

EXPERIMENTELE AFDELINGEN OP HET VARKENSPROEFBEDRIJF TE STERKSEL

ir. Nico Verdoes, PV

Het Varkensproefbedrijf te Sterksel gaat nieuw milieu-onderzoek verrichten. Het toeleverende bedrijfsleven krijgt de mogelijkheid om technieken, die de ammoniakemissie beperken, in te bouwen in een vleesvarkensstal. Nadat gedurende één of twee mestronden de emissie is bepaald, wordt de techniek vervangen door een volgende. Op die manier is het de bedoeling om snel emissie-arme technieken te toetsen op hun waarde.

Inleiding

In de komende jaren is beperking van de ammoniakuitstoot één van de belangrijkste opgaven in de veehouderij. In het jaar 2000 zal ten opzichte van het referentiejaar 1980 de emissie met 50% (en zelfs 70% indien technisch en economisch haalbaar) moeten zijn verminderd. Het grootste effect moet al in enkele jaren worden bereikt. Dit betekent dat ook in de huisvesting van varkens er snel veranderingen moeten komen. Hoewel er op de proeflokaties Rosmalen, Raalte en Sterksel al veel milieu-onderzoek plaatsvindt, is er toch reden genoeg om het onderzoek meer kracht en snelheid te geven. In dit nieuwe onderzoek gaan we vooral experimenteren met praktijkgerichte oplossingen voor de problematiek rondom de ammoniakemissie en de mestkwaliteit. Voor het grootste deel worden de oplossingen in samenwerking met het bedrijfsleven ontwikkeld. Er worden geen langlopende proeven opgezet; het gaat er vooral om dat een bepaalde techniek snel op zijn gebruikswaarde wordt getoetst.

Ondetzoekspunten

In het rapport van de werkgroep "emissie-arme huisvestingssystemen", dat op 11 september officieel wordt gepresenteerd, is een overzicht gemaakt van mogelijke technieken om de ammoniakuitstoot uit stal en opslag te verminderen. Daarbij is er een toetsing uitgevoerd om te beoordelen welke technieken afgewezen dienen te worden, welke op demonstratie- en praktijkbedrijven ingebouwd kunnen worden, maar ook welke technieken nader onderzoek vragen. De belangrijkste terreinen, die nader onderzoek vragen, zijn:

- verkleining emitterend oppervlak
- roostervloeren
- stalklimaat
- mestverwijderingssystemen
- mestbehandeling op bedrijfsniveau
- toevoegingen in en op mest
- compostering
- luchtbehandeling

Samenwerking

Het nieuw opgezette onderzoek gebeurt in samenwerking met het IMAG te Wageningen. In het IMAG-onderzoek (op de Bantham te Maartensdijk) ligt de nadruk op de verkleining van het emitterend oppervlak en op hokinrichting en klimaatbeheersing. De verschillende invloedsfactoren op de ammoniakemissie worden vastgesteld. Hieruit vloeit de ontwikkeling van nieuwe systemen voort. In Sterksel worden de op de markt aanwezige technieken en systemen getoetst op hun effect op de ammoniakemissie. Daarbij ligt de nadruk op de volgende onderzoekspunten: roostervloeren, stalklimaat, mestverwijderingssystemen, mestbehandeling en toevoegingen in en op mest. Aan compostering en luchtbehandeling wordt in dit onderzoek geen aandacht besteed. Hieronder is per onderzoekspunt weergegeven waaraan op dit moment gedacht wordt.

Roostervloeren

Het is bekend dat een aanzienlijk deel van de ammoniakemissie plaats heeft vanaf de (rooster)vloeren. Daarom wil het onderzoek meer aandacht gaan besteden aan de mestdoorraat. In de nieuwe milieustal in Raalte bijvoorbeeld is dit ook een punt van onderzoek. De mestdoorraat is afhankelijk van het materiaal, de ruw-

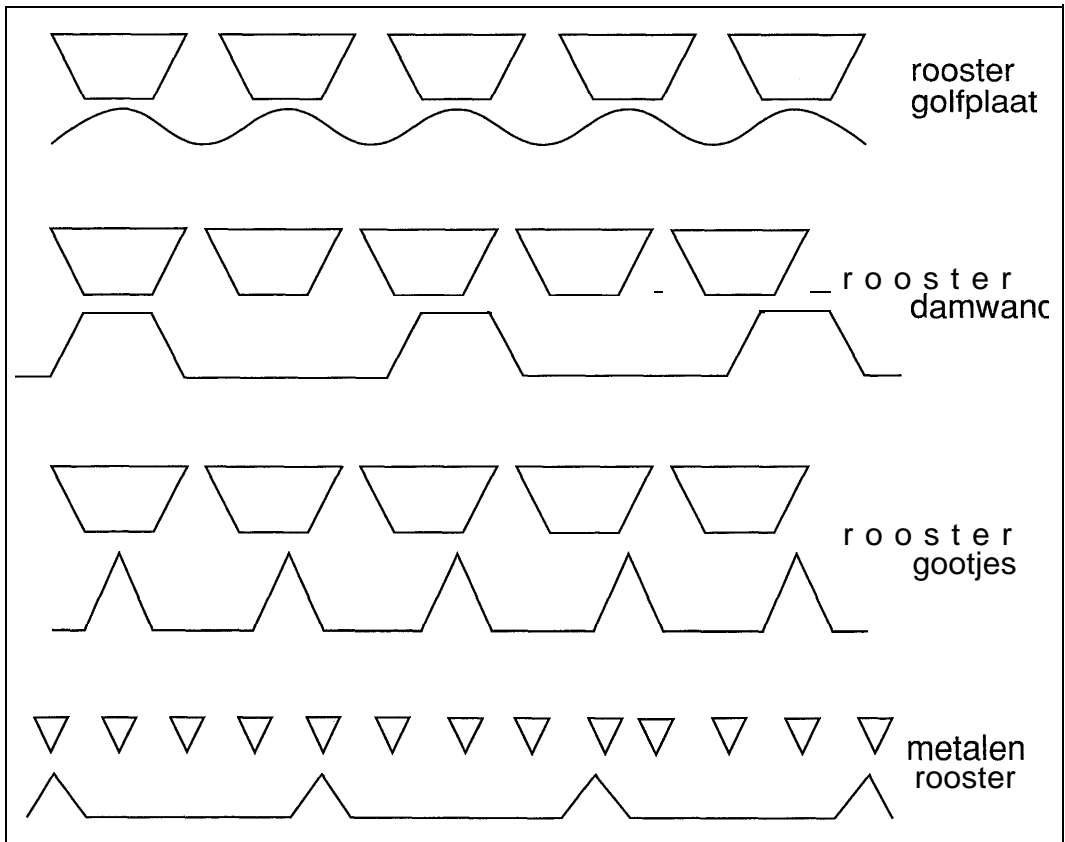
heid, de vorm en de afmetingen van de roosterbalk. Er kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een betonrooster met een balkbreedte van 5 cm (polymeer beton) of een metalen rooster met een normale balkbreedte (1 cm) op het loopvlak en een kleinere balkbreedte (ongeveer een draadrooster) op de mestplaatsen, dus tegen de wanden. De mestdoorlaat is namelijk juist tegen de wanden van groot belang.

Ook zoeken we naar een constructie, waarbij het rooster en de dichte vloer uit één geheel bestaat. Het is dan mogelijk het dichte vloergedeelte op verschillende plaatsen in het hok te leggen. Bijvoorbeeld kunnen de roosters tegen de wanden van het hok geplaatst worden. De ligplaats is dan een soort eiland. Dit zal de hokbevuiling tegengaan. De mogelijkheden om een rooster op te lichten zijn uiteraard afhankelijk van het materiaal. Bij mestpannen, mestgoten en ondiepe kanalen is het goed mogelijk om opklapbare roosters te monteren. De roosterfa-

brikanten kunnen hun produkt laten beproeven. Ook zullen suggesties voor verbetering worden gedaan.

Stalklimaat

Steeds weer wordt er gediscussieerd over de ammoniakemissie bij boven- en onderafzuiging. Er zijn nog geen betrouwbare gegevens om een harde uitspraak te doen welk systeem het best is. Op het Varkensproefbedrijf is er de mogelijkheid om onderafzuiging te vergelijken met bovenafzuiging. Met deze vergelijking is de praktijk van de varkenshouderij zeer gediend. Met een goede klimaatbeheersing is de hokbevuiling en daarmee de ammoniakemissie terug te dringen. We verwachten ook dat grondbuizen op de emissie een positief effect hebben vanwege de lagere staltemperatuur in de zomer, de lagere ventilatiebehoefte en een beter hokgebruik. Het effect zal in deze experimentele afdelingen gemeten worden.



Tekening 1: De bedoeling van golfplaat of damwand onder de roosters is, dat de mest alleen door de gootjes weg spoelt. Het emitterend oppervlak is dan klein.

Mestvetwijderingssystemen

Reeds gedurende langere tijd leeft op het Varkensproefbedrijf te Sterksel de gedachte om (continue) te spoelen over golfplaten, over een damwandprofiel of over platen met opstaande randen, die onder de roosters zijn aangebracht (zie tekening 1). Deze constructie kan namelijk gemakkelijk in bestaande stallen worden aangebracht en is niet duur. Een andere mogelijkheid om de spoeltechniek te verbeteren en de aankoeking van mest tegen te gaan, is het aanbrengen van een spiegelgladde vloer (bijvoorbeeld door kunststofcoating) of een tegelvloer in het mestkanaal.

Mestscheiden onder de roosters is al onderzocht op het Proefstation voor de Varkenshouderij te Rosmalen. Hoewel dit systeem niet zo positief uit de bus kwam (onder meer door de hokbevuiling, die echter werd veroorzaakt door de hokinrichting) verdient het aandacht in het onderzoek, omdat de vaste mest zo snel mogelijk van de urine gescheiden moet worden. Het wachten is op een fabrikant, die een technisch goed funktionerend systeem voor mestscheiding onder de roosters op de markt brengt.

Mestbehandeling

Op het Varkensproefbedrijf lopen twee onderzoeksprojecten, die raakvlakken hebben met het projekt in de experimentele afdelingen: het mestspoelen en het mestscheiden door bezinken. Binnen deze twee onderzoeksprojecten zullen uiteraard verbeteringen worden doorgevoerd. Het is bijvoorbeeld mogelijk om na het mestscheiden door bezinken op de dunne fraktie omgekeerde osmose toe te passen. Mogelijk kan deze gezuiverde vloeistof in de experimen-

tele afdelingen als spoelvloeistof, reinigingswater of zelfs als drinkwater ingezet worden.

Toevoegingen in en op mest

Er zijn verschillende stoffen te bedenken, die de ammoniak in de mest binden. De laatste tijd komen er veel toevoegmiddelen op de markt, waarvan beweerd wordt dat het ammoniak- en stankprobleem daarmee is op te lossen. Deze produkten kunnen in de mestput worden gebracht, maar ook op de roosters worden gestrooid. In Sterksel zullen verschillende van deze middelen worden getoetst.

Planning onderzoek

Het experimentele onderzoek wordt geconcentreerd in drie afdelingen van 40 varkens. Het is mogelijk om nog twee andere afdelingen (van 80 varkens) in het onderzoek te betrekken. Al deze afdelingen bestaan uit gedeeltelijk rooster met bolle vloer. De luchtinlaat geschiedt via plafondventilatie. In het najaar van 1990 worden die drie afdelingen zodanig aangepast, dat er flexibel allerlei technieken ingebouwd kunnen worden. In deze afdelingen zal vanaf begin 1991 continu de ammoniakemissie gemeten worden. Hierdoor krijgen we snel inzicht in de resultaten, de bedrijfsmatigheid en de kosten van de opties, die het bedrijfsleven aanlevert. Na eventuele aanwijzingen voor verbetering kan het bedrijfsleven haar techniek snel optimaliseren. Bedrijven, die belangstelling hebben voor één van de genoemde onderzoekspunten kunnen dit kenbaar maken. Via dit periodiek zult u op de hoogte worden gehouden van de ingebouwde technieken en hun resultaten.