



Niet type strooisel, maar management succes van diepstro

Het comfort van het ligbed heeft invloed op het dierwelzijn, de diergezondheid en de melkproductie. Diepstrooiselboxen scoren op veel aspecten goed en er is keuze uit veel typen strooisels. Het succes van diepstrooisel blijkt echter vooral af te hangen van het management van de veehouder.

TEKST QUINTEN VAN OOIJEN

‘Wat de ideale ligbox is, hangt vooral af van het management. Er is geen “one size fits all”, stelt Sabine Tijs, zoötechnisch specialist uiergezondheid bij Royal GD. ‘Mits goed gemanaged, zijn diepstrooiselboxen beter voor de koeien dan koematrassen of waterbedden’, vult dierenarts Jan Hulsen van Vetvice aan. Tijs is het hiermee eens. ‘Zeker op het gebied van koecomfort scoort de diepstrooiselbox beter, omdat er makkelijker een zachte ondergrond kan worden gecreëerd’, licht ze toe. ‘Maar het is wel belangrijk om te kijken of een diepstrooiselbox in het systeem van de veehouder past.’ Een goede ligplek moet namelijk niet alleen comfortabel zijn, maar ook hygiënisch. Daarbij speelt arbeidsgemak een rol en diepstrooiselboxen vragen vaak aanpassingen op het bedrijf.

Zacht, droog en absorberend

Er zijn veel strooisels voor diepstrooiselboxen, zoals zaagsel, stro, vastemestfractie, zand en kalk-stro-watremengsels. De



ent bepaalt strooiselbox

keuze voor het beste strooisel verschilt per bedrijf. 'Een goed strooisel is zacht, droog en absorbeert vocht goed', stelt Hulsen. Droge strooisels zijn belangrijk om uierinfecties en huidbeschadigingen te voorkomen. Een natte huid is gevoeliger, waardoor er sneller huidbeschadigingen ontstaan. Ook houden omgevingsgebonden mastitisverwekkers van een vochtige omgeving. Ze kunnen zich hierin snel vermenigvuldigen, zeker in combinatie met warmte. Daarbij komt dat koeien meer en langer liggen in droge boxen dan in vochtige. Langer liggen zorgt voor meer herkauwen en een hogere melkproductie.

Bovendien is langer liggen gunstig voor de klauwgezondheid. Een zacht strooisel voorkomt volgens Hulsen huidbeschadigingen en kneuzingen, zoals dikke of kale hakken en wonden op de onderpoten en knieën. Ook zorgt het ervoor dat de koe comfortabel kan liggen en gemakkelijk op kan staan. Het is volgens Hulsen het beste dat de ligbox altijd tot aan de achterrand gevuld is. Tijs vult aan dat het toch heel wat kilo's zijn die gaan liggen. 'Door de dikke laag strooisel zijn diepstrooiselboxen over het algemeen heel comfortabel', stelt ze. Een goede ligbox is dus van groot belang voor de diergezondheid, het dierwelzijn en uiteindelijk ook voor de melkproductie van de koe.

Management bepaalt succes

Er is geen strooisel dat per definitie het beste is. Het slagen van een strooisel hangt vooral samen met het management. 'Voor elk strooisel kan ik risico's bedenken', zegt Tijs. 'Wordt er gekeken naar het bacteriologische aspect, dan kunnen in elk strooisel bacteriën en andere ziektekiemen voorkomen. De belangrijkste mastitisverwekkers zijn E. coli, klebsiella en omgevingsgebonden streptokokken.' Sommige kiemen voelen zich wel prettiger in bepaalde strooisels. Zo zijn er streptokokken die zich sneller in strooivermenigvuldigen dan in zaagsel en klebsiella vermenigvuldigt zich dan weer sneller in zaagsel en vastemestfractie. 'Maar dit is niet zwart-wit, er zijn meerdere bronnen', geeft Tijs aan. Zo kan klebsiella ook via mest of de grond worden verspreid. Of deze kiemen daadwerkelijk een uierinfectie veroorzaken, hangt af van meer factoren, zoals de weerbaarheid van de koe. 'Bacteriën worden in hoge mate ingelopen door de koeien, in mindere mate komen ze uit het strooisel zelf en ze worden ook overgedragen door uitgelekte melk', vult Hulsen aan. De infectiedruk is in zand het laagst, doordat zand anorganisch is. Maar raakt zand bevuild met bijvoorbeeld mest, dan kunnen bacteriën er wel in groeien. Ook zand is dus niet risicovrij. Wil je weten hoeveel kiemen er in het strooisel aanwezig zijn, dan kan volgens Tijs een GD-onderzoek van het strooisel antwoord geven.

Droge strooisels droog houden

Het is dus van belang om het aantal kiemen in het strooisel laag te houden. In de zomer is dat door de hogere temperatuur lastiger dan in de winter. Met name bij diepstrooiselboxen is het belangrijk om producten te gebruiken die in de basis droog zijn. Zijn de strooisels vochtig, dan is het lastig om ze in de stal nog droog te krijgen. In de praktijk ziet Tijs dat er daarom bij het kalk-stroo-watermengsel door de jaargetijden heen soms wordt gespeeld met de hoeveelheid water die wordt toegevoegd. De vastemestfractie wordt soms meerdere keren gescheiden, zodat die zo droog mogelijk is. Ook de manier van instrooien kan helpen bij het droog houden van het strooisel. Wordt licht vochtig strooisel gelijk in een laag van vijftien centimeter ingestrooid, dan kan de onderlaag moeilijk drogen. Het is daarom raadzaam laagjes van zo'n vijf centimeter aan te brengen, zodat deze goed verder drogen, voordat er een nieuwe laag wordt aangebracht. Er zijn ook verschillende

Jan Hulsen, dierenarts bij Vetvice:

'Mits goed gemanaged, zijn diepstrooiselboxen beter voor de koeien dan koematrassen of waterbedden'

Yvonne Verhoeven: ‘Het management van de boxen is het belangrijkste’



‘De prijs, het gemak en weinig problemen. Ja, zaagsel bevalt me goed’, stelt melkveehouder Yvonne Verhoeven over het strooisel in de diepstrooiselboxen. Samen met haar ouders Peter en Monique en drie zussen zit ze in maatschap. Ze hebben drie

locaties in Lelystad met 700 melkkoeien en bijbehorend jongvee. Ook de uiergezondheid is goed. ‘Het celgetal ligt rond de 125 en we hebben erg weinig tot geen problemen’, vertelt Verhoeven. Om het zaagsel goed droog te houden mengt de veehouderster in de zomer kalk door het strooisel. ‘We willen altijd droog zaagsel hebben. Wordt het klam afgeleverd, dan mogen ze het mee terugnemen.’ Drie keer per dag gaat Verhoeven met de hark door de boxen om vieze plekken weg te halen en wordt schoon zaagsel verspreid. Een keer per week wordt de box volledig ingestrooid. ‘Sinds oktober heb ik een automatisch instrooisysteem, want het handmatig instrooien van de boxen met een kruiwagen

gaf veel onrust in de stal. Het automatische instrooisysteem zorgt ook voor tijdsbesparing. Eerst was ik er zo’n vier uur per week mee bezig, nu nog maar een uur.’ Hoewel Verhoeven tevreden is over het strooisel, ondervindt ze een nadeel. ‘Het is heel belangrijk om te zorgen dat de boxen goed zijn gevuld. Strooi ik te laat in, dan liggen de koeien op beton. Daarin zijn maten makkelijker, de ondergrond is toch zachter.’ Doordat op een van de locaties diepstrooiselboxen niet mogelijk waren, heeft de veehouderster ook ervaring met koematten. ‘We onderhouden de koematten hetzelfde als de diepstrooiselboxen en zien geen verschillen in uiergezondheid. Het management is hierin echt belangrijk.’

toevoegingsmiddelen die kunnen worden gebruikt. Kalk en steenmeelproducten verhogen de pH van het strooisel en helpen het strooisel droog te houden door het vochtbindende karakter van het minerale poeder. Bacteriën houden hier niet van en vermenigvuldigen zich minder snel. Ook bacteriedodende additieven, bedoeld als boxinstrooimiddelen, kunnen worden toegevoegd. Tijs: ‘Maar wanneer de infectiedruk zo hoog is dat miljoenen bacteriën in één gram strooisel aanwezig zijn, is het de vraag in hoeverre je nog kunt bijsturen met toevoegmiddelen. Preventie blijft het belangrijkste.’ Om het strooisel droog te houden is een goede ventilatie

daarnaast essentieel. Hoe beter de ventilatie, hoe sneller vochtige plekken weer opdrogen. Ook het schoonmaken heeft invloed op het droog houden van het strooisel. ‘Hoe vaak een box moet worden schoongemaakt, hangt onder andere samen met de bezetting. Dit betekent je boerenverstand gebruiken’, vertelt Tijs. Gaan de koeien na het melken naar buiten, dan raadt ze aan om de boxen meteen even uit te krabben. Zo heeft het strooisel uren de tijd om goed te drogen. Om te bepalen of het strooisel droog genoeg is, is het handig om naar de uiers te kijken. Is het strooisel droog, dan blijft het minder makkelijk aan de uiers plakken.

Mathijs Meijer: ‘Ik heb liever slijtage aan de spullen, dan aan de koeien’



Al twaalf jaar zijn de diepstrooiselboxen van Mathijs en zijn ouders Elly en Bennie Meijer gevuld met zand. ‘In 2010 verhuisden we van Twente naar het Groningse Blijham. We hebben hier een ligboxenstal gebouwd waar in we optimale omstandigheden voor onze

350 koeien wilden creëren. Zand als strooisel zagen we als enige optie’, vertelt Meijer. ‘We hebben een mestsilo en gebruiken een mestscheider, zodat er zo min mogelijk zand in de silo komt.’ Hij vertelt dat het zand uit de mest bezinkt in een bezinkbassin. Hierdoor zit er na twee jaar nog maar zo’n 800 kuub zand gemengd met mest in de silo. ‘Toen we een jaar geen mest scheidden, zat er na een jaar al ruim 2500 kuub zandsmurrige in de silo. Bovendien kunnen we door het scheiden de mest beter benutten.’ De veehouders gebruiken een automatische zandstrooier die de boxen dagelijks instrooit met zo’n anderhalve kuub zand. ‘Het enige wat wij hoeven te doen is de vieze boxen schoonmaken als we de koeien ophalen om

te melken.’ Om problemen door bijvoorbeeld gravende koeien te voorkomen liggen er onder het zandbed koematten. ‘We hoeven zo maar acht centimeter zand te gebruiken om een comfortabel ligbed te maken.’ Hoewel zand voor de koeien veel voordelen heeft, zitten er volgens Meijer enkele nadelen aan de materialen in de stal. ‘Alles wat beweegt, slijt sneller. We gebruiken eenvoudig te onderhouden apparatuur, omdat we weten dat het een keer stukgaat.’ Deze nadelen wegen niet op tegen de voordelen voor de koe en hoewel de extra bewerking en slijtage kostenverhogend werken, maakt de betere gezondheid van de koeien dit ruimschoots goed. ‘Ik heb liever slijtage aan spullen dan aan koeien’, zegt Meijer.



Evert Wind, projectleider bij Agrifirm Exlan:

‘Ook arbeid en de kosten spelen een belangrijke rol bij de keuze voor een diepstrooisel’

Zit er veel strooisel aan de uiers, dan is het dus nodig om het management aan te passen.

Arbeid en kosten meerekenen

Naast het bacteriologische aspect, de algehele diergezondheid en het dierwelzijn spelen er voor een veehouder nog andere aspecten een rol bij de keus voor een diepstrooiselbox, zoals arbeid en de kosten. ‘De kosten bestaan namelijk niet alleen uit de variabele kosten van het strooisel, maar ook uit basisinvesteringen om met diepstrooiselboxen te beginnen. Om diepstrooiselboxen te gebruiken moet de stal aan verschillende voorwaarden voldoen’, stelt Evert Wind, projectleider bij Agrifirm Exlan. Wil de veehouder de boxen mechanisch instrooien, dan moet de roostervloer er wel op zijn berekend. Wind legt uit dat oude stallen roosters hebben met een veelast van 500 kilogram. Rond 2000 kwamen de eerste aslaastroosters met een draagvermogen van vier ton. Voor grotere trekkers of verreikers zijn er aslaastroosters voor zes ton. Toch wordt er volgens Wind vaak met machines over de oude roosters gereden. Door de smalle roostergangen zitten de wielen van de machine dicht bij de keldermuur.

De mestkelder moet ook deze gewichten kunnen houden en daarnaast geschikt zijn voor het type strooisel. Zo is zand lastig te gebruiken met roostervloeren en vraagt dit strooisel om een dichte vloer met een externe mestopslag in de vorm van een betonnen silo. ‘De koeien lopen het zand altijd een beetje uit de box, waardoor het via de roosters in de put terechtkomt. Zand bezinkt,

waardoor de mestkelder zich op den duur vult met zand’, vertelt Hulsen. Wind vult aan dat daarom vooral in regio’s met zandgronden, waar relatief eenvoudig stallen zonder kelder gebouwd kunnen worden, zand als strooisel bij verschillende veehouders populair is.

Ook kan er door de zandkorrels slijtage aan beweegbare onderdelen in de stal ontstaan. Het is daarom belangrijk dat deze goed bereikbaar zijn, zodat ze schoongemaakt kunnen worden. Tegenwoordig zijn er daarom materialen, zoals mestschuiven, die goed zijn afgestemd op zand. Ook een mestscheider is niet voor elke veehouder haalbaar. In stallen met 150 ligboxen of meer kan een mestscheidingsinstallatie volgens Wind goed uit.

Voorkom trammelant

Er zijn dus veel aspecten van invloed op een goede ligbox. ‘Ook de afmetingen van de box, de kopzwaairuimte en de positie van de knie- en schoftboom moeten niet worden vergeten’, stelt Hulsen. ‘Organiseer het ligboxmanagement goed. Bouw een systeem waarmee je makkelijk kunt werken, zorg voor goede materialen en een goede arbeidsorganisatie. Daarmee voorkom je veel trammelant. Investeer tijd in het bijhouden van de ligboxen, want bij trammelant ben je veel meer tijd kwijt die niet in te plannen is. Bovendien hebben gezonde koeien een hogere productie. Een win-winsituatie’, vervolgt hij. Maar het allerbelangrijkst blijft het om te kijken naar wat goed bij de veehouder en het bedrijf past. ‘Wat bij de een succesvol is, is niet direct succesvol bij de ander én andersom’, aldus Wind. |

Richard van Hofslot: ‘Door uit te proberen heb ik strooisel naar mijn zin gevonden’



‘Dikkemestfractie is een compacte boxbedekking. De koeien lopen het er niet snel uit. Tegelijkertijd zie je het veren als ze erop stappen’, vertelt Richard van Hofslot uit Soest. Al tien jaar vult hij de diepstrooiselboxen van zijn 65 koeien met gescheiden mest.

Ook met andere strooisels heeft de veehouder ervaring. De stal had van oorsprong geen diepstrooiselboxen, maar er lagen dunne matten met zaagsel. ‘Dat was niet helemaal je van het’, vertelt hij. Daarom bouwde hij de boxen om tot diepstrooiselboxen. ‘Ik begon met compost. Dat was oké, maar ik had nog geen shovel en moest het strooisel er zelf in kruien. Dat werd ik zat.’ Hofslot stapte over naar fijngehakseld stro. ‘Dat werkte, maar ik moest elke week de boxen bijvullen. Doordat het stro zo licht was, werkten de koeien het er snel uit.’ Toen in de buurt een melkveehouder startte met een mestscheider en positieve bevindingen had, stapte Hofslot opnieuw over. Op nog geen 500 meter van zijn melkveehou-

derij kan hij een mestscheider huren. Dat doet hij als de boxen gevuld moeten worden. ‘s Zomers is dat een keer in de vier weken, ‘s winters om de week. Het scheiden duurt zo’n acht uur. Het liefst scheidt hij de mest op een droge dag. ‘Ik wil dat de dikke-mestfractie zo droog mogelijk de box in gaat. Dit is makkelijker op een droge dan op een regenachtige dag.’ Hofslot ziet veel voordelen van de gescheiden mest ten opzichte van de matten met zaagsel. ‘Diepstrooisel kost meer tijd, maar de koeien liggen veel beter. Ze hebben veel minder huidbeschadigingen. Vroeger hadden ze vaak kale plekken op het spronggewricht, nu nooit meer. Met dit strooisel heb ik het meeste schik.’