

# Informatieblad Mest van bedreiging naar kans

## Voermanagement als tool om fosfaatuitstoot in de veehouderij te reduceren



### Inleiding

Door verlaging van de fosfaatsnormen per hectare daalt de plaatsingsruimte van dierlijke mest. Verlaging van de fosfaatuitscheiding is daarom noodzakelijk om verdere krimp van de veehouderijsector te voorkomen. Aanpassingen van het voermanagement is één van de mogelijkheden om de fosfaatuitscheiding in de veehouderij te reduceren. Deze aanpassingen moeten wel op een verantwoorde manier gebeuren. Fosfor speelt namelijk een belangrijke rol bij de botopbouw en energiehuishouding. Om te voorkomen dat koeien, varkens en kippen te weinig fosfor binnen krijgen moeten we zowel de fosforbehoefte van deze dieren kennen, als ook de hoeveelheid verteerbaar fosfor (vP) in de grondstoffen. Het doel van deze studie was het vaststellen van de bijdrage van voeding aan verlaging van de fosfaatexcretie in de veehouderij.



### Werkwijze

Om dit doel te bereiken is 1) kennis over de fosforbehoefte uit de literatuur verzameld, 2) is de reeds aanwezige variatie in fosfaatexcreties van melkvee en varkensbedrijven inzichtelijk gemaakt en 3) zijn de gevolgen van P-arme voerscenario's voor voersamenstelling en kostprijs doorgerekend.

### Resultaten 2009-2010

#### Melkkoeien

De gemiddelde Nederlandse melkkoe krijgt een rantsoen met 4,2 g P/kg DS. Dat is ruim boven de genoemde Nederlandse behoeftenorm van 2,8 gP/kg ds, waarbij er dus nog vrij veel ruimte is om het P-gehalte te verlagen zonder daarbij onder de behoeftenorm te hoeven voeren. Verlaging van het P-gehalte in het rantsoen kan op verschillende manieren: door een verschuiving in het rantsoen van P-rijke naar P-arme voeders (bijv. meer snijmaïs), door het eigen ruwvoer minder fosfaatrijk te bemesten, of door aankoop van P-arme ruw- en krachtvoerders.



Om de P-excretie in de melkveehouderij te beperken, kan er in de eerste plaats al een flinke slag gemaakt worden door op basis van de huidige behoeftenormen te gaan voeren. In de praktijk is het P-gehalte in melkveerantsoenen nog altijd ruim boven de berekende behoefte, terwijl er geen redenen zijn om aan te nemen dat 'op de behoeftenorm voeren' problemen geeft. Uit verschillende studies in de periode 1999-2010 zijn voornamelijk geen negatieve effecten naar voren gekomen op het gebied van productie, gezondheid of vruchtbaarheid wanneer koeien gemiddeld op de behoefte gevoerd worden, ondanks een eventuele negatieve P-balans gedurende een korte periode.

#### Varkens/pluimvee

De behoefte aan verteerbaar fosfor (vP) per kg voer is voor een snel groeiend varken of een lacterende zeug veel hoger dan bijvoorbeeld voor een volwassen zeug tijdens de dracht. Hetzelfde geldt voor de behoefte aan opneembaar fosfor (oP), die bij jonge sterk groeiende vleeskuikens veel hoger ligt dan bij volwassen





leghennen. De aanbevolen vP-gehalten voor varkens variëren van 1,5 g/kg bij zeugen in de dracht tot 3,4 g/kg voor jonge biggen. De aanbevolen oP-gehalten variëren van 2,6 g/kg bij oudere leghennen tot 3,9 g/kg bij jonge vleeskuikens.

De verteerbaarheid van fosfor verschilt sterk per grondstof. Varkens en pluimvee kunnen van nature het fosfor in plantaardige grondstoffen slechts voor ongeveer eenderde deel verteren. Door toevoeging van het enzym fytase kan het slecht verteerbare fytine-fosfor ook beter beschikbaar gemaakt worden voor het dier.

In het kader van dit project zijn diverse voedingsscenario's doorgerekend.

- 1) Het toepassen van fasenvoeding;
- 2) Het gebruik van (meer) fytase;
- 3) Het gebruik van grondstoffen met een hoog vP-gehalte of hoge P-verteerbaarheid.



Fasenvoeding brengt de fosforvoorziening zoveel mogelijk in overeenstemming met de behoefte van het varken. Fasenvoeding is vooral interessant voor drachtige zeugen, vleesvarkens en vleeskuikens. Door toevoeging van fytase stijgt de P-verteerbaarheid van het voer, zodat er minder voederfosfaten gebruikt hoeven te worden. Dit geldt ook voor het gebruik van grondstoffen met een hoge fosforverteerbaarheid.

Het gebruik van fosforarm voer heeft geen negatief effect op het voerverbruik en de groei, een beperkt effect op de voerprijs. Toch blijft bij sommige veehouders de vraag bestaan of fosforarm voer niet ten koste gaat van de topprestaties van hun zeugen of vleesvarkens.



### Conclusies/vervolg/aanbevelingen

Door aanpassingen van de voerstrategie kan de fosfaatuitscheiding in de veehouderij aanzienlijk omlaag. Een vermindering van 20% is goed haalbaar, zonder in te leveren op dierprestaties en –gezondheid, met een maximale prijsverhoging van 4%. Hiermee kan een verlaging van ca.10 miljoen kg fosfaatoverschot gerealiseerd worden.

Rantsoenberekeningen voor melkvee dienen dan uit te gaan van de P-behoefte-normen. Wel dient daarbij rekening gehouden te worden met het aandeel pensbestendig eiwit, voor een eventueel verlies aan fytaat-P. Bovendien moet melkziekte aan het begin van de lactatie voorkomen worden. Melkziekte is in de eerste plaats vanwege het Ca-tekort een risico voor de gezondheid en productie van de koe, maar heeft daarnaast ook een negatief effect op de P-balans door een hogere P-uitscheiding in speeksel en urine.

Tot nu toe passen de varkens- en pluimveehouderijsectoren de P-arme voerstrategieën nog nauwelijks toe. Dit komt o.a. door het ontbreken van prikkels. Daarnaast leeft er bij sommige veehouders de angst dat deze voerstrategieën ongunstige effecten hebben op prestaties en gezondheid van hun dieren. Daarom is er vanuit de praktijk behoefte aan overtuigende demonstratieprojecten. Dergelijke projecten kunnen vooroordelen wegnemen en bijdragen aan kennisontwikkeling m.b.t. het toepassen van P-arme voedders.

Informatiebladen over mestverwerking:

2009

Nr 31 Minister verzoekt oplossing mestprobleem

2010

Nr. 2 Kunstmestvervangers onderzocht; een tussenstand

Nr. 3 Monitoring installaties

Nr. 4 Stikstofwerking mineralenconcentraten

Nr. 5 Perspectieven mineralenconcentraten

Nr. 6 Mineralenconcentraten op grasland

Nr. 7 Mineralenconcentraten op bouwland

Nr. 8 Werkt fosfaat uit dikke fracties?

Nr. 9 Ammoniak- en lachgasemissies

Nr. 10 Mineralenconcentraten in Koeien & Kansen

Nr. 11 Mineralenconcentraten in Telen met Toekomst

Nr. 12 Gebruikerservaringen en economische analyse

Nr. 13 Levenscyclusanalyse (LCA) Mineralenconcentraten

Nr. 15 Mestinnovaties in een notendop

Nr. 16 Voermanagement

Nr. 17 Bioraffinage

Nr. 18 Energie uit mest

Nr. 19 Low Tech mestscheiding

Nr. 20 Fosfaatterugwinning

Nr. 21 Biochar uit dierlijke mest

Nr. 22 Marktverkenning aanpassing voer

Voor meer informatie:  
Marinus van Krimpen, WLR  
Age Jongbloed, WLR  
Roselinge Goselink, WLR

Alex Bikker, LEI  
Wim de Hoop, LEI

BO-12.02-infoblad-nr.16

september 2010

Contact: marinus.vankrimpen@wur.nl