

# Een optimale

Op ligplaatsen van melkkoeien worden verschillende soorten strooisel gebruikt, zoals zaagsel, stro, vaste mestfractie of een stro-water-kalk mengsel. Bij de keuze van strooisel spelen veel factoren een rol, zoals de prijs, benodigde arbeid, mogelijke invloed op de uiergezondheid en het koecomfort, melkwaliteit, ammoniakemissie en mestkwaliteit. In dit artikel kijken we naar koecomfort en uiergezondheid.

### Koecomfort

De belangrijke functies van strooisel zijn het schoon en droog houden van ligplaatsen en het creëren van ligcomfort. We onderscheiden verhoogde ligplaatsen met een mat (of matras) en een dun laagje strooisel en diep ingestrooide ligplaatsen met een dikke laag strooisel. Voor het ligcomfort is het belangrijk dat de koeien niet op een harde ondergrond liggen. Dit verkort de ligtijden. Korte ligtijden betekent een hogere klauwbelasting, minder herkauwen en een lagere melkproductie.

Een goede ligboxafstelling is ook essentieel voor een goed ligcomfort. Overbezetting is voor ligtijden altijd nadelig. Het is ook bekend dat koeien liever verblijven in goed geventileerde boxen en droge ligboxen. Het gemak waarmee koeien opstaan en gaan liggen en de dagelijkse ligduur illustreren de mate waarin de koe zich comfortabel voelt in de gebruikte ligbox. Filmpjes en gedragssensoren geven hierover veel informatie.

### Management doorslaggevend

Strooisel is altijd nodig om het vocht (urine en melk) te absorberen en daarmee de kans op mastitis te verminderen. Het is belangrijk om de preventie te richten op het minimaliseren van

### Beschadigde (kale) hakken en *Staphylococcus aureus*-infecties

Bij beschadigde (kale) hakken kunnen het profiel van de maten, het strooisel en de wijze van opstaan een rol spelen. De mastitisverwekker *Staphylococcus aureus* komt zowel in de melk als ook op de huid en zeker op de beschadigde huid, zoals beschadigde (kale) hakken, veelvuldig voor. Het is bekend dat *S. aureus* vooral tijdens het melken wordt overgedragen. Echter, de (beschadigde) huid zou dus ook een bron kunnen zijn voor *S. aureus*-infecties in de uier.

de aanwezigheid van de basisbehoeften van bacteriën: warmte, vocht en voeding. Dit kan door goede bewerking en opslag van het strooisel, door het strooisel op de ligplaats vaak te verversen en de ligplaatsen schoon en droog te houden, eventueel met een toevoegmiddel. Deze maatregelen zijn belangrijker in de preventie van uierontsteking dan het type strooisel.

De belangrijkste mastitisverwekkers in strooisel zijn: *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. en omgevingsgebonden streptokokken, zoals *Streptococcus uberis*. In welke soorten strooisel voelen deze mastitisverwekkers zich thuis?

#### • Zaagsel (en andere houtproducten)

*Klebsiella* spp. groeit sneller in zaagsel dan in gehakseld stro. Op het oog schoon zaagsel uit de voorraad kan, zeker als het vochtig of klam is, enorme aantallen kiemen bevatten. Zaagsel vermengd met (over de grond gesleepte) boomschors kan meer *Klebsiella* spp. bevatten. Kurkdroge witte houtvezels, verpakt in plastic pakken, bevatten zelden kiemen. Andere belangrijke bronnen van *Klebsiella* spp. zijn mest en grond. *Klebsiella pneumoniae* komt meer voor in mest en *Klebsiella oxytoca* meer in grond. In de zomer kunnen vuile uitlopen achter de stal of natte plekken bij drinkbakken dus ook een risico vormen.

#### • Stro

De omgevingsgebonden streptokokken, zoals *S. uberis*, groeien sneller in gehakseld stro dan in zaagsel. Met name bij hogere temperaturen en in combinatie met vocht en mest kan de groei sterk toenemen. Zo kunnen in de zomer overbezette of vuile afkalfstallen en potstallen bronnen zijn voor deze mastitisverwekker. Gehakseld en gemalen stro nemen meer vocht op dan lang stro. Let erop dat het stro niet te veel verontreinigd is met grond. *S. uberis* kan ook voorkomen in grond.

#### • Zand

In zuiver zand kunnen kiemen niet groeien. Vanuit een bacteriologisch standpunt is zand het ideale strooisel, aangezien de infectiedruk ervan bijna altijd lager is dan van organische alternatieven, zoals stro en zaagsel. Echter, raakt het zand bevuild met bijvoorbeeld mest? Dan kunnen bacteriën er wel goed groeien en tot mastitis leiden. Zand is een heel comfortabel strooisel voor de koe, vanwege de verkoeling in de zomer.

# ligplek



## • Stro-water-kalk mengsel

Kalk gemengd met gehakseld stro en water wordt vaak gebruikt in diepstrooiselboxen. De beste verhouding kan variëren afhankelijk van de gebruikte grondstoffen. Bijsturen kan nadien nodig zijn. De toevoeging van kalk aan het mengsel zorgt ervoor dat sommige soorten bacteriën zich er minder goed in kunnen vermenigvuldigen.

## • Vaste mestfractie

Er is de afgelopen jaren een flinke toename geweest van het gebruik van vaste mestfractie als ligboxbedekking. *E. coli*, *Klebsiella* spp. en omgevingsgebonden streptokokken zijn altijd aanwezig in vaste mestfractie. Indien de omstandigheden voor bacteriegroei gunstig zijn (warmte en vocht), kunnen de omgevingsgebonden mastitisverwekkers zich sterk vermenigvuldigen in het organische materiaal, waardoor de kans op mastitis sterk toeneemt. Ook als de spenen op het oog schoon zijn, kunnen de kiemgetallen op de spenen hoog zijn. Door het creëren van goede randvoorwaarden en een juiste toepassing kan het risico op uiergezondheidsproblemen sterk worden verkleind. Op onze website staan tien managementtips voor de goede toepassing van een vaste mestfractie.

## • Paardencompost

Paardencompost is paardenmest vermengd met meestal stro. Hoewel het kostentechnisch een zeer aantrekkelijk product lijkt, is het voor de uiergezondheid een risico. De combinatie van stro en mest zorgt, zeker bij een verhoogde temperatuur, voor zeer gunstige groeiomstandigheden van bepaalde omgevingsgebonden streptokokken, zoals *Streptococcus equi zooepidermicus*.

## Controle door meten

De infectiedruk van omgevingsgebonden mastitisverwekkers is op verschillende wijze te meten. Zo kunnen wij het strooisel onderzoeken op *E. coli* en *Klebsiella* spp. Ook kan Mastitis Tankmelk een goed hulpmiddel zijn. Daarbij worden in de tankmelk zeven groepen mastitisverwekkers bepaald.

SCAN DE QR-CODE VOOR MEER  
INFORMATIE OVER UIERGEZONDHEID

