

어리장 형태가 닭고기 품질에 미치는 영향

(어리 : 닭 등의 이동에 사용되는 닭장류의 물건)



이진석

축산물품질평가원 이력관리팀 차장

서론

출하 이후 육계의 폐사율은 세계적으로 0.06~3%에 이른다.(Bayliss and Hinton, 1990; Knowless and Broom, 1990; Nicole and Scott, 1990; Kranen et al., 2000) 우리나라도 출하 닭의 폐사 및 하자 발생률이 3~6%에 달하며 이로 인한 피해액은 연간 약 100억 원 수준으로 추정된다(Livestock Reseach Instiute, 2003).

현재 세계적으로 사용되는 어리장은 케이지, 그물형, 컨테이너형, 상자형, 다중칸 상자형 등이 있다(Kettlewell and Turner, 1985). 우리나라는 주로 상자형이나 컨테이너형을 사용하고 있으며(Kim et al., 2004), 이러한 어리장 형태에 따라 도축장에 도착한 육계의 폐사율이 유의적인 차이가 발생하는 것으로 알려져 있다(Kim et al., 2005).

출하 이후 육계의 품질에 영향을 주는 요인으로 어리장 형태에 따라 상하차 방법이 다르고 수송거리와 이동 스트레스에 의한 하자 및 폐사가 발생한다. 이에 따라 본 연구에서는 주요 하자 발생부위 및 발생률을 어리장 형태에 따라 비교 조사하여 닭고기 품질 향상과 등급판정 기준 설정 근거 및 품질공정관리 방법을 제시하고자 한다.

재료 및 방법

출하 후 관리 실태는 각 도축장별 전산시스템(ERP)의 자료를 활용하여 사육지, 이동거리, 육계의 품질 차이 등을 분석했다. 품질 기준 적용은 농가별 100수씩 도축 후 각 중량대별(8호, 11호, 15호)로 선별대에 낙하된 닭도체를 대상으로 해 선별이 이루어지기 전 품질기준을 적용하였다.

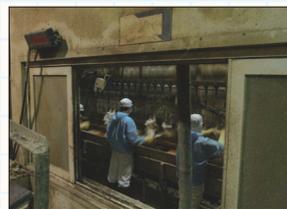
[Table 1. 상자형 수송 및 생계걸이 유형]



수송차량



상자분리



생계걸이

[Table 2. 컨테이너형 수송 및 생계걸이 유형]



수송차량



생계 하차



생계걸이

결과 및 고찰

상자형과 컨테이너형의 품질 기준 B급 이하 이상육 출현도는 상자형 9.14%, 컨테이너형 23.52%로 컨테이너형이 2.57배 더 높게 하자가 유의적으로 증가했다. 날개, 다리, 가슴 등이 변색되거나 외관 상태에 이상이 있는 것이 상자형에서 컨테이너형보다 출현율이 낮고 유의차가 있었다.

어리장 형태에 따른 닭도체의 외관상태 및 변색 출현에 있어서는 어리장 형태에 따라 유의미한 차이가 발생하였으나, 뼈의 상태는 유의적인 차이가 없었다. 또한, 적재 수수가 많을수록 A급 출현율은 음(-)의 상관관계가 뚜렷하나, 이동거리는 상관관계가 낮았다.

닭의 신선도를 측정하는 토리메타(Torrymeter, DISTELL, England) 측정값은 상자형과 컨테이너형을 t-test 처리한 결과 유의차가 발생하였으나, 이러한 신선도 측정값 차이는 어리장 형태 보다 도축처리 방법에 따른 차이 발생으로 볼 수 있다.

상자형은 제작 및 유지보수 비용이 컨테이너형 보다 많이 소요되었으나 A급 닭도체를 많이 생산하여 운영적 측면에서는 경제적으로 우수함이 확인됐다. 컨테이너형을 사용하는 도축장은 매년 닭도체 품질하락으로 발생하는 손실비용이 상자형보다 많은 것으로 나타났다.

[Table 3. 상자형과 컨테이너형 어리장 비교]

구분	비교
사용년수	상자형 < 컨테이너형
유지보수 비용	상자형 > 컨테이너형
A급 출현율	상자형 < 컨테이너형
명·파계 비율	상자형 < 컨테이너형
생산인력 투입	상자형 = 컨테이너형
품질하락 손실비용	상자형 < 컨테이너형
초기투자비용	상자형 > 컨테이너형
어리장 입구크기	상자형 > 컨테이너형

요약

국내에서 주로 사용하는 상자형과 컨테이너형 어리장은 재질 및 크기 차이가 존재한다. 적재 및 하차 시 어리장 입구의 높이 또한 상자형이 컨테이너형보다 1.5cm ~ 3.5cm 정도 높아 닭도체 품질에 적게 영향을 받는다. 하차 시 상자형은 상자를 분리하여 작업자가 상자에서 생계를 꺼내어 생계걸이를 실시하고 있으나, 컨테이너형의 경우는 차량의 어리장에서 직접 생계를 낙하시켜 생계를 거는 작업을 실시하는데, 이러한 도축공정의 차이가 닭도체 품질에 영향을 주는 것으로 조사되었다.

또 상자형은 제작 및 유지보수 비용이 컨테이너형보다 많이 소요되었으나 A급 닭도체를 많이 생산하여 운영적 측면에서는 경제적으로 우수한 것으로

나타났다. 컨테이너형을 사용하는 도축장은 매년 닭도체 품질하락으로 발생하는 손실비용이 상자형보다 많이 발생하는 것으로 조사됐다. 상자형이 초기 투자비용은 많이 소요되나 경제적 측면, 닭도체 품질, 동물복지 측면에서 컨테이너형보다 우수하다 할 수 있다.

이번 연구를 통해 어리장 형태에 따라 외관 및 변색 발생에 대한 유의차가 발생함을 정확히 확인할 수 있었다. 이에 따라 상자형을 이용하는 도축장의 경우 등급판정 원료육 품질이 일정하게 유지될 수 있어 등급판정 기준 적용이 수월하기에 등급판정 적용 범위를 확대하거나 품질공정관리 시 가산점을 부여하는 등 어리장 형태에 따라 차별화 할 수 있을 것으로 판단된다. 등급개선³⁶⁵

