

Welke invloed heeft de bodemstructuur op de opnemings van voedingsstoffen?

(K. K. Wiersma)

Tussen de talrijke proeven van het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid te Groningen is een aantal glazen potten te vinden, gevuld met scherven van bloempotten, gevuld met scherven van bloempotten en drainbuizen. Deze potten staan in een rij, de eerste gevuld met grote en grove scherven, dan de volgende aflopend tot een fijn gruis van hetzelfde materiaal. Op deze scherven groeien kleine plantjes van tomaten, zonnebloemen, rogge en tarwe.

Potscherven zijn mooi poreus, kunnen dus een voedingsoplossing opzuigen en vertonen ook in andere opzichten overeenkomst met kluiten zware grond. Dit en het feit dat scherven bij bevochtiging niet uiteenvallen zoals grondkluiten, was de reden waarom men deze scherven genomen heeft om de invloed van zware kluitige grond op de voeding na te gaan.

De praktijk weet namelijk dat in gronden met grote grove kluiten en diepe scheuren de beworteling van de planten veel te wensen overlaat. Daarom dit zo is, is echter nog niet voldoende bekend.

En welke consequenties zo'n ij, onvolkomen wortelstelsel voor de plant heeft, wist men evenmin, vermoedde men slechts.

Men nam immers in de praktijk steeds aan, dat alles wel in orde is, als de waterstand maar zo hoog is, dat de wortels over voldoende water kunnen beschikken.

Welnu, de bovengenoemde proef heeft enig inzicht in deze kwestie verschaft.

Voor de potscherven beplant werden, had men ze ondergedompeld in water waarin de voedingszouten waren opgelost. Na het poten de kiemplantjes werd alleen gegoten als de grond (lees: de scherven) ingedroogd was. Dit gielen geschiedde met leidingwater.

Na enige weken werd het gewas geoogst, gewogen en geanalyseerd. Hierbij kwam vast te staan dat de groei op de fijne kluiten vaak iets beter was, dat op het grove materiaal de beworteling veel ijler was en dat de opgenomen hoeveelheid stikstof haast niet beïnvloed werd door de grootte van de scherven, maar de opgenomen hoeveelheid fosfaat des te meer!

Als we uitgaan van de totale beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, dan blijkt steeds dat een deel daarvan is opgelost in het bodemwater, terwijl een ander deel op de een of andere manier is vastgelegd, meestal aan de oppervlakte van de klei- en humusdeeltjes.

Door de sterke verdamping van de planten heeft in de grond een zekere aanzuiging van water door de wortels plaats.

Voedingsstoffen die in water oplossen, kunnen zich door middel van deze waterstromingen gemakkelijk in de grond verplaatsen; de vastgelegde voedingsstoffen zijn daarentegen gebonden aan een vaste plaats in de grond.

Nitraatstikstof is het best oplosbaar, deze is bijna in zijn geheel opneembaar voor de planten. Dit is ook de reden waarom bij potculturen in het algemeen de stikstof het eerst aangevuld moet worden. Van deze gemakkelijk oplosbare meststof is geen reserve te kweken.

In tegenstelling hiermee zijn de fosfaten haast helemaal gebonden. Slechts circa 2-5% komt in de waterstromingen terecht. Deze moeilijk verplaatsbare voedingszouten moeten door de planten als het ware zelf „opgezocht” worden, de andere stromen als vanzelf naar de plant toe.

Dat „opzoeken” doen de jonge delen van het wortelstelsel, vooral de wortelharen die zich op de jonge wortels bevinden. In een zone van 1-2 mm om die fijnste wortels heen kunnen de wortelharen voor de opnemings zorgen. De rest van de grond blijft ongebruikt - tenminste voor zover het de gebonden voedingsstoffen zoals fosfaat e.d. betreft. Dit houdt tevens in, dat zelfs bij een goede beworteling slechts een heel klein deel van de grond waarin de plant zich bevindt, gebruikt wordt: bij akkerbouwgewassen ongeveer 3% volgens het jongste onderzoek.

Maar dit houdt ook in, dat een dicht wortelstelsel voor de opnemings van fosfaat e.d. uiterst belangrijk is.

Hier moet nog even gewezen worden op het grote nut dat overjarige gewassen hebben van het afsterven en opnieuw vormen van de wortels. Door nieuw gevormde wortels kan een ander gedeelte van de grond worden benut.

Als bij een bijzonder harde of bij een grove kluitige grond de wortels niet in de harde brokken kunnen doordringen, maar alleen oppervlakkig via de scheuren over die kluiten heengaan, dan spreekt het vanzelf dat er van een voldoende opname van de vastgebonden voedingsstoffen niet veel terecht komt. Daarmee is dan tevens de slechte invloed van gronden met grote harde kluiten en brokken verklaard.

De beschreven proef toont dus aan dat voor de beweeglijke elementen (onder andere nitraatstikstof) alleen de totaal beschikbare voorraad in het doorwortelde deel van de grond van belang is. Of het wortelstelsel ij is of mooi dicht, is van minder belang. Een grote uitbreiding en grote diepte zijn van veel meer belang. Maar voor de sterk gebonden voedingsstoffen (zoals fosfaat) is juist wel een dicht wortelnet nodig om een innig contact tussen wortels en bodem mogelijk te maken.

INSTITUUT VOOR BODEMVRUCHTBAARHEID GRONINGEN.

Bestrijding van de bladvalziekte bij bessen

De Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen brengt de telers van bessen in herinnering, dat aan rode en zwarte bes aanzienlijke schade kan worden toegebracht door de bladvalziekte.

Deze ziekte, die zich in de loop van de zomer kenbaar maakt door talrijke ronde, kleine, bruine vlekjes op de bladeren, kan een sterk vervroegde bladval ten gevolge hebben.

Aangeraden wordt de bessestruiken direct na de bloei te bespuiten met 350 g zineb of maneb per 100 l water. Deze bespuiting dient veertien dagen later en kort na de pluk te worden herhaald. Men kan hiertoe het optreden van deze ziekte in belangrijke mate tegengaan, terwijl deze middelen bovendien een goede werking hebben tegen de besse-roest. Bij ernstige aantasting en lang

doorgaande groei is soms nog een vierde bespuiting nodig.

De bestrijding kan eveneens worden uitgevoerd met 250 g Phaltan per 100 l water. Het effect van dit middel tegen de bladvalziekte is te vergelijken met dat van zineb en maneb. Het effect tegen roest is minder goed, doch anderzijds heeft Phaltan een niet onbelangrijke werking tegen vruchtrot (Botrytis).

De vermelde hoeveelheden gelden bij het gebruik van een „gewone” spuitapparaat. Ook kan van een rugvernevelaar gebruik worden gemaakt. Men dient dan echter een aan het geringere vloeistofgebruik evenredig hogere concentratie van de middelen te gebruiken (bijvoorbeeld een tienvoudige dosis bij nevelen van 200 l/ha).

Eindles Fruitteeltcommissie Wijhe-Boerhaar

De officiële eindles van de fruitteeltvakschool te Wijhe-Boerhaar mocht zich in een grote belangstelling verheugen. De directeur, ir. J. J. Pettinga, mocht dan ook een groot aantal belangstellenden, ouders, echtgenotes en verloofden van de leerlingen verwelkomen.

Naast het bestuur en de commissie van toezicht van de school, samengesteld uit de besturen van de veiling en de standsorganisaties ter plaatse, waren aanwezig afgevaardigden van de besturen van de NFO-afdelingen Zwolle-Wijhe, Veessen en Olst, van de besturen van de Kring van de NFO IJsselstreek-Lijmers en Noordostpolder en van de veilingen Olst en Zwolle.

De heer Pettinga ging uitvoerig in op het ontstaan van deze cursus. Na vele besprekingen tussen de standsorganisaties ter plaatse en de Commissie van Landbouwwonderwijs in Overijssel kon men in november 1961 met achtien leerlingen starten. Het is bij voorbaat niet de bedoeling geweest de bestaande fruitteeltvakscholen in de omgeving concurrentie aan te doen. Deze cursus was vooral bedoeld voor jonge boeren, die vaak zelf al een bedrijf hadden.

In de loop van het schooljaar vielen vijf leerlingen af, zodat ten slotte dertien leerlingen de eindstreek haalden.

Ook in de Noordostpolder werden praktische lessen in de moderne boomgaarden gegeven, dank zij de medewerking van de heer Van Oosten te Emmeloord.

Op deze wijze werden de leerlingen regelmatig geconfronteerd met de vele problemen, waarmee een moderne fruitkweker te maken krijgt. De lessen werden gegeven door de heren ir. Pettinga, Syderius, Kok, Koetsier, Van Oosten en De Wolf. Bij de praktische lessen waren speciaal de heren Koetsier en Van Oosten betrokken.

Ook werd een studieweek aan de school voor Tuinbouwtechniek te Wageningen gevolgd.

Er is door directeur en leraren getracht de leerlingen een ruim inzicht te geven in de problemen, die zich in de moderne fruitteelt voordoen.

Ir. Pettinga ging uitvoerig in op de toekomstige ontwikkeling van de fruitteelt in de Noordelijke IJsselstreek en speciaal in de gemeente Wijhe en omstreken. Fruitteelt is hier eerst goed mogelijk, wanneer men de waterbeheersing in deze streken volkomen in de hand heeft. Pas wanneer de ontwateringsplannen van het waterschap Salland, waaraan thans wordt gewerkt, volledig hun beslag hebben gekregen en ook de detailontwatering in orde is, kan aan de moderne fruitteelt worden begonnen. De heer Pettinga hoopte dan ook, nu er dertien gediplomeerde fruitkwekers klaar staan om te beginnen, dat deze ontwatering in snel tempo zal geschieden, zodat ook de jongelui aan de slag kunnen gaan.

Hij wees de leerlingen er nog eens uitdrukkelijk op dat, wanneer men met de fruitteelt op moderne leest zal beginnen, dit ook goed moet gebeuren.

Aan deze officiële eindles was een schriftelijk en mondeling examen voorafgegaan.

De leerlingen H. B. Gunnink en J. Klei behaalden een onderwerp dat op de fruitteelt betrekking had.

De leerling J. Westhoff droeg zijn werkstuk over het schriftelijk examen voor. Op deze wijze kregen de aanwezigen een indruk van de leerstof, die op de school onderwezen werd.

De leerling P. J. A. ten Have te Olst mocht van de directeur als de leerling met het beste cijfer voor praktisch en snoodschaar in ontvangst nemen.

Hierna sprak de heer J. J. M. Beltman namens de standsorganisaties en de veiling Wijhe. Hij zag, wanneer de ontwatering klaar is, een goede toekomst voor de fruitteelt. De leerling G. Grolleman mocht een boekenbon van hem in ontvangst nemen.

Namens de veiling Zwolle sprak de heer J. Wijnbergen. De leerling J. Klei ontving van hem een boekenbon.

De heer W. Veerman, namens de NFO Veessen, juichte het toe dat weer een aantal gediplomeerde fruitkwekers in deze omgeving zijn gekomen. Hij overhandigde de leerling H. B. Gunnink een boekenbon.

De heer C. Steenbeek sprak namens de Kring Noordostpolder van de NFO. Hij roemde de goede sfeer, die hij nu weer eens in het „oude land” mee mocht maken. De leerling J. Westhoff werd een boekenbon aangeboden.

De heer A. Reinten, voorzitter van de Kring IJsselstreek-Lijmers van de NFO, zei onder andere dat hij in deze vakschool het gezegde zag, dat oude liefde niet roest; hij hoopte dat de IJsselstreek als een oud fruitteeltgebied weer een modern fruitteeltgebied mag worden.

De heer G. Vlaskamp, voorzitter van de veiling Olst, sprak onder grote hilariteit, ondanks het „verbod” van de directeur, toch over de paardesport.

Hij hoopte, dat er nog meer onderlinge samenwerking tussen de veilingen mag komen en sprak de wens uit, dat de plannen voor de ontwikkeling van de moderne fruitteelt binnen afzienbare tijd gerealiseerd mogen worden.

De leerling G. Grolleman dankte namens de leerlingen, directeur en leraren voor het enthousiasme waarmee zij de lessen hebben gegeven. Vooral roemde hij de goede en prettige geest van de school.

De heer Pettinga dankte alle sprekers voor hun goede wensen.

Hierna bleef men nog zeer lange tijd bijeen om de goede uitslag te vieren. Aan alle dertien leerlingen kon de heer Pettinga een diploma uitreiken. De geslaagden zijn:

G. J. A. Kloppenburg, Wijhe

E. van der Oort, Windesheim

H. Poppe, Olst

J. Westhoff, Wijhe

J. W. van Vilsteren, Boerhaar (Wijhe)

M. J. B. ten Have, Middel (Olst)

W. E. Wagteveld, Wijhe

P. J. A. ten Have, Middel (Olst)

J. Klei, Vorchten (Heerde)

G. Grolleman, Herxen (Wijhe)

H. B. Gunnink, Kampen

P. H. G. Holtkuile, Boerhaar (Wijhe)

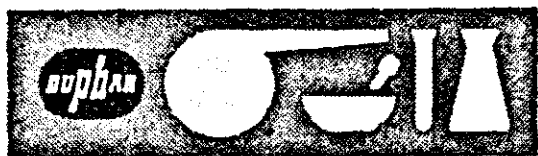
R. van Marle, Vorchten (Heerde).

NIEUW!

DUPHAR KARATHANE VLOEIBAAR

een verbeterde formulering van het bekende standaardmiddel ter bestrijding van het WIT in komkommers

- uitstekende meeldauwbestrijding
- geen zichtbaar residu
- zeer zachte werking op het gewas
- goede nevenwerking tegen spint



wetenschap in dienst van land- en tuinbouw

PHILIPS-DUPHAR NEDERLAND n.v.
MINERVALAAN 63 • AMSTERDAM-Z • TEL. 020-79.27.78