

Effect multifasenvoeding op fosforuitscheiding en technische resultaten van vleesvarkens

Carola van der Peet-Schwering, P.V.; Saskia Beers en Paul Kemme, IVO.

Multifasenvoeding leidt ten opzichte van tweefasenvoeding niet tot slechtere technische resultaten bij vleesvarkens. Door toepassing van multifasenvoeding kan de fosfor-uitscheiding in het traject van opleg tot afleveren met 17% verminderd worden ten opzichte van tweefasenvoeding. Bij tweefasenvoeding is uitgegaan van een vleesvarkensvoer met een fosfor-gehalte van 5,1 **g/kg**. Dit is gelijk aan het gemiddelde fosfor-gehalte in de huidige vleesvarkensvoerders zonder fytase.

Multifasenvoeding

In het algemeen worden vleesvarkens vanaf opleg tot een gewicht van 45 kg met star-tvoer gevoerd en daarna tot afleveren met één soort vleesvarkensvoer. De gehalten aan fosfor (P) en stikstof (N) in startvoer en vleesvarkensvoer zijn afgestemd op de behoefte van de dieren op respectievelijk 25 en 45 kg. Aangezien de behoefte aan P en N per kg voer afneemt naarmate de dieren zwaarder worden, wordt bij tweefasenvoeding een overschot aan P en N gegeven. Deze overmaat wordt met de urine uitgescheiden. Met driefasenvoeding kan beter naar de behoefte worden gevoerd. Bij multifasenvoeding wordt gedurende de mestperiode de samenstelling van het voer wekelijks aangepast aan de behoefte van het dier. Hierdoor is een nog grotere besparing op de P- en N-uitscheiding mogelijk. Bij multifasenvoeding wordt een stikstofmineralenarm (NMA) voer in steeds wisselende verhouding gemengd met een stikstofmineralenrijk (NMR) voer.

Op het Varkensproefbedrijf te Sterksel is in

samenwerking met het IWO-DL0 te Lelystad onderzocht of multifasenvoeding dezelfde technische resultaten oplevert als tweefasenvoeding en wat het effect is op de P- en N-uitscheiding. Het onderzoek naar het effect op de P- en N-uitscheiding is uitgevoerd in twee fasen. In dit artikel wordt beschreven wat het effect van multifasenvoeding is op de P-uitscheiding. Het effect op de N-uitscheiding wordt in de loop van volgend jaar gepubliceerd.

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd met gemengd gemeste borgen en zeugen, die zijn gevoerd met een brijvoerinstallatie. In elk hok werden vier borgen en vier zeugen opgelegd. Tot ongeveer 45 kg lichaamsgewicht is aan alle dieren startvoer verstrekt. Daarna zijn er drie proefgroepen met elkaar vergeleken:

1. De controlegroep. Deze groep kreeg van 45 kg tot afleveren een standaard vleesvarkensvoer verstrekt.

Tabel 1. **Belangrijkste berekende gehalten in de gebruikte voeders (g/kg).**

| voer | ronde 1 t/m 5 | | | ronde 6 | | |
|------------|---------------|--------------|------|---------|--------------|------|
| | EW | vert. lysine | vP | EW | vert. lysine | vP |
| controle | 1,08 | 7,55 | 2,45 | 1,08 | 7,55 | 2,10 |
| NMA-hoog P | 1,10 | 6,45 | 2,15 | 1,08 | 6,33 | 1,75 |
| NMR-hoog P | 1,04 | 9,15 | 3,10 | 1,08 | 9,50 | 2,70 |
| NMA-laag P | 1,10 | 6,45 | 1,44 | 1,08 | 6,33 | 1,44 |
| NMR-laag P | 1,04 | 9,15 | 2,39 | 1,08 | 9,50 | 2,39 |

2. De “hoog P”-groep. Deze groep werd gevoerd met multifasenvoeding (NMA- en NMR-hoog P voer). De dieren uit deze groep kregen in het traject van 45 kg tot afleveren evenveel energie, P en aminozuren verstrekt als de dieren uit de controlegroep.
3. De “laag P”-groep. Deze groep werd eveneens met multifasenvoeding gevoerd (NMA- en NMR-laag P voer). De P-gift was afgestemd op de behoefte van het dier. De energie- en aminozurengift was gelijk aan de controlegroep.

In tabel 1 zijn de belangrijkste berekende gehalten in de gebruikte voeders weergegeven. In ronde 6 is het verteerbaar P-gehalte (vP), het verteerbaar lysine en de EW van de voeders aangepast.

Uitgangspunt was dat de NMA- en NMR-voeders van de laag P-groep respectievelijk 1,44 en 2,39 gram vP per kg voer bevatten. In werkelijkheid was het vP-gehalte in het NMR-voer echter 0,18 tot 0,30 g/kg lager. Het vP-gehalte in het NMA-voer was 0,12 tot 0,30 g/kg hoger. Dit leidde ertoe dat in de eerste weken van de proefperiode de dieren uit de laag P-groep onder de vP-behoefte werden gevoerd. De laatste weken daarentegen werden de dieren boven de vP-behoefte gevoerd. In de eerste week van de proefperiode was de mengverhouding tussen het NMA- en NMR-voer gelijk aan 28:72. Aan het einde van het mesttraject werd 100% NMA-voer verstrekt en 0% NMR-voer.

Technische resultaten

In tabel 2 zijn de belangrijkste resultaten van het onderzoek weergegeven. In de ronden 1 t/m 3 kwam in een afdeling slechts één proefbehandeling voor. In de ronden 4 t/m 6 zijn de proefbehandelingen binnen afdelingen met elkaar vergeleken. Deze ronden zijn daarom afzonderlijk geanalyseerd.

In geen van de ronden kon een significant verschil in groei, voeropname of voederconversie aangetoond worden tussen de drie proefgroepen.

Tabel 2. Technische resultaten van opleg tot afleveren.

| | controle | hoog P | laag P |
|----------------------|------------|------------|------------|
| ronde 1 t/m 3 | | | |
| groei (g/dag) | 762 | 750 | 744 |
| voeropname (kg/dag) | 2,15 | 2,15 | 2,10 |
| voederconversie | 2,83 | 2,86 | 2,83 |
| ronde 4 en 5 | | | |
| groei (g/dag) | 751 | 742 | 743 |
| voeropname (kg/dag) | 2,08 | 2,04 | 2,04 |
| voederconversie | 2,76 | 2,75 | 2,74 |
| ronde 6 | | | |
| groei (g/dag) | 744 | 734 | 749 |
| voeropname (kg/dag) | 2,04 | 2,03 | 2,05 |
| voederconversie | 2,76 | 2,76 | 2,74 |

pen. er bestond eveneens geen significant verschil in vleespercentage tussen de drie proefgroepen.

Minder fosforuitscheiding

Aan de hand van de opgenomen en de aangezette hoeveelheid P is berekend hoe groot de P-uitscheiding is van opleg tot afleveren. De P-uitscheiding is berekend in de laag P-groep met respectievelijk P-gehalten in het NMA- en NMR-voer van 4,0 en 5,1 g/kg. Daarnaast is de P-uitscheiding berekend in een referentiegroep. Het P-gehalte in het vleesvarkensvoer in de referentiegroep is gesteld op 5,1 g/kg. Dat is gelijk aan het gemiddelde P-gehalte in de huidige vleesvarkensvoeders zonder fytase. In zowel de referentiegroep als de laag P-groep is er vanuit gegaan dat de dieren startvoer verstrekt kregen met een P-gehalte van 5,6 g/kg voer. In het traject van 25 tot 106 kg lichaamsgewicht zetten de dieren 400 gram P aan. Uit de berekeningen blijkt dat door toepassing van multifasenvoeding de P-uitscheiding in het traject van opleg tot afleveren met 17% verlaagd kan worden ten opzichte van tweefasenvoeding.



Financiële aspecten

Bij de keuze tussen twee- of multifasenvoeding spelen ook financiële aspecten een rol zoals voerkosten, investeringskosten en mestkosten. Het NMR-voer is duurder dan standaard vleesvarkensvoer. Het NMA-voer daarentegen is goedkoper. Aangezien bij multifasenvoeding meer NMA-voer dan NMR-voer verstrekt wordt, betekent dit dat de voerkosten bij multifasenvoeding waarschijnlijk gelijk en mogelijk zelfs lager zullen zijn dan bij tweefasenvoeding. Bij multifasenvoeding worden er na het startvoer tien verschillende mengsels verstrekt. Voersystemen die geschikt zijn om een dergelijk aantal mengsels te verstrekken zijn brijvoerinstallaties met separatoren in de leiding en volautomatisch computergestuurde droogvoerinstallaties. De investeringen voor deze installaties bedragen ongeveer f 80,- per vleesvarkensplaats oftewel f 16,- per vleesvarkensplaats per jaar voor een bedrijf met 1600 vleesvarkensplaatsen. Voor veel bedrijven zullen deze voersystemen te duur zijn. Het is echter ook mogelijk om bij handmatige voerverstrekking multifasenvoeding toe te passen. Bij handmatige voerverstrekking zal om arbeidstechnische redenen echter maar met vijf mengsels gewerkt kun-

nen worden. De P-uitscheiding zal dan weliswaar iets hoger liggen dan bij multifasenvoeding met tien mengsels maar toch nog altijd lager dan bij tweefasen- of driefasenvoeding. Door het IKC afdeling Varkenshouderij is berekend dat de extra investeringen voor het toepassen van multifasenvoeding bij handmatige voerverstrekking circa f 6500,- bedragen. Deze kosten bestaan onder andere uit een extra voersilo en twee frequentieregelaars. Voor een bedrijf met 1600 vleesvarkensplaatsen betekent dit dus een investering van f 4,- per vleesvarkensplaats.

Bij deelname aan MARS (= Mineralen Aanvoer Registratie Systeem) zal een bedrijf dat multifasenvoeding toepast voor een lagere fosfaatproductienorm aangeslagen worden, waardoor de mestkosten zullen dalen. In de toekomst zullen de kosten die een hogere mineralenuitscheiding met zich mee gaat brengen mede een rol spelen.

Een volledig verslag van deze proeven kunt U bestellen door f 20,- over te maken op postgirorekeningnummer 66.84.70 ten name van het IVVO-DL0 te Lelystad, onder vermelding van rapport IVVO-DL0 no. 23 I. ■

