

Voor een melkkoe moet de ligbox een comfortabele plaats zijn om te vertoeven. Ligboxafscheidingsen en andere elementen moeten ervoor zorgen dat koeien in de gewenste positie gaan liggen. We bespreken 2 boxonderdelen: de knie- en de schoftboom. – SUZY

VAN GANSBEKE & TOM VAN DEN BOGAERT, VLAAMSE OVERHEID, ADLO –

# Zin en onzin van knie- en schoftbomen



De meeste melkkoeien worden gehuisvest in ligboxenstallen (foto 1). Daarbij is het de bedoeling dat de koeien in de ligboxen een comfortabele plaats vinden om zich neer te leggen (recht en niet te diep in de ligbox). Dit houdt in dat de boxen voldoende ligcomfort moeten bieden en voldoende ruim moeten zijn zodat de koeien gemakkelijk kunnen opstaan en weer gaan liggen. Anderzijds wil de melkveehouder de voorziene ruimte optimaal benutten en de ligboxen proper houden.

## Ligbox

Op de weide kunnen koeien bij het liggen onbelemmerd de houding aannemen die ze willen. Een van die houdingen is de borstlig, waarbij de kop hetzij hoog wordt geheven of steunt op grond, schouder of borst. In dergelijke houding neemt een liggende koe in de lengte ongeveer 175 à 180 cm in beslag. Hierbij is de ruimte die de kop inneemt niet meegerekend, noch de ruimte die een koe voor (of naast) zich nodig heeft om recht te kunnen staan. Dit komt zowat overeen met de diagonale lichaamsmaat van de koe. Dit is de afstand van de boeg tot het staartbeen. In de breedte neemt een liggende koe in diezelfde houding ongeveer 115 à

120 cm in. Dat wil zeggen dat het eigenlijke ligbed minstens 115 op 175 cm lang moet zijn.

Sommige onderzoekers en voorlichters maken een onderscheid in functie van het gewicht van de koeien. Een formule om de minimaal vereiste lengte (in cm) te berekenen in functie van het lichaamsgewicht (LG, in kg) is bijvoorbeeld:  $(LG \times 0,125) + 87$ . Dit levert voor een koe van 700 kg een minimale lengte van 175 cm op. Een iets langer ligbed van 185 cm (en zelfs 195 cm) biedt echter nog meer comfort, al vergt dit meer inspanningen om de boxen voldoende zuiver te houden. Naast het ligbed is bijna nog eens zoveel vrije ruimte nodig, voor de kop en als extra kopruimte voor het rechtstaan. In totaal is dus een lengte van ongeveer 3 m vereist.

## Knieboom bakent het ligbed af

Om bevuilding van het ligbed te voorkomen en te vermijden dat koeien te diep gaan liggen (en dus te weinig kopruimte overhouden), worden kniebomen geplaatst (foto 2). Die scheiden het ligbed af van de kopruimte. Een knieboom moet dus een duidelijke grens vormen, maar moet zo geconstrueerd zijn dat de koeien er met de voorknieën zonder problemen tegen kunnen liggen. Bovendien is het wenselijk dat ze in liggende positie de voorpoot/poten kunnen strekken boven (of eventueel onder, zie foto 4 en 6) de knieboom. Verder zetten koeien bij het rechtstaan ook graag een stapje vooruit, het is dus voordelig als een knieboom dit ongehinderd toelaat. Een aantal eisen en de daaruit volgende concrete eigenschappen van goede kniebomen zijn opgenomen in tabel 1.

Hoewel kniebomen bij de huidige, lange ligboxen bijna zonder uitzondering worden voorzien en als noodzakelijk worden beschouwd, hebben ze ook nadelen. Als koeien kunnen kiezen, blijken ze ligboxen zonder knieboom te verkiezen. Bovendien wordt de duur dat ze in de ligboxen met een knieboom liggen iets korter.

## Schoftboom zorgt voor hygiëne

De voornaamste doelstelling van een schoftboom is het ontmoeiden van mesten en urineren op het ligbed. Op die manier kan je het bed en strooisel zo droog en zo proper mogelijk houden en het risico op uier- en klauwinfecties beperken. Mesten op het ligbed kan echter zowel liggend als staand. Een schoftboom reduceert dit enkel in staande positie door het moeilijk te maken met alle 4 klauwen op het ligbed te staan. De plaats van de schoft-



4

FOTO: ADLO



Foto: ADLO



2

Foto: ADLO



3

boom is opnieuw een compromis tussen comfort en hygiëne. Als hij te hoog is, wordt er toch nog op het bed gemest. Als hij te laag is, ondervinden de koeien hinder bij het liggen of bij het opstaan.

Belangrijke aandachtspunten zijn de hoogte van de schoftboom ten opzichte van het bed en de afstand (diagonaal of horizontaal) ten opzichte van de achterrand. Een schoftboombuis moet

**Tabel 1** Eisen waar een knieboom aan moet beantwoorden - ADLO 2009

Eisen	Gevolgen
Niet kwetsend voor gevoelige voorknieën	Afgerond, geen splinters
Bij voorkeur moeten poten erover (of eronder) kunnen gestrekt worden	Niet te hoog (bij voorkeur < 10 cm, zeker niet meer dan 15 cm) of voldoende plaats eronder laten
Zo goedkoop mogelijk	Op basis van beschikbaar of hergebruikt materiaal (buizen, nylon banden, planken (zie foto 3), palen, ...)
Bakent ligbed af van kopruimte <sup>1</sup>	Op ongeveer 175-180 cm van de achterrand
Bevordert hygiëne <sup>1</sup>	Op niet té grote afstand van de achterrand

<sup>1</sup> Zowel bij grote (lange) als bij kleine koeien



Foto: ADLO

5



Foto: ADLO

6

voldoende hoog (meer dan 120 cm) en voldoende ver naar voor worden geplaatst zodat de koeien met 4 klauwen op het ligbed kunnen staan (foto 5). Op die manier wordt ook verzekerd dat het gaan liggen in een vloeiende beweging kan gebeuren. Hoe lager de schoftboom en hoe dicht bij de achterrand, hoe minder de koeien met hun 4 klauwen op het ligbed staan en hoe meer tijd ze staande doorbrengen op de stalvloer. Is de stalvloer glad, nat en vuil, dan kan dit problemen geven op het vlak van klauwgezondheid en kreupelheid. Als de stalvloer in slechte staat is, zal de koe liever gaan staan in de comfortabelere ligbox. Daar is niets op tegen, als het niet ten koste gaat van de ligduur. Recent onderzoek heeft aangetoond dat het verplaatsen van de schoftboom naar de voorkant van de box aanleiding geeft tot meer staan in de boxen en een betere mobiliteit (minder kreupelheid), maar ook tot vuilere boxen. De verwachte toename van uierontstekingen bleef echter uit.

Voor de vrije hoogte tussen schoftboom en boxbedekking bestaan er gelijkaardige formules als voor de knieboomafstand, uitgedrukt in functie van het lichaamsgewicht:  $(LG \times 0,076) + 67$ , wat voor een koe van 700 kg neerkomt op 120 cm. Tegenwoordig worden schoftbomen vaak nog hoger geplaatst, namelijk op 125 à 130 cm. Het is trouwens best de hoogte in functie van de (horizontale of diagonale) afstand tot de achterrand te beschouwen. Een lagere schoftboom zal minder hinderlijk zijn naarmate hij verder van de achterrand geplaatst is. Een groot aantal koeien

die alleen met de voorklauwen op de box staan, duidt op een te laag geplaatste schoftboom. Vaak wordt de schoftboom geplaatst boven de positie van de knieboom, dus op 175 à 180 cm van de achterrand. De diagonale afstand, die met een afstand van 175 cm en met een hoogte van 120 cm gepaard gaat, is dan gelijk aan  $\sqrt{(175^2 + 120^2)}$  of 212 cm. Dat is een stuk meer is dan de lang gehanteerde norm van 195 cm. Een overmatig blinkende onderkant van de schoftboom en koeien die lang aarzelen vooraleer ze gaan liggen zijn indicaties van een slechte positie van de schoftboom.

Ligboxen zijn vaak zo gebouwd dat de (ijzeren) schoftboom noodzakelijk bijdraagt aan de stevigheid van de constructie. Als dit niet het geval is, dan volstaat een zachte, flexibele uitvoering als schoftboom (foto 7). Dat kan bijvoorbeeld in de vorm van een



nylon band, die iets lager en meer naar achter kan geplaatst worden. Het comfort van bestaande boxen kan je verbeteren door de schoftboom te verhogen (met een tussenstuk) of verder naar voor te plaatsen.

Recent worden ligboxen op de markt gebracht met harde, maar beweegbare schoftbomen. Voorbeelden zijn de boxafscheidings uit glasvezel in combinatie met een schoftboom die in een lus is opgehangen en dus door de koeien kan opgeheven worden.

### Besluit

Een knieboom is een essentieel onderdeel van de ligbox; hij moet de ligruimte van de kopruimte afscheiden. Hij mag niet te hoog zijn en wordt geplaatst op een afstand van minstens 175 cm van de achterrand, liefst nog verder. Een schoftboom moet verhinderen dat een koe die rechtop staat, mest op het ligbed. Hij moet voldoende hoog en voldoende ver naar voor worden geplaatst. Als de schoftboom zeer ver naar voor wordt gezet en dus zijn eigenlijke hygiënefunctie verliest (verhinderen dat de staande koe mest op het ligbed) en alleen nog voor de stevigheid zorgt, kan hij worden vervangen door een zachte, flexibele uitvoering. Een aldus geplaatste knie- en schoftboom kunnen als gevolg hebben dat het ligbed meer bevuild wordt. Maar dat moet opgevangen worden door het routinematig schoonmaken van het ligbed. ■