

## OK2) 환경친화성 첨가제와 단백질 수준이 육성비육돈의 성장, 소화율 및 도체특성에 미치는 영향

민태선

제주대학교 생명공학부 동물생명공학 전공

### 1. 서론

우리나라 축산분야의 연구자들은 최근 10년간 1,161편을 발표하여 세계 16위를 차지하였으며, 국제협력에 있어서도 미국, 중국, 일본 등과 활발한 국제협력 공동연구를 수행하고 있다.

그럼에도 불구하고 최근 제주도 등 여러 지역에서 축산환경문제가 사회문제로 대두되어 축산업의 입지는 점점 좁아지고 있는 실정이다. 이에 축산업계에서는 스마트 팜 시스템 도입 및 친환경 사료제 개발 등이 활발하게 논의되고 있다.

### 2. 자료 및 방법

육성비육돈의 성장과 오염물질 배설량에 미치는 영향을 규명하고자 총 125마리의 육성비육돈을 대상으로 적정 환경친화제를 선정 한 후, 여기에서 선정된 Yucca 추출물과 단백질 수준이 비육돈의 성장, 영양소배설, 소화율 및 도체특성에 미치는 영향을 조사하였다.

육성비육돈의 성장능력, 소화율 및 도체특성에 있어서 적정 환경친화제를 선택하기 위하여 대조구, Yucca 추출물(대조구+Yucca 추출물 120 mg/kg), 규산염 광물질(대조구+규산염광물질 50 mg/kg), 산성화제(대조구+유기산복합제 0.5%), 비특이적 면역활성제(대조구+비특이적 면역활성제 3%) 의 5처리구를 두고 사양시험에서는 125두, 대사시험에서는 6두의 공시돈을 두었다.

### 3. 결과 및 고찰

단백질 수준은 비육전기에는 14, 16, 18%를, 비육후기에는 12, 14, 16%를 각각 두었다. 비육전기기간(51~76 kg)동안 성장능력에 대한 처리간 유의차가 없었으나 고단백질구의 사료섭취량이 저단백질구에 비해 유의적으로( $p<0.05$ ) 높았다. 비육후기(76~101 kg)동안은 Yucca 추출물을 첨가한 고단백질구가 Yucca 추출물을 첨가하지 않은 중단백질 및 저단백질구에 비해 유의적인( $p<0.05$ ) 증체를 보여주었다. 비육기를 통틀어 볼 때, Yucca 추출물 첨가구 및 고단백질 급여구가 Yucca 추출물 무첨가 및 저단백질구에 비해 성장능력이 우수한 경향을 나타냈지만 처리간 유의성은 없었다( $p>0.05$ ).

암모니아 발생량에 있어서는 Yucca 추출물 첨가 또는 조단백질함량 변화에 따른 유의차가 발견되지 않았으나 조단백질 함량이 감소함에 따라, Yucca 추출물을 첨가하지 않은 구가 첨가한 구에 비해 분내  $\text{NH}_3\text{N}$  함량이 낮게 나타났다. 이는 배설이전에 Yucca가 작용하여 장내 암모니아 가스 발생을 억제한 것으로 해석된다.

도체특성에 대한 효과를 살펴보면 도체중, 등지방두께, 도체등급 및 배장근단면적에 있어서는 처리구간 유의성이 없었으나 Yucca 추출물을 무첨가한 저단백질구는 다른 처리구에 비해 낮은 정육율을 보여주었고( $p<0.05$ ) Yucca 추출물 첨가구는 Yucca 추출물 무첨가구에 비해 정육율이 높았다( $p<0.05$ ). 한편 Yucca 추출물을 첨가하지 않은 고단백질구의 도체장이 가장 길었다.

그러므로 성장능력, 소화율, 암모니아발생량, 도체특성 등을 고려해볼 때 환경친화성첨가제(Yucca extract)는 축산환경오염물질을 감소시켜주는데 어느 정도 기여할 것으로 판단되며 비육 전기에 있어서 14%이상, 비육후기에 있어서 12% 이상의 조단백질을 사료에 첨가하는 것은 반드시 성장능력을 유도하는 것이 아니라고 판단된다.

돼지의 경우 단백질 섭취량을 그들 자신의 필요량에 맞게 조절할 수 있는 능력이 없으므로 요구량 이상의 단백질을 공급하면 축산오염으로 연결될 수 있다. 따라서 요구량에 맞는 적정단백질을 사용하는 것이 비싼 단백질원료사료의 낭비를 막고 환경오염을 최소화할 수 있다. 최근 많은 연구자들이 축산으로 인한 환경오염 문제 관심을 가지고 연구를 하고 있는데, 한국의 축산이 계속적으로 성장하기 위해서는 저공해사료 개발에 대한 연구가 계속되어야 할 것이다.