

Ammoniakemissie bij guste en drachtige zeugen in groepshuisvesting

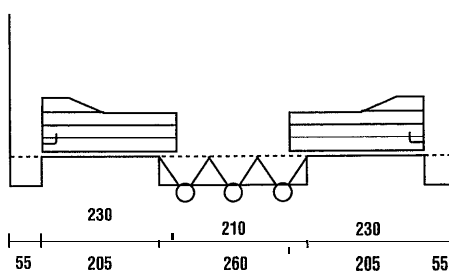
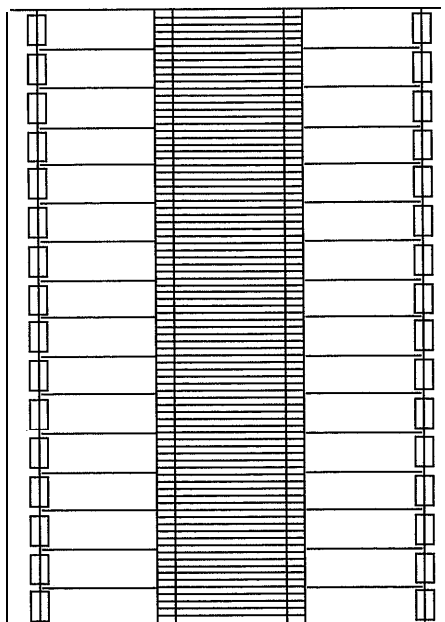
Maarten van Asseldonk, PV en Anita Hoofs, VPB-S

Het Praktijkonderzoek Varkenshouderij heeft emissiemetingen uitgevoerd bij drachtige zeugen in groepshuisvesting. Met eenvoudige bouwkundige maatregelen is een reductie van de ammoniakemissie tot onder de Groen-Labelnorm mogelijk.

Groen-Labelsystemen voor guste en drachtige zeugen in groepshuisvesting, uitsluitend gebaseerd op bouwkundige maatregelen, zijn tot nu toe niet beschikbaar. De eenvoudige en goedkope systemen die er zijn, zijn alleen toepasbaar bij individuele huisvesting. Voor het Praktijkonderzoek Varkenshouderij was dit reden om de ammoniakemissie te meten in een groepsafdeling voor guste en drachtige zeugen waarin eenvoudige bouwkundige maatregelen waren genomen. Op het Varkensproefbedrijf in Sterksel is daarvoor een bestaande afdeling met het grupstalsysteem omgebouwd tot een afdeling met groepshuisvesting.

Huisvesting

De afdeling bestond uit twee rijen van elk zestien afsluitbare voerligboxen (figuur 1). Aan beide zijden van de afdeling was een controlegang van 55 cm aanwezig. Onder deze controlegang bevond zich een luchtkanaal. De voerligboxen waren, inclusief de verhoogde trog, 2,30 m lang en 0,68 m breed. De vloer in de voerligboxen was vanaf de voorzijde tot 2,05 m lengte uitgevoerd. De laatste 25 cm in de boxen en de ruimte van 2,10 m tussen de twee rijen bestond uit metalen driekantrooster met anti-slipprofiel (15 mm balk en 15 mm spleet). Per zeug was 1,38 m² dichte vloer en 0,88 m² roosteroppervlak aanwezig. In de mestkelder waren schuine wanden geplaatst, zodanig dat er drie aparte mestkanalen ontstonden. De hellingshoek van de wanden ten opzichte van de putvloer bedroeg 60°. De mestkanalen waren voorzien van een rioleringsysteem en konden elk afzonderlijk worden afgelaten.



Figuur 1: Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede van een afdeling voor drachtige zeugen met voerligboxen met uitloop

Ammoniakemissie

In tabel 1 staan de resultaten van emissiemetingen weergegeven. De gemiddelde ammoniakemissie uit de afdeling in de periode van 1 augustus 1999 tot en met 31 augustus 1999 (zomerronde) was 2,53 kg NH₃ per dierplaats per jaar. De gemiddelde ammoniakemissie uit de afdeling in de periode van 8 oktober 1999 tot en met 8 november 1999 (winterronde) was 1,79 kg NH₃ per dierplaats per jaar (niet gecorrigeerd voor de achtergrondconcentratie). Na aftrek van de achtergrondconcentratie was de ammoniakemissie in de winterronde 1,76 kg NH₃ per dierplaats per jaar. De achtergrondconcentratie in de zomerronde is niet gemeten.

Bevuiling en mestniveau

De dichte vloer is tijdens het onderzoek schoon gebleven. Uit waarnemingen tijdens en direct na het voeren bleek dat alle zeugen na het voeren de voerligbox verlieten om op de roostervloer te mesten. De meeste zeugen lagen enige tijd na het voeren rustig in de voerligboxen. De mesthoogte in de mestkanalen schommelde bij het aflaten van de mest tussen de 9,5 en 21,5 cm. Na het aflaten van de mest was de mesthoogte minimaal 2 cm. Het gemiddeld emitterend oppervlak per zeug bij het aflaten van de mest was 0,46 m² per zeug. Na het aflaten was het emitterend oppervlak 0,38 m² per zeug.

Kosten

De extra investetings- en jaarkosten van de afdeling voorzien van schuine wanden in de mestkelder en metalen driekantroostervloer bedragen, ten opzichte van een traditionele afdeling voorzien van diepe mestkelders en betonnen roostervloer, respectievelijk f 192,44 en f 29,05 per dierplaats. De hogere investerings- en jaarkosten worden veroorzaakt door de benodigde extra mestopslag buiten de stal, het rioleringssysteem en de metalen driekantroosters.

Betekenis voor de praktijk

Het verlagen van de ammoniakemissie door middel van schuine wanden in de mestkelder en een metalen driekantroostervloer kan bij groepshuisvesting worden toegepast, mits wordt voldaan aan een dicht vloeroppervlak van 1,3 m² per zeug en een totaal netto vloeroppervlak van 2,25 m² per zeug. Met dit onderzoek is een emissie-arm systeem voor guste en drachtige zeugen ontwikkeld, dat enkel is gebaseerd op eenvoudige bouwkundige maatregelen.

Voor het systeem is een Groen Label aangevraagd. Zodra de Groen-Labelaanvraag wordt gehonoreerd, is de definitieve emissiefactor bekend en zullen ook de randvoorwaarden worden vastgesteld. ■

Tabel 1: Emissiecijfers van de afdeling met voerligboxen met uitloop

	Zomerronde	Winterronde
Begindatum	01-08-1999	08-10-1999
Einddatum	31-08-1999	08-11-1999
Temperatuur in de ventilatiekoker (°C)	23,9	21,5
Ventilatiedebit (m ³ /uur/dpl)	99,4	37,8
Ammoniakconcentratie in de afdeling (mg NH ₃ /m ³)	3,19	5,82
Achtergrondconcentratie (mg NH ₃ /m ³)		0,10