

De zijmuren uit de stal verwijderen om voldoende luchtinlaat te creëren. Voor veel veehouders is het een aanpassing die het overdenken waard is, of misschien een stap die al gezet is. Maar op welke manier maken we de zijmuur dicht op dagen dat de weersomstandigheden minder goed zijn?

Jarenlang is ventilatie voornamelijk gericht geweest op het voorkomen van tocht', vertelt Erik Pijnappels, projectleider rundveehouderij bij DLV Bouw, Milieu en Techniek. 'Nu proberen we het verschil tussen de binnen- en buitentemperatuur zo gering mogelijk te maken. Voor de koeien is een temperatuur tussen de min 10 en plus 18 graden ideaal, het is voor ons mensen vaak even wennen.' Een lagere omgevingstemperatuur zorgt ervoor dat de koeien hun warmte goed kwijt kunnen. De afvoer van deze lichaamswarmte en van het vocht uit de stal maakt dat het melkvee zich prettiger voelt in de stal. 'De algemene tendens is dat de productie stijgt wanneer de ventilatie verbetert. De overgang van een bedompte stal met weinig licht naar een goed geventileerde omgeving kan honderden liters per lactatie schelen', vertelt Pijnappels. 'Een koe die haar warmte goed kwijt kan neemt meer voer op.'

Het grootste deel van het jaar kan de zijmuuropening niet groot genoeg zijn, meent Pijnappels. In de perioden met minder goed weer zoals harde wind, regen en vorst zal de opening in de zijmuur afgesloten moeten worden. Hiervoor zijn verschillende alternatieven te verkrijgen. De eerste bedrijven die de zijmuren verwijderden hebben veelal gekozen voor vast windbreekgaas.

Pijnappels: 'Of je nu kiest voor grof of fijn windbreekgaas in vaste opstelling, het blijft een compromis.

Fijn windbreekgaas remt de luchtinlaat te veel, dit werkt alleen goed bij winderig weer. Grof windbreekgaas ventileert wel goed, maar ondervangt de slechte weersomstandigheden niet goed.'

Ab Miltenburg, verkoopdirecteur bij Vervaeke Nederland, geeft aan dat de ontwikkelingen voor zijwandventilatie niet stilstaan: 'Als een zijwand beneden maar een bevestigingsmuur heeft van dertig centimeter en boven een gording, dan kan er heel veel. Windbreekgaas en ventilatiedoek zijn beide oprolbaar wanneer het geen dienst doet. Een nieuwe ontwikkeling is het rolgordijn, waarbij afhankelijk van de weersomstandigheden

Lumitherm moet zich in de praktijk bewijzen

grof vogelgaas, windbreekgaas of ventilatiezeil als zijwand dient. Als het ventilatiezeil voor de opening zit, zijn de andere twee delen opgerold.' Miltenburg geeft wel aan dat bij bijvoorbeeld een zijmuurhoogte van vier meter soms wel twaalf meter gaas en zeil aan elkaar is bevestigd, waardoor het geen goedkoop systeem is. De ervaring dat een zijmuurventilatie met een doek schadegevoelig is, behoort tot de verleden tijd volgens Miltenburg. 'Die problemen komen voor bij PVC-zeilen. Die stof is niet goed te zomen, wordt slap bij een temperatuur boven de 25 graden en bij min 10 graden is het materiaal te stug. In ons ventilatiedoek is glasvezel verwerkt. Dit materiaal is sterker en als er toch een beschadiging ontstaat, dan scheurt het zeil niet verder.'

Lichtdoorlatende zijmuur

Een relatief nieuwe ontwikkeling op het gebied van zijmuurventilatie is Lumitherm. Dit systeem bestaat uit opblaasbare slurven van dikke, doorzichtige kunststof. Eén of meerdere ventilatoren vullen de slurven met lucht waardoor de zijwand van onder naar boven sluit. Hiermee kan de ventilatie-opening bepaald worden. Wanneer een groot deel van de zijmuur open is kan een Lumitherm-gordijn geïnstalleerd worden, bestaande uit een apart onder- en bovendeel, die onafhankelijk van elkaar te bedienen zijn. Zes jaar geleden is de eerste stal in Nederland uitgerust met de Lumitherm-zijwand. Communicatiemanager Jaap Sloff van De Boer Stalinrichting: 'Het systeem biedt vele voordelen ten opzichte van windbreekgaas en de ventilatiedoeken. Het heeft een goede lichtdoorlatendheid, een isolerende werking en is minder gevoelig voor windvlagen. We hebben Lumitherm in Dene-marken geïntroduceerd. In dat land keren de verzekeringsmaatschappijen veelal geen vergoeding meer uit voor schade aan windbreekgaas door weersomstandigheden. Eventuele schade aan Lumitherm valt wel binnen het verzekeringspakket.'

Voor het afstellen van de inlaatopening kan een thermostaat gebruikt worden. Bij nieuwere versies van het systeem kan een weerstation het klimaat regelen. Aanschaf van Lumitherm voor anderhalve meter inlaat gestuurd met thermostaten kost circa 75 euro per meter. Als richtprijs voor een inlaat van drie meter hanteert De Boer 110 euro per meter. Als de bediening van Lumitherm gestuurd wordt door een klimaatcomputer, stijgen de kosten naar respectievelijk 125 en 165 euro.

Het hightechbedrijf van het Praktijkonderzoek in Lelystad heeft aan één zijde van zijn stal sinds drie jaar Lumitherm in gebruik. Bij de bouw van de stal in 1998 was een ventilatiedoek geïnstalleerd. Op het moment dat het ventilatiedoek aan vervanging toe was is gekozen voor Lumitherm. Jaap Gielen, bedrijfsleider rundvee en schapen Wai-boerhoeve: 'Bij slechte weersomstandigheden wilden we de zijwand af kunnen sluiten. Door voor Lumitherm te kiezen houden we ook bij een dichte wand voldoende licht in de stal. Daarnaast was dit systeem een vrij nieuwe ontwikkeling in Nederland die we als hightechbedrijf graag uit wilden proberen.'

Jan Bloemert, bedrijfsboer op het hightechbedrijf, weet uit de dagelijkse

Ontwikkelingen bij windbreekgaas staan niet stil

DLV-projectleider Erik Pijnappels: 'Zijmuur opening kan niet groot genoeg zijn'

Frisse lucht in de stal

Vader en zoon Offenberg: 'Met handmatige bediening hadden we niet voor Lumitherm gekozen'



Nieuw bouwen of verbouwen. Het is bijna of Jan (60), Maria (58) en zoon Jan (30) Offenberg niets liever doen. Zeven jaar geleden verhuisden ze van Ezinge naar Woldendorp in Groningen. De nieuwe locatie op een voormalig akkerbouwbedrijf bood een betere verkaveling en de ligboxenstal werd ruim gebouwd met het doel de veestapel uit te breiden. 'We zijn zo snel gegroeid met ons bedrijf in enkele jaren tijd dat we drie jaar geleden opnieuw een stuk aan de stal hebben gezet. De laatste vijf jaar hebben we 3,7 ton quotum bijgekocht en zijn we veertig koeien meer gaan melken', vertelt Jan senior. Gemiddeld melkt de maatschap nu met 140 melkkoeien het quotum van 1.204.000 kg vol.

Dit is de vierde zomer dat de melkkoeien 's zomers binnen gehouden worden. De hoge zijmuren met spaceboarding zorgden in de winter voor een goed klimaat, maar in de zomermaanden liep de temperatuur in de stal te hoog op volgens de Offenbergs. De zijmuren verwijderen speelde al langer bij de maten door het hoofd maar een geschikt alternatief was in hun ogen nog niet voorhanden. Tot ze in februari het Lumitherm-systeem bij een veehouder zagen. 'De veehouder had nog maar één week ervaring met het systeem, dus daar konden we niet veel aan vragen. Maar we hebben het systeem langdurig bekeken en het zag er goed uit', vertelt zoon Jan. Begin

april begon de tot op heden laatste verbouwing: de zijwanden uit de stal en installatie van Lumitherm. Voor de twee muren van zestig en ruim tachtig meter lengte betaalden ze tweeduizend euro meer voor Lumitherm in verhouding tot een ventilatiegordijn.

Jan senior: 'Het zag er niet uit in het begin. Ik vond het niets die grote oppervlakten plastic, maar ik ben er nu helemaal aan gewend. En in de stal is het zoveel lichter geworden.'

De zijwanden zijn 3,40 meter hoog. De onderste 70 centimeter is muur, daarboven is Lumitherm gemonteerd in een tweedelig frame. Het onderste deel bestaat uit één plastic compartiment dat geheel is gevuld. Het bovenste deel bestaat uit twee aparte compartimenten, waarvan er nu slechts één gevuld is zodat bovenin een ruime ventilatie-opening zit. Vader en zoon Offenberg schuiven het plastic heen en weer en duwen er tegenaan om te tonen hoe stevig het materiaal is. 'Het voelt aan als kuilplastic. Als het is opgeblazen dan sluit de zijmuur echt volledig af, zo vast zit het in het frame. Het materiaal zal vast wel een keer slijten, al hebben we garantie gekregen van niet', zegt Jan senior.

Op het dak van de ligboxenstal is het weerstation bevestigd dat het ventilatiesysteem aanstuurt. Vandaag draait de kleine propeller die de windsnelheid registreert al snel rond. Naast de windsnelheid geeft het weerstation ook de windrichting, regen en temperatuur door aan de computer die op zijn beurt het Lumitherm aanstuurt. Op het kantoor van de Offenbergs hangt een kastje waarmee zij de instellingen van het systeem eenvoudig kunnen bijstellen. 'De eerste twee weken zijn we één of meerdere keren per dag met de instellingen bezig geweest. Daarna hebben we niets meer gewijzigd', vertelt Jan junior. 'Misschien dat we in de winter nog wat veranderen. Tot nu toe is het systeem voornamelijk gestuurd op windrichting, windsnelheid en regen, straks krijgen we met koudere temperaturen te maken. Lumitherm moet dan ook isolerend werken.' Vader en zoon zijn het erover eens: 'Als de bediening handmatig had moeten gebeuren, dan hadden we hier niet voor gekozen. Stel dat je achter op het land bent en het gaat regenen. Dan moet je kijken wie er het eerste thuis kan zijn om de boel dicht te doen.'

praktijk dat windbreekgaas en Lumitherm beide hun voor- en nadelen hebben. Aan de oost- en noordzijde van de stal is windbreekgaas geïnstalleerd, het Lumitherm aan de westzijde. 'Het windbreekgaas moeten we jaarlijks schoonmaken. Niet alleen voor het aanzicht, maar ook om de ventilatie op peil te houden. Tot nu toe hebben we vrijwel geen slijtage aan het windbreekgaas en het is makkelijk te bedienen', vertelt Bloemert. De jaarlijkse schoonmaakbeurt geldt ook voor Lumitherm. Daarnaast blazen ze het systeem iedere maand helemaal op om condensvorming en algengroei te voorkomen. 'Als dit systeem volledig dicht zit, blijft het opvallend licht in de stal. Een nadeel is dat voor een volledig dichte zijwand de ventilatoren dag en nacht aan moeten blijven staan. De energiekosten stijgen dan wel.'

Volgens DLV'er Pijnappels verschilt Lumitherm ventilatietechnisch niet veel met een rolgordijn. 'Lumitherm past door zijn lichtdoorlatendheid beter bij een stal met een geïsoleerd dak, zonder lichtplaten. Deze combinatie bespreken we met veehouders die na nieuwbouw hun koeien jaarrond op stal willen houden. Over het algemeen zijn we wat terughoudend met het adviseren van dit nieuwe systeem. Praktijkervaring moet nog uitwijzen hoe het systeem zich houdt.'

'Ongeacht het gekozen zijwandventilatiesysteem, belangrijk is de simpele bediening', benadrukt Pijnappels. 'De juiste parameters voor de ideale omstandigheden zijn moeilijk weer te geven. De

vraag is waar je de ventilatie op stuurt. Als de minimumtemperatuur een maatstaf is gaat het systeem veelal te vroeg dicht. De hoeveelheid regen met daarbij de windsnelheid en windrichting zijn belangrijk, maar moeilijk te meten. Een weerstation maakt het eenvoudiger de ventilatie te regelen.'

Ventilator

Volstaat natuurlijke ventilatie in de zomerperiode? Pijnappels: 'We hebben niet zo heel veel warme dagen achtereen. Maar meerdere dagen een temperatuur boven de 25 graden veroorzaakt hittestress. Extra luchtbeweging in de stal zorgt dat de veestapel de warmte beter kwijt kan. Grote ventilatoren in de stal leveren een positieve bijdrage hieraan. Veehouders die ventilatoren aanschaffen zijn in het algemeen heel enthousiast. De investering is te overzien, per ventilator betaal je gemiddeld zevenhonderd euro.' De mogelijkheden om de luchtinlaat te verbeteren blijven in ontwikkeling. Maar verbeteringen hebben geen zin volgens Pijnappels, tenzij ook de nok wordt aangepast. 'Een voldoende open nok van minimaal tien centimeter per ligboxenrij zorgt dat de lucht vrij de stal kan verlaten. Vooral bij windstil weer is een ruime uitlaat onmisbaar om voldoende trek in de stal te houden.'

Christel van Raay