

Lichtintensiteit kan op veel melkgeitenbedrijven verbeterd worden

Klimaatrichtlijnen op basis welzijnsonderzoek

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

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

De lichtintensiteit op dierhoogte is bij voorkeur 200 lux. 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 is 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 niet eenduidig als het over het ammoniakgehalte gaat. Maximumnormen van 8 tot 15 ppm worden aangegeven. Bij het interpreteren van deze geadviseerde maximumwaarden moet men rekening houden met de leeftijd van de dieren. Voor lammeren kan als norm het best 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 ureaseproducerende 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 ogen 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 onder andere 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 (zie Tabel 1).

Temperatuur lammerstal mag hoger

Volwassen geiten voelen zich het meest comfortabel bij een temperatuur van 10 tot 18°C, terwijl dit voor heel jonge lammeren tussen 15 en 25°C is. De aanvaardbare temperatuur bevindt zich tussen 7 en 27°C als de relatieve luchtvochtigheid tussen 60 en 80% ligt. 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 hittestress. Vooral in de lammerstallen is het nogal eens te koud (zie 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 hittestress geconfronteerd omdat de metingen gedaan werden in de maanden november en december 2014 en januari 2015.

Tocht vermijden bij jonge lammeren

Tocht veroorzaakt afkoeling, onder meer 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, waterdamp en schadelijke gassen. Bij heel jonge lammeren (tot 5 weken leeftijd) moet de windsnelheid beperkt blijven tot maximaal 0,02 m/s, daarna mag de windsnelheid toenemen tot een maximum van 0,2 m/s bij volwassen dieren. Op de onderzochte bedrijven namen we voornamelijk in de hokken van de lammeren de meest tocht waar (zie Tabel 1).

Luchtvochtigheid moeilijker te sturen

De optimale luchtvochtigheid ligt tussen 60 en 80%. In de praktijk is dit een heel variabele parameter die in de geitenstallen vooral beïnvloed wordt door de relatieve vochtigheid (RV) van de buitenlucht, de staltemperatuur, de waterdampvorming (beïnvloed



MEER LICHT

De lichtintensiteit bleek tijdens dit onderzoek dé klimaatparameter te zijn waar nog heel wat te verbeteren valt. Meet daarom de lichtintensiteit, want die is moeilijk op gevoel te beoordelen.

Foto: LBI

door stalbezetting, drogestofgehalte van het voer en gezondheidstoestand van de dieren (diarree) en de vochtigheid van de oppervlakten. Bij een te lage RV ontstaat er stofvorming die vooral irritatie van de luchtwegen veroorzaakt en die 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 (zie Tabel 1). De RV is minder makkelijk bij te sturen. Sommige geitenhouders verlagen de RV 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 voor de snelheid van de luchtverversing in de gebouwen. 3.000 ppm CO₂ wordt gezien als het uiterste maximum. Op geen enkele van de bezochte bedrijven werden te hoge waarden gemeten (zie Tabel 1).

CONCLUSIE

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 het gebied van klimaat nog ruimte is voor verbetering. Check daarom regelmatig de lichtintensiteit, NH₃-concentratie, temperatuur, windsnelheid en relatieve luchtvochtigheid in de stal. Hierin optimaliseren maakt het voor de geiten en de geitenhouder aangenamer.

Tabel 1

Gemeten waarden voor verschillende klimaat parameters tijdens het welzijnsonderzoek.

Klimaatparameters	Streefwaarde	Gemiddelde waarde	Minimumwaarde	Maximumwaarde	% bedrijven met afwijkende waarde
Lichtintensiteit (Lux)					
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
Ammoniakconcentratie (ppm)					
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
Temperatuur (°C)					
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
Luchtsnelheid (m/s)					
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
Relatieve vochtigheid (%)					
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

* N = aantal bedrijven