



# Minder input, minder output

## Diervoeding

[Carolien Makkink]

**Reductie van zinkgehalten in biggenvoerders is mogelijk zonder risico's voor de gezondheid en groeiprestaties, zo blijkt uit onderzoek. De resultaten staan centraal tijdens een themabijeenkomst van Productschap Diervoeder op 10 april.**

Zware metalen, waaronder koper en zink, belasten het milieu. Verkeer en vervoer leveren de grootste bijdrage aan de koper- en zinkbelasting van oppervlaktewater, maar ook vanuit de landbouw en veeteelt komt koper (Cu) en zink (Zn) in het milieu terecht. Mengvoer is een belangrijke aanvoer-route van deze spoorelementen in dierlijke mest. De Kaderrichtlijn Water geeft streefwaarden voor de gehalten aan diverse elementen in grond- en oppervlaktewater. Uit metingen van de concentraties koper en zink in oppervlaktewater blijkt dat voor koper in vrijwel geheel Nederland normoverschrijdingen voorkomen.

Overschrijding van de zinknorm in oppervlaktewater komt voor in Noord-Brabant en delen van Zuid-Holland en Utrecht.

### Zink

Age Jongbloed en Paul Bikker van Wageningen UR Livestock Research onderzochten de zinkbehoefte van biggen (zes tot twaalf weken leeftijd) in een dosis-respons-proef. Aan een basisvoer met 33 mg Zn per kg werd 0, 15, 30, 45, 60 of 100 mg Zn uit  $ZnSO_4$  per kg voer toegevoegd. De voeropname, groei en voederconversie van de biggen verbeterden door de eerste toevoeging van 15 mg Zn per kg voer. Van de biggen die het voer zonder toegevoegd zink kregen, vertoonde de helft beschadigingen aan

huid en poten. Een plateauwaarde voor voeropname, groei en voederconversie werd bereikt bij een totaal zinkgehalte van 46 tot 48 mg Zn per kg voer. In het bloed van de biggen werden de gehalten aan zink en alkalisch fosfatase (ALP) bepaald om de zinkstatus te beoordelen. Een plateauwaarde voor deze bloedparameters werd gevonden bij een totaal zinkgehalte in het voer van 60 tot 70 mg/kg. Jongbloed en Bikker concluderen dat een totaal zinkgehalte van 80 mg/kg (70 plus een veiligheidsmarge van 10

mg/kg) voldoende is om de behoefte van groeiende varkens tussen zes en twaalf weken oud te dekken. Verlaging van de op dit moment gebruikte

gelijke Zn-gehalten in biggenvoerders is dus goed mogelijk en kan zorgen voor een 20 procent lagere totale zinkexcretie in dierlijke mest. Bij gebruik van 800 FTU fytase per kg voer is toevoeging van 15 mg Zn per kg voer voldoende om zowel de productieprestaties als de bloedwaarden op peil te houden.

## Spoorelementen



Kopersulfaat

### Koper

Tot een leeftijd van twaalf weken is in de EU een totaal Cu-gehalte van 170 mg per kg toegelaten in biggenvoerders. Daarna mag het varkensvoer nog maar 25 mg totaal Cu per kg voer bevatten. Jongbloed en Bikker voerden een meta-analyse uit om de dosis-respons-relaties tussen het kopergehalte in het voer en de groeiprestaties van varkens in verschillende groeifases te achterhalen. Zij vonden in het gewichtstraject tussen 5 en 25 kg een optimum kopergehalte van 146 tot 150 mg toegevoegd Cu (voeropname en groei). Momenteel bevatten biggenvoerders in de EU 160 mg Cu per kg.

### Hoe verder

Uit de literatuurstudies van Jongbloed en Bikker blijkt dat er gebrek is aan recent onderzoek naar de koper- en zinkvoorziening en -behoeften van hoogproductieve zeugen. Hun biggenonderzoek toont aan dat verlaging van het zinkgehalte in het voer mogelijk is zonder nadelige effecten op prestaties of gezondheid. De Zn-excretie via de mest wordt substantieel verlaagd, waardoor de milieubelasting vanuit de veehouderij daalt. Het Centraal Veevoederbureau wil op basis van het onderzoek van Jongbloed en Bikker de Cu en Zn-behoeftenormen voor varkens herzien. Tijdens de themabijeenkomst op 10 april wordt dit toegelicht. ■



Koperoxide

