

AMMONIAKREDUCERENDE VLOEREN VERGELEKEN

De instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) kunnen de toekomstplannen van land- en tuinbouwbedrijven in grote mate beïnvloeden. Zowel de stalemissies als de emissies die verspreid worden door mestaanwending zijn bepalend voor de instandhouding van Natura 2000-gebieden. Via het demonstratieproject 'Goed geRUND', uitgevoerd door het Innovatiesteunpunt, willen we melkveehouders informeren over dit thema en emissiereducerende technieken demonstreren.

– *Stijn Bossin, Innovatiesteunpunt & Peter Op't Roodt, SBB Agro Bouwadvies*

Jaarlijks steunt het Departement Landbouw en Visserij een aantal demonstratieprojecten. Zo wil men de land- en tuinbouwers bewust maken van nieuwe mogelijkheden op het vlak van duurzame praktijken en technieken. Om die manier moeten ze ook vlugger in de praktijk ingang vinden. Eind maart organiseerden Vemis en het Innovatiesteunpunt een studietrip naar Nederland. Geïnteresseerden kregen er de kans om emissiearme vloeren (EA) van dichtbij te bekijken. De groep bezocht 3 melkveebedrijven. Tijdens de lunch lichtte Hendrik Cnockaert van SBB Agro Bouwadvies de stand van zaken toe omtrent het IHD-dossier en vergunningverlening. Erik Pijnappels van DLV Nederland is expert in EA-vloeren. Hij gaf de deelnemers een volledig overzicht van deze vloeren op de Nederlandse markt, met telkens de voor- en nadelen.

Principe van ammoniakvormig

De vrijzetting van ammoniak in dierlijke mest is het resultaat van het afbraakproces van stikstofverbindingen in de mest. Bij rundveemest is dat hoofdzakelijk het gevolg van de afbraak van de stikstofverbinding ureum. Ureum vinden we vooral in de urine. De afbraak van ureum gebeurt door het enzym urease, dat we vooral in de dikke fractie vinden. Als urine en dikke fractie niet met elkaar in aanraking komen, wordt er dus nauwelijks ammoniak vrijgezet. Beide fracties volledig scheiden in een stal is praktisch onmogelijk. De hoeveelheid emissie hangt af van allerlei factoren zoals temperatuur, concentraties van ureum, luchtsnelheid, pH en de grootte van het emitterende oppervlak. Technieken die tot doel hebben om ammoniak te reduce-



De Eco-vloer is een geprofileerde vloer met rubberen inserts.

ren, moeten dus inspelen op een combinatie van bovenstaande factoren. Aan elke diercategorie wordt een emissiekengetal toegekend. Voor melkvee is dit 9,5 kg ammoniak per dierplaats per jaar als er beweiding wordt toegepast. Voor permanent opstallen is dit 11 kg. Jongvee tot 2 jaar kreeg als emissiegetal 3,9 kg ammoniak per dierplaats per jaar toegekend.

Eco-Vloer (Anders Beton)

De familie Kwinten uit Luijksgestel bouwde net een nieuwe melkveestal. Die is uitgerust met de Eco-Vloer van Anders Beton, een roosterachtige vloer waarbij het betonrooster voorzien is van uitsparingen voor rubberen *inserts*. Het betonoppervlak is geprofileerd. Zo'n gecombineerde vloer met rubberen *inserts* en betonnen roosters is nog niet emissiearm.

Om deze vloer emissiearm te maken, worden nog afdichtingskleppen aangebracht. Het principe van ammoniakreductie bij dit type vloer berust op 2 principes. Door de versnelde afvoer van urine blijft weinig urine op de vloer achter. Door het afdichten van de roosterspleten is er minder uitstoot van kelderlucht. Bij dit type vloer hoort een mestschuif die elke 2 uur de roosters zuiver maakt. Men koos voor deze vloer omdat men de betrouwbaarheid beter vindt. Ook reduceert deze vloer heel wat ammoniak. Voorlopig is het emissiekengetal vastgelegd op 5,2 kg en 6 kg ammoniak per dierplaats per jaar voor respectievelijk beweiden en permanent opstallen. De metingen om een definitief emissiekengetal te krijgen, zijn afgerond. Verwacht wordt dat medio 2016 het definitief cijfer zal worden toegekend.

Erik Pijnappels formuleerde enkele opmerkingen bij deze vloer. De mestdoorlaat is goed. Wel is het aangewezen met koematrassen of waterbedden te werken, eerder dan met diepstrooiselboxen, dit om verstopping van de spleten te voorkomen. De kostprijs van deze vloer bedraagt circa 110 euro/m². De mestschuif moet om de 2 uur elke plek in de stal schuiven en kan best water vernevelen. Door de vloer voor of na het mestschuiven te besproeien met water worden urine en mest sneller afgevoerd. Daardoor vindt een vermindering van de vloeremissie plaats. De emissiereductie is afhankelijk van de hoeveelheid water en van het vloertype. Richtlijn is minimaal 5 l water per m² bevuild oppervlak. Spoel-leidingen kunnen zowel in bestaande als in nieuwe stallen worden aangebracht. Ook een mestschuif of mestrobot kan je uitrusten met een watersproei-installatie. Door het sproeien worden de roosters beter zuiver gemaakt, droogt de mest minder snel aan en wordt de roostervloer minder snel glad. Wel brengt de maatregel directe kosten mee voor het water en indirecte voor extra mestopslag en grotere hoeveelheden uit te rijden mest. Deze nadelen kan je beperken door bijvoorbeeld enkel in de zomermaanden te sproeien.

Patent Comfort Vloer G2.2 (Swaans Beton)

Bij de familie Schenning in Bladel werd bij de bouw van de nieuwe melkveestal gekozen voor de G2.2 van Swaans met vlakke betonnen elementen. Het is de profilering in de vloer die afhelt naar een mestgleuf van 4 cm breed. Deze gleuven, om de 85 cm, kunnen al dan niet worden afgesloten met een klepsysteem om de emissie nog verder te beperken. Het principe om ammoniak te reduceren berust op het snel afvoeren van de urine en op het afsluiten van de kelder. Deze vloer heeft een voorlopig emissiekengetal van 8,1 wanneer beweiding wordt toegepast en 9,2 bij permanent opstallen zonder kelderafsluiters. Met kelderafsluiters gaat het respectievelijk om 7,0 en 8,0 kg ammoniak per dierplaats per jaar. De familie Schenning koos voor deze vloer voor het goed beloopbare profiel. Ook de kostprijs was een argument. De kostprijs voor deze vloer bedraagt circa 70 euro/m² of 75 euro/m² (met kelderafsluiters).

Erik Pijnappels formuleerde enkele opmerkingen bij deze vloer. De mestgleuf kan dichtslibben ter hoogte van de ligboxen. Door de afstandhouders, die tussen de elementen zitten, op 30 cm van

de ligboxen te voorzien kan dit vermeden worden. Bij deze vloer, maar ook bij anderen EA-vloeren, is het belangrijk om een mestafstort te voorzien om mestop-hoping weg te kunnen werken bij het schuiven. De kelderafsluiters zijn eenvoudig te plaatsen en te vervangen. Maar wanneer een kelder wordt afgesloten, moet je opletten voor mestgassen. Door het afsluiten van de kelder zullen mestgassen zich ophopen onder de vloer. Dan moet je voorzichtig omgaan met vonken bij spleten en kieren om ongevallen te voorkomen.

Patent Comfort Vloer G6 (Swaans beton)

Bij de familie van de Sande in Best werd een dichte vloer met sleuven gebouwd. De sleuven zijn 28 mm breed en lopen evenwijdig met de voedergang. In de

beloopbaarheid en mengsmering van de schuif te blijven garanderen. De kostprijs van deze vloer bedraagt ongeveer 95 euro/m².

.....
Een vloerstoep geeft meer rust bij het vreten.
.....

Wanneer er met een schuif wordt gewerkt, is het aan te raden om een vloerstoep te gebruiken. Dit is een strook van 30 cm die enkele centimeters hoger ligt. De dieren moeten dan alleen met hun achterpoten over de schuif heen stappen. Dit geeft meer rust tijdens het vreten. Ook blijven de klauwen properder. De voederopname stijgt en het systeem



1 De Swaans G2.2-vloer ligt vlak, maar de profilering helt af. 2 Bij de Swaans G6 is een goede mengsmering nodig om de vloer proper te houden.

sleuven is er om de 60 cm een urinegat voorzien. De urine loopt dan in een kelder of rioleringsysteem. Om mest van de sleuven en de vloer te houden, is er een aangepaste vingerschuif ontwikkeld die de mest via een mestafstort naar een mestopslag of scheider brengt. De vingerschuif is uitgevoerd met rubber om de urinegaten open te houden. Ammoniak-emissiebeperking is gebaseerd op het frequent verwijderen van de mest en de urine en het beperken van het emitterend oppervlak.

De familie van de Sande koos ervoor om meteen een sproeileiding te voorzien in de opkant van de ligboxen. Zo kan de vloer tijdens droge periodes toch goed vochtig worden gehouden om de goede

werkt kostprijsverlagend omdat de stoep niet emissiearm moet worden uitgevoerd. Tijdens deze studietrip hebben we 3 verschillende types van vloeren gezien. Andere types vloeren en maatregelen worden momenteel onderzocht. Voor meer info en foto's kan je terecht op www.innovatiesteunpunt.be > Projecten > Goed geRUND; www.vemis.be; of je kan contact opnemen met de bouwadviseurs van SBB. ■

Dit artikel werd geschreven in het kader van het demonstratieproject 'Goed geRUND' gesubsidieerd door het Departement Landbouw en Visserij in het kader van het Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling (PDPO).