

Geen gebrek aan initiatieven om ammoniakuitstoot in rundveestallen te reduceren: van kunststof vloeren tot luchtwassers

Milieuvriendelijk bouwen

De Regeling ammoniak en Veehouderij (Rav) en de Maatlat Duurzame Veehouderij houden de gemoederen van de Nederlandse stallenbouwers flink bezig. Vanaf 2012 is het verplicht om emissiearm te bouwen. Daarom zijn er veel initiatieven in de sector die de ammoniakuitstoot tegen moeten gaan. Een overzicht van een aantal opvallende en/of kansrijke maatregelen.

tekst Inge van Drie, Jaap van der Knaap

Keur aan vloersystemen

Werking

De Groene Vlag Roostervloer van Beerepoot Agri is een van de vele vloersystemen die ammoniakemissie reduceren. 'De basis is een betonrooster waarop we een kunststof toplaag monteren', legt Jelle Nauta van Beerepoot Agri, uit. 'De kunststof vloer heeft een slijtvaste bovenlaag en een veerbare onderlaag, waardoor de vloer goed beloopbaar blijft.'

Doordat de toplaag enigszins bol staat, loopt vloeistof snel weg. 'Kunststof droogt sneller op dan beton. Zestig procent van de emissie komt van de vloer en een droge vloer heeft beduidend minder emissie dan vochtig beton', vertelt Nauta. Het monteren van terugslagklepjes in de roosterspleet is een extra optie om de emissie van uit de kelder te reduceren.

Winst op ammoniakreductie

Volgens de fabrikant is een ammoniakreductie mogelijk van 20 tot 40 procent ten opzichte van een gangbare roostervloer. Wordt de toplaag voorzien van klepjes, dan lijkt een reductie van 40 tot 50 procent haalbaar.

Wat kost het?

De toplaag kost 90 euro per vierkante meter. De prijs van de toplaag met afsluitend klepje (Groene Vlag Roostervloer Plus) bedraagt 120 euro. Daar komen de kosten voor een roostervloer (32 euro/m²) nog bovenop.



Ventilatiegordijn met weerstation

Werking

Hoe meer een melkveestal dicht blijft, hoe minder ammoniak naar buiten kan verdwijnen. Voor koeien is het juist beter om zo veel mogelijk frisse lucht te hebben. Met een ventilatiegordijn met weerstation kunnen veehouders ventilatiebehoefte en ammoniakemissie op elkaar afstemmen.

'Het weerstation registreert regen, windrichting, windsnelheid en luchttemperatuur. De computer weet ook hoeveel koeien de stal bevat, hoe hoog de stal is en hoe groot de ventilatieopeningen zijn. Op basis van die gegevens berekent de computer hoeveel je mag ventileren. De computer stuurt vervolgens automatisch de ventilatiegordijnen aan', vertelt Tabe Bruinsma, marketingmanager van Royal de De Boer Stalrichtingen. Het ventilatiesysteem beperkt de luchtcirculatie in de stal, aldus Bruinsma. 'Er vindt daardoor minder kelderventilatie plaats. Dat resulteert in een lagere ammoniakemissie.'

Winst op ammoniakreductie

Veehouders voldoen met een ventilatiegordijn met weerstation aan de ventilatie-eisen van de Maatlat Duurzame Veehouderij.

Wat kost het?

Een ventilatiegordijn met weerstation kost volgens De Boer Stalrichting 2000 tot 3000 euro meer dan een stal met een vergelijkbaar gordijn. Ten opzichte van het meest simpele systeem – bijvoorbeeld alleen een zeil voor de ventilatieopening – kan de meerprijs oplopen tot 6000 à 7000 euro.



Mesttoevoeging

Werking

Het toevoegen van het natuurlijke mineralenmengsel Agrimest aan de mest stimuleert volgens producent Rinagro micro-organismen die de drijfmestkwaliteit verbeteren en ammoniakverliezen reduceren.

'Je kunt het beslist niet vergelijken met het aanzuren van mest', verduidelijkt Rinze Joustra van Rinagro. Bij aanzuren daalt de pH-waarde door toediening van zwavelzuur en wordt er geen ammoniak meer gevormd. 'Agrimest verlaagt de pH-waarde juist niet, maar zorgt ervoor dat minerale stikstof wordt omgezet in ammoniumnitraat en gelijkmatiger vrijkomt bij toediening in het gewas.'

Voor een goede werking moet de veehouder wekelijks Agrimest aan de drijfmest toevoegen. 'We zijn bezig om het te automatiseren door het mee te sproeien met het water op de JOZ-mestschuif. Automatisering is handig voor de veehouder, maar ook bij eventuele opname van Agrimest op de Rav-lijst voor de overheid om het daadwerkelijke gebruik te kunnen traceren.'

Winst op ammoniakreductie

Volgens Joustra zijn er onderzoeksresultaten bekend met 87 procent ammoniakreductie.

Wat kost het?

Voor het behoud van de stikstof in de mest is het wenselijk om de Agrimest-behandeling wekelijks uit te voeren. Op jaarbasis bedraagt de investering 70 procent per kubieke meter mest.



Lucht uit de kelder afzuigen

Werking

In de intensieve veehouderij zijn veel stallen uitgerust met luchtwassers. In melkveestallen zijn die minder makkelijk toe te passen, legt Hendrik Jan van Dooren uit. Hij is onderzoeker huisvesting en milieu bij Wageningen UR Livestock Research. 'In een melkveestal heb je veel ventilatielucht die op allerlei verschillende plekken de stal in- en uitgaat. Het is moeilijk en kostbaar om al die lucht door een luchtwasser te leiden.'

Ammoniak vormt zich in de mestkelder en op de vloer en vermengt zich daarna met lucht. Van Dooren voerde daarom op proefbedrijf Nij Bosma Zathe een proef uit met een afzuigstelsel in de mestkelder. Onder de roosters liggen buizen, waardoor lucht uit de kelder afgezogen wordt. 'Door de lucht vervolgens door een luchtwasser te leiden, heb je vrij veel ammoniak te pakken.' Het afzuigen van lucht uit de kelder is een van de milieumaatregelen waaruit veehouders kunnen kiezen die willen voldoen aan de Maatlat Duurzame Veehouderij.

Winst op ammoniakreductie

Hoeveel ammoniakreductie het afzuigen van de kelderlucht oplevert, kan Van Dooren nog niet zeggen. 'We zijn de resultaten van de proef nu aan het analyseren. Er lijkt een goed verband te zijn tussen de hoeveelheid lucht die we afzuigen en de ammoniakreductie.'

Wat kost het?

De kelderlucht afzuigen wordt nog niet in de praktijk toegepast. Over de kosten is daarom weinig bekend.



Ballen in de kelder

Werking

Het klinkt bijna te mooi om waar te zijn: met ballen in de mestkelder is de emissie van ammoniak te beperken. 'De ballen die in de mest drijven verkleinen het mestoppervlak. Daardoor ontstaat minder ammoniak', vertelt Geert Verlind. Hij heeft een eigen adviesbureau en is ingehuurd door het bedrijf Balansbal uit Gemert.

Bij gewone drijvende ballen of kubussen koekt de mest aan. Balansbal gebruikt daarom kunststofballen die voor de helft gevuld zijn met water. 'Als er mest op de ballen valt, kantelen de ballen. De mest verdwijnt daarvoor onder de ballen en de ballen blijven schoon.'

De ballen hebben een diameter van 22,5 centimeter en zijn gemaakt van hoogwaardig polyethyleen.

In de varkenshouderij is het systeem sinds januari 2010 erkend voor het terugdringen van de ammoniakuitstoot. Verlind is in onderhandeling met de overheid om het systeem ook voor melkvee erkend te krijgen. 'De samenstelling van rundveemest is iets anders, maar uit een tweejarige proef blijkt dat de werking van het systeem bij melkvee hetzelfde is. Door het plaatsen van een rooster levert het mixen van de mest geen problemen op.'

Winst op ammoniakreductie

Balansballen zorgen voor een reductie van 29 procent ammoniak in de varkenshouderij. 'In de melkveehouderij halen we hetzelfde rendement, bleek uit een proef. De balansballen zorgen bovendien voor een beter stal-klimaat', aldus Verlind.

Wat kost het?

Balansballen kosten ongeveer 50 tot 55 euro per vierkante meter. Vervolgkosten zijn er niet, zegt Verlind. 'De ballen gaan naar verwachting 10 tot 25 jaar mee.'



Scheiden van mest en urine

Werking

We proberen met de nieuwe vloer de weide zo goed mogelijk na te bootsen. De urine trekt de bodem in, zodat het niet in aanraking komt met de mest.'

Jan Pape van Papecrea is binnen innovatiestichting Courage de bedenker van de stal 'de koeientuin' waarin koeien vrij kunnen rondlopen. De doorlatende vloer is daarin een belangrijk onderdeel. 'Door mest en urine te scheiden voorkom je ammoniakemissie', weet Pape. 'De urine trekt bij onze vloer door de kunststofbovenlaag en in de drainagelaag vindt nitrificatie van de vloeistof plaats. Dat is een zuurstofrijk proces waarbij ammoniak omgezet wordt in nitriet en nitraat, waardoor de stikstof behouden blijft.'

Het gescheiden opvangen van de urine lijkt succesvol, de manier om mest van de toplaag te verwijderen is nog volop in ontwikkeling. In een proefopstelling wordt nu gebruikgemaakt van een machine die een aantal keer per dag de mest van de vloer verwijdert. 'We moeten voorkomen dat de toplaag dichtslibt, de mest moet daarom netjes worden verwijderd', legt Pape uit. 'We zijn aan het kijken of we een mestrobot kunnen ontwikkelen, zodat de veehouder er geen werk van heeft.'

Over het comfort van de vloer maakt Pape zich geen zorgen. 'In de huidige proefstal geven de koeien er de voorkeur aan om te gaan liggen op de vloer in plaats van in de boxen.'

Winst op ammoniakreductie

Om de vloer en de koeientuin verder te ontwikkelen heeft Courage recent een subsidie van de overheid ontvangen. Dat geeft ruimte om onderzoek te doen naar de ammoniakreductie. Hoeveel de emissiewinst is, is vooralsnog onbekend.

Wat kost het?

De doelstelling is om de vloer niet duurder te laten worden dan gangbare vloeren.

