



채 현 석 농학박사
농촌진흥청 축산연구소

유창 및 무창계사의 사육밀도에 따른 닭고기의 품질 특성

최근 들어 닭고기는 저지방, 고단백 축산식품으로 인식되면서 다이어트 식품으로 각광받고 있다. 또한 외식산업과 편이 식품의 발전에 힘입어 그 수요가 날로 증가되는 추세에 있다.

닭고기의 품질은 출하 시 포획, 상차, 수송 밀도, 수송시간, 계절, 계류, 도계장에서 덩핑 등에 의해 많은 영향을 받지만 이중 가장 기본이 되는 농가의 사육과정에서부터 품질에 영향을 받는데, 그 중에서 사육밀도는 최종 닭고기의 품질등급을 결정하는데 많은 영향을 미치고 있다.

본 연구에서는 닭고기의 사육형태에 따라 유창계사와 무창계사로 구분하고 또한 사육 밀도에 따라 고밀도, 표준, 저밀도 사육구로 구분하여 사육밀도가 최종 닭고기의 품질에 어떤 영향을 미치는지를 평가하고자 실시했다.

1. 유창계사의 사육 밀도에 따른 닭고기 외관 특성

유창계사에서 사육밀도에 따른 도체 외관은 <표 1>에서와 같이 1+등급 발생률이 고밀도 사육(0.05m²/수)은 26%, 표준사육(0.066m²/수)은 52%, 저밀도사육(0.083m²/수)은 66%으로 저밀도 사육이 고밀도 사육에 비해 2.5배 이상 증가했다.

고밀도 사육에서는 외관 평가 항목 중 가슴 및 다리 부위에 딱지 발생이 60%를 차지했고, 다음으로는 외모가 깨끗하지 않고 피부가 전체적으로 거친 닭고기가 12%를 차지하여 품질 저하를 초래했다.

이에 반해 저밀도 사육은 가슴부위에 청반 및 홍반의 비율이 14%를 차지하여 표준 사육구 6%보다 높은 비율을 차지했는데, 이는 적정 마리수

<표 1> 유창계사의 사육밀도에 따른 도체 외관 변화

(단위 : %)

구분	1+등급	명(홍, 청반)		딱지	외상	물혹	외모
		가슴	다리				
고밀도사육 ¹⁾	26	6	-	60	4	4	12
표준사육 ²⁾	52	6	4	2	4	-	6
저밀도사육 ³⁾	66	14	-	-	6	2	14

* 조사마리수 : 처리별 50수

* 1) 0.05m²/수, 2) 0.066m²/수, 3) 0.083m²/수

〈표 2〉 유창계사의 사육밀도에 따른 가슴육의 PSE 및 품질 변화

(단위 : %)

구분	1*등급	명(홍, 청반)			PSE		물혹
		1~2cm	>2~3cm	소계	경증	중증	
고밀도사육	76	6	2	8	4	4	8
표준사육	80	6	4	10	10	-	-
저밀도사육	86	4	4	8	-	-	6

〈표 3〉 유창계사의 사육밀도에 따른 다리육의 PSE 및 품질 변화

(단위 : %)

구분	1*등급	명(홍, 청반)			물혹
		소계	1~2cm	>2cm	
고밀도사육	86	13	7	6	1
표준사육	82	18	14	4	-
저밀도사육	87	13	8	5	1

〈표 4〉 무창계사 사육 밀도에 따른 도체 외관 변화

(단위 : %)

구분	1*등급	명(홍, 청반)		딱지	외상	물혹	외모
		가슴	다리				
고밀도사육 ¹⁾	18	2	6	74	2	2	14
표준사육 ²⁾	8	8	-	78	-	4	6
저밀도사육 ³⁾	46	8	6	36	-	2	4

* 조사마리수 : 처리별 50수

* 1) 0.035m²/수 2) 0.046m²/수 3) 0.058m²/수

사육의 중요성을 표현한 것이라 볼 수 있었다.

사육밀도에 따른 가슴육의 PSE 및 품질은 〈표 2〉와 같이 고밀도 사육에서 1+등급은 76%를 차지했으나 저밀도 사육구에서는 86%으로 사육 밀도가 낮을수록 1+등급 발생 비율이 증가했다.

홍반 및 청반 발생 비율은 고밀도 사육구가 8%, 표준 사육구 10%, 저밀도 사육구가 8%로 사육 밀도에 따라서 가슴분위의 명에 의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 가슴부위에서만 나타나는 PSE(pale soft extraction)는 고밀도 사

육구에서 경증, 중증 각각 4%를 나타냈으나 저밀도 사육구에서는 PSE 증상이 전혀 나타나지 않았다.

사육밀도에 따른 다리육의 PSE 및 품질은 〈표 3〉에서와 같이 1+등급 출현율이 고밀도 사육구에서는 86%, 표준사육구는 82%, 저밀도 사육구는 87%으로 사육밀도에 따라 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 홍반, 청반의 발생률도 고밀도 사육구가 13%, 표준사육구가 18%, 저밀도 사육구가 13%로 사육밀도에 따른 다리부위의 명은 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

2. 무창계사의 사육 밀도에 따른 닭고기 외관 특성

무창계사 사육 밀도에 따른 도체 외관은 <표 4>에서와 같이 1+등급 발생률이 고밀도 사육(0.035㎡/수)은 18%, 표준사육(0.046㎡/수)은 8%, 저밀도사육(0.058㎡/수)은 46%으로 저밀도 사육이 고밀도 사육에 비해 2.6배 이상 증가했다.

고밀도 사육에서는 외관 평가 항목 중 가슴 및 다리 부위에 딱지 발생이 74%를 차지했고, 다음으로는 외모가 깨끗하지 않고 피부가 전체적으로 거친 닭고기가 14%를 차지하여 품질 저하를 초래했다. 표준 사육구에서도 딱지의 비율이 78%를 차지하여 고밀도 사육구나 비슷한 경향을 나타내었는데, 이는 무창계사 특성상 환기 장치 및 배수시설이 잘되어야 되는데 이러한 시설이 충분치 않을 경우 오히려 유창 계사보다

사육 여건이 악화될 수 있는 것으로 사료된다.

이에 반해 저밀도 사육은 가슴 및 다리부위의 딱지 비율이 36%를 나타내어 현저히 저하되는 것을 관찰할 수 있었다. 그러나 청반 및 홍반의 비율이 14%를 차지하여 표준 및 고밀도 사육구 8% 보다 높은 비율을 차지했는데, 이는 사육밀도와 명과의 관계성이 크지 않는 것으로 사료된다.

사육밀도에 따른 가슴육의 PSE 및 품질은 <표 5>와 같이 고밀도 사육에서 1+등급은 58%를 차지했으나 저밀도 사육구에서는 72%으로 사육 밀도가 낮을수록 1+등급 발생 비율이 증가했다.

그러나 상기에서 살펴본 유창계사에 비교하여 1+등급 발생 비율이 현저히 저하된 것은 무창계사의 환기 및 배수의 문제점을 드러낸 것으로 사료된다.

홍반 및 청반 발생 비율은 고밀도 사육구가 14%, 표준 사육구 14%, 저밀도 사육구가 12%

<표 5> 무창계사의 사육밀도에 따른 가슴육의 PSE 및 품질 변화

(단위 : %)

구분	1+등급	명(홍, 청반)			PSE		물혹
		1~2cm	>2~3cm	소계	경증	중증	
고밀도사육	58	8	6	14	26	6	-
표준사육	58	4	10	14	36	-	2
저밀도사육	72	6	6	12	12	6	-

<표 6> 무창계사의 사육밀도에 따른 다리육의 PSE 및 품질 변화

(단위 : %)

구분	1+등급	명(홍, 청반)			물혹
		소계	1~2cm	>2cm	
고밀도사육	88	12	6	6	1
표준사육	83	16	11	5	-
저밀도사육	91	7	3	4	1



로 사육 밀도에 따라서 가슴부위의 멍에 의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 가슴부위의 PSE는 고밀도 사육구에서 경증 26%, 중증 6%를 나타냈으나, 저밀도 사육구에서는 경증 12%, 중증 6%으로 경증의 비율이 2.2배 이상 저하되는 것으로 나타났다.

사육밀도에 따른 다리육의 PSE 및 품질은 < 표 6>에서와 같이 1+등급 출현율이 고밀도 사육구에서는 88%, 표준사육구는 83%, 저밀도 사육구는 91%로 표준사육구에서 83%으로 약간 저하됐으나 전체적으로 사육밀도에 따라 큰 차이를 보이지 않았다.

홍반, 청반의 발생률은 고밀도 사육구가 12%, 표준사육구가 16%, 저밀도 사육구가 7%

로 저밀도 사육구에서 가장 낮은 멍의 비율을 보였고 표준 사육구와 고밀도 사육구에서는 비슷한 경향을 나타냈다.

3. 맺음말

상기에서 살펴 본 바와 같이 유창계사에서는 고밀도 사육 시 닭고기의 1+등급 발생 비율이 현저히 저하될 뿐 아니라 가슴부위의 딱지 비율이 급격히 증가되는 것을 알 수 있었고, 무창계사에서도 유창계사와 비슷한 경향을 보였으나 환기 및 배수 시설의 능력이 충분하지 않을 경우는 오히려 유창계사에서 생산된 닭고기 보다 품질이 떨어지는 것을 알 수 있었다. 