



FOTO: PROEFBEDRIJF VOOR DE VEEHOUDERIJ

Vleeskuikenstallen CO₂- en energiebewust verwarmen

Een goed stalklimaat heeft een positieve invloed op de gezondheid en het welzijn van vleeskuikens. Ook de pluimveehouder is daarbij gebaat, want een te hoge CO₂-concentratie in de stal is ongewenst. Hij heeft er bovendien alle belang bij om zijn vleeskuikenstal zo zuinig mogelijk te verwarmen. – JAN VAN BAVEL –

Op 30 juni wordt de nieuwe Europese richtlijn rond het welzijn van vleeskuikens van kracht. Die legt extra voorwaarden op voor het houden van vleeskuikens aan een bezettingsdichtheid vanaf 39 kg/m². Zo mag de maximale CO₂-concentratie de norm van 3000 ppm (*parts per million* of deeltjes per miljoen), gemeten ter hoogte van de kuikens, niet overschrijden. Volgens een onderzoek uit 2008 van ASG-veehouderij in Lelystad produceert een vleeskuikenstal gemiddeld 1,63 kg CO₂ per kuiken per jaar. Koolstofdioxide is afkomstig van 3 verschillende bronnen. Vooreerst zijn er de kuikens zelf. Na een week zijn die al voldoende groot en actief om een belang-

rijke hoeveelheid CO₂ uit te stoten via hun ademhaling. De hoeveelheid stijgt met de leeftijd van de dieren, maar is ook afhankelijk van hun gedrag. Als ze meer bewegen, komt er meer CO₂ in de stal. Een tweede bron is de kuikensmest. Bij de omzetting van de uitwerpselen komt naast ammoniak ook koolstofdioxide vrij. Vanaf een kuikengewicht van 500 g, rond de veertiende levensdag, moet je hiermee rekening houden. Tot slot wordt er CO₂ geproduceerd als de pluimveehouder de stal verwarmt met een warmtekanon, door de directe verbranding van de brandstof in de stal (meestal petroleum). Zo geeft een liter petroleum stoken 2,53 kg CO₂ per uur, of een verhoging

van 1300 ppm in een stal van 1000 m³. Meer ventileren is een oplossing, maar dat vraagt uiteraard extra energie.

Langdurige blootstelling aan te hoge CO₂-concentraties is slecht voor de kuikens. De kans op sterfte vergroot, op latere leeftijd is er een grotere uitval en er worden meer kippen afgekeurd in het slachthuis door buikwaterzucht. Een goede ventilatie, vooral aan het begin van een ronde, is cruciaal. Ook voor de pluimveehouder zelf is werken in CO₂-rijke stallen niet gezond, want het kan leiden tot hoofdpijn, duizeligheid en concentratieverlies. Hij heeft er dus alle belang bij om het CO₂-gehalte te beperken.

Alternatieve brandstoffen

Om pluimveestallen te verwarmen met een installatie op biomassa kun je verschillende brandstoffen gebruiken. Meestal zijn dat houtsnippers, -pellets of -krullen, miscanthus (olifantengras), stro of granen. Met 500 ton houtsnippers kan je bijvoorbeeld 120.000 kuikens een jaar lang warm houden. Een bedrijf met 90.000 kuikens heeft dan weer voldoende aan 5,5 ha miscanthus om de eigen energiebehoefte te dekken. Er zijn verschillende types van kachels op de markt, zoals volautomatische kachels met afvoer van as, zelfreinigende ovens, ...

Bij directe verwarmingssystemen komt extra CO₂ in de stal door het opwarmen aan het begin van de ronde. Bij indirecte verwarmingssystemen (cv-heater en delta-buizen) kan de CO₂-concentratie vanaf de tweede week de norm van 3000 ppm over-



De stal indirect verwarmen met centrale verwarming en deltabuizen geeft minder CO₂ in de stal.

Met 500 ton houtsnippers kun je 120.000 kuikens een jaar lang warm houden.



schrijden als het ventilatieniveau te laag is ingesteld.

Demonstratieproject

Eind februari werd het ADLO-demonstratieproject 'CO₂-reductie in de vleeskuikenhouderij door een optimale verwarming van stallen' – dat steun kreeg van de Europese Unie en het departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid – afgerond. Het project was op 1 februari 2008 opgestart en werd uitgevoerd door het Proefbedrijf voor de Veehouderij in Geel met BB-consult als partner. De bedoeling was pluimveehouders te informeren over het energieverbruik en enkele nieuwe verwarmingstechnieken te demonstreren. De initiatiefnemers wilden ook de uitstoot van CO₂ bepalen door de verbranding van fossiele brandstof in de pluimveestallen. De verwarming optimaliseren levert ook een bijdrage tot het verlagen van de totale CO₂-uitstoot in het milieu.

Na afloop van het project werden de bevindingen gebundeld in de brochure

'Stalverwarming en CO₂ onder controle houden? Een uitdaging.' Daarin vind je onder meer een overzicht van de verschillende verwarmingssystemen in de pluimvee-sector. Zowel de voor- als de nadelen van het klassieke warmtekanon (met of zonder afvoer van rookgassen) als van de indirecte verwarmingssystemen (centrale verwarming met deltabuizen, cv-heaters, vloerverwarming en infraroodstralers) en van een warmtewisselaar komen daarbij aan bod.

Verbruik vergelijken

In de stallen van het Proefbedrijf voor de Veehouderij werden 3 verwarmingssystemen met elkaar vergeleken. De 2 vleeskuikenstallen hebben 4 klimaatafdelingen van elk 300 m². In elke afdeling zaten 6000 kuikens. Die werden gemengd opgezet, met hanen en hennen door elkaar. Wat technische resultaten betreft, waren er geen grote verschillen tussen de 3 verwarmingssystemen. Het hogere energieverbruik bij het warmtekanon in de proefstal was te wijten aan de hoger ingestelde ventilatiecurve.

Daarnaast werden 8 demobedrijven opgevolgd: 4 bedrijven met een klassiek warmtekanon, 2 bedrijven met een cv-heater, 1 bedrijf met deltabuizen en 1 bedrijf met een warmtekanon met afvoer van rookgassen. Het brandstofverbruik voor de verschillende systemen was erg verschillend. Dat had te maken met de verscheidenheid van de opgevolgde stallen (type ventilatie, bouwjaar, isolatie, al dan niet uitladen en ventilatiecapaciteit) én de manier van verwarmen. De opzetdata van de 6 rondes bepalen de invloed van de seizoenen op het energieverbruik. Die waren voor de 8 bedrijven verschillend. Het bedrijf dat een warmtekanon met afvoer van rookgassen heeft, verliest veel warmte langs de schoorsteen. Dat zorgt voor een hoger brandstofverbruik. Bij de nieuwe generatie toestellen van dat type mag je een lager schoorsteenverlies (maximaal 8 %) verwachten.

Tot slot werden er ook 5 bedrijven bezocht met nieuwe verwarmingstechnieken: het TerraSeasysteem, een warmtewisselaar, een biogasinstallatie, vloerverwarming gecombineerd met cv-heaters en een houtkachel. In de brochure vind je een overzicht van de bedrijfssituatie, de aanpassingen die nodig waren om het systeem te installeren en de verschillende voor- en nadelen. Slotsom van het demoproject is dat het warmte- of heteluchtkanon nog veel gebruikt wordt in Vlaanderen. Als je het goed gebruikt, kan je er perfect mee werken. Door het belang van CO₂ in de stal worden cv-systemen wel steeds belangrijker.

Energiebesparende tips

De brochure bevat ook een aantal tips over kleine ingrepen rond isolatie, ventilatie en stalmanagement, waarmee je kan bezuinigen op de energiekosten en de CO₂-concentratie onder de norm kan houden. Zo is het nuttig om brandstofmeters te plaatsen om het hoofd te bieden aan de stijgende brandstofprijzen. Regelmatig het verbruik noteren geeft je de mogelijkheid om te vergelijken en, waar mogelijk, te besparen. Check de stallen op kieren en beschadigingen in de isolatie. Isolatie- en renovatiewerken in bestaande stallen lonen zeker de moeite. Controleer ook de technische uitrusting in de stallen en de stalsturing (pc). Zorg ervoor dat de verwarmingstoestellen goed worden onderhouden. Goed ingestelde ventilatiecurves bepalen mee het energieverbruik. ■

De brochure kan je downloaden via de website van het Proefbedrijf voor de Veehouderij, www.proefbedrijf.be (doorklikken op 'Onderzoeksprojecten vleeskuikens' en 'CO₂-productie'). Je kan ze ook verkrijgen na telefonische aanvraag op 014 56 28 70 of via e-mail: info@proefbedrijf.provant.be.