

Stofproblematiek in de veehouderij

Jan Voermans en Peter Roelofs; PV

In Denemarken is een internationaal symposium gehouden met als thema stof in stallen. De huidige houderijvormen in de intensieve veehouderij worden over de hele wereld gezien als een ernstige bedreiging voor de gezondheid van **degenen** die in de stallen **werken**. Er gebeurt veel om de stofproblematiek aan te pakken, maar een definitieve oplossing is nog niet voorhanden.

Aan het tweedaagse CIGR-symposium dat eind mei werd gehouden namen zestien landen deel. Behalve uit Europa waren er onderzoekers aanwezig uit de Verenigde Staten, Canada en Australië. In alle varkensstallen komt stof voor, maar de hoeveelheid hangt af van vele factoren. Het stof is afkomstig van voer, mest, huidschilfers en eventueel strooisel. Een deel van de stofdeeltjes komt rechtstreeks van deze bronnen, maar veel stofdeeltjes zijn al eerder neergeslagen en opnieuw opgedwarreld. Vaak is dit het gevolg van activiteit van de dieren, juist op het moment dat er ook mensen in de afdeling zijn. Veel van het huidige onderzoek is gericht op het voorkomen van opnieuw in de lucht komen van neergeslagen deeltjes.

Risico's van stof in stallucht

Stof in stallucht is vooral schadelijk voor de mensen die in stallen moeten werken. In enkele buitenlandse onderzoeken is ook een verbetering van de technische resultaten vastgesteld als gevolg van het verlagen van de stofconcentratie, maar onder Nederlandse omstandigheden is dit nooit aangetoond.

In diverse landen, waaronder Nederland, is epidemiologisch onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat mensen die regelmatig in stallen werken een grote kans hebben op klachten aan de luchtwegen. De eerste verschijnselen, zoals een verminderde longcapaciteit, zijn nauwelijks merkbaar en kunnen nog herstellen. Later ontstaan klachten als voortdurend kuchen, hoesten, spugen, benauwdheid en soms allergische verschijnselen. Soms worden de klachten na verloop van jaren zo ernstig dat arbeidsongeschiktheid het gevolg is. De bedreiging zit vooral in de kleine stofdeeltjes, gecombineerd met gassen in stallucht. De deeltjes kunnen tot diep in de longen doordringen en bevatten micro-organismen en endotoxinen. Dit zijn giftige stoffen die de schadelijke

werking van de ingeademde stoffen en gassen versterken. Tabaksrook is nog zo'n factor die de schadelijke werking van stof en gassen versterkt. Het lijkt alsof tabaksrook niet alleen directe schade veroorzaakt, maar ook de weerstand tegen andere schadelijke stoffen in de lucht vermindert. Hierdoor ontwikkelen de klachten zich bij rokers veel sneller dan bij niet-rokers.

Overigens is stof niet alleen een probleem van de varkenshouders en diervverzorgers. Ook mensen die minder frequent in de stallen komen, zoals dierenartsen, hebben klachten. Het komt zelfs voor dat burens gezondheidsklachten rapporteren als gevolg van de ventilatielucht uit stallen.

Normen en mogelijkheden voestofvermindering

Weinig varkenshouders zijn zich bewust van de gezondheidsrisico's die hun beroep met zich meebrengt. Er zijn ook nog niet veel mogelijkheden om dit gevaar te ontlopen. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) zoals stofmaskers zijn effectief, maar de bereidheid om deze te dragen is vaak gering. De directe hinder van het gebruik van PBM's wint het vaak van de nadelen, die pas op langere termijn optreden. Volgens de Amerikaanse onderzoeker Donham kan er zonder PBM's worden gewerkt als de concentratie inhaalbaar stof in de stallucht lager is dan $2,4 \text{ mg/m}^3$, de concentratie respirabel stof (de kleine stofdeeltjes, kleiner dan $5 \mu\text{m}$) lager is dan $0,23 \text{ mg/m}^3$ en de concentratie endotoxinen lager is dan 800 IU/m^3 . In Nederlandse varkensstallen worden deze grenswaarden veelvuldig overschreden. In Nederland zijn nog geen grenswaarden vastgesteld, maar de voorstellen naar de Gezondheidsraad zijn nog veel strenger dan deze Amerikaanse ad-

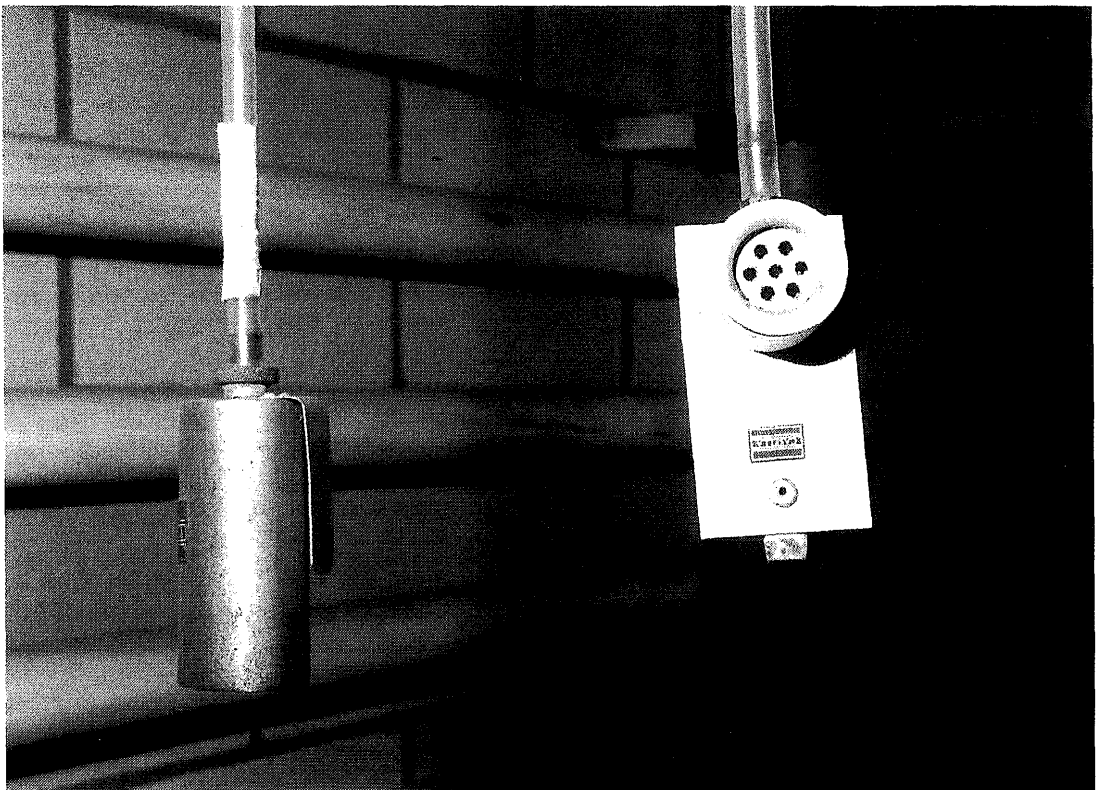
viezen. Eén van de redenen hiervoor is dat in Nederland veel varkenshouders de hele dag in de stallen werken, terwijl de Amerikaanse norm is gebaseerd op minimaal twee uur per dag werken in de stallen.

Gevolgen voor onderzoek

Het Praktijkonderzoek Varkenshouderij besteedt al lang aandacht aan de stofproblematiek. Bij het reinigen van afdelingen na elke ronde het stof verwijderen is niet afdoende. Interne filtratie van de lucht is effectief, maar erg duur. Onlangs is een onderzoek afgerond naar de effecten van het gericht sturen van de verse lucht naar de werkgang. Gezien de kosten van deze maatregel zijn de perspectieven ervan veel gunstiger. Ook is het Praktijkonderzoek+ net als buitenlandse onderzoekers, bezig met het vernevelen

van plantaardige olie om het opdwatelen van stofdeeltjes te verminderen en te voorkomen dat huidschilfers in de lucht komen. In Engeland is onderzoek verricht waarbij vleesvarkens automatisch wat olie over de rug kregen tijdens het vreten aan de brijbak. Deze oplossing gaf een stofreductie van 80%, maar is nog niet praktijkrijp.

Bij de introductie en beoordeling van welzijnsvriendelijke stallen voor de varkens zal het gezondheidsrisico voor de mensen in de stal steeds een punt van aandacht moeten zijn. Strogebruik en meer dichte vloeren kunnen leiden tot meer stof. Ook het Praktijkonderzoek zal bij de ontwikkeling en beoordeling van nieuwe stalsystemen nadrukkelijker aandacht schenken aan het aspect stof. □



Meetapparatuur voor stofmeting