

# GEEN NAT STROOISEL

Het klimaat in de stallen van vleeskuikenhouders Meine en Hennie Duin is prima. Dat blijkt uit de klimaatscan die klimaat-specialist Dick Duindam onlangs uitvoerde op het bedrijf. Op twee van de drie stallen werd onlangs een warmtewisselaar geplaatst. Sindsdien is het stalklimaat stabiel en zijn de stookkosten lager.

**M**eine en Hennie Duin hebben een pluimveebedrijf met 70.000 kuikens in het Friese Oosterwolde. Bij de beoordeling van het stalklimaat kijken beiden vooral naar het kuiken, en veel minder naar de regelapparatuur. Aan het kuiken is te zien of het klimaat goed is. "De apparatuur kan wel zeggen dat het te warm is, maar als de kuikens het koud hebben, gaat de verwarming wél omhoog", zegt Meine Duin. Hij let erop of de kuikens zich mooi verspreiden over het strooisel en niet op een bultje bijeen zitten. De klimaatcurve

in de computer wordt op dit bedrijf dan ook niet gebruikt. Sinds de plaatsing van een warmtewisselaar (de Agro Clima Unit van Agro Supply) is het stalklimaat sterk verbeterd, vindt het echtpaar. Inmiddels zijn er drie rondes gedraaid. "Sinds de plaatsing zijn er geen natte plakken meer in het strooisel. En ook zijn er geen stroken meer in de stal waar de kuikens niet willen zitten", zegt Hennie. Klimaat specialist Dick Duindam komt op veel pluimveebedrijven voor een klimaatscan. Hij meet onder meer de variaties in temperatuur en luchtvochtigheid in de stal. "De verschillen in temperatuur binnen de stal van Duin zijn ongeveer 0,5 graden", zegt Duindam op basis van zijn metingen. "De warmtewisselaar zorgt dus voor een mooie egale temperatuur overal in de stal." In stallen zonder wisselaar zijn temperatuurverschillen van 2 graden heel normaal. Dat kan tocht veroorzaken, waardoor de kuikens bepaalde delen van de stal mijden. Of erger nog: ziek worden.

## Werking warmtewisselaar

De warmtewisselaar haalt via een ventilator in de zijmuur warme lucht uit de stal (zie foto 1). In de wisselaar wordt die warme lucht gebruikt om de verse buitenlucht op te warmen (zie foto 2). Vervolgens komt de opgewarmde, verse buitenlucht de stal binnen via een inlaatventiel in de nok (zie foto 3). In de zomermaanden wordt de warmtewisselaar alleen in de eerste twee weken van de ronde ingeschakeld – dan is veel warmte nodig. In de wintermaanden blijft het apparaat de hele ronde aan.



Klimaatscan

Meine Duin (l) en klimaat specialist Dick Duindam bespreken het stalklimaat.

# dankzij stabiel klimaat

De kachels kunnen in de laatste weken uitblijven. Bijverwarmen in de eerste weken gebeurt met heteluchtkanonnen – die volgens Duindam behoorlijke temperatuurschommelingen kunnen geven.

Duin en Duindam verwachten dat de warmtewisselaar een energiebesparing zal geven van 50 tot 60 procent. En uit eerste proefmetingen blijkt dat het apparaat goed is voor een ammoniakreductie van 60 tot 70 procent. Officiële metingen zijn er echter nog niet, daarom staat het systeem nog niet op de lijst met erkende emissiereducerende technieken. "Maar dat gaat veranderen", verwachten

## 'Wij lezen het stalklimaat af aan het kuiken'

beide heren. In de nieuwe stal die Duin binnenkort hoopt te zetten, zullen officiële ammoniakmetingen plaatsvinden. "Deze stal wordt een van de vier officiële meetlocaties", vertelt hij. De warmtewisselaar kost zo'n 0,75 tot 1,00 euro per kuikenplaats, afhankelijk van de grootte van de stal. Duin heeft naast het pluimveebedrijf een klussenbedrijf. Hij nam een groot deel van de installatieklus van de twee warmtewisselaars op zich. <

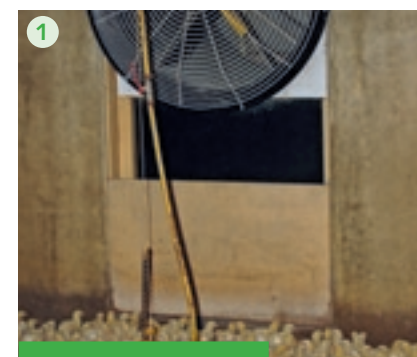
## Tips voor goed ventileren

"Als je goed wilt ventileren, moet je de bedoeling ervan begrijpen", stelt Duindam. Hij ziet geregeld dat pluimveehouders na plaatsing van de apparatuur volledig vertrouwen op de afstelling door de installateur. Duindam: "Maar zo werkt het niet. Iedere pluimveehouder moet de computer instellen naar zijn eigen wensen. De pluimveehouder moet heel kritisch kijken of het klimaat aan zijn wensen voldoet en er geen genoeg mee nemen als het niet helemaal optimaal is. De huidige apparatuur kan heel veel regelen, maar de pluimveehouder blijft verantwoordelijk voor de werking van het apparaat." Volgens Duindam kost het enige oefening om het instellen van de apparatuur volledig onder de knie te krijgen.

Duindam constateert dat de afstelling van de klimaatapparatuur op menig bedrijf energiezuiniger kan. "Het branden van de kachels en het aanslaan van de ventilatoren wisselen elkaar te snel af. Zodra de kachel uitspringt omdat het te heet wordt, gaat de ventilator aan om de warme lucht meteen weer af te voeren. En omgekeerd. Dit kost nodeloos veel energie."

Wat Duindam ook af en toe tegenkomt is koude luchtval, en daardoor tocht. Dit kan komen door obstakels in de inkomende luchtbaan. De lucht botst bijvoorbeeld tegen balken in het plafond of tegen leidingen of horizontaal geplaatste tl-balken, en valt dan recht naar beneden. In 2-etagehallen zitten soms grote gaten in de muren, waar de mest afgehaald wordt of waar de eierbanden doorheen lopen. Omdat beide ruimten elkaar daardoor beïnvloeden, is goed ventileren moeilijk.

Duindam wordt vaak te hulp geroepen als er problemen zijn in de stal, bijvoorbeeld gezondheidsproblemen of kletsnat strooisel. De klimaatfouten spelen dan vaak al weken, maar worden pas vanaf een week of vier zichtbaar. Dan valt er weinig meer bij te sturen. Om problemen later in de ronde te voorkomen, moet het stalklimaat vanaf dag één optimaal zijn.



1 Afvoer warme stallucht

De ventilator in de zijmuur trekt warme lucht uit de stal.



2 Warmtewisselaar

In de warmtewisselaar wordt de warme stallucht gebruikt om de verse, inkomende buitenlucht te verwarmen.



3 Voorverwarmde buitenlucht

Via een koker in het plafond stroomt de voorverwarmde buitenlucht de stal in.