

LONGONTSTEKING TEGENGAAN DOOR BETERE VENTILATIE

Ook in de kalversector streeft men een snelle vermindering van het antibioticumgebruik na. In dit artikel gaan we dieper in op het belang van een goede ventilatie in de preventie van longontsteking. – *Bart Pardon, UGent*

Een rationele vermindering van het antibioticumgebruik berust op 3 actiepijlers. Eerst en vooral moet de kwaliteit van de NUKA (nuchtere kalveren) optimaal te zijn. Dat wil zeggen dat de kans op ziekte zo klein mogelijk moet zijn (zie *Management&Techniek* 4 van 26 februari). Voorts moeten de dieren in zo ideaal mogelijke omstandigheden worden opgevangen en gehuisvest. Vooral ventilatie is hierbij cruciaal. Tot slot, maar zeer belangrijk als men een snelle vermindering nastreeft, is het zaak om antibiotica enkel in te zetten als het echt nodig is.

Optimale huisvesting

Voor een kalf tot 2 weken ligt de optimale omgevingstemperatuur tussen 15 en 20 °C. Bij het iets oudere dier mag de minimumtemperatuur zakken tot 10 °C. Als het kouder is moet het kalf extra inspanningen leveren om zijn lichaamstemperatuur op peil te houden. Het zal dan bijvoorbeeld rillen. Om zich op te warmen zal het dier ook meer energie gebruiken uit het voeder. Het is niet zo dat te lage temperaturen per se ziekte veroorzaken, maar ze vragen wel meer energieopname (bijvoorbeeld melk 5% meer indikken). Behalve de temperatuur is ook de relatieve vochtigheid belangrijk. Die moet tussen 60 en 80% te zijn. Een lagere vochtigheid droogt het ademhalingsstelsel uit, waardoor dit gevoeliger wordt voor infecties. Te hoge vochtigheden vormen dan weer een ideaal milieu voor bacteriën en vergemakkelijken de overdracht van deze kiemen tussen de kalveren.

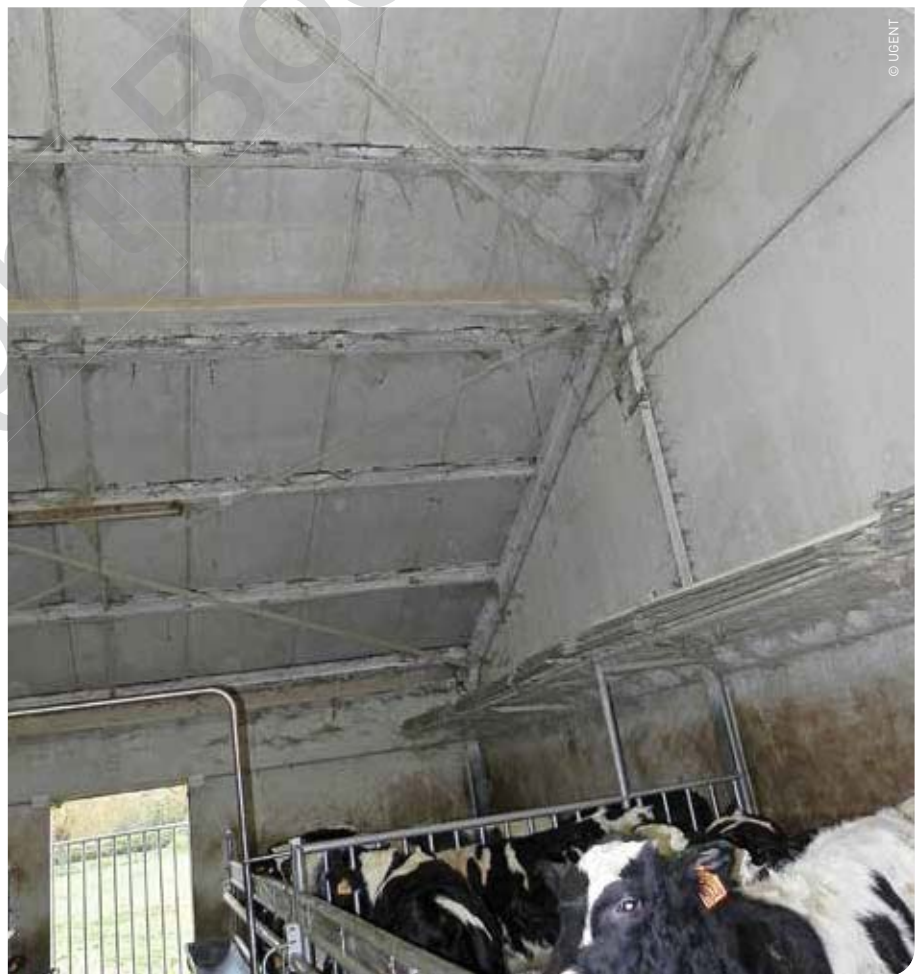
Ventilatiestoornissen vormen een zeer belangrijke oorzaak van longontsteking bij kalveren. Longontsteking is dan weer verantwoordelijk voor meer dan 50% van het antibioticumgebruik in de kalversector. Een recente studie heeft aangetoond dat vleeskalverbedrijven die mechanische ventilatie gebruiken een verminderd risico op longontsteking hebben ten opzichte van natuurlijk geventileerde

bedrijven, en een aanzienlijk kleiner risico dan bedrijven die zowel mechanisch als natuurlijk ventileren. Met een goed werkende ventilatie kan je dus het ziekterisico en het hervallen voorkomen.

Metten is weten

De belangrijkste aan ventilatie gerelateerde factoren die ziekte bij kalveren veroorzaken, zijn tocht, te grote temperatuurverschillen en een opstapeling van stalgassen zoals ammoniak (wat voorkomt bij onvoldoende ventilatie).

Tocht als probleem is heel eenvoudig te onderkennen. Je gaat tussen de kalveren zitten en maakt de wangen of nek vochtig. Bij het voelen van een koude wind, hoe subtiel ook, is de windsnelheid bij de dieren hoger dan de maximale waarde van 0,3-0,5 m/seconde. Met een anemometer is het mogelijk om de luchtsnelheid concreet te meten. Je kan luchtstromen ook heel mooi visualiseren met behulp van een rookproef. Temperatuurverschillen observeer je best door een (goedkope) minimum-maxi-



Spinnenwebben, zwarte zones op een muur of dak en condens zijn tekenen van een onvoldoende geventileerde stal.

mumthermometer in de nabijheid van de dieren te hangen. Zo weet men of er in de loop van de dag/nacht grote temperatuurverschillen optreden. Bij een verschil van 3 °C kunnen er al problemen ontstaan; 5 °C verschil is absoluut problematisch. Wat de evaluatie van de luchtkwaliteit betreft, zijn er verschillende technieken. Je kan bijvoorbeeld het ammoniakgehalte bepalen, maar eigenlijk zijn de meeste toestellen die vandaag beschikbaar zijn weinig betrouwbaar. Daarnaast is het ook mogelijk om het CO₂-gehalte (mate voor luchtverversing in stal) of het kiemgetal in luchtstalen te bepalen. In feite kan men hiervoor opnieuw vertrouwen op de eigen zintuigen. Als je ammoniak ruikt (= de organoleptische grens), dan duidt dit al op een niveau dat schadelijk is voor kalveren. Verder kan je op een eenvoudige manier een indruk krijgen van de ventilatie door enerzijds te kijken naar tekenen van vocht (bruin- tot zwartverkleuring van muren of platen, condensdruppels, natte dieren ...) en anderzijds naar spinnenwebben. Spinnen bouwen geen web in een omgeving met voldoende luchtcirculatie. Op plaatsen waar spinnenwebben aanwezig zijn, is er dus sprake van een gebrekkige luchtcirculatie.

Concrete tips voor een optimale ventilatie

Binnen het ADLO-project 'Verantwoord antibioticagebruik in de intensieve veehouderij' werden 4 bedrijven bezocht. Een eerste belangrijke stap om te onderzoeken of een bedrijf op natuurlijke wijze geventileerd kan worden, is na te gaan – bijvoorbeeld door middel van een luchtfoto zoals in Google Maps – hoe de stal georiënteerd staat op de overheersende windrichting, de as zuidwest-noordoost. Een stal moet met de lange zijde loodrecht op deze as georiënteerd staan. Als dit niet het geval is, dan is de kans groot dat de stal ondergeventileerd is. Naarmate de dieren groter worden zal een slechte luchtkwaliteit dan aanleiding geven tot problemen. Vervolgens moet je nagaan of er in de nabijheid van de stal geen gebouwen of andere dingen staan (bijvoorbeeld een bomerij) die een goede luchtstroom verhinderen. Een bijzonder gevaarlijke situatie ontstaat wanneer de lucht tussen 2 gebouwen geperst wordt. De luchtsnelheid neemt dan sterk toe, met grotere tochttrisiko's tot gevolg (het zogenaamde gaeffect). Stallen die breder zijn dan 25 m kunnen zeer moeizaam of zelfs helemaal niet op natuurlijke wijze geventileerd worden. Als er geen natuurlijke ventilatie mogelijk is,



Een rubberen beschermingsplaat biedt vleeskalveren bescherming tegen tocht die van onderuit in het groepshok komt. 1 Een hok zonder beschermingsplaat 2 Een hok met bescherming.

Longontsteking is verantwoordelijk voor meer dan 50% van het antibioticumgebruik in de kalversector.

moet men mechanisch ventileren. Hierbij is het zeer belangrijk dat het compartiment of de stal volledig afgesloten is (geen kieren, geen openingen). Het spreekt voor zich dat mechanische ventilatie in combinatie met open deuren totaal zinloos is. Men moet het aantal ventilatoren, hun diameter en hun draaisnelheid aanpassen aan het aantal aanwezige dieren en hun gewicht.

Natuurlijke ventilatie

Op de bezochte bedrijven met natuurlijke deurventilatie (namelijk de klassieke kalverstal) werd duidelijk dat vooral via de zijdeuren een tochttrisiko ontstaat. Je kan

de situatie verbeteren door in de deuropeningen windbreeknetten met een brekingsindex van minimum 80% aan te brengen. Aan de buitenkant kan je de bestaande rolluiken behouden om de luchtinlaat naar behoefte aan te passen. Aan de noordoostelijke kant is bescherming tegen de wind nog meer een noodzaak omdat deze bijzonder koud kan zijn. Een tweede punt van bescherming is het aanbrengen van rubberen flappen aan de onderkant van de boxen. De koude lucht komt immers via de deur in de gang. Hij verspreidt zich dan onder de boxen, met een koude opwaartse luchtstroom bij de kalveren tot gevolg. Een derde maatregel, die misschien iets minder praktisch is, is het plaatsen van flappen aan beide kanten van de deur, zodat de lucht mooi in de gang geleid wordt. In natuurlijk geventileerde stallen moet je er rekening mee houden dat het volume niet te groot wordt, omdat kleine kalveren minder warmte afgeven (hogere stookkosten). Bij temperaturen onder 10 °C kan je ofwel de stal verwarmen, het

melkpoeder 5% indikken of een hoeveelheid stro voorzien zodat de dieren hun achterpoten volledig kunnen bedekken (theoretisch in onze huidige kalversector). Een tweede belangrijk punt is het voorzien van een open nok, zodat de vuile stallucht via een trekeffect kan verdwij-



Het aanbrengen van windbreeknetten met minstens 80% efficiëntie in de deuropeningen vormt een essentiële bescherming voor de kalveren.

nen en geen zogenaamde warmtebel vormt. Je berekent de grootte van de inlaatopening best in functie van het aantal dieren, rekening houdend met hun maximale gewicht. De berekende ventilatie is de zomerventilatie. In de winter moet je de opening ter hoogte van de deuren op 20% van deze zomerventilatie plaatsen.

Mechanische ventilatie

Op mechanisch geventileerde bedrijven waren de belangrijkste opmerkingen het niet-hermetisch afsluiten van het compartiment, onvoldoende ventilatoren voor het aantal dieren, een niet-afgeschermd luchtinlaat (geen luchtdrukkap of windbreeknet) en het niet op gelijke hoogte positioneren van inlaat en uitlaat (ventilator). Op de bezochte bedrijven werden kalveren in de omgeving van de niet-beschermde inlaat ook blootgesteld aan tocht.

Tot slot

De bedrijfsbezoeken die werden uitgevoerd in het kader van het ADLO-project 'Verantwoord antibioticagebruik in de intensieve veehouderij' hebben duidelijk aangetoond dat de bezochte bedrijven

wel degelijk problemen hebben met hun ventilatie. Anderzijds was het in alle gevallen mogelijk om praktische oplossingen aan te reiken om de situatie te verbeteren.

Het is dan ook sterk aan te raden om de ventilatie van je stal te laten nakijken door gespecialiseerde adviseurs en/of je dierenarts. Bijkomende scholing over hoe vakkundig met natuurlijke of mechanische ventilatie om te springen is wenselijk. Kalverhouders met een goede evaluatie en management van hun stalklimaat kunnen als ervaringsdeskundige hun collega's bijstaan. ■

[Bart Pardon werkt als dierenarts-onderzoeker aan de vakgroep Interne Geneeskunde en Klinische Biologie van De Grote Huisdieren.](#)

[Dit artikel kadert binnen het ADLO-project 'Verantwoord antibioticagebruik in de intensieve veehouderij' dat werd verzorgd door de Universiteit Gent en Dierengezondheidszorg \(DGZ\) Vlaanderen. De ventilatiebeoordeling gebeurde samen met Hendrik Cnockaert van SBB Accountants in Lochristi.](#)