

Lichtintensiteit kan op veel melkgeitenbedrijven nog verbeterd worden ODISEE

Klimaatrichtlijnen voor melkgeitenbedrijven op basis van welzijnsonderzoek

Jo Vicca (Odisee hogeschool, België), Wim Govaerts en Cynthia Verwer (Louis Bolk Instituut)

Tijdens een welzijnsonderzoek op acht Belgische en acht Nederlandse melkgeitenbedrijven, uitgevoerd door Odisee hogeschool (België) in samenwerking met het Louis Bolk Instituut en in Nederland gefinancierd door Stuurgroep Landbouw Innovatie Noord-Brabant, werden een aantal klimaatparameters gemeten. De resultaten van dit onderzoek worden in dit artikel besproken.

Lichtintensiteit kan nog sterk verbeterd worden

De lichtintensiteit op dierhoogte hoort bij voorkeur wordt 200 lux te zijn. Deze lichtintensiteit kan bereikt worden door natuurlijk daglicht of door het gebruik van lampen. Voldoende lux is belangrijk voor zowel groeiende als producerende dieren. Bij groeiende dieren zorgt voldoende licht voor de aanmaak van het groeihormoon en zal op die manier een rechtstreekse invloed hebben op de groeisnelheid van het lam. Bij volwassen dieren beïnvloedt licht de vruchtbaarheid middels het vrijkomen van hormonen. Tijdens het onderzoek werd duidelijk dat de lichtintensiteit dé klimaatparameter die op de meeste onderzochte bedrijven nog verbetering behoeft. Tabel 1 geeft weer dat het te duister is in de lammer-, jongvee- en melkgeitenstal.

Ammoniak op meeste bedrijven goed

De literatuur is eenduidig als het over het ammoniak-gehalte gaat. Maximum normen van 8 tot 15 ppm worden aangegeven. Bij het interpreteren van deze geadviseerde maximum waarden moet men rekening houden met de leeftijd van de dieren. Voor lammeren kan als norm het beste 8 ppm aangehouden worden en voor de volwassen dieren 15 ppm. De NH₃ concentratie kan ook niet té laag zijn. NH₃ in een stal ontstaat vooral door de afbraak van ureum uit de urine door urease producerende bacteriën die met de mest worden uitgescheiden. Het NH₃-gehalte in geitenstallen wordt vooral beïnvloed door de bezettingsgraad, staltemperatuur, ventilatie, relatieve luchtvochtigheid (RV) en het eiwitgehalte in het voer. Té hoge ammoniakconcentraties geven een irritatie van de oog- en neusslijmvliezen met oogvloeï en neusvloeï tot gevolg. Ze irriteren ook de cellen van de bovenste luchtwegen waardoor deze minder goed de inkomende lucht kunnen zuiveren van o.a. stof en bacteriën. Hoge NH₃-concentraties verhogen daarom de kans op luchtwegontsteking. De meerderheid van de bedrijven scoort goed qua NH₃-gehalte. Voor een aantal bedrijven is dit een punt van aandacht (Tabel 1).

Temperatuur in de lammerstal mag hoger

Volwassen geiten voelen zich het meest comfortabel bij een temperatuur van 10-18°C, terwijl dit voor hele jonge lammeren tussen de 15 en 25°C ligt. De aanvaardbare temperatuur bevindt zich tussen 7 en 27°C als de relatieve luchtvochtigheid tussen 60 en 80% bedraagt. Geiten kunnen koudere temperaturen verdragen maar zullen dan een groot gedeelte van de opgenomen energie moeten investeren om hun lichaamstemperatuur op peil te houden. Hogere temperaturen zullen resulteren in hitte-stress met als gevolg een verhoging van de lichaamstemperatuur, een hogere vetafbraak, tekenen van hyperventilatie met o.a. pensverzuring als gevolg en een daling van de melkgift.

Vooral in de lammerstallen is het nogal eens te koud, zoals is af te lezen in Tabel 1. Lammeren ondervinden de meeste nadelen van de koude omdat ze weinig reserves hebben om deze koude te compenseren. In het door ons uitgevoerde onderzoek werden we niet met hitte-stress geconfronteerd omdat de metingen gedaan werden tijdens de maanden november en december 2014 en januari 2015.

Tocht is te mijden voor jonge lammeren

Tocht veroorzaakt afkoeling, o.a. ter hoogte van de bovenste luchtwegen met als gevolg vertraging van de slijmafdriving in de luchtwegen en een verminderde activiteit van de witte bloedcellen die zorgen voor de eerste afweer tegen ziektekiemen. Luchtbeweging is echter noodzakelijk voor het afvoeren van de door de dieren geproduceerde warmte,



Foto: Lichtintensiteit bleek tijdens dit onderzoek dé klimaatparameter te zijn waar nog heel wat te verbeteren valt. Meet daarom de lichtintensiteit, deze is moeilijk op gevoel te beoordelen.

Tabel 1: Gemeten waarden voor verschillende klimaat parameters tijdens het welzijnsonderzoek.

Klimaat parameters	Streefwaarde	Gemiddelde waarde	Minimum waarde	Maximum waarde	% bedrijven met afwijkende waarde
<u>Lichtintensiteit (Lux)</u>					
Lammeren (N* = 11)	200	119	8	512	91
Jongvee (N = 16)	200	91	8	326	87,5
Melkgeiten (N = 16)	200	116	17	274	81
<u>Ammoniak concentratie (ppm)</u>					
Lammeren (N = 11)	8	6	1	16	18
Jongvee (N = 16)	10	8	1	26	25
Melkgeiten (N = 16)	15	9	2	37	12,5
<u>Temperatuur (°C)</u>					
Lammeren (N = 11)	15 – 25	14	5	21	45
Jongvee (N = 16)	10 – 18	10	2	17	19
Melkgeiten (N = 16)	10 – 18	10	6	15	19
<u>Luchtsnelheid (m/s)</u>					
Lammeren (N = 8)	0.02	0.1	0.06	0.16	100
Jongvee (N = 12)	0.2	0.15	0.04	0.24	17
Melkgeiten (N = 12)	0.2	0.2	0.06	0.4	17
<u>Relatieve vochtigheid (%)</u>					
Lammeren (N = 10)	60 – 80	78	50	96	60
Jongvee (N = 15)	60 – 80	85	70	95	60
Melkgeiten (N = 15)	60 – 80	82	62	96	53

waterdamp en schadelijke gassen. Bij hele jonge lammeren (tot 5 weken leeftijd), moet de windsnelheid beperkt blijven tot maximaal 0.02 meter/seconde (m/s), daarna mag de windsnelheid toenemen tot een maximum van 0.2 m/s bij volwassen dieren. We zien in de onderzochte bedrijven dat het ook voornamelijk de lammeren zijn waar de meeste tocht wordt waargenomen (zie Tabel 1).

Relatieve luchtvochtigheid (RV) is moeilijker bij te sturen

De optimale luchtvochtigheid ligt tussen 60 en 80%. In de praktijk is dit een hele variabele parameter die in de geitenstallen vooral beïnvloed wordt door de relatieve vochtigheid van de buitenlucht, de staltemperatuur, de waterdampvorming (zelf beïnvloed door stalbezetting, het droge stof gehalte van het voeder en de gezondheidstoestand van de dieren (diarree)) en de vochtigheid van de oppervlakten. Bij een te lage RV ontstaat er stofvorming wat vooral een irritatie van de luchtwegen veroorzaakt en deze meer gevoelig maakt voor infecties met bacteriën en virussen. Bij een te hoge RV worden er minuscule vochtdeeltjes gevormd (<3µm: aerosol) die mede verantwoordelijk zijn voor een stijging van het kiemgetal in de lucht en dus een hoger risico op luchtwegaandoeningen. Daarnaast krijg je condensatie op koude

voorwerpen. Zowel een té hoge als té lage RV werd waargenomen tijdens de metingen bij alle leeftijdscategorieën. RV is minder makkelijk om bij te sturen. Bij een te hoge RV lossen sommige geitenhouders dit op door een bouwdroger te plaatsen op momenten dat er veel condens in de stallen is.

Koolstofdioxide geen probleem

De concentratie CO₂ werd gemeten als maat om de voor de snelheid van de luchtverversing in de gebouwen. 3000 ppm CO₂ wordt gezien als het uiterste maximum. Op geen enkele van de bezochte bedrijven werden te hoge waarden gemeten.

Conclusies

Verschillende geitenhouders die we bezochten waren zich niet bewust van de klimaatomstandigheden op hun bedrijf. Na dit onderzoek werd echter wel duidelijk dat er op gebied van klimaat nog ruimte is voor verbetering. Check daarom regelmatig de lichtintensiteit, NH₃-concentratie, temperatuur, windsnelheid en RV in je bedrijf. Hierin optimaliseren maakt het voor je geiten en jezelf aangenamer.

Contactpersoon: Jo Vicca, Oidsee

E-mail: jo.vicca@odisee.be

Tel: +32 (0)3 776 43 48