

trôle van het laboratorium en een product wordt niet als afgewerkt beschouwd, voordat de chemische leiding daartoe fiat heeft gegeven.

Er bestaat een voortdurende samenwerking tusschen de fabrieksleiding en de chemici. Geen wonder is het dus, dat ook de Directie steeds meer in handen van gediplomeerden komt, zoodat reeds nu een 5-tal Delftsche ingenieurs aan onze zaak zijn verbonden. Toch is de condensindustrie geen doorgangshuis voor jonge chemici, omdat het laboratorium te veel met fabrieksgeheimen in kennis komt.

De laboratoria bestaan niet alleen om regelmatige controle te houden op de kwaliteit en samenstelling van de geleverde melk en de geproduceerde producten, maar zijn ook aangewezen tot het doen van z.g. „research“-arbeid.

Zowel de eischen in het buitenland, als die, door de Nederlandsche Warenwet aan onze producten gesteld, verschaffen ontzaggelijk veel werk, bijna te veel om in details te treden. Een klein idee zal het U geven, wanneer ge weet, dat alleen op het laboratorium van de fabriek te Vlaardingen jaarlijks van 35 tot 40 duizend onderzoekingen geschieden.

Naast de controle der grondstoffen en producten heeft men ook de analyses van steenkool, smeerolie, verpakkingsmateriaal enz.

Waar onze producten, ook onder de minst gunstige klimatologische omstandigheden bewaard moeten worden en groote houdbaarheid moeten bezitten, is het begrijpelijk, dat, naast het gehalte, ook de kwaliteit der ontvangen melk een punt van bijzondere zorg is en aan een systematische controle wordt onderworpen.

Op de gezamenlijke laboratoria van onze firma worden dan ook meer dan 100.000 melkmonsters jaarlijks onderzocht op reinheid, zuurgraad en op de afwezigheid van ziektekiemen. Als voorbeeld van de uitgebreidheid dezer controle moge dienen, dat voor het minutieuse onderzoek op het voorkomen van uiergebreken (strepto-coccen), jaarlijks 10.000 preparaten worden gemaakt, die op een scherm, 600 maal vergroot, worden geprojecteerd.

Als een van de meest belangrijke, dagelijks terugkomende onderzoekingen kunnen wij noemen het suikeronderzoek in gecondenseerde melk met suiker. Dit onderzoek is niet alleen noodig voor het bepalen van de analyse van het product (suiker-, vet-, melkdrogestof en water), doch tevens van belang ter verkrijging van restitutie van accijns (f 27.— per 100 K G. suiker) van de verbruikte suiker, bij export.

Bij dit onderzoek, waarbij saccharose naast lactose voorkomt, wordt de polarisatie bepaald vóór en na inversie. Ter verkrijging van de juiste getallen wordt een groote routine vereischt.

De vetbepalingen geschieden niet alleen door de z.g. Gerbermethode, doch ook door de extractiemethode, waarbij de geperfectioneerde Amerikaanse apparaten (Mojonnier) groote diensten bewijzen. Ook de vetten zelf (boter) staan onder voortdurende controle, wegens de voorschriften van de Boterwet, waarin de minimale hoeveelheid vluchtige vetzuren (Reichert Meiszlgetal) als vereischte is gesteld voor natuurboter.

Ook tusschen de leveranciers van grondstoffen en het laboratorium bestaat nauw verband, dat niet altijd op vriendschappelijken voet is. Door de melkleveranciers wordt het wijzen op in de melk voorko-

mende ziektekiemen, of op slechte voeding, niet steeds als een vriendschapsdienst beschouwd, doch nog minder is dat het geval, wanneer zij beticht worden van vervalsching. Eén van de meest voorkomende vervalschingen is natuurlijk het toevoegen van water. Een laag vet- of eiwitgehalte is hiervoor niet altijd de juiste basis, tenzij men een vergelijk treft tusschen een monster geleverde melk en een monster bij het melken genomen. Wil men hiertoe echter nog niet overgaan, dan bewijst het kwalitatieve onderzoek op de aanwezigheid van nitraten (van onrein water afkomstig) of de vriespuntsbepaling groote diensten. Het vriespunt van onvervalschte melk is vrij constant (lager dan 0° C.) en benadert 0° meer, naarmate er water is bijgevoegd.

Ik hoop door dit beknopte overzicht een inzicht te hebben gegeven, hoe in de gecondenseerde-melkindustrie chemie en techniek hand aan hand gaan.

Vlaardingen, „Hollandia“, Fabriek van Melkproducten en Voedingsmiddelen, April 1928.

663.91(492)

KONINKLIJKE FABRIEK VAN CACAO EN
CHOCOLADE C. J. VAN HOUTEN & ZOON,
WEESP.

Voor de firma C. J. van Houten & Zoon, die in hetzelfde jaar waarin de Nederlandsche Chemische Vereeniging haar 25-jarig bestaan viert, haar eeuweest heeft herdacht, is deze laatste kwarteeuw van groote beteekenis geweest. De opkomst van een omvangrijke concurrentie, niet alleen in ons land, maar ook vooral in Engeland en Duitschland, gepaard gaande met een stijgenden wereldoogst aan cacao-boonen speciaal van mindere kwaliteit, heeft het oude bedrijf genoodzaakt het roer om te werpen.

De origineele Van Houten's Cacao geproduceerd uit den beperkten oogst van superieure cacaoboonen, van soorten die men thans met een leelijk germanisme „Edelcacao“ noemt, was een vrijwel concurrentieloos artikel van buitengewone hoedanigheden. Sedert het begin der eeuw begon evenwel de productie der Goudkust op te komen, de aanplantingen daar bereikten geleidelijk hun vollen wasdom en het gevolg was, dat reeds in 1909 tot 1913 15 % van den wereldoogst door Accra (Goudkust) werd afgeleverd. Deze cacao-boonen waren aanvankelijk, vergeleken bij de voordien bekende soorten beslist minderwaardig. De lage prijs echter maakte het mogelijk, hieruit een zeer goedkope cacao te fabriceren, en al bedreigde dit product door zijn minderwaardigheid niet direct de originele Van Houten's Cacao, de cacao-consumptie nam er sterk door toe. Er ontstond vraag naar goede cacao-poedersoorten die niet duur waren. Ten einde hieraan tegemoet te komen ging de firma over tot het produceren van verschillende andere soorten cacao, die binnen het bereik van iedere beurs zouden kunnen komen.

In 1913 werd de „Rova“ Cacao geïntroduceerd, waarvan de verkoop werd ondersteund door een krachtige reclame-campagne. Helaas echter kon de firma de vruchten dezer campagne niet plukken, doordat de oorlog uitbrak, die de koopkracht van het

publiek in de oorlogvoerende landen verminderde, de verbindingen met de overzeesche afzetgebieden verbrak of in gevaar bracht en die vooral het aanvoeren der benodigde cacao's sterk bemoeilijkte. Het gevolg hiervan was, dat de buitenlandsche concurrentie zich van het voorbereide terrein meester maakte en gedurende de oorlogsjaren het exportdebiet vernietigde of sterk deed verminderen.

Na den oorlog kon de firma een deel hiervan heroveren, echter dreigde een ander gevaar, ontstaan door de overproductie van cacao in Engeland en Amerika, waar bijna de geheele Accra-oogst der oorlogsjaren werd verwerkt zonder voldoende afzet. Tot in ons land toe kwamen na den oorlog deze liquidatievoorraden, producten die zeer goedkoop, maar ook zeer slecht waren. Gelukkig ontwikkelde de wereldconsumptie zich zeer bevredigend en verdwenen de oude voorraden, de Accra-oogst bereikte 3 jaar geleden zijn hoogtepunt, 220 duizend ton op totaal 450 duizend ton, en nam niet meer toe, de wereldconsumptie en de productie houden elkaar in evenwicht. Voor slechte artikelen tot lagen prijs is nu geen kans meer, het publiek wendt zich thans bij de kleine verschillen in prijs meer tot de goede kwaliteiten.

Tot vergroting van het afzetgebied heeft stellig bijgedragen het feit, dat de firma Van Houten in plaats van zooals vroeger één enkele soort cacao-poeder, zeer vele soorten produceert, zich richtende naar de plaatselijk zoo verschillende eischen van het publiek. Van groot belang is ook geworden de fabricage van cacao-poeder voor industriegebruik, voor de fabrieken der vele cacao-preparaten, moutcacao's, ice-creams, cacao-dranken enz. Sedert 1924 is er op chemisch gebied controle ingevoerd, hoofdzakelijk beoogend constante kwaliteiten af te leveren, tevens om te voldoen aan de in de verschillende landen bestaande levensmiddelen-wetgeving.

De Chocoladefabricage dateert van 6 jaar terug, toen de firma Van Houten, samen met de Zwitsersche Chocolate Fabriek de Villars oprichtte: de Vereenigde Nederlandsch-Zwitsersche Chocolate Fabrieken (V.N.Z.), waarvan de firma Van Houten het uitsluitend verkooprecht verkreeg. De fabriek is evenwel sedert 3 jaar het eigendom van de firma Van Houten alleen.

In de jaren na den oorlog werd opgehouden met de fabricage van het benodigde blikwerk en van de kisten. De daartoe bestemde fabriek werd geliquideerd. De firma bezit nog haar eigen drukkerij en een Dowson-gasfabriek, destijds de eerste in ons land, door Dowson zelf gebouwd, die sedert 1885 in bedrijf is met een productie van ca. 2500 M³. per uur.

Firmanten zijn thans de heeren: G. van Mesdag, D. J. van Houten Sr., G. J. van Mesdag, D. J. van Houten Jr., J. S. van Mesdag en Jhr. J. F. Berg. Bedrijfsleiders zijn de heeren: B. W. Smit, Ir. J. H. Coops, w. i. en Ir. J. D. van Roon.

Weesp, Juni 1928.

664.43(492)

DE ZOUT-INDUSTRIE IN NEDERLAND.

Het zout ontleent zijne beteekenis voor de samenleving aan de drievoudige functie, die het vervult als grondstof voor verschillende chemische industrieën, als conserveerings- en als voedingsmiddel.

Voor industriële doeleinden wordt bijna uitsluitend het ruwe zout gebruikt, zooals dit uit de zoutmijnen wordt te voorschijn gebracht, waarna maling daarvan volgt. Tijdens den oorlog is men er bij gebrek aan kolen toe overgegaan, gemalen mijnzout ook voor consumptiedoeleinden te gebruiken. Door toepassing van een systeem van gedifferentieerde zeven verkrijgt men uit het gemalen mijnzout een product, dat ook thans nog voor consumptiedoeleinden gebruikt wordt. In verband met de zeer varieerende zuiverheid van het natuurlijke ruwe zout, is men bij gebruikmaking van dit zout voor consumptiedoeleinden steeds blootgesteld aan het gevaar, zout te gebruiken met een zeer uiteenlopend gehalte aan bijzouten. Met uitzondering van dit zout worden alleen als conserveerings- en voedingsmiddel gebruikt zeezout en geraffineerd zout.

In de Zuidelijke landen wordt het zeewater in speciaal daartoe ingerichte bassins aan de zonnewarmte blootgesteld en daardoor ingedampd. Deze oorspronkelijk zeer primitieve methode is in de latere jaren verbeterd door na gedeeltelijke kristallisatie van het zout de moederloog af te tappen, waardoor men door gefractioneerde kristallisatie een product verkrijgt, dat in chemisch opzicht tamelijk stabiel is. Dit zout wordt voor het grootste gedeelte gebruikt voor het zouten van visch en groenten.

Het geraffineerde zout werd tot voor korten tijd in Holland vervaardigd uit ruw mijnzout, dat uit Duitsland, Frankrijk of Engeland betrokken werd. Na de ontdekking van zout in eigen bodem is thans ook in Nederland een salinebedrijf ontstaan, dat zijn grondstof verkrijgt door uitlooging van de zoutlagen, welke daar ter plaatse zich circa 400 M. onder de oppervlakte bevinden.

Het raffineren of zieden van zout heeft een drievoudig doel. In de eerste plaats moet het ruwe zout ontdaan worden van zijn mechanische verontreinigingen en vervolgens gezuiverd worden van de schadelijke bijzouten. Deze zijn in hoofdzaak MgSO₄, MgCl₂, Na₂SO₄, CaSO₄ en ijzerverbindingen. Daarna moet het gebracht worden in een vorm, waarin het gemakkelijker oplosbaar is dan het ruwe zout zelf. Daartoe wordt nu het ruwe zout eerst weder in oplossing gebracht (wat echter voor het salinebedrijf natuurlijk overbodig is), daarna gefiltreerd en vervolgens langs chemischen weg ontdaan van de schadelijke bijzouten. De aldus gereinigde pekkel wordt nu ingedampd. De indamping heeft plaats volgens twee methoden, n.l. in open pannen en volgens het vacuum systeem.

De indamping in de open pannen, welke ook thans nog, zij het zeer gemoderniseerd, in hoofdzaak wordt toegepast, dateert reeds uit zeer oude tijden. In groote ondiepe ijzeren pannen wordt de pekkel verhit, terwijl de ontstane damp wordt afgevoerd. Het zout kristalliseert in de pannen uit en wordt daarna uitgeschept en gedroogd. Dit drogen heeft plaats, door het zout in silo's aan de lucht bloot te stellen of het wordt gecentrifugeerd. Voor speciale doeleinden wordt het tenslotte in droogapparaten geheel watervrij gemaakt.

Al naar de temperatuur in de pannen hooger of lager is, en de verdamping dientengevolge sneller of langzamer verloopt, ontstaat een klein of een groot kristal. Aan dezen kristalvorm onderscheidt men de verschillende zoutsoorten, welke ieder aan een eigen doel beantwoorden. Zoo spreekt men van fijn-, mid-