

# Ammoniakemissie bij onbeperkt gevoerde drachtige zeugen

Carola van der Peet-Schwing, Nico Verdoes en Gerard Plagge

**Uit een onderzoek op het Praktijkcentrum Raalte is gebleken dat het mogelijk is om via eenvoudige aanpassingen in de huisvesting bij onbeperkt gevoerde drachtige zeugen in groepshuisvesting de ammoniakemissie te reduceren tot onder de Groen Label-drempelwaarde van 2,6 kg ammoniak per dierplaats per jaar. De ammoniakemissie per dierplaats per jaar bedroeg in de zomerronde 2,30 kg en in de winterperiode 2,35 kg.**

In het Varkensbesluit 1998 is aangegeven dat aan zeugen zonder biggen enig ruwvoer verstrekt moet worden. Deze verplichting kan onder andere ingevuld worden door guste en drachtige zeugen onbeperkt te voeren. In het Varkensbesluit 1998 is ook aangegeven dat het verplicht wordt om guste en drachtige zeugen in groepshuisvesting te houden en dat een zeug zonder biggen minimaal 2,25 m<sup>2</sup> vloeroppervlak moet hebben, waarvan 1,3 m<sup>2</sup> dichte vloer.

Op het Praktijkcentrum Raalte is nagegaan of het via eenvoudige aanpassingen in het huisvestingssysteem mogelijk is om bij drachtige zeugen in groepshuisvesting, die onbeperkt gevoerd worden en 1,3 m<sup>2</sup> dichte vloer tot hun beschikking hebben, de ammoniakemissie te reduceren tot onder de drempelwaarde van Groen Label.

## Opzet van het onderzoek

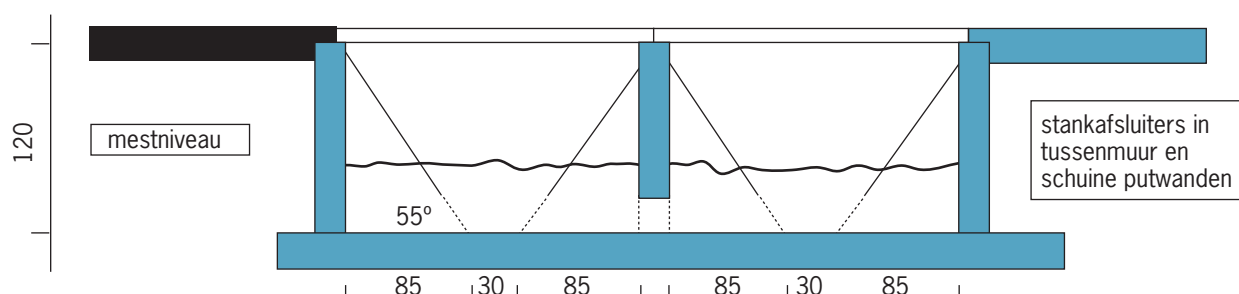
Het onderzoek is uitgevoerd met drachtige zeugen van verschillende pariteiten, die een voer verstrekt kregen met 50% gedroogde bietenpulp, een E-dracht van 0,96 en een ruw-eiwitgehalte van 122 g/kg. Volgens de beoordelingsrichtlijn emissie-arme stalsystemen moet voer voor drachtige zeugen een EW hebben die tussen de 0,97 en 1,00 ligt en een eiwitgehalte dat tussen de 125 en 145 g/kg voer ligt. Het voer dat in de proef gebruikt is voldeed dus niet volledig aan de eisen. Omdat alle zeugen hetzelfde voer verstrekt kregen kon het eventuele effect van voersamenstelling op de ammoniakemissie niet gemeten worden. De afdeling waarin het onderzoek is uitgevoerd bevatte twee hokken voor elk tien drachtige zeugen. De hokken waren 4,6 m breed en 4,9 m diep. Om de ammoniakemissie te reduceren waren de volgende maatregelen genomen: 1) plaatsing van metalen driekantrooster in plaats van betonnen rooster; 2) verkleining van het emitterend oppervlak door het aanbrengen van schuine platen aan beide zijden in de mestkelder (zie figuur 1); 3) frequent aflaten van de mest.

De ammoniakemissiemetingen zijn uitgevoerd in augustus 1999 (de zomerronde) en september 1999 (de winterperiode).



Onbeperkt gevoerde drachtige zeugen met I.V.O.G.-voerstation

**Figuur 1** Uitvoering mestkelder van de proefafdeling voor twintig drachtige zeugen (dwarsdoorsnede)



### Ammoniakemissie

In tabel 1 zijn de temperatuur van de afgevoerde lucht, het ventilatie-debiet, de ammoniakconcentratie en de ammoniakemissie per dierplaats per jaar weergegeven.

Uit tabel 1 blijkt dat er vrijwel geen verschil in de ammoniakemissie per dierplaats per jaar en in de temperatuur in de ventilatiekoker was tussen de zomer- en de winterperiode. September 1999 was een relatief warme "wintermaand". De gemiddelde ammoniakemissie in de zomerronde bedroeg 2,30 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar. In de winterperiode was de ammoniakemissie 2,35 kg per dierplaats per jaar. Beide waarden zijn lager dan de Groen-Labelnorm van 2,6 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar.

### Maximaal emitterend oppervlak

Omdat in de mestkelder schuine wanden waren aangebracht is de hoogte van het mestniveau van invloed op het emitte-

rend oppervlak en de ammoniakemissie. Elke twee weken werd de mest afgelaten uit de kelder. Voor het aflaten van de mest werd het mestniveau gemeten. Uit het mestniveau bij aflaten werd het maximaal emitterend oppervlak per dierplaats berekend. Het hoogste mestniveau bij aflaten van de mest was 55 cm, het laagste niveau was 42 cm. Het maximaal emitterend oppervlak bij aflaten van de mest varieerde tussen de 0,43 en 0,54 m<sup>2</sup> per dierplaats. 🚫

### Conclusie

Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het via eenvoudige aanpassingen in het huisvestingssysteem mogelijk is om bij drachtige zeugen, die onbeperkt gevoerd worden en 1,3 m<sup>2</sup> dichte vloer tot hun beschikking hebben, de ammoniakemissie te reduceren tot onder de drempelwaarde van Groen Label (= 2,6 kg ammoniak per dierplaats per jaar).

**Tabel 1** Temperatuur, ventilatie-debiet, ammoniakconcentratie en ammoniakemissie per dierplaats per jaar in een afdeling met onbeperkt gevoerde drachtige zeugen

	Zomerronde	Winterperiode
Temperatuur in de ventilatiekoker (°C)	23,0	22,4
Ventilatie-debiet (m <sup>3</sup> /uur/dierplaats)	117,6	128,3
Ammoniakconcentratie (mg/m <sup>3</sup> )	2,37	2,21
Ammoniakemissie (kg/dierplaats/jaar)	2,30	2,35