



Die Bedeutung von Licht für Milchvieh

Optimale Lichtbedingungen sind nicht nur essentiell für Wohlbefinden und Gesundheit von Milchvieh, sondern auch für dessen Produktion, wie wissenschaftliche Studien gezeigt haben¹. Licht beeinflusst die Leistungsfähigkeit von Milchvieh auf mehreren Ebenen. Im Folgenden sind die wichtigsten Ergebnisse zusammengefasst:

Verhalten:

Gute Lichtbedingungen, also eine ausreichende Lichtmenge und -dauer, haben großen Einfluss auf das Verhalten von Tieren. Kühe sind Herdentiere, bei denen soziale Interaktion - Herstellung von Kontakt, Aufbau stabiler Hierarchien - sehr wichtig ist. Ausreichend Licht trägt dazu bei, dass die Kühe ihre Umgebung gut wahrnehmen können (geringeres Verletzungsrisiko durch Hindernisse), ihre Herdengenossen sehen und auf sie reagieren, Futter und Wasser finden usw. Sie können folglich leichter Kontakt zueinander herstellen und die Hierarchie bleibt leichter aufrechterhalten.

Kühe bleiben bei guten Lichtbedingungen aktiver, stehen häufiger am Futtergitter und nehmen mehr Futter auf. Außerdem zeigen sie bessere Brunst. Aus Studien geht hervor, dass auch die Kühe selbst erleuchtete gegenüber dunklen Räumen bevorzugen.

Gute Lichtbedingungen im Stall tragen also zu einem guten, ruhigen Herdenverhalten bei.

Nicht nur in Bezug auf das Verhalten, sondern auch für Gesundheit und Produktion von Milchvieh ist Licht nachweisbar wichtig. Mehr Licht kann für verbesserte Gesundheit und Produktion sorgen.

Stoffwechsel, Hormonhaushalt und Produktion

Für die Produktion von Vitamin D, Blutwerten, die Hormone Prolaktin (für Eutergewebe) und Oxytocin (Melkdauer) ist ausreichend Licht wichtig.

Vitamin 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:

Auch die Lichtintensität (Lichtmenge im Stall) ist von Bedeutung. Bei besseren Lichtbedingungen lassen sich erhöhte Werte im Blut feststellen bei unter anderem:

- Calcium,
- weiße Blutkörperchen (= Abwehrsystem),
- rote Blutkörperchen (= Sauerstofftransport)
- Hb-Gehalt (= Sauerstoffaufnahme)
- Bicarbonat (= Pansenfunktion).

Prolactine:

Das Level dieses Hormons steigt bei verbesserten Lichtbedingungen. Es ist wichtig für die Bildung von Eutergewebe und somit für eine bessere Milchproduktion.

Oxytocin:

In dunklen Ställen wird Oxytocin in geringerem Maße freigesetzt, was die Melkdauer beeinflusst. Wenn weniger Oxytocin vorhanden ist, wird die Milchejektion erschwert.

Wachstum

¹Penev 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.

Unter besseren Lichtbedingungen geborene Kälber gedeihen besser als Kälber, die in Ställen mit weniger Licht zur Welt kommen. Dies gilt auch für Färsen, die bei mehr Licht unter anderem schneller geschlechtsreif sind.



Neugeborene Kälber:

Die Kälber von trächtigen Kühen mit besseren Lichtbedingungen (ausreichende Lichtdauer und -intensität) haben ein durchschnittlich höheres Geburtsgewicht (2 kg), bessere Widerstandsfähigkeit und ihre Sterblichkeit ist geringer.

Wenn diese Kälber unter guten Lichtbedingungen gehalten werden, zeigen sie dank höherer Futteraufnahme, mehr Bewegung und besserem Stoffwechsel stärkeres Wachstum.

Färsen:

Bei längerer Lichtdauer und mehr Licht zeigen Färsen ein stärkeres Körperwachstum, höhere Prolaktinspiegel im Blut (verbesserte Entwicklung von Eutergewebe) und sind im Vergleich zu bei kurzen Lichtperioden gehaltenen Färsen schneller geschlechtsreif.

Fruchtbarkeit und Zwischenkalbzeit:

Einige Studien haben nachgewiesen, dass die Zeit zwischen Abkalben und Trächtigwerden um 22 Tage verkürzt werden kann, wenn das Optimum von 150 Lux gehandhabt wird. Außerdem sind dann im Vergleich zu Kontrollgruppen mit ungünstigem Lichtmanagement - kürzere Lichtdauer oder weniger Licht im Stall - 0,6 Inseminationen weniger nötig.

Trockenstand (Regeneration Eutergewebe, Körperreserven, Zellzahl und Produktion):

Ein gutes Lichtmanagement ist auch hier wichtig. Es hat sich erwiesen, dass eine Lichtdauer von 8 Stunden Licht und 16 Stunden Dunkelheit im Hinblick auf die Regeneration von Eutergewebe und Körperreserven optimal ist. Als Folge hiervon ist die Produktion in der darauffolgenden Laktation höher (Unterschied von 3,6 kg/Tag wurde festgestellt). Auch die Zellzahl ist geringer, was das Risiko von Mastitis und Gebärmutterentzündung nach dem Abkalben verringert. Eine 2011 durchgeführte Studie lässt einen positiven Produktionsunterschied infolge guten Lichtmanagements von etwa 614 kg/Milch mehr pro Jahr als in der Kontrollgruppe erkennen (14,8 % höhere Produktion).

Gesundheit und Produktion:

Alles in allem zeigt sich, dass gutes Lichtmanagement während der Laktation (16 Stunden Licht und 8 Stunden Dunkelheit mit einer Lichtintensität von etwa 150 Lux) zu gutem Herdenverhalten beiträgt und sich Stoffwechsel, Futter- und Wasseraufnahme, Gesundheit, Wachstum, Aufzucht und auch die Milchproduktion verbessern.

Kurzum: Gesundere Kühe mit höherer Produktion!

Drs. S.J. van Laar, Rindertierarzt DAP-Midden Nederland in Kootwijkerbroek