

Speurtocht naar hogere efficiëntie opname N en P

De strengere bemestingsnormen stimuleren de zoektocht naar middelen die bijdragen aan een efficiëntere bemesting. Op diverse plaatsen liggen demo's of proeven met de middelen NitroSphere-N en Avail. Daarnaast zijn er twee Russische bacteriepreparaten. De claims van elk van de middelen is dat ze de beschikbaarheid van stikstof en fosfaat verbeteren.

Van meststoffen is niet de volledige gift beschikbaar voor de plant. Van stikstof is 40 tot 60 procent beschikbaar, van fosfaat zo'n 20 procent en van kali 40 tot 50 procent. Onder meer de temperatuur heeft invloed op de beschikbaarheid. Nu de bemestingsnormen omlaag gaan, is het des te belangrijker dat de

toegediende mineralen worden opgenomen om een verlaging van opbrengst in kilo's of kwaliteit te voorkomen.

De Russische 'bacterial fertilizers', Azotovit en Fosfavit, verbeteren de beschikbaarheid van respectievelijk stikstof en fosfaat. „In Rusland worden deze middelen op miljoenen hectares toegepast en verhogen ze de opbrengst”, zegt Aaldrik Venhuizen van Agrifirm. Maar de omstandigheden in Rusland zijn anders dan in Nederland. Zowel de bemestingsniveaus als de opbrengstniveaus zijn niet vergelijkbaar. „Juist daarom willen de Russen het ook in Nederland testen. Als het hier resultaat heeft, dan kan het overal.” De proeven liggen op alle grondsoorten: zand, dal en kleigrond. „Het is breed opgezet en zal ook volgend jaar doorlopen”, zegt Venhuizen.

Stikstofbinding

Azotovit is een preparaat gebaseerd op de bacteriesoort Azotobacter. Het wordt toegediend door het zaad of het pootgoed van het gewas te behandelen. „Als de wortels van het gewas beginnen te groeien, worden ze bevolkt door de bacteriën. Daar zorgen ze voor de stikstofbinding”, zegt Venhuizen. „Vergelijk het maar met de stikstofbinding van vlinderbloemigen. De stikstof komt vervolgens beschikbaar voor de plant.” Voor een goede ontwikkeling heeft de bacterie een periode van zes weken nodig. Het gewas heeft dus een startgift stikstof nodig om die eerste periode te overbruggen. De stikstofbinding zou 30 tot 40 kilo per hectare zijn. „Maar stel dat 20 tot 30 kilo stikstof voor de plant beschikbaar komt, dan is het al interessant. Vooral daar waar de stikstofnormen krap zijn.” Op langdurende teelten zal het effect overigens groter zijn dan op kortdurende teelten, verwacht Venhuizen.

Fosfaat losmaken

Fosfavit werkt anders. „Daar hebben we nog geen precies beeld bij. De theorie is dat de bacteriën de fosfaat die in de grond gebonden is, vrijmaken voor de plant.” Hoe de fosfaat gebonden zit, hangt af van de zuurgraad van de grond. Op kleigrond wordt fosfaat gebonden door calcium en dat is een sterke

binding. Op zuurdere gronden zit fosfaat gebonden aan ijzer en aluminium. De bacteriën moeten ervoor zorgen dat een gewas ondanks een krappe fosfaatbemesting toch voldoende fosfaat kan opnemen. Ook hier heeft de plant wel een startgift nodig. „Met een snelwerkende fosfaatmeststof. Als het middel het overneemt, kan de plant teren op de voorraad in de bodem.”

Toevoegingen kunstmest

Daarnaast liggen verspreid over het land op 22 proefvelden van de coöperaties en bij 56 boeren demo's met twee middelen die aan kunstmest worden toegevoegd. Avail is een polymeer dat wordt toegevoegd aan fosfaathoudende meststoffen. „Het voorkomt dat de fosfaat na het toedienen meteen wordt gebonden”, zegt Just Hamming van CZAV. Tijdens de open dag gaf hij uitleg bij de proef met de middelen in uien. „Volgens een rapport uit 2008 is van verse fosfaat 20 procent beschikbaar voor de plant, 80 procent van de gift zorgt voor een stijging van het Pw-getal. Avail houdt dat beschikbaar. Dat is gunstig, want fosfaatkunstmest wordt schaars, de prijs gaat stijgen.”

Daarnaast ligt de proef met NutriSphere-N; een combinatie van urease met een nitrificatieremmer. Urease zet ureum om in ammonium. De nitrificatieremmer zorgt ervoor dat de ammonium niet te snel wordt omgezet in nitraat, dat gevoelig is voor uitspoeling en kan leiden tot vervluchtiging. „Dat laatste is de belangrijkste verliespost op klei”, zegt Hamming. Het middel remt dus de verliezen en zorgt dat de stikstof geleidelijk beschikbaar is voor de plant. „Het tempert een al te heftige gewasreactie.”

Op het proefveld van CZAV liggen in de uien proeven met drie verschillende fosfaatmeststoffen: ammoniumpolyfosfaat, 23-23-0 en tripelsuper. Alle objecten hebben 85 kilo zuiver fosfaat gekregen en zijn deels behandeld met Avail. Bij de stikstofproeven in de uien zijn de meststoffen KAS, 23-23-0, 23-14-0, ureum en urean gebruikt, deels met NutriSphere-N en deels zonder. „We hebben er hoge verwachtingen van”, zegt Hamming. „Vorig jaar hadden we de ze op beperkte schaal getest, dit jaar is het uitgebreid.”

De proeven liggen verspreid over het hele land, in gewassen als aardappelen, wintertarwe en bonen. De uienproeven op Colijnsplaat worden tijdens de uienag op 27 augustus beoordeeld. Ook op het proefveld van Potato Europe 2009, op 9 en 10 september, zijn de resultaten te zien.

► Avail en NutriSphere-N worden in de fabriek toegevoegd aan korrelmeststoffen. Ze zijn er ook in vloeibare vorm, om toe te voegen aan vloeibare meststoffen.

