

Associations of barn air quality parameters with ultrasonographic lung lesions, airway inflammation and infection in group-housed calves

Van Leenen K, J Jouret, P Demeyer, L Van Driessche, L De Cremer, C Masmeijer, F Boyen, P Deprez, B Pardon
Prev Vet Med 2020; 181: 105056.

Le climat de l'étable est considéré comme une cause importante de bronchopneumonie chez les bovins. La mesure, dans laquelle chaque paramètre du climat de l'étable joue un rôle dans le développement de la bronchopneumonie enzootique (BPE), n'a jamais été étudiée auparavant. Dans cette étude, 60 exploitations ont été visitées au début de l'année 2017 et 428 veaux ont été examinés et échantillonnés. Les paramètres suivants ont été mesurés pendant 24 heures, pour évaluer le climat de l'étable : la teneur en ammoniac, l'humidité relative et la température. Les suivants ont été mesurés une fois : la vitesse de l'air, le CO₂ et le nombre de bactéries de l'air. Les veaux ont été examinés cliniquement. Ils ont eu une échographie du thorax et un lavage broncho-alvéolaire pour un examen bactériologique et cytologique.

La température moyenne était de 14,2°C, l'humidité relative moyenne de 68,8% et la concentration moyenne d'ammoniac de 1,7 ppm. Des consolidations pulmonaires d'une profondeur de ≥ 1 cm ont été détectées chez 41,1%, ≥ 3 cm chez 27,1% et ≥ 6 cm chez 16,1% des veaux.

La température moyenne était positivement associée à la consolidation pulmonaire sur l'échographie ≥ 1 cm ($P = 0,005$), ≥ 3 cm ($P = 0,002$), ≥ 6 cm ($P < 0,01$). La concentration d'ammoniac (en heures >4 ppm) était positivement associée à la consolidation pulmonaire ≥ 1 cm ($P = 0,04$). Les vitesses de l'air supérieures à 0,8 m/s ont montré une association avec la consolidation pulmonaire ≥ 3 cm ($P = 0,04$) et ≥ 6 cm ($P = 0,03$). Plus la concentration en ammoniac était élevée, plus la teneur moyenne en épithélium dans le LBA était élevée ($P = 0,01$). La prévalence des cas de consolidation pulmonaire > 1 cm était plus élevée dans les étables chaudes et sèches ayant une forte teneur en ammoniac dans l'air (54,2 %, $P 0,02$) que dans les étables normalement climatisées (31,6 %). Parmi les paramètres mesurés une seule fois, seules la température moyenne, la concentration d'ammoniac et la vitesse de l'air ont été associées à la pneumonie clinique et représentent des paramètres simples et peu coûteux pour l'évaluation du climat de l'étable.