

**VERSLAG VAN HET RIJKSLANDBOUW-
PROEFSTATION VOOR VEEVOEDERONDERZOEK
TE WAGENINGEN.**

(Tijdvak van 1 Juni 1933—1 Juni 1934.)

VERSLAG VAN HET RIJKSLANDBOUWPROEF-STATION VOOR VEEVOEDERONDERZOEK TE WAGENINGEN.

(Tijdvak van 1 Juni 1933—1 Juni 1934.)

Beredeneerd verslag omtrent de ingezonden monsters.

Voedermiddelen.

Volg-nummer.	Voedermiddelen.	Aantal monsters.	Percentage van het totaal aantal.	Aantal bepalingen
1	Lijnkoek en -meel	734	12,5	2 474
2	Raapkoek en -meel	9	0,2	32
3	Koolzaadkoek en -meel	—	—	—
4	Katoenzaadkoek en -meel	19	0,3	73
5	Grondnotenkoek en -meel	474	8,1	1 715
6	Sesamkoek en -meel	39	0,7	141
7	Sojakoek en -meel	200	3,4	658
8	Cocoskoek en -meel	137	2,3	521
9	Palmpittenkoek en -meel	17	0,3	64
10	Maiskiemkoek en -meel	12	0,2	49
11	Maisglutenvoermeel	72	1,2	318
12	Paardeboonenmeel, erwtenmeel en andere leguminosen	10	0,2	25
13	Vleeschmeel	31	0,5	117
14	Diermeel	612	10,4	1 711
15	Vleeschbeendermeel	206	3,5	523
16	Vischmeel	638	11,9	2 337
17	Andere producten van dierlijken oorsprong	182	3,1	362
18	Tarwemeel, -grint, -gries, -zemelen, -bloem en andere tarweproducten	62	1,1	124
19	Roggemeel en andere roggeproducten	30	0,5	31
20	Gerstemeel, gerstepelmeel en andere gerstproducten	69	1,2	147
21	Havermeel en andere haverproducten	27	0,4	52
22	Boekweitmeel, -gries en -grint	5	0,1	18
23	Maismeel, -bloem, -zemelen en andere maisproducten	39	0,7	95
24	Rijstvoermeel en rijstemeel	31	0,5	76
25	Gedroogde en natte spoeling	—	—	—
26	Gedroogde en natte bostel	13	0,2	73
27	Gedroogde en natte pulp	19	0,3	39
28	Phosphorzure voederkalk	48	0,8	103
29	Levertraan	111	1,9	221
30	Pluimveevoeders	433	7,4	1 405
31	Gemengde voedermiddelen	847	14,4	2 171
32	Zaden en vruchten	143	2,5	202
33	Melassevoeders	5	0,1	8
34	Krachtvoerders met melasse	57	1,0	230
35	Diversen	466	7,9	1 670
	Totaal	5 162	—	17 885

Het aantal ingezonden monsters nam van 1 Juni tot en met 31 December 1933 af met 189, van 1 Januari tot en met 31 Mei 1934 toe met 318, zoodat er ten opzichte van het vorige verslagjaar een toename was van 129 monsters, dat is 2,3 pct.

Het aantal monsters grondnotenkoek nam toe met 174, het aantal monsters diversen met 133, daartegenover namen de aantallen monsters gemengd voeder, diermeel en lijnkoek af met 143, 116 en 106. Het grootste aantal ingezonden monsters kwam voor bij gemengd voeder, daarna kwamen achtereenvolgens lijnkoek, vischmeel en diermeel.

Lijnkoek en
meel.

Van lijnkoek, lijnmeel enz. zijn op botanische zuiverheid onderzocht 651 monsters met de volgende uitkomsten :

Zuiverheid.	Aantal monsters.	
	Totaal.	Percentisch.
99—97 pct.	386	59,3
96—95 „	131	20,1
94—93 „	35	5,4
92—91 „	21	3,2
90—89 „	8	1,2
88—86 „	2	0,3
Vermengd met vreemde bestanddeelen . . .	68	10,5

De zuiverheid was dus voldoende bij 84,8 pct. der monsters, een percentage, dat het kleinste is, dat na den oorlog voorkwam. De hoofdoorzaak hiervan was, dat in 42 monsters Ricinus werd gevonden, welk bestanddeel herhaaldelijk werd aangetroffen in monsters, die als Japansch lijnmeel werden ingezonden. Ook kwam Ricinus voor in monsters, die als Italiaansche of als Hongaarsche lijnkoek inkwamen.

In koek, die als Japansche lijnkoek ter onderzoek inkwam, werden ook dikwijls de persresten van Perillazaad, een in Oost-Azië verbouwd oliezaad, gevonden. De hoeveelheid dezer persresten, waarvan de voederwaarde kleiner is dan die van lijnmeel, bedroeg bij sommige monsters naar schatting wel 20 tot 25 pct. Perilla-persresten kwamen voor in 19 monsters.

Verder werden als onzuiverheden aangetroffen grondnotenmeel, tarwe, zonnebloemschilfers, palmpittenpersresten, persresten van nigerzaad en zand. Een als lijnmeelschilfers ingezonden monster bestond uit schilfers van Sareptamosterdzaad, dat veel herikzaad bevatte.

Het vochtgehalte was boven de toegelaten grens bij 1 monster, het gehalte aan aschbestanddeelen bij 21 monsters. Van de monsters, waarbij niet het aschgehalte, maar wel het zandgehalte werd bepaald, bevatten er 8 meer dan 2 pct. zand.

Het gehalte aan eiwitachtige stoffen lag bij 14 monsters beneden 28 pct. (25,1—27,7 pct.) (9 monsters Britsch-Indische schilfers, 1 monster murwe lijnkoek en 4 monsters ingezonden als Poolsche lijnkoek).

Bij 10 monsters was het gehalte aan eiwitachtige stoffen 39 pct. of hooger (39—40,9 pct.); voor zoover de herkomst werd opgegeven waren deze monsters lijnchilfers of lijnmeel uit Noord-Amerikaansch zaad.

Een als raapkoek ingezonden monster was koek geslagen van Sarepta- Raapkoek
mosterdzaad, een ander monster was koek geslagen van herikzaad, waar- en -meel.
onder zaden van koekruid (*Vaccaria parviflora*).

De ingezonden monsters bevatten gemiddeld 43,0 pct. eiwitachtige Katoenzaadkoek
stoffen (41,7—46,6 pct.) en 6,5 pct. vetachtige stoffen (5,7—7,1 pct.). en -meel.
Twee monsters bevatten 16—17 en 15 monsters 20—24 pct. zaadschillen.

In de door persing verkregen grondnotenproducten, wier zuiverheid Grondnoten-
voldoende was, liep het gehalte aan eiwitachtige stoffen uiteen van 37,9 koek en -meel.
tot 54,4 pct. In 13 monsters geëxtraheerd grondnotenmeel werden
gehaltenes gevonden van 49,7 tot 58,0 pct. eiwitachtige en 0,8 tot 3,0 pct.
vetachtige stoffen.

De zuiverheid werd onderzocht bij 431 monsters, zij was onvoldoende bij 61 monsters (14,2 pct. van het totaal). Een monster bevatte klein-graanmeel en 3 monsters bevatten maïsmeele. Ricinus kwam voor in 6 monsters (schilfers of rotarykoek). Het dopgehalte lag boven de toegelaten grens van 5 pct. bij 17 monsters. Het bedroeg :

6—7 pct.	bij 9 monsters,
8—10 „ „	6 „ „
12 „ „	1 monster,
37 „ „	1 „ „

Al deze monsters bestonden uit schilfers, voor zoover de herkomst bekend is Britsch-Indische, of uit rotarykoek.

Bij 35 monsters, waarvan de zuiverheid overigens voldoende was, lag het gehalte aan aschbestanddeelen boven de toegelaten grens, doordat te veel zand en aardachtige bestanddeelen aanwezig waren. In de gevallen, waarin de zuiverheid niet volledig werd nagegaan, werd bij 13 monsters een zandgehalte van 2 pct. of meer gevonden.

Onder de ingezonden monsters bestonden er 8 uit geëxtraheerd meel; Sesamkoek
bij deze monsters bedroeg het gehalte aan eiwitachtige stoffen 39,2 tot en -meel.

46,5 pct. en het gehalte aan vetachtige stoffen 1,1—2,9 pct. Bij 4 van deze monsters en bij 2 van de overige monsters lag het gehalte aan aschbestanddeelen boven de toegelaten grens.

Sojakoek
en -meel.

Het vetgehalte werd bepaald in 149 monsters; hiervan bestonden 137 monsters uit geëxtraheerd sojameel (0,3—3,6 pct. vet) en 12 monsters uit geperste sojakoek (4,6—7,6 pct. vet).

Er werden 186 monsters geëxtraheerd sojameel op vochtgehalte onderzocht; bij 20 monsters lag het boven de reeds hoog gestelde grens van 14,5 pct. Het hoogste vochtgehalte was 16,6 pct. Bij de geperste sojakoek kwam een te hoog vochtgehalte niet voor. Vier monsters geëxtraheerd sojameel moesten onvoldoende zuiver genoemd worden wegens de aanwezigheid van schimmel. Bij vele monsters geëxtraheerd sojameel bleek keukenzout te zijn toegevoegd. Indien de hoeveelheid hiervan grooter bleek te zijn dan 1 pct. werd het als een bestanddeel vreemd aan de normale samenstelling beschouwd. Daarom moesten 12 monsters, die 1,1 tot 1,8 pct. keukenzout bevatten, onvoldoende zuiver worden genoemd. Een monster geëxtraheerd sojameel bevatte ongeveer 1 pct. fijne grondnotendoppen.

Cocoskoek en
-meel.

Onder de ingezonden monsters bestonden er 3 uit geëxtraheerd cocosmeel met 18,6 tot 21,0 pct. eiwitachtige en 5,2 tot 6,4 pct. vetachtige stoffen. Het gehalte aan vocht was bij 4 monsters, het gehalte aan aschbestanddeelen bij 15 monsters te hoog. Drie monsters bevatten vreemde bestanddeelen, n.l. sojameel, lijnmeel en grondnotenmeel, twee monsters waren niet afkomstig van *cocos nucifera* maar van een andere cocosvrucht. Eén monster bevatte *Ricinus* en één was zoo door kevers aangevreten, dat de zuiverheid onvoldoende genoemd moest worden.

Palmpittenkoek
en -meel.

Eén monster bevatte *Ricinus*.

Vleeschmeel.

Er kwamen 29 monsters in, die bleken te bestaan uit het gedroogde spierweefsel, zoodat zij den naam vleeschmeel terecht droegen. Daarnaast werden 7 monsters diermeel en 2 monsters vleeschbeendermeel ten onrechte onder den naam vleeschmeel ingezonden.

Diermeel.

Van de als diermeel ingekomen monsters werden er 271 op zuiverheid onderzocht. Hiervan bleken 46, dat is 17 pct. van het totale aantal, niet aan de gestelde eischen te voldoen.

Twaalf monsters bestonden uit vleeschbeendermeel, 2 uit vleeschbeendermeel met bloedmeel, één uit vleeschbeendermeel met rijstemeel en 9,4 pct. keukenzout, 2 uit vleeschbeendermeel met walvischvleeschmeel en 7 uit walvischvleeschmeel met gemalen beenderen; één monster

bevatte walvischvleeschmeel. Bij 18 monsters was het gehalte aan aschbestanddeelen te hoog, één monster bevatte 3,3 pct. zand, één monster 3,2 pct. zand en 7,1 pct. keukenzout en één monster tamelijk veel resten van den inhoud der verteringsorganen.

Behalve de bovengenoemde monsters met 9,4 en 7,1 pct. keukenzout werden 24 monsters diermeel op het gehalte aan keukenzout onderzocht. Dit bedroeg 0,7—1 pct. bij 3 monsters, 1,1—2 pct. bij 12 monsters, 2,1—3 pct. bij 6 monsters en 3,1—3,5 pct. bij 3 monsters.

Van de 5 als „vleeschdiermeel” ingezonden monsters bestond er één uit vleeschbeendermeel en walvischvleeschmeel en had er één een gehalte aan aschbestanddeelen, dat boven de voor diermeel gestelde grens lag; de anderen waren gewoon diermeel. Wederom blijkt dus, dat deze ongelukkig gekozen naam niet de minste aanwijzing geeft, dat men te maken zou hebben met een bijzonder goede soort diermeel.

Er werden 101 als vleeschbeendermeel ingekomen monsters op zuiverheid onderzocht; hiervan voldeden 65 aan de gestelde eischen. Bij 15 monsters was het gehalte aan aschbestanddeelen hooger dan de in den Codex voedermiddelen gestelde grens van 45 pct. in de droge stof. Van de overige 21 monsters bestonden er 6 uit gemalen beenderen en werden er 4 onvoldoende zuiver verklaard wegens de aanwezigheid van schimmel. Twee monsters bevatten te veel zand, 2 bloedmeel, 2 grondnotendoppen en schelpen. Eén monster bevatte hoorn en wat haren, één te veel van den inhoud der verteringsorganen, één te veel van dezen inhoud en koffiedoppen, één koffiedoppen en stroo en één haverdoppen.

Op zuiverheid onderzocht werden 417 monsters vischmeel. Hiervan voldeden 396 monsters, dat is 95 pct. van het totale aantal aan alle eischen van zuiverheid. Van de overige 21 monsters hadden er 13 een te hoog vochtgehalte. Verder bevatte één monster 6,7 pct. zout, zonder dat er melding van was gemaakt, dat het zoutgehalte hooger dan 6 pct. was, één monster 9,6 pct. zout en bovendien te veel zand en één monster 36,3 pct. zout en veel schimmel. Verder bevatte één monster te veel zand en één monster zeer veel schimmel.

Er waren 3 monsters, die vreemde bestanddeelen bevatten, als hoedanig werd aangetroffen éénmaal walvischmeel, éénmaal gemalen beenderen en éénmaal garnalenmeel. In het verslagjaar 1927/28 bevatten 150 als vischmeel ingezonden monsters vreemde bestanddeelen of bestonden zij uit iets anders. In 6 jaar is de toestand in den vischmeelhandel wel zeer ten goede veranderd, waartoe zeker de codificatie der eischen, waaraan vischmeel moet voldoen, en het veelvuldig onderzoek aan het proefstation in hooge mate hebben bijgedragen.

Levertraan.

In 44 monsters levertraan werden verschillende chemische constanten bepaald, teneinde te onderzoeken of zich sterke afwijkingen vertoonden van de cijfers, die in goede levertraan voor deze constanten worden gevonden. Bij 4 monsters traden zoodanige afwijkingen op, dat verklaard kon worden, dat het monster geen kabeljauwlevertraan was. In deze monsters werd ook het gehalte aan vrije vetzuren bepaald; deze bepaling geschiedde ook in een aantal andere monsters, zoodat dit gehalte van 103 monsters bekend is. Het bedroeg (berekend als oliezuur) :

0,4—5 pct. bij 83 monsters,
 5—8 „ „ 17 „
 10,9, 13,2 en 23,9 pct. telkens bij 1 monster.

Andere producten van dierlijken oorsprong.

Ingezonden werden 89 monsters bloedmeel. Het gehalte aan eiwitachtige stoffen hiervan bedroeg :

72,9 pct. bij 1 monster,
 75,1—80 „ „ 9 monsters,
 80,1—85 „ „ 26 „
 85,1—90 „ „ 51 „
 90,1—90,5 „ „ 2 „

De verteerbaarheid der eiwitachtige stoffen werd bepaald bij 8 monsters; bij 7 monsters was zij van 96 tot 99 pct.; bij 1 monster slechts 61 pct.

Het vochtgehalte was bij 5 monsters 7,8 tot 9,2 pct., bij 3 monsters 15,9 tot 16,5 pct.

Van de monsters bloedmeel werden er 35 op zuiverheid onderzocht; 29 monsters waren als voldoende zuiver te beschouwen; 4 waren niet frisch en gezond en 2 bevatten een ander dierlijk product.

Er kwam een monster vischlevermeel en 25 monsters levermeel in. Van de laatste werden er 11 op zuiverheid onderzocht, 9 hiervan bestonden uit levermeel, één bevatte bloedmeel en één was vischmeel met een weinig diermeel en 2 pct. rijstdoppen.

Van 12 monsters gedroogde garnalen werd het vochtgehalte bepaald. Het bedroeg bij 4 monsters 8,7 tot 13,7 pct., bij 6 monsters 16,8 tot 18,4 pct. en bij 2 monsters 20,4 tot 20,9 pct.

In den handel kwam walvischvleeschmeel, uitsluitend bestaande uit het gedroogde spierweefsel van walvissen, dat zich in tegenstelling met vroeger onderzocht walvischmeel onderscheidde door een hooge verteerbaarheid. Er kwam echter ook een monster walvischvleeschmeel in dat tarwestof en doode mijten bevatte en dat een lage verteerbaarheid had.

Bij analyse van verschillende monsters dierlijke producten werden de volgende cijfers gevonden (in procenten) :

	Eiwit-achtige stoffen.	Verteerbare eiwitachtige stoffen.	Vetachtige stoffee.	Aschbestanddeelen	Vocht.	
Lijmvleesch	48,9	47,0	25,5	4,9	25,1	zout 0,3
Vischlevermeel . . .	48,5	—	24,1	12,6	8,7	zand 3,2 zout 2,5
Levermeel	65,8	56,5	21,9	5,4	8,1	werkelijk eiwit 61,5
Gestoomde pens . . .	15,4	—	5,0	—	79,0	—
Walvischvleeschmeel	84,4	82,8	6,9	3,8	5,3	—
"	77,5	76,0	13,5	4,6	5,4	—
Garnalendopmeel . .	43,3	—	6,9	31,5	9,4	zand 6,7 zout 3,7

Twee monsters tarwegrint bevatten veel afval van de spits- en schil- Meel van granen machines. Wegens de aanwezigheid van levende mijten moesten onvol- en bijproducten doende zuiver verklaard worden een monster tarwegrint, een monster van maaldertj tarwezemelen, een monster roggemeel en een monster roggegrint met en pellerij. roggegries. Vier monsters roggemeel hadden een te hoog vochtgehalte.

Van het gerstemeel bevatten 2 monsters veel roggemeel; hadden 2 monsters een te hoog vochtgehalte en moest een monster wegens zijn muffen geur en een monster wegens de aanwezigheid van levende mijten onvoldoende zuiver verklaard worden.

Een monster ingezonden als meel gemalen van La Plata-haver was gemalen lichte haver met tamelijk veel roggemeel. Een monster ingezonden als boekweitmeel bestond uit tarwebloem met maïsmeel; een monster boekweitvoermeel bevatte tamelijk veel doppen, kaf en 10,5 pct. zand.

Twee monsters maïsmeel hadden een te hoog vochtgehalte, een hiervan bevatte schimmel; in één monster maïsmeel kwamen levende mijten en schimmel voor, een ander had een muffen geur; één monster maïsmeel bevatte veel brandsporen en 3,5 pct. zand.

Van het rijstvoedermeel werden 23 monsters op zuiverheid onderzocht; deze was bij 14 monsters voldoende. Het dopgehalte was te hoog bij 7 monsters, die 3, 3, 3, 4, 8, 26 en 53 pct. doppen bevatten. Verder kwam in één monster schimmel voor en één monster had een te hoog gehalte aan aschbestanddeelen.

De onderzochte monsters maïskiemkoek en -meel hadden een gehalte Bijproducten aan eiwitachtige stoffen van 15,2—25,0 pct. en aan vetachtige stoffen van de verwerking van maïs.

van 8,9—17,7 pct. Een als maïsglutenfeed ingezonden monster bestond uit maïsmeel, 2 als maïsglutenmeel ingezonden monsters uit maïsvoermeel, een mengsel van maïsmeel, maïszemelen en maïskiemmen.

Er kwamen in 12 monsters maïsglutenmeel, het eiwitrijke bijproduct der maïsstijfselfabricage, waaraan de zemelen niet zijn toegevoegd; deze hadden een gehalte aan eiwitachtige stoffen van 37,7—43,1 pct. en aan vetachtige stoffen van 4,4—6,0 pct.

Verder 44 monsters maïsglutenvoer met 18,7—33,0 pct. eiwitachtige stoffen en 2,8—7,1 pct. vetachtige stoffen.

Bij 4 van deze monsters lag het gehalte aan in verdund zoutzuur onoplosbare aschbestanddeelen boven de toegelaten grens.

Onder den naam „Protenose” kwamen 13 monsters in. Deze bestonden voor ongeveer de helft uit maïsglutenmeel en verder uit het product verkregen door behandeling van zetmeel met zuur (welk product grotendeels uit glucose bestaat), een weinig fosforzure voederkalk en volgens mededeeling van den fabrikant een weinig levertraan (zulk een kleine hoeveelheid levertraan is niet goed aan te toonen). De gemiddelde samenstelling der „Protenose” was:

eiwitachtige stoffen	21,4	pct.
vetachtige stoffen	3,1	„
zetmeelachtige stoffen (met inbegrip van glucose)	58,0	„
glucose bepaald na inversie der dextrine	37,2	„
ruwe celstof	2,8	„
aschbestanddeelen	1,7	„
vocht	13,0	„
fosforzuur (P_2O_5)	0,64	„
kalk (CaO)	0,32	„

Gedroogde pulp en suikerpulp. Van de monsters gedroogde pulp hadden er 3 een te hoog vochtgehalte, n.l. 15,2 pct., 23,2 pct. en 24,4 pct. Een monster suikerpulp bevatte schimmel.

Pluimveevoeders.

De aard der grondstoffen, waaruit pluimveevoeder was samengesteld, werd nagegaan bij 269 monsters. Havervoermeel, het doprijke bijproduct der havermoutbereiding, kwam 12 maal voor, gerstevoermeel, het doprijke bijproduct der gortpellerij, 2 maal en erwtenvoermeel, het schillende bijproduct der erwtenplitterij, 11 maal. Verder werden telkens éénmaal gevonden tarweafval van de spits- en schilmachines, tarwestof en koffiedoppen. Rijstdoppen kwamen in 3 monsters voor (1—6 pct.). Zes monsters waren onvoldoende wegens de aanwezigheid van veel levende mijten en twee wegens aantasting door mijten en schimmel.

Dat de verhouding, waarin de grondstoffen van ochtendvoer gemengd worden, niet altijd doelmatig is, blijkt wel uit de abnormaal lage en de abnormaal hoge eiwitgehalten, die soms worden gevonden. Zoo kwamen monsters voor met een gehalte aan eiwitachtige stoffen van 12,0 pct. en 13,7 pct. en ook met een gehalte van 34,3 pct. en 36,2 pct.

Van de ingekomen monsters ander gemengd voeder werden er 429 onderzocht om vast te stellen uit welke grondstoffen zij waren bereid. Ander gemengd voeder. Onder deze grondstoffen werden 3 maal cacaodoppen gevonden (6—10 pct.), 6 maal grondnotendoppen (2—8 pct.), 5 maal rijstdoppen (3—8 pct.), éénmaal graankaf en 7 maal tarweafval van de spits- en schil-machines welke afval veelal ten onrechte tarwegrint werd genoemd. Ricinus werd tweemaal in gemengde voedermiddelen aangetroffen. Wegens de aanwezigheid van levende mijten werden 6 monsters, wegens de aanwezigheid van schimmel 3 monsters en wegens de aanwezigheid van schimmel en mijten 1 monster onvoldoende zuiver verklaard.

Bij deze monsters was het krachtvoedermiddel 39 maal lijnkoek, 11 maal grondnotenkoek, 6 maal raapkoek en eenmaal sojameel. Van de monsters lijnkoek met melasse bevatten er 3 te veel van de gewone onzuiverheden (zuiverheidscijfer 91 pct.), één bevatte 10 pct. cacaodoppen, één 12 pct. cacaodoppen, grondnotenmeel, rijstvoedermeel en maïsmeel en één veel persresten van Perillazaad. Een monster grondnotenkoek met melasse had een te hoog gehalte aan aschbestanddeelen. Krachtvoedermiddelen met melasse.

Een als fosforzure voederkalk ingezonden monster bestond uit ontlijmd beendermeel, dat 0,4 pct. zwaveligzuur (SO_2) bevatte. Een monster bevatte 31,4 pct. koolzure kalk. Twee monsters voldeden niet aan de voor fosforzure voederkalk gestelde eischen, daar slechts 89 resp. 87 pct. van het fosforzuur oploste in de citraatoplossing volgens PETERMANN (de Codex voedermiddelen eischt 90 pct.). Fosforzure voederkalk.

Van de ingezonden monsters werden er 40 op lood onderzocht; in 29 monsters kwam geen lood voor, in de overige 11 monsters werd een loodgehalte van 0,003 tot 0,026 pct. gevonden. In 6 monsters die een duidelijke zwaveligzuurreactie gaven werd het gehalte aan zwaveligzuur (SO_2) bepaald, dit bedroeg 0,006 tot 0,03 pct.

Diversen.

Bij analyse van ingezonden monsters werden de volgende cijfers gevonden (in procenten) :

	Eiwit- achtige stoffen.	Vet- achtige stoffen.	Zet- meel- achtige stoffen.	Ruwe cel- stof.	Asch- be- stand- deelen.	Vocht.	
Babassukoek . . .	22,7	13,3	—	—	4,2	8,8	
Mufurakoek . . .	21,5	20,2	—	—	—	—	bevat zeer veel Ricinus, schimmel en zand.
Jeneverbessen . .	2,7	10,8	49,3	18,9	2,6	15,7	
Gemalen Chiliwik- ken	26,4	1,3	52,5	7,1	2,2	10,5	uit het monster kon 0,045 pct. blauwzuur ontwikkeld worden.
Gesneden tulpen .	4,1	0,5	32,9	1,5	1,3	59,6	
Aardappelvlokken .	6,9	0,8	73,9	2,9	3,7	11,8	
Magere melkpoeder	factor 6,37 33,5	0,8	—	—	9,4	6,7	Melksuiker : 46,3
Melkeiwit	55,4	6,7	—	—	20,1	8,2	Melksuiker : 2,7

Als karnemelkpoeder werden 25 monsters ingezonden, waarvan 15 op zuiverheid onderzocht werden. Van verscheiden monsters kon worden vastgesteld, dat zij niet bestonden uit gedroogde karnemelk, maar dat zij mengsels waren van verschillende producten als b.v. ondermelkpoeder, volle-melkpoeder en melkzuur of ondermelkpoeder, een product met een hoog eiwitgehalte (caseïne), volle-melkpoeder en fosforzure voederkalk. Een monster was magere-melkpoeder; een monster bevatte schimmel en levende mijten.

Van 33 monsters gedroogde gist, bestonden er 29 uit niet-uitgetrokken gist; 3 monsters bevatten daarnaast uitgetrokken gist, die als bron van B-vitaminen waardeloos is, en één monster bestond geheel uit

uitgetrokken gist. Het gehalte aan eiwitachtige stoffen der onuitgetrokken gist was gemiddeld 46,2 pct. (35,6—54,2 pct.).

Voor het Rijkslandbouwproefstation Hoorn werden 77 monsters, voor de Rijksconsulenten 38 monsters en voor anderen 17 monsters kuilvoer onderzocht.

Een monster eigeel bevatte schimmel en levende mijten. In Donau-Galfox maïs kwam zooveel schimmel voor, dat vervoeding hiervan gevaarlijk was te achten. Geëosineerde tarwe was niet gekleurd met eosine maar met een basische kleurstof behoorende tot de fuchsinegroep. Zaden voorkomende in wikken waren *Lathyrus aphaca* (naakte *Lathyrus*). Twee monsters Madagascar butterbeans bestonden uit een variëteit van *Phaseolus lunatus*. Uit het eene monster kon geen blauwzuur, uit het andere 0,006 pct. blauwzuur ontwikkeld worden, welke laatste hoeveelheid niet gevaarlijk is te achten.

Om na te gaan of maïsmeel en cocosmeel goed verteerd werden, werden faeces van varkens ingezonden. In de faeces werden van het maïsmeel alleen de maïszemelen teruggevonden en een hoogst enkel gedeeltelijk verteerd brokje maïs. Van het witte vruchtvleesch van het cocosmeel werd niets gevonden, wel deelen van de bruine zaadschil. Hierdoor bleek, dat maïsmeel en cocosmeel zeer goed verteerd waren.

Een monster geactiveerde kool ontkleurde 23 maal zooveel methyleenblauwoplossing als een gelijke hoeveelheid van een monster houtskool; bij de geactiveerde kool was de adsorptie van jodium 3,7 en die van sublimaat 2,9 maal zoo groot als bij de houtskool.

Het gehalte aan natriumchloride berekend uit het chloorgehalte bedroeg bij 9 monsters keukenzout 94,5 tot 99,5 pct. Zij waren gedenaatureerd met een weinig tarwegrint en een weinig gele kleurstof.

Een monster ingezonden als koolzure kalk was fosforzure kalk; een monster krijt bevatte fosforzure kalk. Van 18 monsters zuiver krijt werd in 17 het gehalte aan kalk (CaO) bepaald; het bedroeg bij 4 monsters 53,0 tot 54,0 pct. en bij 13 monsters 54,1 tot 54,7 pct.

Twee monsters gemalen schelpen bevatten 53,7 en 53,9 pct. kalk.

Er werden 8 appèlanalyses met 9 bepalingen uitgevoerd. In een Appèl-analyses. monster diermeel was gevonden 59,1 pct. eiwitachtige stoffen, bij appèl-analyse werd in het duplicaatmonster 51,4 pct. gevonden. Bij een nader ingesteld onderzoek werd bevestigd, dat er tusschen monster en duplicaat zulk een groot verschil in gehalte bestond. Bij een monster waarin de hoeveelheid Ricinus was bepaald gaf de uitkomst der appèl-analyse aanleiding de eerst afgegeven analyse in te trekken en door een verbeterde te vervangen. Bij de overige monsters stemden eerste analyse en appèl-analyse goed overeen.

Andere monsters.

	Monsters.		Bepalingen.	
Grond		1		1
Water		10		19
<i>Landbouwproducten.</i>				
Gras en hooi	2 984		8 390	
Korrel en stroo van granen	231		610	
Voeder- en suikerbieten	465		1 200	
Aardappelen	164		491	
Diversen	417		962	
		4 261		11 653
<i>Grondstoffen en producten der zuivelbereiding.</i>				
Stremsel en stremselpoeder	121		133	
Perkamentpapier	13		78	
Diversen	15		56	
		149		267
<i>Middelen tegen plantenziekten.</i>				
Kopervitriool	50		52	
Soda	19		21	
Pappoeder	6		7	
Loodarsenaat	2		4	
Zwavel en Californische pap.	17		82	
Nicotinepreparaten	58		61	
Carbolineum	61		241	
Diversen	22		53	
		235		521
<i>Diversen.</i>				
Spek	342		342	
Diversen	25		49	
		367		391
Algemeen totaal		5 023		12 852

Daar het aantal ingekomen monsters landbouwproducten zoo groot was, dat zij niet dan met groote vertraging konden worden onderzocht, is in overleg getreden met het Rijkslandbouwproefstation Maastricht, dat bereid werd gevonden een aantal monsters geheel of gedeeltelijk te onderzoeken. De monsters werden te Wageningen voor het onderzoek gereed gemaakt en goed gemengd en gemalen verzonden. Deze assistentie moest beperkt worden tot 309 monsters, waarin 1439 bepalingen te Maastricht werden uitgevoerd. Deze monsters zijn wel in bovenstaande tabel opgenomen, daar zij allen te Wageningen zijn behandeld en voor een deel daar ook gedeeltelijk geanalyseerd. De bepalingen, die in de monsters te Maastricht verricht zijn, zijn in de tabel niet medegerekend.

Hierin werd het keukenzoutgehalte bepaald.

Grond.

Zes monsters water werden onderzocht ter beoordeeling van de Water. geschiktheid voor besproeiing, 2 monsters boterwaschwasser werden op ijzergehalte onderzocht en 2 monsters water op de aanwezigheid van schadelijke stoffen voor het vee.

Van de ingezonden monsters landbouwproducten waren er 2728 Landbouw- afkomstig van de Rijksconsulenten, 283 van het Rijkslandbouwproef- producten. station Groningen, 280 van de Landbouwhoogeschool, 499 van de Commissie voor den proefpolder te Andijk, 102 van proefnemingen van landbouworganisaties, 11 van kunstmestbureaux, 300 van een zaadteler en 58 van anderen.

Van 13 monsters perkamentpapier voldeden 12 aan de eischen, die Grondstoffen aan perkamentpapier voor boterverpakking worden gesteld. Een monster en producten deed dit niet doordat het bij behandeling met een verzadigde keuken- der zuivelbe- zoutoplossing van aanvankelijk 80 °C zijn stevigheid verloor. reiding.

Drie monsters komijnzaad bevatten 1,2 pct., 0,9 pct. en 1,7 pct. vluchtige (aetherische) olie; het Specerijenbesluit behoorende bij de Warenwet stelt hiervoor den eisch van minstens 2 pct. In de eerste twee monsters kwamen ongeveer 30 en ongeveer 26 pct. zaden zonder vruchtwand voor, de vruchtwand bevat de zoogenaamde oliegangen, waarin de aetherische olie is opgesloten. De hoeveelheid verontreinigingen bedroeg 5; 8,1 en 12,9 pct.

Het kopergehalte der ingezonden monsters kopervitriool bedroeg Middelen tegen 25,0—25,6 pct. bij 46 monsters en 24,7—24,9 pct. bij 4 monsters. plantenziekten.

Van 18 monsters soda hadden 7 een gehalte aan natriumcarbonaat van 95,2—97,0 pct., 7 een gehalte van 92,3—94,6 pct. en 4 een gehalte van 83,6—89,2 pct.

Vier monsters pappoeder hadden een kopergehalte van 16,3—16,8 pct.; twee monsters pappoeder bevatten 15,2 en 15,5 pct. koper en voldeden dus niet aan den voor normaalpappoeder te stellen eisch van 16,7 pct. koper en ook niet aan de gegeven garantie van 16,25 pct. koper.

Monsters loodarsenaat uit partijen bestemd voor Ned.-Indië kwamen niet meer in; twee monsters uit partijen voor binnenlandsch gebruik bevatten 30,9 en 30,2 pct. arseenzuur.

Vijf monsters nicotine hadden een gehalte van 94,9—96,8 pct. Acht monsters nicotine-rookpoeder bevatten 11,4—14,0 pct. nicotine (gemiddeld 12,5 pct.).

Ingevolge een door den Plantenziektenkundigen Dienst getroffen regeling werd voor 8 verschillende soorten carbolineum gecontroleerd of de chemische samenstelling gelijk bleef. Hiervoor kwamen 57 monsters in.

Hydrokakalk bestond uit gebluschte kalk (calciumhydroxyde-gehalte 71,9 pct.) met veel koolzure kalk. Mangaansulfaat bevatte 32,3 pct. mangaan overeenkomende met 88,6 pct. mangaansulfaat.

Een monster Carbolic was koolzure kalk met een naphthalinehoudende olie, een monster calcium was Californische pap. Een monster „stof tegen knol" was afgewerkte gasreinigingsmassa (ijzeraarde). Insectenpoeder was afkomstig van *Pyrethrum cinerariaefolium*.

Diversen.

De monsters spek werden onderzocht ten behoeve van voederproeven.

Een monster bijenraat bevatte 0,00006 pct. arsenicum.

De verteringsorganen van vogels bevatten 0,18, 0,22 en 0,28 pct. keukenzout, zoodat niet was aan te nemen dat zij door het zout waren gestorven.

Een monster zaden kwam overeen met die van zwarte nachtschade. Een monster gort bevatte 0,05 pct. zwaveligzuur.

Verslag betreffende den dienst ter opsporing van vervalschingen.

De opsporingsdienst werkte weder gedurende het geheele jaar op de gewone wijze.

Door de controleurs van den opsporingsdienst werd tegen 7 personen, firma's of vennootschappen proces-verbaal opgemaakt. Deze processen-verbaal betroffen de volgende gevallen :

Volgens den houder
van het voeder was
verkocht onder den
naam :

Het monster bleek te bestaan uit :

lijnmeel :	lijnmeel met tamelijk veel katoenzaadmeel en een weinig rijstvoedermeel.
gerstemeel :	gerstemeel met veel roggemeel.
„	gerstemeel met veel roggegries.
vischmeel :	een product van visch afkomstig, dat 37,2 pct. keukenzout en veel schimmel bevatte.
diermeel :	vleeschbeendermeel.
vleeschbeendermeel :	vleeschbeendermeel met veel haverdoppen.
ochtendvoer :	een mengsel waarvan de aard der grondstoffen afweek van de opgegeven samenstelling.

Behalve de 7 monsters, die naar aanleiding van bovenstaande processen-verbaal door tusschenkomst van de ambtenaren van het Openbaar Ministerie werden ontvangen, namen de controleurs nog 476 oriënteringsmonsters. Hiervan bestonden 282 monsters uit gemengd voer. De uitkomsten van het onderzoek hiervan waren :

samenstelling niet vermeld :	16 monsters	
aard der grondstoffen vermeld, percentage hiervan niet vermeld :		
aard der grondstoffen blijkt juist	61	„
aard der grondstoffen blijkt niet juist	144	„
aard en percentage der grondstoffen vermeld :		
aard der grondstoffen blijkt juist	18	„
aard der grondstoffen blijkt niet juist	43	„

Men moet bij de beoordeeling dezer cijfers in het oog houden, dat uit den aard der zaak de opsporingsdienst meer monsters neemt uit leveringen waarbij afwijkingen vermoed worden dan waarbij die niet worden verwacht. Toch is het wel opmerkelijk, dat van de monsters, waarbij een percentage der grondstoffen was vermeld, 30 pct. beantwoordde aan de opgegeven samenstelling en dat van de monsters, waarbij geen percentage was genoemd, ook 30 pct. wat de aard der aanwezige grondstoffen betreft met het opschrift overeenstemde.

Daar de onzuiverheden, die in de andere monsters werden gevonden veel overeenstemmen met die welke boven vermeld zijn, wordt hierop korthedshalve niet ingegaan.

Voorlichtingsdienst, bezoeken, werkzaamheden.

Naar aanleiding der ontvangen monsters werden al of niet gevraagd vele adviezen verstrekt. Ook werd voor zoover de betrokken onderwerpen met den dienst van het proefstation samenhangen, ook zonder verband met ingekomen monsters veelvuldig advies verstrekt. Dit geschiedde ook op verschillende vergaderingen.

Er werden 19 bezoeken ter bezichtiging van het proefstation en den daar uitgeoefenden dienst ontvangen van scholen, cursussen, vereenigingen en enkele deskundigen.

Het totale aantal der ingezonden monsters, in appèl onderzochte monsters en monsters van den opsporingsdienst bedroeg 11376 tegen 9887 in het vorig verslagjaar, welk verschil hoofdzakelijk veroorzaakt wordt door de stijging van het aantal ingezonden monsters landbouwproducten met 1098. Het aantal monsters voederstoffen, dat van de zijde van den landbouw werd ingezonden steeg van 2951 tot 3015 dus met 64 of 2,2 pct.; het aantal door den handel ingezonden monsters voederstoffen steeg van 2782 tot 2847 dus met 65 of 2,3 pct.

*Aantal monsters, gedurende de verschillende maanden ingekomen,
met de daarin verrichte bepalingen.*

Maand.	Voeder- stoffen.	Andere monsters.	Totaal aantal monsters.	Bepalingen.
1933—1934.				
Juni	282	761	1 043	2 737
Juli	435	661	1 096	3 696
Augustus.	360	393	753	1 796
September	398	239	637	2 230
October	480	963	1 443	4 772
November	646	159	805	2 315
December.	608	354	962	2 412
Januari	655	682	1 337	3 278
Februari	529	199	728	2 521
Maart	595	357	952	2 258
April	439	42	481	1 345
Mei	435	213	648	1 377
Totaal	5 862	5 023	10 885	30 737

*Overzicht van het aantal ingekomen monsters voederstoffen,
gerangschikt naar de provinciën.*

Voederstoffen 1933—1934.	Groningen.	Friesland.	Drenthe.	Overijssel.	Gelderland.	Utrecht.	Noordholland.	Zuidholland.	Zeeland.	Noordbrabant.	Limburg.	Buitenland.
	Landbouw	52	462	162	428	529	104	218	611	43	247	151
Handel	36	319	25	56	101	107	797	1108	44	165	38	51