

## Proefboerderijen in klei- en Zavelstreken,

## Prov. Groningen

## INSTITUUT VOOR BODEMVRUCHTBAARHEID

681.84 : 551.577.1 (492.724.1)

## 3. Proefveld over werking van stikstof bij verschillende neerslag, IB 564 te Nieuw Beerta, in 1960

door dr. F. van der Paauw

*Inleiding*

Uit waarnemingen elders is gebleken dat er een duidelijk verband bestaat tussen de gedurende de winter gevallen hoeveelheid regen en de behoefte van de gewassen aan stikstof. Een eenvoudig proefveldje op dalgrond op de proefboerderij te Borgercompagnie in 1959 gehouden en in 1960 herhaald toonde dat dit verband op uitspoeling van stikstof berust. Hiertoe was een strook grond tijdens flinke regenbuien door glas afgedekt. Op deze strook en op aangrenzende onbedekte grond zijn kleine proefveldjes met opklimmende hoeveelheden stikstof aangelegd. Een dergelijke proef is, ook in 1960, in de tuin van het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid op zandgrond verricht. Alle proeven gaven in principe overeenstemmende resultaten. Na het onderscheppen van een gedeelte van de neerslag bleek het gewas een belangrijk mindere behoefte aan stikstof te hebben. Bij de in 1959 genomen proef veroorzaakte het opvangen van 62 mm neerslag op een totaal van 228 mm in de maanden november-februari een besparing van 30 à 35 kg stikstof per ha. Onderzoek van bouwvoor en ondergrond in verschillende lagen toonde aan dat de stikstof zich naar grotere diepte had verplaatst.

De proef in Nieuw Beerta had dezelfde opzet. Het doel was na te gaan in welke mate dit verschijnsel ook optreedt op een zware klei-grond.

*Opzet van de proef*

Op een perceel wintertarwe op grond met 70% afslibbare delen is door af en toe met glas af te dekken 47 van de totaal in 4 maanden gevallen 152 mm neerslag opgevangen. De te Nieuw Beerta gevallen hoeveelheid was lager dan in andere delen van het land. Afgaande op vroegere ervaring zou zelfs op dalgrond bij een dergelijke regenval slechts een matig verlies aan stikstof zijn opgetreden. Een neerslag van 105 mm komt alleen in een uiterst droge winter voor. Er komt nog bij dat ook de voorafgaande zomer en het najaar zeer droog waren. De regen viel dus op een uitgedroogde grond, waarvan verwacht mocht worden dat hij rijk aan stikstof was. De omstandigheden waren weinig gunstig om een

belangrijke beweging van water met hierin opgeloste stikstof te verwachten.

Op de afgedekte strook zijn 10 veldjes ter grootte van  $1.80 \times 1.20$  meter bemest naar 0, 18, 36, 54 en 72 kg/ha N in tweevoud. Ter weerszijden zijn 2 onbedekte stroken op gelijke wijze behandeld.

### *Uitkomst van de proef*

De korte bedekking tijdens regen heeft op zichzelf geen invloed op het gewas gehad. Geringe verschillen in stand tussen de, wel en niet afgedekte, niet met stikstof bemeste vakjes werden enige tijd later zichtbaar. Bij de normaal beregende veldjes was het blad wat geler, bij verminderde neerslag normaal groen.

Kleine verschillen in opbrengst ten gunste van de minder beregende grond zijn gevonden (fig. 1). Uit een vergelijking van de lijnen, die het verband tussen stikstofbemesting en opbrengst weergeven, kan worden afgeleid dat het effect van de verminderde regenval voor de korrel-opbrengst bij weglaten van de bemesting met stikstof overeenkomt met het effect van 7 kg stikstof per ha en voor de opbrengst aan stro met dat van 12 kg.

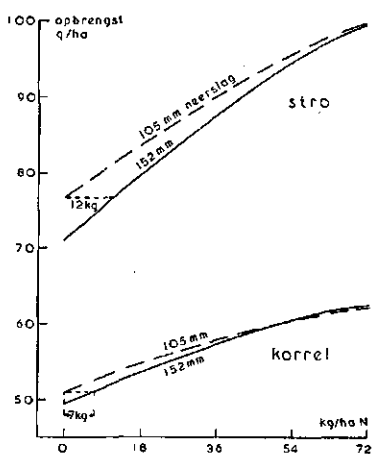


Fig. 1 Invloed van stikstofbemesting op de opbrengst aan korrel en stro bij verschillende hoeveelheid neerslag in de winter.

Gemiddeld heeft het onderscheppen van een gedeelte van de regen dus ongeveer 10 kg stikstof bespaard. Hoewel dit niet veel is, is de uitkomst toch duidelijk positief. Ook op zware kleigrond is zelfs onder deze omstandigheden nog enig verlies opgetreden bij vergroting van de neerslag.

Een bepaling van het stikstofgehalte van de bouwvoor op 8 april

leverde duidelijke verschillen op. Gevonden werd 4 milligram oplosbare stikstof per kilogram grond bij 152 mm en 16 mg bij 105 mm neerslag als niet met stikstof was bemest. Na een stikstofbemesting naar 54 kg/ha werd resp. 31 en 49 mg gevonden. Uit het feit dat 54 kg een stijging van het gehalte met  $\pm 30$  mg veroorzaakte volgt, dat het door de neerslag ontstane verschil van  $\pm 15$  mg met ongeveer 27 kg stikstof overeenkomt. Een dergelijke hoeveelheid stikstof is dus uit de bouwvoor verdwenen. Aangenomen mag worden dat deze niet diep is doorgedrongen, zodat de stikstof slechts ten dele minder beschikbaar is geworden. Het effect van de uitspoeling op de plantengroei is daardoor geringer geweest, namelijk overeenkomend met dat van een bemesting naar  $\pm 10$  kg stikstof per hectare.

Het onderzoek wordt voortgezet, zodat in de toekomst ook de invloed van zwaardere neerslag kan worden nagegaan.