

TerraSea energiezuinig stalconcept voor vleeskuikens

2018



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Een TerraSea-stal bespaart zo'n 60% op verwarmingskosten door een slimme combinatie van bodemenergie en warmteterugwinning via de luchtwater en uit de vloer. Het verbeterde stalklimaat zorgt tevens voor minder luchtwegproblemen en voetzollaesies. Ten opzichte van een emissiearm systeem met interne luchtcirculatie levert de TerraSea een voordeel op van € 37,50 per 100 kuikens per jaar. Bovendien beperkt de luchtwater de uitstoot van fijnstof, ammoniak en geur aanzienlijk.

Een TerraSea-stal

- is energiezuinig;
- zorgt voor een optimaal en constant stalklimaat;
- kan toe met een lagere capaciteit luchtwater.

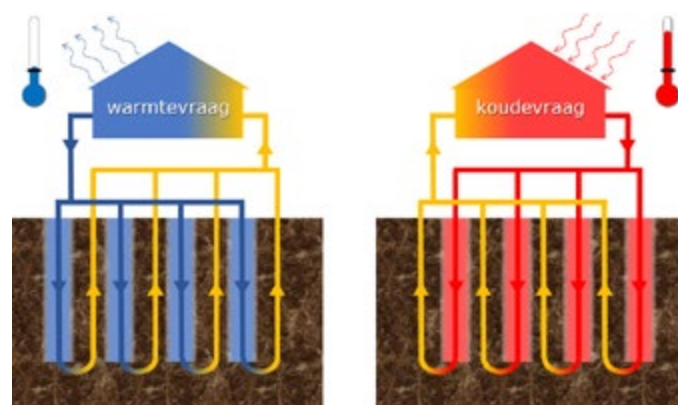
Aardgasloos tijdperk

In de TerraSea-stal gaat vrijwel geen warmte verloren. Door de toepassing van bodemenergie, warmteterugwinning via de luchtwater en uit de vloer en de inzet van een warmtewisselaar voor het koelen en/of verwarmen van de inkomende stallucht, kan de pluimveehouder 60% energie (verwarmingskosten) besparen. Voor de bijverwarming kan volstaan worden met enkel elektriciteit. Daarmee komt het systeem nu al tegemoet aan een toekomstig aardgasloos tijdperk.

Bodem voor verwarming en koeling

TerraSea kan de binnenkomende lucht zowel koelen als opwarmen. Daarvoor gaat de binnenkomende lucht langs een warmtewisselaar gevuld met water. Het water voor de koeling komt uit een grondbed, waarin ook het opgewarmde water wordt opgeslagen. Dit opgewarmde water kan later weer de binnenkomende lucht opwarmen en de vloer verwarmen. Ook warmte die de kuikens aan de vloer afgeven wordt via de vloerverwarming afgevoerd en opgeslagen in de grond. Zie ook figuur.

De warmte in de uitgaande ventilatielucht wordt via een wisselaar in de waterbak van de luchtwater eveneens teruggewonnen. Om het water eventueel verder op te warmen zijn er warmtepompen.



Betere technische resultaten

Door het betere stalklimaat zijn de technische resultaten met het TerraSea systeem verbeterd ten opzichte van de traditionele stallen op hetzelfde bedrijf. TerraSea leidt tot een verlaging van het aantal kuikens met voetzollaesies. Dankzij de vloerverwarming blijft het strooisel beter droog.

Kortom:

- een toename van de groei per dag;
- verbetering van de voederconversie;
- een lagere uitval.

Fors lagere emissies

Om de emissies van ammoniak, geur en fijnstof verder te beperken wordt de uitgaande lucht behandeld met een biologische dan wel chemische luchtwasser. Door de combinatie met een luchtwasser neemt de ammoniakemissie met ongeveer 90% of 70% af in vergelijking met traditionele stallen. De geurreductie is ongeveer 30% en 45%. De reductie van emissie van fijnstof (PM₁₀) bedraagt ongeveer 35% en 75%. Die 75% geldt voor een biologische luchtwasser met een lange verblijfstijd.



Contact

Wageningen Livestock Research
Postbus 338
6700 AH Wageningen
www.wur.nl/livestockresearch

Hilko Ellen
T +31 (0)317 48 03 26
E hilko.ellen@wur.nl

