

Bezinkend zand

Spoel het zand uit de mest

Koeien zijn blij met zand in de ligboxen, maar veehouders zien de nadelen. Zand komt immers in de opslag terecht. Een eenvoudig Canadees systeem kan oplossing bieden.

Tekst en foto's: Gertjan Zevenbergen

Zand in de ligboxen is een zegen voor de koeien. Ze krijgen minder snel dikke hakken en doordat het zand de vloer stroef maakt, zijn de koeien actiever waardoor ze hun tocht beter laten zien. Daarnaast voert zand vocht af en heeft het een laag kiemgetal, wat de uiergezondheid ten goede komt. Maar er is wel een nadeel. Het zand komt uit de ligboxen op de loopvloer en verdwijnt uiteindelijk in de mestput of -silo. Dat wil je niet. Want als je het zand uit de put of silo moet scheppen, dan is dat een tijdrovend, arbeidsintensief en dus duur karwei. Zeker als het dak van de mestput moet zodat de mobiele kraan erbij kan. Daarom willen de adviseurs van het veterinaire adviesbureau Vetvice een eenvoudig scheidingssysteem uit Canada in Nederland introduceren. Op een melkveebedrijf in Donkerbroek is het eerste zandscheidingsysteem naar Canadees voorbeeld te vinden. Bezinken is daarbij het toverwoord.

Mucine plakt zand vast

Zand bezinkt echter niet uit zichzelf. Zo is de mate waarin zand bezinkt afhankelijk van de korrelgrootte van het gebruikte zand. Kleine zandkorrels blijven namelijk plakken aan de slijmstof mucine in de mest. Mucine, dat we zien als het glinsterende laagje op de mest, is niets meer dan een soort glijmiddel dat de koe zelf produceert en waarmee ze haar darmen beschermt. Door het mengsel van mest en zand met dunne gier uit de stal te spoelen, wordt een groot deel van het zand losgespoeld, waarna het kan bezinken in een bezinkbassin. Gebruik van grof zand, 0,35 mm of meer, versnelt het bezinkingsproces.

Maar grof zand is duur en de mestschuiven slijten sneller.


Dunne fractie spoelt

Het mengsel van mest en zand wordt zes keer per dag, iedere vier uur, door een mestschuif van de mestgangen uit de stal geschoven. Aan het einde van de mestgang, net buiten de stal, verdwijnt de mest in de afstort. Die afstort is eigenlijk een mestgoot, gevormd door een dikwandige pvc-buis met een diameter van 60 cm. Bij de afstort is de bovenste helft van de buis gezaagd. Bij de bouw van de stal is de buis op een afschot van 0,5 procent in het beton gelegd. De buis loopt naar een 30 meter lang en 7 meter breed bezinkbassin naast de stal. Het bassin is in de lengterichting middels een muur in tweeën gedeeld, waardoor dus twee 3,5 meter brede putten ontstaan met een diepte van 2,5 meter. Dit is voldoende voor de scheiding van de mest van honderd koeien. Aan een uiteinde, ver van de instroom, zijn de bakken door een opening in de tussenvand met elkaar verbonden. In die opening kun je 20 cm hoge schotten in een metalen frame plaatsen, zodat het zand niet doorstroomt naar het tweede deel van de bak, maar in het eerste deel bezinkt. De schotten houden het zand tegen, terwijl de dunne fractie in het tweede deel van de put verder stroomt. Door iedere week een klein deel met een centrifugaalpompe over te pompen naar de bovengrondse mestopslag, voorkom je dat te veel dunne fractie verdwijnt en het systeem vastloopt. Er is wel voldoende dunne fractie nodig om spoelkracht te houden in de afstortpijp.

Zodra de mestschuif aan het einde van de

mestgang is en de mest afstort, start de pomp en spoelt twee minuten lang dunne fractie door de buis. Dat gaat met een snelheid van 4 m³ per uur waardoor er geen zand in de pvc-buis achterblijft en de buis dus niet verstopt raakt. Tegelijkertijd zorgt de dunne fractie al in de afvoerbuis voor ontmenging van zand en mest. Om het systeem succesvol te laten draaien, moet afhankelijk van het zandverbruik en de grootte van de bezinkbak zo'n 30 tot 50 liter dunne fractie per koe per dag worden toegevoegd. Het afvalwater uit de melkput voldoet daar prima voor, maar het mag ook regenwater of gier uit een andere mestput zijn. Middels handbediende afsluiters stroomt het in de bezinkput.

Ook vaste mestdelen bezinken

Daar waar de buis uitmondt in de put, bezinkt het meeste zand en zo'n 20 procent van de vaste bestanddelen uit de mest. De bezinkput hoeft niet afgedekt te zijn. Wel moet je voor een hek om de put zorgen en een opslag voor vaste mest naast de put. Daar moet het met een kraan uit de put geschepte zand uitlekken. Vervolgens kun je het mengsel van mest en zanddeeltjes over het land uitrijden. 

Kosten per 100 koeien

Pvc-buis 60 cm ø	500-800 euro
Betonnen bak 400 m ³	25.000 euro
Centrifugaalpompe	8.000 euro
Totaal	33.500-33.800 euro

Bron: Vetvice



< Een pvc-buis met een doorsnede van 60 cm doet dienst als afstort. Dunne fractie uit de bezinkput wordt er met 4 kuub per uur door gespoeld.

v Een paar keer per jaar moet de put die dan vol met zand zit, met een kraan leeggeschept worden. Op de betonplaat kan het uitlekken.

