Vaker lucht via de zijkanten binnen

- MEER STALLEN UITGEVOERD MET DWARSVENTILATIE
- DWARS- EN LENGTEVENTILATIE ZIJN NIET VERGELIJKBAAR
- JUISTE INSTALLATIE BELANGRIJKER DAN KEUZE TECHNIEK

FOTO KOOS GROENEWOLD

Ventilatoren hebben opmars gemaakt in stallen voor melkvee. In de meeste gevallen zijn ze bedoeld voor het laten bewegen van de lucht, maar steeds vaker wordt er ook lucht mee binnengehaald.

Door René Stevens, freelance redacteur

Dwarsventilatie maakt opgang in koeienstallen. Het biedt voordelen ten opzichte van lengteventilatie maar is niet in elke stal toepasbaar. Sowieso is het goed kijken welk type ventilatie waar het beste past.

De laatste jaren is er meer aandacht voor ventilatie in koeienstallen. Daarbij worden grote en kleine ventilatoren gebruikt in allerlei opstellingen. Ze zijn meestal vooral bedoeld om meer luchtstroming bij de koeien te krijgen. Voor een goede verkoeling moet de luchtsnelheid bij de koeien ongeveer 2 meter per seconde zijn. Het is één van de mogelijkheden die melkveehouders hebben om problemen door hittestress bij het vee te voorkomen.

Grote horizontale HVLS (High Volume Low Speed)-ventilatoren zijn al gemeengoed in de praktijk en ook kleinere exemplaren in de lengterichting komen veelvuldig voor. De laatste jaren is daar een nieuw fenomeen bijgekomen: ventilatoren die de lucht overdwars verplaatsen, dus dwarsventilatie. Bij dwarsventilatie hangen de ventilatoren in één of twee zijgevels, zodat de lucht zo'n 15 meter de stal in wordt geworpen. Een deel van de lucht verdwijnt via de nok als natuurlijke trek; een ander deel gaat via de open zijgevel naar buiten. Echte overdruk zoals in een varkensstal, ontstaat er door de beperkte druk en grote uitlaat nauwelijks.

Geestelijk vader van dwarsventilatie is Abbi-Aerotech in Hardinxveld Giessendam (Z.-H.), dat proefondervindelijk bij deze techniek is uitgekomen. Ook andere leveranciers bieden het inmiddels aan. Directeur Eric Bussem van Abbi-Aerotech benadrukt één belangrijk aspect van het systeem. "Lengteventilatie is verplaatsen van lucht. Met dwarsventilatie komt er verse lucht binnen." Dwarsventilatie zorgt dus voor verversing van lucht en voor verkoeling. Bovendien ondersteunt het de natuurlijke luchtstroming in de stal.

Bussem benadrukt de voordelen van deze manier van mechanische ventilatie tijdens hitte, maar ook in tijden van bedompte omstandigheden met een hoge luchtvochtigheid.

Dwarsventilatie komt het beste tot zijn recht in brede stallen. Het systeem stelt wel wat meer eisen aan de stal, waarbij de minimale hoogte van zijwanden van ▶

zo'n 4 meter een belangrijke is. Bij lagere stallen komt de ventilator te ver in de stal te hangen om nog lucht te kunnen binnenhalen. Belangrijk is dat de ventilatoren sterk genoeg zijn, ook tegen windinvloeden, en dus meer kunnen dan alleen lucht verplaatsen.

Extra luchtstroming

Vanwege het fundamentele verschil met het wel of niet binnenhalen van verse lucht is een zuivere vergelijking tussen dwars- en lengteventilatie niet te maken. Voor de Nederlandse situatie zijn er wel een aantal aspecten die de keuze voor het één of het ander logischer maken (*zie kader*). Vast staat dat beide systemen zorgen voor extra luchtstroming, zoals ook grote HVLS- ventilatoren dat doen. Uit Amerikaans onderzoek blijkt dat de gevoelstemperatuur van de koe wel met 7 graden kan dalen, mits het goed gebeurt.

Pascal van Soest, area salesmanager bij Vostermans in Venlo, merkt dat veehouders vaak kiezen voor lengteventilatie over de ligboxen om te voorkomen dat koeien tijdens hitte buiten de boxen gaan liggen.

Dwarsventilatie is dan weer in beeld in situaties waar het wenselijk is om de natuurlijke luchtstroming te ondersteunen. Tekortkomingen daarin worden vaak verraden door spinnenwebben, vochtplekken in de spanten, vliegen of door ammoniak aangetaste metalen voorwerpen. "In zulke gevallen is het injecteren van drogere frisse lucht via dwarsventilatie een prima oplossing", zegt Van Soest.

Een aspect om rekening mee te houden noemt Van Soest de plaatsingshoogte van de ventilatoren. Wetgeving bepaalt dat een ventilator zonder zogenoemd CE-rooster van onderen gemeten op 2,7 meter hoogte moet hangen. Er zijn ook (grote) ventilatoren waarvoor de minimale hoogte 4,4 meter is. Dat maakt toepassing soms lastig.

Ook combinaties van dwars- en lengteventilatie komen voor. De lucht wordt bijvoorbeeld via ventilatoren in de zijgevel binnengehaald, en vervolgens verspreid via één of twee rijen lengteventilatoren. Een andere mogelijkheid is de lucht voorin de stal met dwarsventilatie naar binnen halen en dan naar achteren krijgen met lengteventilatie. Of de verse lucht daadwerkelijk een stuk verderop in de stal terecht komt, zijn de meningen wel verdeeld.

Een vergelijking van investeringskosten is lastig te maken omdat de kenmerken van de stal en de indeling bepalen hoeveel ventilatoren nodig zijn. En dat is bepalend voor de totale kosten. In een stal waar beide systemen goed passen, zullen bij een correcte installatie de totale investeringskosten ongeveer gelijk zijn.

Fouten gemaakt

De discussie over lengte- of dwarsventilatie moet eigenlijk breder worden getrokken. Het gaat dan over het überhaupt goed gebruiken van ventilatoren in een melkveestal. Geraadpleegde onafhankelijke klimaatdeskundigen als Toine Van Erp van Royal GD in Deventer en

'Bij lengteventilatie botst de lucht tegen een dichte achterwand'

In de ligboxenstal van melkveebedrijf Peek & Fokker in Herveld (Gld.) draaien sinds het voorjaar van 2019 zo'n 18 ventilatoren, in drie rijen van zes stuks. Ze kozen bewust voor dwarsventilatie.

Het eerste deel van de stal uit 2011 werd nog natuurlijk geventileerd met twee grote open zijgevels. Na de verdubbeling van de stal in 2018 ontstond een vierkante stal van 60×60 meter met drie voergangen. In de hete zomer merkten de ondernemers dat de ventilatie duidelijk tekortschoot. "Het was nooit een probleem, maar na de verbreding kwam er te weinig lucht in de stal", legt Sjon Peek uit.

Al oriënterend zijn een aantal mogelijkheden bekeken, waaronder grote horizontale ventilatoren. "In onze stal met twee kappen gaan we het daar niet mee redden. De warme lucht wordt alleen naar beneden gedrukt." Ook vonden ze het een mechanisch zwakker systeem. Meer vertrouwen hadden ze in dwarsventilatie, wat ze bij een collega zagen. Lengteventilatie was geen optie. "De lucht botst tegen een dichte achterwand."

De ventilatoren zijn in het voorjaar van 2020 geplaatst. Ze beginnen te draaien bij een temperatuur van 14 tot 15 graden Celsius. Dan is de capaciteit 10% van het totaal. Bij 19 graden Celsius draaien ze volop. Het is automatisch geregeld legt de melkveehouder uit. Luchtverneveling springt bij als de temperatuur in de stal 28 graden Celsius is. Eerst pulserend en bij 33 graden is er een continue wolk van nevel die voor extra afkoeling zorgt.

Vooral automatisch regelen spreekt de ondernemers aan. "Zelfs in de herfst blijven de ventilatoren soms nog een beetje draaien. Zelf schat je de temperatuur nooit goed in en ben je altijd te laat."

FOTO: KOOS GROENEWOLD

Sjon (37) en Corine (36) Peek-Fokker hebben met (schoon)ouders Herman en Ellen Fokker een melkveebedrijf in Herveld (Gld).

250 melkkoeien

100 stuks jongvee

18 dwarsventilatoren

De totale investering bedraagt een kleine €35.000. Daar komen de jaarkosten voor het stroomverbruik nog bij. Dat bedrag is niet precies in beeld, wel waren deze motoren het zuinigste en zat er Energie Investerings Aftrek op. "Natuurlijk kost het geld, maar als het trammelant bij de koeien helpt voorkomen, is het dat voor ons zeker waard." Tijdens de hitte van 2020 bleef de melkproductie goed op peil, veel beter dan het jaar ervoor. Momenteel worden zonnepanelen geplaatst, waardoor de exploitatiekosten nog wat zullen zakken.

Lengteventilatie

- Eenvoudige methode voor extra luchtbeweging boven de koeien
- Zorgt alleen voor luchtstroming, voegt geen verse lucht van buiten toe
- In alle gangbare stallen toepasbaar, ook bij een relatief lage gevel- en dakconstructie
- Risico op uitdrogen van voer als ventilatoren boven de voergoot hangen
- Indeling van de stal is medebepalend voor de beste luchtstroming

foto: Farmconsult

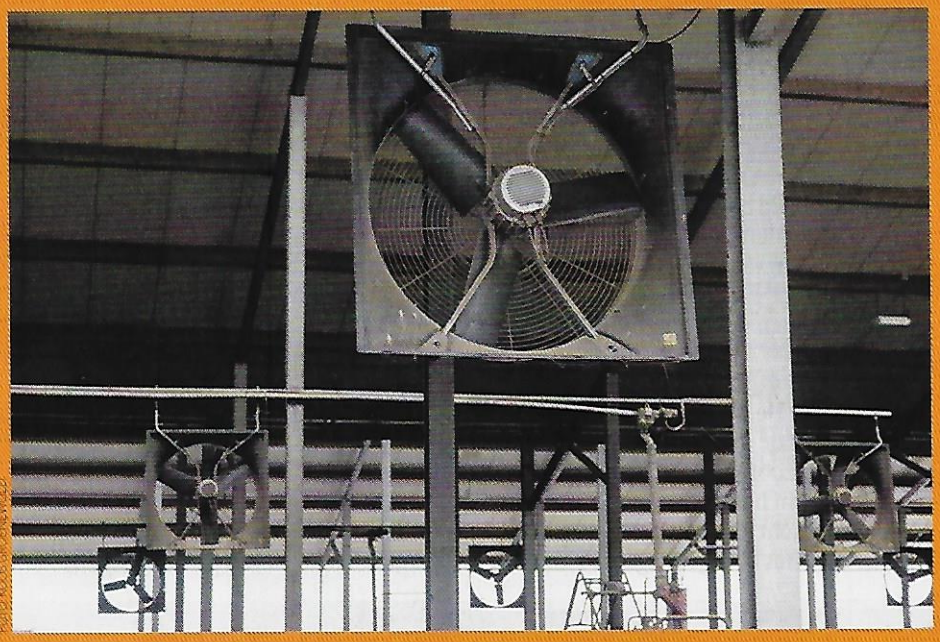

foto: Farmconsult

Dwarsventilatie

- Haalt ook verse lucht binnen, naast luchtbeweging bij de koeien
- Brengt lucht van twee kanten ook in zeer brede stallen beter op de plaats
- Door plaatsing ten opzichte van voerhek en ligplaats minder blokkades
- Alleen toepasbaar in stallen met een voldoende hoge zijgevel
- Indeling van de stal is medebepalend voor de beste luchtstroming

Jan van den Brink van Farmconsult in Lochem merken dat daarbij nog altijd fouten worden gemaakt. Overigens zien beiden wel voordelen van dwarsventilatie in melkveestallen, mits het maar goed is toegepast.

Voor beide systemen geldt volgens Van Erp dat de lucht maar beperkt 'door de stal heen' wordt gedragen, zelfs niet met verderop hangende ventilatoren. "Op papier zijn de pijltjes gemakkelijk gezet. Maar bij rookproeven zien we dat maar een klein deel van de lucht bij de volgende ventilator terecht komt." Het is raadzaam daar bij het ontwerp van het ventilatieplan rekening te houden. Het belangrijkste doel blijft voldoende luchtbeweging tijdens windstille, warme perioden van het jaar.

Een risico van mechanische ventilatie is dat de lucht de put inschiet, wat voor extra ammoniak en andere gassen in de stal zorgt. Volgens Van den Brink is dat gevaar het grootst bij de horizontale HVLS-ventilatoren, maar ook bij andere systemen waar de lucht richting put wordt geduwd bestaat dat risico. Een ander nadeel van mechanisch ventileren is de kans op uitdrogen van voer in de voergoot.

Voor HVLS-ventilatoren geldt dat ze prima kunnen werken, mits ze op de juiste plaats zijn gemonteerd. Deze drukken grote hoeveelheden lucht naar beneden en zorgen voor enorme stromingen. Hangend boven de voergang is het effect kleiner. Voordelen zijn er vooral tijdens het voor- en najaar en op gewone zomerse dagen. Tijdens echte hitte wordt de warmte in de nok van het dak naar beneden gedrukt, wat zelfs een averechts effect kan hebben op het klimaat in de stal. ■