

# Heeft u voldoende licht in de stal?

Tekst en foto: Wilma Wolters

Voldoende licht in de stal is niet alleen voor duurmelkers onontbeerlijk, alle melkgeitenhouders zouden goede stalverlichting moeten hebben. Het heeft een positief effect op de productie en groei van de dieren, en niet te vergeten, het werkt prettig in een ruimte waar alles goed te onderscheiden is. Maar wat is goed licht en wat kost het?

**H**oewel er weinig tot geen wetenschappelijk onderbouwde informatie te vinden is over de invloed van licht op (melk)geiten, wordt in het algemeen aangenomen dat het effect vergelijkbaar is als bij koeien. Het gaat met name om een hogere productie en daardoor een stijgende voeropname, en een verbeterde vruchtbaarheid. Rob Haarhuis van Hagro Stalverlichting kan deze veronderstelling onderstrepen. "Ik heb het idee dat het effect bij geiten zelfs nog groter is dan bij koeien. En een constant ritme van 16 uur licht en 8 uur

donker is daarbij nog belangrijker dan de hoeveelheid licht." Haarhuis rekent een aantal mogelijke verlichtingsplannen door voor een geitenstal van 22 x 50 meter.

## Uitgangspunten verlichtingsplan

Vanaf 120 lux lichtsterkte reageren geiten, weet Haarhuis te vertellen. "Voor duurmelken blijkt een sterkere lichtsterkte belangrijk, en het is goed om wat 'over' te hebben als de lampen vies worden. Daarom hanteren wij een norm van 200 lux." Om te checken of een stal (op alle plekken) met 200 lux



Voldoende licht werkt prettig, maar heeft ook positieve effecten op de gezondheid en productie van de dieren.

verlicht is, kan een luxmeter uitkomst bieden. Om een verlichtingsplan te maken wil Haarhuis de afmetingen van de stal weten. Dat dient meerdere doelen. "Tot 22 meter breedte kun je vaak met één rij lampen toe. Verder bepaalt de hoogte van de stal welke lampen het meest geschikt zijn; tl-verlichting of gaslampen als natrium- of metaalhalidelampen." Bij een hoge stal (vanaf 4,5 meter) zijn gaslampen goedkoper, maar bij een lage stal geven die een te fel licht en heb je meer kans op verblinding. In dat geval kun je dus beter tl-lampen inzetten.

## Verschillende lampen

Tl-buizen produceren 90 lumen per watt en zijn daarmee het minst efficiënt. Metaalhalidelampen komen aan de 105 lumen en natriumlampen spannen met 130 lumen/watt de kroon. Natriumlampen zijn efficiënter omdat het gele licht dat zij uitsralen, gemakkelijker te maken is dan het witte licht uit een metaalhalidelamp. De 'makkelijke' lamp is daarom iets goedkoper dan een metaalhalidelamp; 295 euro voor een natriumlamp van 250 watt inclusief armatuur tegenover 305 euro voor een metaalhalidelamp van hetzelfde aantal watts. Het gele licht van een natriumlamp heeft als nadeel dat het in dit licht moeilijker

is om kleuren te onderscheiden. Een geitenhouder kan daar hinder van hebben, een geit volgens Haarhuis niet. Er zijn ook enkele geitenhouders die lampen uit kassen gebruiken. De tweedehands-assimilatielampen zijn vaak een stuk goedkoper (zie kader), maar Haarhuis beveelt ze niet aan. "Als tweedehandslamp is hun levensduur wel zo'n beetje op. Ze verslinden lichtbronnen en hebben door hun ouderdom een veel hoger energieverbruik." In de melkstal adviseert Haarhuis ook minimaal 200 lux. "Maar daar plaatsen we bijna standaard tl-verlichting. De melkstallen zijn vaak niet hoog genoeg voor een gaslamp, en bij licht dat heel hoog boven je hangt krijg je te veel schaduw onder de uier. Hang de tl-buizen dus vlak boven je hoofd voor voldoende licht."

## Ze hangen, en dan?

Onderhoud van lampen is simpel, maar nodig. "Minimaal een keer per jaar schoonmaken", luidt Haarhuis' advies. De levensduur van een halogeen metaalhalidelamp is 10.000 uur. Dit betekent dat zo'n lamp ongeveer vijf jaar voldoende licht geeft, daarna neemt het rendement af. Haarhuis: "Gemiddeld is het na 5,5 jaar rendabel om de lampen te wisselen."

## Alternatief licht

Er zijn tweedehandsnatriumlampen uit tuinbouw kassen in omloop. Voor zo'n 60 euro zijn deze vaak al te koop. Een veel gehoorde 'klacht' over deze lampen is dat ze te duur zijn in het gebruik. Dat laat Haarhuis in zijn berekening ook zien. Een hoger energiegebruik is ook wel te verklaren; de capaciteit van een lamp neemt na verloop van tijd af. Een lamp geeft na vijf jaar naar schatting nog 85 procent licht, maar gebruikt daarvoor wel (minstens) 100 procent energie. Een ander veel gehoord nadeel van de tuinbouw lampen is het ontbreken van een kap om de lamp. Haarhuis: "Ze zijn niet vuil- en waterdicht en kunnen daardoor voor kortsluiting zorgen." Een nieuwe natriumlamp uit de tuinbouw (inclusief armatuur) zou 90 euro kosten, alleen een lamp ongeveer 45 euro, dus vervanging hoeft niet duur te zijn.

## Voorbeeld verlichting geitenstal

Stel: een stal van 22 x 50 meter moet verlicht worden met 200 lux licht. Rob Haarhuis van Hagro Stalverlichting noemt de mogelijkheden hiervoor en de daarbij horende kosten (indicatief).

Soort lamp	Prijs/stuk (€)	Totaalprijs lampen (€)	Schakelkast en installatie (€)	Prijs verlichtingsplan (€)	Verbruik per lamp (watt)	Energiekosten per jaar** (€)
Metaalhalogeen, 250 watt	305	5.795 (19x305)	3.250 (450+2.800)	9.000	265	1.900
Metaalhalogeen, 400 watt	410	4.920 (12x410)	3.250 (450+2.800)	8.170	430	1.900
Hogedruk natrium, 250 watt	295	4.425 (15x295)	3.250 (450+2.800)	7.675	265	1.500
Hogedruk natrium, 400 watt	395	3.555 (9x395)	3.250 (450+2.800)	6.805	430	1.500
Tl-verlichting, 2x 58 watt	95	4.750 (50x95)	4.050 (450+3.600)*	8.800	116***	2.200
Kweeklamp hogedruk natrium, 400 watt	65	1.105 (17x65)	3.250 (450+2.800)	4.355	500	3.250

\* Installatie van tl-verlichting is duurder omdat de armaturen in meerdere rijen opgehangen moeten worden.

\*\* Bij het verbruik is uitgegaan van 7 branduren per dag met een kWh prijs van 0,15 euro.

\*\*\* Voor het verbruik van tl-lampen wordt ook wel 95 watt geclaimd, maar de lampen die dat verbruiken, geven ook minder licht.