

Test met luchtinlaatventielen en SKOV-systemen

Kees van't Klooster, PV

Vroeger werden in stallen met mechanische ventilatie vaak kleppen toegepast om de luchtinlaat te regelen. De laatste jaren zien we meer inlaat door de deur en via het plafond. De reden hiervoor was dat zowel handbediende kleppen, balanskleppen als gestuurde kleppen niet voor een optimale luchtverdeling onder alle omstandigheden konden zorgen, met kans op tocht en val van koude lucht. In het buitenland zijn de inlaatkleppen verbeterd tot luchtinlaatventielen. Is dit ook een bruikbaar systeem voor Nederland?

De ontwikkeling van **luchtinlaatkleppen** in het buitenland heeft geleid tot luchtventielen die de luchtverdeling verbeterd hebben. Ze worden toegepast als directe luchtinlaat zonder tussenkomst van een centrale gang. Onder zeer winterige omstandigheden lijken deze ventielen zelfs tot een goede luchtverdeling over een stal te kunnen leiden. Dit resultaat wordt enerzijds bereikt door het ontwerp van het ventiel en anderzijds door de sturing van het ventiel te koppelen aan de ventilatiehoeveelheid. **Lucht**-aanvoer en luchtafvoer kunnen daardoor op een goede wijze aan elkaar worden gekoppeld.

In het buitenland wordt de **minimum ventilatie**-hoeveelheid over het algemeen lager gehouden dan in Nederland. Als redenen daarvoor kunnen worden genoemd het relatief **milde** Nederlandse klimaat (in de winter zijn de **verwarming**-kosten dan minder hoog) en de grote **var**-kenskichtheid in Nederland waardoor de **infec**-tiedruk hoog is en er in Nederland hogere eisen aan de luchtkwaliteit moeten worden gesteld.

Luchtvochtigheid

Een Deense leverancier van ventilatiesystemen, Skov, regelt de minimum ventilatiehoeveelheid ondermeer door de luchtvochtigheid te meten. Dit kan enerzijds tot lagere stookkosten en tot een minder lage luchtvochtigheid leiden. Een luchtvochtigheid beneden de 50% wordt gezien als te laag, waardoor varkens minder weerstand hebben tegen luchtweginfecties. Anderzijds kan **dit** leiden tot minder afvoer van micro-organis-

men, stof, ammoniak en andere **schadelijke stal**-luchtcomponenten. Het is niet bekend hoe **dit** uiteindelijk doorwerkt op de **economische** aantrekkelijkheid van een dergelijk **ventilatiesys**-teem

Luchtsnelheid

Hoge luchtsnelheden **leiden** dikwijls tot tocht en **putventilatie**. Zelfs bij hoge bultemperaturen proberen we de luchtsnelheid bij de **dieren** laag te houden. Een beetje extra afkoeling voor de varkens zou dan welkom **zijn**, maar we vertrouwen **niet** op de **regeling** van de luchtsnelheid **bij** snelle veranderingen in het **buiten**klimaat. Door de directe koppeling tussen **luchtinlaat** en afvoer durft deze Deense leverancier een hogere luchtsnelheid bij de **dieren** bij warm weer aan te bevelen. Of **dit** onder Nederlandse **omstandig**-heden **ook** kan leiden tot een beter **klimaat** bij warm weer zal nog moeten blijken.

Voor de Nederlandse **varkenshouderij** is het zinvol om na te gaan of een dergelijk **ventilatie**-systeem werkelijk **leidt** tot betere **economische** resultaten.

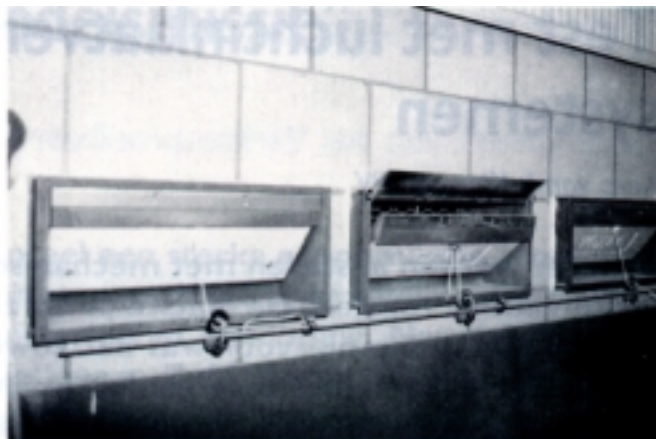
Proefopzet

Er **is** gekozen voor **indirecte** luchtinlaat. De **luchtinlaatventielen** zijn tussen de centrale gang en de afdeling gemonteerd. In Nederland **is** een centrale gang immers meestal **aanwezig**, niet alleen voor de **klimaatregeling** maar ook voor **hygiëne-maatregelen** zoals schoonmaken en ontsmetten en voor de **arbeidsorganisatie** met

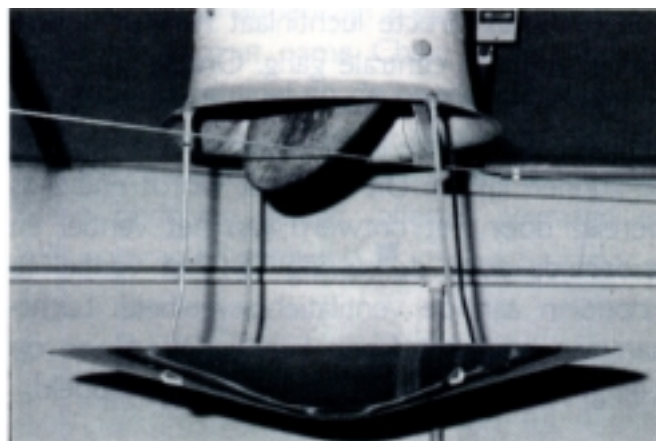
all in all out is een centrale gang heel handig. In Rosmalen zijn in de biggenstal en in de kraamstal een afdeling met een Skov ventilatiesysteem uitgerust. Van beide stallen zullen gedurende de periode van jaar gegevens worden verzameld. Dit betreft diergegevens en klimaatgegevens. Stalklimaatverschillen zijn te verwachten in temperatuur, ventilatiehoeveelheid, relatieve luchtvochtigheid en energieverbruik. Met de beschikbare apparatuur is het mogelijk de temperatuur en de luchtvochtigheid zowel in de proefafdeling als in de naastgelegen Identieke afdeling te registreren. Voorts zal periodiek handmatig het CO₂ gehalte (maat voor ventilatie) en ammoniak concentratie worden gemeten evenals de luchtsnelheid en het luchtbewegingspatroon. Het energieverbruik wordt geregistreerd. De gebruikservaringen, zullen voor wat betreft gebruiksvriendelijkheid, betrouwbaarheid, aard en duur van storingsen worden verzameld.

Eerste indrukken

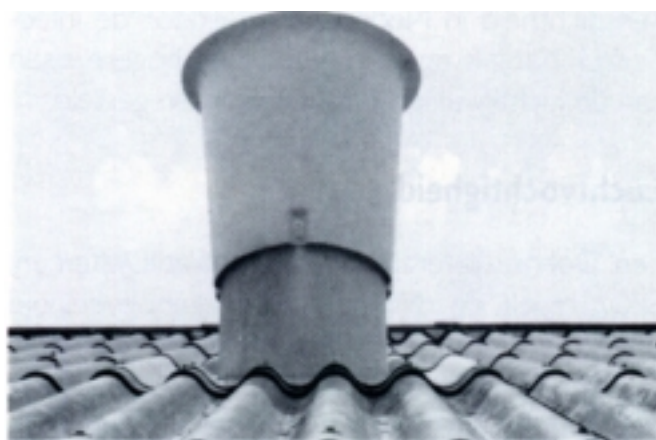
Uit de eerste klimaatmetingen blijkt dat de temperatuur in beide proefafdelingen nauwkeuriger geregeld wordt en dat de luchtvochtigheid in de proefafdelingen hoger is dan in de naastgelegen afdelingen. Het is de vraag of het zinvol is de temperatuur zo nauwkeurig te regelen, maar goed, dat mag toch ook zeker niet als een nadeel worden gezien. De eerste rookproeven lieten ook een acceptabele luchtverdeling zien. Of dat onder alle omstandigheden zo zal blijven, zal uit verdere metingen en uit de groeicijfers en de gezondheidsstatus van de biggen moeten blijken. ■



Het luchtventiel met een extra vin aan de bovenzijde staat bij minimum ventilatie iets open. De vin voorkomt het “kleven” van de verse lucht aan het plafond



Een druppelplaat onder de ventilatiekoker in plaats van een pet op de koker voorkomt ook nattigheid op de vloer, maar geeft veel minder drukverlies.



Deze koker heeft naast een instroomring ook een wat taps uitlopende uitgang waardoor de ventilatiekoker nog wat extra capaciteit krijgt.