



사양관리를 통한 생산원가절감(下)

목 차

○ 서 론

1. 계사내 온도를 높게 유지하지 못하여 생기는 사료낭비
2. 케이지급수기에서의 사료낭비
3. 평사사육에서 오는 사료낭비
4. 닭을 크게 키우는데서 오는 사료낭비
5. 정밀사양법을 택하지 않는데서 오는 사료낭비
6. 케이지 모이통에서 생기는 사료낭비
7. 쥐잡기를 소홀히 하는데서 오는 사료낭비
8. 휘드빈을 설치하여 사료비를 줄인다.
9. 아직도 전기료 절감의 여백이 있다.

2. 케이지 급수기에서의 사료낭비

현재 사용되고 있는 케이지 U형 프라스틱 급수기 (Water Trough)는 다음과 같은 많은 결함을 가지고 있다.

1) 닭이 사료와 물을 번갈아 먹다보면, 부리에 묻었던 사료가 급수기에 빠져 매일 수당 2~3그램의 사료낭비가 생긴다. <표4>

2) 닭이 물을 일시에 너무 많이 먹었을때, 급수기에 물을 토하게 되고, 사료를 썩게 한다.

3) 물통 청소를 위한 인건비증가

4) 질병의 더욱 빠른 전파

5) 물을 과음하여 사료의 소화율이 저하(30%까지), 연변배설로 사내 환경오염, 악취증가, 파리증가, 계분 제거 곤란 등의 원인이 됨.

6) 유수식 급수방법을 택할때 물의 낭비, 전기의 낭비, 농장주변 환경오염, 쥐 증가, 주변 경작자와 문제점 증가

<표4에서>니플급수기(Nipple drinker)가 사료낭비를 최소로 줄일 수 있음을 알수 있다. 니플급수기 시설로 수당 매일 2그램-년간 0.72kg의 사료를 절약할 수 있다면 막대한 소득증대를 꾀할 수 있다. 니플급수기는 2수용 케이지 두칸(즉4수)당 1개를 설치하며 1개당 가격은 약 330원이다.

니플급수기는 특히 물을 많이 먹는 갈색산란계와 육용종계의 연변을 해결하는데 효과적이다.

닭이 물을 너무 많이 먹지 않도록 음수량을 조절하는 것도 사료를 절약하는 하나의 방법이다. 닭은 사료 섭취량의 2배에 해당하는 물을 필요로 한다. 물을 너무 많이 먹어 설사와 같은 연변을 누어도 좋지 않고, 반대로 물을 적게 먹어 똥모양이 단단한, 건조한 변을 배설하는것



김 영 환
(한국양계연구소)

또한 좋지않다.

물을 너무 많이 먹으면 소화액이 너무 희석되어 소화율이 정상적인 것보다 30%저하되기가까지도 한다고 보고되었다. 반대로 물을 너무 적게 먹으면 계분은 건조해서 치우기는 좋으나 소화액의 충분한 희석, 영양소의 용해, 흡수에 지장을 주어 역시 사료의 소화율은 떨어진다. 계분의 이상적인 습도량은 계분이 배설되어 땅에 떨어질 때 계분의 형태가 약간 부서지는 정도면 소화에 적합한 계분 상태라고 말할수 있다.

〈표 4〉 급수기 형태에 따른 사료허실량

(미국 Rutgers 대학)

사료종류	급수기형태	부리의형태	수당년간사료낭비(gm)
가루모이	U형깊은급수기	디비킹한 닭	1620
가루모이	U형깊은급수기	" 안한닭	1260
가루모이	V형 급수	디비킹한 닭	855
가루모이	V형급수기	" 안한닭	450
가루모이	U플급수기	디비킹한 닭	90
가루모이	니플급수기	" 안한닭	90

3. 평사사육에서 오는 사료낭비

평사사육시에 병아리들이 마라손을 하면서 과도한 에너지 낭비를 하는 것이 사료낭비의 큰 요인이 된다. 최근 부로일러 사육에 있어서 과도한 밀사(overcrowding)의 피해 못지 않게 언더크라우드(undercrowding 너무 넓게 기르는 것)이 사료요구를 저하의 요인으로 지적되고 있는 것으로도 잘 알수 있다.

평사사육대신에 배터리 육추- 케이지 육성 체계를 택할 경우에 다음과 같은 유리한 점이 있다.

(1)평사에 비하여 활동에너지 소비가 10%감소되므로 육성사료 소비량이 10% 감소된다.

(2)평사에서 문제가 되고있는 콕시듐증, 장염, 내부 기생충증의 피해를 거의 없앨수 있어 사료효율 개선, 투약비 절감, 도태 폐사율 감소, 건강도 증진, 균일도 향상을 꾀할수 있다.

(3)깔짚 구입비, 구입노력 절감.

(4)늘람, 기온 급감하, 개 침입, 갑작스런 평음, 폐온시기에 흔히 발생하는 대량압사를 방지한다.

(5)조기 폐온관리용이, 육추면적 감소로 인한 연료절감, 육추육성사 수용수수 증가로 인한 수당 건축비 감소

(6)햇닭의 품질향상, 균일도 향상으로 산란 생산성 향상

배터리육추- 케이지 육성 체계는 시설비가 일시에 많이드는 단점이 있다. 그러나 사료절약과 생산성 향상으로 시설비를 6개월 이내에 만회할 수 있다고 생각한다.

4. 닭을 크게 키우는데서 오는 사료낭비

육성기간에 닭을 너무 크게 키우면 사료비가 크게 증가한다. 백색산란계도 그렇지만 갈색산란계는 더욱 그러하다.

육성기간중에 크게 키운 닭은 노계체중도 큰 것을 볼수 있는데, 전 산란기간에 유지사료량 증가로 산란제한개당 사료섭취량도 증가하는 경향이 있다. 일반적으로 체중이 100그램 큰 닭은 1일 유지사료로 약3그램(계사기온 18℃, ME2750일때)을 더 필요로 하고, 이것은 일년간 1.1kg의 사료낭비를 의미한다. 10,000수당 연간 11톤-10년간 110톤(2200만원)

닭을 개량하여 공급하는 육종회사에서는 그 닭의 주령별 제한급이한 목표체중을 정하여 알려주고 있다. 이 목표체중은 약 10%~15%정도 제한급이한 체중으로 사료절약, 비만방지, 산란율향상을 위하여 설계된 표준이다. 병아리를 기르는 양계가는 그 육종회사가 권장하는 표준체중에 근사하게 성장하도록 사료를 주어야 하고 6주령에 첫 체중 측정을 한 이후 매 2주마다 체중측정을 하여 이 병아리가 표준체중을 따라 잘 자라고 있는지를 확인하여야 한다.

사양프로그램에 매 주령별 사료급여량도 제시하고 있으나, 이것은 한 예에 불과하고 봄, 여름, 겨울에 따라 매 주령별 사료급여량이 달라질 것이므로 좀더 자세한 사료급여량을 육종회사와 상의한다. 아직도 많은 양계가들이 「체중측정에 의한 사료급여량 결정」을 소홀히 하고 있는 것은 시정되어야 한다. 참고로 「마니육종」이 제시하는 마니나 W-303백색 산란계와 마니나 브라운 갈색 산란계의 육성기간 사양프로그램을 소개한다.

사양표준을 무시하고, 표준보다 체중을 10%이상 적게 키우면, 닭의 성장이 고르지 않고, 도태폐사율이 증가하며, 성성숙이 너무 늦어져 생산성이 떨어진다. 반대로 표준 체중보다 크게 키우면 유지사료량 증가, 지방계 발생을 증가, 탈항으로 인한 폐사율 증가. 후기 산란지

속 부족과 같은 불이익이 따른다.

한 양계장을 조사한 바로는 백색 산란계의 육성 20주간 사료섭취량이 7.21kg, 7.34kg, 7.37kg, 7.77kg, 8.41kg으로 나타나고 있어 체중관리가 잘되고 있지 않았으며, 산란기간 사료섭취량에 있어서도 연간 40kg에서 48kg까지 나타나고 있고, 노계 체중도 1.7kg에서 1.82kg까지도 고르지 못한 것을 보면 보다 철저한 체중관리로 사료낭비를 줄일수 있음을 일수있다.

5. 정밀사양법을 택하지 않는데서 오는 사료낭비

오늘 귀농장 1호계사에는 몇kg의 사료를 주었습니까? 그것은 수당 몇그램에 해당 됩니까? 수당 120그램의 사료를 주었다면 왜 119그램을 주지 않고 120그램을 주었습니까?

30,000수 양계장에서 1일 1그램씩의 사료를 덜주어도 된다면 그것은 20년간 약 6,000여만원의 금액 차이를 가져올 것이다.

육성기간중 정밀사양의 요점은 주령별 목표체중을 설정하고, 그대로 잘 자라고 있는지를 체중측정을 통하여 확인하는일, 체중측정 결과에 따라 사료급여량을 증량하는 일이다. 농장 책임자가 하는 일중에서 가장 중요한 것중의 하나는 사료를 계사별로 일일이 저울에 달아 배정하는 일과, 체중측정이다.

산란기간 중에는 (1)현재체중, (2)금주간 증체 예정량, (3)산란율과 난중, (4)일 평균기온, (5)사료의 영양함량, 특히 ME 등을 참작하여 사료급여량을 결정하고, 그 사료 요구량을 저울에 달아 급여하는 일이다.

각 육종회사들은 산란기간 사양프로그램을 제정하여 사양의 기준을 제시하고 있다. 「마니육종」은 마니나 W-303 백색산란계와 마니나 브라운 산란계 육성기간, 산란기간중의 사료급여량을 제시하고 있고 또한 체중, 사료의 질, 산란량, 계사내 온도 변화에 따른 사료급여량 가감기준을 제시하고 있다.

6. 케이지 모이통에서 생기는 사료낭비

모이통관리의 태만에서도 많은 양의 사료가 매일 낭비된다.

(1)사료급여시 낭비-사료를 퍼서 모이통에 부어주는 기구의 부적합, 기구에 사료를 한번에 너무 많이 퍼서 흘리는 경우, 너무 성급하게 사료를 주느라고 흘리게 된

다. 계사관리자에게 교육이 필요하다. 사료를 주는 기구는 농장에 따라 모두 달라서 상호 비교연구 해볼 필요가 있다.

(2)한국의 케이지 모이통은 약하고 작은 것을 많이 사용하고 있다. 또한 모이통을 고정하여 주는 철재 평철이 약하여 곧 녹이 슬고 밀로 쳐진다. 이것은 닭이 사료를 먹을때 사료가 밖으로 더욱 많이 튀어나와 사료낭비는 증가한다.

(3)모이통에 물을 흘리거나 닭이 물을 토하면 사료는 모이통 바닥에 딱딱하게 붙으면서 변질한다. 변질한 사료위에 신선한 먹이를 새로 주어도 변패된 사료와 새로 준 사료가 섞여 결국 기호성 나쁜 사료가 된다. 이러한 현상은 모이통바닥이 잘 보이지 않는 삼단케이지 모이통에서 더욱 심하다. 기온이 18°C 이상되는 계절에는 매일 1회, 가을에는 격일마다 한번씩 모이통 바닥에 붙은 사료를 긁어주고 변패하기 전에 먹어 없애게 하여야 한다.

만일 모이통바닥을 자주 긁어주지 않으면 언젠가는 상한 사료가 두텁게 눌러붙어 긁어내어 버리지 않으면 안되게 될 것이다.

(4)사료를 일시에 많은 양을 줄수록 사료 허실량은 증가한다. 시험에 의하면 케이지 모이통의 1/3이하 수준으로 사료를 주어도 1.3%의 허실이 온다고 보고했다. 이것은 즉 1일수당 1.5gm의 사료낭비=10,000수당 15kg의 낭비를 의미한다.

(5)사료급여를 기계화 할 경우, 사료급여시의 사료허실 방지, 1일 사료를 3~4회에 나누어 조금씩 주므로써 사료허실을 방지하고, 사료급여량을 처음부터 끝까지 균일하게 줄수 있는 장점이 있다.

그러나 사료급여량은 역시 정확히 체크하여야 한다.

(6)닭이 사료를 먹을 때에는 파헤치는 버릇 때문에 사료 허실이 생긴다. 이때의 사료허실은 닭의 밖쪽으로 보다는 닭의 안쪽으로 더욱 많다고 밝히고 있다. 유럽에서는 모이통 바닥에 3×5cm의 와이어 넷트를 모이통 바닥에 놓아 사료헤침을 막고 사료손실을 2%이상 방지하고 있다.

7. 쥐잡기를 소홀히 하는데서 오는 사료낭비

쥐=사료낭비 라는 것은 누구나 알고 있는 듯하나 쥐의 피해를 실감하는 양계가는 의외로 많지 않을것 같다.

“집쥐 2마리와 새앙쥐 5마리는 일년에 산란계 한마리가 먹는 사료양 만큼을 먹는다. 만일 당신이 쥐는 전혀 볼수 없으나 쥐가 다닌 흔적이 발견된다면 그 농장에는 한마리 내지 100마리가 있다고 보아야 한다. 만일 어찌다가 밤에 쥐한마리를 당신이 보았다면, 거기에는 100-500 마리가 있을 것이다. 낮에도 가끔 쥐를 본다면 5,000여마리의 쥐가 있을지도 모른다”이상은 미시시피 대학 연구 블레턴지에 나온 글이다.

“암쥐는 새끼를 낳은 다음날이면 곧 수태를 할수 있다. 수태가 안되면 5일후면 재발정이 온다. 쥐는 평균 9마리씩 년간 6번 새끼를 낳는다. 조건만 좋으면 한배에 20마리까지도, 년간 14배까지도 낳는다. 한쌍의 쥐는 3년사이에 350만 마리까지 생산할 수 있다.”

“귀하의 농장에는 쥐가 없다고 생각하기 전에 한번 잘 살펴 보시요”“400평 계사에서 하루저녁 쥐약으로 150마리를 잡은 경험이 있다”

쥐는 건물을 파괴하고, 어린 병아리를 죽이며, 질병을 옮기고, 닭에서 닭으로 세균과 바이러스를 전파시킨다. 쥐는 닭에게 공포와 스트레스를 준다.

“쥐 한마리는 평균 225그램이 나가며, 닭 한마리가 먹는 사료량의 1/3를 먹거나 못쓰게 한다.”-CEVA약품 Keeping Current, Fall 1983,

“다자란 집쥐 한마리는 하루에 25~30그램의 사료를 먹는다.”적절한 양계수익을 유지하려면 쥐잡기를 부지런히 하여야 한다.

8. 휘드 빈을 설치하여 사료비를 줄인다.

휘드빈(Feed Bin, 사료 저장조)을 설치하고 무포장 사료를 구입하면 사료 kg당 4원을 싸게살 수 있다. 또한 사료공장에서는 지대포장 비용과 적재저장 비용, 상차운임이 들지 않아 사료생산비가 절감되고, 농장에서는 하차인력절감, 쥐에 의한 사료손실이 준다.

9. 아직도 전기료 절감의 여백이 있다.

- (1) 전등갓설치, 전구다기를 매주 월요일 실시한다.
- (2) 우수식 급수방법을 니플급수기, 워터컵급수방식으로 전환하여 물소비를 줄인다.
- (3) 백열전구를 형광등(Warm white)으로 교체하여 전기료 46% 절감.
- (4) 계속점등법을 간헐점등법으로 바꾼다(연구대상)

(5) 평당 수용수수를 증가시킨다.

(6) 웬의 사용을 컴퓨터화 한다.

수당 년간 3.34kg의 절약은 500일간에 1일 평균6.68그램의 사료절감을 의미한다. 수당 700원의 절감은 10,000

정리 : 원가절감 효과의 요약

절 감 방 안	수당사료 절 약	수당 사료비 절 약
1. 계사내 온도를 7개월간 3℃높게 유지하면	0.75kg	120원
2. 케이지 물통을 니플급수기로 교체하면 년간 사료낭비를 줄여,	0.72kg	115원
3. 평사육성을 배터리와 케이지 육성체제로 교체할때, 운동에 너지 10% 절약과 도폐사율 2% 감소로	0.44kg	70원
4. 육성중 표준체중에 따라 급이 하면 육성사료와 산란기간 유지사료를 절약하여 수당 250그램을 절감하면	0.25kg	40원
5. 산란기간에 정밀사양을 하여 1일 2그램의 사료를 절감하면	0.72kg	115원
6. 케이지 모이통과 급이관리를 개선하여 1일 1그램의 사료를 절감하면	0.37kg	58원
7. 쥐잡기를 착실히 하면	0.1kg	16원
8. 휘드빈을 설치하여 무포장 사료를 쓰면, 포장비로 년간		160원
절 감 효 과 합 계		694원

수당 년간 700만원의 수익증대를 의미한다.

유럽에서 갈색산란계의 1일평균 사료섭취량이 114그램, 백색산란계가 112그램까지 발표되고 있는데 비하여 한국에서는 백색산란계 117~120그램, 갈색산란계 121~125그램으로 나타나고 있는 것을 보면, 우리가 아직도 많은 사양관리상의 개선여백이 있음을 느끼게 해주고 있다.

한국에 있는 2,900만수의 산란계가 년간 2.43kg을 절감할수 있다고 가정한다면 이는 70,470톤(113억원, 1400만불)의 절감을 의미한다. **양계**