

# Reductie van de stikstof- en fosfaatsuitscheiding door varkens

Coen van Wagenberg en Gé Backus, PV

De mogelijkheden om de mineralenuitscheiding te verminderen hangen sterk af van de **uitgangssituatie**. Aanpassen van de mineralengehalten alleen is niet genoeg. Bedrijven met een gemiddelde tot ongunstige voerbenutting moeten ook hun management aanpassen. Er liggen mogelijkheden op dit gebied, maar deze kosten tijd en zijn niet voor iedereen weggelegd.

In opdracht van de Stuurgroep NUBL (Nadere Uitwerking Brabant-Limburg) en het Productschap voor Veevoerders heeft het Praktijkonderzoek Varkenshouderij de mogelijkheden voor de reductie van de mineralenuitscheiding door varkens in het NUBL-gebied onderzocht. De vraag was of en hoe varkensbedrijven een fosfaatsuitscheiding kunnen realiseren van 4,2 kg per vleesvarken per jaar en 14,0 kg per zeug per jaar (inclusief biggen tot afleveren), alsmede een stikstof / fosfaatverhouding van respectievelijk 2,9 en 2,0. Voor uiteenlopende bedrijfssituaties is de huidige mineralenuitscheiding berekend. Op basis van gegevens van praktijkbedrijven is voor diverse bedrijfssituaties bepaald welke maatregelen mogelijk zijn, wat het effect ervan is op de mineralenuitscheiding en wat de kosten en de baten zijn.

## Bedrijfssituaties

Om een beeld te geven van de variatie tussen de bedrijven in het NUBL-gebied zijn de bedrijven onderscheiden naar een hoog en laag voerverbruik, een hoge en lage voerbenutting, kleine, middelgrote en grote bedrijfsomvang en normale en lage mineralengehaltes in het voer. De voerbenutting wordt bij de vleesvarkens (bij een vaste EVW-voeropname) bepaald door de groei per dag en bij de zeugen door de biggenproductie per zeug per jaar. In de uitgangssituatie varieert de berekende fosfaatsuitscheiding tussen de onderscheiden bedrijven van 3,99 tot 5,41 kg per vleesvarken per jaar en van 11,02 tot 14,74 kg per zeug per jaar. De stikstofuitscheiding varieert tussen de verschillende bedrijfssi-

Tabel I: Verwachte effecten van enkele geselecteerde maatregelen

Maatregel	effect op fosfaat		effect op stikstof	
	kg/zeug/jr	kg/vleesvarken/jr	kg/zeug/jr	kg/vleesvarken/jr
verlagen aflevergewicht		0,06		0,14
verlagen opleggewicht		0,1 á 0,2		0,3 á 0,4
optimaliseren voerschema	0,5	0,1	1,0 á 1,1	0,25 á 0,3
driefasenvoeding*		0,2		0,15
gescheiden mesten		0,1		0,2 á 0,25
beperven vermorsen	0,5	0,2	1,0 á 1,1	0,45
verwarming	0,3		0,7	

\* ten opzichte van de situatie met normale mineralengehalten in het voer

tuaties van 10,84 tot 13,86 kg per vleesvarken per jaar en van 26,20 tot 35,92 kg per zeug per jaar.

## Effecten van managementmaatregelen

Een aantal maatregelen om de mineralenuitscheiding te verlagen is beoordeeld. Niet alle maatregelen passen op elk bedrijf. Sommige maatregelen zijn optelbaar. Een aantal belangrijke maatregelen zijn:

### Optimaliseren voerschema per individueel bedrijf, vermorsen beperken en gescheiden mesten:

Op sommige bedrijven is de voergift hoger dan noodzakelijk. Door een optimaal voerschema te gebruiken kan de voergift beperkt worden en zal de mineralenuitscheiding afnemen. Het gecontroleerd voeren van vleesvarkens op bedrijven met brijbakken is echter niet eenvoudig. Een mogelijk voerschema kan zijn de borgen vanaf 70 kg te gaan voeren op het niveau van de gelten plus 5%. Verder beperken van het vermorsen van voer biedt met name perspectief voor bedrijven met oudere droogvoerbakken en bedrijven waar de afstelling van de brijbakken verbeterd kan worden. Hierdoor zal de mineralenuitscheiding afnemen. Door het gescheiden mesten van borgen en zeugen kan de voergift beter worden aangepast aan de behoefte van zeugen en borgen. Gescheiden mesten vindt bij voorkeur op afdelingsniveau plaats en is daarom voor kleinere bedrijven minder goed toepasbaar. Gescheiden mesten moet in combinatie met beperkt voeren worden gezien. Worden deze maatregelen goed uitgevoerd, dan zal het saldo per plaats toenemen.

### Optimaliseren klimaat:

Voor vleesvarkens, zogende zeugen en biggen zal in 2000 het klimaat (temperatuur en ventilatie) in stallen nagenoeg geoptimaliseerd zijn. Er zijn dan nog wel een aantal stallen voor drachtige zeugen zonder verwarming. Door in deze stallen een verwarmingssysteem aan te leggen (investeringskosten) kan in de winter een hoeveelheid onderhoudsvoer bespaard worden.

### Driefasenvoeding bij vleesvarkens:

Door de mineralengift via het voer aan te passen aan de mineralenbehoefte van het varken (afhankelijk van het gewichtstraject), zal de mineralenuitscheiding dalen. Het voersysteem moet echter wel geschikt zijn om driefasenvoeding te kunnen toepassen. Bovendien is het effect van driefasenvoeding op de mineralenuitscheiding kleiner naarmate de mineralengehalten in het 'normale' voer dalen. Veelal gaat deze maatregel samen met extra investeringen.

### Verlagen aflever- en opleggewicht:

Door minder te zware vleesvarkens af te leveren daalt de mineralenuitscheiding en neemt het saldo per varken per jaar toe, door een beter vleespercentage en minder gewichtskorting. Deze maatregel is alleen toepasbaar voor bedrijven die regelmatig leveren. Door vleesvarkens eerder op te leggen neemt de mineralenuitscheiding per afgeleverd varken toe. Maar door de afname van het aantal rondes per jaar daalt de mineralenuitscheiding per varken per jaar. Het stalklimaat moet wel geschikt zijn om de vleesvarkens op een lager gewicht te kunnen opvangen. ►

Tabel 2: Relatie mineralengehalten en voerprijzen

	N (g/kg) normaal	N (g/kg) laag	P (g/kg) normaal	P (g/kg) laag	Meerprijs (gld/100kg) van normaal naar laag
drachtvoer	24	21,6	4,6	4,1	0,50
lactovoer	27,2	24,8	5,3	4,8	0,40
biggenvoer	30,08	28	5,5	5,5	1,50
startvoer	28	26,4	5,2	5,2	0,90
vleesvarkensvoer	25,6	24	4,7	4,2	0,10

## Voersamenstelling

Als de hier genoemde maatregelen niet voldoende zijn, is overschakelen op een voer met een laag mineralengehalte een alternatief. De technische resultaten blijven gelijk, maar het voer wordt duurder. In tabel 2 is de relatie weergegeven tussen mineralengehalten en voerprijzen. De uitkomsten zijn telkens een gemiddelde van twee voeroptimalisaties, één met grondstoffenprijzen van oktober 1996 en één met grondstoffenprijzen van april 1997. De voerprijsverhoging leidt tot een afname van het saldo per zeug en per vleesvarken per jaar van respectievelijk 17 en 2 gulden.

## Conclusies

De meeste vleesvarkensbedrijven met normale mineralengehaltes in het voer kunnen de voorgestelde uitscheidingsnormen van 4,2 kg fosfaat niet halen met alleen aanpassingen van het management. Door voer met een laag mineralengehalte te gebruiken in combinatie met managementmaatregelen zullen de meeste bedrijven met vleesvarkens uitkomen tussen de 4,0 en 4,5 kg fosfaat. Een aantal bedrijven zal terug moeten in het voerverbruik door een combinatie van maatregelen: beperken ver-

morsen, gescheiden mesten van borgen en zeugen en het optimaliseren van het voerschema. Dit leidt tevens tot een gunstiger saldo per dierplaats. De hiervoor benodigde aanpassingen zijn echter niet eenvoudig, kosten tijd en zullen niet voor alle bedrijven weggelegd zijn.

Zeugenbedrijven met normale mineralengehaltes in het voer kunnen met alleen managementmaatregelen niet aan de voorgestelde stikstofnormen voldoen, tenzij ze de mineralengehaltes in het voer verlagen. Dan kunnen de meeste zeugenbedrijven wel voldoen aan de voorgestelde fosfaatnormen. Voor een aantal zeugenbedrijven blijft een stikstof / fosfaatverhouding van 2,0 : 1 een probleem. Deze bedrijven kunnen alleen aan de norm voldoen als ze het voerverbruik drastisch kunnen verlagen door beperking van vermorsing en het optimaliseren van het voerschema. Tevens kan voor sommige bedrijven verwarming van de drachtige-zeugenstal oplossing bieden. In de zeugenhouderij zullen de maatregelen veelal samengaan met extra investeringen, zodat het saldo per zeug (investeringskosten meegerekend) zal afnemen. Een alternatief zou ook kunnen zijn om de voorgestelde stikstof / fosfaatverhouding bij de vleesvarkens te verkleinen in ruil voor een verruiming van deze verhouding bij de zeugen. ■