

## OE6) 장내 미생물 활성을 증진시키는 사료첨가제가 돈분 슬러리에서 발생하는 암모니아 저감에 미치는 영향

김창만<sup>1</sup>·오중훈<sup>1</sup>·류효승<sup>1</sup>·최인학<sup>2</sup>)

대구대학교 화학교육과, <sup>1</sup>(주)아미텍, <sup>2</sup>중부대학교 애완동물자원학전공

### 1. 서론

일차적으로 생균제를 사용하는 주요인은 장내 미생물 균형을 통해 가축의 면역력 증강(질병으로부터 보호)과 장의 대사 장애를 예방하는 것이다(Gibson and Roberfroid, 1995; Salminen et al., 1999). 최근에는 면역력과 증체량이 향상과 더불어 악취제거가 향상되는 실질적인 효과를 볼 수 있는 사료첨가제의 필요성이 높아지고 있다. 현재 악취제거용 사료첨가제는 대부분 프로바이오틱스 시스템에 중점을 두고 있으나 직접적이고 현실적인 효과를 보기 위해서는 프리바이오틱스 시스템으로의 전환이 필요함을 의미한다. 또한 가축에 미생물을 직접 주입하는 방법이 아닌 가축 장내에 존재하는 미생물들에게 배지와 효소를 직접 주입하여 장내 미생물 활성화를 통한 악취저감 효과가 필요한 시점이기도 하다. 따라서 본 연구는 장내 미생물 활성을 증진시키는 사료첨가제를 비육자돈에게 급여하여 돈분슬러리에서 발생하는 암모니아 발생량을 조사하였다.

### 2. 자료 및 방법

135두의 3원 교잡종([Yorkshire x Landrace x Duroc]) 비육돈을 공시하여 경북 영주에 위치한 단산농장에서 양돈사양시험을 4주간 실시하였다. 양돈사양시험은 총 3처리구(대조구, 1%와 2% 처리구), 3반복, 반복당 비육자돈 15마리를 배치하고 난괴법(Randomized Complete Block Design)으로 실시하였다. 돈분 슬러리에서 암모니아 분석은 매주 마다 슬러리 피트 위 10 cm를 기준으로 다른 4곳 지점에서 gas-tech을 이용하여 검지관으로 측정하거나 multi-gas 분석기를 이용한 두 가지 방법을 이용하여 측정하였다.

### 3. 결과 및 고찰

사료첨가제를 비육자돈에게 급여하여 돈분 슬러리에서 발생하는 암모니아 발생량을 조사한 결과는 0주차의 경우 모두 처리구에서 비슷한 수준이었다. 1주차에서 4주에서 측정한 1% 처리구는 23~53% 암모니아 저감 효과가 있었으며, 2% 처리구는 52~67% 암모니아 감소율을 보여 주었다. 이는 비육자돈의 사료첨가제 함유된 미생물이 장내에서 활성이 증가되었기 때문인 것으로 보여진다.

### 4. 참고문헌

- Gibson, G. R., Roberfroid, M. B., 1995, Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotics, *J. Nutrition.*, 125, 1401-1412.  
 Salminen, S., Ouwehand, A., Benno, Y., Lee, Y. K., 1999, Probiotics: How should they be defined?, *Trends Food Sci. Technol.*, 10, 107-110.

### 감사의 글

본 연구는 중소벤처기업부와 한국산업기술진흥원이 지원하는 지역특화산업육성+(R&D)-지역주력산업육성사업(과제번호: S2891410)으로 수행된 연구 결과입니다.