

WUR: niks mis met rood licht in stal

Geplaatst op donderdag 22-11-2012

Rood licht is de meest geschikte lichtbron als nachtverlichting wanneer de melkveehouder in de stal moet zijn. De biologische klok van de koe is namelijk relatief ongevoelig voor rood licht. Dit blijkt uit onderzoek van het Leids Universitair Medisch Centrum in samenwerking met Wageningen UR Livestock Research en Agrilight.



Biologische klok

Terwijl de veehouder bij rood licht voldoende kan zien, verstoort een rode lichtbron het dier nauwelijks. De biologische klok, gevormd door een groep cellen in de hersenen, zorgt ervoor dat zoogdieren, waaronder melkkoeien, zich kunnen aanpassen aan het dag-nacht ritme op aarde. Tevens is de klok van belang om het gedrag aan te passen op het ritme van de seizoenen, zoals voortplantingsgedrag, het wisselen van winter- en zomervacht en lactatie. Het functioneren van de biologische klok wordt mede beïnvloed door daglengte, lichtintensiteit en lichtkleur. Een adequaat lichtbeleid in de melkveestal is van belang voor een goed functionerende biologische klok van de melkkoe.

Artificeel gekleurd

In een praktijkonderzoek op Dairy Campus van Livestock Research onderzochten wetenschappers de effecten van verschillende kleuren licht op de biologische klok van de koe en haar functioneren. In de proef werd de natuurlijke korte winterdag (8 uren licht, 16 uren duisternis) gedurende zestien weken in de ochtend- en avonden verlengd met artificeel gekleurd licht tot een lange dag (16 uur licht, 8 uur duisternis). Vier groepen melkkoeien ontvingen daarbij extra licht van verschillende kleur: blauw, geel, rood of wit licht.

Melatonine

Uit de onderzoeksresultaten van LUMC en Livestock Research blijkt dat een verlenging van de daglengte met rood licht nauwelijks invloed heeft op de gedragsactiviteit van koeien, terwijl verlenging van de dag met wit of blauw licht tot een toename van de gedragsactiviteit in de avonden leidt. De concentraties van het hormoon melatonine in het bloed vertonen een duidelijke aanpassing aan de lange dag bij blauw, geel en wit licht, terwijl dit niet gebeurt bij het verlengen van de daglengte met rood licht. Een langere dag leidt, ongeacht de lichtkleur, niet tot wezenlijke veranderingen in de vet-, lactose- en ureumgehalten van de melk en de conditie, locomotiescore en het lichaamsgewicht van de koe. Wel wijzen de resultaten voorzichtig in de richting van een betere persistentie en een hoger melkeiwitgehalte bij andere kleuren dan rood licht.

Monochromatisch

De onderzoekers constateren dat monochromatisch rood licht een ideale lichtbron is als nachtverlichting - in het geval dat de melkveehouder tijdens het nachtelijk duister in de stal moet zijn - omdat deze lichtkleur het bioritme van de koe het minst beïnvloedt. Een lichtbron waarin meer korte golflengten (blauw, groen, geel) dan lange golflengten (rood) vertegenwoordigd zijn, is effectiever in het stimuleren van de biologische klok.

Voor het volledig rapport: <http://edepot.wur.nl/239497>