

## Wim de Hoop stelt nieuwe gebruiksnorm dierlijke mest voor: 115 kilogram ammoniumstikstof per hectare

31 oktober 2024

Het project Management Duurzame Melkveehouderij (MDM) richt zich op het beperken van emissies op melkveebedrijven. Het project heeft tot doel met haalbare en betaalbare oplossingen het verdienvermogen van melkveehouders te verbeteren. Mogelijke oplossingen zijn het verlagen van het ureumgehalte, de productie van Renuremeststoffen en het toepassen van precisiebemesting.

De mestproductie van een melkveebedrijf wordt berekend op basis van de RVO-mestexcretienormen per koe en het aantal dieren op het bedrijf. Per punt lager ureum daalt de forfaitair berekende stikstofexcretie met bijna 1,5 procent.

Lager ureum, minder mest en minder ammoniumstikstof

Een analyse van kringloopwijzers in 2016, uitgevoerd door DLV-advies (Strikkeling, 2016) laat zien dat de werkelijke excretie ongeveer 1 procent lager ligt dan de excretienormen die RVO hanteert. Wilco Van Cooten, projectleider MDM en Wim De Hoop, zelfstandig adviseur bij 'Kenniscenter voor Groene Groei', pleiten dan ook voor een aanpassing van de RVO-excretienormen in Tabel 6 (RVO).

Het verlagen van het ureumgehalte resulteert dan niet alleen in een lagere mestproductie, volgens tabel 6, maar leidt ook tot een aanzienlijke daling van de hoeveelheid ammonium-stikstof in de mest. Een verlaging van het ureumgetal met 10 punten zorgt voor een daling van de hoeveelheid ammoniumstikstof met 54 procent.

|  | Bij ureum van 25 | Bij ureum van 15 |
|--|------------------|------------------|
| Mestexcretie per koe met 8500 liter melk per jaar in kg N per jaar | 124              | 93               |
| Kg N per ton mest  | 4,1              | 3,1              |
| Kg N organisch per ton mest  | 1,9              | 1,9              |
| Kg ammonium-N per ton mest   | 2,2              | 1,2              |
| C/N-verhouding in de mest  | 8                | 10,6             |

Voorbeeld van mestexcretie per koe per jaar bij twee ureumgehalten.

Een verlaging van het ureumgehalte draagt ook bij aan het verlagen van de nitraatuitspoeling. Doordat de drijfmest dan minder ammoniumstikstof bevat, wordt er minder stikstof omgezet in nitraat, waardoor de kans op uitspoelen afneemt.

Organische stikstof in mest is minder uitspoelingsgevoelig, omdat een deel van deze stikstof als aminozuren kan worden opgenomen door de plant.

#### Nitraatrichtlijn op basis van ammoniumstikstof

De maximale stikstofgift uit de EU-Nitraatrichtlijn, nu 170 kg stikstof per hectare zou beter alleen betrekking kunnen hebben op de ammoniumstikstof in de dierlijke mest, aldus de Hoop. In de negentiger jaren lag het percentage ammoniumstikstof in dierlijke mest op 68 procent. Dat betekent dat van die 170 kilogram stikstof, 115 kilogram ammoniumstikstof is. De Hoop is een voorstander van het aanpassen van de gebruiksnorm voor dierlijke mest van 170 kilogram stikstof per hectare naar 115 kg ammoniumstikstof per hectare. „Deze norm draagt bij aan vermindering van de nitraatuitspoeling”, stelt De Hoop. „Mede omdat er dan meer organische stof kan worden uitgereden, waardoor het organisch stofgehalte in de bodem kan worden behouden of zelfs stijgen. Meer organische stof in de bodem betekent minder nitraatuitspoeling. Door een daling van het stikstofgehalte in de mest stijgt de C/N-verhouding van de mest. En volgens het recent gehouden Topmest Symposium is mest rijper bij een hogere C/N-verhouding en treedt er minder rotting op, waardoor de mestkwaliteit toeneemt.”

#### Onbestendig eiwit

Organische stikstof in mest spoelt veel minder snel uit, omdat het gewas een deel van deze stikstof vrij goed op kan nemen via de aminozuren. Het toepassen van ammonium- of ureumstikstof heeft, zeker in het voorjaar, de voorkeur boven het toepassen van nitraatstikstof als KAS. Ammoniumstikstof wordt eerst gebonden aan het klei-humus-complex en komt daarna geleidelijk vrij. In KAS zit 50 procent nitraatstikstof, die bij regen veel sneller uitspoelt dan ammoniumstikstof. De plant is in staat nitraatstikstof snel op te nemen. De snelle opname zorgt voor een hoge stikstofopname, maar ook voor de vorming van meer onbestendig eiwit. De benutting van onbestendig eiwit door koeien is lager dan de benutting van darmverteerbaar eiwit, waardoor het ureumgehalte stijgt. „Uit een studie met gegevens van het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LEI rapport 2010-053) bleek dat op bedrijfsniveau per kilogram ‘kunstmest-stikstof’ uiteindelijk meer uitspoeling was dan per kilogram ‘dierlijke mest-stikstof’. Om het ureumgehalte te verlagen kan een lagere kunstmestgift dus nuttig zijn”, legt De Hoop uit.

#### Doelsturing forse impuls voor verlagen ureumgehalte

Renuremeststoffen kunnen een bijdrage leveren aan het terugdringen van het mestoverschot. Voor het omzetten van dierlijke mest in kunstmeststoffen en het effect daarvan kent de sector verschillende pilots. De meest bekende is de centrale verwerking van dierlijke mest in onder andere mineralenconcentraat. Op bedrijfsniveau maken boeren gebruik van de stikstofkraker, de Lely Sphere en de Cow Toilet. De stikstofkraker verwerkt mest tot een kunstmestfractie en een dikke en een dunne fractie. De Lely Sphere vangt bij de gescheiden opgevangen urine ammoniak weg en maakt daar kunstmest van. De Cow Toilet vangt een deel van de koeienurine op, die als kunstmest gebruikt kan worden. De laatste twee vangen een deel van de ammoniumstikstof in de mest af en dat product werkt uitstekend als kunstmestvervanger en zou derhalve ook in de RENURE richtlijn moet worden opgenomen. Daarmee wordt de ammoniakemissie van de melkveehouderijbedrijven lager. Naarmate het ureumgehalte lager is, zoals uit de tabel blijkt, is het gehalte aan ammoniumstikstof in de mest

lager. Het blijft dus aantrekkelijk om vooreerst te sturen op een lager ureumgehalte en op efficiënt bodem- en voermanagement. Met de invoering van doelsturing kan deze werkwijze een forse impuls krijgen.

Zijn er wel voldoende circulaire meststoffen?

Stichting Het Nederlands Centrum voor Ontwikkeling van Kringloopprecisiebemesting (NCOK) bracht recent de ontwikkelingen in het gebruik van N-kunstmeststoffen middels een Factsheet in beeld, zie afbeelding.



De gegevens zijn afkomstig van Wageningen Economic Research.

In een tweede factsheet laat NCOK zien hoe het huidige verbruik van 190 miljoen kilogram stikstofkunstmest kan worden vervangen door circulaire kunstmeststoffen. Door de afbouw van de derogatie zal meer kunstmest worden gebruikt, tegelijkertijd is er de verwachting dat bij afbouw van de derogatie meer bedrijven Renuremeststoffen of varianten daarvan gaan produceren.

**FACTSHEET 3 ONTWIKKELINGEN IN DE N-MESTSTOFFENMARKT:  
PRECISIE, BIOLOGISCHE N-FIXATIE EN CIRCULARITEIT MAKEN KUNSTMEST OVERBODIG IN NL**

**WAAR KOMEN DE N-KUNSTMESTVERVANGERS VANDAAN ?** NCOK aug 2024

|   | NCOK schatting in Tonnen N/jaar |
|---|---------------------------------|
| <i>LAGERE DOSERINGEN van N- meststoffen door precisie: ca - 25 %</i>                                  | 50.000                          |
| <b>BIOLOGISCHE N-FIXATIE : KLAVERS EN GROENBEMESTERS :</b>  | 55.000                          |
| <b>LUCHTWASSER NH4-N UIT DE GESLOTEN STALLEN IN DE VEEHOUDERIJ<br/><i>met precisie toegediend</i></b> | 35.000                          |
| <b>RENURE MESTSTOFFEN:</b>  |                                 |
| <i>met precisie toegediend</i>  |                                 |
| <b>1 SNELWERKENDE NH4- N</b>  |                                 |
| <b>2 MINERALENCONCENTRAAT</b>   | 40.000                          |
| <b>LUCHTWASSER NH4-N AFKOMSTIG VAN BUITEN DE LANDBOUW :</b>   | 10.000                          |
| <i>met precisie toegediend</i>  |                                 |
| <b>TOTAAL</b>   | <b>190.000</b> +                |

Circulaire meststoffen, inclusief de Renuremeststoffen, kunnen goed met een precisiebemester worden toegediend. Bij Inline Blenden kunnen circulaire meststoffen en drijfmest zelfs in één werkgang worden toegediend. Dat maakt het mogelijk per perceel vanuit een “plantvoedingskeuken” de juiste mix van meststoffen, in de juiste hoeveelheid, op het juiste tijdstip en op de juiste plaats toe te dienen. Dat heeft voordelen voor de gewasgroei en -kwaliteit, maar ook voor de emissiereductie, het uitgangspunt van het huidige regeringsbeleid.

Opwaarderen eco-activiteit precisiebemesting

Binnen het MDM-project passen meerdere melkveehouders met lage ureumgehalten, met tevredenheid Inline blenden toe. Op één van de bedrijven met een ureumgehalte van rond de 18 bleek de mest maar een ammoniak-stikstof te bevatten van 1,4 kg per ton mest. Dan is slimme aanvulling door Inline blending op maat een goede werkwijze.

Precisiebemesting wordt sinds januari 2024 beloond, in het kader van het GLB door middel van een bonus voor precisiebemesting als Eco-activiteit. Die bonus vormt een eenvoudig en effectief instrument voor emissiereductie, NCOK pleit derhalve voor verhoging van die bonus.

Meer toelichting en informatie in 5 webinars

In vijf webinars op maandagavonden wordt meer toelichting en informatie gegeven. De webinars vinden plaats om de twee weken van 20.00 uur tot 21.15 uur, op de volgende data:

7 oktober: Bodem en bemesting: de basis voor het bedrijf (zie deze website voor meer informatie)

21 oktober: Kansen voor minder mestoverschotten en circulaire meststoffen

4 november: Efficiënter voeren met laag ureum en lage emissies

18 november: Kwaliteit van drinkwater voor koeien kan/moet beter

2 december: Beleid kan effectief sturen op doelvoorschriften, zoals ureum of stikstofoverschot

Bijdragen van onder andere: Henri van Ittersum (veevoedingsdeskundige), Wilco van Cooten (bodem en bemesting), George Laan (bemesting, kwaliteit drinkwater en mest), Herre Bartlema (circulaire precisiebemesting), Wim de Hoop (praktijk en beleid) en melkveehouders.

Aanmelden kan bij Wim de Hoop via: [dehoop@kcg.nl](mailto:dehoop@kcg.nl).

Foto van Hermien van der Aa

Tekst: Hermien van der Aa

Woont en werkt op een melkveebedrijf in Hernen met als neventakken educatie en zorglandbouw. Sinds 2020 parttime redacteur melkvee bij Agrio, waar ze hoofdzakelijk schrijft voor de website [melkvee.nl](http://melkvee.nl), het vakblad...