

VERSLAG VAN HET RIJKSLANDBOUW- PROEFSTATION TE MAASTRICHT

Tijdvak van 1 Juni 1936 tot 1 Juni 1937

Inleiding

In tegenstelling met de bevindingen van enkele voorgaande jaarverslagen moet ditmaal wederom een vermindering van het aantal ingezonden monsters worden geconstateerd. Voor een stof als ammonsalpeter is een afname van 173 monsters in het vorig verslagjaar tot 11 in dit te verklaren uit het feit, dat ammonsalpeter S.M. niet meer wordt bereid en in de plaats daarvan uitsluitend kalkammonsalpeter S.M. wordt geproduceerd. Het aantal monsters kalkammonsalpeter vertoont dan ook een geringe toename.

De vermindering van de kosten van onderzoek van Thomasmeel van f 7,50 op f 4,— heeft geen toename van het aantal monsters Thomasmeel tengevolge gehad; integendeel is het aantal zelfs nog met 528 monsters gedaald.

Behalve de gewone contrôle-onderzoekingen voor handelaren, verbruikers, voorlichtingsdienst en opsporingsdienst werden o.m. de volgende werkzaamheden verricht:

1. voor het Proefstation voor veevoederonderzoek te Wageningen werden hooimonsters onderzocht;
2. vergeleken werd een tweetal methoden ter bepaling van het boriumgehalte van Chilisalpeter, alsmede daarmee door dit Proefstation en door het Landbouwscheikundig laboratorium te Wageningen verkregen resultaten;
3. in een drietal monsters appels werd het boriumgehalte bepaald, zulks in verband met een door den Rijkstuinbouwconsulent in Limburg opgezet onderzoek naar het verband tusschen boriumgehalte en „stippigheid” bij appels;
4. met het Proefstation te Oerlikon Zurich werden methodes ter bepaling van het phosphorzuur en daarmee verkregen resultaten uitgewisseld.

Bij 3,6 % van het totale aantal meststofmonsters moest door het Proefstation tot vergoeding of korting worden geadviseerd.

Overzicht der contrôle-onderzoekingen

N a a m.	Aantal ingekomen monsters.	Aantal bepalingen.
Ammonsalpeter	11	22
Ammonsulfaatsalpeter	28	56
Beendermeel (normaal)	2	4
Beendermeel (ontlijmd)	24	59
Bloedmeel	89	90
Chilisalpeter	400	1062
Chloorkali	26	37
Dicalciumphosphaat voor bemestingsdoeleinden (phosphorzure landbouwkalk)	67	113
Dubbelsuperphosphaat	32	47
Kainiet	42	43
Kalisalpeter	3	6
Kalizout 20 pct.	499	501
Kalizout 40 pct.	999	1 003
Kalk (gebluschte, landbouw-, poeder-)	163	332
Kalk (ongebuschte, kluit-)	4	6
Kalk (gemalen ongebluschte)	4	8
Kalkammonsalpeter	561	1 172
Kalkmagnesiummergel (dolomietmergel)	52	154
Kalkmergel	109	222
Kalksalpeter	165	342
Kalkstikstof	115	234
Natronsalpeter	2	3
Natuurlijk fosphaat	39	93
Patentkali	188	363
Superphosphaat	1 154	1 257
Thomasphosphaatmeel	3 424	6 773
Ureum	2	2
Zwavelzure ammoniak	550	617
Zwavelzure kali	53	140
Niet gecodificeerde, bijzondere en samengestelde meststoffen	585	1 500
In appèl onderzochte monsters	12	16
Totaal	9 404 *)	16 277

*) Hieronder zijn begrepen 104 monsters, genomen door den dienst ter opsporing van vervalschingen waarin 203 bepalingen werden verricht. Bovendien werden onderzocht voor het Rijkslandbouwproefstation voor Veevoederonderzoek te Wageningen 99 hooimonsters, waarin 483 bepalingen verricht werden.

Bovengenoemd aantal van 16277 bepalingen geeft aan het aantal, dat volgens het geldend tarief aan de inzenders in rekening gebracht is, benevens die, welke gratis verricht zijn ten behoeve van den opsporingsdienst, van het Proefstation te Groningen, van den dienst van de Rijkslandbouwconsulenten e.a. Daar elke bepaling echter minstens in tweevoud verricht wordt, is het aantal werkelijk verrichte analyses aanmerkelijk grooter. Voor dit verslagjaar bedraagt dit aantal 42 489.

Uitgewerkt overzicht der onderzoekingen van de monsters van verschillende soorten meststoffen

Gecodificeerde meststoffen

Ammonsalpeter.

Ontvangen en onderzocht	3 + 8 monsters ¹⁾ .
Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte	7
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling	2
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling	2

Aantal monsters ammonsalpeter met een gehalte aan ammoniakale stikstof en nitraatstikstof:

11,0 % en hooger	Lager dan 11,0 % doch niet beneden 10,5 %	Lager dan 10,5 % doch niet beneden 10,0 %	Lager dan 10,0 % doch niet beneden 9,5 %	Lager dan 9,5 % doch niet beneden 9,0 %	Beneden 9,0 %	
—	2	7	2	—	—	ammoniakale stikstof
—	3	7	1	—	—	nitraatstikstof

De som der beide stikstofgehalten bedroeg:

22,0 % en hooger	Lager dan 22,0 % doch niet beneden 21,0 %	Lager dan 21,0 % doch niet beneden 20,0 %	Lager dan 20,0 % doch niet beneden 19,0 %	Lager dan 19,0 % doch niet beneden 18,0 %	Beneden 18,0 %
bij —	2	7	2	—	— monsters

Ammonsulfaatsalpeter.

Ontvangen en onderzocht	4 + 24 monsters.
Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte.	25
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling	1
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling	2

¹⁾ Het eerste getal geeft aan het aantal monsters, waarbij een in cijfers uitgedrukte garantie was vermeld, het tweede getal duidt aan het aantal monsters ingezonden zonder garantievermelding. Voor deze werd de codex-eisch als garantie genomen. De monsters voor appelonderzoek zijn in deze getallen niet begrepen.

Aantal monsters ammoniumsulfatepeter met een gehalte aan ammoniakale stikstof:

20,0 % en hooger	Lager dan 20,0 % doch niet beneden 19,5 %	Lager dan 19,5 % doch niet beneden 19,0 %	Lager dan 19,0 % doch niet beneden 18,5 %	Lager dan 18,5 % doch niet beneden 18,0 %	Beneden 18,0 %
—	11	17	—	—	—

en een gehalte aan nitraatstikstof:

7,0 % en hooger	Lager dan 7,0 % doch niet beneden 6,5 %	Lager dan 6,5 % doch niet beneden 6,0 %	Lager dan 6,0 % doch niet beneden 5,5 %	Lager dan 5,5 % doch niet beneden 5,0 %	Beneden 5,0 %
—	9	18	—	1	—

De som der beide stikstofgehalten bedroeg:

27,0 % en hooger	Lager dan 27,0 % doch niet beneden 26,0 %	Lager dan 26,0 % doch niet beneden 25,0 %	Lager dan 25,0 % doch niet beneden 24,0 %	Lager dan 24,0 % doch niet beneden 23,0 %	Beneden 23,0 %
bij —	9	18	1	—	— monsters

Nog een enkel monster dezer meststof werd ingezonden onder de oude codex-benaming Leunasalpeter.

Beendermeel.

Ontvangen en onderzocht 26 monsters. Twee monsters hadden een samenstelling, afwijkend van de codex-eischen; zij bevatten resp. 6,00 % en 6,35 % stikstof totaal en 16,6 % en 16,5 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur. 24 waren van het type ontlijmd beendermeel. Bij 23 was het gehalte aan in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur hooger dan het minimum van den codex; dit gehalte was bij 5 monsters 31,0 % en hooger, bij 15 lager dan 31,0 % doch niet beneden 30,0 %, bij 3 lager dan 30,0 % doch niet beneden 29,0 %, terwijl bij 1 monster dit gehalte beneden de 28,0 % was. Het gehalte aan stikstof totaal van deze monsters was bij 13 hooger dan 1,5 % en bij 11 lager dan 1,5 %, doch niet beneden 1,0 %.

Bloedmeel.

Ontvangen 89, onderzocht 7 + 81 monsters.

Van de 88 onderzochte monsters waren 83 gelijk aan of boven de garantie of den codex-eisch, 2 lager doch binnen de speling, terwijl bij 3 deze speling overschreden werd.

Het gehalte aan totaal stikstof bedroeg:

14,0 % en hooger	Lager dan 14,0 % doch niet beneden 13,5 %	Lager dan 13,5 % doch niet beneden 13,0 %	Lager dan 13,0 % doch niet beneden 12,5 %	Lager dan 12,5 % doch niet beneden 12,0 %	Lager dan 12,0 % doch niet beneden 11,5 %	Lager dan 11,5 % doch niet beneden 11,0 %	Beneden 11,0 %
bij 15	36	25	6	2	4	—	— monsters

Een monster bestond uit ongemalen bonken. Den inzender werd medegedeeld, dat de onderzochte stof in dezen vorm niet te gebruiken was als meststof, omdat een gelijkmatig door den bodem verdeelen buitengesloten geacht moest worden en daardoor de nuttige bestanddeelen slechts zeer langzaam ter beschikking van de planten zouden kunnen komen.

Chilisalpeter.

Hiervan werden 400 monsters ontvangen en onderzocht. In één monster werd alleen het kaligehalte bepaald — hetwelk 0,2 % bedroeg —; 24 monsters werden alleen onderzocht op borium of jodium, terwijl het stikstofgehalte bepaald werd in 266 + 109 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven
het gegarandeerde gehalte 372

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling 2

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling 1

Het gehalte aan stikstof als nitraat bedroeg:

16,0 % en hooger	Lager dan 16,0 % doch niet beneden 15,5 %	Lager dan 15,5 % doch niet beneden 15,0 %	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,5 %	Lager dan 14,5 % doch niet beneden 14,0 %	Beneden 14,0 %
bij 111	263	—	—	—	1 monsters

Van eenige monsters werd ook een onderzoek op het perchloraatgehalte verlangd; het hoogste gehalte was 0,3 %. In verscheidene monsters werd overeenkomstig den wensch van den inzender het gehalte aan borium en jodium bepaald. De resultaten waren vrijwel gelijk aan die, vermeld in het vorig jaarverslag.

Bij de onder den naam van Chilisalpeter ingezonden monsters wordt nagegaan of zij ook in andere opzichten dan wat betreft het stikstofgehalte aan de codex-eischen voldoen, voor welk z.g. echtheidsonderzoek sedert 1 Juni 1936 f 0,50 in rekening gebracht wordt. Daardoor werd

bij eenige monsters geconstateerd, dat zij zeer vermoedelijk bestonden uit kunstmatig bereid natronsalpeter.

Een monster bevatte 13,10 % nitraatstikstof en 3,85 % ammoniakale stikstof, wat, zooals later bleek, zijn oorzaak hierin vond, dat bij het monsternemen een baal zwavelzuren ammoniak, waarvan ook een partij in het schip aanwezig was, mede aangeboord werd.

Twee gerechtelijke monsters werden onderzocht, genomen uit kunstmatig bereid natronsalpeter, dat ten onrechte als Chilisalpeter verhandeld werd.

Chloorkali.

Hiervan werden ontvangen en onderzocht 6 + 20 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven
het gegarandeerde gehalte. 23
Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling 3
Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling . . . —

Het gehalte aan in-water-oplosbare-kali bedroeg :

63,0 % en hooger	Lager dan 63,0 % doch niet beneden 62,0 %	Lager dan 62,0 % doch niet beneden 61,0 %	Lager dan 61,0 % doch niet beneden 60,0 %	Lager dan 60,0 % doch niet beneden 59,0 %	Beneden 59,0 %
bij —	18	2	3	3	— monsters

Dicalciumphosfaat voor bemestingsdoeleinden.

Ontvangen 67 monsters, waarvan onderzocht 35 + 31.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven
het gegarandeerde gehalte. 55
Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling. 5
Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling . . . 6

Het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur, bedroeg :

41,0 % en hooger	Lager dan 41,0 % doch niet beneden 40,0 %	Lager dan 40,0 % doch niet beneden 39,0 %	Lager dan 39,0 % doch niet beneden 38,0 %	Beneden 38,0 %
bij 10	20	22	13	1 monsters

In 36 monsters werd de fijnheid bepaald. Deze was bij 33 monsters 95 % of meer en bij 3 monsters 90 % tot 95 %.

Bij een paar monsters kwam het voor, dat het kalkgehalte in verhouding tot het phosphorzuurgehalte hooger was dan in den codexmeststoffen is toegestaan. Uit aanvragen van onderzoek werd soms den indruk gekregen, dat dit product door tusschenhandelaren om zijn kalkgehalte werd aangeraden, terwijl toch juist een hoog kalkgehalte voor dit product niet als een voordeel moet worden beschouwd.

Dubbelsuperphosphaat.

Van de 32 ontvangen monsters werden er 31 onderzocht. In 5 monsters werd het gehalte aan in-water-oplosbaar-phosphorzuur bepaald; gevonden werd 44,7 %; 43,5 %; 42,1 %; 38,8 % en 36,4 %, waarvan het laatste dus bleef beneden den codex-eisch; 2 monsters werden onderzocht op phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur; de gevonden gehalten waren 42,6 % en 42,6 %.

In de overige monsters werd bepaald het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in water en citraat, met onderstaand resultaat:

46,0 % en hooger	Lager dan 46,0 % doch niet beneden 45,0 %	Lager dan 45,0 % doch niet beneden 44,0 %	Lager dan 44,0 % doch niet beneden 43,0 %	Lager dan 43,0 % doch niet beneden 42,0 %	Beneden 42,0 %
1	5	2	8	7	1

Kainiet.

Ontvangen en onderzocht. 26 + 16 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte 31

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling 9

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling 2

Aantal monsters kainiet met een gehalte aan in-water-oplosbare-kali:

16,0 % en hooger	Lager dan 16,0 % doch niet beneden 15,0 %	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,0 %	Lager dan 14,0 % doch niet beneden 13,0 %	Lager dan 13,0 % doch niet beneden 12,0 %	Lager dan 12,0 % doch niet beneden 11,0 %	Beneden 11,0 %
8	5	18	10	1	—	—

Op verzoek werd in een monster het gehalte aan magnesium, oplosbaar in water, bepaald; dit gehalte bedroeg 4,4 %.

Met ingang van 1 Mei 1937 werd het voor kainiet in den codex-meststoffen vastgestelde minimum van 14 % in-water-oplosbare-kali, gebracht op 13 %.

Kalialpeter.

Hiervan werden 3 monsters ontvangen en onderzocht. De gevonden gehalten aan nitraatstikstof bedroegen 12,95 %; 13,10 % en 13,25 % en aan in-water-oplosbare-kali 42,8 %; 43,3 % en 43,9 %. Alle drie voldeden aan de codex-eischen.

Kalizout 20 %.

Ontvangen 499 monsters, waarvan onderzocht	489 + 8
Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte	449
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling.	35
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling	13

Aantal monsters kalizout 20 %, met een gehalte aan in-water-oplosbare-kali:

23,0 % en hooger	Lager dan 23,0 % doch niet beneden 22,0 %	Lager dan 22,0 % doch niet beneden 21,0 %	Lager dan 21,0 % doch niet beneden 20,0 %	Lager dan 20,0 % doch niet beneden 19,0 %	Lager dan 19,0 % doch niet beneden 18,0 %	Lager dan 18,0 % doch niet beneden 17,0 %	Beneden 17,0 %
24	68	206	152	34	10	1	2

Een monster bleek niet uit kalizout 20 % te bestaan, doch kwam in kaligehalte overeen met kainiet; geadviseerd werd van den leverancier een vergoeding te verlangen van 46 % van den koopprijs.

Bij het bemonsteren van een importpartij kalizout 20 % was een sterke creosootlucht opgevallen; het monster bleek dan ook ongeveer 2 % van een licht bruin, teerachtig, naar creosoot riekend product te bevatten. Vanwege den importeur werd ons later medegedeeld, dat bijmenging van een olie had plaats gehad om het samenbakken en hard worden van het kalizout tegen te gaan. Ter vermindering van de creosootlucht werden een paar partijen bij wijze van proef behandeld met minerale olie; twee monsters van het aldus behandelde zout bevatten resp. 0,028 % en 0,034 % minerale olie.

Kalizout 40 %.

Ontvangen en onderzocht 982 + 17 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven
het gegarandeerde gehalte 839

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling 122

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling. 38

Aantal monsters kalizout 40 %, met een gehalte aan in-water-
oplosbare-kali :

43,0 % en hooger	Lager dan 43,0 % doch niet beneden 42,0 %	Lager dan 42,0 % doch niet beneden 41,0 %	Lager dan 41,0 % doch niet beneden 40,0 %	Lager dan 40,0 % doch niet beneden 39,0 %	Lager dan 39,0 % doch niet beneden 38,0 %	Lager dan 38,0 % doch niet beneden 37,0 %	Beneden 37,0 %
45	105	360	327	124	24	13	1

Kalk (gebluschte).

Ontvangen : 163 monsters.

In eenige monsters werd, op uitdrukkelijk verzoek van de inzenders,
nog het gehalte aan calciumhydroxyde en fijnmeel afzonderlijk bepaald;
laagste gevonden calciumhydroxydegehalte was 57,5 %, hoogste 93,9 %;
laagste fijnmeelgehalte 82 %, hoogste 100 %; een monster werd niet
onderzocht.

Onderzocht op gehalte aan fijn calciumhydroxyde 28 + 122 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of
boven het gegarandeerde gehalte 100

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling 15

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling. 35

Het gehalte aan fijn calciumhydroxyde bedroeg :

96 % en hooger	Lager dan 95 % doch niet beneden 90 %	Lager dan 90 % doch niet beneden 85 %	Lager dan 85 % doch niet beneden 80 %	Lager dan 80 % doch niet beneden 75 %	Lager dan 75 % doch niet beneden 70 %	Lager dan 70 % doch niet beneden 65 %	Lager dan 65 % doch niet beneden 60 %	Lager dan 60 % doch niet beneden 55 %	Beneden 55 %
bij —	21	24	27	16	16	19	3	3	21 monsters

Kalk (ongebtuschte).

Ontvangen: 4 monsters.

Hiervan werden 4 monsters onderzocht, alle zonder garantie. In 2 ervan waren de gehalten boven den codex-eisch, n.l. 90,3 % en 77,8 % calciumoxyde en in de 2 andere waren de gehalten beneden den codex-eisch, n.l. 70,4 % en 64,3 % calciumoxyde.

Kalk (gemalen ongebtuschte).

Van de 4 ontvangen monsters hadden 2 een gehalte aan fijn calciumoxyde van resp. 84 % en 85 %; de 2 andere hadden een gehalte aan calciumoxyde van resp. 79,3 % en 90,7 %, terwijl de fijnheid resp. slechts bedroeg 51 % en 50 %, dus aan den lagen kant.

Kalkammonsalpeter.

Ontvangen 561 monsters, waarvan onderzocht	138 + 422
Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte	539
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling	18
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling.	3

Aantal monsters kalkammonsalpeter met een gehalte aan ammoniakale stikstof en nitraatstikstof:

	Lager dan 11,0 % doch niet beneden 10,5 %	Lager dan 10,5 % doch niet beneden 10,0 %	Lager dan 10,0 % doch niet beneden 9,5 %	Lager dan 9,5 % doch niet beneden 9,0 %	Beneden 9,0 %	
—	101	442	12	1	4	ammoniakale stikstof
4	442	107	2	2	3	nitraatstikstof

De som der beide stikstofgehalten bedroeg:

22,0 % en hooger	Lager dan 22,0 % doch niet beneden 21,0 %	Lager dan 21,0 % doch niet beneden 20,0 %	Lager dan 20,0 % doch niet beneden 19,0 %	Lager dan 19,0 % doch niet beneden 18,0 %	Beneden 18,0 %
bij 1	287	263	5	1	3 monsters

In eenige monsters werd op verzoek ook het gehalte aan koolzure kalk (CaCO_3) bepaald; alle gevonden gehalten waren boven het in den codex-meststoffen geëischte minimum van 30 %.

Uit het buitenland (Hongarije) bereikten ons een paar monsters met lage stikstofgehalten, genomen uit partijen, welke niet voor ons land bestemd waren; de som der beide stikstofgehalten bedroeg circa 17 %.

Kalkmagnesiummergel (dolomietmergel).

Ontvangen: 52 monsters.

Het gehalte aan fijne carbonaten werd bepaald in 11 + 29 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven
het gegarandeerde gehalte 38

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling —

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling 2

Het gehalte aan fijne carbonaten bedroeg:

85,0 % en hooger	Lager dan 85,0 % doch niet beneden 80,0 %	Lager dan 80,0 % doch niet beneden 75,0 %	Lager dan 75,0 % doch niet beneden 70,0 %	Lager dan 70,0 % doch niet beneden 65,0 %	Lager dan 65,0 % doch niet beneden 60,0 %	Lager dan 60,0 % doch niet beneden 55,0 %	Beneden 55,0 %
bij —	—	3	12	21	2	—	2 monsters

In één monster was het gehalte aan in-het-fijnmeel-aanwezig-magnesiumcarbonaat te laag; het bedroeg 3 %.

In een aantal monsters werd een van den codex afwijkend onderzoek verricht; meestal waren dit oriënteringsmonsters van een groeve. Zoo werd bepaald het gehalte aan kalk, oplosbaar in mineraalzuur, welk gehalte uiteenliep van 26,7 % tot 41,6 %; magnesiumoxyde, oplosbaar in mineraalzuur, welk gehalte schommelde tusschen 2 % en 7 %; in één monster werd gevonden 20,3 %. De bepaalde fijnmeelgehalten bewogen zich om de 80 %.

Kalkmergel.

Ontvangen: 109 monsters.

Onderzocht op fijne koolzure kalk 61 + 36 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven
het gegarandeerde gehalte 91

Aantal monsters met een gehalte, beneden het
gegarandeerde gehalte 6

Aantal monsters kalkmergel met een gehalte aan fijne koolzure kalk:

85,0 % en hooger	Lager dan 85,0 % doch niet beneden 80,0 %	Lager dan 80,0 % doch niet beneden 75,0 %	Lager dan 75,0 % doch niet beneden 70,0 %	Lager dan 70,0 % doch niet beneden 65,0 %	Lager dan 65,0 % doch niet beneden 60,0 %	Lager dan 60,0 % doch niet beneden 55,0 %	Beneden 55,0 %
2	7	25	42	16	4	—	1

In een viertal monsters werd het gehalte aan koolzure kalk bepaald; gevonden werd 77,5 %, 82,7 %, 91,3 % en 95,3 %. In één monster werd bepaald het gehalte aan magnesiumoxyde, oplosbaar in mineraalzuur; gevonden werd 1,0 %; en het gehalte aan kalk, oplosbaar in mineraalzuur; gevonden werd 46,7 %.

Op verzoek van een Economisch Technologisch Instituut werden een paar monsters kalkmergel gebrand en daarna werd in het verkregen product het kalkgehalte bepaald. In de eene aldus verkregen stof bedroeg het gehalte aan calciumoxyde als zoodanig 93,7 %, in het tweede monster maakte het verkregen in-water-oplosbaar calciumoxyde slechts 27,7 % van de oorspronkelijke stof uit.

Voor een landbouwer, bezitter van een mergelgroeve, werd ook nagegaan of zijn product zich zou leenen voor de fabricage van kalk. Vermoedelijk kwamen in de kalkmergel, welke een gehalte had van 77,5 % koolzure kalk, bestanddeelen voor, welke bij het verhitten met het calciumoxyde in water onoplosbare verbindingen vormden; althans, er werd bij het verhitten van de mergel een stof verkregen, welke slechts 31,5 % in-water-oplosbaar-calciumoxyde bevatte. Daarom werd in overweging gegeven de mergel liever ongebrand aan te wenden.

Kalksalpeter.

Ontvangen en onderzocht 30 + 135 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of
boven het gegarandeerde gehalte. 149

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling 10

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling 6

Aantal monsters kalksalpeter met een gehalte aan nitraatstikstof:

15,0 % en hooger	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,5 %	Lager dan 14,5 % doch niet beneden 14,0 %	Lager dan 14,0 % doch niet beneden 13,5 %	Beneden 13,5 %
—	70	89	4	2

en met een gehalte aan ammoniakale stikstof:

1,0 % en hooger doch niet boven 1,5 %	Beneden 1,0 %
164	1

De som der beide stikstofgehalten bedroeg:

16,0 % en hooger	Lager dan 16,0 % doch niet beneden 15,5 %	Lager dan 15,5 % doch niet beneden 15,0 %	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,5 %	Lager dan 14,5 % doch niet beneden 14,0 %	Beneden 14,0 %
bij 11	100	50	2	—	2 monsters

In een viertal monsters werd het gehalte aan calciumoxyde (CaO) bepaald; bij alle 4 was dit boven den minimum-eisch van den codex.

Een monster was nog al vochtig, waarin mogelijk de verklaring kon worden gezocht van het te lage gehalte, n.l. 12,85 % nitraatstikstof naast 0,90 % ammoniakale stikstof. Een ander monster met te laag gehalte — 12,55 % nitraat- en 1,00 % ammoniakale stikstof — was afkomstig van een beschadigde partij.

Kalkstikstof.

Ontvangen en onderzocht 76 + 39 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven
het gegarandeerde gehalte. 99

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling 13

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling . . . 3

Het totale stikstofgehalte bedroeg:

21,0 % en hooger	Lager dan 21,0 % doch niet beneden 20,5 %	Lager dan 20,5 % doch niet beneden 20,0 %	Lager dan 20,0 % doch niet beneden 19,5 %	Lager dan 19,5 % doch niet beneden 19,0 %	Beneden 19,0 %
bij 9	75	26	4	—	1 monsters

Van het totale stikstofgehalte was gebonden tot cyaanamide:

95,0 % en hooger	Lager dan 95,0 % doch niet beneden 90,0 %	Lager dan 90,0 % doch niet beneden 85,0 %	Lager dan 85,0 % doch niet beneden 80,0 %	Beneden 80,0 %
bij 90	24	1	—	— monsters

Natronsalpeter.

Onder deze benaming werden 2 monsters ontvangen en onderzocht. Gevonden werd 16,35 % en 16,45 % nitraatstikstof, ruim voldoende aan den codex-eisch.

In één monster werd het gehalte aan natrium bepaald, dit was 26,9 %.

Zie verder bij salpeter.

Natuurlijk fosphaat.

Ontvangen en onderzocht 12 + 27 monsters, waarvan 6 niet op fijnheid.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte	38
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling	--
Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling	1

Aantal monsters natuurlijk fosphaat, met een gehalte aan inmineraal-zuur-oplosbaar-phosphorzuur :

80,0 % en hooger	Lager dan 30,0 % doch niet beneden 29,0 %	Lager dan 29,0 % doch niet beneden 28,0 %	Lager dan 28,0 % doch niet beneden 27,0 %	Lager dan 27,0 % doch niet beneden 26,0 %	Lager dan 26,0 % doch niet beneden 25,0 %	Lager dan 25,0 % doch niet beneden 24,0 %	Beneden 24,0 %
1	1	13	7	9	8	—	—

en aan fijnheid :

95,0 % en hooger	Lager dan 95,0 % doch niet beneden 90,0 %	Lager dan 90,0 % doch niet beneden 85,0 %	Lager dan 85,0 % doch niet beneden 80,0 %	Beneden 80,0 %
11	19	2	1	—

Patentkali.

Ontvangen en onderzocht. 117 + 71 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte 171

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling 6

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling. 11

Aantal monsters patentkali met een gehalte aan in-water-oplosbare-kali :

30,0 % en hooger	Lager dan 30,0 % doch niet beneden 29,0 %	Lager dan 29,0 % doch niet beneden 28,0 %	Lager dan 28,0 % doch niet beneden 27,0 %	Lager dan 27,0 % doch niet beneden 26,0 %	Lager dan 26,0 % doch niet beneden 25,0 %	Lager dan 25,0 % doch niet beneden 24,0 %	Beneden 24,0 %
5	9	30	82	38	10	6	8

Over ongelijkmatige samenstelling van partijen patentkali wordt hierachter in het verslag van den opsporingsdienst een en ander medegedeeld.

Superphosphaat.

Ontvangen 1154 monsters, waarvan onderzocht 1149; bij 40 werd het gehalte aan in-water-en-citraat-oplosbaar-phosphorzuur bepaald, bij 4 het gehalte aan in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur en bij 4 het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in 2 % citroenzuur.

Onderzocht overeenkomstig den codex 964 + 137 monsters.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of
boven het gearandeerde gehalte. . . . 683

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, doch binnen de speling. . . . 307

Aantal monsters met een gehalte lager dan de
garantie, met overschrijding der speling . . 111

Aantal monsters superphosphaat met een gehalte aan in-water-oplosbaar-phosphorzuur :

18,0 % en hooger	Lager dan 18,0 % doch niet beneden 17,0 %	Lager dan 17,0 % doch niet beneden 16,0 %	Lager dan 16,0 % doch niet beneden 15,0 %	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,0 %	Lager dan 14,0 % doch niet beneden 13,0 %	Lager dan 13,0 % doch niet beneden 12,0 %	Beneden 12,0 %
344	265	154	34	243	57	3	1

In het vorig jaarverslag werd gewag gemaakt van het groote aantal monsters superphosphaat, dat niet voldeed aan de garantie; ook dit jaar is dit aantal weer betrekkelijk groot, n.l. ± 10 % van het totaal.

Een monster, vrijwel bestaande uit één kluit en afkomstig van een hoop, welke reeds eenige jaren in de buitenlucht had gelegen en aan weer en wind was blootgesteld, bevatte slechts 8,9 % in-water-oplosbaar-phosphorzuur. Dit verweerde product kon, mits voor een gelijkmatige verdeling werd zorg gedragen, nog wel gebruikt worden; de inzender

vreesde schadelijke bestanddeelen, waarvoor echter geen gronden gevonden werden.

Thomasphosphaatmeel.

Ontvangen 3424 monsters, waarvan onderzocht 3372.

In een aantal monsters, meestal van partijen bestemd voor het buitenland, werd een van den codex afwijkend onderzoek verricht. Zoo werd in 42 monsters, naast het gehalte aan in-2 % citroenzuur-oplosbaar-phosphorzuur, nog bepaald het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur, in 23 monsters werd naast bovengenoemde gehalten bovendien nog de fijnheid bepaald, terwijl 17 monsters uitsluitend onderzocht werden op hun gehalte aan in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur. In 50 monsters werd naast het gewone onderzoek naar het in-2 % citroenzuur-oplosbaar-phosphorzuurgehalte de fijnheid bepaald.

Aantal monsters waarin het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in-2 % citroenzuur bepaald werd. 1051 + 2304

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte. 3310

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling 14

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling 31

Het gehalte aan in-2 % citroenzuur-oplosbaar-phosphorzuur bedroeg :

17,0 % en hooger	Lager dan 17,0 % doch niet beneden 16,0 %	Lager dan 16,0 % doch niet beneden 15,0 %	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,0 %	Lager dan 14,0 % doch niet beneden 13,0 %	Lager dan 13,0 % doch niet beneden 12,0 %	Beneden 12,0 %
bij 281	851	1218	822	135	43	5 monsters

Van de op mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur onderzochte monsters bedroeg dit gehalte :

17,0 % en hooger	Lager dan 17,0 % doch niet beneden 16,0 %	Lager dan 16,0 % doch niet beneden 15,0 %	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,0 %	Lager dan 14,0 % doch niet beneden 13,0 %	Lager dan 13,0 % doch niet beneden 12,0 %	Beneden 12,0 %
bij 37	28	8	3	3	1	2 monsters

Een monster, waarvan het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in 2 % citroenzuur, slechts 5,7 % bedroeg, bevatte nog al veel natuurlijk fosphaat. Uit het door den osporingsdienst ingesteld onderzoek bleek, dat het hier betrof een oude, reeds eenige jaren geleden gesignaleerde

vervalschte partij, welke nu tegen een lagen prijs opgeruimd werd. Daar de koopers bij de levering in den waan gelaten waren voor weinig geld slakkenmeel van behoorlijke samenstelling te krijgen, werd van die levering proces-verbaal opgemaakt. De vervalschte partij is nu inmiddels voor goed geruimd.

Ureum.

Hiervan werden slechts 2 monsters ontvangen en onderzocht; zij hadden een gehalte van 46,20 en 46,30 % totaal stikstof.

Zwavelzure ammoniak.

Ontvangen 550 monsters, waarvan onderzocht . . . 281 + 267

Twee monsters werden alleen onderzocht op het gehalte aan vrij zuur.

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte 541

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling. 3

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling 4

Aantal monsters zwavelzure ammoniak met een gehalte aan ammoniakale stikstof:

21,0 % en hooger	Lager dan 21,0 % doch niet beneden 20,5 %	Lager dan 20,5 % doch niet beneden 20,0 %	Lager dan 20,0 % doch niet beneden 19,5 %	Lager dan 19,5 % doch niet beneden 19,0 %	Beneden 19,0 %
146	398	5	4	—	—

Zwavelzure kali.

Ontvangen 53 monsters, waarvan onderzocht. 2 + 48

Aantal monsters met een gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde gehalte 49

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, doch binnen de speling. —

Aantal monsters met een gehalte lager dan de garantie, met overschrijding der speling 1

Aantal monsters zwavelzure kali met een gehalte aan in-water-oplosbare-kali :

52,0 % en hooger	Lager dan 52,0 % doch niet beneden 51,0 %	Lager dan 51,0 % doch niet beneden 50,0 %	Lager dan 50,0 % doch niet beneden 49,0 %	Lager dan 49,0 % doch niet beneden 48,0 %	Lager dan 48,0 % doch niet beneden 47,0 %	Beneden 47,0 %
2	1	9	15	13	9	1

In één monster werd op verzoek om de juiste volledige samenstelling te weten, een uitgebreid onderzoek verricht.

Niet gecodificeerde, bijzondere en samengestelde meststoffen.

Aarde. Een onder dezen naam ingezonden monster bevatte 0,325 % stikstof totaal.

Afval. Van de 8 ingezonden monsters werden er 6 onderzocht. Een monster afval van een fabriek bevatte 2,45 % stikstof totaal, 0,4 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur en 1,5 % in-water-oplosbare-kali. Afvalstof van een vetraffinaderij bevatte 1,1 % stikstof totaal, 8,5 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur, 0,06 % in-water-oplosbare-kali en 15,5 % in-mineraalzuur-oplosbare-kalk; vanwege de belangrijke hoeveelheid aanwezige vetachtige stoffen — ongeveer 25 % — kon echter het gebruik als meststof niet aangeraden worden. Kinabast-afval bevatte 0,45 % stikstof totaal, 0,1 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur, 0,4 % kali, oplosbaar in water en 6,0 % kalk, oplosbaar in mineraalzuur. Afval van aardappelen bevatte 0,45 % stikstof totaal, 1,0 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur en 2,0 % kali, oplosbaar in water. Twee monsters afvalwater uit de riooleering van grote inrichtingen, waarop closets, gootstenen, enz. loosden, bevatten per liter 170 en 25,2 mg stikstof totaal, 200 en 221,1 mg kali, oplosbaar in water; het eene 400 mg in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur, het andere 8,3 mg in-water-oplosbaar-phosphorzuur.

Ammoniak-fosfaat. Dit monster was een proefmengsel van zwavelzuren ammoniak en fertiphos en bevatte 6,90 % ammoniakale stikstof en 9,2 % in-mineraal-zuur-oplosbaar-phosphorzuur.

Ammoniak-superphosphaat. Ontvangen en onderzocht 62 monsters; bij 39 was een garantie gegeven, waarvan bij 5 de gevonden gehalten gelijk aan of boven die garantie waren, terwijl bij 34 de gevonden gehalten lager waren, doch binnen de toelaatbare speling bleven. Alle 62 waren van het gebruikelijke type 7 % ammoniakale stikstof en 9 % in-water-oplosbaar-phosphorzuur.

Het gehalte aan ammoniakale stikstof bedroeg :

7,0 % en hooger	Lager dan 7,0 % doch niet beneden 6,5 %	Lager dan 6,5 % doch niet beneden 6,0 %	Beneden 6,0 %
bij 26	33	2	1 monsters

en aan phosphorzuur, oplosbaar in water :

10,0 % en hooger	Lager dan 10,0 % doch niet beneden 9,0 %	Lager dan 9,0 % doch niet beneden 8,0 %	Lager dan 8,0 % doch niet beneden 7,0 %	Beneden 7,0 %
bij 6	38	18	—	— monsters

Ammoniumchloride. Dit monster bevatte 25,90 % ammoniakale stikstof en 66,3 % chloor.

Ammoniumnitraat. De gehalten aan nitraat- en ammoniakale stikstof van dit monster bedroegen resp. 17,30 % en 17,15 %.

Basiphos. Van de 9 ingezonden monsters werden er 7 onderzocht. Alle onderzochte monsters hadden een gehalte van ongeveer 12 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur; in 5 monsters werd bepaald het gehalte aan kalk (CaO), oplosbaar in mineraalzuur, welk gehalte schommelde om de 56 %. Voor de beoordeeling van deze stof zij verwezen naar het vorig jaarverslag.

Bezinksel. Een monster bezinksel uit een riool van een steenkolenmijn bevatte 0,37 % stikstof totaal, 0,20 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur en 0,06 % kali, oplosbaar in water; dit monster bevatte sulfiden.

Bloemenmest. Behalve de 14 monsters bloemenmest, waarvan sprake is in het hierachter volgend verslag van den opsporingsdienst, werden er nog 3 monsters ontvangen, waarvan 2 onderzocht. Deze 2 monsters, door een fabrikant van bloemenmest ingezonden ter contrôle van zijn mengsel, voldeden beide, de toelaatbare speling in aanmerking genomen, aan de garantie.

Cacao-afval. Van dit afval werden 94 monsters ingezonden, waarvan er 93 onderzocht werden. Een groot aantal in vergelijking met vorige jaren. Blijkens de gegevens van de aanvragen van onderzoek waren vrijwel alle onderzochte partijen voor het buitenland bestemd. In 85 monsters werd alleen het gehalte aan stikstof totaal bepaald; bij 71 ervan was dit gehalte 4,00 % tot en met 4,50 %, bij 7 van 3,00 % tot 4,00 % en bij 7 van 2,00 % tot 3,00 %.

Zeven monsters werden onder den naam Scik ingezonden en hadden de gewone samenstelling, d.i. ongeveer 1,10 % stikstof totaal, ongeveer

0,7 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur en ongeveer 0,6 % in-water-oplosbare-kali.

In een monster theobromine-houdend cacao'schroot werd het gehalte aan aschbestanddeelen bepaald, dit was 6,4 %; daarvan was 25,8 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur, 36,1 % kali, oplosbaar in mineraalzuur en 3,8 % kalk (CaO), oplosbaar in mineraalzuur.

Castor-meal. Een monster had een gehalte aan stikstof totaal van 4,30 %.

Compost. Een monster bevatte 0,25 % stikstof totaal, 0,2 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur, 0,2 % kali, oplosbaar in water, 0,3 % calciumoxyde, oplosbaar in mineraalzuur en 53,3 % vocht.

Diammoniumfosfaat. In 3 monsters werd het gehalte aan ammoniakale stikstof bepaald, welk gehalte bedroeg resp. 19,05 %, 18,95 % en 20,50 % en het gehalte aan in-water-oplosbaar-phosphorzuur, bedragende resp. 48,5 %, 48,1 % en 52,9 %. Het vochtgehalte was in 2 monsters 5,7 % en 6,1 %.

Dolomietkalk. De 4 monsters ongebluschte dolomietkalk of magnesiakalk vertoonden de volgende samenstelling:

	calciumoxyde (CaO), oplosbaar in water:	calciumoxyde (CaO), oplosbaar in mineraalzuur:	magnesiumoxyde (MgO), oplosbaar in water:	magnesiumoxyde (MgO), oplosbaar in mineraalzuur:
1e monster	43,2 %	60,6 %	—	—
2e "	43,1 %	58,3 %	0,1 %	29,2 %
3e "	—	58,6 %	—	29,4 %
4e "	—	59,6 %	—	27,8 %

In de gehalten aan in-mineraalzuur-oplosbaar-calciumoxyde en magnesiumoxyde zijn respectievelijk begrepen de gehalten aan in-water-oplosbaar-calciumoxyde en magnesiumoxyde.

Twee monsters gebluschte dolomietkalk bevatten:

	1e monster	2e monster
calciumoxyde (CaO); een deel als zoodanig, doch vermoedelijk grootendeels gebonden tot calciumhydroxyde; oplosbaar in water:	38,7 %	—
calciumoxyde, vrij en gebonden, oplosbaar in mineraalzuur:	54,9 %	58,5 %
magnesiumoxyde (MgO), vrij en gebonden; onoplosbaar in water; oplosbaar in mineraalzuur:	25,0 %	28,8 %

In het gehalte aan calciumoxyde, oplosbaar in mineraalzuur, is begrepen het gehalte aan calciumoxyde, oplosbaar in water.

Gier. Van 5 monsters gier was het gehalte aan stikstof totaal: 0,055, 0,200, 0,360, 0,215 en 0,520 % (3e decimaal afgerond) en aan kali, oplosbaar in water: 0,19, 0,6 en 1,2 %; in één monster werd geen kali bepaald, een ander bevatte 0,48 % in-mineraalzuur-oplosbare-kali.

In 3 monsters werden de bemestende bestanddeelen per liter bepaald met het oog op den inhoud der gierkarren. Het gehalte aan stikstof van deze 3 monsters was resp. 5,15; 3,55 en 3,85 g per liter en aan kali, oplosbaar in water resp. 12,4, 8,8 en 10,5 g per liter.

Een monster beer, afkomstig uit een put waar veel water bijkwam, bevatte 0,08 % stikstof totaal.

Een monster uitzaksel van een mestput in de open lucht, dus gemengd met regenwater, had een gehalte van 0,110 % stikstof totaal.

Gips. Van een monster gips was het calciumgehalte 27,2 % en het SO_3 -gehalte 53,6 %.

Hoef- en hoornmeel. Twee monsters bevatten 14,20 en 14,85 % totaal stikstof. De partijen, waaruit deze monsters genomen werden, waren vermoedelijk bestemd voor het buitenland.

Huminal. Onder dezen naam werd een monster ingezonden, bestaande uit turfmoelm, waaraan vermoedelijk oplossingen van planten-voedende bestanddeelen waren toegevoegd; een zelfde stof als humusit (zie vorig jaarverslag). Het bevatte ongeveer 1,0 % ammoniakale stikstof, 1,4 % in-water-oplosbaar-phosphorzuur en 2,0 % in-water-oplosbare-kali.

Kaliphos. Dit monster had de volgende gehalten: 18,8 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur, 26,3 % kali, oplosbaar in water, 18,2 % kalk, oplosbaar in mineraalzuur en 1,8 % chloor.

Kaliphosfaat. Voor dit monster zij verwezen naar het hierachter volgend verslag van den opsporingsdienst.

Kaliumchloride. Bevatte 63,4 % in-water-oplosbare-kali en 47,5 % chloor.

Kaliumsulfaat. Bevatte 54,0 % in-water-oplosbare-kali (K_2O) en 46,1 % zwavelzuur-anhydried (SO_3).

Kalizout 60 %. Het kaligehalte van dit monster was 59,8 % en het chloorgehalte 47,2 %.

Kalk. Onder diverse benamingen werden monsters ingezonden, welke niet goedschiks ingedeeld konden worden in de reeds behandelde rubrieken gebluschte en ongebluschte kalk. Zoo werd b.v. in een zevental monsters ten behoeve van een kalkmergelgroeve en oriënterend

onderzoek naar het gehalte aan in-mineraalzuur-oplosbaar magnesium-oxyde ingesteld; dit gehalte was ongeveer 1,0 %.

Voor een kalkbranderij werd in een drietal monsters kalksteen het gehalte aan koolzure kalk bepaald; dit was resp. 98,0, 97,7 en 96,5 %. Drie andere monsters, genoemd resp. kalk, schelpkalk en kalkgrit, bevatten slechts 28, 55 en 5,6 % fijn calciumhydroxyde; het monster kalkgrit bevatte een belangrijke hoeveelheid carbonaat.

Van 2 monsters „kalkmest”, speciaal aanbevolen ter verkrijging van een bijna onverwoestbaar grasdek op sportvelden, passeerde bij het eene nog niet de helft door een zeef met 1 m.m. maaswijdte, terwijl bij het andere het gehalte aan fijnmeel, passerend door een zeef met 0,32 m.m. maaswijdte, slechts 26 % bedroeg, waaruit al voldoende bleek, dat deze stof op grond van het veel te lage gehalte aan fijn materiaal geen aanbeveling verdiende.

Een monster met slechts 0,6 % calciumhydroxyde was onderzocht voor een landbouwer, bezitter van een mergelgroeve.

Vier monsters werden ingezonden onder den naam van kalkmengsel en bestonden uit een mengsel van gebluschte kalk en schuimaarde; 3 ervan werden onderzocht en bleken ongeveer 30 % calciumhydroxyde en 40 à 50 % koolzure kalk te bevatten.

Kalkphosphaat. In 5 monsters werd bepaald het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur, welk gehalte zich bewoog tusschen 5 en 8 %, en het gehalte aan koolzure kalk, dat gemiddeld ongeveer 70 % bedroeg.

Een 6de monster bevatte 52,9 % kalk (CaO), oplosbaar in mineraalzuur en 0,1 % phosphorzuur, oplosbaar in 2 % citroenzuur.

Het phosphorzuur van deze meststof zal vermoedelijk slechts zeer langzaam aan de planten ten goede komen, zoodat de waarde voornamelijk wordt bepaald door het gehalte aan koolzure kalk, welke echter in voldoende fijnen vorm aanwezig dient te zijn.

Kencica. Een veertiental monsters vertoonde de gewone samenstelling, dat is 4 à 5 % kali, oplosbaar in mineraalzuur en 40 à 45 % kalk, oplosbaar in mineraalzuur; de fijnheid van deze stof was vrijwel 100 %.

Koolzure kalk. Een onder deze benaming ingezonden monster bevatte 96,8 % koolzure kalk.

Kopersulfaat. Van de 19 ingezonden monsters werden er 17 onderzocht. Bij 15 lag het gehalte aan koper tusschen 25 en 26 %, bij 2 was dit gehalte resp. 24,8 en 24,9 %.

Limax. Dit was een soort kalkmeststof met een gehalte aan fijn calciumhydroxyde van ongeveer 58 % en een gehalte aan fijn calcium-oxyde, gebonden, oplosbaar in mineraalzuur, van ongeveer 55 %.

Magnesiemergel. In tegenstelling met de codex-meststof kalkmagnesiemergel, die een vrij laag gehalte aan magnesiumoxyde heeft, bevat magnesiemergel juist een nog al hoog gehalte daaraan.

Naast een gehalte van ongeveer 30 % calciumoxyde, oplosbaar in mineraalzuur, bevatte een vijftal monsters resp. 20,2, 20,3, 20,3, 16,5 en 15,9 % magnesiumoxyde, oplosbaar in mineraalzuur.

Een ander monster magnesiemergel bevatte 50 % fijne carbonaten, waarin begrepen 16 % fijn magnesiumcarbonaat.

Magnesiumsulfaat. Twee monsters hadden juist dezelfde samenstelling en wel: 16,4 % magnesiumoxyde (MgO), 32,5 % zwaveltrioxyde (SO₃) en 51,1 % kristalwater; hieruit volgt dat beide monsters zuiver gekristalliseerd magnesiumsulfaat (MgSO₄ · 7H₂O) waren.

Natriumchloride. Een monster bevatte 52,5 % Na₂O en 60,5 % Cl.

Phoscalcine. Een natuurlijk fosphaat met een aanmerkelijke hoeveelheid koolzure kalk. Is in hoofdzaak te beschouwen als een kalkmeststof en wel als een soort mergel. Een monster bevatte 16,5 % in-mineraalzuur-oplosbaar-fosforzuur, een ander 26,8 % calciumoxyde (CaO), oplosbaar in 2 % citroenzuur en 0,6 % fosforzuur, oplosbaar in 2 % citroenzuur.

Poeder. Uit het onderzoek bleek, dat deze waar geen meststof was. Het monster bestond voornamelijk uit een mengsel van magisterium bismuthi en magnesia alba.

Preparaat. Een monster organisch preparaat bevatte 14,75 % stikstof totaal en 0,4 % in-mineraalzuur-oplosbaar-fosforzuur; van een monster organisch caseïne-preparaat waren die gehalten resp. 11,55 % en 3,1 %.

Rivoolvuil. Een monster uit een gemeentelijke zuiveringsinstallatie had een gehalte van 0,89 % stikstof totaal, 0,41 % in-mineraalzuur-oplosbaar-fosforzuur en 0,05 % kali, oplosbaar in water; de materie bestond voor ± 3/4 uit water.

Salpeter. Onder de bekende benamingen als edelsalpeter, arcadiansalpeter, Amerikaansch salpeter, werden 18 monsters ingezonden; bij 17 was het gehalte aan stikstof als nitraat hooger dan 16 %; één monster had een gehalte van slechts 12,60 % nitraatstikstof en bevatte 10,1 % chloor als chloride, waarom geadviseerd werd de betreffende partij te weigeren.

Een monster klopsalpeter, vermoedelijk het uitklopsel van Chilibalen, bevatte wel wat onzuiverheden, maar het gehalte aan stikstof als nitraat was toch nog 15,10 %.

Schuimaarde. Van een viertal monsters was het gehalte aan koolzure kalk 40,3, 41,1, 44,6 en 48,7 %. Een ander monster bevatte 22,6 %

kalk, oplosbaar in mineraalzuur; van een monster gedroogde schuimaarde was dit gehalte 45,5 %, het koolzure kalkgehalte van dit laatste was 74,2 %. Een tweede monster gedroogde schuimaarde had een gehalte van 43,0 % calciumhydroxyde en 41,5 % koolzure kalk.

Silicakalk. In een monster werden de volgende gehalten gevonden: 34,3 % kiezelzuur, 45,4 % kalk, oplosbaar in mineraalzuur, 4,7 % magnesia en 9,9 % aluminiumoxyde, beide oplosbaar in mineraalzuur.

Slib en bagger. Twee monsters slib bevatten resp. 21,5 en 27,9 % koolzure kalk, een ander monster 10,3 % kalk, oplosbaar in mineraalzuur. Een monster stadsbagger bevatte naast geringe hoeveelheden stikstof, phosphorzuur en kali, een weinig kalk.

Stalmest. Vier monsters stalmest vertoonden de gewone samenstelling.

Stof uit rookkanalen. De praktische conclusie waartoe het onderzoek leidde was deze, dat de gehalten aan waardegevende bestanddeelen zoo laag waren, dat het niet de moeite en arbeidskosten zou loonen het product van de fabriek af te halen en op het land uit te strooien.

Sulkaphos. Bij de in de laatste jaarverslagen genoemde typen A en B kwam een derde type C in den handel met een gehalte van 15 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur en 30 % in-water-oplosbare kali.

Van deze typen werden in totaal 131 monsters onderzocht. Hiervan waren bij 18 de gevonden gehalten gelijk aan of boven de gegarandeerde samenstelling, bij 65 waren de gehalten lager doch bleven nog binnen de toelaatbare speling, terwijl bij 48 die speling overschreden werd.

Van sulkaphos A bedroeg het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur:

22,0 % en hooger	Lager dan 22,0 % doch niet beneden 21,0 %	Lager dan 21,0 % doch niet beneden 20,0 %	Beneden 20,0 %
bij 4	5	1	— monsters

en dat aan kali, oplosbaar in water:

22,0 % en hooger	Lager dan 22,0 % doch niet beneden 21,0 %	Lager dan 21,0 % doch niet beneden 20,0 %	Beneden 20,0 %
bij 5	5	—	— monsters

Bij sulkaphos B bedroeg het gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur :

20,0 % en hooger	Lager dan 20,0 % doch niet beneden 19,0 %	Lager dan 19,0 % doch niet beneden 18,0 %	Beneden 18,0 %
bij 22	45	17	2 monsters

en dat aan kali, oplosbaar in water :

25,0 % en hooger	Lager dan 25,0 % doch niet beneden 24,0 %	Lager dan 24,0 % doch niet beneden 23,0 %	Beneden 23,0 %
bij 24	55	7	— monsters

De monsters sulkaphos C vertoonden de volgende samenstelling :
Gehalte aan phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur :

15,0 % en hooger	Lager dan 15,0 % doch niet beneden 14,0 %	Lager dan 14,0 % doch niet beneden 13,0 %	Beneden 13,0 %
bij 29	6	—	— monsters

en gehalte aan kali, oplosbaar in water :

30,0 % en hooger	Lager dan 30,0 % doch niet beneden 29,0 %	Lager dan 29,0 % doch niet beneden 28,0 %	Beneden 28,0 %
bij 11	16	7	1 monsters

Een monster door zeewater beschadigd sulkaphos C bevatte 12,7 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur en 20,6 % kali, oplosbaar in water. Het vochtgehalte was 22,5 %.

Drie monsters, waaraan ten onrechte de naam sulkaphos gegeven was, bevatten elk ongeveer 1 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur bij 46 à 47 % in-water-oplosbare-kali. Hiervoor zij verwezen naar het hierachter volgend verslag van den opsporingsdienst.

Vischmeel. De twee monsters hadden een gehalte aan stikstof totaal van ongeveer 10 %.

Vliegensch. Een monster vliegensch bevatte slechts 0,05 % phosphorzuur, oplosbaar in mineraalzuur en 0,04 % kali, oplosbaar in water en had als meststof daarom geen beteekenis.

Samengestelde meststoffen. Van de 98 onderzochte monsters was bij 94 een garantie gegeven; hiervan waren bij 61 de gehalten gelijk aan of boven de garantie, bij 26 onder die garantie doch binnen de toelaatbare speling, bij 7 was die speling overschreden; 87 monsters waren van een stikstof-phosphorzuur-kali-mest; 10 monsters van een stikstof-phosphorzuur-mest en 1 van een phosphorzuur-kali-mest.

Verder werden nog een paar monsters onderzocht, waarvan de inzenders niet den naam opgaven. Zij bevatten minder of meer bemestende bestanddeelen, doch gaven verder geen aanleiding hier hun samenstelling te bespreken.

Omvang van het contrôle-onderzoek

Aantal monsters gedurende de verschillende maanden ingekomen.

Juni 1936	359	December 1936	664
Juli 1936	584	Januari 1937	876
Augustus 1936	850	Februari 1937	1448
September 1936	1081	Maart 1937	1258
October 1936	769	April 1937	512
November 1936	656	Mei 1937	347

Hieronder zijn begrepen 104 monsters, genomen door den dienst ter opsporing van vervalschingen.

Overzicht van het aantal inzenders uit de verschillende provinciën.

Groningen	231
Friesland	93
Drenthe	186
Overijssel	69
Gelderland	137
Utrecht	49
Noord-Holland	122
Zuid-Holland	180
Zeeland	115
Noord-Brabant	157
Limburg	95

Totaal 1434

Bovendien waren er nog 45 inzenders, wonende in het buitenland, hoofdzakelijk in België.

Appèl-onderzoekingen

Naam van het onderzochte.	Aantal monsters.	Aantal bepalingen.
Gemengde mest	1	4
Kalizout 40 pct.	1	1
Superphosphaat.	8	8
Thomasphosphaatmeel	2	3
Totaal	12	16

Het resultaat der appèl-onderzoekingen week niet noemenswaard af van het resultaat der eerste onderzoekingen.

Verslag betreffende den dienst ter opsporing van vervalschingen van meststoffen

Door den opsporingsdienst werden gedurende dit verslagjaar 104 monsters genomen, waarvan er 103 werden onderzocht en waarin 203 bepalingen verricht werden.

Van een monster *ammonsalpeter* waren de stikstofgehalten aan den lagen kant; vermoedelijk was vocht de oorzaak van deze lage gehalten. Volgens later ontvangen mededeeling is het partijtje, waaruit dit monster genomen was, dan ook wegens het vochtgehalte aan den leverancier teruggezonden.

Van verschillende soorten *bloemen- en kamerplantenmest* werden 14 monsters genomen. Op de verpakking van deze bloemenmesten moet aangegeven worden het in procenten uitgedrukte gehalte aan voor bemesting dienende waardegevende bestanddeelen. Bij 2 monsters mankeerde die opgave, bij 5 andere was die opgave niet volledig, bij 6 monsters was een en ander in orde.

Van de 11 monsters waarbij een al of niet volledige garantie vermeld was, voldeden er 6 aan die garantie; bij één monster bleef de samenstelling beneden de garantie, terwijl van 4 de samenstelling in geen deele met de garantie overeenstemde, zoodat de koopers niet ontvingen wat zij, afgaande op het opschrift op de verpakking, meenden te zullen ontvangen.

Een monster, genaamd „Honam” was geen kunstmest, viel daarom niet onder de Wet van 31 December 1920, doch verdiende blijkens het scheikundig onderzoek ook niet den naam bloemenmest, waarvoor het door moest gaan; het bevatte 0,70 % stikstof totaal, 0,7 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur en 0,7 % in-water-oplosbare-kali.

Een monster *Chilisalpeter* voldeed aan de garantie.

Van *Fertiphos*, merknaam van de in den codex-meststoffen onder dicalciumphosphaat voor bemestingsdoeleinden of phosphorzure landbouwkalk omschreven meststof, werden 3 monsters genomen. Twee ervan voldeden aan de garantie, het derde niet. In één monster was het gehalte aan calciumoxyde hooger dan volgens den codex-meststoffen geoorloofd is.

De 2 monsters *gemengde mest* voldeden aan de garantie.

Een monster *kainiet*, met een gehalte van 16,4 % in-water-oplosbare-kali, was genomen uit een partijtje, afgeleverd onder den naam kalizout 20 %. Eerst na een reclame van den ontvanger, die het zout nog al grof vond, werd hem door den leverancier medegedeeld, dat het geleverde geen kalizout 20 % doch kainiet was. De er voor in rekening gebrachte prijs benaderde meer den prijs van kainiet dan dien van kalizout 20 %, zoodat aan poging tot bedrog wel niet gedacht behoefde te worden.

Een monster *kalifosfaat* voldeed aan een garantie van 7 % in-water-oplosbare-kali en 8 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur.

Van *kalizout 20 %* werden 11 monsters genomen. Bij 9 ervan was het gevonden gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde; bij 2 monsters was dit gehalte lager dan de garantie, doch bleef nog binnen de toelaatbare speling van 1 %.

Van de 8 monsters *kalizout 40 %* hadden er 4 een gehalte hooger dan 40 %, bij 3 was het gehalte lager dan 40 % doch binnen de toelaatbare speling van 1 %, terwijl bij één monster deze speling overschreden werd; dit laatste had een gehalte van 37,4 % in-water-oplosbare-kali.

Van gebluschte *kalk* werden 5 monsters genomen. Twee monsters voldeden aan den in den codex-meststoffen gestelden eisch; twee andere hadden een laag gehalte aan kalkhydraat en wel aanmerkelijk lager dan gegarandeerd was — resp. 64,3 % en 66,8 % bij een garantie van 78 % — zoodat de betaalde prijs van f 1,50 per 100 kg nogal duur leek, in vergelijking met den prijs van goede gebluschte kalk. Van het vijfde monster was het gehalte aan fijn kalkhydraat eveneens aanmerkelijk lager dan gegarandeerd was, zoodat tot een vergoeding van f 96,17 geadviseerd moest worden.

De 2 monsters *kalkammonsalpeter* waren van normale samenstelling.

Een monster *kalkmagnesiemergel* beantwoordde aan de voor deze meststof in den codex gestelde eischen.

Naar aanleiding van het feit, dat een door een landbouwvereniging ingezonden monster *patentkali* slechts 23,1 % in-water-oplosbare-kali

bleek te bevatten, terwijl bij een tweede bemonstering van dezelfde partij het onderzoek een gehalte van 27,7 % uitwees, werd door den opsporingsdienst die partij aan een minutieus onderzoek onderworpen.

Acht balen ervan, dragende de letters A tot en met H, werden afzonderlijk bemonsterd met het verrassend resultaat, dat het gehalte van een der balen bleek te zijn 20,1 %, van een andere baal 28,1 %, terwijl het gehalte der overige zich daar tusschen in bewoog; daaruit blijkt wel duidelijk hoe ongelijkmatig van samenstelling de bewuste partij patentkali was.

Van een andere partij patentkali werden ook eenige balen afzonderlijk bemonsterd, met het resultaat ook hier een nog al ongelijkmatige samenstelling; wel waren in dit geval alle gevonden kaligehalten voldoende om aan den codex-eisch voor patentkali te beantwoorden.

Van *sulkaphos* werden 3 monsters genomen; twee ervan voldeden niet aan de garantie; het derde monster bevatte 1,4 % in-mineraalzuur-oplosbaar-phosphorzuur en 46,8 % in-water-oplosbare-kali; uit een nader onderzoek bleek, dat hier de benaming *sulkaphos* abusievelijk gegeven was aan een mengsel van veel zwavelzure kali en weinig fertiphos.

Van de 4 monsters *superphosphaat* hadden er drie een gehalte gelijk aan of hooger dan de garantie; het vierde monster, genomen uit een partijtje, geleverd onder garantie van 20 % in-water-oplosbaar phosphorzuur, bleek slechts 14,8 % te bevatten, tengevolge waarvan geadviseerd moest worden tot een vergoeding van 47 % van den koopprijs.

Van *Thomasphosphaatmeel* werden 28 monsters genomen, waarbij in 24 gevallen een garantie gegeven was. Van deze 24 was bij 10 het gevonden gehalte gelijk aan of boven het gegarandeerde, bij 9 was het gevonden gehalte lager dan de garantie, doch bleef nog binnen de toelaatbare speling, bij 4 werd deze speling overschreden, zoodat tot vergoeding moest geadviseerd worden, terwijl in één geval het bemonsterde restant van een partij zoo'n klein gedeelte van de geheele partij bleek te zijn, dat het uitspreken van een oordeel over de samenstelling van de partij in haar geheel niet mogelijk was.

In 4 gevallen was geen, althans geen voldoende duidelijke, garantie opgegeven; 3 monsters waren van normale samenstelling, het vierde echter bevatte slechts 6,5 % in-2 % citroenzuur-oplosbaar-phosphorzuur en bevatte bovendien nog al veel natuurlijk phosphaat. Tegen twee handelaren, die betrokken waren bij de levering van dit vervalschte Thomasmeel werd proces-verbaal opgemaakt. Ook in een ander geval werd nog proces-verbaal opgemaakt en wel wegens het afleveren van Thomasmeel zonder garantie.

De 5 monsters *zwavelzure ammoniak* waren alle van normale samenstelling.

Op verzoek van een importeur van kunstmeststoffen werd in een paar gevallen door den opsporingsdienst tegen vergoeding medewerking verleend bij het bemonsteren van geïmporteerde partijen kunstmest.

Personeel

In den loop van dit verslagjaar werd ziekteverlof verleend aan een klerk gedurende ongeveer vier maanden. Andere gevallen van zeer langdurige afwezigheid kwamen niet voor.

Dank zij de vroegere opleiding van eenige leden van het hulp-personeel voor het verrichten van eenvoudige kwantitatieve analyses, was het ook nu weer mogelijk in de maanden, dat vele monsters ten onderzoek werden ingezonden, het analytisch werk zonder noemenswaardigen achterstand af te doen. Voor het spoelen van glaswerk moesten weer tijdelijke hulpkrachten in dienst genomen worden.

Met 1 September 1936 werd de analist 1ste klasse J. H. FELDMEYER overgeplaatst naar het Proefstation voor veevoederonderzoek.

Besluit

Deelgenomen werd aan de land- en tuinbouwtentoonstellingen te Oosterhout en Klimmen.

Verder werd met een inzending deelgenomen aan de agrarische jaarbeurs, welke binnen het kader der algemeene Nederlandsche Jaarbeurs van 8 t/m 17 September te Utrecht gehouden werd.

Evenals vorige jaren werden ook nu weer tal van adviezen gegeven, niet alleen in verband met ingezonden monsters, doch ook over andere onderwerpen, met den dienst van het Proefstation samenhangend.

In *De Nieuwe Veldbode* werd, mede in verband met een bij de redactie ingekomen vraag, in samenwerking met het Proefstation te Groningen, een „mededeeling” betreffende kalkmeststoffen geplaatst. Afdrukjes van deze mededeeling werden aan belanghebbenden gratis verstrekt.

Verscheidene bezoeken werden wederom ontvangen van leerlingen van scholen en cursussen en andere belangstellenden.

Ter vertegenwoordiging van het Proefstation op vergaderingen, voor het bezoeken van eenige tentoonstellingen en voor verschillende besprekingen werden diverse dienstreizen gemaakt.

