

## 육계 사료 내 CLA 첨가량과 급여기간이 계육의 CLA 축적량 및 냉장저장 중 육계품질에 미치는 효과

신철우\*, 문성실, 이정일, 하영래<sup>1</sup>, 주선태, 박구부

\*경상대학교대학원 응용생명과학부 응용생명과학전공,

<sup>1</sup>경상대학교 응용생명과학부 농화학전공

본 실험은 육계근육에 CLA(Conjugated linoleic acid)를 효과적으로 축적시키기 위한 육계사료내 최적의 CLA 첨가량 및 급여기간을 구명하고, 육계근육 내 축적된 CLA가 냉장저장기간 중 닭고기의 품질 특성에 미치는 영향을 알아보기 위해 실시되었다. 이를 위해, 동일한 사양조건에서 사육된 Arbor Acre Broiler(35일령) 180수를 공시하여 60수씩 3시험구로 구분한 후, 각 시험구를 다시 대조구(C)와 처리구(T1, T2, T3, T4, T5)로 10수씩 구분하여 CLA함량이 각기 다른 사료를 급여하였다. 대조구는 상업적으로 제조된 후기 육계용 사료(지질함량 5%)를 구입하여 급여하였으며, 처리구는 대조구에 급여한 사료 내 지질함량에 CLA를 0.6%(T1), 1.2%(T2), 1.8%(T3), 2.4%(T4), 4.8%(T5) 씩 대체하여 1주(시험구 1), 2주(시험구2), 3주(시험구3) 급여하였다. 첨가된 CLA는 대두유를 원료로 하여 화학적으로 합성한 56% 순도로, 조성은 c9, t11-CLA 47.5%, t10, c12-CLA 47.5% 였다. 사육이 끝난 육계는 도계 후, 포피를 완전히 제거하고 발골한 후, 흉심부위와 대퇴부위를 채취하여 PVC 랩포장 한 다음, 4°C의 냉장고에 7일 동안 저장하면서 CLA 함량, 지방산 조성, 콜레스테롤 함량, TBARS(Thiobarbituric acid reactive substances) 및 육색(CIE L\*a\*b\*)을 측정하였다. 그 결과, 사료내 첨가된 CLA함량이 증가할수록 흉심부위와 대퇴부위에 축적된 CLA함량은 유의적으로( $p < 0.05$ ) 증가한 것으로 나타났다. 하지만 급여기간에 따른 육계근육 내 축적된 CLA함량은 큰 변화를 나타내지 않았다. 이 같은 결과는 육계근육 내 CLA 축적은 도계 전 1주일간의 CLA 첨가사료 급여만으로 가능하다는 것을 의미한다. 한편, 흉심부위보다 대퇴부위에서 많은 CLA가 축적되었으며, 축적된 CLA는 저장 7일동안 그 함량의 변화가 없는 것으로 나타났다. 닭고기 내 지방산 조성을 조사한 결과, CLA 함량이 증가할수록 불포화지방산 함량은 감소하였고, 포화지방산 함량은 증가하는 경향을 나타내었다. 콜레스테롤 함량은 흉심부위가 대퇴부위보다 낮았으며, 저장기간이 증가할수록 CLA 함량이 많이 축적된 처리구가 낮은 수치를 보였다. 또한 CLA 축적량이 많은 처리구의 시료가 저장기간에 따라 낮은 TBARS 수치를 보여, 닭고기 내 축적된 CLA 함량이 지방산화 억제에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 육색에서는 CIE L\*값과 CIE b\*값은 계육내 CLA 함량이 많아질수록 낮아지는 것으로 나타난 반면, CIE a\*값은 대조구가 높게 나타났으며 이러한 경향은 전 저장기간 동안 동일하였다. 이상의 결과를 종합하면, 육계 내 축적된 CLA 함량은 사료내 CLA 첨가량이 결정적으로 영향을 미치는 것으로 생각되며, 1주 이상의 급여기간은 큰 영향을 미치지 않는 것으로 사료된다. 따라서 향후 1주일 이내의 CLA 첨가사료의 단기급여시, 보다 효율적인 첨가량 및 급여기간에 대한 연구가 필요하다고 사료된다. 또한 닭고기 내 CLA 축적량이 많아질수록 육색은 짙어지고(낮은 CIE L\*와 b\* 및 높은 a\*), 콜레스테롤 함량은 낮아지며, 냉장저장기간 동안 지방산화도 억제되는 것으로 사료된다.