



Houd hoofd koel bij warme dagen

Tekst: Peter van der Voorst - zelfstandig klimaatspecialist
Beeld: Marcel Bekken

In de zomermaanden kan de temperatuur in een varkensstal flink oplopen. Deze kan de grens overschrijden waarbij de gezondheid en de technische resultaten onder druk komen staan. De laatste jaren is er meer aandacht voor het beheersen van de warmte door het nemen van verkoelende maatregelen. Vooral in nieuwe stallen zijn er meerdere mogelijkheden om extreme hitte uit de stallen te weren.

In varkensstallen is te warm een veel vaker voorkomend probleem dan te koud. Sinds lange tijd hebben we weer eens een echte winter gehad. De meeste stallen hebben de temperatuur aardig op het gewenste niveau kunnen houden, zelfs zonder stoken bij zeugen en vleesvarkens. We zien echter steeds meer dat het in de stallen te warm blijft. Dit komt voornamelijk door de goede isolatie en het steeds lagere ventilatieniveau dat toegepast wordt. Op hele warme dagen biedt een mogelijkheid van extra koeling voordelen.

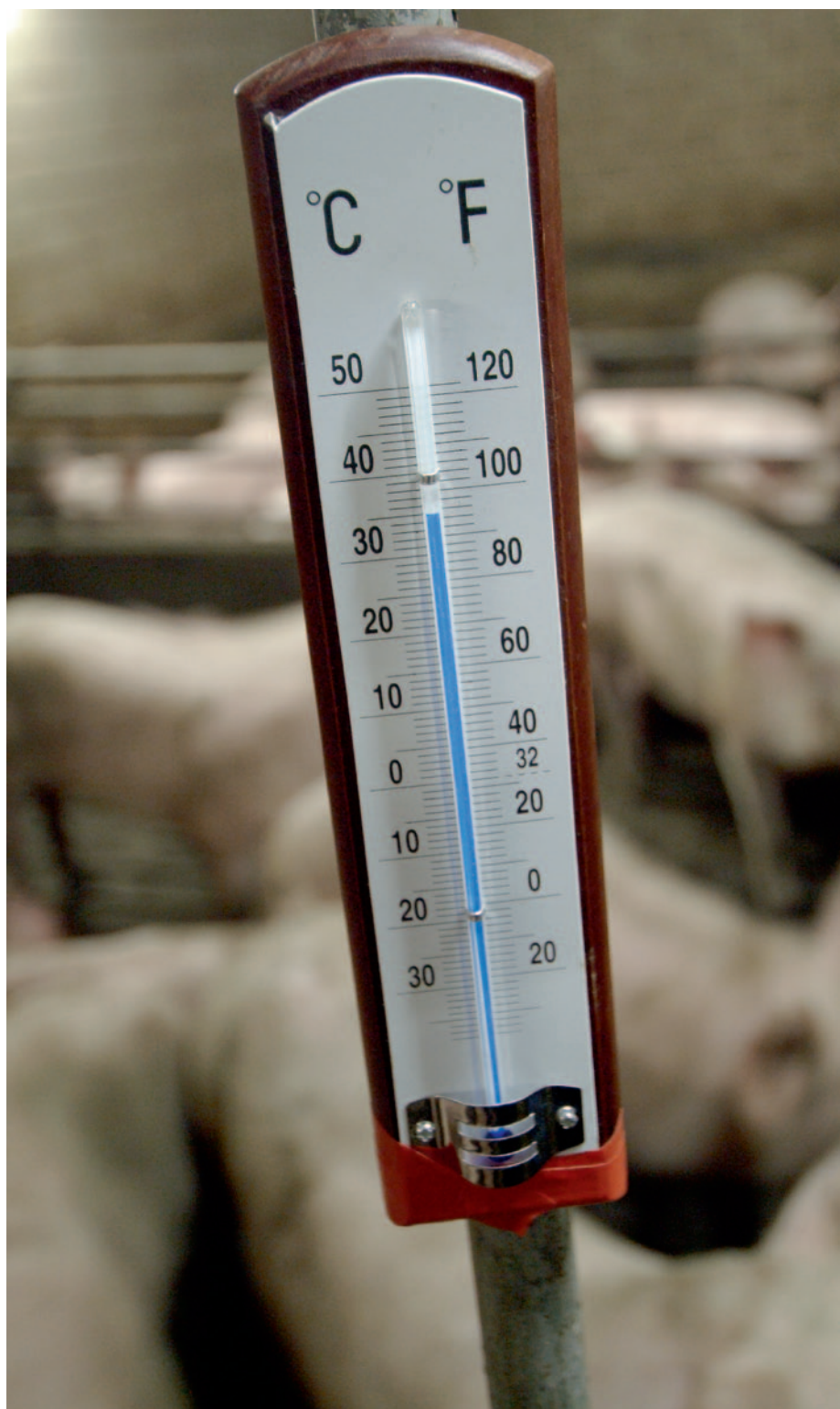
Er zijn een aantal punten, waardoor het in een stal te warm kan worden. Ook punten waardoor het juist onnodig warm wordt. Deze liggen vaak erg voor de hand, maar worden in de praktijk toch makkelijk over het hoofd gezien:

→ Ventilatieniveau te laag

Te weinig ventileren is de meest voorkomende reden dat het gedurende langere perioden te warm is in een varkensstal. Er is al 20 jaar een trend om maar steeds minder te ventileren, veelal ingegeven door gezondheidsproblemen. In Nederland zitten we momenteel op zodanig lage ventilatieniveaus dat deze eigenlijk geen gezondheidsproblemen als gevolg van te veel ventileren zouden moeten geven. Een onregelmatig ventilatieniveau door bijvoorbeeld windinvloeden geeft over het algemeen veel meer problemen. Als de gezondheidstoestand op het bedrijf goed is, is het niet aan te raden om nog minder te ventileren dan momenteel door het Klimaatplatform als richtlijn aangegeven wordt. Dit leidt anders sowieso tot een hogere staltemperatuur.

→ Verwarming niet nodig

In een varkensstal is het, afgezien van pas



In de zomermaanden kan zonder maatregelen de temperatuur in de afdeling flink oplopen.

gespeende biggen, nauwelijks meer nodig om te verwarmen. Op veel bedrijven wordt nog wel

gebruik gemaakt van vloerverwarming. Als deze niet automatisch via de klimaatcomputer gere-

geld is, leert de praktijk dat deze altijd te lang aanblijft. Dit geldt voor gespeende biggen, in de kraamstal maar vooral ook bij vleesvarkens. Dit geeft altijd een onnodig hogere staltemperatuur. Zowel bij biggen als vleesvarkens hoeft de vloerverwarming maar maximaal 5 dagen aan. In de kraamstal is dit afhankelijk van het type vloer; met een rubberen mat of kunststof vloer in het biggenest volstaat het om hier alleen met een lamp te werken. Hiermee blijft de kraamstal koeler, waardoor de zeugen beter eten en de stookkosten aanzienlijk kunnen worden beperkt. Het komt nogal eens voor dat in een afdeling de verwarming aan is, terwijl dit op dat moment niet nodig is. De meest voorkomende reden is dat de magneetklep van de verwarming stuk is.

→ Goede dakisolatie

De meeste stallen zijn voorzien van een goede dakisolatie. De voornaamste functie van dakisolatie is het tegenhouden van de warmteinstraling van buiten. Bij plafondventilatiesystemen werd deze functie in het verleden nog al eens onderschat. 'Dakisolatie' met noppentfolie of het nog veel slechtere Miofol (folie) zorgt voor een enorme warmteinstraling. In deze situatie kan het dak nathouden op warme dagen veel verkoeling geven. Een andere reden voor extra warme afdelingen is loshangende dakisolatie, vaak boven een ventilatieplafond, waardoor het niet zichtbaar is. Op zonnige dagen komt hier lucht van 50°C of meer binnen.

→ Plaats temperatuurvoeler

Een temperatuurvoeler hoeft niet altijd de juiste temperatuur aan te geven, waardoor het extra warm of juist te koud lijkt te zijn, zodat niet op de juiste temperatuur geventileerd wordt. Bij kanaalventilatie/deurventilatie hangt de temperatuurvoeler nogal eens in de koudere luchtstroom, waardoor er te weinig geventileerd wordt en het dus bij de dieren te warm blijft. Een juist registrerende temperatuurvoeler is uiteraard een vereiste.

→ Afzuiging onvoldoende

In afdelingen met twee (of meer) ventilatoren/afzuigunits kan het voorkomen dat er één uitvalt of een automatische diafragma blijft hangen. Het blijft hierdoor te warm, waar men altijd te laat achter komt.

→ Foute instellingen

In de instellingen op de klimaatcomputer zijn er ook verschillende oorzaken aan te wijzen waardoor het onnodig warm wordt of blijft in een afdeling. Enkele voorbeelden: te grote bandbreedte, te trage afbouw van de bandbreedte,

maximumventilatie in curve gecombineerd met een handbediende diafragma, correcties op de klimaatcurve, enz.

→ Overige punten

Enkele andere punten die ook een rol kunnen

spelen bij te warm worden zijn: overbezetting, te krappe (verstopte) luchtinlaat, inlaat op het zuiden boven bijvoorbeeld een betonplaat, winterinlaat die nog open staat of niet goed sluit op zonnige dagen.

Technieken om actief te koelen

Als alle genoemde punten niet aan de orde zijn en alles goed functioneert dan kan het in een stal alleen nog te warm worden doordat het buiten ook erg warm is. Koelen van de binnenkomende lucht of de stal, is dan nog de enige optie. Hiervoor zijn een aantal mogelijkheden.

→ Optimaal luchtinlaatsysteem

Bij een nieuw te bouwen stal is een lucht-aanvoersysteem met grondkanalen in de stal een prima mogelijkheid om op hete dagen de binnenkomende lucht toch zeker 3 tot 4°C te koelen zonder techniek.

→ Grondbuisventilatie

Ongeveer 20 tot 25 jaar geleden werden de eerste stallen gebouwd die de lucht door de grond door buizen binnenhaalden. Al deze stallen werken 's zomers prima. De warme lucht van buiten wordt enorm gekoeld, 10°C koelere lucht wordt er zomaar binnengehaald op hele warme dagen. Bij toepassing van dit systeem moet er in de stal eigenlijk wel gekozen worden voor een inlaatsysteem met kanaalventilatie of deurventilatie om optimaal gebruik te maken van de gekoelde lucht.

→ Grondwaterwarmtewisselaars

Bij dit systeem wordt er grondwater opgepompt en door buizen gevoerd waar vervolgens buitenlucht langs naar binnenstroomt. Ook dit geeft op warme dagen een enorme afkoeling van de binnenkomende lucht net als bij grondbuizen. Bij de keuze voor een dergelijk systeem is de aanschafprijs vaak het grootste struikelblok. Over de werking is geen discussie. Het systeem heeft zich wel bewezen.

Voor een optimaal rendement moet zowel bij grondbuisventilatie als bij toepassing van een grondwaterwarmtewisselaar niet gekozen worden voor een luchtinlaatsysteem, waarbij de lucht van boven binnenkomt.

→ Waterverveling

In pluimveestallen is er al langere tijd goede ervaring met koeling door middel van water die onder hoge druk in de stal gespoten wordt. In varkensstallen wordt dit inmiddels ook op meerdere plaatsen toegepast. Zodra het systeem inschakelt wordt dit direct merkbaar, doordat de temperatuur enkele graden daalt en het aangenamer aanvoelt. Zaak is wel om het systeem met intervallen te laten schakelen, zodanig dat het niet te nat wordt in de stal. Kanaalventilatie leent zich prima voor dit systeem omdat hierbij het meeste vocht toch in het kanaal blijft en de binnenkomende lucht prima gekoeld wordt. De mate van afkoeling is afhankelijk van de buitentemperatuur en de luchtvochtigheid. Hoe hoger de luchtvochtigheid hoe geringer de afkoeling.

→ Pad-cooling

In Zuid-Europese landen als Spanje en Italië is er al vele jaren ervaring met pad-cooling. De koeling vindt plaats buiten de stal. Voor de luchtinlaat komt er een kunststof pakket, vergelijkbaar met de pakketten in een lucht-wasser. Dit pakket wordt natgehouden en de lucht die erdoor getrokken wordt, wordt zo gekoeld. De mate van afkoeling is hierbij ook afhankelijk van de temperatuur en de luchtvochtigheid van de lucht. Het systeem is ook relatief goedkoop. De plaats van luchtinlaat is echter wel bepalend of het systeem eenvoudig toegepast kan worden. Bij een luchtinlaat over de gehele lengte van de stal wordt het namelijk wel lastig om pad-cooling toe te passen. Bij een kopgevelinlaat is het al weer veel eenvoudiger.

→ Vloerkoeling

Onlangs is op het varkensproefbedrijf in Sterksel het onderzoek naar vloerkoeling bij zeugen in de kraamstal afgerond. Hieruit kwamen hele positieve resultaten uit naar voren. In de praktijk moet dit nog van de grond komen.