

ONDERZOEK AAN HET INSTITUUT VOOR
BODEMVRUCHTBAARHEID

Drs. P. BRUIN

Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Groningen

ONDERZOEK AAN HET INSTITUUT VOOR BODEMVRUCHTBAARHEID

TER INLEIDING

Drs. P. BRUIN

Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, Groningen

Ter gelegenheid van de vergadering van Rijkslandbouwconsulenten op 18 en 19 mei 1960 te Groningen werden aan het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid enkele voordrachten gehouden om de bezoekers een inzicht te geven in de lijnen van ontwikkeling van het bodemvruchtbaarheidsonderzoek. Ter inleiding van deze voordrachten, waarvan de inhoud in dit (blz. 55-64) en het volgende nummer van „Landbouwvoorlichting” wordt weergegeven, moge het volgende dienen.

Het praktische doel van het werk aan het instituut is richtlijnen te geven voor behoud en verbetering van het produktievermogen van de grond en een doeltreffende bemesting der gewassen. De geaardheid van de grond heeft een belangrijke invloed gehad op de richting van het onderzoek. Zo heeft het optreden van allerlei voedingsgebreken bij de gewassen op de van nature arme, maar door de mens vruchtbaar gemaakte gronden geleid tot het onderzoek naar de werking en wisselwerking van de verschillende vruchtbaarheidsfactoren. Bij de van nature rijke gronden, zoals de jonge zee- en rivierkleigronden, ging het in den beginne vooral om een vergelijking in waarde der afzettingen op basis van een meer algemeen grond- en bodemonderzoek*. Het onderzoek om met behulp van eenvoudige bepalingen (*single values*) de vruchtbaarheidstoestand van de grond vast te leggen, heeft echter een reeks van jaren de boventoon gevoerd.

Het pogen om de factoren in de grond die verschillen in opbrengst en kwaliteit der gewassen veroorzaken, te onderkennen en in maat en getal vast te leggen, is van wezenlijk belang. Daarop is steeds gevolgd een onderzoek naar de betekenis van de op het laboratorium en te velde bepaalde getallen voor de verschillende cultuurgronden en onder de heersende cultuuromstandigheden. Voor de waardering der gebruikte grootheden werd uitgegaan van bewust aangebrachte of van in de praktijk bestaande toestandsverschillen van de grond, waarmee verschillen in groei en opbrengst gepaard gaan. Ook de waardering van meststoffen werd in deze werkwijze ingepast.

Het aantal grootheden dat in onderzoek werd genomen, is geleidelijk uitgebreid. Het volgende, groepsgewijze overzicht geeft hiervan een indruk:

- *voedingselementen*: N, P, K, Mg en de invloed die de kalktoestand (pH) hierop (en op andere factoren) heeft;
- *sporenelementen*: Mn, Cu, B, Mo, Co, Fe, Zn;
- *fysische factoren* die mede de basis vormen van vraagstukken over grondbewerking: textuur, structuur, verdeling van de poriëngrootte, vocht karakteristiek, consistentie;

* BRUIN, P. Ontwikkeling van het bodemvruchtbaarheidsonderzoek in Nederland. *Landbouwk. Tijdschr.* 69 (1957) 365-376.

- *biologische processen*: grootheden in verband met opbouw en afbraak van de organische stof en met de stikstofhuishouding van de grond, microbiologische bepalingen.

Systematisch onderzoek heeft het mogelijk gemaakt door middel van deze studie van factoren tot een analyse van de vruchtbaarheidstoestand van de verschillende gronden te komen. Deze doelstelling strekt verder dan alleen de toetsing van het grondonderzoek, al is deze daarmee nauw verbonden.

Naast het laboratoriumonderzoek was het noodzakelijk de proefveldtechniek tot ontwikkeling te brengen. Van steeds gecompliceerder wordende proefvelden op verschillende grondsoorten is men gekomen tot bewust samengestelde, grote series van meer eenvoudige proeven (vaak in interprovinciaal verband georganiseerd) en plekkenonderzoek. Er greep daarbij een ontwikkeling van de statistische bewerking plaats. Het is met deze hulpmiddelen tot op zekere hoogte gelukt een verklaring te geven van de in bepaalde gebieden gevonden verschillen in opbrengst. Hierdoor konden mogelijkheden tot verbetering der produktiviteit worden aangewezen.

Evenals bij de bodemkartering kan langs deze weg een systematisch overzicht van de cultuurgronden worden verkregen. Beide stelsels zullen elkaar steeds meer aanvullen. Men ziet dan ook een toenemende samenwerking tussen de Stichting voor Bodemkartering en het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid ontstaan. Ook tussen de graslandkartering van het Proefstation voor de Akker- en Weidebouw en het bodemvruchtbaarheidsonderzoek is het verband gelegd.

De gekozen voordrachten zijn grepen uit de genoemde ontwikkeling. Met de inleiding van ir. SLUIJSMANS over „Werkwijze en resultaten van het magnesiumonderzoek” wordt een voorbeeld gegeven van de „klassieke” behandeling van een voedings-element ter verkrijging van normen voor een bemestingsadvies. Ir. HENKENS behandelt in zijn „Grepen uit het onderzoek over de sporenelementen” dit gebied van onderzoek zowel kwalitatief als kwantitatief en regionaal vergelijkend.

Ir. KORTLEVEN raakt in zijn inleiding over „Toediening van organische stof en blijvende bodemvruchtbaarheid” een kernpunt van het organische-stofonderzoek. De vraag waar we bij de huidige voorziening van de grond met organische stof ten aanzien van het humusgehalte terecht komen, is zonder twijfel belangrijk. In verband hiermee ontwikkelt zich het onderzoek betreffende de karakterisering van de organische stof, de invloed van de organische stof op bodemstructuur en vochthuishouding en de stikstofhuishouding van de grond.

Het door dr. VAN DER PAAUW gekozen onderwerp betreffende „Cyclische schommelingen van bodemvruchtbaarheid en opbrengst onder invloed van het weer” toont duidelijk het belang van veeljarig, systematisch voortgezet onderzoek bij grond en gewas volgens gestandaardiseerde methoden. Het gaat hierbij om de invloed van de weersomstandigheden op de grond en via de grond op het gewas. Het is duidelijk dat wij ook bij dit onderwerp met een trefpunt van verschillende takken van onderzoek te maken hebben.

Ten slotte belicht de voordracht van ir. VAN BURG over „Stikstofbemesting van grasland” nog een ander accent van het onderzoek. Hierbij staat het gewas in het middelpunt van de belangstelling. Niet alleen bij gras, maar ook bij andere gewassen worden vraagstukken van vroege of late resp. gedeelde bemesting, bij- en overbemesting resp. ook bemesting door bespuiting in studie genomen. Men komt in aanraking met methoden van bemesting die in de tuinbouw reeds worden toegepast. Hoewel de vruchtbaarheidstoestand van de grond hierbij van belang kan zijn voor het resultaat, is er toch ook sprake van een meer direct ingrijpen in de levensprocessen van de plant. Verdieping van dit onderzoek brengt ons in aanraking met vraagstukken betreffende de kwaliteit van de gewassen.

Het zal uit het voorgaande duidelijk zijn dat er naast de breed opgezette studie betreffende de verschillende vruchtbaarheidsfactoren een specialisatie van het onderzoek plaatsgrijpt, zowel bodemchemisch en -fysisch alsook fysiologisch en biochemisch. Er kan niet worden volstaan met de vaststelling van de relaties tussen „single values” in de grond en opbrengst resp. eigenschappen der gewassen, maar er moet inzicht worden verkregen in de processen, die zich in de grond en in de plant en met betrekking tot de activiteit der wortels afspelen.

Groningen, november 1960