26-27•Nefato:26-27 21-02-11 15:11 Pagina 26

Additieven goed voor h

Minder spoorelementen dekken behoefte dier

Diervoeding [Carolien Makkink]

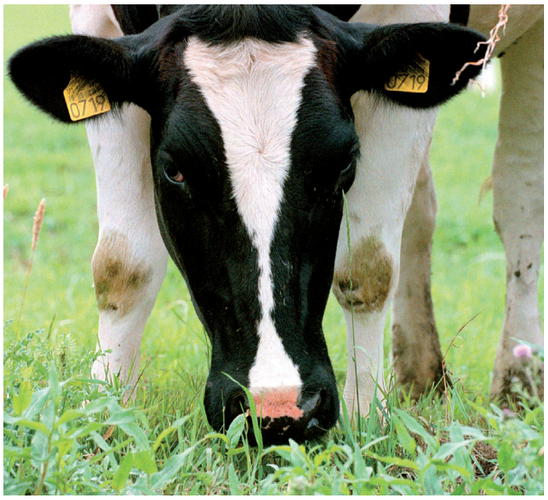
Mineralenuitstoot is een belangrijk bezwaar van veehouderij. De afgelopen jaren is er, mede door de gerichte inzet van additieven, veel winst behaald. De uitstoot van stikstof, fosfor en zware metalen is sterk verminderd.

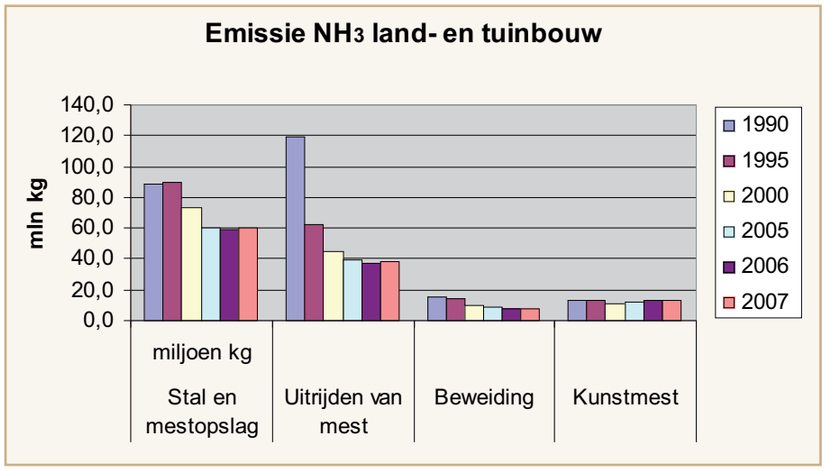
De afgelopen decennia hebben diervoedertoevoegmiddelen gunstige effecten gehad op de efficiëntie van de dierlijke productie. Met name technologische additieven (bijvoorbeeld organische zuren) en zoötechnische additieven (bijvoorbeeld enzymen of probiotica). Door de verbeterde voederconversie over de laatste twintig jaar is de benodigde hoeveelheid voer per kg groei afgenomen. Dit heeft geleid tot verminderde uitstoot van stikstof, fosfor en zware metalen naar het milieu. Alle additieven die bijdragen aan een verbeterde voederconversie dragen bij aan een vermindering van de milieubelasting. Door de inzet van fytase wordt de uitscheiding van fosfor beperkt en het gebruik van vrije aminozuren zorgt in de veehouderij voor verminderde N-uitstoot. Daarnaast worden de laatste jaren additieven ontwikkeld die de uitstoot van methaan terugdringen.

Mineralen

De uitstoot van mineralen in de omgeving is een belangrijk milieubezwaar van veeteelt. Doordat fosfor en stikstof in het voer nu eenmaal niet voor 100 procent worden benut door het dier, gaat een deel van deze mineralen verloren met de mest. Vanuit het oogpunt van efficiëntie van dierlijke productie en vanwege milieuoverwegingen is het van belang om deze verliezen terug te dringen. Om de benutting van stikstof te verbeteren kan het ruweiwitgehalte in het voer worden teruggebracht. Gemiddeld geeft een verlaging van het ruw eiwitgehalte met een procentpunt een vermindering van de stikstofuitscheiding van 10 procent. Om ervoor te zorgen dat het dier toch voldoende essentiële aminozuren binnenkrijgt, worden de voeders gesupplementeerd met vrije aminozuren. Deze zijn vrijwel volledig beschikbaar voor het dier. De inzet van vrije aminozuren in de diervoeding heeft de afgelopen jaren een belangrijke bijdrage geleverd aan vermindering van de N-uitstoot in het milieu. Daarnaast kunnen ammoniakbinders worden toegepast om de ammoniakemissie uit mest te beperken.

De uitstoot van mineralen in de omgeving is een belangrijk milieubezwaar van veeteelt.





Figuur 1. Ammoniakemissie in de Nederlandse landbouw

26-27•Nefato:26-27 21-02-11 15:11 Pagina 27

r het milieu

Tabel 1. Wettelijke EU-normen (geldig sinds 2004) voor Cu en Zn in diervoeders (mg/kg voer)

Diercategorie:	Biggen tot 12 weken	Overige varkens en pluimvee	Schapen	Kalveren (pre-ruminant)	Rundvee
Cu	170	25	15	15	35
Zn	150	150	150	200	150

De fosfor-efficiëntie is de laatste jaren fors verbeterd door de toepassing van fytase in diervoeders; dit verbetert de P-beschikbaarheid uit de diervoedergrondstoffen aanzienlijk.
In de afgelopen jaren is vooruitgang geboekt in het terugdringen van de mineralenbelasting in Nederland. Het stikstofoverschot is tussen 1986 en 2005 afgenomen met meer dan 40 procent; het fosfaatoverschot daalde in dezelfde periode met ruim 60 procent. Tussen 1990 en 2007 is de NH3-emissie uit stal en mestopslag met een derde afgenomen (zie figuur 1).

Zware metalen

In het verleden werden vrij grote hoeveelheden koper en zink toegevoegd aan diervoeders, met name voor biggen. Koper en zink beïnvloeden de darmflora en verbeteren zo de darmgezondheid. Het grootste deel van aan het voer toegevoegd koper en zink verlaat het dier via de mest. Dit leidde tot een ongewenste belasting van het milieu. De afgelopen decennia is het gehalte toegevoegd koper en zink in diervoeders wettelijk teruggebracht (zie tabel 1). Tussen 1980 en 2007 is de netto Cu-belasting op Nederlandse landbouwgronden met 68 procent afgenomen. In dezelfde periode daalde de Zn-belasting met 50 procent (zie tabel 2). Beide zijn mede mogelijk gemaakt door het gebruik van additieven die langs een andere weg de darmgezondheid verbeteren. Daarnaast zijn er beter beschikbare vormen van (organisch gebonden) spoorelementen geïntroduceerd of kunnen spoorelementen via drinkwater worden verstrekt. Door gebruik te maken van beter beschikbare vormen kan de behoefte van het dier worden gedekt met minder totaal spoorelementen in het voer.

Conclusie

De veehouderij heeft al forse stappen gezet op het gebied van milieu. Het gebruik van diervoederadditieven heeft hieraan een belangrijke bijdrage geleverd. In de toekomst worden de normen voor metalenuitstoot door met name rundvee nog strenger. Ook op dit gebied en in andere milieuaandachtsvelden bieden ontwikkelingen bij additieven mogelijk in de toekomst ondersteuning. ▬

Serie

Sinds 2001 publiceert De Molenaar artikelen over diervoederadditieven. Deze komen tot stand in samenwerking met Nefato (Vereniging van Nederlandse Fabrikanten van Voedertoevoegingen).
In deze serie verschenen algemene artikelen over anti-oxidanten, enzymen, vitaminen, organische zuren, pigmenten, probiotica, antimicrobiële voerbespaarders, coccidiosebestrijding bij pluimvee, vitaminen voor pluimvee en vitaminen voor rundvee.
In het vervolg op de serie wordt dieper ingegaan op specifieke aspecten van de verschillende additieven. In dat kader zijn reeds artikelen verschenen over de technische aspecten van vitaminen, het belang van vitaminen voor varkens, premixen en emulgatoren. In 2007 en begin 2008 zijn algemene artikelen verschenen over de Europese brancheorganisatie Fefana en naar aanleiding van het veertigjarig bestaan van Nefato.
Dit jaar wordt de serie voortgezet met onder andere artikelen over de relatie tussen additieven en diverse maatschappelijke thema's. Dit eerste artikel richt zich op de relatie tussen additieven en mineralenuitstoot.
De artikelen vanaf 2007 zijn te vinden in de ePapers op de website van De Molenaar.
www.demolenaar.nl

Meer informatie in de ePaper op www.molenaar.nl

Tabel 2. Koper en zink belasting (x 1000 kg) op Nederlandse cultuurgrond (bron: CBS, 2008)

	1980	1990	2000	2004	2005	2006	2007
Koper (Cu)							
Bruto belasting	1360	970	780	490	515	525	475
w.v. dierlijke mest	1050	750	700	415	435	435	400
Afvoer met gewas	140	130	100	100	95	90	90
Netto belasting	1220	840	680	390	420	435	385
Zink (Zn)							
Bruto belasting	2400	2270	2170	1465	1515	1495	1405
w.v. dierlijke mest	1800	1750	1900	1200	1245	1230	1140
Afvoer met gewas	700	690	570	570	550	520	550
Netto belasting	1700	1580	1600	895	965	975	855