



Wim Jaspers pleit voor verbetering mineralenefficiëntie

# ‘Houd KringloopWijzer simpel’

De waarde van kunstmest wordt vooral bepaald door de efficiëntie van stikstof, fosfaat, kali en sporenelementen. Volgens Wim Jaspers van meststoffen- en gewasbeschermingsleverancier Van Iperen zijn verbeteringen mogelijk in de KringloopWijzer, om een betere mineralenbenutting te bereiken.

In 2014 trad de KringloopWijzer in werking. In deze managementtool worden ureummeststoffen over één kam geschoren met andere stikstofmeststoffen, stelt Wim Jaspers, sectormanager veehouderij bij land- en tuinbouwspecialist Van Iperen. Voor al deze ureummeststoffen gold tot voor kort in de KringloopWijzer een generieke ammoniakemissie van 28 procent, ongeacht de samenstelling en of het als korrel of vloeibaar werd toegediend.

Begin dit jaar is de emissiefactor voor ureumhoudende kunstmest verlaagd tot 6,4 procent. Dit percentage is gebaseerd op het gemiddelde van vijf varianten van ureummeststoffen (zie de tabel). Volgens Jaspers al een enorme verbetering. „Maar we rekenen nog altijd met gemiddelden en we classificeren nog altijd één stikstofvorm. Er wordt nog steeds geen verschil gemaakt tussen korrel en vloeibare ureummeststoffen, de wijze van toediening en samenstelling.

Wij zijn er van overtuigd, en kunnen dat ook met onafhankelijk onderzoek bewijzen, dat de ammoniakemissie van een vloeibare ureummeststof als Powerbasic lager is dan die van gekorrelde ureum. De rekenregels van 2016 zijn dus nog niet compleet.”

## Ammoniakemissie

Om de ammoniakemissie bij de huidige opzet van de KringloopWijzer zo

„Wij zijn er van overtuigd, en kunnen dat ook met onafhankelijk onderzoek bewijzen, dat de ammoniakemissie van een vloeibare ureummeststof als Powerbasic lager is dan die van gekorrelde ureum”, aldus Wim Jaspers van Van Iperen.

nauwkeurig mogelijk te benaderen, zouden volgens Jaspers aspecten als moment en manier van toedienen en behandeling en productspecificatie van de meststof voor het bemesten door de melkveehouder in de managementtool moeten worden opgegeven. Iets wat volgens hem niet praktisch is. „De gerealiseerde emissies en uitspoeling van de verschillende soorten meststoffen en stikstofvormen na het bemesten zouden in de KringloopWijzer moeten worden gehanteerd en niet een classificatie vooraf. We hebben om hier meer inzicht in te krijgen straks een centrale database met alle gegevens uit de KringloopWijzer. Daaruit zijn toch prachtige conclusies te trekken: input (voer, kunstmest) – output (vee, melk, mest) gecorrigeerd met voorraadveranderingen. Houd de KringloopWijzer simpel en begrijpelijk.” Binnen werkgroep NEMA (het Nationaal Emissie Model voor Ammoniak, dat de weg van ammoniak beschrijft en berekent) van Wageningen UR en de KringloopWijzer, is inmiddels onder andere gekeken naar de ammoniakemissie van ureum binnen de KringloopWijzer. In toekomstige versies wordt mogelijk rekening gehouden met de vorm, toediening en eventuele toevoegingen, meldt Wageningen UR. Maar dat kost tijd. ‘Dergelijke verfijningen kunnen niet op ieder willekeurig moment worden aangebracht, omdat dat een relatief ingrijpende wijziging van de programmatuur tijdens het lopende rekenseizoen vereist. Als voorlopige oplossing is gekozen voor het hanteren van een emissiefactor voor ureumhoudende kunstmeststoffen van 6,4 procent’, staat in een recent rapport van Wageningen UR.

## Onttrekking

Hoewel Jaspers kritisch is over de huidige beoordeling van stikstofmeststoffen

in de KringloopWijzer, ziet hij zeker ook de mogelijkheden van het mineralenrekensysteem. „De KringloopWijzer is een goed managementinstrument om de mineralenefficiëntie op melkveebedrijven te verbeteren en in de toekomst door de bewijslast op basis van onttrekking te mogen bemesten.” Daarnaast geeft de KringloopWijzer de melkveehouder volgens hem inzicht in zijn bedrijf en wordt hij aangespoord om de effectiviteit van de mineralenstromen te verbeteren. „Maar, we moeten niet een gedrocht van een systeem ontwikkelen en de bedoeling uit het oog verliezen. Doel is het verbeteren van de mineralenefficiëntie, de KringloopWijzer is daarbij een middel.” Volgens Jaspers zijn verliezen van stikstof te beperken wanneer de melkveehouder de stikstofkunstmeststof op een manier aanwendt die het meest samengaat met de werking van de natuur. De verbetering van de benutting van de stikstof leidt uiteindelijk tot hogere opbrengsten. Van Iperen heeft dat ook uit eigen onderzoek ervaren. Het bedrijf deed onder toezicht van Schothorst Feed Research onderzoek door middel van een gewarde blokkenproef bij een melkveehouder in Barneveld. Tijdens de proef werd onder andere het effect van KAS en de ureummeststof Powerbasic op onder andere RE, DVE en OEB onderzocht. In totaal zijn over meerdere jaren 552 veldjes geoogst en versgrassmonsters bij BLGG geanalyseerd. Uit dit vijfjarig veldonderzoek kwam naar voren dat de ureummeststof ten opzichte van KAS onder andere een hogere drogestof-, RE- en DVE-opbrengst en meer benutbaar eiwit voor de koe met een betere DVE/OEB-verhouding opleverde. Om de stikstofefficiëntie van verschillende soorten stikstofmeststoffen met elkaar te vergelijken voerde het Nutriënten



Topkuil is een platform om kennis te delen, die leidt tot betere voorjaarskuilen. Onderdeel hiervan is de wedstrijd om de beste voorjaarskuil. Topkuil is een initiatief van Melkvee.nl, Countus, Eurofins Agro, OCI Agro, Plantum, Reesink en Van Iperen. Voor meer informatie: [www.topkuil.nl](http://www.topkuil.nl).

Management Instituut (NMI) vorig jaar een onderzoek hiernaar uit in opdracht van Van Iperen. De onderzoekers van het NMI vergeleken hoe twee ureummeststoffen, Powerbasic en PDS Ureum46 (gekorrelde ureum) met KAS in laboratoriumomstandigheden op onbeteelde grond zich tot elkaar verhielden. De proef werd gehouden op een temperatuur van 20 graden en bij een gift van 100 kilo per hectare op zowel kalkrijke kleigrond als zandgrond. Jaspers: „Daaruit blijkt dat de emissie van Powerbasic de eerste vier dagen op beide grondsoorten gelijk is aan die van KAS. Pas na vier dagen begon de vervluchtiging van met name de ureummeststoffen in de proefopstelling op te lopen.”

## Klei-humuscomplex

In de praktijk zijn vier dagen een belangrijke periode, legt de specialist uit. „Uit onderzoek blijkt namelijk dat bij een bodemtemperatuur van 2 graden het ureum binnen vier dagen wordt omgezet naar ammonium en zich bindt aan het klei-humuscomplex, waardoor het niet meer kan vervluchtigen. Bij een temperatuur van 10 graden verloopt dit proces in twee dagen en bij 20 graden in één dag. Het spuiten van een meststof geeft daarnaast een snelle indringing van de meststof in de bodem. Daarnaast is bekend dat de vervluchtiging op beteelde grond lager is dan op onbeteelde grond. Ook weten we dat dauw en/of regen bijdragen aan een hogere stikstofefficiëntie door een lagere vervluchtiging. Dit laboratoriumonderzoek bevestigt onze eigen veldproeven. Als je een meststof ontwikkelt die minder tot niet vervluchtigt en/of uitspoelt, vertaalt zich dat uiteindelijk in een hogere drogestof- en eiwitopbrengst.” ■

## N-vormen en hun benutting

Ammoniakemissie, denitrificatie – de omzetting van nitraat in lachgas – en uitspoeling zijn verschillende vormen van stikstofverliezen. Het moment van toedienen, de wijze van toediening en de productspecificatie van het product (vloeibaar/korrel) zijn factoren die invloed hebben op het al dan niet optreden en de omvang van stikstofverliezen. Dat geldt zowel voor stikstof in de vorm ammonium als nitraat, de beide vormen waarin stikstof in kunstmest kan voorkomen.

Uit onderzoek van het Nutriënten Management Instituut (NMI) blijkt dat onder natte omstandigheden door denitrificatie de N<sub>2</sub>O-emissie (lachgas) kan oplopen tot 12 procent van de toegediende stikstof bij nitraathoudende meststoffen. Uitspoeling leidt tot hogere verliezen. Stikstof uit nitraat spoelt bij een op ammoniumnitraat gebaseerde

meststof bijna volledig uit. In het grondwater werd het voor 95-99 procent als nitraat teruggevonden. Bij gebruik van ureummeststof bestond de uitgespoelde gemeten stikstof voor 60 tot 75 procent uit nitraat. Een belangrijk gegeven in het kader van de nitraatrichtlijn.

Uit het onderzoek valt ook op te maken dat in het voorjaar de kans op stikstofverliezen door uitspoeling of denitrificatie het grootst is bij gebruik van een nitraatmeststof. Het NMI adviseert om in deze periode minder snel voor nitraathoudende meststoffen te kiezen. Melkveehouders kunnen volgens het onderzoeksinstituut er voor kiezen om de stikstofgift in twee gedeelten te strooien om verliezen te voorkomen, wanneer ze nitraathoudende meststoffen gebruiken. Het nadeel hiervan is dat het extra werk kost. Bovendien loopt de melkveehouder risico dat de stikstof

van de tweede gift niet geheel omgezet kan worden naar een volledig benutbaar eiwit voor de koe omdat voor dit proces minimaal vier weken nodig zijn. Met als gevolg een hoger ureum in de melk en meer verliezen in de KringloopWijzer.

Om de stikstofefficiëntie te verbeteren, kunnen melkveehouders volgens het NMI ook nitrificatiemiddelen toevoegen aan ammonium/nitraatmeststoffen. Deze remmers vertragen de ammoniumomzetting naar nitraat. Daarin schuilt volgens Wim Jaspers van Van Iperen wel een gevaar. „Een nitrificatiemiddel verstoort een natuurlijk proces. Als de plant er klaar voor is en vraagt om nitraat dan zetten de nitrificerende bacteriën ammonium om in nitraat. De natuur regelt dat zelf op een efficiënte manier. Met een nitrificatiemiddel verstoren we dus de natuurlijke werking.”