

# 사료요구율에 영향을 미치는 요인들(1)

## - 사료 및 영양을 중심으로

신인수 동물영양학 박사  
미국대두협회

사료요구율은 육계의 생산성을 가름하는 척도이다. 육종과 사양기술의 발달로 육계의 사료요구율은 수십 년 전에 비해 2배 이상 개선되어 현재는 2.0 이하로 개선되었다. 이런 식으로 발전한다면 사료요구율 1을 기록하는 육계가 나오지 않는다고 장담할 수 없다.

아시다시피 사료요구율은 1kg의 증체를 위해 소요되는 사료의 양으로서 생산성이 높을수록 사료요구율은 낮아진다고 볼 수 있다. 사료요구율이 개선되는 경우는 크게 두 가지 요인으로 정리된다. 하나는 육종이고 다른 하나는 사양기술이다. 학자들에 의해 과거 수십 년간 어느 쪽이 더 기여했는지를 조사한 바로는 육종기술이 70~80%를 기여하고 나머지 20~30%를 사양기술이 기여했다는 결론에 이르렀다. 물론 사료요구율을 개선하기 위해서는 육종도 중요하지만 만약 20~30%의 영양조절, 사료배합 및 사양기술의 발전이 없었다면 사료요구율을 2배 이상 개선시킬 수 없었을 것이다.

### 1. 사료요구율이 갖는 의미

앞에서 언급했듯이, 사료요구율은 출하할 때까지 들어간 사료투입량을 출하체중으로 나눈 값이다. 사료투입량을 출하체중으로 나누면 1kg 체중에 대한 사료투입량이 나오기 때문에 수익성과 직결되는 사항이다. 물론 사료투입량이 적을수록 그리고 출하체중이 클수록 사료요구율은 낮아져 그만큼 수익을 더 많이 낼 수 있다. 품종에 따라 약간은 다르겠지만 사료요구율은 유전력이 거의 고정되어 같은 품종간에 변이가 거의 없다고 볼 수 있다.

그러나 사료는 여러 원료가 함께 들어가고 각 원료마다 품질의 변이가 있다 보니 사료가 사료요구율에 미치는 영향은 생각보다 크다고 볼 수 있다. 그렇기 때문에 생산성에 문제가 있으면

제일 먼저 사료를 의심하는 것이 우리의 정서이다. 사료 이외에 사료요구율에 영향을 주는 요인으로는 계사나 온도, 펠릿사료의 비율, 사료의 허실과 부족 그리고 질병 등이 있다.

#### 1) 계사 온도

사료요구율에 영향을 미치는 가장 큰 요인이다. 닭은 온혈동물이기 때문에 외부 온도에 상관없이 체온을 일정하게 유지하려고 한다.

겨울처럼 외부 온도가 내려가면 닭은 열을 발생하여 체온을 유지하고 반대로 여름처럼 외부 온도가 올라가면 열을 방출시켜 체온을 유지한다. 닭들이 최고의 능력을 발휘하려면 24시간 동안 외부온도의 변화를 최소화하는 것이 필요하다.

겨울철에 온도가 내려가면 닭들은 사료를 더

먹게 되고 섭취한 에너지의 상당 부분을 성장보다는 체온을 올리려는데 에너지를 쓴다. 한편 여름철 고온기에는 사료를 덜 섭취하고 체온을 내리려는데 많은 에너지를 쓴다.

따라서 최적의 상태로 사료요구율을 유지하려면 계사의 온도 변화를 최소화하는 것이 중요하다.

## 2) 펠릿사료의 비율

닭은 본능적으로 가루형태의 사료보다는 구조가 있는 입자형태의 사료를 선호한다. 또 성숙할수록 입자의 크기가 큰 것을 선호한다. 그래서 펠릿형태와 가루형태가 잘 조화된 사료의 섭취량이 가장 높다.

사료섭취량을 최대화하는데 필요한 사료내 펠릿의 비율은 70%로 밝혀졌다. 다시 말해 사료섭취량을 떨어뜨리는 요인들은 성장과 사료요구율에 부정적으로 작용해 닭이 갖고 있는 유전력 역량을 제대로 발휘하지 못하도록 한다.

## 3) 사료의 허실과 결핍

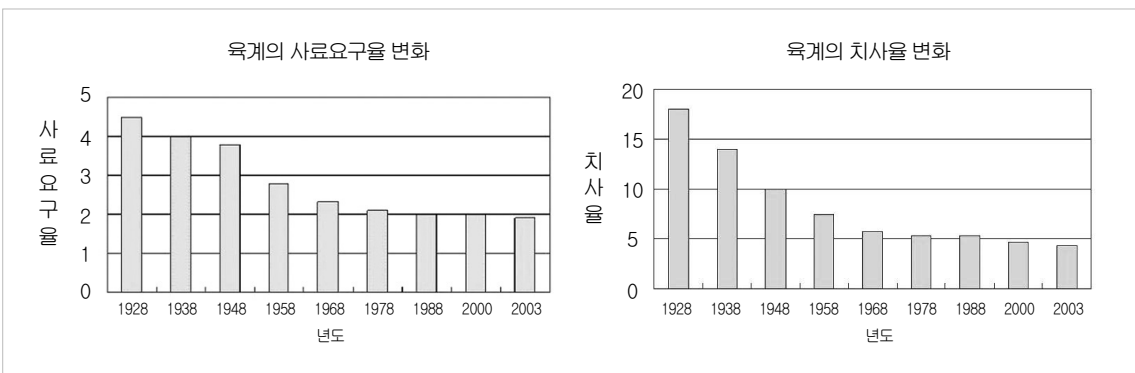
닭은 먹이 섭취 행동이 부리를 이용해 쪼기 때

문에 기본적으로 사료의 허실이 생긴다. 그래서 사료급이기 내에 사료를 너무 많이 주면 허실이 많아지는 경향이 있으니 소량씩 자주 주도록 하고 항상 일정 수준을 유지하도록 하면 좋다.

육계는 빨리 성장하고 식욕이 좋도록 개량된 종이기 때문에 만약 단 하루 이틀 만이라도 사료를 못 먹거나 섭취량이 불충분하면 성장이 처지고 사료요구율은 나빠지게 된다. 특히 육성초기에 사료급이기의 위치를 너무 일찍 높이지 않도록 주의해야 한다. 초기에 사료를 거르는 일이 생기면 성장이 고르지 못해 출하시 체중의 균일성이 떨어진다.

## 4) 질병과 도태

두 말할 필요 없이 계군의 건강상태가 사료요구율에 영향을 미친다. 계군을 면밀히 관찰하여 질병이 의심되는 병아리가 발견되면 신속하게 처리하도록 해야 한다. 백신사용과 치료처방도 부적절히 하였을 때 증체와 사료요구율에 부정적 영향을 미칠 수 있기 때문에 수의사나 전문가의 도움을 받는 것이 중요하다. 그리고 출하



〈그림 1〉 육계 사료요구율과 치사율의 변화

까지 도달하기 어렵다고 판단되는 병아리들은 가급적 육성초기에 제거하는 것이 좋다.

우리가 자동차를 구매할 때 고려하는 사항들 가운데 하나가 연료소모량(1km 주행하는데 들어가는 연료의 양)이다. 연료소모량이 낮다는 것은 연료비가 적게 들어가는 것을 의미하므로 사료요구율이 낮으면 사료량이 적게 들어 사료비를 절감할 수 있는 이치와 비슷하다. 품종 개량이 사료요구율 개선에 초점을 맞추다 보니 오히려 빠른 성장으로 인해 대사성 질병(부종, 돌연사증후군, 하지장애)에 걸리는 부작용도 한 때 있었다.

이런 약점들을 보완한 선발 육종과 영양 및 사료의 조절로 이를 어느 정도 극복할 수 있게 되었고 이제 품종간의 격차는 거의 없어졌다고 볼 수 있다. <그림 1>은 육계의 사료요구율과 치사율이 과거 어떻게 변화해 왔는지를 잘 보여주고 있다.

## 2. 육계용 배합사료의 원료

육계이외에 사료요구율에 지대한 영향을 미치는 요소는 사료이다. 육계용 배합사료건 다른 축종용 배합사료건 우리나라의 사료회사는 배합사료 원료의 95% 이상을 외국에서 수입한다. 물론 축종별로 쓰이는 원료의 종류라든가 사용수준은 어느 정도 차이가 있지만 같은 축종 내에서는 차이가 미미하다.

<표 1>은 작년 한 해 우리나라가 수입한 주요 사료원료의 양이다. 보시다시피 한해 약 1,500만톤의 사료원료를 수입하고 있고, 금액으로는 25~30십억 달러에 이른다. 도입되는 원료의 44%는 옥수수이고 대두박도 14%를 차지해 두

원료가 양계용 배합사료의 주원료임을 보여준다.

옥수수와 대두박은 세계에서 가장 많이 생산되는 작물로서 사료를 만들 때 국가나 지역을 불문하고 가장 많이 사용한다. 특히 대두박은 가축의 성장과 건강에 필수적인 단백질을 공급하는 원료이기 때문에 만약 품질에 이상이 있으면 바로 육계의 성장과 건강에 나쁜 영향을 준다.

<표 1> 2005년도 우리나라 사료원료별 사용량

(단위: 1,000MT)

원료명	국산	도입	계
옥수수	12	6,616	6,628 (43.8%)
소맥	4	1,221	1,225 (8.1%)
타피오카	0	112	112
루핀시드	12	196	208
소맥피	462	333	795
미강	134	0	134
구르텐피드	343	55	398
대두박	675	1,453	2,128(14.1%)
채종박	0	276	276
구르텐	96	5	101
팜박	4	336	340
야자박	3	401	404
석회석	345	0	345
인산칼슘	106	13	119
우지	299	21	320
당밀	202	176	378
기타	1,033	189	1,222
합계	3,730	11,403	15,133

- '3. 사료의 곰팡이 오염' 부터 다음호에 계속...