

MESTSCHEIDING ONDER DE ROOSTERS

ir. Jan Voermans, PV

Mestscheiding onder de roosters probeert een aantal doelen te combineren:

- Volumereductie van de eventueel te transporteren mest.
- Beperking van de ammoniak-emissie.
- Mogelijkheid tot het gebruik van strooisel in varkensstallen.

Sinds 1987 zijn met zo'n systeem ervaringen opgedaan en zijn er waarnemingen uitgevoerd. Deze worden momenteel in een onderzoeksverslag vastgelegd.

Het systeem levert een goede scheiding op. De ammoniak-emissie zal ongeveer 60% bedragen ten opzichte van stallen waar de mest onder de roosters bewaard wordt. De afvoer van stroresten in de mest levert geen extra problemen op. Tot zover de gunstige resultaten. Er zijn ook een aantal minder gunstiger ervaringen te noemen. Allereerst is er in deze afdeling met vleesvarkens veel hokbevuiling opgetreden. Er kan echter niet gesteld worden dat dit zonder meer een direkt gevolg is geweest van de mestscheiding. De betrouwbaarheid van de techniek is nog niet voldoende. Er worden wel mogelijkheden gezien om die betrouwbaarheid te verbeteren. Bij toepassing van een scheiding zal er een aanwendingsmogelijkheid moeten zijn voor de varkensgier.

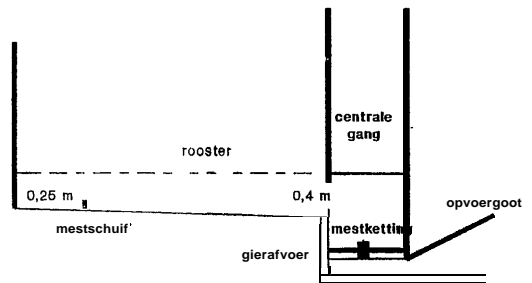
Het scheidingsprincipe

Het scheidingsprincipe is eenvoudig (zie figuur 1). De vloer van het mestkanaal is zowel hellend naar het midden als naar de centrale werkgang gebouwd. In het midden van het kanaal is, in de lengterichting, een sleuf uitgespaard. Op deze manier loopt de gier snel weg naar een gierput buiten de stal. Op de hellende vloer is een mestschuif gemonteerd. Hiermee wordt de vaste mest onder de centrale gang geschoven. Een rondgaande ketting met meenemers brengt de mest naar buiten. Bij de bouw van zo'n systeem moet zorg besteed worden aan een vlakke en gladde afwerking van de vloeren en moet het binnentreden van buitenlucht in de afdeling zoveel mogelijk worden voorkomen. Afsluiten van openingen met plastic flappen geeft een goede beperking. Storingen hebben vooral betrekking gehad op de aandrijving van de schuif. De schuif is extra verzwaard uitgevoerd om vasthechten van mest aan de vloer te voorkomen. Dit vergt echter ook extra trekkracht. Een paar maal is daardoor kabelbreuk opgetreden.

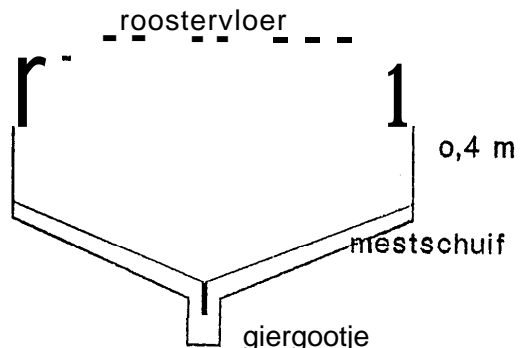
De scheidingsresultaten

De scheiding van mest kan op diverse wijzen gegeven worden. In dit onderzoek is gekeken naar de scheiding van de organische stof, van de anorganische stof, van de stikstof en van de

Mestscheiden onder de roosters lengte-doorsnede



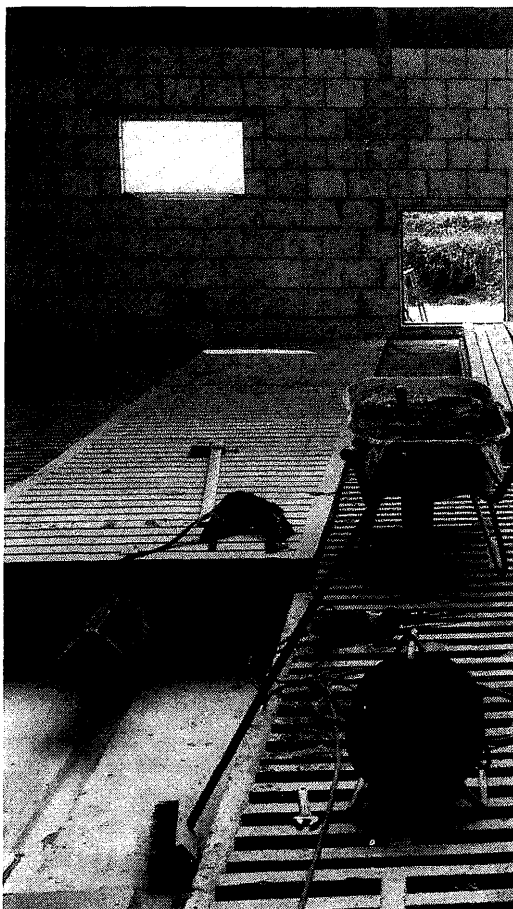
gier en stapelbare mest (toevoegen stro)



fosfor. Het scheidingsresultaat is weergegeven in figuur 2. Van de mest is 90% gescheiden.

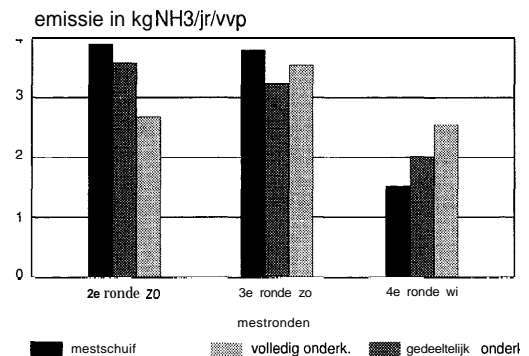
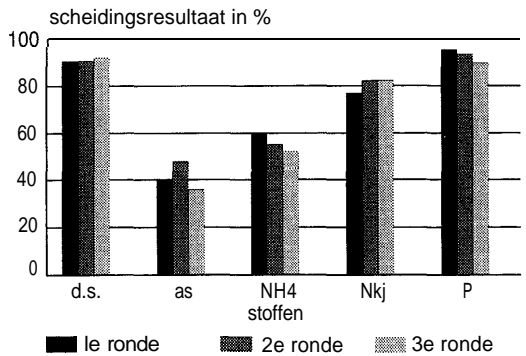
De ammoniak-emissie

De ammoniak-emissie uit de stal vertoont grote variaties tussen de mestronden. Dit wordt vooral verklaard door de mate waarin hokbevuilding is opgetreden. Duidelijk is geworden, dat bij vuile vloeren en varkens de ammoniak-emissie enorm toeneemt. Het seizoen speelt daarbij indirect een rol, omdat bij hogere temperaturen gemakkelijker hokbevuilding optreedt. De oorzaak voor de hokbevuilding wordt grotendeels verweten aan de vloer- en roosteruitvoering. De afdeling waarin de mestschuiven zijn gemonteerd had oorspronkelijk een bolle dichte vloer met daarachter een noodrooster. Dit noodrooster is in eerste instantie dichtgelegd. Daarna is er een vloer opgelegd, die aansluit op het hoogste punt van de bolle vloer. De schuiven zijn alleen in het brede kanaal geplaatst. Hokbevuilding treedt op doordat de varkens ook in de hoeken mesten waar oorspronkelijk het nood-



Hellend mestkanaal met sleuf voor de gierafoer

Scheidingsresultaat



De ammoniak-emissie in de afdelingen met en zonder mestschuif

rooster lag.

Figuur 3 geeft de ammoniak-emissie over drie mestronden, waarbij tevens de emissies zijn gegeven van een afdeling met mestopslag onder de roosters en een met ondiepe mestkanalen, waaruit de mest regelmatig wordt afgelaten. Met name in de derde ronde zijn de emissiecijfers voor de mestschuif gunstiger, omdat toen nauwelijks hokbevuilding is opgetreden.

Ook is de emissie van ammoniak gemeten tijdens en na het uitrijden van de dikke mest en van de gier. Dit is vergeleken met die van mengmest. Uit figuur 3 blijkt, dat de totale emissie van de vaste mest en gier lager is dan die van mengmest. Dit voordeel vervalt wanneer bovengronds aanwenden niet meer is toegestaan.

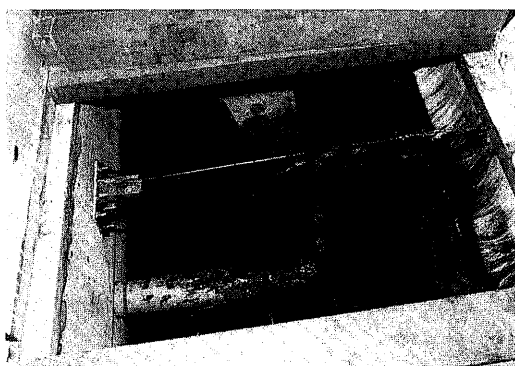
De kosten

Het is altijd gewaagd om vanuit een proefsituatie de kosten voor een bedrijf te schatten. Dat geldt ook voor de mestschuif. Wel is duidelijk, dat de kosten voor een stal met dwarsopstelling van de afdelingen de kosten relatief hoog zijn, omdat meer mestschuiven met aandrijfstations nodig zijn. De berekeningen tonen aan dat de

extra kosten voor zo'n stal tussen de f 15,= en f 20,= per afgeleverd varken zullen liggen. Daarbij is geen rekening gehouden met een effect op de afzetmogelijkheden en afzetkosten van de mest.

Toekomst

Ondanks de ongunstige ervaringen door de hokbevuiling kan gesteld worden dat met mestschuiven de ammoniak-emissie kan worden teruggedrongen. Ook de geschatte kosten voor het systeem maken het verantwoord om na te gaan of het systeem verbeterd kan worden. Die verbetering moet gezocht worden in een nog snellere afvoer van de gier en een eenvoudiger constructie van de mestschuiven. Momenteel worden daartoe plannen gemaakt. Hierbij vormt de gladheid van de keldervloer en een daarbij passende vereenvoudiging van de mestschuif het belangrijkste aandachtspunt. Het toeleverende bedrijfsleven is in deze ontwikkeling geïnteresseerd. Gelijktijdig zal in een eventuele nieuwe proef met beter doorlatende roosters gewerkt worden. Vanzelfsprekend zal ook de hokvorm aangepast worden. Zodra er meer details van bekend zijn zal hierover worden gepubliceerd.



Mestschuif

Transportband voor afvoer van de vaste mest.

