

# 육용종계의 균일도 향상을 위한 16개 조항

□ 켄루이스 / 인디안리버육종회사

**지난** 몇년간 육용종계 사육에서 체중균일도의 중요성이 많이 강조되어 왔다. 체중균일도가 무시된 계군에서는 체중이 적은 닭들이 많이 나타나고 이들은 성성숙 또한 늦어지는 결과를 초래한다. 성성숙이 늦어질수록 산란시작이 늦어지고 결국 피크는 낮아진다. 개방계사에서 기를 경우 체중이 적은 닭들은 시산을 빨리 하는 닭보다 6주간 늦게 산란을 시작하는 것을 볼 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 종계들은 다음의 16가지 포인트를 검토하기 바란다.

## (1) 사료제한을 일찍 시작할 것

적절한 시기에 사료제한을 시작하는 것이 필요하다. 지난 몇년전 까지만 하여도 6주령~8주령까지 가서야 사료제한을 시작하는 것을 흔히 보아왔다. 그러나 성장율이 개량됨에 따라 2~3주령에 사료제한을 시작하는 것이 더욱 중요해지고 있다. 2~3주령

에 사료제한을 하지 않으면 그 닭은 금방 체중이 초과되고, 체격이 너무 커진다. 과식한 닭은 지방축적이 증가하고 경제수명이 단축된다. (adipose cells)

현대의 육용종계들은 성장이 빠르도록 개량되었기 때문에 사료를 제한할 때에는 적합한 대사작용과 성장에 필요한 영양분을 충분히 공급하여야 한다.

## (2) 사료급여량을 저울에 달아 결정한다.

계사마다 정확한 사료평량용 저울을 설치할 것. 저울의 유명상표를 불문하고 주기적으로 보수하고 체크할 것. 휘드빈을 설치한 경우에는 사료평량용 저울을 계사내에 설치하여야 한다.

## (3) 금이·금수면적이 부족하지 않게 할 것

표 1에 성장기별 금이·금수면적 요구량이 예시되어 있다. 공격적인 닭들은 충분한 먹이와 음수를 확보하기 위하여 더 많은 장소를 요구한다. 금이금수

면적이 부족할 때에는 장소쟁탈행위가 더욱 커지는데, 특히 피크사료 및 피크음수 기간중에 주의하여야 한다.

표 1. 각 성장단계별 급이·급수면적

일 령	1000수당 급이면적	1000수당 급수면적
0~7일령	38×53cm	4리터들이 벨타 입물통 15개
1~5주령(계절에 따라 계사의 절반사용)	160피트 먹을 자리 수당 5cm	48피트 먹을 자리 수당 1.5cm
그후 육성기간, 산란기간	500피트 먹을 자리 수당 15cm	80피트 먹을 자리 수당 2.5cm 음수자리 큰물통 12개

#### (4) 밀사하지 말 것

적정 생활면적은 계사단열정도, 환기, 기후상태에 따라 달라진다. 계군이 밀사되면 균일도는 저하한다.

각 성장기의 육용종계 암수를 위한 생활면적을 표 2에서 예시하고 있다.

표 2. 암수 생활면적

성 별	0~18주령	18주령이후 산란기간
수평아리	수탉 수당 3제곱피트 m <sup>2</sup> 당 3.6수	암수 혼합 m <sup>2</sup> 당 3.9수(all litter) m <sup>2</sup> 당 5.4수(60% 슬렐)
암평아리	암탉 수당 2제곱피트 m <sup>2</sup> 당 5.4수	m <sup>2</sup> 당 5.4수(60% 슬렐) m <sup>2</sup> 당 5.4수(60% 슬렐)

#### (5) 빠른 사료배급이 필요

사료배급은 생각하여야 할 또 하나의 중요한 요소이다. 자동급이기의 이동속도는 너무 늦지 않아야 하고 최소한 6분내에 1회전 할 수 있어야 한다. 과거에 시설된 자동급이기는 이 표준보다 훨씬 늦은 것

을 볼 수 있다. 이 경우에는 중간 중간에 보충 호퍼를 설치할 필요가 있다.

#### (6) 체중

육용회사들은 자사의 육용종계제품에 대한 표준체중을 제시하고 있다. 21일령에 첫체중측정을 실시할 것. 21일령과 28일령에 5000수 계군당 암탉 50수와 수탉 20수를 측정할 것. 닭들이 아직 어릴 때이므로, 정확도를 기하기 위하여 적은 무더기로 저울에 달 것. 조심스럽게 병아리를 다룰 것. 50g 눈금을 가진 등근 저울을 사용할 것. 5주령(35일령)부터 닭을 한 마리 한마리 달아 균일도를 측정한다. 암탉은 2%, 수탉은 5%를 측정할 것. 닭은 손에 잡히는 대로 무작위로 잡아 측정한다. 매주 같은 방식으로 체중을 측정하고 가끔씩 같은 시간, 계사 내의 같은 위치에서 측정한다.

피크 산란까지는 3주령부터 매주 체중을 측정하고 피크후 40주령까지는 격주마다 1회, 그 이후에는 4주마다 측정한다. 산란기간 중에는 오후 늦게 체중을 측정한다. 적정체중계 및 과체중계는 표준체중미달 계보다 균일도가 높게 나타나는 경향이 있다.

80%의 닭이 평균체중 ±10%에 들어가야 한다. 예를들면 15주령에 평균체중이 1544g인 닭은 1312g(-10%)에서 1755g(+10%) 사이에 측정 수수의 80%가 들어가야 함을 의미한다. 격일급이시는 사료를 주지 않는 날에 체중을 측정한다. 상기 균일도 측정방법은 대강의 한 방법이다. 좀 더 정확한 균일도 측정법은 표준편차(coefficient of variation) 방법이다. 이것은 평균체중의 비율로서 표준편차 %이다. 표준편차가 적을수록 계군은 더욱 균일한 것이다.

#### (7) 디비킹

디비킹 자체가 균일도에 큰 영향을 미친다. 병아리가 6~9일령이 되었을 때에 라이언스 디비커 10/64, 11/64 및 12/64인치(4.0mm, 4.5mm, 4.75mm) 구멍을 사용하여 성공적인 디비킹을 할 수 있다.

잘라지는 부위가 병아리 콧구멍에서 2mm 떨어진 위치가 되는 구멍(디비커날에 난 구멍)을 사용한다. 아랫부리가 너무 길거나, 윗부리가 너무 길면 체중 성장도 균일하지 않다.

### (8) 스트레스

사양관리중에 많은 스트레스 요소가 발생한다. 스트레스가 심하고 길수록 닭의 건강과 균일도에 더욱 큰 영향을 준다. 너무 높은 습도, 너무 높거나 급변하는 온도, 위생관리의 결핍, 생활 면적의 감소, 거친 취급, 이동, 예방접종, 환기불량, 나쁜 사료품질 및 물의 품질, 디비킹, 급이기와 급수기의 모양과 위치의 부적합, 유해가스, 점등조도, 질병, 시산 등 모두가 닭의 사료 섭취를 감소시키고 균일도를 저하시키는 스트레스 요인들이다.

### (9) 깔짚상태

사양관리에서 깔짚바닥상태 만큼 중요한 요소도 많지 않다. 깔짚이 젖어있거나 덩어리져 있으면 있을수록 균일도는 떨어진다. 우리는 추운 겨울이나 장마철에 깔짚상태가 나쁜 것을 경험해 오고 있다. 또한 환기불량, 계사단열재 사용부족, 생활면적 감소, 급수기 누수 등의 관리 잘못으로 깔짚상태가 나빠지는 것이 대부분이다. 깔짚은 25~30% 습도가 적절하다. 다음과 같은 방법으로 깔짚의 적정습도 여부를 알아 볼 수 있다. 깔짚을 한줌 쥐어 찐다. 그다음 손을 땀을 때 뭉쳐진 채로 있어야 한다. 그리고 이것을 땅바닥에 떨어뜨렸을 때 크럼블(crumble) 상태가 되어야 한다.

### (10) 사료의 영양밀도

사료의 영양밀도 또한 균일도에 영향을 주는 요소가 될 수 있다. 본인의 의견으로는 어떤 사료 회사에서 생산하는 중대추사료의 에너지 수준이 육용종계에게는 너무 높아 좋지 않은 것으로 생각된다. 종계 사료의 에너지 수준이 3,080 kcal 정도로 높은 것은 1

일분의 사료를 3시간 이내에 먹어치울수 있어 닭이 더욱 배고픔을 느끼게 되므로 육용종계사료의 에너지 수준을 2800kcal 이하로 낮추는 것이 바람직하다. 본인의 경험으로는 저칼로리/고섬유질의 사료, 급이후 다 먹기까지 5~6시간 소요되는 사료를 먹이는 것이 체중균일도 향상에 도움이 되었다. 이러한 사료는 공격적인 닭이나, 얼떨 닭 모두에게 더욱 적절한 사료일 것이다.

### (11) 일분의 사료를 2회 나누어 먹이지 말 것

아직도 종계관리자들은 1일량 사료를 오전과 오후(07시와 13시)에 2회 나누어 먹이도록 권장하는 것을 볼 수 있는데 이는 닭개체별 섭취량을 더욱 불균일하게 하여 체중불균일의 요인이 된다. 1일분을 2회 분할하여 급여하면 공격적인 닭은 더 많이 먹게 되고, 약한 닭에게는 사료를 더욱 제한하는 결과를 가져오게 되어 체중이 떨어진다.

### (12) 사료제한 방법

본인의 기억으로는 닭에게 사료제한을 실시하도록 처음 권장한 사람은 1930년대 켄트 박사(Quaker Oats Co의 가금연구부장)로 생각된다. 그리고 1961년과 1962년에 윌리엄스(David Williams, Earle-Chesterfield Mill Company)가 육용종계의 제한급이에 대하여 연구발표를 하였다. 윌리엄스는 제한사양이 부화율과 산란율을 크게 개선하였다고 했다. 이후 육성중 격일급이가 사양관리 방법으로 보편화 되기에 이르렀다. 이 방법으로 1일 제한급이보다 균일도를 더욱 크게 향상시킬 수 있었다. 2일량의 사료를 한번에 모두 급여함으로써 모든 닭이 동시에 사료를 먹을 수 있게 한다. 물론 충분한 급이면적이 필수적이다.

최근 7일분을 5일에 나누어 주는 제한급이법이 사용되고 있다. 격일급이량이 피크산란시 사료량과 동일해지면 이 방법으로 바꾼다. 이 방식은 수요일과 일요일 혹은 월요일과 금요일에 절식을 하게 된다. 소위 초킹(choking) 문제를 가져왔던 회사에서는 7

일중 5일 급여법을 택하였다.

닭이 단시간에 너무 많은 사료를 먹어 소화를 하지 못할 때 초킹현상은 발생한다. 소나가 너무 커져 기도를 막게 돼, 닭을 질식사까지 시키게 된다. 그러나 격일급여법이 계속 애용될 것이다.

### (13) 장내건강

닭의 불균일도를 논할 때에 우리는 장내 건강상태를 논하지 않는 것을 많이 보는데, 실제로 장이 건강하면 균일도도 향상된다. 콕시듐증, 장염, 내부 기생충에 감염되면 감염부위의 상피세포는 영양을 흡수할 수 없는 상태에 까지 이른다. 또한 사료를 먹지 못하게 되어 체중균일도는 더욱 떨어진다.

### (14) 암실육성계사

산란계업자들에게 있어 암실계사에서 닭을 육성하는 것이 새로운 것은 없다. 육용종계 회사들은 1981년이 되어서야 시험적으로 암실계사 육성기법을 채택하기 시작했다. 그이후 어떤 회사는 지금 100% 블랙 아웃 계사수용법(Brown-Out 가 아님)을 택하고 있을 정도로 관심은 고조되어 있다. 이 체계의 잇점은 암실계사에서 기른 종계는 12~24일 일찍 성성숙에 도달하였고, 피크가 약 40% 높았으며, 많은 사료 절약, 산란기간중 산란수 5~9개 증가, 깔짚상태 개선, 경제수명 증가, 산란피크의 확실성 향상 등을 기할 수 있다. 이 육성법은 8시간 점등만을 해주기 때문에 닭개체간의 투쟁을 줄이고 각 사회그룹간의 스트레스를 적게 한다.

### (15) 암수 다른 사료 사용

1985년이래 18~20주령까지 수탉을 분리하여 기르는 것이 크게 증가하고 있다. 그리고 산란기간에도 별도의 수탉 급여기를 사용하여 특수한 수탉사료를 급여한다. 수탉은 암탉보다 산란계사에 1주일 먼저 이동시켜야 한다. 암탉용 급여기에는 수탉의 머리가 들어가지 않는 좁은 그릴을 체인휘더 위에 설치

하여야 한다. 10주령부터 수탉은 암탉과 다른 사료를 먹게 된다. 이 사료의 성분분석표는 다음과 같다.

ME	2,816kcal/kg
조단백질	11.5%
Ca	0.95%

사료급여량은 수탉 100수당 118~123g로 급여를 제한시킬 수 있는 것으로 생각된다. 수탉체중 제한으로부터 얻는 잇점은 ① 매우 향상된 수탉 정액의 품질 ② 발바닥질병 상태 크게 개선 ③ 수정율, 부화율 향상 ④ 단백질 절약, 사료비 절약→수익 크게 향상

### (16) 원종계 농장의 역할

원종계농장은 거의 같은 일령의 원종계로부터 생산된 좋은 질의 병아리를 공급하여야 한다. 나이가 크게 다른 원종계로 부터 생산된 병아리가 섞여서 소비자에게 공급될 때에는 소비자에게 알려 따로 분리 육추하게 하여야 한다. 체중이 작은 병아리가 큰 병아리 그룹의 체중과 같이 될 수 있도록 사료급여에 신경을 써야 한다.

요약하면, 당신 계군의 균일도가 표준 이하이면 이상 16가지 요점을 다시 검토하기 바라며, 문제가 되는 항목을 찾아내고 개선책을 마련해야 할 것이다. 그리고 기초적인 사양관리를 착실히 수행하므로써 농장장은 육용종계 계군의 균일도 차이를 크게 줄일 수 있을 것이다.