

Ammoniakreductie door vloeibare afdeklaag op de vleesvarkensmest

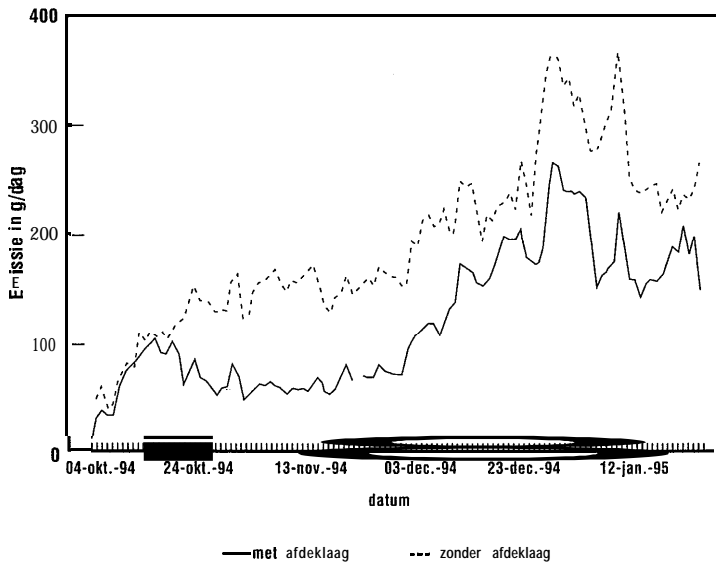
Liesbeth ter Elst-Wahle en Geert den Brok, PV

Het toepassen van een **10 mm** dikke vloeibare afdeklaag vermindert de ammoniakemissie in een vleesvarkensstal. De aangebrachte **olielaag** is echter niet opnieuw te gebruiken. Het is niet bekend of de afdeklaag in de mest wordt afgebroken, waardoor ook onbekend is of de olie op het land terecht komt. De kosten zijn ongeveer **f 8,00** per afgeleverd vleesvarken.

De ammoniakemissie uit de mestkelder is circa 70% van de totale emissie uit een vleesvarkensafdeling met een betonnen halfroostervloer. De emissie uit de mestkelder kan afnemen door het contact tussen de mest en de lucht te verminderen. Dit is mogelijk door het aanbrengen van een vloeibare afdeklaag op de mest. Uit onderzoek van IMAG-DLO bleek dit een systeem met perspectief. Het Praktijkonderzoek Varkenshoudetij heeft het systeem beoordeeld op de praktische mogelijkheden. De voorwaarden die aan de afdelings gesteld worden zijn: de stof moet een lager soortelijk gewicht hebben dan mest, mag niet oplossen in de mest en geen ammoniak in de stof oplossen. Olieachtige verbindingen voldoen het beste aan deze voorwaarden.

Proefopzet

Gedurende drie mestronden (oktober 1994 - september 1995) is in een vleesvarkensafdeling een laag Isopar-V, een minerale olie, op de mest in het brede mestkanaal aangebracht. In het smalle kanaal is geen afdeklaag aangebracht. De mestkelders waren 60 cm diep en waren voorzien van een rioleringsysteem. In de hokken was voorin een bolle dichte vloer aangebracht. De roosters waren van metalen driekant. De afdeklaag was in de eerste ronde 10 mm dik. Als de kelder vol was werd ongeveer 10 tot 15 cm mest afgelaten. Hierdoor bleef de afdeklaag zoveel mogelijk intact. In de tweede en derde ronde is bij opleg van de dieren een laag van 2,5 mm dikte in de mestkelder



Figuur 1: De ammoniakemissie uit de afdeling met afdeklaag en uit de afdeling zonder afdeklaag.

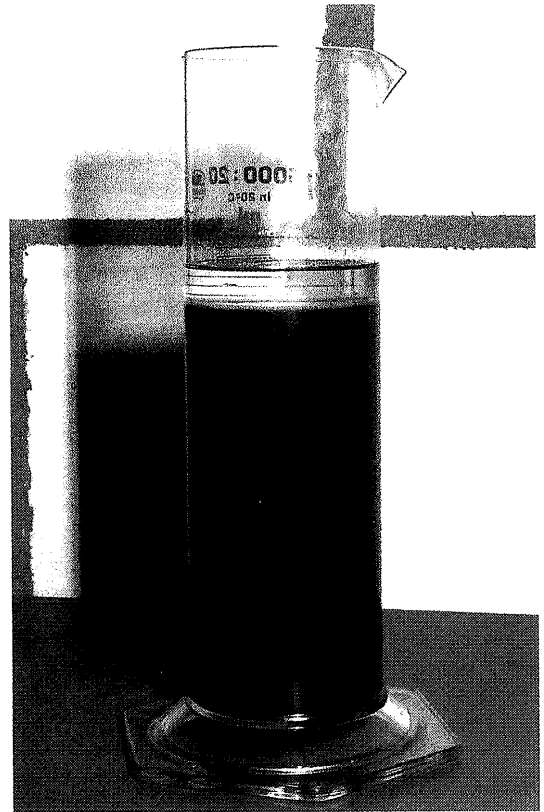
aangebracht. Tijdens elk van deze mestronden is twee keer de mest afgelaten. Na het aflaten werd een nieuwe laag van 2,5 mm aangebracht. De ammoniakemissie uit de afdeling met afdeldaag is vergeleken met de emissie uit een identieke afdeling zonder afdeldaag.

Ammoniakemissie

In de eerste ronde was de ammoniakemissie uit de afdeling met de 10 mm dikke afdeldaag significant lager dan die uit de afdeling zonder afdeldaag. De emissie was respectievelijk 124,5 en 188,8 gram ammoniak per dag. Gedurende de mestronde nam het verschil tussen de twee afdelingen af (figuur 1). In de tweede en derde ronde was de emissie in de afdeling met een afdeklaag van 2,5 mm en in de referentieafdeling respectievelijk 215,8 en 227,6 gram ammoniak per dag. Dit verschil is niet significant. Een laag van 2,5 mm is dus niet voldoende om de emissie te verminderen.

Kwaliteit en hergebruik van de vloeibare afdeklaag

Uit visuele waarnemingen bleek dat de afdeldaag binnen een paar weken na het aanbrengen niet meer op de mest aanwezig was. Dit gold zowel voor een 2,5 mm dikke laag als een 10 mm dikke laag. Het leek erop dat de minerale olie was opgenomen door de mest. In de eerste ronde werd steeds een kleine hoeveelheid mest afgelaten. Het ds-gehalte van de achtergebleven mest nam toe, doordat bij aflaten het meest vloeibare deel van de mest als eerste wegliep. Door een hoger ds-gehalte nam de ruwheid van het oppervlak toe. De olie kon zich daardoor niet goed verdelen over het mestoppervlak. Bij een laagdikte van 2,5 mm (ronde 2 en 3) werd het nog moeilijker om het mestoppervlak voldoende bedekt te houden. Na het mestaflaten werd de mest, met de afdeklaag, opgevangen in een bak buiten de stal. De olie bleek zich echter niet af te scheiden van de mest en was niet opnieuw te gebruiken. Dit betekent dat bij toepassing van een 10 mm dikke afdeklaag elke mestronde een nieuwe laag moet worden aangebracht, waardoor de kosten oplopen tot f 8,00 per afgeleverd vleesvarken. Zou een 10 mm dikke laag gedurende een langere periode te gebruiken zijn, dan dalen de kosten. Bij gebruik over een periode van een jaar zijn de kosten f 2,70 per afgeleverd vleesvarken.



Mest met een afdeklaag van minerale olie

Milieu-aspecten

De emissie van Isopar-V naar de lucht is laag. De gevaren voor de bodem en het water zijn in dit onderzoek niet bekeken. De minerale olie lijkt door de mest opgenomen te worden. Het is echter onduidelijk of Isopar-V in de mest wordt afgebroken. Is er geen sprake van afbraak in de mest, dan zal de olie op het land terecht komen. De concentratie in de bodem komt dan boven de streefwaarde (het gewenste kwaliteitsniveau), wat uiteraard ongewenst is.

Conclusie

Een voldoende dikke afdeklaag leidt tot vermindering van de ammoniakemissie. Voor toepassing in de praktijk zijn de kosten echter te hoog, doordat hergebruik van de olie niet mogelijk is. De toepassing in de praktijk wordt ook bemoeilijkt doordat het onduidelijk is wat er met de minerale olie in de mest gebeurt. ■