

Geuremissie uit ammoniak-arme varkensstallen

Nico Verdoes en Roel van de Camp, PV

Van vijf varkensstallen met lage ammoniakemissie is de geuremissie vastgesteld. Bij vleesvarkens is de geuremissie in ammoniak-arme stallen aanzienlijk lager dan in traditionele stallen. Voor stallen met zeugen en biggen zullen de gevonden reducties in de loop van 1998 beschikbaar komen.

In de praktijk ervaren varkenshouders niet alleen de ammoniakemissie, maar ook de geuremissie als knelend bij het verkrijgen van een milieuvergunning. In de huidige richtlijn "Veehouderij en Stankhinder" is voor de Groen Label-stallen een circa 40% lagere geuremissie aangenomen ten opzichte van traditionele stallen. Deze aangenomen lagere emissie moet echter nog door onderzoek bevestigd worden. Daarom is het van groot belang dat van de ammoniakemissie-arme stallen ook de geuremissie bekend wordt, zodat gemeten waarden wettelijk vastgelegd kunnen worden. Daarbij komt dat de maat mestvarkenseenheden (mve) aan vervanging toe was. Deze maat is nu vewangen door geureenheden (g.e.).

Stalsystemen

Van vijf emissie-arme stallen is de geuremissie inmiddels vastgesteld:

- DeLVis water- en mestkanaal bij kraamzeugen;
- DeLVis smalle mestkanalen bij dragende zeugen (grupstal);
- DeLVis bij gespeende biggen;
- Vleesvarkens in optimaal hok met multifasenvoeding (droog);
- Vleesvarkens in optimaal hok met een mengsel van zuren in voer.

Monstername

De monstername gebeurde volgens het "Meetprotocol voor geuremissies uit stallen", dat geformuleerd is door de Werkgroep Emissiefactoren. Vijfmaal per ronde werd een duplo-monster genomen. Er zijn twee rondes per diercategorie noodzakelijk: één in de zomer en één in de winter. Per diercategorie werden dus 20 monsters geanalyseerd. Op de betreffende dag werden twee zakken van 60 liter via een stoffilter volgezogen met lucht uit de

ventilatiekoker. Dit geschiedde tussen 10.00 en 12.00 uur 's ochtends. Gedurende deze tijd werden ook het debiet, de temperatuur en de ammoniakconcentratie van de uitgaande lucht vastgelegd. De zakken werden naar het geurlaboratorium van IMAG-DLO in Wageningen gebracht.

Analyse

Een geurpanel van acht personen heeft de analyses uitgevoerd. Om het aantal geureenheden te bepalen werd de stallucht in het laboratorium steeds verder verdund. Bij elke verdunning moesten de panelleden kiezen uit welke beker de stallucht stroomde. Het aantal geureenheden (g.e.) is die verdunningsfactor waarbij de helft van het geurpanel geen onderscheid meer kan maken tussen stallucht en verse buitenlucht. _

Resultaten

De resultaten - in geureenheden per seconde per dierplaats - zijn uitgezet in figuur 1. Dit zijn gemiddelden van de beide rondes.

Duidelijk blijkt dat de kraamzeugen de hoogste en de gespeende biggen de laagste geuremissie hebben. De beide groepen vleesvarkens en de dragende zeugen verschillen niet veel van elkaar. Bij elke diercategorie was de geuremissie in de zomerronde hoger dan in de winterperiode.

Reductie van geuremissie

In dit onderzoek zijn alleen ammoniakemissie-arme stallen gemeten en geen traditionele stallen. Hierdoor zijn alleen de absolute waarden voor de geuremissie bekend, maar kan geen uitspraak worden gedaan over het reductiepercentage. De geuremis-

sie uit traditionele stallen wordt door het IMAG-DLO gemeten. Voor vleesvarkens is reeds een waarde bekend: 22,6 g.e. per seconde per dierplaats. Dit betekent dat bij de twee genoemde ammoniakemissie-arme systemen voor vleesvarkens de geuremissie is gereduceerd met respectievelijk 55% en 37%. Het blijkt dat bij de twee ammoniakemissie-arme systemen het ventilatiedebiet lager was dan in de gemeten traditionele stallen. Omdat de geuremissie duidelijk gerelateerd is aan de ruimtetemperatuur en daarmee aan de ventilatiehoeveelheden, zijn genoemde reductiepercentages dus onderschat. Wanneer gecorrigeerd zou worden voor de ventilatiehoeveelheden, dan zou de reductie 64 tot 65% zijn geweest voor beide systemen. Hiermee is aangetoond dat de geuremissie in ammoniakemissie-arme stallen lager is dan in traditionele stallen. In 1998 zal het IMAG-DLO ook de geuremissie uit traditionele stallen in de zeugenhouderij publiceren,

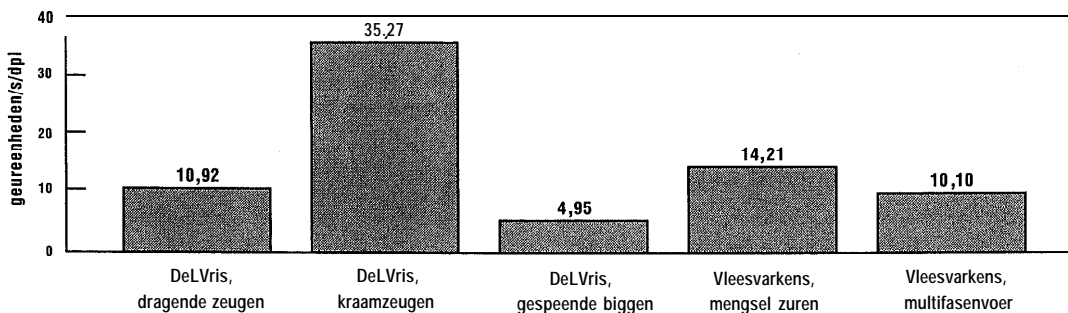
Verhoudingen tussen diercategorieën

Uit de hierboven vermelde getallen blijkt dat de verhouding in de geutuitstoot (gemeten in g.e.) tussen de verschillende categorieën varkens in ammoniakemissie-arme stallen duidelijk anders is dan de verhouding die is opgenomen in de huidige richtlijn

“Veehouderij en Stankhinder-” (uitgedrukt in de oude maat mestvarkenseenheden). Hierin staat bijvoorbeeld aangegeven dat de geuremissie van drie dragende zeugen gelijk is aan de emissie van één vleesvarken en dat de geuremissie van anderhalve kraamzeug ook gelijk is aan die van één vleesvarken. Omdat nog niet vastgesteld is wat de relatie is tussen geureenheden en mestvarkenseenheden, kunnen de consequenties van de verschillende verhoudingen nog niet worden aangegeven.

Relatie geur en ammoniak

Hoewel voor de vleesvarkens de conclusie duidelijk luidt dat de geuremissie in ammoniakarme stallen verlaagd is, kon er in dit gegevensbestand geen eenduidige relatie gevonden worden tussen de geuremissie en de ammoniakemissie. Als er hoge geurconcentraties werden gemeten, betekende dit niet altijd dat er ook hoge ammoniakconcentraties werden gemeten. In de praktijk worden geur en ammoniak vaak door elkaar gehaald. Het zijn echter twee verschillende zaken, Er is nog heel wat onderzoek nodig naar de relaties tussen geur en ammoniak. Ook zal onderzocht worden in hoeverre de geurconcentratie gekoppeld is aan het stofgehalte in de stallucht. ■



Figuur I: Geuremissie in geureenheden per seconde per dierplaats voor vijf ammoniak-arme stalsystemen