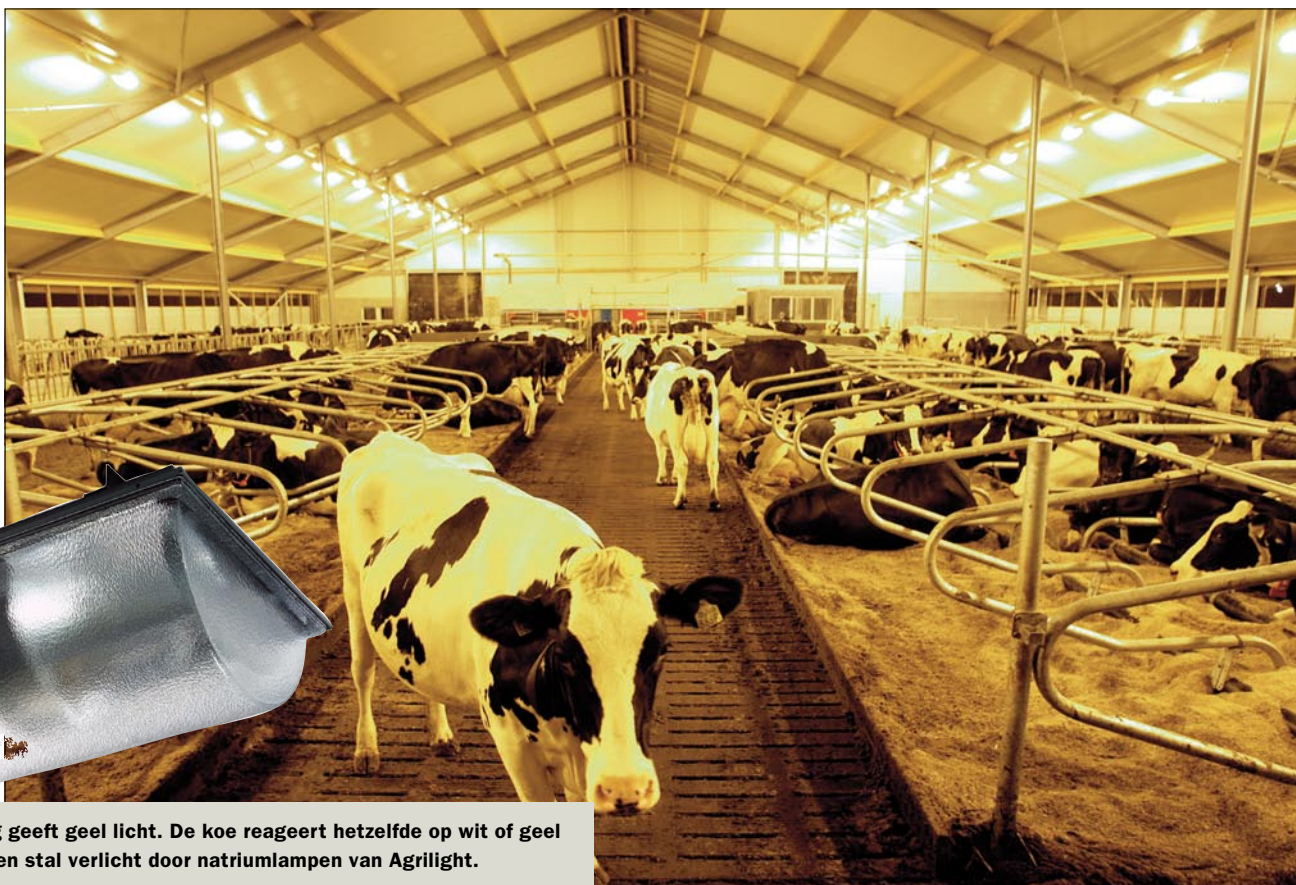


FOTO: R.F. HISSINK



Natriumverlichting geeft geel licht. De koe reageert hetzelfde op wit of geel licht. Op de foto een stal verlicht door natriumlampen van Agrilight.

18

Een stal moet goed verlicht zijn. Voldoende licht stimuleert **de melkproductie** van de koe en werkt wel zo prettig. Verlichten kan met gasontladingslampen of met tl-armaturen.

MEER ZICHT OP LICHT

150 lux norm voor melk- en jongvee

LICHT beïnvloedt de productie van dieren. Als een koe licht ziet, krijgt de hypofyse een signaal. Die geeft naarmate het langer donker is, meer van het hormoon melatonine af. Het gevolg van de veranderende hormoonwaarde in het bloed is, dat de koe minder energie gebruikt voor de melkgift en meer energie stopt in de opbouw van lichaamsreserves. Aan verlichting wordt een ver-

hoogde melkgift van 5 tot 10 procent toegeschreven. Maar eigenlijk voorkomt genoeg licht dat de melkgift daalt.

Bij melkkoeien is 150 lux genoeg om de productie op niveau te houden. Ter vergelijking: op een erg donkere dag is de lichtsterkte 100 lux. Het lichtregime is 16-18 uur licht en 6-8 uur donker. De eis van 150 lux in de stal is niet hard. De hypofyse is geen schakelaar die aan of uit

staat. Afgifte van het hormoon is een geleidelijk proces en de grens is niet helder. Uit onderzoek zijn verschillen pas waargenomen bij 150 lux. Dat wil niet zeggen dat een koe bij 120 lux niet goed presteert, zegt Gelein Biewenga van Praktijkonderzoek ASG. Maar vooralsnog wil iedereen minimaal 150 lux.

Jongvee heeft evenveel en evenlang licht nodig als melkkoeien. Bij droge koeien moet het anders. Daar geldt een regime van 16 uur donker en 8 uur licht. Dieren die onder dit regime zijn gehouden, geven in de eerste maand 3 kilo melk meer dan dieren die hetzelfde lichtregime als de melkkoeien hebben gehad.

Soorten verlichting

Voor verlichting in stallen zijn gasontladingslampen en tl-lampen beschikbaar. De gasontladingslampen zijn te verdelen in natrium- en metaalhalidelampen. Natriumlampen geven geel licht en zijn iets energiezuiniger dan de metaalhalidelampen, die wit licht geven. Volgens Biewenga is er maar een onderzoek geweest naar het effect van de lichtkleur op koeien. Er bleek geen verschil. De natriumlampen zijn iets goedkoper.

Cees-Jan van den Dool van Agrilight in Monster (Z.-H.), marktleider van gasontladingslampen in rundveestallen, geeft aan dat vooral natriumlampen in koeien-



FOTO: HANS PRINSEN



Er zijn verschillende tl-lampen en -armaturen te koop. Op de foto een situatie waarbij enkele tl-buizen zijn vervangen door dubbele.

stallen worden geplaatst. Ze zijn te koop in 100, 150 en 250 watt, maar er worden bijna alleen 250 watt-lampen verkocht om het aantal armaturen te beperken.

De traditionele tl-lampen worden ook nog volop gebruikt in rundveestallen. Ze worden geleverd in armaturen van 1 x 36 watt, 1 x 58 watt, 2 x 36 watt en 2 x 58 watt. De armaturen zijn er in vele soorten, met grote verschillen in efficiëntie. Een goede reflector boven de lamp en sturing van het licht door de ombouw

dringen het aantal armaturen en dus het energieverbruik flink terug.

Voordelig van natriumlampen is dat ze lang meegaan; zo'n 24.000 uur. Een metaalhalidelamp brandt 10.000 uur. Een eenvoudige tl-verlichting zit ook op 10.000 uur, maar er zijn ook tl-buizen die tot 17.500 uur meegaan. Tl-lampen zijn gevoelig voor temperatuur. Bij koud weer kan de lichtopbrengst fors afnemen. Buizen die zichzelf opwarmen in een gesloten bak hebben daar minder

last van. Natriumlampen hebben zo'n 30 seconden nodig om goed zicht te bieden. Bij nachtelijk bezoek in de stal duurt het dus even voor je voldoende ziet. In speciale ruimten, zoals afkalf- en ziekenstal, hoort daarom een aparte verlichting.

Nieuwbouw of renovatie

Gasontladingslampen hebben meer hoogte nodig (circa 5 meter) om tot een goede verdeling van het licht te komen. Bij nieuwbouw is die hoogte er wel en kan de keuze op gasontladingslampen of tl vallen. Het dagelijks gebruik van gasontladingslampen is vaak voordeliger.

Bij renovatiestallen of bestaande situaties met onvoldoende hoogte past tl-verlichting vaak beter. Wijsman Handel en Advies in Zoetermeer heeft speciaal voor renovatiestallen een tl-armatuur ontwikkeld. Daarin zijn speciale tl-buizen toegepast. Bovendien hebben de armaturen een hoge lichtefficiëntie dankzij de reflector en breking van het licht door de kap.

Vaak blijkt het ook makkelijker om op de bestaande bedrading de oude armaturen te vervangen of om nieuwe armaturen naast de bestaande te plaatsen, mits de bedrading, gecontroleerd door een elektricien, nog voldoet.

Wijnand Hogenkamp

Een gedegen benadering helpt bij de **keuze van de juiste verlichting** voor uw stal.

Lichtplan biedt inzicht

- ▶ Laat een lichtplan maken. De afmetingen en de vorm van de stal zijn bepalend voor het aantal armaturen dat nodig is voor een voldoende verlichting van uw stal.
- ▶ Maak regelmatig de verlichting schoon. Een beetje vervuiling geeft al snel een opbrengstverlies van 15 procent.
- ▶ Meet aan het begin

van het stalseizoen het licht in de stal bij kunstlicht met een luxmeter. Onderneem actie als de intensiteit tegenvalt.

- ▶ Maak drie ijkpunten in de stal en meet daar de lichtintensiteit in lux. Dan weet u wanneer de lichtopbrengst terugloopt.
- ▶ Zorg voor goede verlichting van de terug-

loopgang. De koeien lopen dan veel sneller de put uit.

- ▶ Vergelijk verlichting vooral op basis van het verbruik van de lampen over meerdere jaren. Ga uit van een lichtintensiteit van 150 lux. Op basis van het lichtplan is bekend hoeveel armaturen er nodig zijn van de verschillende verlichtingsmogelijkheden. Het aantal armaturen maal het stroomverbruik per armatuur geeft het stroomverbruik per uur.