

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned. Indië: H. VAN INGEN, Soerabaia.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

N^o. 27. Amsterdam, 2 April 1904. 1^e Jaargang.

INHOUD: Dr. D. J. HISSINK, Onderzoek van Melasse-voedermiddelen op vet en suiker. — Technische zending naar St. Louis. — Nederl. Chemische Vereeniging. — Jaarvergadering. — Personalialia. — Scheikundig Jaarboekje 1903, Drukfouten. — Uit de nieuwe Tariefwet. — Lijst van Genootschapswerken en Tijdschriften, aanwezig in de Universiteitsbibliotheek te Utrecht (*Slot*). — Correspondentie. —

Onderzoek van Melasse-voedermiddelen op vet en suiker.¹⁾

DOOR

D. J. HISSINK. — *Goes.*

De melasse, het stroopachtige overblijfsel der beetwortelsuiker-fabricage, bevat ongeveer 50 % suiker. Door middel van turfmeel werd vroeger hieruit een voeder voor vee bereid, totdat de onderzoekingen van O. KELLNER²⁾ aan het licht brachten, dat dit turfmeel niet alleen volkomen onverteerbaar was, maar bovendien eene minder gunstige werking uitoefende op de verteerbaarheid van andere stoffen.

Tegenwoordig worden tal van voederstoffen gebezigd om met melasse tot melasse-veevoederartikelen bereid te worden en men dient deze goed van de turfmelassen te onderscheiden. Kan bij de laatste volstaan worden met een suiker- en wateranalyse, bij de eerste zijn te bepalen: werkelijk eiwit (STUTZER), vet, suiker, water en is microscopisch na te gaan, welke voederstof bij de bereiding der melasse gebruikt is.

Vooraf de bepaling van het vet- en suikergehalte heeft vele moeilijkheden opgeleverd en het aantal hiervan is wederom vermeerderd door het in den handel brengen van een met lijnmeel

¹⁾ Een uitvoeriger artikel over dit onderwerp zal binnenkort verschijnen in de „Landw. Vers. Stationen”.

²⁾ Landw. Vers. Stat. Bd. 55 (1901).

hereide melasse. De voorgeschreven methoden¹⁾ konden hier niet gebruikt worden.

Vetbepaling.

Als bekend mag worden aangenomen het feit, dat door eenvoudige extractie met ether het vet slechts gedeeltelijk uit de melasse gehaald wordt, aangezien de suiker, bij het opdrogen, de bijgemengde voederstof omhult en een voor ether moeilijk doordringbare laag vormt. De melasse dient derhalve vooraf met water uitgelooft te worden. Het voorschrift der Nederlandsche Rijkslandbouwproefstations komt geheel overeen met dat, hetwelk op de 14e vergadering der Duitsche proefstations²⁾ is vastgesteld en wijkt, wat de hoofdzaak betreft, niet af van het reeds door CARL MÜLLER³⁾ gegevene:

25 gram der stof worden gedurende 3 uren bij 80° gedroogd, gewogen en vervolgens snel fijngemalen; van het aldus verkregen poeder worden 5 gram afgewogen, en deze op een zuigfilter of in een Goochschen kroes met ongeveer 100 cc koud water onder opdruipen uitgelooft; het restant wordt in een gasstroom bij 95°—100° gedroogd en daarna met ether geëxtraheerd. Het aldus gevondene vetgehalte wordt op de oorspronkelijke stof omgerekend.

Bij een lijnmeel-melasse is dit voorschrift echter onbruikbaar. Nadat het melassepoeder op het filter met water bevochtigd is, zwelt het op en laat spoedig, zelfs bij krachtig zuigen met de waterleiding, geen druppel water meer door.

Reeds door WERNER SCHMID⁴⁾ is eene methode beschreven voor de bepaling van het vetgehalte in melk, room, enz., die in hoofdzaak neerkomt op het vrijmaken van het vet door koken met geconcentreerd zoutzuur, waarna het vet door ether wordt opgenomen. Door tal van onderzoekers is deze methode nagegaan en bruikbaar bevonden. ⁵⁾ BONDZYNSKI JR. ⁶⁾ paste ze toe op de

¹⁾ Methoden van onderzoek aan de Rijkslandbouwproefstations voor het jaar 1904 (overgedrukt uit de Nederlandsche Staatscourant van Vrijdag 4 December 1903, No. 284).

²⁾ Landw. Vers. Stat. Bd. **54**, 27.

³⁾ Landw. Vers. Stat. Bd. **47**, 217.

⁴⁾ Zeitschr. f. anal. Chemie, 1888, blz. 464.

⁵⁾ Die Analyse der Milch von W. LENZ. Z. f. anal. Chemie, **30**, 723.

⁶⁾ Fettbestimmung in Käsen von STEFAN BONDZYNSKI. Z. f. anal. Chemie, **33**, 186.

vetbepaling in kaas en onlangs is door RATZLAFF¹⁾ hierin wederom eenige wijziging aangebracht.

Op hetzelfde principe — koken met zoutzuur — berust de methode van BERNTROP²⁾ voor de bepaling van vet in tarwebrood. BERNTROP kookt 150 gram brood met 500 cc water en 100 cc sterk zoutzuur in een kolf, onder gebruikmaking van een koeler, gedurende 2 uur.

Na afkoeling wordt gefiltreerd, het residu met koud water uitgewasschen tot neutrale reactie en na bij 100—110° C. gedroogd te zijn in een vethuls met ether geëxtraheerd.³⁾

Op nagenoeg dezelfde wijze is door mij het vetgehalte in de lijnmeelmelasse bepaald.

Vooraf werd lijnmeel zelf volgens de methode BERNTROP op vet onderzocht. Het bleek hierbij, dat 3 gram lijnmeel met ongeveer 75 cc water en 75 cc 10 % HCl gedurende twee uur gekookt moesten worden (op een waterbad of een asbestplaat). Bij het gebruik van minder dan de genoemde hoeveelheid zoutzuur gaat het filtreren zeer moeilijk; met 25 cc 10 % zoutzuur en 125 cc water loopt zelfs na eenigen tijd geen druppel water meer door. Na afkoeling wordt gefiltreerd en uitgewasschen tot neutrale reactie.

Filter en residu worden gedurende eenige uren in een waterdroogstof bij 75—80° C. gedroogd, in een vethuls gebracht, vervolgens nogmaals gedurende 2 uur in een gasdroogstof bij 100° gedroogd en ten slotte gedurende 6 uur in een Soxhlet-toestel met ether geëxtraheerd.

De uitkomsten zijn de volgende:

Gewone methode	Na koken met zoutzuur.			
	35 cc	50 cc	75 cc	75 cc.
6,72 — 6,68 — 6,66	7,15	7,25	7,28	7,18
gemiddeld: 6,69 %	7,21 %			

Telkens werd het refractiecijfer van het verkregen vet bepaald; dit was steeds hetzelfde.

¹⁾ Ueber die Brauchbarkeit der verschiedenen Fettbestimmungsmethoden im Käse von Dr. RATZLAFF; Milch-Zeitung, 1903, blz. 65.

²⁾ Zeitschr. für angew. Chemie, 1902, Heft 6:

³⁾ BERNTROP gebruikt bij de etherextractie een bijzonder toestel, waardoor het mogelijk is te extraheeren, terwijl de huls zich eerst in kokenden ether bevindt (gedurende ½ uur), en daarna in hetzelfde toestel, op de gewone wijze nogmaals ½ uur geëxtraheerd wordt. In den zeer korten tijd van één uur is het vet volkomen geëxtraheerd.

De overeenstemming tusschen de uitkomsten eener zelfde methode is zeer goed. Opmerkelijk is het echter, dat de zoutzuur-methode ongeveer 0,5 % meer vet geeft.

In eenige melasse-voedermiddelen is vervolgens op drie wijzen het vetgehalte bepaald:

a. Directe extractie met ether in een SOXHLET-toestel gedurende 50 uur.

b. Uitlooling met water en verdere behandeling als in de methoden der Rijkslandbouwproefstations beschreven wordt.

c. Koken gedurende 2 uur met 100 cc zoutzuur (10 %) en 50 cc water.

Natuurlijk is steeds vooraf bij 80° gedroogd en fijngemalen, waarna 5 gram van dit poeder gebruikt zijn.

No.	De Melasse is bereid uit:	Procenten vet		
		<i>a.</i>	<i>b.</i>	<i>c.</i>
V 3427	Mais en Haver	n. bep.	5.85	6.40
V 3433	Lijnmeel	5.22	?	5.46
V 3434	Lijnmeel en Gerst	4.54	?	5.03
V 3441	Lijnmeel, Gerst en Haver . .	8.76	9.15	9.63

Zooals verwacht kon worden, geeft *b* meer vet dan *a*, maar ook hier is het vetgehalte volgens de zoutzuur-methode (*c*) hooger dan volgens de gebruikelijke (*b*). Niet alleen uit lijnmeel, maar ook uit mais, haver, gerst wordt na behandeling volgens BERTROP het meeste vet geëxtraheerd.

RATZLAFF vond, dat de zoutzuur-methode bij de z.g. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ vette en bij de magere kaas veel hooger vetgehalte geeft dan de gewone extractiemethode ¹⁾. Tot een dergelijke slotsom komt ook BERTROP bij zijn onderzoekingen van brood, maccaroni en vermicelli.

De genoemde onderzoekers meenen, dat het door hen gebezigde zoutzuur eene soort mechanische werking uitoefent: het vet

¹⁾ Ook de methode van GERBER geeft bij deze kaas hogere cijfers dan de gewone methode.

wordt vrijgemaakt uit de omhullende en voor ether moeilijk doordringbare laag.

NERKING ¹⁾ vond in tarwemeel, dat volgens de gewone methode (etherextractie) 2,61 % vet gaf — na behandeling met pepsine-zoutzuur 10,5—10,8 % vet ²⁾ en besluit daaruit tot het bestaan van eene scheikundige verbinding tusschen vet en eiwit. Streng bewezen is dit echter niet, zoolang het niet gelukt is deze vet-eiwitten synthetisch op te bouwen, iets wat NERKING te vergeefs heeft trachten te doen.

DORMEIJER ³⁾ neemt aan „dass die letzten Rohfettreste durch eine Art peptischer Auflösung der Substanz der Extraktion zugänglich gemacht werden können.”

BEGER ⁴⁾, die verschillende voederstoffen volgens de methode van NERKING—DORMEIJER op vet onderzocht, vond steeds meer vet dan bij de gewone methode, het sterkst bij kleefstof (6,59 % tegen 0,85 %); bij lijnmeel bedroeg het verschil slechts 0,3 %.

Zooals bekend is ontstaan door de inwerking van maagsap op de proteïnestoffen albumosen en peptonen. Ook door gematigde hydrolyse ⁵⁾ kunnen deze stoffen verkregen worden. Zij zijn op te vatten als tusschenfasen der volledige hydrolytische splitsing, die door langdurig koken met verdunde minerale zuren of loogen bereikt wordt. Is de hypothese van NERKING omtrent het bestaan van vet-eiwitten juist, dan oefent het door mij gebruikte zoutzuur een tweeledige werking uit. In de eerste plaats wordt het vet uit zijne omhullingen vrijgemaakt en in de tweede plaats worden de vet-eiwitten ontleed. Deze ontleding zal echter vollediger zijn dan bij de behandeling met pepsinezoutzuur. In hoeverre volgens de zoutzuur-methode een nog hooger vetgehalte gevonden zal worden ⁶⁾ dan volgens de methode NERKING—DOR-

¹⁾ Ueber Fetteiweissverbindungen von JOSEPH NERKING: PFLÜGER's Archiv **1901**, 85, 330.

²⁾ Ook KELLNER (Landw. Vers. Stat., **56**, 149) komt tot een dergelijk resultaat bij de vetbepaling in drie kleefstoffen van tarwemeel.

³⁾ PFLÜGER's Arch., 1895 en 1896.

⁴⁾ Zur Methode der Fettbestimmung in Futtermitteln von Dr. BEGER; Chem. Zeitung, **1902**, 112.

⁵⁾ Zie over dit punt o. a. HOLLEMAN, Leerboek der organische chemie.

⁶⁾ BEGER vond bij lijnmeel volgens de door hem gebruikte methoden resp. 9.35 en 9.61 % vet; door mij werd gevonden 6.69 en 7.21%. Indien het door directe extractie gevondene getal = 100 wordt gesteld, geeft de behandeling met pepsine-zoutzuur 3.3%, de zoutzuurmethode echter 7.8% meer.

MEIJER (pepsine-zoutzuur), moet door speciale onderzoeken uitgemaakt worden.

Uit een en ander volgt echter, dat de gebruikelijke methode der vetbepaling slechts onderling vergelijkbare uitkomsten oplevert en nog niet als wetenschappelijk vaststaande mag beschouwd worden.

Suikerbepaling.

Voor de suikerbepalingen in melasse-voedermiddelen schrijven de Duitsche proefstations ¹⁾ de methoden van SCHMÖGER en NEUBAUER voor. Volgens de methoden van onderzoek aan de Nederlandsche proefstations worden 20 gram melasse met 230 cc water van 50° C. uitgeloogd.

Het is derhalve steeds noodzakelijk de melasse-voederstof met water uit te loogen, en dit bleek bij de lijnmeel-melasse geheel onmogelijk te zijn.

Eerst werd beproefd door decanteeren de suiker uit de melasse te krijgen. Dit was echter niet alleen lastig en tijdrovend, maar gaf ook te lage uitkomsten.

Daarop ben ik op de volgende wijze te werk gegaan:

25 Gram melasse werden in een halve-literflesch met 400 cc water gedurende een half uur geschud²⁾ en verder met water tot 500 cc aangevuld. Na $\frac{1}{2}$ uur te hebben gestaan werden 200 cc van de bovenstaande melk-witte vloeistof afgepipeteerd in een kolf van 250 cc en verder volgens de gewone methode behandeld: toevoegen van loodacetaat, filtreeren; toevoegen van koolzure natron, filtreeren; neutraliseeren met zoutzuur; invertceeren met 30 cc $\frac{1}{10}$ normaal zoutzuur, neutraliseeren met 30 cc $\frac{1}{10}$ normaal loog en gewichtsanalytische bepaling der suiker volgens MEISSEL-ALLIHN.

In melasse No. V 3441 is volgens de schudmethode gevonden 17,4 %, volgens de officieele methode 16,8 %, welke beide cijfers vrij goed overeenstemmen. De beide lijnmeel-melassen, No. V 3433 en No. V 3434 — bleken resp. 12,8 % en 17,5 % suiker te bevatten.

In de onderstelling, dat melasse 48 % suiker bevat, is de lijnmeelmelasse No. V 3433 samengesteld uit 26,7 % melasse en

¹⁾ Landw. Vers. Stat. Bd. 50, 141.

²⁾ Gebruik is gemaakt van de flesschen en van het apparaat, dat voor de bepaling van het in water oplosbaar phosphorzuur in superphosphaten dient.

73,3 % lijnmeel, en aangezien ze verder 26 % werkelijk eiwit (STUTZER) en 5,46 % vet bevatte, is de samenstelling van het gebruikte lijnmeel geweest: eiwit 35,5 %, vet 7,5 %.

Rijkslandbouwproefstation.

October 1903.

Technische zending naar St. Louis.

Directeuren der Maatschappij van Nijverheid hebben de volgende circulaire verzonden :

Directeuren der Maatschappij van Nijverheid achten het van groot belang voor de ontwikkeling onzer nijverheid en handel, dat eenige hoogleeraren van de Polytechnische School in staat worden gesteld in den komenden zomer een bezoek te brengen aan de wereldtentoonstelling te St. Louis.

Op het gebied van werktuigkunde, transportwezen, electrotechniek en chemische nijverheid zal er in en buiten de tentoonstelling ontzaglijk veel te zien zijn, dat tot leering van de Nederlandsche nijverheid kan strekken.

Niemand beter dan de Delftsche hoogleeraren zullen in staat zijn te onderzoeken, waarin het geheim ligt van het succes der Amerikanen op bovengenoemde gebieden. Wat zij waarnemen in Amerika zullen zij in openbare geschriften mededeelen, waardoor alle nijveren en handelaren er hun voordeel mee kunnen doen en bovendien kunnen de hoogleeraren de vruchten van hun Amerikaansche reis aan hun onderwijs ten goede doen komen, zoodat deze nog lang en in wijden kring zal nawerken.

Op grond van deze overwegingen verzochten directeuren in October 1903 Zijne Excellentie den Minister van Waterstaat eene commissie van regeeringswege naar St. Louis te zenden.

Zijne Excellentie heeft aan dit verlangen echter niet kunnen voldoen, daar het „te laat was ingezonden om te kunnen worden overwogen met het oog op de samenstelling der begrooting voor 1904.”

Het denkbeeld, dat door de dagbladen publiek werd, mocht echter allerwege zooveel bijval ondervinden, dat directeuren het niet meenen te mogen opgeven en nog eene poging wenschen te doen om door vereenigingen op het gebied van nijverheid en handel en belanghebbenden daarbij een som bijeen te doen brengen, om het plan te verwezenlijken.

Het bestuur van de Vereeniging „het Buitenland” daarover gepolst, verklaarde zich dadelijk bereid aan de Alg. vergadering

voor te stellen daartoe *f* 500 beschikbaar te stellen, op voorwaarde „dat er een voldoende bedrag aanwezig zal zijn voor de uitzending van een voldoende aantal personen en dat de uitgezondenen het goed er van kunnen doen, zonder dat zij zelf behoeven bij te passen.

Van hun kant zullen directeuren eveneens aan de Algemeene Vergadering der Maatschappij van Nijverheid een som van *f* 500 voor dat doel aanvragen. Indien U dit voorbeeld wilde volgen, zou de kans op slagen zeer groot worden.

Directeuren berekenen, dat men met *f* 30 per dag zal kunnen toekomen. Stelt men de reis op 50 dagen en het getal deelnemers op 4, dan wordt het geheele benodigde bedrag *f* 6000.

Directeuren hopen, dat de vereenigingen, welke ten doel hebben nijverheid en handel te bevorderen, met behulp van eenige fabrikanten, de helft dier som zullen willen samenbrengen.

Voor het ontbrekende zullen directeuren zich wenden tot Zijne Excellentie den Minister van binnenlandsche zaken. Indien zij gesteund worden door de toezegging van voldoende bijdragen, vleien zij zich Zijne Excellentie alsnog bereid te vinden door het officiëel erkennen der zending en een bijdrage uit 's lands kas, de uitvoering van dit plan, dat directeuren een nationaal belang achten, mogelijk te maken.

Het is niet gewenscht nu reeds namen te noemen van de hoogleeraren, die in de termen vallen om te worden uitgenoodigd aan de technische zending deel te nemen. Voor het oogenblik is het voldoende dat vaststaat, welke vakken zij moeten vertegenwoordigen. Naar de meening van directeuren zal de keuze in allen geval dienen te geschieden in overleg met den directeur der Polytechnische School.

Hopende, dat U voor dit plan sympathie gevoelt en daarvan zult willen doen blijken door het toezeggen van eene bijdrage, teekenen directeuren der Maatschappij van Nijverheid met de meeste hoogachting,

G. F. VAN DE POLL, Voorzitter.

G. S. DE CLERCQ, Secretaris.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

AANGENOMEN ALS LID :

Prof. Dr. S. HOOGWERFF, Hoogleeraar aan de Pol. Sch., Delft.
JOOST HUDIG, Mauritsweg 28, Rotterdam.

CANDIDAAT-LID :

Dr. W. R. TROMP DE HAAS, Chef derde afdeeling 's Lands Plantentuin. Voorgesteld door Dr. L. TH. REICHER, Amsterdam en JAN RUTTEN, Den Haag.

JAARVERGADERING.

Ter gelegenheid van deze Vergadering, die te Amsterdam wordt uitgeschreven op een nader aan te geven datum, zal eene tentoonstelling van chemische toestellen en preparaten worden gehouden. De Secretaris heeft de eer HH. Handelaren op dit gebied uit te noodigen, zich met hem in verbinding te stellen.

Hun, die een voordracht wenschen te houden, wordt verzocht vóór 15 April a. s. daarvan opgaaf te doen aan:

JAN RUTTEN, *Secretaris*.
Stationsweg 84, 's-Gravenhage.

Personalialia.

Aan de Universiteit te Utrecht is met goed gevolg afgelegd het candidaats-examen in de scheikunde door den Heer L. R. SINNIGE.

Benoemd tot Technoloog bij de Dordtsche Petroleum-Maatschappij, de Heer F. KEEMAN, T., te Wormerveer.

Met ingang van 1 April zijn benoemd: tot scheikundige aan het rijksproefstation te Goes, Dr. D. J. HISSINK, tijdelijk als zoodanig aldaar werkzaam; tot assistent aan het rijkslandbouwproefstation: *a.* te Groningen, Mejuffrouw A. HUIZINGA en de Heer M. J. VAN 'T KRUIS; *b.* te Hoorn, de Heer A. VÜRTHEIM, allen tijdelijk als zoodanig aldaar werkzaam.

Verbeteringen voor het Scheikundig Jaarboekje 1903.

Vervolg van blz. 375.

Drukfouten:

- Blz. 297 staat Minggizan, moet zijn Mingiran.
 „ „ „ Kemantran, moet zijn Kemantren.
 „ 300 „ Kendol, moet zijn Kendal.
 „ 301 „ Prangkil, moet zijn Trangkil.
 „ 302 „ Bangool, moet zijn Bangsal.
 „ „ „ NOLETT, moet zijn NOLET.
 „ 303 „ Gajain, moet zijn Gajam.
 „ „ „ Heritjan, moet zijn Meritjan.
 „ 304 „ STOK, moet zijn F. VAN DER STOK.
 „ „ „ WICHERN, moet zijn WICHEREN.
-

Uit de nieuwe Tariefwet.

Het ontwerp eener nieuwe Tariefwet is bij Kon. Boodschap van 27 Februari 1904 bij de IIe Kamer ingediend. Zonder uitvoerig het Wetsontwerp, het daarbij behorende Tarief en de Memorie van Toelichting te bespreken, kwam het gewenscht voor een korte opsomming te geven van die artikelen en daarvoor voorgestelde invoerrechten, waarin de beoefenaars der chemische en aanverwante industrie belangstellen. Deze vindt hieronder een plaats onder bijvoeging van het voor elk artikel nu nog geldende tarief en van den vermoedelijken invoer (de laatste voor zooveel mogelijk naar de gegevens, die de statistiek van in- uit- en doorvoer oplevert).

[Bij het onderstaande beteekent n.a.g.: niet afzonderlijk genoemd, B.: bruto, n.a.b.: niet afzonderlijk belast.

De vóórgeplaatste nummers zijn volgnummers van het tarief.]

Vrij van invoerrechten zijn o. a.

Uit groep I (Dieren en dierlijke producten) 34 Vet van runderen en schapen (onvermolten en vermolten). 35 Reuzel. 36 Margarine (ruwe en bereide). 42 Dierlijk vet n.a.g. 43 Wol (ruwe, afval en gebleekte). 49 Beenderen en beenderenmeel. 52 Eigeel en eiwit. 59 Meel en meelstoffen. 60 Dierlijke producten n.a.g.

Uit groep II (Plantaardige voortbrengselen). 101 Aardappelen. 102 Beetwortelen. 103 Pulpe van 102. 113 Coprah. 114 Grondnoten. 115 Palmpitten. 116 Gahnoten. 117 Schors (ongemalen, gemalen of run). 118 Looistoffen n.a.g. 119 Caoutchouc en gutta-percha.

Uit groep III (Mineralen, metalen en fabrikaten daarvan). 142 Ertsen en slakken. 191—205 Steenkolen, bruinkolen en cokes, Briquettes n.a.g. Haardasch, Gips, Kalk, Tras, Cement, Krijt, Kwikzilver en kwikzilverleegeringen, Salpeter (Chili en andere), Zwavel (geraffineerde en andere), Asbest, Meerschium, Mica.

Uit groep V (Chem. producten, geneesmiddelen, drogerijen enz.) 228c Andere geneesmiddelen dan vermeld onder 228 a en l (zie beneden). 229b Bronzouten, anders verpakt dan voor den verkoop in 't klein. 230 Chem. producten n.a.g.¹⁾ 231 Drogerijen n.a.g. 233 Gom, lijn en dextrine. 241 Beenzwart. 242 Verf en kleurstoffen n.a.g. 247 Kunstlooiemiddelen.

Uit groep VI (Oliën, vetten, was, pek en destillatieproducten van teer en van steenkool). 251 Palmolie en palmpittenolie. 252 Kokosolie, niet-eetbare, en andere niet-eetbare plantenvetten. 253 Cacaoboter en muskaatboter. 255 Dierlijke oliën n.a.g. 265 Aardwas en ceresine. 266 Paraffine. 268 Asphalt. 269 Hars. 270 Barnsteen. 271 Pek. 272 Teer van alle soorten.

Uit groep XIII (Voedings- en genotmiddelen). 391 Zout, ruw²⁾. 394 Suiker³⁾. 404 Wijn (ongebotteld). 406 IJs, ruw.

Uit groep XV (Voorwerpen van verschillende grondstoffen). 434 Guttapercha, Caoutchouc (gom-elastiek) celluloid en soortgel. stoffen. (Alle onbewerkt). 445 Lompen, gemalen lompen (Kunstwol), oud papier en afval van allerlei aard n.a.g.

¹⁾ Voor chloralhydraat, aether sulfuricus, chloroform, antipyrine, azijnaether, spiritus nitri dulcis en andere uit of met alcohol, houtgeest, azijnzuur, acetaten of dergelijke stoffen bereide chemische producten, wordt bij algemeenen maatregel van bestuur een invoerrecht per K.G. vastgesteld in verhouding van 5 pct. der waarde.

²⁾ Behoudens de bepalingen van de accijnswet.

Volgnummer.	Artikelen.	Maatstaf.	Rechten.	Bestaand tarief.	Vermoede-lijke invoer.	Toelichtingen.
-------------	------------	-----------	----------	------------------	------------------------	----------------

Uit Groep I.

53	Honig	100 K.G.	f 6.—	f 2.50	2657000 K.G.	
----	-------	----------	-------	--------	--------------	--

Uit Groep II.

88	Paranoten	100 K.G.	f 2.—	5 pct.	Niet geraamd	
91	b Vruchten in stroop of suiker ingemaakt.	"	" 25.—	f 18.—	15820 K.G.	
92	Vruchtenmoes a met suiker bereid b. ander	"	" 25.—	f 25.—	Niet geraamd	
		"	" 3.—	5 pct.	"	

Uit groep V.

219*)	Houtgeest	Hectoliter	f 115.—	f 115.—	Onbekend	*) Voor de stoffen onder de nos. 219 en 220 genoemd, dienende als grond- of hulpstof voor de nijverheid, kan, onder de noodige voorzieningen tegen misbruik, bij algemeenen maatregel van bestuur, vrijdom van invoerrecht worden verleend.
220*)	Foescelolie, amylobutyl- en propylalcohol	"	" 115.—	—	"	
221	Azijn, waaronder houtzuur en azijnzuur, gekristalliseerd of vloeibaar: a. bij een sterkte van minder dan 100 gram watervrij azijnzuur per liter b. bij een sterkte van 100 gram watervrij azijnzuur per liter c. bij hogere sterkte naar evenredigheid meer.	"	" 3.—	" 3.—	980 H.L.	
		"	" 3.50	" 3.50	1600 H.L.	
222	Natriumacetaat a. watervrij. b. waterhoudend.	100 K.G.	" 25.60	" 25.60	} 7000 K.G.	
		"	" 15.40	" 15.40		
223	Calciumacetaat a. watervrij b. waterhoudend	"	" 26.60	" 26.60	} Niet geraamd.	
		"	" 23.80	" 23.80		
224	Vloeibaar koolzuur	100 K.G. (netto.)	" 2.50	—	200000 K.G.	
225	Melksuiker.	100 K.G.	" 6.—	—	Onbekend.	
226	Saccharine en dergelijke chemisch bereide zoetstoffen	"	" 400.—	5 pct.	3460 K.G.	
227	Tabletten saccharine of dergelijke zoetstoffen bevattende	"	" 300.—	"	6000 K.G.	
228	Geneesmiddelen † a. verpakt voor dadelijk gebruik of voor den verkoop in 't klein, alsmede bereide (samengestelde geneesmiddelen, ongeacht de wijze van verpakking	"	" 50.—	5 pct. of vrij	20000 K.G.	

† Met bereide geneesmiddelen worden gelijkgestelde medicinale stropen en wijn, tincturen, extracten, sera, zalf, pillen, pastilles, gevulde capsules, en en ander voor zoover niet vallende onder b.

Volgnummer.	Artikelen.	Maatstaf.	Rechten.	Bestaand tarief	Vermoedelijke invoer.	Toelichtingen.
229	b. geheimmiddelen, zoogenaamde Bronzouten a. Verpakt voor den verkoop in 't klein	100 K.G. netto	f 300.—	5 pct. of vrij	5000 K.G.	
232	Gelatine a. in bladen en dergelijke, ook in stukjes gesneden b. capsules	"	" 50 —	—	10000 K.G.	
234	Gom en lijm en dergelijke kleefstoffen, verpakt voor den verkoop in 't klein	waarde	12 pct.	5 pct	Elders geraamd	
235	Buskruit, dynamiet en andere ontplofbare stoffen, ontstekingsmiddelen en vuurwerk	100 K G. B.	f 6.—	f 5.—*	83000 K.G.	* Vuurwerk 5 pct
236	Fakkels en vuurmakers	100 K.G. B.	" 1.—	5 pct.	Elders geraamd.	
237	Lucifers	100 K.G.	" 5.—	"	Elders geraamd.	
238	Vanilline, zoome de kunstmatige reukstoffen als heliotropine, jonon en dergelijke	"	" 100.—	"	Onbekend	
239*	Parfumerie, pommade, tandpoeder, poudre-de-riz en dergelijke toiletartikelen, alsmede toiletwaters	"	" 100.—	"	16000 K.G.	* Bevatten de vloeistoffen, omschreven sub 239, meer dan 5 pct. alcohol, dan zijn zij belast als: „gedestilleerd”.
240	Kousjes voor gloei-licht	100 stuks	" 0.50	"	Elders geraamd.	
244	Verf, aangemaakte, n. a. b.	100 K.G.	" 3.—	"	800000 K.G.	
245	Vernis, n. a. b.	"	" 3.—	"		
243	Zegel- en fleschenlak a. in koeken b. andere	"	" 4.— " 20.—	"	Onbekend	
248	Inkt a. drukinkt b. andere	"	" 1.50 " 4.—	— 5 pct.	20000 K.G. 10000 K.G.	
249	Plant aardige oliën, niet vluchtige en plant aardige vetten n. a. g.	100 K.G.	f 0.65	f 0.55	31265000 K.G.	

Uit Groep VI.

Volg-nummer.	Artikelen.	Maatstaf.	Rechten.	Be-stand tarief.	Vermoede-lijke invoer.	Toelichtingen.
250	Vluchtige (aetherische) oliën en welriekende vetten: a. terpentijnolie, dennennaaldenolie, cajapoetolie en kamferolie. b. pepermuntolie 1. ingevoerd in verpakking van tenminste ½ KG. netto 2. ingevoerd in kleinere verpakking. c. andere: 1. ingevoerd in verpakking van tenminste 1 KG. netto. 2. ingevoerd in kleinere verpakking.	100 K.G	f 0.65	—	510000 K.G.	
		"	" 15.—	5 pCt.	Geraamd bij post 239.	
		"	" 100.—	5 pCt.	"	
		"	" 15 —	f 0.55 of 5 pCt.	"	
		"	" 100.—	"	"	
254	Bijen- en plantenwas.	"	" 3.—	—	500000 K.G.	
256	Traan: a. verpakt voor den verkoop in 't klein. b. andere.	"	" 2.— " 0.65	— —	Onbekend. 2280000 K.G.	
257	Oleïne.	"	" 0.65	f 0.55	321000 K.G.	
258	Stearine (stearinezuur) en dergelijke vetzuren.	"	" 0.65	—	2000000 K.G.	
259	Zeep: a. geparfumeerde zeep en transparant-zeep, geparfumeerd zeepoeder en zeepblaadjes. b. andere harde en zeepoeder n.a.b. c. andere zachte.	"	" 15.— " 3.— " 1.—	" 4.— " 2.— " 1.—	144000 K.G. 1486000 K.G. 100000 K.G.	
260	Kaarsen en nachtluchtjes.	"	" 5.—	5 pCt.*	10000) KG.	* Smeerkaarsen / 3.—
261	Minerale oliën** (petroleum, benzine, naphta enz. (met inbegrip van de olieachtige destillatieproducten van steenkolenten n.a.b.	"	" 0.75	" 0.55	189810000 K.G.	** Voor ruwe petroleum en afval van petroleum, die niet geschikt is om daaruit hier te lande lichtpetroleum te vervaardigen en die niet valt onder de omschrijving van post 263 kan, onder de noodige voorzieningen tegen misbruik, bij algemeenen maatregel van bestuur, vrijdom van invoerrecht verleend worden.
262	Creosoot, carbolzuur, creoline, naphtaline en dergelijke ontsmettings- en bederfwerende middelen, verkregen door destillatie van teer of van steenkool.	"	" 0.50	" 0.55	Geraamd onder olie.	
263	Smeer en olie voor wagens en machines	"	" 0.65	" 0.55*	"	* Smeer vrij.

Volgnummer.	Artikelen	Maatstaf.	Rechten.	Bestaand tarief.	Vermoede-lijke invoer.	Toelichtingen.
264	Schoensmeer, wrijfwas, poetspoeder en dergelijke poets- en wrijfmid- delen.	"	"	5.—	5 pCt. of vrij.	Onbekend.
267	Vaseline.	"	"	2 —	—	"

Uit Groep XIII.

368	Cacao en choco- lade, al of niet met suiker of andere zelfstandigheden bereid.	100 K.G.	f	25 —	f 25.—*	150000 K.G.	* Met suiker bereid.
372	Chemisch bereide voedingsmiddelen, bijv. plasmon, trop- on, somatose	"	"	25.—	—	10000 K.G.	
373	Melk, geconden- seerde	"	"	25.—	" 25.—	Elders geraamd.	
392	Zout, geraffineerd.	"	"	4.—	" 4.—	200000 K.G.	
393	Zout, geraffineerd, verpakt voor den verkoop in 't klein.	"	"	6.—	" 4.—		
395	Druivensuiker uit zetmeel, voorzoover niet aan accijns onderworpen, als- mede caramcl.	"	"	6.—	" 6.—	7000 K.G.	
397	Gedistilleerd, † waaronder worden begrepen, — behalve de onvermengde, door overhaling verkregen alcohol- houdende vloeistof- fen — likeuren, bit- ters en andere dergelijke gedistil- leerde dranken, als- mede reukwaters, vernis en alle andere niet afzonderlijk be- laste met alcohol bereide vloeistoffen, geen dranken zijnde, voor zoover de vloeistoffen een hoogere sterkte hebben, dan in ver- houding van 5 liter alcohol op den hec- toliter bij een tem- peratuur van 15° C.	de Hecto- liter a 1 50 pct. al- kohol bij 15° C.	"	5.—	" 3.50	28000 H.L.	† De hoeveelheid van het gedistilleerd wordt berekend na herleiding tot de sterkte van 50 pCt. alcohol volgens de accijns wet. Behalve het invoer- recht is de accijns ver- schuldigd. Geneesmiddelen, al-cohol bevattende, be- hooren niet tot deze post en zijn niet aan accijns onderworpen. Voor gedistilleerd, te bezigen voor de ver- vaardiging van che- mische producten, be- doeld in de aanteeke- ning op post 230, kan onder de noodige voor- zieningen tegen mis- bruik, bij algemeenen maatregel van bestuur vrijdom van invoerrecht verleend worden.
398	Bier.	Hectoliter	"	5 —	" 3.—	31340 H.L.	
399	Gist.	100 K.G.B.	"	0.50	—	267000 K.G.	
400	Vruchtenstropen en gezoete vruch- tensappen, natuur- lijke en kunstma- tige.	100 K.G.	"	25.—	f 25 of H.L. f 3.—	Elders geraamd.	

Volg-nummer.	Artikelen.	Maatstaf.	Rechten.	Bestaand tarief.	Vermoedelijke invoer.	Toelichtingen.
401	Vruchtensappen, ongezoete, natuurlijke en kunstmatige, voor zoover niet aan accijns onderworpen.	Hectoliter.	f 3.—	f 3.—	200 H. L.	
402	Bron- en mineraalwater, natuurlijk of kunstmatig.	100 flesschen of kruiken.	" 1.—	" 0.50*	2391000 flesschen of kruiken.	* f 0.25 per 100 kruiken.
403	Limonade-gazeuse en dergelijke dranken.	100 flesschen.	" 3.—	H. L. " 3.—	Geraamd bij post 401.	
405.	Wijn op flesschen* a. mousseerende b. andere.	Hectoliter. "	" 50. " 25.—		5470 H. L. 3650 H. L.	* Behalve het invoerrecht is de accijns verschuldigd.

Uit Groep XV.

434	Gutta-percha, caoutchouc, (gom-elastiek), celluloid en soortgelijke stoffen: b. in bladen, platen en staven, slangen, buizen, band; c. banden voor rij- en voertuigen. d. andere voorwerpen van — n.a.b.	waarde 107 K. G. waarde	3 pct. f 40.— 12 pct.	5 pct. 5 pct. 5 pct.	} 1341000 K.G.		
438	Verbandstoffen, pleisters en dergelijke.	100 K. G.	f 10.—	5 pct of vrij		Onbekend.	
439	Asbest, bewerkt n.a.b.	waarde	5 pct.	5 pct.		"	

Lijst van genootschapswerken en tijdschriften, aanwezig in de Universiteitsbibliotheek te Utrecht.

(Slot).

EUROPA.

ENGELAND, SCHOTLAND EN IERLAND.

News (Chemical) 1860—h.

Proceedings of the Literary a. Philosophic. Society of Manchester 1860—h.

Proceedings of the R. Dublin Society 1878—h.

Proceedings of the Royal Irish Academy, Dublin 1857—h.

Proceedings of the R. Society of London 1832—h.

Proceedings of the Royal Society of Edinburgh 1845—h.

Report of the British Association for the Advancement of Science I (1833)—h.

Transactions of the Dublin Society 1878—h.

Transactions of the Royal Society of Edinburgh I (1788)—h.

Transactions (Philosophical) of the R. Society of London 1731—h.

FRANKRIJK.

Annales de Chimie 1789—h.

Annales de l'Industrie nationale et étrangère ou Mercure technologique 1824—47.

(Sedert 1839 met den bijtitel: **Recueil** de la société polytechnique etc.)

Annales de l'Institut Pasteur 1888—h.

Annales de l'Université de Grenoble, publiés par les facultés de droit, des sciences et des lettres 1897—h.

Bulletin de la société chimique de Paris N. S. XLV (1886)—h. (scheik. Labor.)

Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris 1838—h.

Mémoires de l'Académie des sciences, arts et belles lettres de Dyon 1871—1873.

Comptes rendus de l'Association française pour l'Avancement d. Sciences 1872—1875.

Cosmos, Revue encyclopédique des progrès des sciences 1852.

Histoire de l'Académie royale des sciences de Paris 1699—1769.

Mémoires et Nouveaux Mémoires de l'Académie royale des sciences etc. de Paris 1772—h.

Journal de l'école polytechnique 1894—h.

Journal de physique, de chimie, d'hist. naturelle et des arts 1773—1823.

Journal des savants 1665—1782, 1817—h.

Mémoires de la soc. nationale, des sciences natur, et mathématiques de Cherbourg III (1885)—h.

Revue du monde colonial, Organe des intérêts agricoles, industriels etc.

Technologiste (Le) ou archives de l'Industrie française XVII (1856)—XXII (1861).

ITALIÈ.

Atti d. R. Accademia dei Lincei Roma. Serie 2°. 1875—h. Transunti 1776—h. Rendiconti 1884—h. Annuario 1886—h. Memorie 1876—h.

Atti d. Reale Accademia d. Scienze fisiche e matematiche di Napoli 1888—h.

Gazzetta chimica italiana I (1871)—h. (scheik. Labor.)

Mémoires de l'Académie royale des sciences de Turin 1786—1816.

Memoria della Reale Accademia della Scienze di Torino 1816—1886.

Rendiconto dell' Accademia della Scienze firiche e matematiche di Napoli 1883—h.

Saggi (Nuovi) della Imper. Regia Accademia di Scienze, lettere ed arti in Padova 1840—1847.

NEDERLAND..

- Aanteekeningen** v. h. verhandelde in de Sectievergaderingen van het Provinc. Utr. Gen. van Kunsten en Wetensch. 1845—h.
- Annales** de l'école polytechnique de Delft 1884—h.
- Archief** (Natuur- en Scheikundig) 1833—1838.
- Archives** du Musée Teyler 1868—h.
- Archives** néerlandaises des sciences exactes et naturelles 1866—h.
- Bijdragen** tot de natuurkundige wetenschappen (van Hall, Vrolik en Mulder) 1828—1832.
- Gunning**, J. W. Scheikundige bijdragen uit het Laboratorium van het Athenaeum Illustre te Amsterdam I. 1. (1867).
- Maandblad** tegen de Vervalschingen (Van Hamel Roos) 1884—h.
- Maandblad** voor Natuurwetenschappen 1871—h.
- Handelingen** van het Nederlandsch natuur- en geneeskundig congres, 1888—h.
- Mulder**, G. J., Scheikundige Onderzoekingen, gedaan in het Lab. d. Utrechtsche Hoogeschool. 1842—1851.
Id. Scheikundige Verhandelingen 1857—1865.
- Nijverheids-Courant** (De) 1850—'53.
- Notulen** van de algem. en bestuursvergaderingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen I (1779)—h.
- Processen Verbaal** van de gewone vergaderingen der Kon. Akademie v. Wetensch. Afd. Natuurk. 1865—1884.
- Proces Verbaal** van de Algemeene Vergadering v. h. Kon. Ned. Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone kunsten te Amsterdam IX (1865)—XXIX (1836).
- Tijdschrift** (Landbouwkundig) 1893—h.
- Tijdschrift** van de Ned. Mij. t. bevorder. der Nijverheid 1883—h.
- Tijdschrift** voor Wetenschappelijke Pharmacie (Haaxman) 2e serie II (1855)—3e serie VI (1867).
- Id.** (Nieuw) voor de Pharmacie in Nederland. 1868—1901.
- Verhandelingen** der Koninkl. Akademie der Wetensch. Amsterdam 1858—h.
- Verhandelingen** v. h. Provinc. Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetensch. 1781—1851.
- Verslagen en Mededeelingen** van de Koninkl. Akademie, Afdeling Natuurkunde 1853—h.
- Weekblad** (Pharmaceutisch) voor Nederland. XXXIX (1902)—h.

OOSTENRIJK EN HONGARIJE.

- Abhandlungen** d. Königl. Böhmischen Ges. d. Wiss. in Prag. 1785—1790, 1866—1878.
- Bulletin** internationale de l'Académie d. sciences de Cracovie 1890—h.
- Ertesitő** (Orvos Termes zettudományi) (Mittheilungen des Siebenbürgischen Museum-Vereins zu Klausenburg.) — Termes zettudományi Szak 1888—h. (Naturwissensch. Abtheilung).

- Jahresbericht** der Königl. Böhmischen Ges. d. Wiss. in Prag. 1876—1878.
Jahresbücher des polytechnischen Instituts zu Wien 1819—1839.
Sitzungsberichte d. Kaiserl. Akademie der Wiss. zu Wien 1848—h.
Sitzungsberichte der Königl. Böhm. Ges. d. Wiss. in Prag. 1859—1878.

PORTUGAL.

- Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes.** Publicado sobos auspicios da Academia real. das Sciencias de Lisboa. 1873—1880.

RUSLAND.

- Arbeiten** des Pharmakologischen Instituts zu Dorpat 1888—h.
Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. 1849—h.
Commentarii Academiae Scient. Impér-Petropolitanae 1726—1775.
Acta et Nova Acta id. 1777—1802.
Mémoires de l'Académie royale d. sciences de St. Petersbourg I (1803)—1895.

ZWEDEN EN NOORWEGEN.

- Abhandlungen** der Königl. Schwed. Akademie der Wissensch. Aus d. Schwed. übers. v. A. G. Kästner. Hamb. u. Leipzig 1739—79.
Abhandlungen (Neue) id. 1780—1791.
Bihang til Kongliga Svenska Vetenskabs Akademiens Handlingar. 1872—h.
Forhandlingar i. Vedenskabs. Selskabet i. Chistiania 1884—h.
Handlingar. — Kongliga Svenska Vetenskabs. Akademiens Handlingar. 1846—h.
Magazin (Nyt) for Naturvidenskaberne. Udgivet af den physiografiske Føvening i. Christiania 1835—1885.
Ofversigt over det Kongliga Svenska Vetenskabs Akademiens Forhandlingar 1865—h.
Oversigt over det Videnskabs Selskabets i. Christiania Forhandlingar 1889—h.
Skrifter i. Videnskabs Selskabet i. Christiania 1896—h.

ZWITSERLAND.

- Bulletin** de l'Institut national Genève XII (1865)—XXXV (1901).
Mémoires de l'Institut national Genève 1853—1890.
Mémoires de la Soc. d. sciences naturelles de Neuchâtel 1835, 1839.

Correspondentie.

Bijdragen voor dit Weekblad wordt men verzocht, op aan *éene zijde* beschreven bladen te willen zenden aan Dr. W. P. JORISSEN, te Helder, of aan Dr. L. TH. REICHER, *44 Groeneburgwal*, te Amsterdam. Met de toezending van mededeelingen op het gebied van dit weekblad, boeken, brochures en tijdschriften (desnoods ter inzage), separaatafdrukken, uitknipsels met vermelding van de bron, enz., zal men de redactie zeer verplichten.

De bijdragen worden door den uitgever gehonoreerd. Op aanvraag worden 25 separaatafdrukken gratis verstrekt.

De leden van de Nederlandsche Chemische Vereeniging ontvangen het Chemisch Weekblad en het Chemisch Jaarboekje *gratis*.