

Het gebruik van klei voor het zuiveren van suiker

In 1781 gaf dominé *Johannes Hooyman*¹⁾ in de Verhandelingen van het Batav. Genootschap der Kunsten en Wetenschappen een beschrijving van de suikerfabricage in die tijd; enkele jaren later vinden we een dergelijke beschrijving van de hand van de landheer *Andries Teisseire*²⁾. De belangstelling van *Hooyman* in de landbouw werd mede veroorzaakt, doordat hij een landgoed bezat. Daarop werd evenwel geen suikerriet verbouwd, terwijl *Teisseire* wel vier „suikermolens” op zijn landgoed had. Het bestuur van het Genootschap nam daarom ook diens verhandeling, welke bovendien vele financiële bijzonderheden vermeldde, op.

Uit deze verhandelingen kan men zich enige voorstelling maken van de fabricage van rietsuiker aan het eind van de 18e eeuw. Het uit het riet geperste sap werd in open pannen, waarin ongeveer 570 l werd gegoten, zolang gekookt, dat het ongeveer tot op de helft was ingekookt. Voor het koken werden per pan bijna 1 kg „droge kalk”³⁾ toegevoegd en ook gedurende het indampen werd van tijd tot tijd enige kalkmelk in de pannen gegooit. Tijdens het koken werd de opborrelende onreinheid afgeschept. Wanneer het punt bereikt was, waarbij het sap half was ingekookt, werd het overgegoten in een kuip, waarin het 26 tot 30 uren gelegenheid kreeg om af te koelen en te bezinken, waarop het sap opnieuw in een pan werd gegoten en zover werd ingedikt tot er „suikerwezen” in oprad, dus tot het uitkristalliseren begon. Daarna werd deze materie in aarden potten gedaan, die eerst goed nat werden gemaakt, opdat straks de suiker er gemakkelijker uit verwijderd zou kunnen worden. Zulk een pot liep conisch toe, de hoogte bedroeg 26 duim, de grootste doorsnede 20 duim; in de bodem was een gat, dat met een propje uitgeperst riet (ampas) werd gesloten. Deze potten werden geplaatst op onderpotten, waar ze in pasten en de inhoud kreeg 24 tot 30 uren gelegenheid om af te koelen en te stollen. Hierna werd het propje uitgestoten om de „stroop” (melasse) gelegenheid te geven uit te lekken.

Om het verkregen product te „raffineren” werd de bovenste laag van 2 à 3 duim losgekrabd en weer voorzichtig aangedrukt, terwijl er een laag van $\frac{1}{2}$ tot $\frac{3}{4}$ duim van een kleipap op het oppervlak werd uitgespreid. Na een dag of 8 werd deze, geheel droog geworden klei verwijderd en werd het loskrabben en het aanbrengen van

de kleilaag nogmaals herhaald. Wanneer ook deze kleilaag weer geheel droog was, werd de suiker uit de potten gestort. De zo verkregen suikerbroden waren behoorlijk wit; de toppen (op Java „pantats”) waren soms nog wat vochtig en gelig van kleur, deze stukken werden fijn-gestampt en opnieuw in potten gedaan. De rest, die voldoende wit was, werd na droging in de zon voor verzending gereed gemaakt door hem in manden te stampen.

Volgens *Teisseire* kan men het best de klei nemen uit karbouwengaten, dat zijn dus de modderkuilen, iedereen die Java bezocht, welbekend, waarin karbouwen zich wentelen. Deze klei moest nog flink gekneet worden, fijn gezeefd en geroerd tot een smeuge pap.

In deel X van het Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw in Ned. Ind. (1864) worden door *Van Eibergen*⁴⁾ een aantal proeven over sapzuivering gerapporteerd, hij zegt o.a.:

Het kleien werd zeer licht gedaan (1 Ned. duim dik) en slechts eenmaal; dit is de reden waarom de gekleide monsters niet zeer wit zijn; ware er zwaarder of twee malen gekleid, dan zou de suiker ook proportioneel van hoger nummer zijn geworden.

Hieruit zou men afleiden, dat niet alleen het afsluiten van de pot met een kleilaag van betekenis is, maar ook de hoeveelheid klei, die werd gebruikt.

Het kleien raakte in onbruik door het invoeren van centrifuges. Zeer snel ging die vervanging niet, want voor het Tweede Indische Landbouwcongres dat in April 1875 in Jogjakarta werd gehouden⁵⁾, stond als vraagpunt op het programma:

„Is de verwerking der suiker met centrifuges te prefereren boven de kleiing in potten of bakken in verband tot de onkosten der oprichting van eene suikerfabriek en de kwaliteit van de suiker?”.

Volgens *van Gorkom*⁶⁾ werden de eerste centrifuges door *van Dolder* op de suikerfabriek Waroe bij Soerabaja ingevoerd en in 1895 „miste men deze bij uitzondering”. Toch hadden in dat jaar de centrifuges het van ouds gebruikelijke kleien nog niet kunnen verdringen en zag „menig fabrikant er nog belang in beide bedrijven toe te passen”.

In de oudere literatuur vonden wij geen verdere opheldering over de kleiing; misschien kan iemand onder de lezers deze geven. Liet de klei een bijzonder zuivere soort water door de suiker zakken of onttrok de drogende klei juist vocht? Opvallend is, dat het bovenste deel van de suiker in de potten, zoals boven werd vermeld, voor het aanbrengen van de klei, werd losgekrabd en daarna weer aangedrukt.

Gezien in verband met de recente invoering van klei en andere zeolithen in de sapzuivering in de suikerindustrie is dit oude gebruik van klei uiterst merkwaardig.

Pasuruan, Juni 1951.

J. W. Hes.

- 1) *Hooyman, J.*, Verhandeling over de tegenwoordige staat van de Landbouw in de Ommelanden van Batavia. Verhandel. v. h. Bat. Gen. der K. en W. **1**, 74 (1781).
- 2) *Teisseire, A.*, Beschrijving van een gedeelte der Omme- en Bovenlanden dezer hoofdstad enz. Verhandel. v. h. Bat. Gen. der K. en W. **6**, 122 (1792).
- 3) *Teisseire* spreekt van 2 pond droge kalk op 360 kan sap, waarbij de toenmaals op Java gebruikelijke maten en gewichten bedoeld zullen zijn, nl. 1 kan = 1.5751 l en 1 pond = 4940.9 g.
- 4) Onderzoek van ontstroopte suiker; een serie rapporten over dit onderwerp. Tijdschr. voor Nijverh. en Landb. in Ned. Ind. **10**, 284 (1864).
- 5) Tijdschrift voor Nijverh. en Landb. in Ned. Ind. **19**, 329 (1874).
- 6) *Gorkom, K. van*, Suiker, uitgave van de Ned. Mij. ter bevordering van Nijverheid. Haarlem, z.j. (geschreven in 1895).