

Alles wat u altijd al wilde weten over zand in de boxen

Tien brandende vragen beantwoord

Tijdens de speurtocht naar een zo koevriendelijk mogelijke boxbedekking denkt menig melkveehouder ook aan zand. Het heeft voordelen boven zaagsel of een matras. Maar negatieve verhalen doen de ronde. Samen met dierenartscollectief Vetvice en voorlichter Jack Rodenburg beantwoordt Veehouderij Techniek de heetste vragen.

Tekst en foto's: Gertjan Zevenbergen

1. Waarom zou ik zand in de ligboxen gebruiken?

Koeien liggen graag in zand. Het is zacht en vormt zich naar het dier. Ze liggen in een zandbox zoals ze in de wei liggen: met de poten naar voren. Volgens dierenartsen en welzijnsdeskundigen geeft dat natuurlijke gedrag aan dat de dieren goed liggen en dat ze dan ook langer zullen liggen. Ze rusten

beter uit terwijl lang staan voor klauwproblemen zorgt. Doordat zand stroef is staan de dieren gemakkelijk en op een natuurlijke manier op. Er komt zand vanuit de boxen op de vloer achter de boxen terecht. Dat maakt de vloer stroef, waardoor de dieren zich zekerder bewegen. Dat levert niet alleen minder klauwproblemen zoals dikke hakken op, je ziet de dieren ook beter tochtig. Zand

absorbeert vocht en trekt het vocht uit de klauwen, waardoor die eerder droog zijn. In zand groeien geen kiemen, wat de uiergezondheid ten goede komt. Ook in de boxen neemt het vocht op en voert dat naar diepere lagen af. Het uier blijft dus droog en schoon. Verder is zand koel, waardoor het ligbed van de koeien 's zomers een lagere temperatuur heeft dan bijvoorbeeld het geval is bij

gebruik van een ligmatras of een diepstrooielbox. Zij zullen dan ook graag in een zandbox liggen.

2. En welke nadelen kleven er aan zand?

Als er te weinig zand in de boxen wordt gebruikt, vermengt urine en melk zich met het zand. Doordat de laag te dun is, zakt het vocht niet naar beneden. De box wordt een modderpoel. Daardoor worden de koeien vuil en neemt de kans op uierontsteking toe. Ook vraagt het toevoegen van zand aan de box extra werk en dus tijd. Dat geldt ook voor het verwijderen van zand uit de mestputten. Wil je de mest en het zand scheiden, dan heb je daar extra ruimte voor nodig op het erf of je moet investeren in een mechanische scheider. Daarnaast levert zand meer slijtage aan mestschuiven en mestpompen op dan gangbare mest zonder zand. Ook is ondertussen duidelijk dat zand de klauwen van de koeien snel laat slijten. Voordeel is dat bekappen niet meer nodig is, maar koeien die de tocht erg goed laten zien en dus vaak andere koeien springen, krijgen dunne klauwen.

3. Wat moet ik aanpassen aan de stal als ik zand als ligboxbedekking gebruik?

Om zoveel mogelijk zand op de looppaden te krijgen, dus ook voor het voerhek, moet aan ieder looppad een rij ligboxen liggen. Een 2+2-rijige stal waarbij de dieren met de staarten naar elkaar toe liggen, voldoet dus niet. Op het looppad voor het voerhek komt dan immers geen zand. Een 2+2-rijige stal waarbij de dieren met de koppen naar elkaar toe liggen voldoet wel. Zo'n stal heeft het voordeel dat ranghoge koeien dicht bij het voerhek liggen en ranglage dieren tegen de buitenmuur. Dat brengt rust. Ranglage koeien komen de ranghoge koeien namelijk niet vaak tegen. De ligbox hoeft bij het gebruik van zand niet veel aangepast te worden. De lengte van het ligbed moet minstens 1,80 meter zijn, gemeten van knieboom tot achterrand. Daarnaast heeft de koe 3,25 tot 3,50 meter nodig als kopuitzwenkruimte. Hart op hart heeft de box een breedte van 1,25 meter. Ze zouden zelfs 5 cm nauwer



Een bezinkput met drie trappen. De pomp bij de laatste trap pompt het zand naar een tweede bezinkbassin. Daar is nog steeds veel zand in terug te vinden. Dat wordt met een mobiele kraan verwijderd.



Een bezinkput waarin de mest regelmatig wordt gemixt en voorkomt dat het bezinkt. Omdat deze veehouder erg fijn zand gebruikt is het goed verpompbaar, ook met de mestinjecteur.

kunnen zijn. De dieren kunnen door betere grip gemakkelijker opstaan zodat ze minder ruimte nodig hebben om op te staan. In de ligbox, waarvan de ondergrond beton mag zijn, moet een laag van minstens 10 cm zand kunnen. De achterrand van de box moet schuin aflopen, zodat het dier tegen het zand ligt en niet tegen de harde betonrand. De box moet een afschot van ongeveer 3 procent hebben. Een knieboom is niet nodig als er voldoende zand in de box ligt. Het zand is dan de knieboom. Het zandbed zal op een aantal plaatsen dieper worden, daardoor stijgt de schoftboom ten opzichte van het ligbed. Dat is lastig.

4. Welk zand moet ik gebruiken?

Het gebruik van grof zand in ligboxen is niet verstandig. Het beschadigt de koe te snel. Er mogen ook geen steentjes in het zand zitten, dat maakt de dieren kreupel. Zand met een gemiddelde grootte van 0,5 mm is het best. Nog fijner zand heeft als nadeel dat het aan elkaar plakt en niet meer los in de box ligt. Vocht wordt daardoor slechter opgeno-

men en het plakt aan het uier. Daarnaast droogt vochtig fijn zand slecht, wat hygiëneproblemen oplevert. Daarentegen is het zachter voor de koe en levert minder slijtage aan pompen en andere machines op.

5. Hoe groot is het zandverbruik en wat kost dat per dag?

Amerikaanse veehouders gebruiken 20 en 30 kg zand per box per dag. De zuinigere Canadese veehouders gebruiken ongeveer 10 tot 20 kg. Dat levert nog steeds een goed ligbed en koecomfort op. Het zand moet net onder de rand van de box staan. Ligt het zand onder de achterrand, dan wordt de ligbox snel 10 tot 20 cm korter. Doordat er een gat ontstaat in het ligbed ligt het dier met zijn achterwerk omhoog, wat ook weer problemen met de vruchtbaarheid kan opleveren. Een kuub zand kost tussen 8 en 12,50 euro per kuub. Reken je met een verbruik van 20 kg per koe per dag en de laagste zandprijs, dan ben je per dier per jaar 7.300 kg zand kwijt. Dat kost bij een melkgift van 9.500 kg 0,41 eurocent per kg melk.



6. Hoe krijg ik het zand in de boxen?

Amerikaanse en Canadese veehouders vullen hun zandboxen een keer per twee weken met een schranklader bij. Die machine kan hooguit 400 kg zand meenemen en je hebt voor de boxen een vrije ruimte van ongeveer 3 meter nodig. De schranklader draait overigens slecht op een rubbervloer. Het is ook mogelijk om een bak met een vijzel gemonteerd aan een schranklader te gebruiken of een getrokken zandstrooier. Daarin kun je 16 ton zand vervoeren. Daar moet je niet mee over een stukje roostervloer rijden. Wil je een laag zandverbruik, vul de boxen dan twee keer per week 60 tot 100 kg bij. Breng het zand tijdens het melken in de boxen. De dieren staan dan in de wachtruimte en hebben geen last van de machines. Om die reden is een melkrobot en zandboxen moeilijker te combineren. Het kan wel, maar voorzie dan dagelijks een deel van de stal van nieuw zand, zodat de dieren aan de machine wennen.

7. Levert zand aan de spenen geen problemen op in de melkstal?

Het is verstandig koeien voor te behandelen met een droge doek. Gebruik geen papier. In combinatie met zand wordt dat schuurpapier. Dat zal de koeien niet stimuleren.

8. Waar moet een mestschuif aan voldoen als ik zand in de boxen gebruik?

Amerikaanse boeren schuiven de mest tijdens het melken met een schranklader uit de stal. Het gaat snel en levert weinig slijtage op. Anderen gebruiken een trekker met schuif en sommigen zuigen de mest zelfs op met een al dan niet zelfrijdende mestzuigtank. Omdat ze drie maal daags melken blijft de vloer zo goed schoon. Nederlandse melkveehouders melken minder vaak en gebruiken mestschuiven, die iedere twee uur lopen. Een zware V-vormige schuif met een dun reepje rubber is het beste. Die schraapt het zand van de vloer en voorkomt dat de vloer glad wordt. Er komt veel mest voor de schuif te liggen, maar de koe kan over de hoeken van de schuif stappen zonder vuile poten te krijgen. Gebruik geen ketting maar een kabel of touw om de schuif te trekken. De schakels van een ketting slijten onder invloed van het zand snel en de ketting heeft, wederom onder invloed van het zand, de neiging in het beton te slijpen. En dan zijn er ook Amerikaanse veehouders die de mest en het zand succesvol met gier uit de stal spoelen, het zogenoemde flushen.

9. Waar blijft het zand dat uit de stal komt?

Zodra de mest met zand in de afstort valt zal het zand bezinken. Meestal direct onder de afstort. De dunne mest loopt vervolgens naar de mestput. De bezinkput moet regelmatig met een kraan leeggeschept worden. Het is de meest eenvoudige en een doeltreffende manier. Toch loopt er nog steeds veel zand naar de mestsilo. Zorg er dus voor dat je in de mestsilo of put kunt mixen of dat je het zand er uit kunt scheppen. Dat is lastig bij een overdekte mestsilo. In de Verenigde Staten rijden de melkveehouders eens per jaar met een schranklader het lege mestopvangbassin in om alle bezonken zand te verwijderen. Een mobiele kraan helpt daarbij. Het zand gaat vervolgens met een mestverspreider het land op. Gebruik je fijn zand in de boxen, dan is het mogelijk om dat na het mixen nog drie dagen lang homogeen in de mest te houden. Dat mengsel kun je met een sleepslang- of een zodebemester over het land rijden.

10. Kan ik het zand uit de mest nog eens gebruiken?

Melkveehouders in de Verenigde Staten laten het zand bezinken en spoelen het met gier, scheppen het uit de put en laten het drogen. Na verloop van tijd is het zand weer te gebruiken in de boxen. Er zijn ook melkveehouders die mechanische mest-zandscheiders gebruiken om het zand van de mest te scheiden. Vijzels, toegevoegd gier en een beetje water zorgen ervoor dat tot 95 procent van het zand wordt teruggewonnen. Dat is opnieuw te gebruiken in de boxen. Let wel: het teruggewonnen zand wordt steeds grover doordat het hele fijne zand als slib in de mest achterblijft. Probeer de machine ook niet te snel te laten draaien. Dat levert alleen grof zand op. Op het erf vraagt de machine minder ruimte dan verschillende bezinkputten die je later moet leegscheppen. De mestscheider is wel aan slijtage onderhevig en kost voor een bedrijf van 100 koeien ongeveer 35.000 euro. Daar komen nog elektriciteitskosten bij. ■



Koeien trappen het zand uit de boxen. Dat zand maakt de loopvloer achter de boxen stroef.