

BESPREKING OVER HET ONDERZOEK NAAR HET VERBAND TUSSEN DE GROEI  
VAN SUIKERBIETEN EN HET BODEMTYPE, IN BELGIE EN NEDERLAND

Plaats: Bergen op Zoom.

Datum: 28 Februari 1950

Aanwezig: Prof. Dr. R. Tavernier en K. de Caestecker en Ir F. R. Moormann (Gent).

J. de Roubaix en W. Simon (België)

Prof. C. H. Edelman, R. Guray en A. Acarla (Nederland, S. v. B.)

Dr H. Rietberg (Nederland, Inst. v. Rat. Suikerproductie)

Ir J. M. Schijen (Nederland, Rijkslandbouwcensulent Breda)

Ir Th. A. de Boer (Nederland, CILO) (tevens verslaggeving)

Door de aanwezigen werd Dr Rietberg verzocht als voorzitter te willen fungeren, hierin stemde hij toe en verleende in de eerste plaats het woord aan Prof. Edelman, die een agenda had samengesteld met de volgende punten:

1. Bespreking der methodiek
2. Bestudering van het verband tussen opbrengst en bodemtypen en het groeipen hiervan.
3. Verband bodemtypen met suikergehalte en suikeropbrengst en met de mate van vertakking der bieten.

De vergadering gaat hiermede accoord. Hierna krijgen de Belgen het woord.

Simon (ook namens de Roubaix): Bij onze monsternamen methodiek is de oppervlakte bepalend n.l. proefvakken van 35 m<sup>2</sup> (± 200-250 bieten), waarvan er 5 per bodemtype gerooid worden. In het totaal dus 105 m<sup>2</sup>. Op het veld worden de bladen gewogen, geeft echter wel eens moeilijkheden in verband met regen of dauw. Er worden voor de voet weg 120 bieten genomen, die in 3 monsters gesplitst voor de bepaling van het suikergehalte naar het laboratorium gaan. Het tarragehalte wordt verwaarloosd.

De monsterplekken worden op "gemiddelde" plekken genomen, eventuele misplaatsen worden dan echter ook genomen. Er wordt een controle op nematoden uitgeoefend, door de verspreiding en dichtheid der cysten in de grond na te gaan.

Tijdens de groei worden ook waarnemingen gedaan: zo nam men waar, dat op de stroomgronden de buitenbladen in 1949 verdroogden, de binnenbladeren bleven groen. Na regen leefde de gehele plant weer op.

Hier volgen enkele resultaten van het onderzoek in 1949:

Bij de stroom- en lichtere kongronden, vindt men op de bodentypen met een kleilaag <60 cm op zand, een opbrengst, die 50% bedraagt van de gronden, waar  $\approx$  100 cm klei op zit. Bij deze laatsten werd een bietenopbrengst gevonden, die varieerde van 44.500 - 47.700 kg/ha, een bladgewicht van 30.000 - 33.000 kg/ha en een suikergehalte van 16 - 20%.

Op de lichtste typenstroomgronden was het suikergehalte 14% op de betere typen 16%, op hetzelfde perceel gemeten. De kleinere bieten hadden in 1949 vaak een hoger suikergehalte dan de grotere.

Dr Rietberg: In Nederland varieerde het suikergehalte in 1949 van 12,1 - 18,9 %. Normaal is deze variatie 14,7 - 17,2 %. Dus dit jaar is niet als normaal te betitelen.

Hierna licht de Caestecker een methode toe, die de Dienst voor bodemkartering in België toepast.

Men neemt per bodentype 12 proefvakken, elk van 15 bieten ( $\approx$  1,5 - 2 m<sup>2</sup>). Hieruit werden 3 monsters elk van 5 bieten voor de voet weg genomen.

Op percelen, waar men naast de hier genoemde methode ook de voorgaande had toegepast, bleek de onderlinge verhouding der cijfers dezelfde. De absolute cijfers verschilden echter.

Acarla: is er ook rekening gehouden met de grootte van de biet bij het trekken van het monster ?

de Caestecker: neen, dit is willekeurig gebeurd, toeval is hier voldoende verzekerd.

Hoermann: het doel is hier niet de suikerbepaling, men wil alleen de waarde van het bodentype bepalen.

Edelman: waarschijnlijk zijn de monsters ook te klein om een verschil in suikergehalte betrouwbaar aan te tonen.

de Roubaix: wij moeten ons niet laten misleiden. Het jaar 1949 heeft een uitzonderlijk klimaat gehad. Bij normale vochtige jaren zouden wij waarschijnlijk andere verschillen te zien krijgen. De proefoogsten moeten zich over minstens 3 jaren uitstrekken.

Rietberg: het suikergehalte van de bieten vertoont in Augustus nog zeer grote verschillen. Eind September komen de cijfers dicht bij elkaar, om op \* 17 te eindigen omstreeks half October. In 1949 kregen wij echter in September een sterke bladgroei; waardoor het suikergehalte weer terugliep, afhankelijk van deze groei.

Tavernier: wij hebben in België nu 2 jaren ervaring met de snelle be-monsteringsmethode in de zeepolders. De percelen werden in detail gekarteerd. Terwijl ook de chemische en physische eigenschappen van de bodem werden bepaald.

Hierna kreeg R. Guray het woord om zijn methode van onderzoek uiteen te zetten.

Het onderzoek vond plaats in de Haarlemmermeer en de IJ-polders. Eerst werden gevallen met duidelijke verschillen tussen bodemtypen opgezocht; gelegen op één perceel. Later werden echter ook verschillen op bodemtypen van verschillende percelen vergeleken.

Op de uitgereikte tabellen en grafieken kan men de verschillende bodemtypen, die onderzocht werden, vinden.

Waarnemingsmethode: Op ieder bodemtype 12 herhalingen à 15 bieten. Hiervan werden 9 bieten als monster naar het laboratorium medegenomen, waarna het in drie monsters van elk drie bieten onderzocht werd op suikergehalte. De monsters werden genomen in verhouding tot het voorkomen van grote, middelgrote en kleine bieten.

Rietberg: het toeval is hier niet genoeg uitgeschakeld

Gürray: deze verhouding is heus wel te schatten

Edelman: wij hebben meer aandacht aan de opbrengst aan bieten, dan aan het suikergehalte besteed.

Rietberg: fabriek vindt echter suikergehalte belangrijker.

Moormann: voor de practijk is echter de suikeropbrengst het belangrijkste.

Voor de bodemkarterders de groei-kracht der bodemtypen.

de Boer: wij moeten bij alle gewassen zoeken naar die eigenschap, die het beste de groei-kracht karakteriseert.

Rietberg: de boer wordt echter betaald naar suikeropbrengst.

Edelman: het gaat op deze vergadering vooral om de bepaling-methode.

Rietberg: er is geen veldmethode om het suikergehalte betrouwbaar te bepalen. Dit gaat wel op bij het suikerriet, aangezien daar een vaste correlatie tussen refractie en suikergehalte bestaat.

Edelman: bezwaren van de industrie zijn dus niet op te lossen.

Acarla: doet vervolgens verslag van de methode door hem gevolgd.

4 m<sup>2</sup> uitmeten en hiervan bieten en blad wegen, dit 5x per bodemtype herhalen. Per 4 m<sup>2</sup> werden alle bieten volgens grootte gerangschikt en een monster van 5 bieten om een bepaald aantal genomen, dus totaal monster van 25 bieten. Op laboratorium werd ook tarragehalte bepaald. Monster werd als geheel in duplo onderzocht.

Rietberg: het rangschikken van bieten naar grootte vindt ook plaats bij controle bemonsteringen voor suikergehalte.

Acarla: tarrabepaling is zeer belangrijk, belooft van 4 - 21 %.

Verder wordt aan de hand van de tabel een beschouwing gegeven over de uitkomsten. Er komen verschillen van 100 % voor tussen lichte zavelprofielen met droge ondergrond en klei op zware klei. Ook zavel op komgrond met veen in de ondergrond geeft goede opbrengsten.

Rietberg: op kattenklei liggen de bladen der bieten gauw slap door te geringe watervoorziening.

Gürray: vertelt aan de hand van zijn grafieken over de resultaten in Haarlem

meer en IJ-polders. De zeezandmenggronden liggen 100% lager dan de Hoofddorpgronden, terwijl de gediepte overdekte gronden er het gunstigst uit komen. In de IJ-polders ligt het opbrengstniveau over het geheel hoger

Wij vinden dezelfde tendenz op verschillende bedrijven. Verder zijn de waarnemingen per bodemtype voldoende betrouwbaar, zoals uit de berekening der middelbare fouten t.a.v. de gemiddelde verschillen is gebleken.

Edelman: is het soortelijk gewicht van bieten van belang ?

Rietberg: in de oorlog werd  $m^3$  gewicht bepaald. Men zag toen duidelijk verband met bodemtype. Op zware gronden bieten met grote ringen, op droge lichtere gronden met kleinere ringen. Het is een interessant verschijnsel, doch niet van praktische betekenis.

de Roubaix: deelt iets mede over het onderzoek op de leemgronden in België. Hier werd de opbrengst volgens de uitgebreide methode ( $5 \times 35 m^2$ ) bepaald. Hoe dunner de bruine leemlaag, hoe minder de opbrengst. Verder een negatieve correlatie met de diepte van de gleyzone, met inachtneming van een optimum. Bij zeer dunne leemdekken (van 20 à 30 cm) wordt de productie wel de helft minder en het gewicht aan loof 4 x zo laag. Dit alles over het jaar 1949.

Tavernier: bosprofielen geven de beste opbrengsten, de onthoofde profielen minder. De colluviale gronden ook iets slechter, en vaak sterk vertakte bieten met hoog tarragewicht.

De Caestecker: nog iets omtrent het suikergehalte. Het suikergehalte neemt regelmatig toe bij toenemende dikte van de kleilaag in de zeeleipolders. Een kleidikte van  $\pm 80$  cm zou optimaal zijn. In 1948 lagen de "slechtere" profielen hoger in opbrengst dan in 1949. De goede profielen lagen echter steeds hoger.

Moormann: wat is de invloed van de structuur van de grond op de productie ? Deze zou van geen invloed zijn. Bij de gebroken gronden, bekend om hun slechte structuren, kon men geen invloed waarnemen.

Rietberg: de structuur is echter van groot belang voor het resultaat.

Verder wordt in de eerste 8 weken van de groeiperiode de opbrengst al bepaald.

Edelman: deze gronden met slechte structuur hebben meestal slechts een korte periode, waarin ze bewerkbaar zijn. Samen met de invloed, die ze uitoefenen op het verkrijgen van een goed zaaibed, is dus de structuur wel bepalend voor dit type grond.

Moormann: op een oorlogsvliegveld, waar onder de startbaan de grond geheel in elkaar gereden was, hebben volgens de verbouwer later zeer goede bieten gestaan.

Edelman: structuur vraagstuk na de zoute inundaties in Nederland, was ook alleen een kwestie van zaaibed.

Rietberg: conclusies uit de voorgaande bespreking zijn dus:

1. er bestaat een duidelijk verband tussen bodemtype en opbrengst;
2. er is een verband tussen de structuur van de grond en het verkrijgen van een goed zaaibed.

Bij de rondvraag kwamen nog enkele punten naar voren:

Moormann: bestaat er een terminologie voor de aard der vertakking ?

Rietberg: wij geven cijfers, voldoende is meestal al om 3 klassen te onderscheiden.

Tavernier: hoe is nu eigenlijk de conclusie omtrent het verband tussen suikergehalte en bodemtype ?

Simon: volgens ons bestaat dit wel (zie hier boven).

Rietberg: er bestaat ook een correlatie met de bladopbrengst. Meestal een vocht kwestie. Bij toenemend  $\text{CaCO}_3$  gehalte zou het bladgewicht afnemen, eveneens met afnemend slibgehalte.

de Roubaix: op droge gronden meer bladverdroging.

Rietberg: ook samenhang tussen variëteiten en bodemtypen is van belang.

Bij het 20 jarig rassenonderzoek van suikerbieten werd geen invloed van de grond gevonden op de onderlinge verhouding der rassen.

Verder zal men ook het klimaat in het onderzoek moeten betrekken b.v. van de Haarlemmermeer tegenover het onderzoek in Zeeland.

Edelman: als bijkomstigheid vonden wij geen correlatie tussen bemestingshoeveelheden en bodemtype of grondanalyse. Zo wordt b.v. stikstof overal evenveel gegeven. Wel maakt men enig verschil bij kalibemesting op zwaardere en lichtere gronden.

De Caestecker: in België hangt dit samen met de ontwikkeling van de boer. Ook hier is de stikstoffbemesting zeker niet rationeel.

Rietberg: hiermede stem ik geheel in. De bemesting is vaak een gewoonte.

Wageningen, Maart 1950

Ir Th.A.de Boer