



Op een proefveld gelegen te Vught op zandgrond met een humusgehalte van ca 4 % vonden we in 1952 een duidelijke demonstratie van de kalium- en magnesiumbehoefte van blauwe lupinen.

Het proefveld heeft tot doel de invloed van de kalktoestand en kalitoestand op de magnesiumvoorziening van de gewassen na te gaan, en omgekeerd van de magnesiumtoestand op de samenhang tussen pH en opbrengst.

In 1948 werden verschillende pH-trappen ingesteld door toediening van landbouwpoederkalk in de vorm van „schelpkalkbloem”, omdat deze slechts zeer weinig magnesium bevat. Verder liggen over dit veld 3 K- en 3 Mg-trappen, waar jaarlijks 0-60-180 kg  $K_2O$  resp. 0-20-60 kg MgO per ha wordt gegeven. De objecten zijn volgens het toeval in blokken gerangschikt.

In 1952 werden als hoofdgewas erwten verbouwd. Voor het zaaien hiervan werd in begin Maart de gebruikelijke K- en Mg-bemesting gegeven, resp. als K 60 en als kieseriet. Daar de grond kennelijk behoefte had aan een organische bemesting, besloten wij na de erwten nog lupinen te zaaien om deze later onder te ploegen. Dit zaaien had plaats op 19 Juli naar 165 kg zaad per ha. De lupinen ontvingen verder geen extra bemesting en moesten zich dus voorzien uit de voorraden, die van de bemesting in Maart nog waren overgebleven.

In de groei van het gewas ontstonden reeds spoedig verschillen. Waarnemingen, in begin September gedaan, wezen op een sterke reactie van de bemesting en een, zij het minder duidelijke, invloed van de Mg-bemesting. De veldjes zonder kalibemesting droegen een zeer schraal gewas; de onderste bladeren der planten kleurden bruin en vielen af. Het tekort aan Mg uitte zich eveneens in een minder welige groei, waarbij ook de onderste bladeren gemakkelijk loslieten. Met de slechte Mg-voorziening ging samen een roodachtige tot paarse verkleuring van de onderste bladeren.

Omstreeks eind October waren de verschillen zeer groot. Evenmin als in het begin van de groeiperiode was er toen een invloed van de kalktoestand van de grond op de stand van het gewas te constateren. Daarentegen was nu het effect van de K- zowel als van de Mg-bemesting frappant. Op de kali-arme veldjes stond een misgewas; de bruinkleuring der bladeren had zich uitgebreid tot dicht onder de toppen van de planten; Mg-bemesting op deze objecten veranderde het beeld enigszins in gunstige richting. Een betere K-voorziening (60 kg  $K_2O$ ) deed de hoeveelheid groene massa sterk toenemen, vooral bij een behoorlijke Mg-voorziening van het gewas. Voor de ontwikkeling van de planten, bleek een gift van 60 kg  $K_2O$  nog niet optimaal te zijn. Door de nwerking van een gift van 180 kg  $K_2O$  werd bij een goede Mg-voorziening een zeer welig gewas verkregen. Waar geen Mg-bemesting werd gegeven, vertoonden de planten een steil uiterlijk. Het meest opvallend voor het Mg-tekort was echter de geel- tot lichtgroene kleur van het gewas. Een tijgering van het blad, zoals men die bij de meeste granen ziet optreden, zag men in de lupinen niet; de kleur was egaal over het gehele blad; de roodpaarse tinten, die in September werden gezien, werden nergens meer aangetroffen. Verbetering van de Mg-toestand gaf een verandering in ontwikkeling van het gewas en in kleur, die bij de hoogste Mg-trap en goede K-voorziening blauwgroen werd. Ook de K-bemesting gaf het gewas een frisser uiterlijk, terwijl bij hogere pH de kleur iets lichter was.

Voor de 2 hoogste K-trappen zijn in figuur 1 de beoordelingscijfers voor de kleur

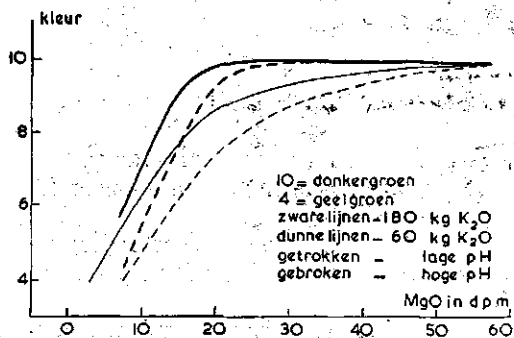


FIG. 1. DE INVLOED VAN DE pH, DE K-BEMESTING EN HET MgO-GEHALTE VAN DE GROND OP DE BLADKLEUR VAN BLAUWE LUPINEN (PR 999-1952)

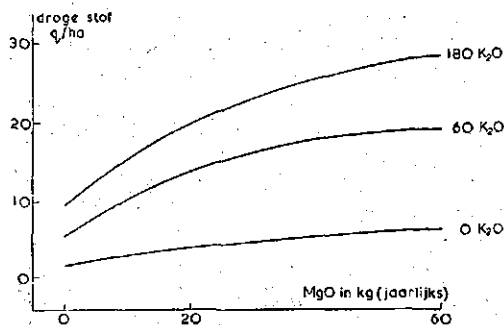


FIG. 2. DE INVLOED VAN DE K- EN Mg-BEMESTING OP DE DROGE-STOFOPBRENGST VAN BLAUWE LUPINEN (PR 999-1952)

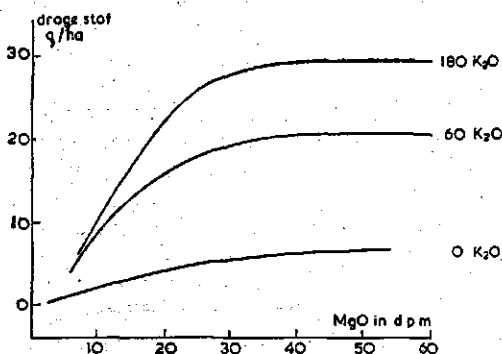


FIG. 3. DE INVLOED VAN DE K-BEMESTING EN HET MgO-GEHALTE VAN DE GROND OP DE DROGE-STOFOPBRENGST VAN BLAUWE LUPINEN (PR 999-1952)

uitgezet tegen het MgO-gehalte van de grond, afzonderlijk voor hoge en lage pH.

De opbrengstresultaten, gecorrigeerd voor een vruchtbaarheidsverloop binnen het proefveld, vormden een bevestiging van de indruk, die wij ons tijdens de groei van het gewas reeds hadden gevormd aan de hand van standcijfers.

In figuur 2 is de opbrengst aan droge stof uitgezet tegen de jaarlijkse magnesiumgift, afzonderlijk voor de verschillende kalitrappen. Men ziet hier een duidelijke positieve interactie tussen K en Mg optreden, hetgeen betekent, dat K-bemesting het Mg-gebrek versterkt en omgekeerd Mg-bemesting het K-gebrek. Beide voedingsstoffen wedijveren in belangrijkheid.

In figuur 3 is het verband weergegeven tussen opbrengst en MgO-gehalte van de grond, bepaald in de maand Juli. Daar de samenhang tussen pH- en MgO-gehalte, die men vaak waarneemt, op dit proefveld van weinig betekenis was, geeft deze figuur een betrouwbaar beeld van de betekenis van het gevonden magnesiumcijfer voor de opbrengst. Anderzijds mag men zich toch uit deze figuur geen scherp omschreven oordeel vormen over de waarde van een bepaald MgO-gehalte, omdat vroegere of latere bemonstering van de met Mg bemeste objecten waarschijnlijk tot een hoger resp. lager MgO-gehalte zou hebben gevoerd, zodat in dat geval tot een andere waardering zou worden besloten. Wel kan met zekerheid worden gezegd, dat een Mg-toestand, gekenmerkt door een gehalte van 10 delen per miljoen, op deze grond en voor dit gewas veel te laag is geweest.

Uit deze proef blijkt dus, dat men bij de teelt van lupinen naast de K-bemesting ook aandacht moet schenken aan de Mg-voorziening. Speciaal geldt dit voor die akkers, waar men in andere gewassen Mg-gebrek ziet optreden. Overeenkomstig de praktijkervaringen blijkt de pH van weinig belang te zijn.

Groningen, Maart 1953