



In de stal van het melkveebedrijf Philipsen in Sevenum konden wij de G1- en de G3-emissiearme roostervloeren in de praktijk bekijken.

Emissiearme vloersystemen

De nieuwe emissiearme stalvloeren voor melkveestallen van Swaans beton in het Nederlandse Heeze beperken de ammoniakemissie van zowel de stalvloer als van de mestkelder. – LUC VAN DIJCK –

ammoniak per dierplaats per jaar in het geval van beweiding en een emissiefactor van 9,2 kg bij permanent opstallen.”

Emissiereductieklep

Omdat een aantal provincies in Nederland en bepaalde vogel- en habitatgebieden uit Natura2000 een nog lagere emissiewaarde vragen, deed Swaans beton bijkomend studiewerk. Adviseur *Gert-Jan Monteny* besprak enkele factoren die een invloed hebben op de ammoniakemissie. “Een hele krachtige combinatie is de beperking van de hoeveelheid urine die na elke lozing op de stalvloer achterblijft en ook de beperking van de luchtuitwisseling tussen de mestkelder en de stal. De urine wordt liefst snel afgevoerd vooraleer de ureum omgezet is naar ammoniak. Ook zien we liefst de mestput dicht. Immers, wanneer de lucht in de put met ammoniak verzadigd is, dan wordt de ammoniakproductie geremd”, aldus de adviseur.

“Uit de emissiemetingen bleek dat de meeste ammoniak uit de mestspleet tussen de elementen kwam”, haakt John Swaans daarop in. “Als we nu eens die mestspleet konden afsluiten. Een marktonderzoek toonde aan dat de bestaande kleppen niet helemaal voldeden. We hebben er dan zelf een ontwikkeld. Wat we bedachten, is een verbazingwekkend eenvoudig systeem dat toch maximale voltoening geeft en de mestspleet helemaal afsluit. Het bestaat uit 2 pvc-stroken; aan de ene zit een rubberen flap, de andere is

In Heeze, bij Eindhoven, beslaat Swaans beton een bedrijventerrein van 6,5 ha en over korte tijd start de productie op in een nieuwe fabriek in Weert waardoor de capaciteit verdubbelt. Swaans beton is de grootste producent van betonproducten voor de landbouw in Nederland. In 1983 nam *John Swaans* het bedrijf over. Hij ontving ons samen met commercieel vertegenwoordiger *Ralf van de Ven* voor de presentatie van de nieuwe emissiearme roostervloeren. “We hebben altijd goed geluisterd naar de markt en naar de boer en daardoor zijn we de voorbije decennia voorloper geworden in heel wat ontwikkelingen”, geeft John Swaans een korte introductie. “In 2008 werden we uitgedaagd om een echte emissiearme vloer te ontwikkelen. Dat heeft aanleiding gegeven tot de vloeren die we hier vandaag voorstellen. We spreken over de patentcomfortvloeren modellen G1 tot G5.”

Gepatenteerd profiel

De patentcomfortvloer G1 is de basis van het programma. Het gaat over elementen met een breedte van 85 cm die met

de rug tegen elkaar gelegd worden. Dat geeft een dichte oppervlakte van 1,7 m met daartussen sleuven van 4 cm. In de standaarduitvoering hebben de vloeren een aslast tot 4 ton. Het hoge comfort wordt bereikt door het profiel. De vloer is 100% vlak en heeft 3 soorten van groeven. De hoofdgroeven lopen af en gaan van ondiep en smal naar dieper en breder. Deze groeven zijn 28 mm op zijn breedst. Op deze groeven lopen v-vormige groeven die ook schuin aflopen naar de hoofdgroeven. Deze groeven worden op hun beurt ‘gevoed’ door een fijnmazig groevenpatroon. Dat groevenpatroon geeft de klauw langs alle kanten grip. John Swaans: “Het grootste tegeltje zonder sleuf is amper een paar cm² groot. Bij warm weer en een droge vloer, is deze vloer goed schoon te houden door de gepatenteerde ronde groeven. De opdrogende mest in de groef krijgt een bepaalde krimp en daardoor zit de mest los in de groef en wordt hij gemakkelijker door de mestrobot meegenomen. Door de aflopende groeven wordt de urine snel afgevoerd en is de vloer snel droog. Deze vloer heeft een emissiefactor van 8,2 kg

gebogen. De flap aan de ene strook sluit goed aan de schuine kant van de tweede strook aan. Daardoor wordt de mestspleet afgesloten en de emissie tegengehouden. De mest valt eerst 22 cm omlaag en heeft zo een voldoende valsnelheid om langs de flap heen in de mestput te belanden. Omdat pvc glad is, hecht de mest er niet of weinig aan en met wat urine schuift hij snel door. Zo zijn de profielen goed

houders passen precies voor een afstand van 4 cm. De vloerelementen moeten dus precies geplaatst worden. Daartoe levert Swaans beton een afstandsstuk om bij de plaatsing te gebruiken.

Weg met mest

Er zijn plaatsen die intensief belopen worden zoals doorsteken tussen boxenrijen of waar de veehouder zijn koeien graag nog

is een oplossing, maar dat kost geld en capaciteit van de mestopslag. Beter is een afstort om de mest die niet in de put valt en voor de mestschuif uitloopt in af te storten. Of een extra rondje langs de brede spleten van de G3-vloer.”

Vaste mestafvoer

Voor de veehouders die kiezen voor een vaste mestafvoer op het einde van de stal, is de patentcomfortsleuvenvloer G4 een goed alternatief voor de G1 en de G2. Het bijzondere aan deze gesloten vloer is dat er zich geen mestspleten tussen de elementen bevinden. Dat maakt deze vloer

De aflopende groeven zorgen ervoor dat de urine snel wegloopt. Via het fijn vertakt groevensysteem vindt de urine altijd een weg naar de put.



Foto: Luc Van Duijk



Foto: Luc Van Duijk



Foto: Luc Van Duijk

John Swaans: “We hebben altijd goed geluisterd naar de boer. Daardoor zijn we voorloper geworden in heel wat ontwikkelingen.”

schoon te houden. Met een emissiefactor van 8 kg ammoniak bij permanent opstallen doen we 13% beter dan bij de G1. Bij beweiding is de emissiefactor 7.”

Toegepast op de G1-vloer spreken we van een G2-patentcomfortvloer. De emissiereductieklep is zeer eenvoudig te monteren en te demonteren, ook jaren na de plaatsing. Er komen geen schroeven of gereedschappen aan te pas. De pvc-elementen liggen aan weerszijden op de putmuren. In de betonvloer zitten om de 75 cm inkepingen waarin afstandhouders passen die de 2 elementen tegen de zijkant van het vloerelement klemmen. De afstand-

netter ziet staan dan elders in de stal, zoals in de wachtruimte of nabij de robot. Speciaal voor die ruimten heeft Swaans beton de G3-roostervloer ontworpen. Dit rooster heeft 3 brede loopoppervlakken van 25 cm en 2 brede mestspleten van 4 cm over de hele lengte. In de spleten wordt ook het klepsysteem toegepast.

“Bij drogend weer is het een utopie te denken dat je alle mest kan afvoeren met de mestschuif”, zegt John Swaans. “Daarbij wordt de mest aan de kant van de boxen of aan het voederhek dik door de vermenging met zaagsel of zand of voerresten. De mest besproeien met water

De vloerelementen G1 en G2 moeten precies op 4 cm geplaatst worden voor een perfecte montage van de emissiereductieklep. Dat kan met een speciaal afstandsstuk om bij de plaatsing te gebruiken. Op de foto is de emissiereductieklep gemonteerd. Bemerkt de inkepingen waarin de afstandhouder past die de pvc elementen tegen de zijkant van het rooster klemt.

ook geschikt voor stallen met zandligboxen, dus zonder mestput. Het unieke profiel geeft veel grip en de smalle gleuven (3 cm op hun breedst) zijn breder dan de teen van de koe zodat er geen klauwproblemen optreden door glijden in de lengterichting. De halfronde mestsleuven garanderen minder slijtage en een lange levensduur van de vingerschuif. De G4-sleuvenvloer heeft geen urinegaten. Er is ook nog de G5-sleuvenvloer met urinegaten, die de urine direct afvoeren. De emissie van de G4-vloer is bepaald op 7,7 kg ammoniak per dierplaats per jaar bij beweiden en 9,2 bij permanent opstallen. Het is aan te bevelen de vloer zonder urinegaten om het uur te schuiven en de G5 met gaten om de 2 uur. ■