

# MINDER STIKSTOFUITSCEIDING DOOR DRIEFASENVOEDERING

ir. Carola van der Peet-Schwering, PV

**Driefasenvoeding met een lager gemiddeld eiwitgehalte in het voer leidt niet tot slechtere technische resultaten bij vleesvarkens. Wel is de stikstofuitscheiding lager, waardoor driefasenvoeding gunstig is voor het milieu. Dit zijn de resultaten uit een onderzoek dat is uitgevoerd op het Varkensproefbedrijf te Raalte.**

## Twee- of driefasenvoeding

In het algemeen worden vleesvarkens vanaf opleggen tot circa 45 kg gevoerd met startvoer. Daarna krijgen ze tot afleveren één soort vleesvarkensvoer. Dit is tweefasenvoeding. Aangezien de behoefte aan stikstof per kg voer afneemt naarmate de dieren zwaarder worden, wordt bij tweefasenvoeding een overschot aan stikstof gegeven. Deze overmaat aan stikstof wordt met de urine uitgescheiden. Met het introduceren van een extra voersoort (driefasenvoeding) kan beter naar de behoefte worden gevoerd.

Op het Varkensproefbedrijf te Raalte is nagegaan wat het effect is van het introduceren van een groeivoer met een aangepaste grondstoffensamenstelling op de technische resultaten. Daarnaast is de driefasenvoeding gebruikt om de behoefte aan verteerbaar lysine exacter te kunnen bepalen.

## Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd met 128 individueel gehuisveste borgen en zeugen, die onbeperkt werden gevoerd. Tot circa 45 kg lichaamsgewicht is aan alle dieren startvoer verstrekt. Daarna zijn er vier proefgroepen vergeleken:

1. vanaf 45 kg tot afleveren standaard vleesvarkensvoer (EW = 1,07; ruw eiwit = 15,6%; verteerbaar lysine = 0,75%);
2. vanaf 45 kg tot 70 kg groeivoer met een aangepaste grondstoffensamenstelling (EW = 1,07; ruw eiwit = 16,3%; verteerbaar lysine = 0,75%) en vanaf 70 kg standaard vleesvarkensvoer;
3. vanaf 45 kg tot 70 kg groeivoer (EW = 1,07; ruw eiwit = 16,8%; verteerbaar lysine = 0,82%) en vanaf 70 kg standaard vleesvarkensvoer;
4. vanaf 45 tot 70 kg hetzelfde groeivoer als in proefgroep 3 en vanaf 70 kg tot afleveren afmestvoer (EW = 1,07; ruw eiwit = 14,2%; verteerbaar lysine = 0,67%).

## Mestresultaten

De resultaten vanaf opleg tot afleveren zijn weergegeven in tabel 1. In het traject van opleg tot 45 kg bestonden tussen de vier proefgroepen geen duidelijke verschillen in mesterijresultaten.

In het traject van 45 tot 70 kg hebben de dieren uit de proefgroepen 3 en 4 de meeste lysine

Tabel 1: Mestresultaten van de vier proefgroepen

	vert.lys.% 0,75	vert.lys.% 0,75/0,75	vert.lys.% 0,82/0,75	vert.lys.% 0,82/0,67
proefgroep	1	2	3	4
groeisnelheid (g/dag)	882	876	885	893
EW-opname (EW/dag)	2,61	2,63	2,63	2,60
EW-conversie	2,96	3,02	2,97	2,92
vert.lys.opname (g/dag)	19,0	19,1	19,6	18,5
vleespercentage	52,1	52,0	52,3	52,2

opgenomen en de gunstigste EW-conversie. Omdat deze dieren iets minder voer opgenomen hebben dan de dieren uit de twee andere proefgroepen, zijn ze niet sneller gegroeid.

In het traject van 70 kg tot afleveren hebben de dieren uit proefgroep 4 de minste lysine opgenomen. Deze dieren zijn echter niet slechter gegroeid en hebben ook geen ongunstiger EW-conversie dan de dieren uit de andere proefgroepen. Een verteerbaar lysine-gehalte van 0,67% in het voer in het traject van 70 kg tot afleveren is dus niet te laag als de dieren in het traject daarvoor een voer met een hoog gehalte aan verteerbaar lysine krijgen. Of dit voer ook goed zal voldoen als in het traject daarvoor voer met een verteerbaar lysine gehalte van 0,75% is verstrekt, is niet met zekerheid te zeggen.

Uit de mestresultaten over het gehele mesttraject blijkt dat er tussen de vier proefgroepen geen duidelijke verschillen bestaan in groei, EW-opname en vleespercentage. De EW-conversie verschilt alleen duidelijk tussen de proefgroepen 2 en 4.

### Minder stikstofuitscheiding

Aan de hand van de opgenomen en de aangezette hoeveelheid stikstof is berekend hoe groot de stikstofuitscheiding is. De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 2.

Uit tabel 2 blijkt dat de stikstofuitscheiding in proefgroep 4, door een lager gemiddeld eiwitgehalte in het voer, 55% lager is dan in proefgroep 1. In de proefgroepen 2 en 3 is de stikstofuitscheiding 3,6% en 4,1% hoger dan in proefgroep 1. In het kader van de milieuproblematiek is driefasenvoeding met een lager gemiddeld eiwitgehalte in het voer, (proefgroep 4) zeer aan te bevelen.

### Financiële aspecten

Bij de keuze tussen twee- en driefasenvoeding spelen ook nog andere aspecten een rol. Het saldo per mestvarkensplaats per jaar zal bij driefasenvoeding niet slechter mogen zijn dan bij tweefasenvoeding. Dit betekent dat de gemiddelde prijs van de voeders bij driefasenvoeding niet of nauwelijks hoger mag zijn.

Op een aantal bedrijven zal om driefasenvoeding toe te kunnen passen een extra silo geplaatst moeten worden. Daarnaast zal er vaak een extra voerwagen of voedoseerwagen, of een extra resttank aangeschaft moeten worden. Het toepassen van driefasenvoeding zal vaak ook extra arbeid vragen. De hoeveelheid extra arbeid hangt sterk af van de bedrijfsomstandigheden. Bij de uiteindelijke keuze om wel of geen driefasenvoeding toe te passen zullen dus diverse andere factoren een rol spelen.

### MARS

Via het MARS (Mineralen Aanvoer Registratie Systeem) wordt de mineralenaanvoer op een bedrijf per gemiddeld aanwezig dier geregistreerd. Op vleesvarkensbedrijven worden de fosfor- en de ruw eiwitaanvoer geregistreerd. Bij een lagere fosfor- en eiwitaanvoer op een bedrijf kan deelname aan MARS financieel voordeel opleveren omdat zo'n bedrijf voor een lagere fosfaatproduktienorm aangeslagen wordt. Dit voordeel bestaat uit een lagere overschothetfening en, afhankelijk van de hoeveelheid eigen grond, uit minder tonnen af te voeren mest. Met driefasenvoeding is de fosfor- en eiwitaanvoer op het bedrijf lager. Bij deelname aan MARS levert driefasenvoeding dan ook financieel voordeel op.

Tabel 2: Stikstofuitscheiding per vleesvarken

proefgroep	vert.lys.% 0,75	vert.lys.% 0,75/0,75	vert.lys.% 0,82/0,75	vert.lys.% 0,82/0,67
	1	2	3	4
stikstof-opname (g)	5,9	6,0	6,0	5,7
stikstof-aanzet (g)	1,9	1,9	1,9	1,9
stikstof-uitscheiding (g)	4,0	4,1	4,1	3,7
uitscheiding ten opzichte van proefgroep 1 (in %)	—	+ 3,6	+ 4,1	- 5,5