

돈방 내 암모니아 농도 차이에 따른 육성돈 행동 비교 평가

양가영*, 장동화*, 권경석*, 김종복*

*농촌진흥청 국립축산과학원

e-mail: jbkimj@korea.kr

Comparative evaluation of the behavior of growing pigs effect of the difference in ammonia concentration in pen

Ka-Young Yang*, Kyeong-seok Kwon*, Dong-hwa Jang*, Jong-bok Kim*

*National Institute of Animal Science, Rural Development Administration

요약

인공지능 기술을 접목하여 영상기반으로 이상개체를 탐지하지 위한 기술 개발이 많이 이루어지고 있지만 가축의 다양한 행동들 중 어떤 행동을 모니터링하는 것이 이상 개체를 탐지하는데 유용한지에 대한 행동지표 연구는 부족한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 영상기반으로 비육돈 이상개체 탐지에 적합한 행동지표 발굴을 위한 연구의 일환으로서 환경적 변화인 돈방 내 암모니아 농도차이에 따른 육성돈의 행동 차이를 비교분석하였다. 실험은 국립축산과학원 내의 환경조절돈사에서 실시하였고, 2022년 9월 26일부터 거세 육성돈 40마리(평균 체중 27.20±1.50 kg)를 입식하여 실시하였다. 실험디자인은 암모니아 처리를 하지 않은 대조구(C) 돈방 2개와 암모니아 처리구(T) 돈방 2개로, 2처리 2반복으로 실시하였다. 행동관찰은 Welfare Quality Assessment protocol을 활용하여 이상행동 및 꼬리 물기, 몸상처, 발굽질병 등을 분석하였다. 입식 후 1주일에 한 번 돈사 내에서 육안 관찰을 실시하였다. 실험 돈방에 암모니아 농도 분석결과 대조구(C) 8.06 ± 3.48 ppm, 처리구(T) 25.15 ± 5.45 ppm 으로 측정되었다. 행동분석은 개체들 간의 사회행동은 대조구(C)와 처리구(T) 모두 95.00 %, 이상행동 또한 C와 T 모두 0.16 %로 분석되었다. 질병 중 발목염좌는 C: 0%, T: 1.67 %, 분뇨 오염정도 C: 3.33 % T: 5.83 %, 발굽지제의 경우 C: 1.67 %, T: 0 %, 몸상처 C: 8.34 %, T: 13.33 %, 꼬리물기 C: 0 %, T: 5.00 %, 기침과 견와자세 C: 1.67 %, T: 5.00 %, 설사, 피부병, 탈장은 C와 T 모두 0 % 분석되었다. 이를 통해 기준치 보다 높게 암모니아를 설정한 처리구에서 이상행동의 차이는 없었으나, 성장함에 따라 사료급여에 차이를 보일 수 있는 발목염좌의 경우 암모니아 처리구에서 높았으나, 발굽지제의 경우는 대조구에서 더 높게 나타났다. 또한 스트레스와 관련된 몸상처 및 꼬리물기는 대조구보다 암모니아 처리구에서 높게 나타났으며, 호흡기질병과 관련 있는 기침과 견와자세 역시 암모니아 처리구에서 높은 것을 확인 할 수 있었다. 향후 본 실험의 결과를 활용하여 비육돈의 행동특성과 증체량 및 사료효율의 상관관계 분석을 통해 이상개체 탐지를 위한 행동지표 발굴 연구를 수행 할 계획이다.

* 키워드 (Keywords) : 암모니아, 육성돈, 이상개체, 동물복지수준, 행동

* 본 연구결과는 농촌진흥청 연구사업 (과제명: 디지털기반 돼지 임신여부 자동판정 및 이상행동 탐지 기술 연구, 과제번호: PJ016810032022)와 2022년 농촌진흥청 국립축산과학원 전문연구원 과정 지원사업에 의해 이루어진 것이다.