

Nieuw goed koop emissie-arm systeem bij vleesvarkens

Anton van Zeeland, VPB-S en Nico Verdoes, PV

Het monteren van schuine wanden in de mestkanalen van een vleesvarkensafdeling (optimaal hok) verkleint het emitterend oppervlak zodanig, dat de ammoniakemissie gereduceerd wordt tot **1,0 kg NH₃** per dierplaats per jaar. Dit blijkt uit onderzoek dat werd uitgevoerd op het Varkensproefbedrijf te Sterksel.

De basis voor dit nieuwe systeem was een afdeling voor vleesvarkens met gescheiden mestkanalen. De hokken waren voorzien van een smal waterkanaal, een bolle niet onderkelderde dichte vloer en vervolgens een breed mestkanaal, waarin om de twee meter een afvoerpunt was gemonteerd naar het rioleringsysteem. De mestkanalen waren voorzien van metalen driekantroostet-s. De hokken waren smal en diep, waardoor bijna alle mest achter in het hok geproduceerd werd. Tot het einde van de bolle vloer was de hokafdeling dicht (kunststof), boven het brede mestkanaal bestond deze uit open hekwerk

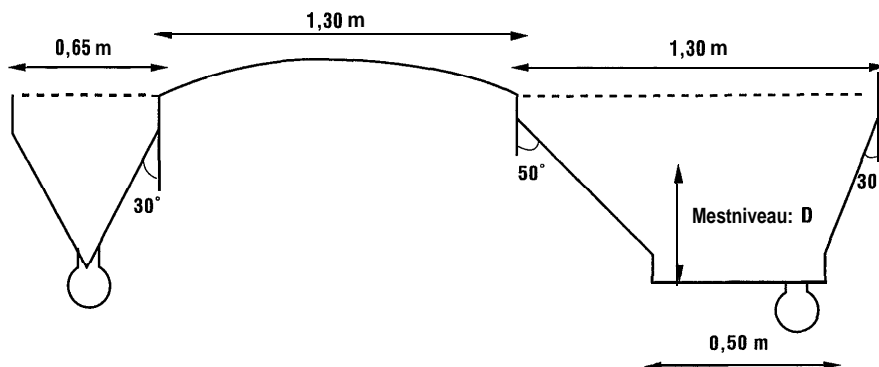
Eerder onderzoek naar deze basisvoorzieningen heeft aangetoond dat de ammoniakemissie flink gereduceerd kan worden, maar boven de Groen I-abel-norm van 1,5 kg NH₃ per dierplaats per jaar blijft. Door in de putten van deze afdeling schuine wanden te monteren en de mest via het rioleringsysteem frequent af te laten, wordt het emitterend oppervlak in de mestkelder verkleind. De reductie van de ammoniakemissie zal worden beïnvloed

door het mestniveau in het brede mestkanaal en de mate van bevulling van de schuine platen.

Uitvoering mestkelder

De schuine wanden zijn zowel in het mest- als in het waterkanaal toegepast. Een laagje reinigingswater van circa 10 cm in het waterkanaal is voldoende om de geringe hoeveelheid mest die daarin terecht komt te verdunnen. Door twee schuine wanden onder een hoek van 30 graden (zie figuur 1) te plaatsen wordt water bespaard. Eventueel zou dit kanaal ook uitgevoerd kunnen worden met een gresbak

In het brede mestkanaal zijn twee kunststof platen gemonteerd. De kunststof plaat tegen het dichte vloergedeelte was onder een hoek van circa 50 graden plaatst en de kunststof plaat tegen de achterzijde onder een hoek van circa 30 graden. De onderste 10 cm van beide platen stond loodrecht op de putvloer. De breedte van het mestkanaal op de



Figuur 1: Dwarsdoorsnede afdeling met schuine wanden

bodem was 0,50 m. De oppervlakte van het brede mestkanaal onder in de put is daardoor verlaagd van 0,29 m² naar 0,11 m² per dierplaats.

Meetresultaten

In tabel 1 zijn de meetresultaten van twee opeenvolgende rondes vermeld. Gemeten werden het ventilatiedebiet, de temperatuur in de afvoerkoker, de buitentemperatuur en de ammoniakconcentratie in de aan- en afgevoerde lucht. Uit deze gegevens werd de ammoniakemissie (na correctie voor achtergrondconcentratie en bezetting) berekend op respectievelijk 1,02 en 0,99 kg NH₃ per dierplaats per jaar. De gemiddelde ammoniakemissie komt daardoor op 1,0 kg NH₃ per dierplaats per jaar. Dit is ruim onder de Groen Label-norm van 1,5 kg NH₃ per dierplaats per jaar.

Bevuiling platen en mestniveau

De bevuiling van zowel de vloer als de schuine wanden in de put is van invloed op de uiteindelijke ammoniakemissie. Daarom is tijdens het onderzoek gekeken naar de mate van bevuiling van de schuine platen in het brede mestkanaal. Doordat de dieren met name langs de achterwand van het hok mesten, valt er meer mest en urine via deze plaat in de mestkelder. Dankzij de steile helling van deze plaat en de regelmatige urinestroom vindt er nauwelijks mestoploping plaats. Op de schuine plaat tegen het dichte vloergedeelte komt al snel na opleg van de varkens een laag stof met haren te liggen. Hier treedt nauwe-

lijks bevuiling met mest op. Deze plaat is veelal droog. Het mestniveau in het brede mestkanaal is mede bepalend voor het emitterend mestoppervlak per dierplaats. Controle op het vaak genoeg aflaten van de mest is mogelijk door een visuele inspectie van het mestniveau in het brede mestkanaal. In dit onderzoek bedroeg het maximaal emitterend mestoppervlak in het brede mestkanaal 0,18 m² per dierplaats.

Kosten

In een kostenberekening is dit systeem vergeleken met een standaardstal met halfroostervloer, volledige onderkeldering (1,75 m diep) en betonroosters. De extra investeringskosten en de bijbehorende jaarkosten zijn f 44,00 en f 10,30 per dierplaats. Deze extra kosten zijn voor de ruwbouw, de inrichting, een gestrog in het smalle mestkanaal, metalen driekantrooster op het brede mestkanaal, schuine putwanden, tioleringssysteem en mestopslag buiten de stal. Deze bedragen vormen slechts een indicatie. De totale extra investering hangt sterk af van de uitgangssituatie in de praktijk

Aanvraag Groen Label

Voor dit systeem is inmiddels een Groen Label-erkenning aangevraagd door Inter Continental b.v. in Helmond. Als deze door de stichting Groen Label wordt toegekend, dan is dit het eenvoudigste en goedkoopste Groen Label-systeem voor de vleesvarkenshouderij, met daarbij een lage emissiewaarde. ■

Tabel 1: Resultaten ammoniakemissiemetingen

	Ronde 1	Ronde 2
Oplegdatum	19-6-'96	29-10-'96
Percentage meetdagen	95%	100%
Temperatuur in de ventilatiekoker (°C)	22,8	20,2
Temperatuur buiten (°C)	15,4	0,7
Ventilatiedebiet (m ³ /uur)	2019	915
Ammoniakconcentratie (mg NH ₃ /m ³)	2,87	5,68
Ammoniakemissie (kg NH ₃ /dpl/jr)*	1,02	0,99

* De ammoniakemissie is gecorrigeerd voor de achtergrondconcentratie