

Fosfaat-kunstmest achterhaalde gewoonte?

Jaap Schröder (AB-DLO), Edwin Bleumer (Proefbedrijf Cranendonck)
Bert Philipsen (PR) en Wim van Dijk (PAV)

Gebruik van kunstmestfosfaat bij de teelt van maïs zou niet langer een gewoonte moeten zijn. Door een zorgvuldige perceelsbehandeling (ontwatering, grondbewerking) en mesttoediening (voorafgaande mestanalyse, exacte dosering met doorstroommeter, emissiebeperking door injectie), kan vanaf een Pw van 50-60 met een rundveedrijfmestgift van 50 m³ per ha in de mineralenbehoefte van het gewas worden voorzien. Boven de genoemde Pw-toestand is een rijenbemesting onrendabel. De bemesting die nodig is voor een geslaagde maïsofbrengst overschrijdt de voor 2005 beoogde MINAS-normen van 100 kg N en 20 kg P₂O₅ per ha niet.

Om fosfaatrijenbemesting achterwege te laten vraagt vooraf de nodige aandacht. Is er volgens de bodemvruchtbaarheidstoestand bemesting nodig? Ook moet bekeken worden of de mineralenbehoefte van gewassen gedekt kan worden met dierlijke mest. De fosfaat in dierlijke mest komt bij regelmatig gebruik volledig voor het gewas beschikbaar. Volgens het huidige advies is bij mestgiften van 45 m³ rundveedrijfmest per ha (70 kg P₂O₅ per ha) vanaf een fosfaattoestand van Pw 45, geen reden om een aanvullende rijenbemesting met fosfaatkunstmest te geven. Beneden Pw 45 wordt geadviseerd extra fosfaat toe te dienen met dierlijke mest of kunstmest. Voorts wordt geadviseerd aan maïs op zandgrond circa 160 kg werkzame N per ha te geven. Dit kan bijvoorbeeld door een combinatie van 25 kg kunstmest-N (als rijenbemesting) en 50 m³ rundveedrijfmest per ha. Het bovenstaande betekent dat vooral kunstmest-P aanvullingen niet nodig zijn vanaf rundveedrijfmestgiften van 45 m³ per ha.

In de praktijk wordt rijenbemesting met kunstmest echter nog altijd als een goedkope verzekering gezien voor onverhoopt tegenvallende groeiomstandigheden of een tegenvallende benutbaarheid van dierlijke mest. Hierdoor is de fosfaatrijenbemesting routine geworden en krijgt de bodemvruchtbaarheidstoestand en de toedieningswijze van dierlijke mest te weinig aandacht.

Proefopzet

De afgelopen twee jaar zijn, verspreid over Noord-Brabant en Limburg, zes demonstratieproeven aangelegd. Deze proeven werden gezamenlijk uitgevoerd door NCB, DLV, PR, PAV en AB-DLO. In die proeven werd 50 m³ rundveedrijfmest per ha kort voor ploegen en zaaien volvelds geïnjecteerd. Met de mest werd 220 kg

Maïs en fosfaatrijenbemesting

Vijfentwintig jaar geleden achtte niemand het verantwoord om snijmaïs zonder fosfaatrijenbemesting te telen. Sinds die tijd is er echter veel veranderd. Tweederde van het bouwland op zandgrond heeft inmiddels een vrij hoge tot hoge fosfaattoestand en dierlijke mest wordt niet langer als afval gezien. Telers staan als gevolg van MINAS bovendien voor de taak om mineralenoverschotten te beperken tot een aanvaardbaar niveau. Afzien van fosfaatrijenbemesting kan daaraan bijdragen.

N-totaal en 70 kg P₂O₅ per ha gegeven. Vervolgens werd maïs gezaaid waarbij al dan niet een kunstmest-rijenbemesting van 20 kg N en 20 kg P₂O₅ per ha werd gegeven. De fosfaattoestand van de percelen varieerde van Pw 27 ('voldoende') tot Pw 81 ('hoog'). In beide jaren waren de temperaturen gedurende de eerste twee maanden na zaaien iets hoger dan normaal.

Resultaten

De opbrengst van snijmaïs reageerde bij een 'hoge' fosfaattoestand negatief op een rijenbemesting. Bij een 'ruim voldoende' fosfaattoestand had rijenbemesting een positief effect en bij de toestand 'voldoende' was dit positieve effect nog sterker (tabel 1). Een rijenbemesting vervroegde de bloei doorgaans met enkele dagen. Hierdoor was het drogestofgehalte bij de eind oogst gemiddeld toch niet meer dan een half procent hoger.

De Pw toestand waarbij het gebruik van NP-rijenbemesting niet langer rendeert lag bij 50-60. Dit bevestigt het bestaande bemestingsadvies dat aangeeft dat vanaf een Pw van 45 een

Tabel 1 Effect van rijenbemesting met NP-kunstmest op opbrengst en berekende mineralenoverschot bij maïs (Demoproject 'Maïs zonder kunstmest'; resultaat van 6 demo's uitgevoerd in 1997 en 1998)

Perceelsligging Pw-toestand	Laag, nat		Hoog, goed ontwaterd			
	27 (voldoende)		42 (ruim voldoende)		81 (hoog)	
Dierlijke mest, t per ha*	50	50	50	50	50	50
Rijenbemesting**	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja
Drogestof opbrengst, t per ha	13,2	14,3	16,1	16,6	17,9	17,2
Relatieve opbrengst	92	100	97	100	104	100
Fosfaatoverschot***	6	21	-8	10	-6	18
Stikstofoverschot	63	69	-8	6	-3	26

* geïnjecteerd voor ploegen in april; waarin 220 kg N-totaal en 70 kg P₂O₅ per ha

** t.w. 20 kg N en 20 P₂O₅ per ha

*** inclusief kunstmestfosfaat

volveldse gift van 70 kg dierlijke mest-fosfaat per ha volstaat en dat vanaf een Pw van 60 in het geheel geen fosfaatbemesting nodig is. Bemesting met 50 m³ rundveedrijfmest per ha, leidde op geen van de locaties tot een overschrijding van de toekomstige verliesnorm voor bouwland van 100 kg N per ha. De matige bemesting en het hoge opbrengstnivo hebben hieraan bijgedragen. Mogelijk wordt de verliesnorm voor droge zandgrond op langere termijn aangescherpt tot 60 kg N per ha. Aan die verliesnorm kon in de demo op het lage, natte perceel (met een Pw van 27) net niet worden voldaan. Dit was vooral het geval bij gebruik van een rijenbemesting (tabel 1). Gemiddeld over de vier locaties leidde bemesting met 50 m³ rundveedrijfmest per ha tot een negatief fosfaatoverschot. Fosfaatrijenbemesting met kunstmest verhoogde het overschot waarbij moet worden aangetekend dat kunstmestfosfaat voorlopig buiten de MINAS heffingsgrondslag zal worden gelaten.

Bij rijenbemesting die geen opbrengstverhoging gaven, komen de kunstmestmineralen niet of nauwelijks in het gewas terecht. Aanvullingen met kunstmest leidden hier tot verhoging van de berekende overschotten.

Ook in 1999 worden opnieuw vergelijkbare demo's aangelegd. Uit de reacties van de vele bezoekers in de afgelopen jaren, blijkt dat de gekozen opzet (eenvoudige demo met uitgebreide metingen en analyses) tot de gewenste discussie en bewustwording leidt.



Standaard fosfaatrijenbemesting is bij snijmaïs voortaan een beeld uit het verleden.

