

Met minder kosten het stofgehalte in stallucht verlagen

Peter Roelofs, PV

Op het Varkensproefbedrijf in Rosmalen worden twee relatief goedkope methoden onderzocht om de stofbelasting van varkenshouders te verlagen. Een methode is een aangepast ventilatiesysteem, waarbij de lucht boven de **werkgang** in de afdeling komt en onder de roosters wordt afgezogen. Bij de andere methode worden de droogvoerbakken van boven afgedekt.

Stof in stallucht bedreigt de gezondheid van de varkenshouders. Ongeveer een derde van hen heeft klachten aan de luchtwegen. Het Praktijkonderzoek Varkenshouderij onderzoekt al een aantal jaren methoden om het stofgehalte van stallucht te verlagen. In de rapporten P 1.70 (1991) en P 4.6 (1993) is gerapporteerd dat interne luchtfiltratie een effectieve maar dure methode is. Bij gespeende biggen kost een reductie van ongeveer 50% van de stofconcentratie door interne luchtfiltratie circa f 2,75 per opgelegde big. Hierbij is geen verbetering van de technische resultaten aangetoond. Goedkopere methoden, zoals wekelijks stofzuigen of de afdeling schoonspoelen met water, hadden veel minder effect. Op basis van de opgedane kennis zijn nieuwe methoden ontwikkeld waarvan verwacht wordt dat het stofgehalte van de stallucht op een goedkopere manier verlaagd kan worden. Het onderzoek naar de effectiviteit van deze methoden, dat gedeeltelijk wordt gefinancierd door het Ministerie van LNV, Stigas en Landbouwschap, is inmiddels gestart.

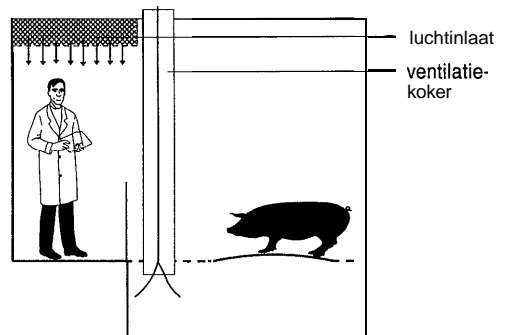
Opzet van het onderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd in biggenopfokafdelingen op het varkensproefbedrijf in Rosmalen. De stofbelasting van de varkenshouder staat centraal, maar ook de invloed op de technische resultaten wordt onderzocht. Er worden twee maatregelen nader bekeken: een aangepast ventilatiesysteem en afdekken van voerbakken bij automatische voeding.

Aangepast ventilatiesysteem

Uit eerder onderzoek door het Proefstation is gebleken dat de stofconcentratie niet overal in de afdeling hetzelfde is. De luchtbeweging en de plaats waar het stof wordt geproduceerd hebben invloed. Hiervan wordt gebruik gemaakt om voor de varkenshouder een zo schoon mogelijke werkplek te creëren. De lucht wordt zo gestuurd dat de varkenshouder zich tijdens het werk in de schone binnenkomende lucht bevindt. De meest vervuilde lucht, die afkomstig is van de varkens, de vloeren en de putten wordt onder de roosters afgezogen. Het ventilatiesysteem is afgebeeld in figuur 1.

Door het aangepaste ventilatiesysteem ontstaat bovendien een luchtbeweging naar beneden die de valbeweging van stofdeeltjes ondersteunt. Bij ventilatiesystemen met bovenafzuiging wordt de valbeweging van stofdeeltjes juist tegengewerkt door omhooggerichte luchtbewegingen.



Figuur 1: Doorsnede van een afdeling met het aangepaste ventilatiesysteem

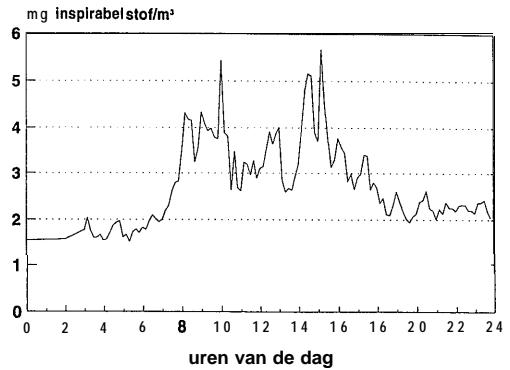
Afdekken van voerbakken

Voer is een belangrijke stofbron. In tabel I staat een overzicht van drie buitenlandse onderzoeksresultaten,

De onderzoeken tonen aan dat brijvoer minder stof geeft dan droogvoer. Omdat het voer zo'n grote invloed heeft op het stofgehalte wordt tijdens het onderzoek in Rosmalen onderzocht of het stofgehalte kan worden verlaagd door de droogvoerbakken (die automatisch worden gevuld) van boven dicht te maken. De bakken zijn afgesloten met deksels waar de vulpijp van de droogvoerinstallatie doorheen past. Als de methode effectief blijkt te zijn zullen de deksels nog worden aangepast, zodat ze het controleren van de voeropname niet belemmeren. Op basis van oriënterend onderzoek naar het afzuigen van stof tijdens het voeren met een voerdoseerwagen wordt door het afdekken een reductie van 15% tot 20% verwacht.

De stofconcentratie is gedurende het etmaal echter niet constant. In figuur 2 is het verloop van de stofconcentratie weergegeven,

Overdag is de stofconcentratie aanzienlijk hoger dan 's nachts. Rond de voertijden (9.30 uur en



Figuur 2: Verloop van de stofconcentratie in de stallucht tijdens een etmaal bij een conventionele afdeling voor gespeen-de biggen

15.00 uur) is deze nog veel hoger. Door het voeren en door de extra activiteit van de biggen is de stofconcentratie tijdens de periode dat de varkenshouder in de afdeling verblijft ruim tweemaal zo hoog als het 24-uurs gemiddelde. Als door het afdekken van de voerbakken de pieken in stofconcentratie lager worden, neemt de stofbelasting van de varkenshouder meer af dan de over een etmaal berekende reductie. Ook dit aspect wordt tijdens het onderzoek gemeten. ■

Tabel I: De invloed van voersoort op de concentratie totaalstof

auteurs	voersoort	concentratie totaalstof	
		(mg/m ³)	relatief verschil
Attwood et al. (6-uurs metingen)	droogvoer, korrels	4,54	
	droogvoer, meel	5,41	+ 19%
	brijvoer	2,92	- 36%
Bækbo en Wolstrup	droogvoer	2,50	
	brijvoer	1,51	- 39%
Pedersen en Mortensen (24-uurs metingen)	droogvoer	1,8	
	brijvoer	1,4	- 22%