

Vers kunstmestfosfaat is overal nodig

Ook op fosfaatrijke grond geeft een kleine hoeveelheid in de rij een hogere opbrengst

Ook op fosfaatrijke grond is een beetje vers kunstmestfosfaat nodig om tot een hoge opbrengst te komen. Dit blijkt uit onderzoek door het Nutriënten Management Instituut in Wageningen. BLGG AgroXpertus heeft op basis van dit onderzoek het bemestingsadvies voor maïs aangepast.

Het onderzoek van het Nutriënten Management Instituut (NMI) leidt tot een complete aanpassing van het bemestingsadvies voor maïs. Uit het onderzoek blijkt namelijk dat bij lage fosfaattoestanden kan worden volstaan met een lagere fosfaatgift dan momenteel gebruikelijk is. Zo'n 30 tot 35 kilogram fosfaat in de rij is in principe voldoende.

Er is een aantal redenen voor het NMI en BLGG AgroXpertus om een nieuw bemestingsadvies uit te brengen. Zo stamt het huidige fosfaatbemestingsadvies nog uit de jaren zeventig en is dat afgeleid van fosfaatonderzoek bij aardappelen, zo legt Tonnis van Dijk van het NMI uit. Verder wordt het door

de steeds lagere hoeveelheid maximaal toe te dienen fosfaat (zie kader 'Flexibele P-normen') belangrijker om te zorgen voor een goede verdeling van mineralen over de gewassen en percelen. Bovendien is de bepaling van de hoeveelheid fosfaat in de grond verfijnd met PPAE (fosfaat in bodemoplossing, direct beschikbaar). Van Dijk: "De wetgeving rekent met het PW-getal - de hoeveelheid fosfaat die in de bodemoplossing voorkomt plus een deel van de hoeveelheid makkelijk uitwisselbaar fosfaat - maar wij als NMI werken met het PPAE-getal, omdat dit in combinatie met het P-AL-getal een betere voorspelling van de fosfaatbeschikbaarheid geeft", aldus Van Dijk. Daarnaast is bij de ontwikkeling van het fosfaatbemestingsadvies tot nog toe vooral uitgegaan van breedwerpige toediening, terwijl er steeds meer sprake is van rijenbemesting. Verder is bij een lage fosfaattoestand vaak minder nodig dan nu wordt geadviseerd.

Vers fosfaat nodig

Tijdens de symposia maïsbevestiging, georganiseerd door Timac Agro Nederland met medewerking van NMI en BLGG AgroXpertus, werden de resultaten van het onderzoek van het NMI en Wageningen Universiteit en Research (WUR) onder de loep genomen. Het feit dat ook op fosfaatrijke gronden een beetje vers kunstmestfosfaat nodig is, is het meest opmerkelijk. Een rijenbemesting van zes kilo fosfaat per hectare op fosfaatrijke grond liet nog een meeropbrengst zien. Dit hebben de in totaal 108 veldproeven aangetoond. Het hoofdelement fosfaat is cruciaal voor een maximale productie van snij- en korrelmaïs. Fosfaat is nodig bij de ontkieming, wortelvorming en weggroei van de maïsplant. Uit het veldonderzoek van NMI en WUR blijkt dat voldoende fosfaatopname tijdens de startperiode zorgt voor een diepere beworteling en dus verbeterde opname van voedingsstoffen en vocht uit de bodem. "Het werd hoog tijd om naar de behoefte van maïs te kijken", aldus Van Dijk van het NMI. Op een gemiddelde bouwvoor van 25 centimeter is in Nederland zo'n 4000 tot 5000 kilogram zuivere fosfaat per hectare aanwezig, grotendeels vastgelegd en niet opneembaar. Via onderzoek naar het P-AL- en het PPAE-getal wordt duidelijk wat de fosfaattoestand is en wat de plant ermee kan. Hoeveel is er in totaal aanwezig en hoeveel is er



Fosfaatadvies op fosfaatrijke gronden

Flexibele P-normen bouwland, kilogram P₂O₅ per hectare per jaar/Pw-getal

Toestand	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Pw-getal
Hoog	75	70	65	55	55	50	> 55
Neutraal	80	75	70	65	65	60	36 – 55
Laag	85	85	85	85	80	75	< 36
P-arm	120	120	120	120			< 25

Nieuw fosfaatadvies maïs bij standaardgift van 35 ton rundveedrijfmest per hectare

Gemeten PPAE-getal	Gemeten P-AL-getal	Berekend Pw-getal	Basisgift drijfmest, kg P ₂ O ₅ /ha	Oud advies rij, kg P ₂ O ₅ /ha	Oud advies totale gift, kg P ₂ O ₅ /ha	Nieuw advies rij, kg P ₂ O ₅ /ha	Nieuw advies totale gift, kg P ₂ O ₅ /ha
1	10	18	60	49	109	26	86
2	20	31	60	29	89	19	79
2	30	36	60	21	81	17	77
2	40	40	60	13	73	16	76
4	40	49	60	0	60	10	70
4	60	58	60	0	60	9	69
5	60	62	60	0	60	7	67

Oud advies: bij lage toestanden hoge giften in de rij | Nieuw advies: bij lage toestanden gematigde giften in de rij

Oud advies: bij hoge toestanden geen fosfaat in de rij | Nieuw advies: bij hoge toestanden een kleine gift (5 à 10 kilo) in de rij

beschikbaar, ofwel opgelost in het bodemvocht? Naast de naleveringscapaciteit van het betreffende perceel is het beschikbare fosfaat in het voorjaar ook afhankelijk van de omgevingstemperatuur.

990 kilogram droge stof meer

Het NMI heeft op verschillende rundveebedrijven maïsproeven uitgevoerd met drie verschillende kunstmestvarianten in drie doseringen. Het gaat om de varianten NP 20-8 (13), KAS en het traditionele NP 20-20 (40). In totaal ging het om 108 praktijkproeven, in twee- of drievoud en verdeeld over twee jaar. Fosfaattoestand (P-AL en PPAE/PW), bemesting via kunstmest en dierlijke mest werden geanalyseerd en bijgehouden.

Uit de 48 proeven in 2007 blijkt dat extra fosfaat in de rij voor een meeropbrengst van 990 kilogram droge stof zorgt. Een fosfaatgift in de rij laat over de 60 proeven in 2008 een meeropbrengst van gemiddeld 390 kilogram droge stof zien. Het verschil in opbrengst heeft volgens Van Dijk niets met de mineralengift te maken, maar is een regulier jaareffect. "Het jaar erop kan de opbrengst weer veel meer zijn als het een beter maïsjaar is", legt hij uit. Ook de grotere effectiviteit van rijenbemesting boven breedwerpige toediening is duidelijk naar voren gekomen.

Het nieuwe fosfaatbemestingsadvies in maïs hangt af van het productieniveau en de

fosfaattoestand van de bodem. Het is zaak om bij het nieuwe advies rekening te houden met de wettelijke fosfaatgebruiksnormen. De gift aan dierlijke mest wordt daardoor beperkt tot zo'n 35 ton per hectare. Dit kan in de toekomst leiden tot een te lage aanvoer van kalium en stikstof via dierlijke mest. Dit zal dan aangevuld moeten worden met kunstmest. Een andere oplossing is om alle dierlijke mest in de rij te plaatsen. Deze techniek wordt steeds meer toegepast.

Minder in rij

Volgens Alie Hissink, verkoopleider bij BLGG AgroXpertus, geeft dit bedrijf inderdaad een nieuw advies uit voor rijenbemesting. "Voorheen adviseerden wij bij lage fosfaattoestand 50 tot 60 kilogram fosfaat in de rijen te bemesten, maar door het onderzoek van het NMI verlagen we dit advies nu naar 20 tot 30 kilogram in de rij. Groot voordeel hierbij is dat je meer ruimte overhoudt voor drijfmest. Bij een hoeveelheid van 50 tot 60 kilogram kon je voorheen nog maar 20 tot 25 kilogram bemesten met drijfmest, waardoor een kalium- en stikstoftekort kon ontstaan", aldus Hissink. Bij een hoge fosfaattoestand adviseert BLGG evenals het NMI om toch nog een aantal kilogrammen in de rij te geven.

Al ziet BLGG de grote voordelen van rijenbemesting, toch blijft breedwerpige bemesting

met fosfaten uit dierlijke mest volgens Hissink ook belangrijk. "Mineralen en organische stof uit dierlijke mest zorgen ervoor dat de bodemvruchtbaarheid op niveau blijft. Percelen met een hogere bodemvruchtbaarheid kunnen eenvoudiger een hogere opbrengst halen."

Ze wijst erop dat het belangrijk is om de P-AL- en PW-waarden van percelen in de gaten te houden. "Wij zien dat deze gehalten per perceel sterk uiteen kunnen lopen. De analyse moet samen met het officiële bemestingsadvies van de Commissie Bemesting Grasland- en Voedergewassen leiden tot een optimale bemesting met een goede verdeling van fosfaat op het bedrijf."

Volgens Hissink doen veel boeren nu nog niets of te weinig met het verplichte grondonderzoek voor derogatie. "En dat is zonde. Mijn advies is om nog eens naar deze analyses te kijken en dan te bepalen hoe je gaat bemesten. Eventueel zit er nog ruimte om beter te kunnen bemesten. Het is de vraag of de drijfmest- en kunstmestgift het beste naar het maïsland kan of naar het grasland. Ik zou in februari de drijfmest niet over het maïsland doen. Op braakliggende akkerbouwgrond spoelt stikstof namelijk vrij snel uit."

Tekst: Dick van Doorn

Foto: NMI