

bestand zijn, en bij de rupsen van de Appelmot, waarvan rassen ontstonden, die bestand zijn tegen loodarsenaat. Ook bij proeven met vliegen op de laboratoria heeft men een dergelijk bestand worden tegen insecticiden waargenomen. Men verklaart dit door selectie, het overleven van de meest krachtige dieren. Het aantal van dergelijke gevallen is echter zeer beperkt.

Ook hier is mijns inziens de vrees, hier boven aangeduid, overdreven, want wij beschikken thans over een *veel grotere keuze van middelen* en al wordt een insectensoort resistent tegen één of zelfs enkele middelen, dan blijven er nog tal van andere middelen ter bestrijding over. Bovendien kan men het ontstaan van resistente rassen van schadelijke insecten tegengaan door vaak van middel te wisselen of door gemengde middelen te gebruiken.

Verder is in de laatste tijd de mogelijkheid naar voren gekomen en zelfs in enkele gevallen al uitvoerbaar gebleken, de planten insecticiden te doen opnemen (natrium-selenaat (bij sierplanten), Pestox III) en is er ook altijd nog de mogelijkheid van *selectie van resistente planten*.

### *Noodzaak van de bestrijding*

Het ziet er voor onze „voedselfabrieken” dus nog niet bepaald somber uit, want de wetenschap zit niet stil, maar bovendien . . . *wij moeten ze handhaven, willen we ons zelf handhaven*. Er is geen andere weg. De geweldige toename van de bevolking over de gehele wereld noopt tot zeer intensieve cultuurmethoden, wil men zorgen dat er genoeg voor allen aanwezig is. En in ons land, waar een belangrijk deel van de productie van groenten en fruit moet worden geëxporteerd, is naast de kwantiteit, *vooral de kwaliteit* van groot belang.

*Daarom zitten wij vast aan het kunstmatige milieu en dit brengt veelal mede: intensieve chemische bestrijding.*

Er is dus geen sprake van, dat wij zouden kunnen teruggaan tot een meer natuurlijk milieu, waarin wij aan de parasieten en natuurlijke vijanden gedeeltelijk de handhaving van het evenwicht zouden kunnen overlaten. In enkele gevallen zullen we de bestrijding zodanig kunnen toepassen, dat de natuurlijke vijanden zoveel mogelijk worden gespaard, zoals bij de methode van Ripper in Engeland en, lang voordien, in Ned. Indië, bij de Actona-plaag van Cocos en door vervroeging van de parasieten, zoals bij *Aphelinus mali* (sluipweesp van de Bloedluis), of door selectieve chemische middelen, zoals door „coated DDT”. Voorlopig zijn dat echter uitzonderingsgevallen en verder onderzoek in deze richtingen is dus alleszins gewenst.

*De conclusie, waartoe de hiervoren ontwikkelde overwegingen leiden, is dus, dat in de kunstmatige levensgemeenschappen, zoals boomgaarden, kassen, groentetuinen en in vele gevallen ook bij de akkerbouw, de chemische bestrijding onmisbaar is en voorlopig de belangrijkste mogelijkheid biedt om daar de schadelijke insecten in toom te houden.*

Wanneer men rondkijkt in de tuinbouw in Nederland en dan speciaal let op de gronden waarop men zoal tuinbouwbedrijven aantreft, dan blijkt dat dit bijna op alle grondsoorten het geval is. Er wordt tuinbouw bedreven op zand, zavel, klei, veen, leem, löss, enz.

*Fruitteelt* wordt bedreven op zeelei in Zeeland, op rivierklei in Gelderland, op zand in Noord-Brabant en op löss in Zuid-Limburg.

*Groente* wordt in het Westland geteeld op duinzand, geestgrond, zavel en klei; in Noord-Holland op duinzand, geestgrond, zavel en klei en in de Venen en in Hoogezand en Sappemeer op veengrond.

*Boomkwekerijen* kan men aantreffen op zand in 't Gooi, in het Oosten van Noord-Brabant, Midden-Limburg; op veen in Boskoop en op klei in Zeeland en in de Betuwe.

*Bloemisterij*bedrijven komen voor op veen, op zeelei, op rivierklei, enz.

Opmerkelijk is, dat op ieder van de genoemde grondsoorten goede en slechte bedrijven voorkomen. Zowel op zand en op klei, als op veen kunnen de verschillende tuinbouwgewassen goed of slecht groeien. Dat goed en slecht groeien kan allerlei oorzaken hebben, die niets met de grond hebben uit te staan. Heel vaak echter mankeert er iets aan de grond, waarop de tuinbouwproducten worden geteeld. Het kan zijn, dat de grond gemakkelijk dichtslibt, dat hij een onjuiste zuurgraad heeft, dat de bemestingstoestand niet in orde is, of iets dergelijks. Het komt echter ook veel voor, dat de diepere ondergrond de oorzaak is van de slechte resultaten van de verschillende teelten. Vroeger heeft men hier niet zo bij stilgestaan. De laatste jaren, nu daar meer aandacht aan wordt geschonken, blijkt steeds meer dat niet alleen de bovengrond van betekenis is voor de plantengroei, maar dat ook de lagen onder deze bovengrond hun invloed doen gelden en soms van meer betekenis zijn dan de bovengrond. Zo kan men in het Westland zien, dat bijvoorbeeld druiven en tomaten op gronden met slechte lagen in de ondergrond soms maar de helft van het aantal kilo's leveren, dat ze op goede grond ophbrengen. In het rivierkleigebied komt het zelfs voor, dat bijvoorbeeld kersenvormen doodgaan op percelen of gedeelten daarvan, waarvan de ondergrond niet deugt. Dit wordt o.a. duidelijk gedemonstreerd op bijgaande luchtfoto van een fruitteeltbedrijf in de Betuwe. Het meest oostelijke perceel is een kersenperceel, waarvan de bomen een zeer ongelijke stand vertonen. De beste bomen staan op klei met een zandige ondergrond. De slechte staan op een ondergrond van taaie, blauwe klei.

Die slechte ondergrond kan velerlei oorzaken hebben. Er is nu gebleken, dat in sommige gevallen de slechte ondergrond kan worden verbeterd en in andere gevallen niet. Tussen de gevallen, waarin hij niet kan

63147, 6342635

# in dienst van de tuinbouw

door dr ir F.W.G. P. JESPARAAT

Rijkstuinbouwconsulent voor bodemangelegenheden No. 2132

worden verbeterd, bestaan ook nog weer verschillen. Het kan namelijk voorkomen, dat de ondergrond zo slecht is, dat er geen enkele vorm van tuinbouw mogelijk is. Ook zijn er gevallen, dat een bepaalde vorm van tuinbouw wel en andere vormen niet mogelijk zijn. Zo zijn er gronden, waarop bijvoorbeeld beslist geen kersen willen groeien, maar bijvoorbeeld nog wel sterke appelrassen. Zelfs zijn er, waar dit laatste niet kan en waar alleen maar pruimen en peren willen groeien.

Wanneer het mogelijk is de slechte ondergrond te verbeteren of de nadelige invloed daarvan op te heffen, dan kan dit bijvoorbeeld gebeuren door een diepe grondbewerking toe te passen, of te zorgen voor een betere waterbeheersing, door drainage of iets dergelijks.

Om nu in bepaalde gevallen te weten te komen, met welke gronden men te doen heeft en waar ze voor geschikt of geschikt te maken zijn, is profielonderzoek nodig. Door de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen is al veel onderzoek verricht voor en voorlichting gegeven aan de tuinbouw.

In verschillende gebieden in ons land zijn bodemkarteringen verricht en daarbij is gelet:

1e. op de in een gebied voorkomende bodemprofielen en bodemtypen en

2e. op het verband tussen de bouw van deze profielen en de groei van tuinbouwgewassen.

Op basis van de resultaten van deze karteringen wordt op allerlei manieren en aan allerlei instanties voorlichting gegeven over bodemkundige vraagstukken in de tuinbouw. Op de eerste plaats aan de praktijk over de geschiktheid van de grond bij het stichten of uitbreiden van een tuinbouwbedrijf. Verder aan instanties, die plannen maken voor gebieden, die voor de tuinbouw van belang zijn, zoals aan Provinciale Planologische Diensten, Cultuurtechnische Diensten, Gemeentelijke Diensten, enz. en tenslotte aan de Overheid.

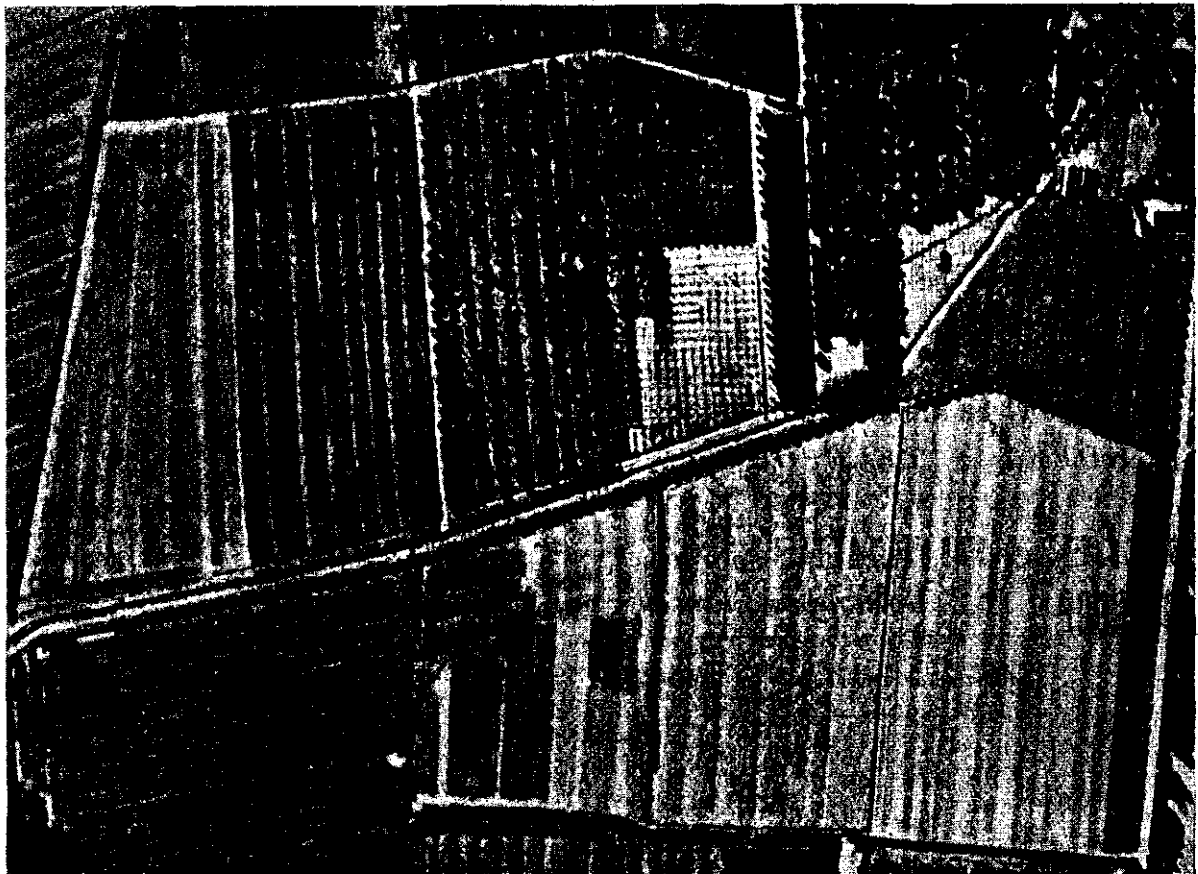
### Voorlichting aan de praktijk

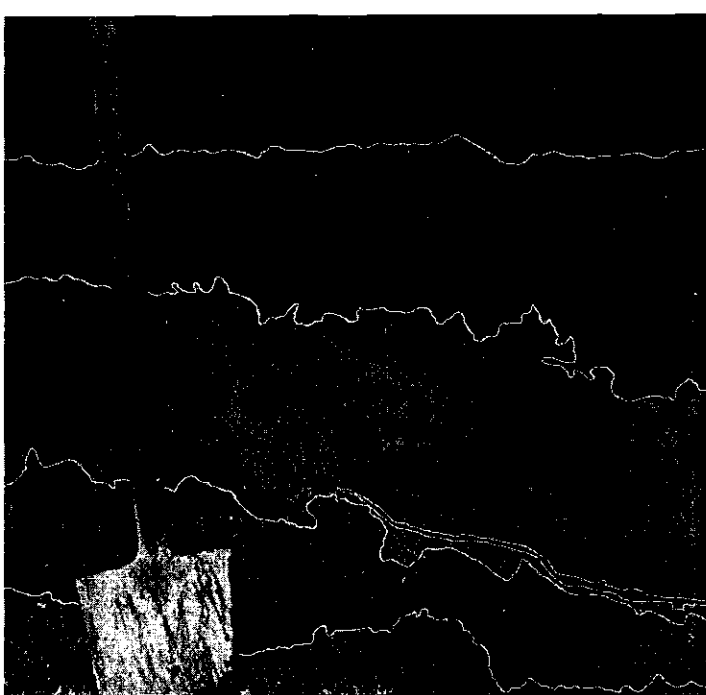
Deze geschiedt op basis van zogenaamde bedrijfskartering.

Zoals reeds werd opgemerkt, hebben de in Nederland voorkomende gronden allerlei graden van geschiktheid voor de tuinbouw, die variëren tussen totaal ongeschikt en volledig geschikt. *Bedrijfskartering* stelt zich tot doel deze geschiktheid te onderzoeken en brengt daarover advies uit.

In het Westland worden o.a. adviezen gegeven over de plaats waar de kassen gebouwd kunnen worden, over de wenselijkheid van drainage en hoe

Luchtfoto van een fruitteeltbedrijf in de Betuwe  
Opname geallieerde Luchtmacht 12 September 1944. Luchtfoto-archief Stichting voor Bodemkartering, Wageningen





*Bodemprofiel in zandgrond in de Gelderse Achterhoek. De afwisseling van lagen van verschillende samenstelling en kleur wordt zeer duidelijk gedemonstreerd. Foto-archief van de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen*

deze moet worden uitgevoerd, over de noodzakelijkheid van diepe grondbewerking.

In andere gebieden van ons land worden adviezen gegeven over het al of niet geschikt zijn van de grond voor fruitteelt, over de vraag hoe de grond eventueel geschikt te maken is, bijvoorbeeld door drainage of door diepe grondbewerking.

Tenslotte wordt geadviseerd over de geschiktheid voor verschillende fruitsoorten, -rassen en -onderstammen.

Bedrijfskartering wordt verricht door speciaal daarvoor opgeleide assistenten van de Rijkstuinbouwvoorlichtingsdienst.

*Voorlichting aan instanties, die plannen maken voor gebieden, die voor de tuinbouw van belang zijn*

Deze geschiedt op basis van overzichtskarteringen of detailkarteringen.

Deze voorlichting heeft tot doel te zorgen, dat bijvoorbeeld bij het opstellen van een ontwateringsplan van een groot gebied of het aanleggen van industrie-terreinen, sportvelden, vliegvelden, gemeentelijke uitbreidingsplannen, de tuinbouwbelangen zoveel moge-

lijk gediend, althans gespaard worden. In verband hiermee wordt door de Overheid een zogenaamd tuinbouwvestigingsplan voor heel Nederland opgesteld. De bedoeling is om aan de hand van dit plan in de toekomst de tuinbouw naar die gebieden te leiden, welke daar het meest geschikt voor zijn. Een van de factoren, die deze geschiktheid bepalen, is de gesteldheid van de grond. De karteringen voor dit soort voorlichting geschieden door de Stichting voor Bodemkartering.

#### *Betekenis van de bodemkartering*

Deze moet worden gezien in het raam van het algemeen streven van de land- en tuinbouw: het telen van producten tegen zo laag mogelijke kostprijs. De kostprijs krijgt men, wanneer men de productiekosten deelt door de opbrengst. Bedragen de productiekosten van 1 ha fruit bijvoorbeeld f 3000.—, dan is bij een opbrengst van 10.000 kg per ha de kostprijs f 0.30 per kilo. Bij een opbrengst van 20.000 kg per ha is de kostprijs f 0.15 per kilo. Brengt het fruit f 0.25 per kilo op, dan levert de boomgaard van 20.000 kg per ha een winst op van f 2000.— en die van 10.000 kg per ha f 500.— verlies.

Bij druiven kunnen de productiekosten per kas bijvoorbeeld f 560.— bedragen. Bij 1400 kg opbrengst per kas is de kostprijs f 0.40 en bij 700 kg per kas f 0.80 per kilo. Bij een veilingprijs van f 0.60 wordt in het eerste geval flinke winst verkregen, in het tweede verlies geleden.

Onderzoekingen van de laatste jaren hebben aangetoond, dat de opbrengstverschillen in de gekozen voorbeelden niet fictief zijn, maar in de praktijk voorkomen. Dat niet alleen: men heeft ook kunnen aantonen dat deze opbrengstverschillen veroorzaakt worden door verschillen in de gesteldheid van de grond, waarop de bedrijven worden uitgeoefend.

Het is dus van het grootste belang, dat de individuele tuinder weet op welke grond hij zit of terecht komt en hoe hij die moet behandelen en dat de Overheid op de hoogte is met deze bodemkwesties, wanneer ze iets gaat ondernemen in een tuinbouwgebied. Hiervoor is bodemkartering een zeer waardevol hulpmiddel gebleken.

**Vruchtbomen** die U de hoogste voldoening geven,  
komen van: **Fa A. HERIJGERS-DAEMEN**  
**ZUNDERT ★ TELEFOON 290**

**FELIX & DIJKHUIS** voor alle  
**BOSKOOP** *Boskoopse planten*

Gefillustreerde prijscourant op aanvraag

#### **Rectificatie:**

In het Aprilnummer van dit jaar is helaas een fout geslopen in de beide bijschriften bij de illustraties op pag. 97.

De bijschriften dienen n.l. te worden omgewisseld. Zodat zij resp. luiden:

**Boven: Continue kd-behandeling van eind Mei af**

**Onder: 6 weken kd-behandeling van eind Mei af**