

Copyright foto



Energiebesparing en betere gezondheid door luchtterugwinsystemen

'Over tien jaar is sector energie-onafhankelijk'

Door de warmte die varkens produceren terug te winnen en opnieuw te gebruiken, bespaart de varkenshouder niet alleen op energie, maar hij kan ook nog eens een flinke stap in diergezondheid maken. Het symposium 'Het varken als kachel' liet zien dat varkenshouderijen met bestaande technieken in een innovatief jasje een beter rendement kunnen halen.

De huidige situatie in de varkenshouderij dwingt de sector om met nieuwe ideeën en concepten te komen. Ideeën, die de ondernemers weer toekomstperspectief bieden door een beter rendement en die voldoen aan allerlei maatschappelijke voorwaarden. Vorig jaar kwam Inno+ met het Triple EEE concept: een luchtwasser die de warmte uit de stallen terugwint en hergebruikt. Door in de winter de koude lucht voor te warmen met deze teruggewonnen energie, kan beter worden geventileerd zonder stookkosten. Resultaat: een beter klimaat en zeer lage energiekosten. In Veulen bij maatschap Clephas-Jacobs staat al een dergelijk systeem.

Minder uitval

Inno+ organiseerde het symposium 'Het varkens als kachel' in Panningen, waarbij naast het terugwinnen van warmte ook de gezondheidsvoordelen werden belicht. Volgens een van de inleiders, dierenarts Frans Dirven van Lintjeshof in Nederweert, is een goed klimaat bepalend voor een goede gezondheid en welzijn van het varken en het zorgt voor een laag antibioticagebruik. Juist een goede gezondheid verbetert de concurrentiepositie. Daar zit naar zijn mening de winst. De vraag naar gezonde biggen in het buitenland is namelijk groot, maar met een goede gezondheid wordt het genetisch potentieel ook beter benut, zijn er minder kosten door ziekten en minder uitval bij het slachthuis. „Investeer daarom in gezondheid en welzijn.” Een grote stap kan naar de mening van Dirven worden gezet door te investeren in het stalklimaat. „Een slecht klimaat door te weinig ventilatie zorgt voor meer ammoniak, methaan, stof en tocht. De longen worden aangetast en bacteriën hechten zich in de longen, met ziekten of verzwakking van het immuunsysteem als gevolg. Recirculeer daarnaast zonder de oude lucht te gebruiken. Een goed stalklimaat moet voldoende zuurstof hebben, een laag ammoniakgehalte, weinig tocht, geen hoge luchtvochtigheid, nauwelijks temperatuurverschillen en een goede luchtverdeling.”

Verbeteren stalklimaat

Het terugwinnen van de stalwarmte om de koude lucht via warmtewisselaars voor te verwarmen en in de zomer met bodemwater de buitenlucht te koelen, zijn wat Dirven betreft goede technische mogelijkheden om het stalklimaat te verbeteren, want de temperatuur kan gelijkblijven met voldoende ventilatie en lage stookkosten.

„Het is niet verkeerd om in de winter de binnenkomende lucht op te warmen”, zegt Sef Michels. Hij heeft samen met zijn vader Jan in Heide bij Venray een varkensbedrijf met 300 zeugen en 5.500 vleesvarkens. Zijn vader reageert: „Dat ligt natuurlijk aan de kosten en hoeveel geld hiermee kan worden verdiend, maar voor de zeugen is het interessant om een dergelijk systeem in een nieuwe stal te bouwen. Zeker als de terugverdiendtijd tussen de 3 tot 5 jaar ligt. Maar om dit in een oude stal te bouwen, lijkt mij geen optie.”

„Ik zou mijn oude stallen ook niet aanpassen”, antwoordt Thieu Jenniskens die in Hunsel een zeugen- en vleesvarkenshouderij heeft. „In de nieuwe stal die ik ga bouwen, heb ik wel plannen met een warmtepomp, maar dat gaat niet het Triple EEE-systeem worden.”

Opwarmen voer

Maar het terugwinnen van de warmte hoeft niet alleen te worden gebruikt voor het voorverwarmen van de buitenlucht. Het kan ook worden gebruikt om het brijvoer op te warmen, weet Bas Philipsen van ForFarmers/Hendrix te vertellen. „Door het voer te verwarmen, heeft het varken of de big minder onderhoudsvoer nodig voor hartslag, vervangen van cellen en temperatuurhandhaving. Zeker in de winter bij weinig warmte moet een zeug of big extra voer opnemen om het lichaam op temperatuur te houden. Hoe kleiner het dier des te meer voer het nodig heeft om dit te doen. Hierdoor kan de varkenshouder dus op voer besparen en een beter saldo krijgen. De groei blijkt ook door warm voer te verbeteren. Een graad Celsius hogere voertemperatuur is een gram groei per dag.”

De warmte kan ook worden gebruikt voor de fermentatie van voer. Gefermenteerd voer heeft een positieve invloed op de gezondheid van de darmen en verbetert de voederconversie, maar dan moet het gefermenteerde voer wel goed zijn. „Dat betekent dat het voer dat wordt gefermenteerd zeer snel op een temperatuur van 35 graden moet komen om te voorkomen dat schadelijke stoffen of gisten hun werk doen. De warmte van de stal kan hiervoor zeer goed worden gebruikt.” De kostenbesparing kan volgens Philipsen oplopen van 0,50 tot 1,30 euro door betere gezondheid en groei.

Droog voer

Voor de varkenshouders is het opwarmen van het voer met stallucht een interessante ▶

De deelnemers

Sep Michels:

Heeft samen met zijn vader Jan een varkensbedrijf in Heide.

„Het is niet verkeerd om in de winter de binnenkomende lucht op te warmen.”

Copyright foto

Jan Michels:

„Als je de buitenwereld vertelt dat het stalklimaat beter is dan het klimaat op menig kantoor, geloven ze je niet.”

Thieu Jenniskens:

Heeft in Hunsel een zeugen- en vleesvarkenshouderij.

„We gaan meer ventileren doordat we goedkoper kunnen verwarmen.”

Thijs Jongen:

heeft in Maria Hoop een zeugen- en vleesvarkensbedrijf.

„Banken moeten zich gaan realiseren dat investeren in deze systemen noodzakelijk is.”

Jan Vissers:

Heeft in Panningen een gesloten bedrijf.

„Met bodemwarmte heb ik geen zomerdip en een constante temperatuur van 18 graden Celsius.”

gedachte. Sef: „Je kunt en de binnenkomende lucht verwarmen en tegelijkertijd je brijvoer verwarmen of fermentatie toepassen.” Zijn vader Jan voegt er aan toe: „We hebben droogvoer, dus dit verhaal is niet interessant voor ons.” Dat geldt ook voor Jan Vissers, die in Panningen een gesloten bedrijf heeft. „Wellicht kan het drinkwater worden verwarmd, maar dat kan ook nadelige gevolgen hebben. In het warme water kan bacteriegroei ontstaan.”

Ook Thijs Jongen, die in Maria Hoop een zeugen- en vleesvarkensbedrijf heeft, geeft zijn varkens droog voer. Hij vindt fermentatie te riskant: „Dat is iets voor de vakman.” Jan Michels reageert: „Daar moet je inderdaad heel kort op zitten om goed voer te krijgen en geld te besparen. Maar ook met brijvoer moet je er voor honderd procent bovenop zitten en je verdiepen in grondstoffen en voersamenstelling. Dat moet je leuk vinden.” Voor de varkenshouders met droogvoer geldt dat deze vorm van warmtebenutting niet aan de orde is, tenzij er nieuwe methoden worden gevonden die ook het droogvoer goed kunnen verwarmen.

Rendement verhogen

De warmte kan dus op verschillende manieren worden gebruikt en Inno+ directeur Maurice Ortmans voorziet dat juist met het hergebruik van warmte het rendement van het varkensbedrijf omhoog kan gaan. „Een big produceert 42 Watt warmte per dag; een vleesvarkens 127 Watt; een kraamzeug 375 Watt en een dragende zeug 200 Watt. Voor een bedrijf met 3.500 vleesvarkens betekent dit 313 kW per dag en een zeugenstal met 500 zeugen produceert 185 kW per dag. Ga je kijken naar het rendement van het varken dan wordt 40 procent van het voer omgezet in vlees en 60 procent in warmte. Door die warmte te gebruiken, kunnen we dus efficiënter de grondstoffen benutten en het varken beter op waarde brengen.”

Vanwege gezondheidsredenen moet er veel

meer worden geventileerd, maar de huidige stookkosten in de varkenshouderij zijn te hoog voor een goed rendement. In vergelijking met aardgas, dat de goedkoopste energiebron is en zelfs goedkoper dan voer, is het rendement van een simpele warmtepomp al 450 procent malen hoger. Een systeem waarbij de warmte wordt teruggewonnen via warmtewisselaars en de koude lucht voorverwarmt, heeft een rendement van 7.700 procent met een kostenbesparing van 97,5 procent ten opzichte van gas, zo blijkt uit metingen van het bedrijf van Clephas-Jacobs. Een systeem met bodemenergie heeft een rendement van 3.000 procent.

Ortmans: „Hergebruik van warmte met voorverwarmen van de binnenkomende lucht is de efficiëntste methode om een ideaal klimaat met een constante temperatuur te realiseren. Bij Clephas-Jacobs waren de energiekosten van 1 augustus 2012 tot 15 mei 2013 voor 352 kraamopfokhokken 124 euro.” De kosten van het Triple EEE-systeem zijn volgens Ortmans binnen vier tot vijf jaar terugverdiend en hij voorspelt: „Over tien jaar zijn de bedrijven in de intensieve veehouderij energie-onafhankelijk, heeft de cv-installatie plaatsgemaakt voor de warmtepomp en is het rendement verhoogd door het terugwinnen van warmte en verbeteren van de diergezondheid.”

Imagoverbetering

Het terugwinnen van warmte voor een gezonder klimaat en energiebesparing is natuurlijk een prachtige kans om het imago van de varkenshouderijsector verder op te poetsen? „Het gaat in de eerste instantie om de euro's en gezondheid”, vindt Thieu. „Meer ventileren doordat je goedkoper kunt verwarmen.” Sep: „Ik zou het ook doen vanwege de kosten en gezondheid. Het heeft voor mij niet veel met imago te maken.” Zijn vader Jan denkt daar iets anders over: „Als je de buitenwereld vertelt dat het stalklimaat beter is dan het klimaat op menig kantoor, geloven ze je niet.


Dat is toch mooi voor het imago.” Thijs vindt ook dat je als varkenshouder aan de maatschappij moet laten zien waar je mee bezig bent: „Op de bouwkaaf kun je een bord plaatsen en vertellen wat je bouwt. Dat doen ze ook met zonnepanelen, maar met een luchtterugwinsysteem kun je dat ook doen.”

Plannen

Zijn er bij de varkenshouders plannen om een systeem te bouwen dat de lucht terugwint? Sep en Jan Michels hebben op dit moment geen plannen, maar als ze straks een nieuwe stal gaan bouwen, wordt dit zeker ingepland. „Wel het volledige systeem”, geeft Jan Michels aan. „Dat geeft de meeste besparing, maar is wel afhankelijk van de terugverdiendtijd. Zeker als er een systeem komt dat binnen drie tot vier jaar kan worden terugverdiend, zal iedereen zeggen: ‘Dat doe ik.’”

Thijs heeft al een Geo-Balance systeem van Inno+. Een systeem dat de stal verwarmt en koelt op basis van aardwarmte. „Dit gebruiken we al zes jaar en sinds een jaar hebben we op de luchtwasser ook een warmtewisselaar. Dit werkt goed. De gezondheid van de varkens lijkt beter, maar dat is ook weer moeilijk te bepalen, omdat de systemen in een nieuwe stal zijn gebouwd. Het gevoel is in ieder geval goed. Zo hebben we door het constanter klimaat en temperatuur een kortere zomerdip en het klimaat is goed beheersbaar.”

Jan Vissers heeft geen nieuwbouwplannen, want hij is net klaar met de bouw van zijn nieuwe stallen: „Maar ik gebruik al sinds 1995 bodemwarmte om onder meer de stal te koelen. We hebben geen zomerdip meer en de temperatuur blijft altijd op 18 graden Celsius. Ik laat tussen de luchtwasser denk ik wel een warmtepomp inbouwen om nog meer te besparen.” ■

 **Reageren?**
redactie@pigbusiness.nl

Financiering kan probleem zijn

De financiering van een warmteterugwinsysteem kan voor varkenshouders een probleem zijn. Jan Vissers: „Het is een flinke investering. We hebben als sector geen geld om te investeren met de lage varkensprijs.” Jan Michels is het daarmee eens: „De meesten zitten nu maximaal gefinancierd, maar als je optelt wat het kost en hoeveel je bespaart dan moeten de banken toch zeggen dat je dit moet doen.” Thijs reageert: „Banken moeten zich gaan realiseren dat investeren in dit soort systemen noodzakelijk is, maar ook de overheid moet hier op inspelen.” Zal de varkenshouderij door dit soort systeem in

de toekomst onafhankelijk worden van de energie-maatschappijen? „Ik denk dat een groot deel van de bedrijven onafhankelijk wordt”, zegt Sep. Jan Michels denkt dat een deel van bedrijven energie kan overhouden en kan verkopen. Ook Thijs verwacht dat over tien tot vijftien jaar de meeste bedrijven de opgewekte energie terugwinnen. „Als je nu kijkt naar tien jaar geleden en wat er allemaal is veranderd, dan voorspel ik dat over twintig jaar de hele sector energie-onafhankelijk is.” Jan Visser is nog optimistischer: „Dat zou zelfs binnen tien jaar kunnen.”

Copyright foto