben, indien zij *vergelijkend* worden genomen en naast proeven, met kunstmeststoffen van bepaalde en volledig omschreven samenstelling en aangegeven gebruikte hoeveelheden, met *dezelfde soort planten* proeven worden genomen *zonder* kunstmeststoffen en met andere *meststoffen* (stalmest enz.). Door enkele proefnemers werd dit streng in het oog gehouden en indien zij volgens hetzelfde stelsel regelmatig nog een paar jaren doorgaan, zullen de uitkomsten voor hen zelve en hunne medeleden zeer leerzaam zijn. Ook de resultaten bij het oogsten moeten door wegen, meten of tellen nauwkeurig opgenomen worden, waarbij dan tevens gelet moet worden op den tijd, waarop geoogst kan worden en de kwaliteit van het gekweekte product, op eventueele insectenschade enz.

De proeven op niet te kleine schaal te nemen en op niet te veel verschillende planten, door een persoon, verdient tevens aanbeveling.

Ten slotte nog een woord van dank aan de Maatschappij tot Verkoop van Hulpmeststoffen in Nederland en Koloniën te Dordrecht, voor de gratis toezending der benoodigde kunstmeststoffen aan proefnemers, aan degenen, die de proeven genomen hebben en aan de leden der Commissie van contrôle, voor 't door hen verrichte werk in 't belang van den Tuinbouw.

De Commissie uit het Hoofdbestuur,

w.g. DR. J. TH. CATTIE.

w.g. J. DE WAARD SR.

w.g. C. KWAST, Rapporteur.

Van wege de „MAATSCHAPPIJ TOT VERKOOP VAN HULPMEST-STOFFEN" zijn mede uitgegeven, en worden op **franco** aanvraag **gratis** toegezonden:

- a. *Theorie en Practijk der bemesting*, eene populaire handleiding ten dienste van den Nederlandschen Landbouw.
- b. *De aanwending van Kunstmeststoffen in tuinen en boomgaarden en op kas- en kamerplanten*. Vrij naar het *Duitsch* van PROF. DR. PAUL WAGNER.
- c. *De bemesting der Indische tabaksgronden*, met een voorwoord van Dr A. M. PRINS, Rijkslandbouwleeraar te Deventer.
- d. *De bemesting der Koffietuinen*.
- e. *Thomasslakkenmeel en het oordeelkundig gebruik daarvan*.
- f. *Eenige wetenswaardigheden voor Landgebruikers*.
- g. *Welke zijn de uitkomsten der proeven omtrent de behoefte der suikerbieten aan stikstof, phosphorzuur en kali?* Voordracht van Prof. Dr. HELLRIEGEL-BERNBURG.

en verschillende vlugschriften over het verbruik van:

BLOEMEN- en GAZONMEST, SUPERPHOSPHAATGIPS,
BORDEAUSCHE PAP, BASISCH PHOSPHORZURE KALK.



BEKROOND MET:

Erediploma, 22 Eerste prijzen, 16 Bestuurs & 5 Tweede prijzen.

Maatschappij tot Verkoop van Hulpmeststoffen

IN NEDERLAND EN KOLONIËN,

Gevestigd te ROTTERDAM en DORDRECHT.

Correspondentie uitsluitend naar **Dordrecht** te richten.

*Leveranciers voor **Rijksproefvelden** en andere **Rijksinrichtingen***

VOLLEDIG ADRES voor:

Stikstof, Phosphorzuur, Kali, Magnesia en Kalk-
houdende **Hulpmeststoffen** ten dienste van den
INHEEMSCHEN en KOLONIALEN LANDBOUW.

Specialiteit „Thomasslakkenmeel”

ECHTHEID, PHOSPHORZUUR en FIJNMEEL gewaarborgd.

ALLEËNVERKOOP

*van scheikundig zuivere, hoog geconcentreerde **Meststoffen** voor
OOFT en GROENTENTEELT, TUINBOUW en BLOEMISTERIJ*

„LANDBOUWKALK”.

Superphosphaatgips

tot bewaring en verbetering der STALMEST.

„BASISCH PHOSPHORZURE KALK” als Veevoeder.

Sproeimiddelen tegen Aardappelziekte

en daarvoor benodigde **SPROEIMACHINES.**

Samengesteld **NICOTINE ZWAVELPOEDER** tot vernietiging v. insecten, enz.
*en daarvoor benodigde **BLAASBALGEN.***

INJECTEUR GONIN

toestel tot het verdrijven der **KOPERWORM, RITNAALD** enz.

KOSTELOOS ONDERZOEK

der Hulpmeststoffen aan de Rijkslandbouwproefstations, mits strikt
wordt gehouden aan de voorgeschreven bepalingen.

TELEGRAM-ADRES: **„HULPMEST” — Dordrecht.**

BELL-TELEFOON: **169 — 170 — 194 — DORDRECHT**
in Inter-communaalverkeer.