

Naar een nieuw P-bemestingsadvies in de akkerbouw: aardappelen

Fosfaat (P_2O_5) is belangrijk voor een goede gewasproductie. Via het P-gebruiksnormenstelsel daalt de P-bemesting richting evenwichtsbemesting. In de praktijk is er zorg of gewassen dan wel voldoende fosfaat krijgen. Daarom is het belangrijk om te weten wat de bodem zelf aan fosfaat levert en hoe dit in de tijd vrijkomt. Daarmee kan de akkerbouwpraktijk de toegestane hoeveelheid P zo optimaal mogelijk inzetten.

De laatste jaren is een grondonderzoekssystematiek ontwikkeld die een beter inzicht geeft in het gedrag van fosfaat in grond. Daarmee is het mogelijk om aan te geven hoeveel fosfaat direct beschikbaar is (op basis van P-CaCl₂ (P-PAE)), hoe snel er na geleverd kan worden (op basis van de ratio P-AL en P-CaCl₂) en wat de nalevercapaciteit voor fosfaat is (op basis van P-AL).

NMI heeft samen met PPO-AGV een studie uitgevoerd om een nieuw fosfaatbemestingsadvies voor de akkerbouw te ontwikkelen, in eerste instantie voor aardappelen. In 2013 zijn op diverse grondsoorten en in diverse regio's op 58 praktijkpercelen van 22 bedrijven eenvoudige fosfaatproeven met 4 P-bemestingsniveaus (0, 40, 80 en 120 kg P_2O_5 /ha) in enkelvoud aangelegd.

De gronden zijn gedetailleerd onderzocht op de fosfaatbeschikbaarheid. De resultaten van deze experimenten bevestigen de resultaten van eerder onderzoek. De desorptiedynamiek van P in de bodem wordt bepaald door de initiële directe beschikbaarheid en de capaciteit van de grond om P te blijven leveren (de buffercapaciteit). De initiële directe beschikbaarheid kan goed worden voorspeld op basis van P-CaCl₂. De buffercapaciteit kan worden voorspeld op basis van de log ratio P-AL over P-CaCl₂.

Statistische analyse van de aardappelopbrengsten geeft aan dat gewasopbrengsten te verklaren zijn op basis van groeiduur, de stikstofgift, P-CaCl₂ en de ratio P-AL/P-CaCl₂. Op basis van de analyse blijkt dat de fosfaattoestand belangrijker is dan de fosfaatgift. Bij een lage toestand kan ongeacht de P-bemesting niet de opbrengst worden gerealiseerd van die bij een hoge toestand. De proefresultaten uit 2013 zijn samengevoegd met een PPO-AGV proef uit 2010.

Op basis van het analyseresultaat van alleen proefjaar 2013 en 2013+2010 is een 'eerste advies' ontwikkeld. Daarbij is ervan uitgegaan dat elke kg meststoffosfaat die extra gegeven wordt minimaal tot 8,3 kg meeropbrengst moet leiden. De optimale gift bij P-CaCl₂=1 en P-AL=20 (bij benadering Pw=23) bedraagt dan respectievelijk 70 (proefjaar 2013+2010) en 55 kg P_2O_5 /ha (proefjaar 2013). De huidige adviesbasis adviseert ongeveer 140 kg P_2O_5 /ha.

Op basis van de gebruiksnormen mag vanaf 2015 bij Pw < 36 nog 75 kg P_2O_5 /ha worden gegeven. Pw=35 komt ongeveer overeen met P-CaCl₂=2 en P-AL=30. Op basis van het ontwikkelde 'eerste advies' bedraagt advies ongeveer 40 kg P_2O_5 /ha.

In het 'eerste advies' wordt nog geen rekening gehouden met de gewenste streefwaarden voor de fosfaattoestand. Daar waar de fosfaatafvoer door de gewassen in de vruchtwisseling groter is dan de fosfaatgift, zal de fosfaattoestand op termijn dalen. Bij uitbreiding van het advies naar alle akkerbouwgewassen en vollegrondsgroenten zal hiervoor een aanvullend advies opgesteld moeten worden. Een vervolgonderzoek is daarom dringend gewenst.

Neem voor meer informatie contact op met Wim Bussink, e-mail wim.bussink@nmi-agro.nl, tel. 06 2903 7096