

HOOG RENDEMENT DANKZIJ WARMTEWISSELAAR

Johan Ameye baat sinds 1994 een pluimveebedrijf uit in Ardoois. Om te besparen op de energiekosten, besliste hij om een warmtewisselaar te koppelen aan zijn nieuwe stal voor 36.000 braadkippen. – Jan Van Bavel

Sinds mei 2011 moeten alle pluimveestallen ammoniakemissiearm gebouwd worden. Een van de eenvoudigste systemen om dat te bereiken, is het gebruik van een warmtewisselaar. Bovendien komt het in aanmerking voor VLIF-steun. Ook Johan Ameye besloot na rijp beraad om bij zijn nieuwe braadkippenstal een warmtewisselaar te installeren.

In 1993 nam hij het bedrijf over van zijn vader, die actief was in akkerbouw en veeteelt. Een jaar later werd de eerste stal voor 24.000 braadkippen gebouwd. Eind augustus vorig jaar nam hij dan zijn nieuwe stal van 100 x 18 m voor 36.000 braadkippen in gebruik. De eerste ronde in deze stal

werd nog afgewerkt uitsluitend met branders, dus zonder de warmtewisselaar.

.....
“Een warmtewisselaar zorgt voor een energiebesparing tot 50% op jaarbasis.”
.....

Johan had toen 3000 l stookolie nodig om de stal te verwarmen. Na de ingebruikname van de warmtewisselaar liep dat terug tot 2000 l. De bedoeling is dat er een

technisch warmerendement van 70% wordt gehaald. De eerste resultaten zijn positief. “Het kuikengewicht verhoogde in dezelfde periode (tussen aankomst en vertrek van de kuikens op het bedrijf) met 70 g/dier”, vertelt Johan. De afzet van de kippen verloopt volledig via Voeders Depré naar diverse Vlaamse slachthuizen. Johan heeft een gemengd bedrijf: naast kippen heeft hij ook nog 1,5 ha herfst- en winterprei, 300 vleesvarkens en 25 zoogkoeien.

CBGroep

De warmtewisselaar van Johan werd gebouwd door CBGroep uit Staden. De hoofdactiviteit van dit bedrijf is de reductie



JOHAN AMEYE

Leeftijd: 49 jaar

Gemeente: Ardoois

Specialisatie: braadkippen (60.000 stuks), 1,5 ha herfst- en winterprei en 300 vleesvarkens

Johan Ameye werkt sinds september met een warmtewisselaar voor zijn grootste braadkippenstal. De eerste ervaringen zijn positief. Zo verhoogde het kuikengewicht in deze stal met 70 g/dier ten opzichte van de andere stal.

De warmtewisselaar zorgt ervoor dat warme, afgezogen ventilatielucht uit de loods de verse lucht opwarmt. De opgewarmde, verse ventilatielucht wordt daarna weer binnengebracht in de loods.



van de ammoniak-, stof- en geuremissie in de industrie en de intensieve veehouderij in het bijzonder. CBGroep levert sinds 2007 energie- en milieu-advies en produceert hoogwaardige koelingen, luchtwassers, warmtepompen en – sinds dit jaar – warmtewisselaars. Het bedrijf is vooral gespecialiseerd in het bouwen, installeren en onderhouden van luchtwassers voor de varkenssector. Het heeft zowel een service- als een onderhoudsafdeling. Zaakvoerder *Stijn Crombez* was een van de pioniers in de regio voor de productie van warmtewisselaars. “Enkele pluimveehouders uit de streek hadden een warmtewisselaar nodig en spraken me hierover aan. Warmtewisselaars zijn vaak moeilijk te reinigen en niet duurzaam gebouwd. We besloten daar iets aan te doen door een toegankelijk en onderhoudsvriendelijk systeem te bouwen.”

Werking

“De warmtewisselaar werkt volgens een lucht-lucht warmte-uitwisseling”, verklaart *Stijn Bossin*, innovatieconsulent Milieutechnologie bij het Innovatiesteunpunt. “In deze unit bevinden zich kunststof stofafstotende lamellen. Verse (koude) buitenlucht wordt met behulp van een ventilator binnenin de lamellen gezogen. Aan de buitenzijde van de lamellen wordt warme (vuile) lucht uit



De warmtewisselaar is erg onderhoudsvriendelijk. Met een hogedrukpuit kan je de vuile lamellen prima reinigen.

de stal over deze lamellen gezogen. Zo wordt de aangezogen buitenlucht tussen 5 en 20 °C opgewarmd. De luchtstromen bewegen in tegenstroom met elkaar, wat een maximale warmte-uitwisseling creëert. Zo zorgt het systeem voor een energiebesparing tot 50% op jaarbasis.” De kunststof eenheid is luchtdicht, duurzaam, water- en chemicaliënbestendig. “De ‘omkadering’ is opgebouwd uit polypropyleenpanelen met wafelstructuur”, verduidelijkt *Stijn Crombez*. “Dankzij deze kunststofpanelen wordt de condensatie, die optreedt door de grote verschillen in temperatuur tussen binnen- en buitenlucht, in de hand gehouden. De lucht die opgesloten zit binnenin de panelen zorgt voor een goede warmte-isolatie. Dat beperkt het warmteverlies in de wisselaar. Door de specifieke opbouw is er geen rechtstreeks contact tussen de warme, afgezogen binnenlucht en de verse buitenlucht. Hierdoor wordt vervuilde warme binnenlucht optimaal benut, zonder die van de verse luchtstroom te verontreinigen. Een groot voordeel is dat de warmtewisselaar zeer onderhoudsvriendelijk is. De lamellen zijn langs de boven- zowel als de zij- en onderkant toegankelijk, waardoor de boer ze met een hogedrukpuit goed kan reinigen.”

Een beter stalklimaat

“Deze warmtewisselaar is geen verwarmingssysteem, maar een warmterecuperatiesysteem”, vervolgt *Stijn Bossin*. “Met een klassieke verwarmingsinstallatie moet de stal bij het begin van elke ronde voorverwarmd worden tot een temperatuur van 35 à 36 °C. De warmtewisselaar zal de geproduceerde warmte recupereren en via

een kanalsysteem de stal inblazen. Circulatieventilatoren verdelen de lucht gelijkmatig over de hele stal, waardoor het stalklimaat verbetert. De bestaande ventilatiesystemen ondervinden bij de opstart van elke ronde vaak problemen met de instellingen voor minimumventilatie. Vaak komt te koude lucht de stal binnen, wat de groei van de kuikens vertraagt. De warmtewisselaar zal instaan voor de minimumventilatie, wat problemen met instroming van te koude buitenlucht vermindert.”

Om VLIF-steun te krijgen, moet de stal minstens tijdens de eerste 12 dagen van de ronde volledig via de warmtewisselaar geventileerd worden. “Bovendien moesten we in deze stal met 40.000 kippen minimaal 14.000 m³ of 0,35 m³ per dierplaats ventileren via de warmtewisselaar”, aldus *Stijn Crombez*. “Hierdoor is de overheid zeker dat er een kwaliteitsvolle warmtewisselaar geplaatst wordt. Daarnaast registreert een computer de temperatuur, het ventilatiedebiet en het aantal werkuren van het systeem. Er zijn 2 mogelijkheden om de warmtewisselaar aan te sluiten op een stal. Ofwel wordt de stal opgebouwd in een nieuwbouwproject – meestal in samenspraak met de ventilatie-installateur – ofwel kan er bij een bestaande kippenstal een volledig *stand alone*-systeem (apart) met een onafhankelijke regelaar geplaatst worden.”

Ammoniak reduceren

Nog een voordeel van de warmtewisselaar is dat het een ammoniakreducerend systeem is. “Doordat de vochtige buitenlucht voorverwarmd wordt voor hij in de stal



terechtkomt, creëer je een beter klimaat in de stal”, vertelt Stijn Crombez. “Hierdoor blijft de strooisellaag langer droog en kan ze meer mest opnemen. Positieve effecten hiervan zijn dat het ammoniakgehalte in de stal daalt en er veel minder uitval bij de kippen is. De totale kostprijs voor een warmtewisselaar komt omgerekend op zo’n 1 à 1,2 euro per dierplaats; dus moet je al snel 24.000 euro neertellen. Het is de bedoeling dat de investering zich in 4 à 6 jaar terugbetaalt. CBGroep wil in de toekomst de warmtewisselaars verder optimaliseren en ze bouwen volgens de behoeften van de landbouwers. Momenteel kampen we nog met technische problemen om ze sneller te kunnen produceren. Vermits ze volledig uit kunststof panelen bestaan, zetten ze zo’n 3 cm uit tussen winter en zomer. Bovendien zijn alle lamellen gelast, wat een zeer tijdrovend werk is. De panelen worden nu aangepast naar containermaten, zodat ze gemakkelijk

SCHONE TECHNOLOGIE VIA THOUGHT4FOOD

Momenteel loopt in de provincie West-Vlaanderen het project ‘Thought4Food’. Doelstelling van dit project is om met middelen van de provincie, Europa en de Vlaamse overheid en samen met 7 partners – waaronder Boerenbond – de belangrijke agrovoedingssector in de regio te ondersteunen. Een van de deelprojecten die het Innovatiesteunpunt coördineert, is het ‘Stimuleren van Cleantechtoepassingen in de landbouw’. Cleantech staat voor ‘schone technologie’, een verzamelnaam voor producten, diensten en processen op basis van

technologieën die het gebruik van natuurlijke hulpbronnen optimaliseren, de milieu-impact minimaliseren en economisch een toegevoegde waarde creëren. Voorbeelden zijn onder meer afvalwater- en luchtzuivering, biogebaseerde producten én de warmtewisselaar die de CBGroep ontwikkelde. Andere toepassingen voor de landbouw kan je ontdekken op het Cleantech-event, dat op donderdag 1 maart plaatsvindt bij Avowest in Poperinge. Meer info via www.innovatiesteunpunt.be.

in een standaardvrachtwagen naar het buitenland vervoerd kunnen worden. De warmtewisselaar moet ook verplaatsbaar zijn, want hij weegt bijna 4000 kg. Op het vlak van ventilatie in kippen- en varkensstallen en metingen op praktijkniveau staat Vlaanderen nog in de

kinderschoenen. Het zou wel goed zijn als die bevindingen teruggekoppeld worden naar de ontwikkelaars in de sector, zodat een en ander geoptimaliseerd kan worden”, geeft Stijn nog mee. ■

Info via www.cbwisselaar.be.