

## Belang van licht voor melkvee

Optimale lichtomstandigheden zijn essentieel voor het welbevinden en gezondheid van melkvee, en hun productie heeft wetenschappelijk onderzoek aangetoond<sup>1</sup>. Licht beïnvloedt op diverse niveaus het functioneren van melkvee, hieronder worden de belangrijkste bevindingen samengevat:

### **Gedrag:**

Goede lichtomstandigheden, dus voldoende lichthoeveelheid en lichtduur, hebben veel invloed op het gedrag van dieren. Koeien zijn kuddedieren waarbij sociale interactie - het elkaar opzoeken, opbouwen van een stabiele hiërarchie - zeer belangrijk is. Voldoende licht draagt bij aan het goed kunnen waarnemen van de omgeving (minder snel verwonden aan obstakels) en het zien van koppelgenoten en het kunnen reageren op koppelgenoten, het vinden van voer en water etc. Ze kunnen elkaar dus beter opzoeken dan en de hiërarchie blijft beter in stand.

Koeien blijken bij goede lichtomstandigheden actiever te zijn, vaker aan het voerhek te staan en betere voeropname te hebben. Ook tonen ze een betere tochtigheid. Uit onderzoek blijkt dat ook koeien zelf de voorkeur te geven aan verlichte boven donkere ruimtes.

Goede lichtomstandigheden in de stal zullen dus bijdragen aan een goed en rustig koppelgedrag.

Niet alleen in gedrag, maar ook voor de gezondheid en de productie door melkvee is licht aantoonbaar belangrijk, en kan meer licht voor een betere gezondheid en productie zorgen.

### **Stofwisseling en hormoonhuishouding en productie**

Voor de productie van vitamine D, bloedwaardes, het hormoon prolactine (voor uierweefsel) en oxytocine (melkduur) is voldoende licht belangrijk.

#### *Vitamine D:*

Licht is belangrijk voor de vorming van vitamine D in het lichaam. Deze vitamine is weer belangrijk voor de calciumhuishouding. Tekort aan vitamine D verhoogt het risico op melkziekte. Zo is in onderzoek gemeten dat door kortere lichtperiodes de calciumwaarde in het bloed daalt.

#### *Bloedwaardes:*

Ook lichtintensiteit (hoeveelheid licht in de stal) is belangrijk. Bij beter verlichte omstandigheden worden hogere waardes in het bloed te worden gevonden van onder andere:

- calcium,
- witte bloedcellen (= afweersysteem),
- rode bloedcellen (= zuurstoftransport)
- Hb-gehalte (= zuurstofopname)
- bicarbonaat (= pensfunctie).

#### *Prolactine:*

Dit hormoon stijgt bij verbeterde lichtomstandigheden. Het is belangrijk voor de vorming van uierweefsel en dus voor betere melkproductie.

#### *Oxytocine:*

In donkere stallen blijkt oxytocine minder vrij te komen, wat de melkduur beïnvloedt. Koeien laten hun melk moeilijker schieten als er minder oxytocine is.

## **Groei**

---

<sup>1</sup> Penev T., Radev V., Slavov T., Kirov V., Dimov D., Atanassov A., Marinov I., (2014). Effect of lighting on the growth, development, behaviour, production and reproduction traits in dairy cows. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences 11, p. 798-810.

Kalveren die worden geboren in betere lichtomstandigheden, doen het beter dan kalveren die geboren worden in een stal met minder licht. Dat geldt ook voor vaarzen, die onder andere sneller geslachtsrijp zijn als er meer licht is.

*Pasgeboren kalveren:*

Drachtige koeien die betere (voldoende lichtduur en lichtintensiteit) lichtomstandigheden geven kalveren met een gemiddeld beter geboortegewicht (2kg) met hogere weerstand en minder sterfte. Als deze kalveren onder goede lichtomstandigheden worden gehouden, blijken ze een betere groei te kennen door meer voeropname, beweging en betere stofwisseling.

*Vaarzen:*

Bij langere lichtduur en meer licht blijken vaarzen een hogere lichaamsgroei, betere prolactine bloedspiegels (verbeterde aanmaak uierweefsel) te hebben en sneller geslachtsrijp te zijn ten opzichte van vaarzen gehouden onder korte lichtperiodes.

**Vruchtbaarheid en tussenkalftijd:**

Bepaalde studies laten zien dat de tijd tussen afkalven en drachtig worden met 22 dagen verkort kan worden wanneer het optimum van 150Lux gehanteerd wordt. Ook zijn er dan 0,6 inseminaties minder nodig in vergelijking met controlegroepen waar een ongunstig lichtmanagement was: korter, of minder licht in de stal.

**Droogstand (herstel uierweefsel, lichaamsreserves, celgetal en productie):**

Een goed lichtmanagement is ook hier van belang. Voor een goed herstel van uierweefsel en lichaamsreserves blijkt een lichtduur van 8 uur licht en 16 uur donker het meest optimaal te zijn. Dit heeft als gevolg dat in de daaropvolgende lactatie de productie hoger is (verschil van 3,6kg/dag is waargenomen). Ook het celgetal is lager met minder kans op mastitis en baarmoederontsteking ná afkalven. Een studie uitgevoerd in 2011 laat een positief productieverschil ten gevolge van goed lichtmanagement zien van zo'n 614kg melk meer per jaar dan in de controlegroep (14,8% hogere productie).

**Gezondheid en productie:**

Al met al blijkt dat bij een goed lichtmanagement gedurende de lactatie (16uur licht en 8uur donker met lichtintensiteit rond de 150Lux) bijdraagt aan een goed koppelgedrag en er sprake is van verbeterde stofwisseling, voer en wateropname, betere gezondheid, groei en opfok en ook melkproductie wordt verkregen.

Kortom gezondere koeien met betere producties!

Drs. S.J. van Laar, rundveedierenarts, Dierenartsen AnimalCare te Harderwijk