

MINERALENREDUCTIE BIJ VLEESKALKOENEN; WAT IS HAALBAAR ?

dr. H.A. Vahl

CLO-Instituut voor de Veevoeding "De Schothorst", Lelystad

De afgelopen tien jaren is er in de veehouderij veel aandacht besteed aan de mestproblematiek. Door de recente aandacht in het kader van "Mineraal Centraal" en "Derde fase Mestbeleid" is er de laatste tijd weer een verhevigde discussie gevoerd omtrent de vraag in welke mate via het veevoer een bijdrage aan de beperking van de mineralenuitstoot kan worden geleverd. Het gaat hier om een beperking van de uitstoot van stikstof (= N) en fosfor (=P). In deze lezing zal worden aangegeven wat bij vleeskalkoenen haalbaar is. Hierbij zal met name worden ingegaan op de bijdrage die vanuit het veevoer geleverd kan worden.

Vleeskalkoenen en mestwetgeving

De vleeskalkoenen vallen ten aanzien van de mestwetgeving in de categorie rundvee/kalkoenen. Dit heeft onder andere consequenties voor het omwisselen van de fosfaatproductie-normen naar andere diersoorten. Een andere consequentie van deze indeling bij rundvee is dat de afspraken van 25 - 30% reductie ten aanzien van de fosfaatuitstoot in het kader van "Mineraal Centraal" niet voor vleeskalkoenen geldt.

De mineralenbalans van vleeskalkoenen

Om een beter inzicht te krijgen in de mogelijkheden van mineralenreductie bij vleeskalkoenen is het wenselijk eerst de P- en de N-balans te bekijken. De P- en N-uitstoot per kalkoen kan worden berekend door de grammen P en N die via het voer zijn opgenomen te verminderen met de grammen P en N die in het lichaam worden vastgelegd (= retentie).

In tabel 1 is aangegeven wat er in de huidige situatie jaarlijks per vleeskalkoen gemiddeld aan grammen N en P wordt opgenomen, vastgelegd en uitgestoten. Als uitgangspunten zijn hierbij gehanteerd een gemiddeld gewicht van 13,25 kg; een cyclus van 19 weken; een voederconversie van 2,75; een gemiddeld re- en P-gehalte in het vleeskalkoenvoer van resp. 190 en 6,3 g/kg en een P- en N-retentie van resp. 6,8 en 33,0 g/kg lichaamsgewicht. Naast de huidige situatie is in tabel 1 ook aangegeven wat de consequenties zouden zijn als bij de kalkoenen de fosfaatuitstoot met 30% zou moeten worden verminderd. Uitgaande van de huidige fosfaatproductienorm voor vleeskalkoenen (= 790 gram/dierplaats/jaar) zou dit betekenen dat de fosfaatuitstoot moet dalen naar 553 gram/dierplaats/jaar (= 241 gram P/jaar). Bij een gelijkblijvende hoeveelheid P die in het lichaam wordt vastgelegd (= 248 gram/jaar), betekent dit dat er maximaal 489 gram P/jaar mag worden opgenomen. Als men uitgaat van een jaarlijks voerverbruik van 100 kg per dierplaats, zou het P-gehalte in het voer moeten dalen van gemiddeld 6,3 naar 4,9 g/kg. Als wij bovendien, evenals bij "Mineraal Centraal", de N-uitstoot koppelen aan de fosfaatuitstoot (N-uitstoot is maximaal 2,6 x de fosfaatuitstoot) dan zou op jaarbasis de N-uitstoot moeten dalen van 1844 naar 1438 gram (= { 790 - 30 % } x 2,6). Om dit te kunnen realiseren, zou het gemiddelde ruw eiwitgehalte in het vleeskalkoenvoer moeten dalen van 190 naar 165 g/kg voer.

Om dus de doelstellingen van "Mineraal Centraal" te halen, zou het P-gehalte in het voer ten opzichte van de huidige situatie ruim 22% moeten dalen en het re-gehalte ruim 13%. Dit is op dit moment zeker niet haalbaar. Als wij dergelijke lage P- en ruw eiwitgehalten in het voer zouden hebben, gaat dat ten koste van de technische resultaten en de gezondheid van de kalkoenen. Vooral een sterke verlaging van het beschikbaar P-gehalte kan aanleiding geven tot meer pootgebreken en dit laatste is absoluut ongewenst.

Wanneer de in tabel 1 berekende P-uitstoot in het kader van “Mineraal Centraal” wordt vergeleken met de huidige situatie, dan blijkt dat de reductie in fosfaatuitstoot zelfs 37% in plaats van 30% zou moeten zijn. Dit heeft vooral te maken met het feit dat er momenteel op een zwaarder gewicht wordt afgemest. Op bedrijfsniveau staat daar tegenover dat in vergelijking met een aantal jaren geleden momenteel veelal gewerkt wordt met een lagere bezetting per m²

Tabel 1: Opname, retentie en uitstoot van P en N (grammen/jaar) bij vleeskalkoenen; huidige situatie ten opzichte van doelstellingen “Mineraal Centraal”

	Huidige situatie	"Mineraal Centraal" - 30 % fosfaat-uitstoot	Reductie t.o.v. huidige situatie
P-opname	631	489	
P-retentie	248	248	
P-uitstoot	383	241	37%
P in voer	6,3	4,9	22%
N-opname	3046	2640	
N-retentie	1202	1202	
N-uitstoot	1844	1438	22%
re in voer	190	165	13%

Wat is vanuit de voeding haalbaar ?

In het voorgaande is aangegeven dat de doelstelling van 30% reductie in fosfaatuitstoot bij vleeskalkoenen op dit moment niet te realiseren is. Toch is het belangrijk te weten wat, met behoud van de huidige technische resultaten, wel haalbaar is.

Vanuit de voeding zijn in principe 4 wegen te bewandelen om de N- en P-uitstoot te beperken:

1. scherp op de behoefte voeren (fasevoeding)
2. vertering van re en P in het voer verbeteren (grondstofselectie)
3. toepassing van zuivere aminozuren en fytase
4. voederconversie verbeteren

Op De Schothorst is enkele jaren geleden met BUT Big **6-hanen** onderzoek uitgevoerd naar de P- en ruw eiwit-(aminozuur-)behoefte. Verder werd ook het effect van **fytase** (Natuphos) getest. Op basis van deze proeven en de literatuur schat ik dat wij tot de volgende gehalten in het voer kunnen komen (tabel 2).

Ten opzichte van de huidige situatie lijkt een reductie van het gemiddelde P-gehalte met **0,9 gram** naar **5,4 g/kg** voer haalbaar. Dit kan worden gehaald door gebruik van microbiel fytase (ca. **0,6 g P/kg**) en het hanteren van scherpere **bP-normen** in de eindfase (ca. **0,3 g P/kg**). Als wij de hierbij behorende fosfaatuitstoot berekenen en de N-uitstoot maximaliseren op **2,6 x** fosfaat, dan zou het re-gehalte van het voer moeten dalen van **190** naar **184 g/kg**. Dit is via fasevoeding, gebruik van zuivere aminozuren en eventueel geconcentreerder voer haalbaar. In

hoeverre een verdere daling van het re-gehalte haalbaar en/of wenselijk is, moet nader worden bekeken. Behalve milieuaspecten dient hierbij ook rekening te worden gehouden met effecten op technische resultaten en slachtkwaliteit. Uit onderzoek is bekend dat de mogelijkheden van re-verlaging in het voer hierdoor beperkt worden.

Tabel 2: Welke daling van uitstoot van P en N (grammen/jaar) is in vergelijking met de huidige situatie bij vleeskalkoenen haalbaar

	Huidige situatie	Haalbaar vlg. Schothorst	Reductie t.o.v. huidige situatie
P-opname	631	540	
P-retentie	248	248	
P-uitstoot	383	292	24%
P in voer	6,3	5,4	14%
N-opname	3046	2941	
N-retentie	1202	1202	
N-uitstoot	1844	1739	6%
re in voer	190	184	3%

Andere maatregelen

Behalve de genoemde voermaatregelen zou de mineralenuitstoot op bedrijfsniveau theoretisch ook nog op andere wijzen kunnen worden aangepakt. Hierbij kan worden gedacht aan tijdelijke leegstand en/of lagere bezetting. Omdat dit waarschijnlijk grote financiële consequenties heeft voor het jaarinkomen moeten deze maatregelen in principe zo lang mogelijk worden vermeden.

Effecten op ammoniak-uitstoot

In het voorgaande is steeds gesproken over maatregelen om de N-uitstoot in zijn totaliteit te verminderen. Het is niet goed bekend, en zeker niet bij vleeskalkoenen, in welke mate verlaging van de N-uitstoot een verlaging van de ammoniak-emissie tot gevolg heeft. Op basis van buitenlands onderzoek met varkens mag worden verwacht dat ook bij vleeskalkoenen een verlaging van het re-gehalte in het voer een daling van de ammoniak-uitstoot tot gevolg heeft. Duits onderzoek met vleesvarkens laat echter ook zien dat de manier van ventilatie de via voermaatregelen verkregen reductie van de ammoniakuitstoot sterk kan beïnvloeden. Aangezien de ammoniakuitstoot via allerlei maatregelen buiten het voer reeds sterk is te beïnvloeden, is het de vraag of extra voedingsmaatregelen wel primair gewenst zijn. Nader onderzoek op dit terrein zal hierover duidelijkheid moeten verschaffen.

Conclusies

- De P- en N-uitstoot van vleeskalkoenen kan via voedingsmaatregelen nog verder dalen. Ten opzichte van de huidige situatie wordt geschat dat de P-uitstoot nog ca. 14% kan dalen. Uitgaande van een koppeling van N en fosfaat in de mest van 2,6: 1 zou het re-gehalte in het voer ten opzichte van nu dan ruim 3 % moeten dalen
- Waarschijnlijk gaat een daling van de N-uitstoot via het voer gepaard met een lagere ammoniakemissie. Hoe groot de bijdrage via voeding kan zijn, moet nader worden onderzocht.