

Comparación de métodos de medición de amoníaco dentro y fuera del túnel de ventilación en granjas de pollo de engorde.

La espectrometría láser es un método preciso para la determinación de los niveles de amoníaco en naves de pollo de engorde.

BD Hale, B Fairchild, J Worley, L Harper, C Ritz, M Czarick, SL Rathbun, EA Irvin, and LP Naeher. 2010. Journal of Applied Poultry Research 19 :245–262

Existe un gran interés por determinar de forma precisa el NH₃ producido y emitido por la yacaja en las granjas de pollo de engorde, y en concreto en las naves con ventilación mecánica propulsada. Existen muchas tecnologías y métodos para determinar el NH₃, cuyo coste variable ampliamente desde muy baratos (pero poco precisos, como los tubos colorimétricos) a muy caros (equipamientos de alta precisión como los espectrómetros láser). El presente estudio investigó la variabilidad entre instrumentos de medida de bajo, medio y alto coste. Se realizaron comparaciones entre- e inter-instrumentos mediante tubos colorimétricos y tubos de disimetría, sensores electromecánicos, y espectrómetros láser. Este estudio consistió en evaluar los rendimientos de los distintos equipos tanto dentro como fuera de la nave, bajo diferentes condiciones ambientales y distintas concentraciones de NH₃. La espectrometría láser presentó la menor variación en las comparaciones realizadas, tanto dentro como fuera de la nave. Los sensores electroquímicos y los tubos colorimétricos presentaron buenos resultados en naves con ventilación adecuada y niveles normales de NH₃. Bajo condiciones de no ventilación, la variación entre instrumentos aumentó a medida que aumentaba la concentración de NH₃. Con excepción de la espectrometría láser, las concentraciones fuera de la nave fueron muy bajas y los elementos medioambientales fueron adversos para el buen funcionamiento de estos instrumentos.

Comparison of ammonia measurement methods inside and outside tunnel-ventilated broiler houses

Laser spectrometer is an accurate method for ammonia measurement in broiler houses

BD Hale, B Fairchild, J Worley, L Harper, C Ritz, M Czarick, SL Rathbun, EA Irvin, and LP Naehler. 2010. Journal of Applied Poultry Research 19 :245–262

Accurately measuring NH₃ produced from poultry litter and emitted from mechanically ventilated broiler houses continues to be a challenge. Many technologies and methods are available to measure NH₃, with costs ranging from inexpensive (but rather inaccurate, such as colorimetric tubes) to expensive (for precision analytical equipment such as laser spectrometers). This study investigated the variability among selected low, midrange, and high-cost instruments. Inter-instrument and intra-instrument comparisons were made using colorimetric pull tubes and dosimeter tubes, electrochemical sensors, and laser spectrometers (LS). This study consisted of inside and outside broiler house studies to evaluate instrument performance under different environmental conditions and NH₃ concentrations. The LS showed the least variation during the in-house and outside comparisons. The electrochemical sensors and colorimetric tubes performed well at NH₃ levels typically found in a properly ventilated broiler house. With no ventilation, variation among instruments increased as NH₃ concentrations increased. With the exception of the LS, concentrations on the outside were too low and environmental elements were too harsh for these instruments to perform well.
