

Bedrijf en historie

De vleespluimveehouders Bart en Simone Geraerts woonachtig in Someren hebben in 2009 twee nieuwe stallen gebouwd voor 85.000 vleeskuikens, voorzien van het Terra-Sea systeem en een centrale biologische luchtwasser. Het oorspronkelijke bedrijf met zes stallen is in 2000 overgenomen van de ouders van Bart. De bestaande stallen zijn gebouwd tussen 1969 en 1989. Op dit moment zijn nog vier oorspronkelijke stallen in gebruik met in totaal 60.000 kuikens. Door de nieuwbouw is het bedrijf gegroeid van 70.000 naar 144.500 dieren.

Techniek Terra-Sea systeem (Inno+)

Terra-Sea is een systeem dat ontwikkeld is op het pluimveebedrijf van de familie van Zeeland, in samenwerking met het bedrijf Inno+ uit Maasbree. Het maakt gebruik van verschillende technieken om het energieverbruik terug te dringen en een optimaal klimaat in de stal te behalen. Daarmee worden de technische resultaten verbeterd en de emissies van ammoniak, geur en fijnstof gereduceerd. Het systeem bestaat uit verschillende onderdelen:

- warmteopslag in de grond
- vloerverwarming (koeling)
- warmtewisselaar
- warmtepomp
- luchtwasser

Het systeem slaat warmte op via een 4 meter diep ondergronds buizenstelsel (60 km). Deze warmte wordt gebruikt voor vloerverwarming en opwarmen van ingaande lucht. Hiervoor is een extra gang aan de stal gebouwd waarin een warmtewisselaar is geplaatst die aangesloten is op een warmtepomp. De lucht kan zowel opgewarmd als gekoeld worden

door middel van de warmtewisselaar in de gang. Door het opwarmen of koelen van de binnenkomende lucht is de temperatuur in de stal op een constant niveau te houden, waardoor circa 30% ventilatiecapaciteit nodig is (slechts 2,5 m³ per uur per dier). De lucht wordt afgevoerd door een extra gang langs de andere zijde van de stal, waar een nevelinstallatie is aangebracht om stof uit de lucht te halen. Na het afzuigen uit de gang gaat de lucht door een biologische luchtwasser. In de voorraadbak van de luchtwasser zit ook een warmtewisselaar. Hiermee wordt de warmte uit de ventilatielucht afgevoerd en direct gebruikt om de binnenkomende lucht op te warmen, of in de grond via het warmtebed op te slaan. Om de hoeveelheid spuiwater te beperken is de luchtwasser uitgevoerd met een denitrificatiestap. De verschillende onderdelen dragen tevens bij aan de reductie van de emissies van ammoniak, geur en fijnstof.

Voor- en nadelen systeem

Het Terra-Sea systeem is een uniek systeem en heeft voor- en nadelen.

Voordelen zijn:

- reductie in stookkosten
- een constant klimaat (geen invloeden van buiten af)
- betere technische resultaten
- weinig tot geen extra arbeid
- geen CO₂ in de stal door open verbranding

Nadelen zijn:

- hoge investering
- extra gangen in of aan de stal



Financieel

Op basis van praktijkervaringen op het bedrijf van familie van Zeeland met het Terra-Sea-systeem heeft Wageningen UR Livestock Research in 2008 een schatting gemaakt van de kosten van het systeem. Men gaf aan dat er een duidelijke besparing is op het gasverbruik, maar een kleine toename van het stroomverbruik. Een andere extra kostenpost is de afzet van het spuiwater. Op het bedrijf waar het eerste systeem is geplaatst is een vergelijking gemaakt met traditioneel gehuisveste dieren. Bij zes koppels zag men een lagere voederconversie van 8 punten, een hogere groei van 2,5 gram/dier/dag en 1% lagere uitval.

Bij het Terra-Sea-systeem zijn extra investeringen van circa € 60,- per m² voor het warmte/koelingsysteem en € 12,- per m² voor de luchtwasser. Daarentegen kan zo'n € 8,- per m² bespaard worden op ventilatieapparatuur doordat slechts 1/3 van de ventilatiecapaciteit nodig is. De extra investeringen voor een bedrijf met 90.000 kuikenplaatsen in drie stallen bedragen € 272.000,- voor de installaties en € 96.000,- voor het bouwkundige deel (samen € 4,09 per dierplaats).

In het Terra-Sea-systeem wordt bespaard op verwarmingskosten, omdat er geen bijverwarming nodig is. De kosten bedragen 1,5 eurocent per kuiken (besparing 3,5 eurocent pok), berekend uit opgave van de leverancier. Wel zijn er kosten voor koeling van 0,5 eurocent pok en voor de luchtwasser (spuiwater) van 1,0 eurocent pok. Netto besparing is 2,0 eurocent pok ofwel € 0,14 per dierplaats per jaar.

Projectcolofon

Deze flyer is gemaakt door Wageningen UR Livestock Research in het kader van het project 'Schoon en Zuinig'. Het project is mede mogelijk gemaakt met financiering van het ministerie van EL&I.



Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Terra-Sea systeem:

- warmteopslag in grond
- vloerverwarming (koeling)
- warmtewisselaar
- warmtepomp
- luchtwasser

