

NOTA 70, d. d. 7 februari 1961

De vroegheid van gronden

dr. R. H. A. van Duin

BIBLIOTHEEK DE HAFF

Droevendaalseweg 3a

Postbus 241

6700 AE Wageningen

De invloed van het bodemprofiel (annex grondwaterstandsverloop) op de groei van de gewassen wordt in het algemeen teruggebracht tot het meer of minder snel "opwarmen" van de grond. Dit zou inhouden dat het vroeg zijn van een grond een kwestie is van de invloed van het profiel op de energiebalans.

Hiernaast wordt ook wel de mogelijkheid geopperd van een betere of slechtere aeratie van de grond. Dat deze vrij sterk uiteenlopende standpunten naast elkaar (of in combinatie) kunnen worden ingenomen hangt samen met de grote invloed van de waterhuishouding van de grond op zowel de energie- als de luchtbalans via de verdamping en thermische eigenschappen respectievelijk de diffusiecoëfficiënt. Overigens kan de kwestie temperatuur of luchtgehalte (i. c. CO_2 of O_2) als belangrijkste factor in de de verschillende groeistadia nog wel verschillend liggen.

Over het algemeen zijn de verschillen in vroegheid gering (zie bijvoorbeeld dissertatie Van Duin en nota Bierhuizen), hetwelk het onderzoek niet gemakkelijker maakt, terwijl dit ten gevolge van de voortdurende wisseling van alle belangrijke grootheden toch al niet eenvoudig is.

Wat betreft de betekenis van de invloed van de waterhuishouding op het temperatuurverloop in de grond zijn berekeningen uitgevoerd door Van Duin (Landbouwk. Tijdschr. 72, 1960, 5: 146-155). De berekening loopt hierbij uiteindelijk vast op de onzekerheid inzake het gemiddeld jaarlijks temperatuurniveau, waarop het jaarlijks en dagelijks periodieke verloop zijn gesuperponeerd. Een aanmerkelijke invloed bleek hierbij echter niet uitgesloten te moeten worden geacht.

Een ander aspect van de vroegheid wordt gevormd door de stookkosten in kassen. In hoeverre onderzoek in kassen al of niet eenvoudiger ligt is (mij) niet duidelijk.

Alvorens allerlei gecompliceerde vroegheidssituaties te bestuderen verdient wellicht de volgende proefopzet aanbeveling:

Studie van de energiebalans in het vrije veld gedurende enkele jaren, bij voorkeur in het grote diepte homogene klei- en zandprofielen met diepe en ondiepe grondwaterstanden. Bij uitvoering in duplo leidt dit tot 8 waar-



0000 0672 2140

1705503

nemingspunten, waarbij in de contrólereeks bijvoorbeeld alleen grondtemperaturen gemeten worden terwijl zo mogelijk op minstens 1 plaats voldoende waarnemingen worden verricht om een energiebalans te kunnen opstellen (dit omvat dan ook de waterbalans).

(opmerking: de energiebalans is ook voor verdampingsvraagstukken essentieel!)

Onderzoek naar de betekenis van de luchthuishouding voor de vroegheid kan waarschijnlijk beter in het laboratorium worden uitgevoerd, met eventueel enkele aanvullende opnamen op het proefterrein.

Bovenstaand onderzoek aan te sluiten bij onderzoek in Berkhorst van Lab. v. Natuurkunde in de Nude vlak bij het ICW.