

# 수출용 닭고기 부분육 생산을 위한 사육기술(1)

본고는 지난 10월 13일 '계육의 해외 수출 전략'을 주제로 한국가금학회가 개최한 2000년 추계산학협동심포지움에서 강보석(농촌진흥청 축산기술연구소 대전지소) 연구사가 발표한 '수출용 닭고기 부분육 생산을 위한 사육기술' 내용을 발췌·요약·게재한 것이다. - 편집자주 -

## 1. 서 론

우리나라의 육계산업은 사육수수의 증가는 물론 경영규모의 확대, 계열화 생산체제의 정착 등으로 괄목할 만한 성장을 이룩하였으나, 수입자유화 이후 닭고기의 수입이 급격히 늘어나고 국내 시장체제 고수만으로는 외국과의 경쟁이 어려운 시대를 맞이하였다. 무한 경쟁시대에서 우리나라 육계산업이 생존하기 위해서는 생산비 절감에 의한 수입닭고기의 국내시장 잠식을 억제하고 수출시장을 개척하여야 하는 시대적 숙제를 안고 있다. 우리의 육계산업은 소형닭 위주의 사육체제로 되어 있기 때문에 생산비 상승요인으로 작용하고 있는 실정이다.

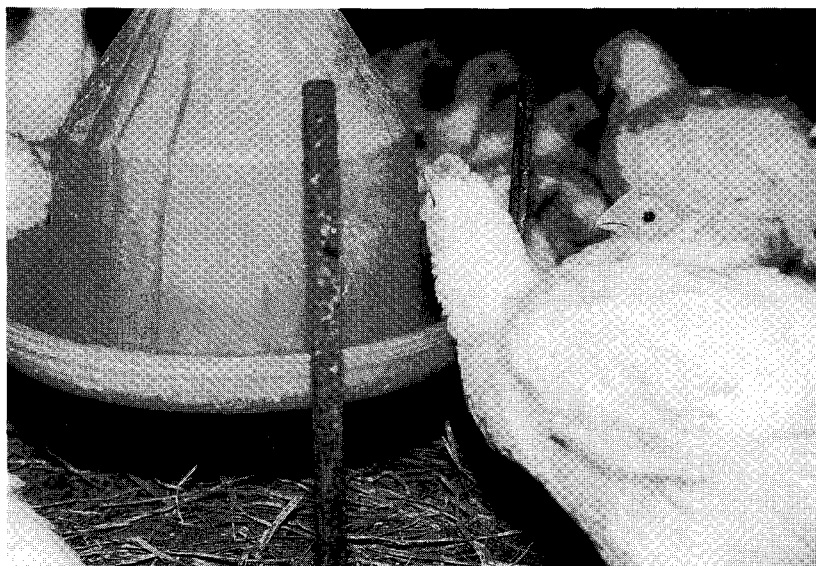
지난 수십년간 육계의 증체량은 그야말로 괄목할만하다. 산육량의 증가는 동일일령에

서 매년 약 40g의 증가를 나타내어 성장률이 30년전에 비하여 2배에 달하게 되었다. 그런 반면 증체위주의 육계개량은 상대적으로 체질의 약화를 초래하여 대사성 질병으로 인한 폐사율의 증가 및 복강지방 축적으로 인한 생산성 저하라는 새로운 문제를 야기시키고 있다.

사육기간의 연장에 의한 출하체중 증가가 말처럼 쉬운 것은 아니다. 현재의 사육형태와는 다른 형태의 사육환경 조성이나 사료의 배합률 등이 결정되어야 하며 목표 출하체중을 설정한 후 이에 적합한 사양관리가 병행되어야 한다.

육계의 성장과 품질에는 건강상태, 급이, 광선, 환기, 수용밀도, 영양, 온도, 급수, 면역상태 등의 여러 요인이 동시에 복합적으로 작용하게 된다. 이러한 성장과 품질에 영향을

미치는 요인에 이상이 있게 되면 생산성, 도체품질 및 균일도 저하의 원인이 된다. 닭을 둘러싼 환경은 육성방법이나 계군에 따라 각각 다르므로 기본관리 규칙을 지키면서 상황에 맞는 적절한 관리방법을 응용함으로써 환경변화의 영향을 줄일 수 있도록 하여야 한다.



우리나라의 육계 생산 구조는 소형닭 일변도로 부분육 가공에 의한 새로운 가공품 개발이나 수출에 의한 산업안정이 어렵고 생산비가 높아 국제경쟁에서 뒤지는 원인이 되어 닭고기의 수입이 개방된 지금 대형닭고기 부분육 시장이 외국 수입산으로 대체되어가는 안타까운 현실에 직면하게 되었다. 또한 사육기술 면에서도 조기출하용 사육기술들이 보급되어 있기 때문에 출하체중이 큰 닭을 생산하기 위한 사양관리 방법들은 농장에서 현실적으로 도입이 불필요한 실정이다.

근래에는 계열업체 위주로 여러 가지 가공품이 개발되어 닭고기의 새로운 소비창출을 꾀함은 물론 대형계의 사육에 대한 관심이 고조되고 있는 실정이다. 수입개방 이후 몰밀듯이 밀려오는 수입 닭고기에 대항하여 국내 시장을 지키고 나아가 수출용 닭고기를 생산하기 위한 다각도의 노력이 진행되고 있어 한편으로는 반가운 소식이다. 본 란에서는 육계산업의 현황을 살펴보고 축산기술연구소에서 수행한 시험성적을 기초로 하여 대형육계

생산에 대한 전반적인 사육기술에 대하여 기술하고자 한다.

## 2. 국제경쟁 체제하에서의 우리나라의 육계산업 여건

### 1) 사육형태 및 생산비 비교

우리나라 육계 사육형태는 출하체중이 1.5kg의 소형통닭 위주로 생산효율이 경쟁국에 비하여 떨어지며 국제거래에 필요한 도계 규격품의 생산이 불가능한 실정이다. 이로 인해 부분육 생산에 필요한 규격품 생산이 곤란하고, 산지가격의 등락폭이 심하여 냉동부분육의 수입산 대체율이 점차 높아지고 있는 경향이다.

표1. 육계사육 농가의 평균 사육성적

구분	육성률(%)	사육기간(일)	평균체중(kg)	사료요구율	생산지수
'98	92.3	37.9	1.50	2.00	184.4
'99	92.5	37.1	1.48	1.96	190.9

\* 계열업체 성적, 한국계육협회 제공, 2000

표2. 주요국의 kg당 생산비 비교(지육기준)

구분	한국	일본	중국	태국	미국	브라질
생산비(원/kg, 대비)	1,744(100)	2,165(125)	1,229(71)	1,823(105)	1,480(85)	1,409(81)
출하체중(kg)	1.6	2.7	2.5	2.2	2.1	-

\* 환율 : 100¥ = 1,124원  
 \* 일본식육무역연구소, 1999

닭고기 kg당 생산비는 일본에 비해서는 낮은 편이나 다른 경쟁 대상국보다는 높은 편이다. 특히 출하중량이 낮아 생산비중 초생추비가 차지하는 비율이 높아 생산비의 상승요인으로 작용하고 있다.

## 2) 닭고기 수급동향

양계산물 수입개방 이후 수입육의 시장 점유율이 점차 높아지고 있으며, 수입형태는 부분육이 90% 정도(다리 74%, 날개 9%, 가슴 1%, 기타 6%)로 대부분을 차지하고 있으며, 주요 수입국은 미국(87%), 태국(11%), 캐나다 등이며 금후 중국으로부터의 수입이 증가될 것으로 보인다. 또한 부분육, 가공육, 즉석제품 등의 소비 증가로 다리, 날개 등의 특정 부위 수입량이 늘어나고, 수입육의 국내 시장 점유율이 크게 증가하고 있다. '98년도에는 12천톤 정도가 수입되어 국내 닭고기 시장 점유율이 5%를 차지하였으나, '99년에는 46천톤으로 13%를 차지하여 국내 육계산업을 위협하고 있다.

닭고기 수출은 삼계탕 위주이었으나, '98년부터 냉동 부분육의 수출이 늘어나고 있는데, 수출형태는 산란노계 부분육(날개)이 홍콩 등으로 수출되고 있으며, 삼계탕은 일본과 동남아 위주에서 EU 및 미국 등으로 확대되고 있다. 또한 연간 550천톤의 닭고기를 수입하고 있는 일본이 지리적으로 인접해 있어 신선냉

장 상태의 부분육(다리)의 수출 가능성이 있을 것으로 보인다.

## 3) 수출을 위한 선결과제

우리나라는 아직도 농가당 사육규모가 영세하고, 생산기반 시설이 취약하며, 생산자재의 수입의존도가 높으며, 농장 출하 수당체중이 낮아 생산효율이 떨어지고 있다. 또한 종계업의 생산성이 경쟁국 중 하위 수준이어서 병아리 가격이 높고, 가격변동의 진폭이 큰 실정이다. 이로 인해 계군의 균일도가 낮으며, 산지가격 변동폭이 '96년 135%, '97년 65%로 매우 크다.

아직도 미흡한 규모화, 시설현대화, 생산기술제고를 통한 안정적 사육기반을 구축하고, 병아리 가격 안정을 위한 생산기술과 공급체계를 마련해야 하며, 값싸고 생산성 높은 표준 계사모델의 개발, 보급으로 농가에서 겪고 있는 불필요한 시설투자와 건축투자의 효율성을 높여야 한다. 또한 환경친화적 육계농장 모델 결정으로 육계농장의 지역 기피현상 예방, 브랜드 닭고기산업 적극 육성과 위생적인 닭고기 생산·공급이 이루어져야 하며, 생닭 유통체계에서 부분육과 가공품유통체계로의 전환이 시급하다. 그리고 위생적인 닭고기 생산을 위한 위해요소 중점관리제도(HACCP) 시행으로 전 공정에서 안전한 상품이 생산되어야 한다. 또한 수출 규격계 생산기술정착을 위한 지속적인 기술개발은 물론 수출전문 육계단지 조성지원 등이 뒤따라야 한다.

## 3. 수출용 육계 생산을 위한 사양관리 기술

## 1) 계사의 환경관리

### (1) 최적 계사환경의 조성

일반적으로 육계사육에 조금만 관여한 사람이라면 출하되고 난 뒤 계사를 둘러보면 출하된 닭의 상태가 좋고 나쁨을 판단할 수 있다. 그래서 “닭 사육성적은 계사 깔짚을 보면 안다”라는 말이 생긴 것 같다.

대형육계 생산에 있어서 계사 환경이 출하일까지 나빠지지 않고 지속적으로 쾌적한 조건이 조성되어야 한다. 계사환경이 불량해지면 닭이 성장함에 따라 방출된 가스상의 노폐물이 시간의 경과에 따라 계사내에 축적되어 공기가 오염되게 된다. 공기의 주된 오염원은 먼지, 암모니아, 이산화탄소, 일산화탄소 및 과잉의 수증기 등인데, 오염된 공기가 닭의 폐 표면에 작용하여 생리적 손상을 유발하고, 항병성을 저하시켜 사료섭취량이 감소하고, 정도가 심하면 발육저하 및 사료효율의 저하로 연결된다. 또한 계사내 유해가스가 다

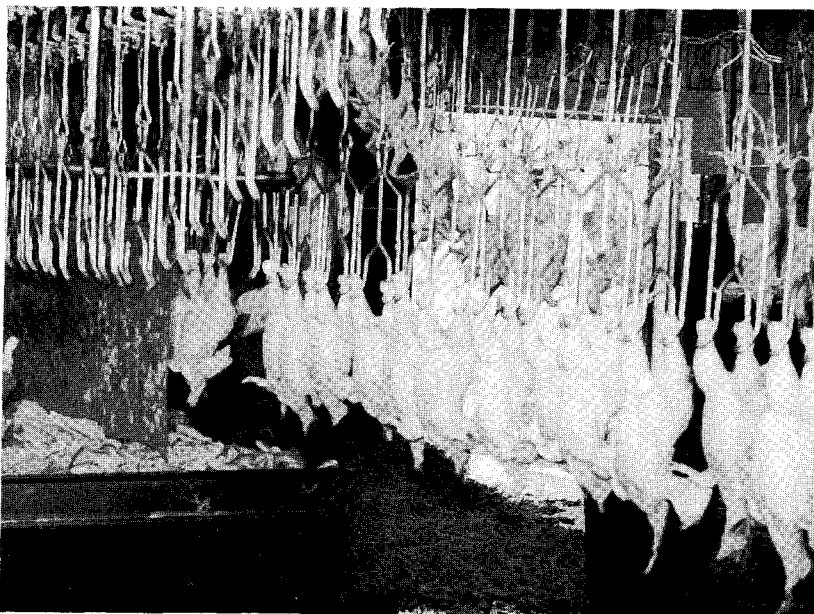
량 존재하면 화학적인 경합작용에 의한 산소 호흡력의 저하를 유발하여 복수증의 원인이 되기도 한다.

닭의 성장에 따른 환기량에 유의한다면 공기의 질 저하를 막아 후반기에도 좋은 환경조건이 조성되어 장기간의 육추가 가능하며, 최적 환기관리에 유의하여 출하할 때까지 깔짚이 딱딱한 덩어리가 되지 않도록 하여야 하는데, 환기관리의 불량으로 깔짚이 단단해지면 포도상구균으로 정강이 부스럼(Hock burn) 및 흉부수증(Breast necrosis)의 원인이 되기도 한다.

계분 중의 요산이 세균에 의하여 분해되면 암모니아 가스(NH<sub>3</sub>)가 발생하여 닭의 기도상피세포를 상하게 하고 20ppm이상이면 생산능력 저하를 초래하고, 닭이 계사내에서 활동하게 되면 먼지와 세균이 증가하게 된다.

계사환기의 목적은 ① 과도한 열 제거 ② 과도한 수분제거 ③ 먼지의 최소화 ④ 유해가스의 누적 제한 ⑤ 호흡에 필요한 산소제거 등인데 가장 중요한 것은 열과 수분의 제거기능이다.

각 농장에서 소유하고 있는 계사조건에 따라 환기이론을 철저히 습득하고 이에 따른 각 농장의 시험을 실시하여 농장여건에 알맞는 환기방법을 설정하여야 한다. 즉 계절 및 환경온도에 따른 최적 환기방법을 채택하여야 할 것이다.



(2) 목표 출하체중에 따른 사육밀도의 조절

육계의 수당 바닥면적은 계사의 종류, 보온 능력, 환경 온습도, 환기시설의 형태, 바닥의 상태, 출하 일령, 기후와 계절 등에 따라 달라 지게 된다. 육계의 사육밀도는 최종상품의 균 일성과 사육성적 및 품질에 커다란 영향을 미치게 되며, 밀사는 육계의 사육환경을 악화 시켜 결과적으로 수익성을 크게 저하시킬 수 도 있다. 수용밀도를 높일 경우 급이거나 급 수기를 늘려주는 것을 잊지 말고 공기의 질 이 나빠지지 않도록 환기에 특별히 주의하여 야 한다.

사육밀도가 높으면 사육후기의 증체 저하, 폐사율 증가, 깔짚이 악화되어 등외품(정강이 부스럼이나 흉부수종)의 증가, 타박상의 증 가, 다리 결함(골격은 정상)의 증가, 고기품질 (색상, 씹힘, 냄새, 풍미)이 나쁘고, 피부상태

표3. 출하체중별 적정 사육밀도

목 표 출하체중	수당면적	사육수수		출하체중	
		㎡당	평 당	㎡당	평 당
1.4kg	0.06㎡	18수	55수	25kg	81kg
1.8	0.07	14	47	25	81
2.3	0.09	11	37	25	81
2.7	0.12	8	27	24	78
3.2	0.16	6	21	20	66

\* Commercial chicken production manual, North, 1984

(팽팽함, 굵힌 상처 등)가 나빠지며, 깃털 발 생불량, 균일도 저하의 원인이 되어 생산성이 떨어진다.

적정 사육밀도는 목표 출하체중에 따라 달 라지며, 농장사정에 따라 큰 차이가 있다. 각 자가 보유하고 있는 계사의 시설수준, 보온능 력, 목표 출하체중, 계절, 사육단계 등을 종합 적으로 고려하여 사육밀도를 조절하여야 한 다. <다음호에 계속> 양계

# 농장임대 및 매매알선

• 계사 • 돈사 • 우사 • 부화장  
( 임대, 매매, 알선 )

연락처 : 017-268-2532