

Koe

SIGNALEN®



Jan Hulsen
Theo Lam

Uiergezondheid

Praktijkgids voor een uitstekende uiergezondheid

Auteurs:

Jan Hulsen, Vetvice
Theo Lam, Uier Gezondheids Centrum
Nederland

Foto's:

Jan Hulsen (tenzij anders vermeld)
Janneke Hulsen (p. 31, 35)
Otlis Sampimon (p. 20, 38, 39, 50)

Tekstcontrole:

Fidder & Löhne

Opmaak:

emjee | grafische vormgeving
Erik de Bruin, Varwig Design

Illustraties:

Marleen Felius
emjee | grafische vormgeving
Verbaal, bureau voor visuele communicatie

Met dank aan:

Johan Boelrijk, Tiny Brouwers, Joep Driessen, Marcel Drint, John Hermans, Ria Huijben, Paul Hulsen, Frans Kennis, Wim en Berrie van Kollenburg, Toon Meesters, Jo Toenders, Jos Uiterwaal, Jansje van Veersen, Nico Vreebrug, Bertjan Westerlaan, Ellen Wilpshaar, de talloze veehouders die gastvrij foto's op hun bedrijf lieten maken. En alle veehouders, dierenartsen, adviseurs en andere deskundigen, die informatie, kennis en ervaringen met ons wilden delen.

Voor boeken een maatedities:



Roodbont Publishers B.V.
Postbus 4103
7200 BC Zutphen
T (0575) 54 56 88
E info@roodbont.nl
I www.roodbont.nl

Voor bedrijfsadvies en stallenbouwadvis:



Vetvice Group®
Moerstraatsebaan 115
4614 PC Bergen op Zoom
T (0165) 30 43 05
E info@vetvice.nl
I www.vetvice.nl

Voor training en scholing::



CowSignals® Training Company
Hoekgraaf 17A
6617 AX Bergharen
T 06 54 26 73 53
E info@cowsignals.com
I www.cowsignals.com



UGCN

uiergezondheidscentrum nederland

UGCN
Postbus 2030
7420 AA Deventer
Tel. 0900-7100072
www.ugcn.nl
info@ugcn.nl



Met medewerking van:
Hans Miltenburg (GD)
Otlis Sampimon (GD)
Quality Milk Production Services
(NY, USA)

©Jan Hulsen, 2013

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de auteurs.

De auteurs hebben de inhoud van deze uitgave met grote zorgvuldigheid en naar beste weten samengesteld. Auteurs en uitgever accepteren geen enkele aansprakelijkheid door schade, van welke aard dan ook, die het gevolg is van handelingen en/of beslissingen die gebaseerd zijn op de inhoud van dit boek.

Uiergezondheid maakt deel uit van de Koesignalenreeks, samen met: Koesignalen, Klauwen en Jongvee. Informatie over Koesignalenboeken, -lezingen en -trainingen vindt u op: www.koesignalen.nl.

Koesignalen® is een gedeponeerd merk van Vetvice®.

ISBN 978-90-810974-1-3

NUR 940

Inleiding:

Mastitis ofwel uierontsteking	4
Bouw en werking van de uier	6

Hoofdstuk 1: Dagelijks werk

In de stal	8
In rust opdrijven	10
Fris, droog en koel	11
Hygiëne-score	12
Hygiëne van en rond koeien	13
Rustende koeien	14
Oplettende veehouder	15
Diergeneesmiddelen toedienen	16

Hoofdstuk 2: Melken

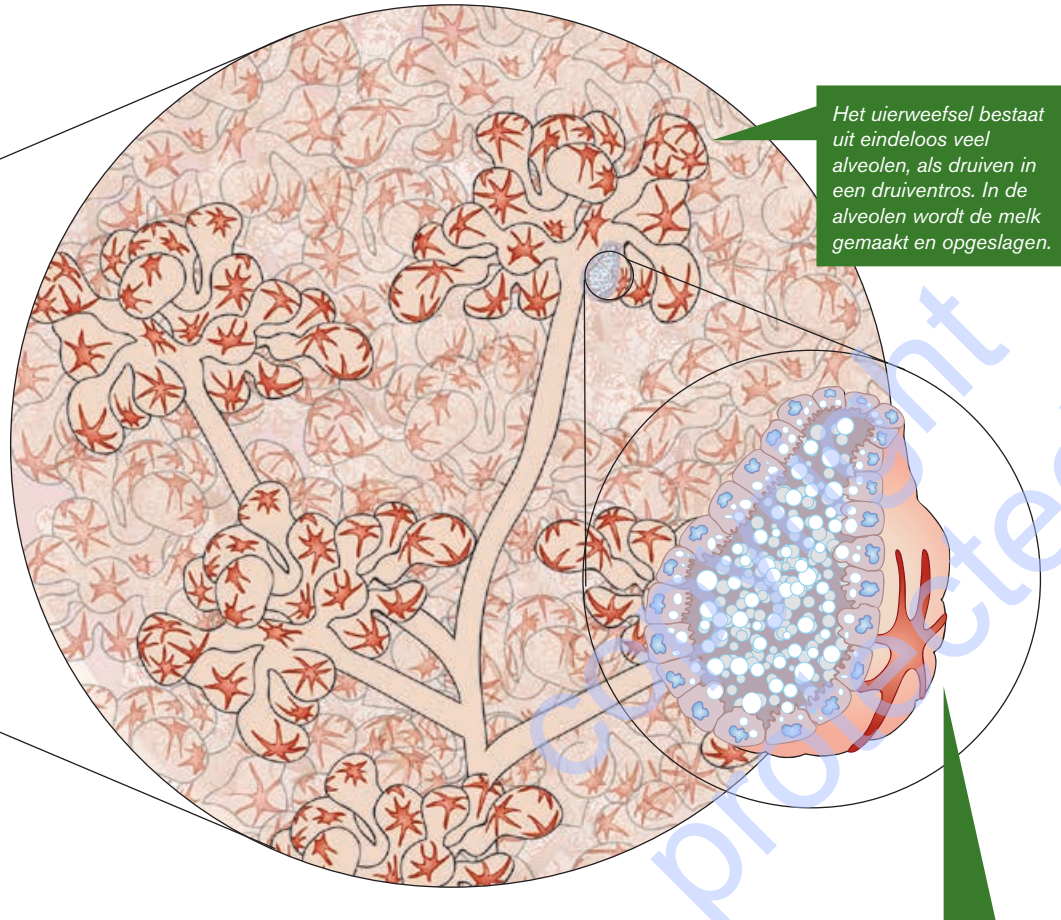
De melkstal	18
Melkmachine op orde	20
Slimme, standaard werkwijzen	21
Infectiekoeien (her)kennen	22
Afwijkingen	23
Procedure melken	24
Controlepunten	26
Speenscore	27
De melkrobot	28
De grupstal	29

Hoofdstuk 3: Wekelijks/maandelijks werk

Planmatig werken	30
Adviseurs of inwinnen advies	31
Hoe goed melk je?	32
Zelfkritiek en verbeteringen	33
De droogstand	34
Opfok van jongvee	36
Introductie van vaarzen	37
CMT-test	38
Melkmonsters nemen	39

Hoofdstuk 4: Elke maand/jaar

De vijfpoet	40
Kan het beter?	41
Planmatig behandelen	42
Bacteriën en hun kenmerken	44
Problemen en hun aanpak	46
Ozo's: Onbegrepen zaken die opvallen	51



Het tepelkanaal is normaliter afgesloten met keratine. Dit is een pasta-achtige substantie die wordt gemaakt door de oppervlaktecellen van het tepelkanaal.



De rode sterretjes zijn spiercellen. Het hormoon oxytocine laat deze samentrekken, waardoor ze de melk uit de druiventros persen, richting uiercyste en tepel. "De koe laat de melk schieten." Door prikkeling van speen en speenpunt maken de hersens oxytocine vrij in de bloedbaan. Onrust van de koe remt dit.

Zo ziet een uier er van binnen in werkelijkheid uit. Bij mastitis kunnen de melkgangen blokkeren door verstopping met vlokken en door zwelling van uierweefsel. Een oxytocine-injectie helpt dan om de koe beter uit te melken. Gelijktijdig behandelen met antibiotica via injectie én injector geeft een beter resultaat.



Elke dag werk je aan uiergezondheid. Deels is dit herkenbaar, zoals tepeldippen van droge koeien en verzorgen van ligboxen. Deels ontstaat uiergezondheid uit algemene zaken als voeding, rust en gezondheid.

Infectiedruk is het aantal kiemen dat de uiers belaagt, plus hun ziekteverwekkend vermogen. De bacteriën die we kennen als mastitisverwekkers behoren tot de (zeer) sterk ziekteverwekkende bacteriën. Die wil je daarom zo weinig mogelijk bij je koeien hebben. Het gemak waarmee kiemen mastitis veroorzaken hangt samen met de weerstand van de koe.

Lage infectiedruk omgeving

Sommige omgevingskiemen zijn altijd aanwezig, zoals e. coli en s. uberis. Deze bestrijd je met droge ligplaatsen en schoon strooisel.

Andere komen onder bepaalde omstandigheden voor. Klebsiella zit bijvoorbeeld vooral in nat zaagsel, pseudomonas in verontreinigd water, dipmiddel of tepeldoekjes.

Melkoverdraagbare bacteriën: bacteriën die van koe naar koe overgaan via melk.

Omgevingsbacteriën: bacteriën die vanuit de omgeving in de uier komen.

De belangrijkste mastitisbacteriën zijn altijd in de stal en de koppel aanwezig. Dus je bent altijd bezig met het voorkómen dat bacteriën het slotgat binnendringen.

Infectiedruk vanuit koeien

Koeien met mastitiskiemen in hun uier vormen een belangrijke bron waaruit nieuwe koeien een verhoogd celgetal krijgen en mastitis. De infectie wordt meestal overgedragen tijdens het melken.

Tijdens het melken moet je daarom hygiënisch werken en wil je de koeien met een uierinfectie direct herkennen. Zodat je kunt zorgen dat ze hun mastitiskiemen niet overdragen. Ook in de stal zijn deze koeien een risico. Via vliegen en via melklekken op ligplaatsen kunnen ze de infectie ook overdragen.



Als koeien dicht op elkaar liggen, ontstaat een groter risico op mastitis door een hoge infectiedruk. De dieren doen dit onder dwang; hier om te schuilen voor de brandende zon. Ze hebben stress en dus een weerstandsaling.

Hoge weerstand

Weerstand ontstaat allereerst uit goede voeren wateropname. Voeding gaat allereerst over energie, eiwit en het risico van pensverzuuring. Vervolgens zijn mineralen, vitamines en sporenelementen van belang.

Weerstand ontstaat ook uit voldoende rust en beweging. Een gezonde koe in een goede stal, ligt gemiddeld 14 uur per dag op een droge ligplek. Beweging stimuleert de stofwisseling en klauwgezondheid.

Ten slotte geldt: hoe gezonder de koe, des te meer weerstand. Klauwaandoeningen en infectieziekten als BVD en para-tbc verlammen de afweer van de koe. Hetzelfde geldt voor alle soorten ontstekingen.



De hele dag moeten alle koeien goed vreten, dus een volle pens hebben. Hier zie je veel magere koeien, koeien met een lege pens en bevuilding door dunne mest. De koeien vreten te weinig en waarschijnlijk selecteren ze voer. Hun weerstand zal verminderd zijn.



Mastitis en hoogcelgetal laatst

Je besluit de koeien met mastitis en een verhoogd celgetal aan het einde van elke melkbeurt te gaan melken. Zo heb je alle koeien die je moet behandelen tegelijkertijd in de melkstal. En je loopt geen risico dat de koeien met uierinfecties gezonde koeien besmetten. Hoe pak je dit aan?



1. Alle risicokoeien krijgen een halster om, waarmee je ze voor het melken vastzet in de wachtruimte. De koeien wennen gauw, zodat dit al snel weinig moeite kost.



2. Je maakt een aparte groep met risicokoeien, die je apart melkt. In veel stallen vraagt dit slimme plaatsing van hekken en extra doorsteken. Soms kun je zo ook de gemiddelde wachttijd en dus de voeropname verbeteren.

Eén keer per vier weken, na beoordeling van de celgetaluitslag van de melkcontrole, bepaal je welke koeien risicokoeien zijn en welke niet meer.

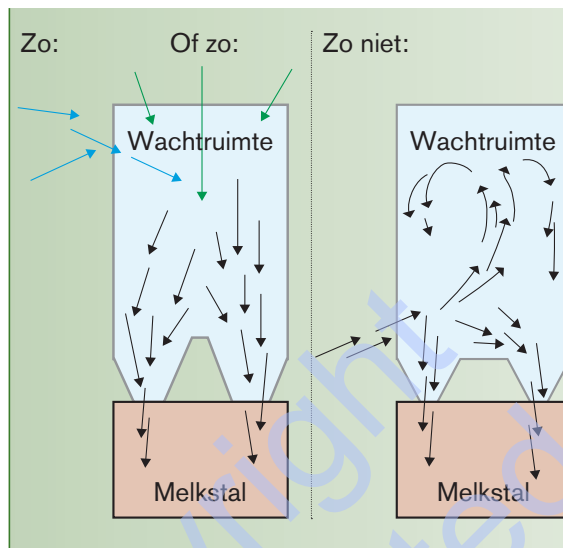
In de praktijk zie je twee oplossingen:

Opdrijven naar de wachtruimte

Koeien moeten zo rustig mogelijk in de melkput komen. Deze rust begint bij het opdrijven naar de wachtruimte, voor het melken.

Tijdens het opdrijven kun je mooi zien hoe goed de koeien lopen en hun pensvulling vertelt hoeveel ze de laatste uren gegeten hebben. Met name de achterste koeien zijn interessant, want dat zijn meestal de koeien die moeilijker lopen. Hebben die voldoende gegeten? Is hun mest niet te dun, te droog of te slecht verteerd?

Ook in de wachtruimte dient rust te heersen. Per melkmaal horen koeien maximaal een uur wachttijd te hebben bij tweemaal daags melken, en maximaal 45 minuten bij driemaal daags melken.



De koestroom hoort in een vloeiende beweging naar de melkstal te lopen, waarbij de koeien zich niet hoeven te keren. Dominante en ranglage koeien hebben hun eigen plaats in een bewegende koppel waardoor geen conflicten plaatsvinden. De sterkste koeien lopen veelal voorop. Als de koestroom zich moet keren, moeten de sterke én de zwakke dieren dwars door de koppel heen lopen. Dit geeft onrust en stress, en meer klauwproblemen door afzetten en draaien. De koeien zullen minder gemakkelijk in de melkstal komen.

Rubber op de vloer zorgt dat de koeien graag in de wachtruimte gaan en minder klauwbeschadigingen oplopen door duwen en draaien.



Rust en voorspelbaarheid is essentieel in de omgang met koeien. Koeien van rustige veehouders produceren meer melk. Bovendien zijn ze veel beter te hanteren en hebben ze minder verwondingen. Rustige koeien zullen zich minder stoten en beschadigen aan hekken en hoeken in de stal.



Als koeien ver moeten lopen, lopen hun klauwen een grotere kans op kneuzingen. Met name op betonpaden en kavelpaden met losse stenen. Uitstekend onderhoud van looppaden betaalt zich via weinig klauwproblemen. Koeien lopen het liefst op een zachte ondergrond die grip geeft, zoals hier de rubber mat.



Een olopende wachtruimte spuit gemakkelijker schoon dan een vlakke. De ingangen naar de melkput moeten taps toelopen. De vloer moet egaal zijn zodat de klauwen niet gekneusd raken. Bovendien moet hij grip bieden. Waarschijnlijk is rubber het best.

Fris, droog en koel

Frisse lucht stimuleert de weerstand. Droogte verlaagt de infectiedruk. Melkgevende koeien produceren heel veel warmte. Zo tussen -5 en 15°C graden voelen de dieren zich lekker. Is het kouder dan gaan ze energie gebruiken om zich op te warmen. Wordt het warmer dan kost het ze moeite om zich te koelen.

Hittestress vermindert weerstand

Afhankelijk van de luchtvochtigheid in de stal, ontstaat hittestress vanaf een omgevingstemperatuur van 23 tot 25°C . Op dat moment is de maximale koelingscapaciteit van de luchtwegen bereikt.

De koeien moeten nu geholpen worden door met ventilatoren lucht op ze te blazen, zowel in de ligboxen als aan het voerhek.

Koeling

Koeien koelen zich vooral via hun ademhaling, maar ook via hun huid. De inademingslucht koelt de luchtwegen en bovendien verdampt de koe water in haar luchtwegen. Ze zweet als het ware in haar longen. Via haar huid straalt de koe warmte uit. Zweten helpt de afkoeling via de huid, maar koeien hebben weinig zweetcapaciteit.

Bij windstil weer en in stallen met matige natuurlijke ventilatie zullen ventilatoren al bij lagere temperaturen de luchtkwaliteit in de stal verbeteren. Bovendien maken ze de stal droger. Een geïsoleerde stal is 's zomers koeler en 's winters warmer.



In de stal

Elke koe moet altijd toegang hebben tot smakelijk voer en water van de juiste samenstelling. Heb jij dit voor elkaar in je stal?

Controleer in de stal:

Beginnen koeien direct te vreten, of zoeken en treuzelen ze?

Haal je dagelijks 5% restvoer op?

Zijn samenstelling van restvoer en rantsoen gelijk?

Eten alle droge koeien, vaarzen, kreupele koeien en verse koeien de hele dag voldoende (pensvulling continu meer dan 3)?

Heb je verspreid over de stal per max. 15 koeien een sneldrinkbak, of per 20 koeien een voorraadbak, met schoon water?

Voor meer informatie, zie: het boek Koesignalen.



Open zijanten, dak isoleren, vloeren opruwen of rubber leggen, en ventilatoren plaatsen kan in elke stal. Brede looppaden zorgen dat voer en water bereikbaar zijn en dat de koeien vlot en rustig naar de wachtruimte gedreven kunnen worden. Klauwproblemen maken dat koeien minder lopen, minder liggen, minder vreten en minder drinken.

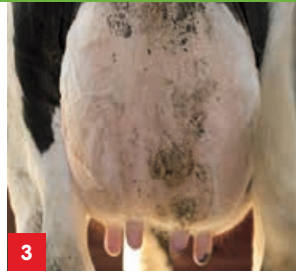


1

uier van achter



2



3



4



1

uier van de zijkant



2



3



4



1

bil en heupen van de zijkant



2



3



4



1

achterpoten en -klauwen van de zijkant



3



3



4

Beïnvloeding scores

Hygiëne uier:

Hoe schoon komen de uiers en spenen in de melkput?

Aandachtspunten: hygiëne ligplaatsen, strooisel ligplaatsen, hygiëne looppaden, uiers scheren of branden, ligcomfort ligboxen, mestconsistentie en gezondheid koppel, ...

(Norm: < 10% score 3 of 4)

Hygiëne dijen:

Hoe schoon zijn de ligplaatsen?

Aandachtspunten: verzorging ligplaatsen en instrooien, ligcomfort ligboxen, mestconsistentie en gezondheid koppel, ...

(Norm: < 15% score 3 of 4)

Hygiëne onderbenen en klauwen:

Hoe schoon zijn de looppaden?

Aandachtspunten: gebruik mest-schuif, reiniging paden waar mest-schuif niet komt, mestconsistentie, reiniging wachtruimte, ...

(Norm: < 20% score 3 of 4)

Koeien moeten schoon zijn

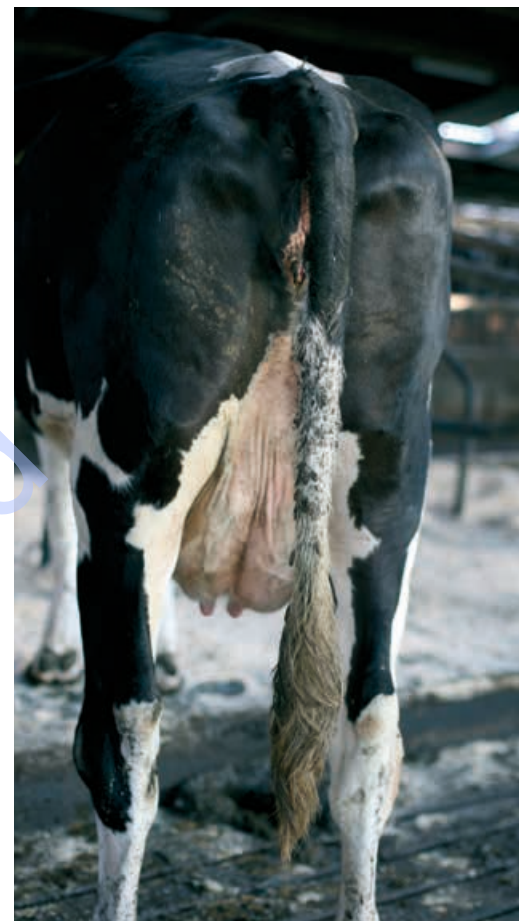
Schone koeien hebben schone spenen en zijn gezonder. Bevuiling vertelt allereerst dat de leefomgeving van de koeien te nat en te ongezond is. Dus dat de weerstand van de dieren voortdurend onder druk staat.

Ten tweede geven vuile koeien aan dat hun mest te dun is en/of dat ze moeite hebben om op te staan alvorens te mesten. Je weet daarmee dat voeding, gezondheid en/of ligboxen beter kunnen.

Ten slotte geeft bevuiling het signaal dat de veehouder te gemakkelijk de niet-optimale situatie bij zijn vee accepteert.



Uitvoering door baarmoederontsteking bevuilt de staart en geeft smeerstrepen op de billen. Baarmoederontsteking kan een signaal zijn dat de overgang droogstand-lactatie niet goed verloopt. De koe is vatbaarder voor uierontsteking.



Een vuile staartpluim en een bevuild kruis ontstaan vrijwel altijd door te dunne mest van de koe zelf. Te korte ligboxen en een te natte vloer versterken dit probleem. Staarten scheren bevordert de uierhygiëne.



Hoe hygiënisch werk jij?

Stel vrouw, moeder of goede vriendin de volgende vragen:

- 1 Ben je onder de indruk hoe schoon ik werk, tijdens melken, bij afkalfhulp en opvang pasgeboren kalveren?*
- 2 Denk ik wel eens te gemakkelijk "dat valt wel mee", als ik een koe heb met vlokjes of een hoog celgetal, of een afkalkoe in een vuile afkalfruimte?*
- 3 Heb ik genoeg over voor een uitstekende hygiëne in ligboxen, bij droge koeien, bij afkalkoeien en tijdens het melken?*
- 4 Vind je dat ik goed luister naar kritiek en probeer om mijzelf te verbeteren?*

Ken jezelf, want jij, veehouder, bent de belangrijkste bepalende factor voor de gezondheid en productie op



een bedrijf. Dit betekent dat je voortdurend checkt of je op de juiste manier schoon werkt en elke dag topkwaliteit levert in voeding en gezondheid van de koeien. Het kan dus zijn dat je meer moeite moet doen, dingen anders moet doen, dingen moet laten doen, of dingen niet moet doen.

Comfortabele ligboxen

Voldoende liggen stimuleert de weerstand van koeien. Als de ligboxen voldoende comfortabel zijn, liggen koeien 14 uur per dag. Op dat moment rusten ze uit en ontlasten ze hun klauwen. Bovendien drogen de klauwen op, zodat infecties onderdrukt worden.

Liggende koeien zijn uit de weg, dus hebben de andere koeien meer ruimte om naar voer, water, borstel, melkrobot of een ligbox te lopen. Als per koe minstens één comfortabele ligbox beschikbaar is, krijgen zwakkere en ranglage dieren minder snel problemen met voeropname, wateropname en kreupelheid. (Mits er altijd goed en lekker voer beschikbaar is.)



Terwijl ze ligt, liggen haar spenen op haar klauwen of op de bodem. Dit betekent dat klauwen en ligboxbodem altijd zo schoon en droog mogelijk moeten zijn. Elke ligbox heeft tweemaal daags een grondige verzorging nodig (tijdens melken). Geef daarnaast tweemaal daags een uitpoetsbeurt (tijdens controlerondes). Vul zo vaak mogelijk strooisel bij, minstens tweemaal per week.



Melkuitliggen geeft infectiegevaar. Ongelijke tijden tussen melkbeurten en hoge melkbaarheid versterken melkuitliggen. Onvoldoende calcium-opname kan ook een rol spelen. In comfortabele ligboxen kan meer melk komen te liggen dan in harde, korte of smalle boxen. Dit komt doordat koeien hierin meer liggen en mogelijk speelt de lighouding ook mee. Zet matrasboxen op 3 à 4% afschot.



Strooisel moet droog zijn en zo min mogelijk mastitiskiemen bevatten. Probeer het instrooien te mechaniseren. Regelmatig bacteriologisch onderzoek van mastitismonsters vertelt of het strooisel uierinfecties veroorzaakt.

Hoofdpunten van ligboxen:

1. zachte bodem die goed grip geeft, zodat de koe zacht landt en ligt;
2. voldoende lengte, zodat de koe haar kop kan uitwaaien;
3. schoftboom en knieboom uit de weg, zodat de koe recht in de box kan staan en liggen;
4. voldoende breed, zodat de koe kan gaan liggen en liggen;
5. sterke koeien met gezond beenwerk:

HF koe 725 kg:

- ≥ 15 cm diep strooisel of ≥ 5 cm rubber matras;
- buitenrij: ≥ 3,25 m, dubbele rij: ≥ 5,50 m gezamenlijk; kop-zwaairuimte: geen obstakels tussen 0,10 en 1,00 m hoogte;
- ≥ 1,80m afstand knieboom en schoftboom tot achterrand (sta-/ligruimte); evt. flexibele schoftband plaatsen;
- 1,27 m (hart-op-hart maat);
- Zet zwakke koeien in een strohok.

Om comfortabele ligboxen te maken gebruik je de grotere koeien als maat. Na installatie maak je de boxen eventueel op maat voor de koppel. Vaarzen zijn het kleinst en zullen het vaakst boxen bevuilden. Een aparte vaarzenegroep met kleinere ligboxen brengt uitkomst, en brengt tevens meer productie en minder uitval.

Voor het melken

De periode voor en tijdens het opdrijven brengt een uitstekend mogelijkheid om de koeien te controleren. Tochtige koeien hebben de neiging dit te tonen. Licht kreupele koeien vallen op. Trage dieren en dieren met een lege pens springen er ook uit. Plan dagelijks tijd in voor individuele controle en behandeling van aandachtsdieren. Hiermee voorkom je veel problemen, als kreupelheid en lebmaagdraaiingen. Problemen komen altijd onverwacht en ongelegen, en kosten veel meer tijd. Door verse koeien te merken geef je ze automatisch meer aandacht.

Droge koeien en vaarzen



Neem dagelijks twee vaste controle-momenten voor de droge koeien en de vaarzen. Combineer dit met ligboxen verzorgen en bijv. tepeldippen.



Koeien die weten dat ze na het melken vers voer in de voerbak vinden, zullen beter in en uit de melkstal lopen. Zorg ook dat alle dieren onbeperkt kunnen drinken na het melken en controleer dit. Plaats de drinkbak vlak bij de melkstal, maar zo dat drinkende koeien de uitloop niet versperren.

Na het melken

Houd de koeien na het melken een half uur vast in het voerhek, of sluit de ligboxen af met een scharnierende stang. In deze tijd sluiten hun slotgaten zich. Dit vermindert de kans op een uierinfectie als ze vervolgens gaan liggen. Ook de laatste koeien die uit de melkstal komen moeten gaan eten en niet direct in een ligbox lopen. Koeien die niet gaan eten zijn signaaldieren. Waarom gaan ze liggen of verschuilen ze zich? Zijn ze kreupel of ziek? Of is er geen plaats voor ze, vanwege overbezetting of rangorde-angst?

Speenbetraptingen



Een te gladde ligboxbodem en/of te krappe ligboxen maken dat koeien met hun achterpoten "schrappen" om grip te vinden en op te staan. Het gevolg is (onder andere) speenbetraptingen. Onrust bij de ligbox vergroot het aantal betraptingen.



Voldoende licht (≥ 200 lux) zorgt dat je alles goed ziet. Bij gekleurd licht wordt het moeilijk verschil te zien tussen urine, melk, bloed, slijm en ontstekingsvocht.

Behandelingen vragen organisatie en rust.

Injectie in de nek (intramusculair)



1. Nieuwe naald.



2. Schone vloeistof.



3. Noteren.



4. Koe merken.



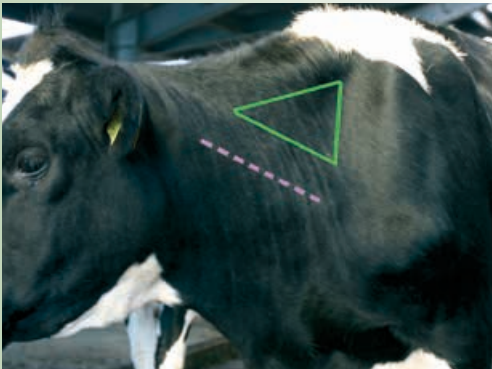
5. Koe staat goed stil.



6. Spuit schoonmaken en opruimen.

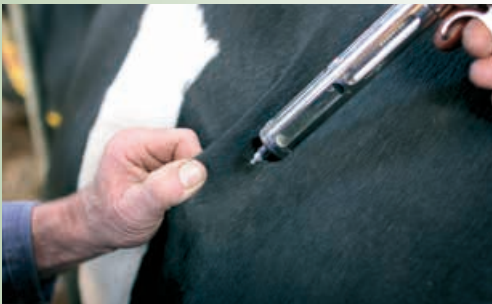
Een injectie plaatsen

Intramusculair (in de spier)



Prik haaks op de huid, in de groene driehoek. De driehoek ligt een handbreedte voor het schoouderblad, onder de nekrand en boven de nekwervels (roze lijn).

Subcutaan (onder de huid)



Pak een huidplooi en prik de naald schuin tussen huid en onderliggende spieren. Subcutaan spuiten in de nek kan in bovenstaande driehoek, tot en met de roze lijn.

Een injector inbrengen

Kies een schone plaats waar je georganiseerd kunt werken, zoals in de melkput. Merk de koe. Maak de spenen eerst goed schoon. Injectoren bevatten chemische stoffen. Draag handschoenen en let op dat gemorste injectorvloeistof niet in de melkstellen of in de melk komt!



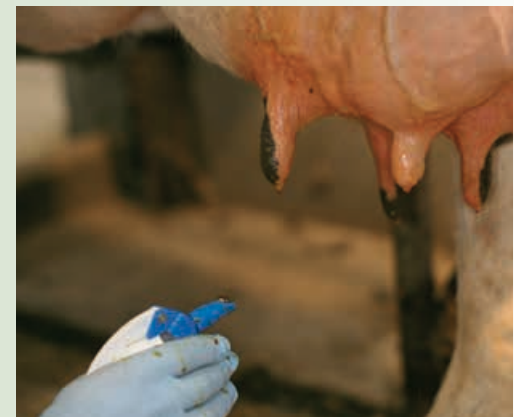
1. Voorstralen.



2. Ontsmetten.



3. Korte punt.



4. Dippen of sprayen.

Omhoog masseren van de injector-inhoud in de speen heeft geen zin. Een injector opent het slotgat en drukt de afsluitende keratinelaag naar binnen. Werk zeker superschoon met injectoren zonder antibiotica.

‘De wereld aan uiergezondheidskennis

in één praktijkboek.’



Met een gestructureerde aanpak kan elk melkveebedrijf een uitstekende uiergezondheid bereiken en vasthouden. Het boek **Uiergezondheid** helpt melkveehouders en hun medewerkers hierbij.

Uiergezondheid bevat bouwstenen voor een uitstekende organisatie van huisvesting, verzorging en management. Hierbij volgt het de veehouder in zijn dagelijkse-wekelijkse-maandelijkse werkzaamheden. Want uiergezondheid is niet los zien van overige werkzaamheden binnen het bedrijf. Weet jij hoe je het melken zo organiseert dat het zo min mogelijk tijd kost en bij elke koe goed gebeurt? Weet jij hoe je een koe met uierproblemen goed behandelt? En weet jij hoe je van een celgetalprobleem af kunt raken? Uiteindelijk moet je het zelf doen, maar dit boek helpt je uitstekend op weg.

De praktische teksten, uitdagende vraagstukken en duidelijke foto's en illustraties maken **Uiergezondheid** toegankelijk en interessant voor iedere melkveehouder. Bekijk en lees **Uiergezondheid** keer op keer. De praktische kennis stelt je in staat de uiergezondheid op je bedrijf beter te begrijpen en op een hoger peil te brengen. Door de samenwerking met Uiergezondheidscentrum Nederland (UGCEN) hebben de meest actuele inzichten uit het Meerjarenplan Uiergezondheid een plek gekregen in deze praktijkgids.

De auteurs Jan Hulsen en Theo Lam staan garant voor praktische topkwaliteit. Jan Hulsen (Vetvice) schreef de succesboeken Koesignalen, Klauwen en Jongvee en traint en adviseert wereldwijd melkveehouders en hun adviseurs. Theo Lam (UGCEN/GD) verdiende zijn sporen als mastitis-onderzoeker en rundveedierenarts en is nu projectleider van het Meerjarenplan Uiergezondheid.

Met **Uiergezondheid** krijg je het belangrijkste gezondheidsprobleem op melkveebedrijven onder controle!

Uiergezondheid is een uitgave in de reeks Koesignalen®. Koesignalen® presenteert op toegankelijke wijze praktische kennis van diergericht rundveehouden.



www.ugcn.nl



www.roodbont.nl



www.vetvice.nl



www.cowsignals.com

Uier gezond- heid

Praktijkgids voor
een uitstekende
uiergezondheid

ISBN 978-90-810974-1-3



9 789081 097413