

## 농장 생산성 및 수익 개선을 위한 산란기간 다단계 사양관리 적용 방안

지난 2012년부터 1년 이상 지속되어온 생산비 이하의 저난가 경향이 최근 가격 인상으로 겨우 생산비 이상의 가격 구조를 형성하고 있다. 하지만 산란계 농장들은 지난 저난가 기간을 지나며 사료가격이 근본적인 원료 가격선 상승(옥수수 가격 : 300\$/톤 이상) 및 다양한 환경과 요인에 의해 십수년 전 수준 대비 큰 폭으로 상향 조정될 수밖에 없는 현실을 경험하게 되었다. 실제로 농장의 생산성 부분은 산란계 품종의 지속적 육종관리에 의한 성적향상과 시설 개선 및 사양관리 기술의 향상으로 품종 표준 대비 상당히 높은 수준에 도달해 있다고 생각된다. 하지만 아직도 농장별로 유통 및 수익 관리 부분은 차이가 많은 것으로 생각되며, 특히 사료 운용관리 부분에서는 산란 개시 이후의 다단계 사양관리의 현실적인 접목은 미진한 상황인 것으로 추정된다.

산란계의 생산성은 과거 10여년을 거치며 상당히 개선되어 왔다. (표 1) 대체적으로 육성기 및 산란기 체중이 작아져 사료 섭취량이 감소하고, 난중도 소폭 작아졌으나, 산란지수는 증가하는 추세이다. 이러한 목표 생산성 변화에 따라 산란 개시후 기간에 따른 최적 영양소 요구량을 책정하여 제공하고 있다. (표 2) 산란 기간의 다단계 사양관리는 품종별로 절대적인 영양소 요구량의 차이는 있으나 모든 육종회사가 사양관리 매뉴얼에 기본적인 원칙으로 제시해 오고 있다. 또한 농장에 병아리 입식시 성적 기록을 위해 제공되는 모든 산란계 품종의 사양관리 지침서에도 분명히 산란기간 다단계 사



김희성

(주)한국축산의희망 서울사료  
마케팅 팀장 / 농학박사

표 1. 하이라인 브라운 생산성 변화 (2004년 vs 2010년)

구 분	2004년	2010년
17주 생존율	97%	97%
17주 체중	1.43kg	1.36kg
17주 사료량	6kg	5.62kg
60주 산란수	252	259
70주 산란수	328	340
80주 산란수	357	371
32주 난중	62.7g	61.4g
70주 난중	66.9g	66.1g
70주 체중	2kg	1.98kg
80주 호우유닛	80	81

표 2. 하이라인 브라운 영양소 1일 요구량 : 산란 단계 (2011-2012년)

영양소 / 주 령	시산 - 32	33 - 44	45 - 58	59 이상
ME(kcal/kg)	2778-2867	2734-2867	2679-2867	2558-2833
<b>1일 요구량</b>				
조단백질 (g)	17	16.75	16	15.5
라이신 (mg)	931	920	876	821
메치오닌 (mg)	448	443	422	395
메치오닌 + 시스틴 (mg)	805	815	776	727
칼슘 (g)	4	4.4	4.7	4.9
유효인 (mg)	440	400	360	350

로 운용과 사육관리 부분이 명시되어 있다.

기본적으로 산란계는 주령 증가에 따라 체중, 난중이 증가되고 산란율이 감소되어 이에 따라 영양소 요구량이 변화하게 되어 있으며, 특히 단백질, 아미노산, 인의 요구량이 감소하고, 칼슘 요구량은 증가되어 최적으로 조정된 단계별 사료를 급여하여야 하는 것이다. 산란 피크 이후 증체량의 80%는 지방으로 구성되며, 적정 주령에 사료를 교체하지 못하면 영양소 과잉으로 난중이 증가하여 후기 난각이 불량해지고, 지방간 발생이 나타나며 산란 지속성이 감소하게 된다.

그러나 실제 대부분의 농가에서는 영양소 요구량에 따른 다단계 사료 프로그램을 운용하지 않고 있으며, 필요 이상의 고영양분(특히 단백질 부분) 사료를 급여하여 사료비가 낭비되고 있다.

그런데 왜 실제 산란계 농가 적용은 거의 실행되지 못하고 있는 것일까?

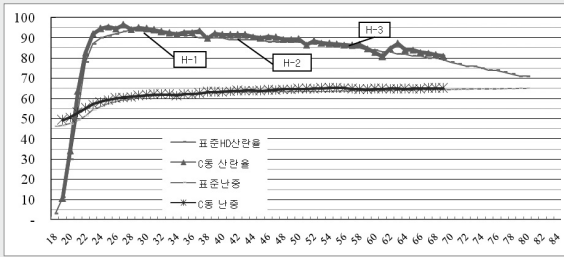
문제는 첫번째로 농장마다 지속해온 사료 운용 및 사양관리 방법을 바꾸기에는 효과 부분에 대한 실증 및 경험이 부족한 상황이며, 그것은 효과를 체감하기 전에는 쉽지 않을 것으로 판단된다.

두번째로는 사료 단계를 바꾸는 시점에서의 성적 하락 (특히 산란율 흔들림)에 대한 두려움

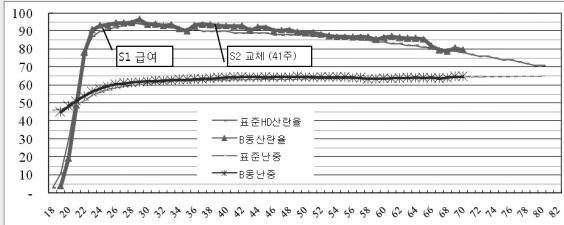
이 내재하고 있다고 보여진다. 이러한 두려움으로 사료 변경을 못하거나, 교체 시기를 놓치는 경우가 많은 것으로 알고 있다. 하지만 다단계 사료를 시행하고 있는 농장들은 나름대로의 다양한 방법을 활용하고 있다. 간단한 예로는 일부 농장은 단계 변경시 이전 사료와 변경사료를 1주일간 비율을 달리하며 섞어서 급여하는 방법을 사용하고 있다. 혹은 좀 더 체계화된 방법으로 변경 전후 단계 사이의 영양소 스펙을 갖는 제품을 활용하여 산란 단계 중 적정 기간을 삽입하여 운용하는 경우도 있다.

세번째로 원활한 사료 변경을 못하는 한가지 원인을 더 든다면, 농장마다 상황이 다를 수 있겠지만 유통 환경 및 수익 관리 부분의 영향이다. 난가 시세가 좋은 시점에 산란율이 높은 단계의 사육 기간이라면, 산란율 위주의 관리에 치중하게 되고, 난중도 단기간으로는 수익 개선에 일조하는 모양새를 보이게 된다. 이렇게 대체하는 기간이 1~2주 정도면 몰라도, 교체 시기를 7~8주 이상 놓치게 되면, 이후 산란율은 표준 대비 상향 혹은 유사한 수준으로 갈 수 있겠지만, 체중관리 및 난중 증가를 잡기는 어렵고, 산란 후기(말기)의 섭취량과 오판란 증가를

## 기고 | 산란계 단계별 사양관리



〈도표 1〉 농장 SF1의 산란율 그래프 (3단계 프로그램)



〈도표 2〉 농장 SF2의 산란율 그래프 (2단계 프로그램)

표 3. 사료 단계 운용 및 산란율 (오파란율) 비교 : SF1 (3단계) vs SF2 (2단계)

〈SF1 농장〉

제품명	CP %	현금단가 예	교체 주령	산란율(HD)	오파란율
산란 개시			20	34.1	2.04
* Peak	18.x		27	95.9	3.15
H-1	18.x	490	~43	90.0	2.25
H-2	17.x	482	44~56	84.5	4.12
H-3	15.x	474	57~69	78.3	4.28

〈SF2 농장〉

제품명	CP %	현금단가 예	교체 주령	산란율(HD)	오파란율
산란 개시			20	19.3	1.6
* Peak	18.x		29	96.6	2.5
S-1	18.x	490	~41	92.6	3.8
S-2	17.x	482	42~57	86.9	6.1
S-2	17.x	482	58~70	79.7	9.1

근본적으로 막기가 어렵게 된다. 이러한 상황은 산란초기에 빨리 난중을 높게 하기 위해 점등관리 및 고스펙의 사료를 접목할 경우 더욱 문제를 증폭시킬 수 있다.

물론 사료 교체를 공식처럼 특정 기간에 항상

일괄적으로 시행하는 것도 문제가 될 수 있다. 농장 환경과 계군 상황에 따라 적절히 운용해야 한다. 예를 들면 혹서기 같은 경우에는 사료를 저단계로 변경하는 것은 삼가해야 한다. 또한 질병 상황, 백신 후유증, 표준 이하 체중 및 균일도 상황 등 여러가지 스트레스 상황일 경우에는 사료 교체 진행을 해서는 안된다.

본 기고에서는 농장의 산란율이 표준 성과 유사한 2개의 표준 예시 농가(SF1, SF2 - 무창 직립식)에서 산란기간 동안 단계별 사료를 2단계와 3단계로 적용한 경우 파란율, 사료비 및 조수의 (계란 판매 - 사료비)의 차이를 비교해 보고자 한다. (도표 1, 2., 표 3, 4)

산란율 및 난중 그래프를 살펴 보면 SF1 및 SF2 농장 모두 표준 생산성 곡선에 근접한 우수한 성적을 나타내고 있다. 사양관리의 차이점은 산란기 동안의 사료 단계를 3단계(후기 저단백질, 고칼슘 사료 적용)로 운용하였는가, 2단계로 운용하였는가에 있다.

상기 2개 농장의 산란기간 단계별 사양 결과를 비교해 보면, 유사 단계 사료의 단가를 동일하게 두었을 때 2단계 운용에 비해 3단계 사료 운용시, 사료 평균단가 (1원) 및 수당 사료비 (14원)를 절감할 수 있었다.

계란값을 평균 난가 120원/개 로 계산하였을 때 2단계 사료 운용시에는 오파란율이 산란말기에 급격히 증가하여, 전기간 평균으로 53% 높게 나타났으며, 이부분은 조수익 (계란값-사료비) 분석시 수당 수익 기준으로 120원 낮은 수익으로 나타났다.

결과적으로 2개 농장 모두 산란율 및 난중 그래프 상으로는 우수한 성적을 나타내는 것으로

표 4. 조수익 비교 (SF1 vs SF2) : 계란값 (오파란을 적용) 대비 사료비 산정 (수당 수익 추정)

\*Phase Feeding(3단계) 평균수수 98,482 (난가 : 120원/개)

SF 1 농장	산란율 (HD)	오파란율	수당 사료비	사료 평균가(예)	수당 수익	계란값 (전체-오파란)
산란기간 (평균)	87.5	3.2	19,215	484	1,444	3,505,649
평균 난중, g	62.7		1,681			

\*Phase Feeding (2단계) 평균수수 59,893 (난가 : 120원/개)

SF 2 농장	산란율 (HD)	오파란율	수당 사료비	사료 평균가(예)	수당 수익	계란값 (전체-오파란)
산란기간 (평균)	87.0	4.9	19,775	485	1,324	2,103,560
평균 난중, g	62.6	(1.53배)	1,695			

보였으나, 단계별 사료 급여 사양을 세부적으로 비교해 보았을 때 3단계 사료 급여가 2단계 급여시 보다 사료비 절감, 오파란 비율 감소 및 농

가 조수익 향상에 더 크게 기여함을 알 수 있었다.

이상의 2개 농장 비교 사례 뿐 아니라, 여러 필드 농장 사례에서 3단계 이상의 산란기 단계별 사료 급여가 사료비 절감과 함께 농장 생산성 및 수익성 향상에 기여할 수 있음이 입증되고 있다.

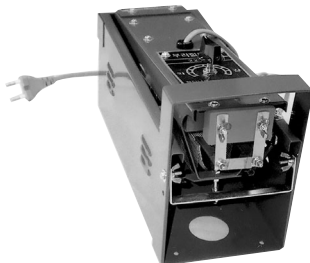
따라서, 향후 고사료비 시대와 생산비 내에서 비중이 높은 사료비 절감 및 산란 지속성 기반의 생산성 향상을 위한 궁극적 노력의

일환으로 산란기간 단계별 사료 급여 프로그램 적용을 위한 산란계 농장의 노력이 절실히 필요할 것으로 사료된다. **양계**

# 부리절단기 ♣ 님플 전문

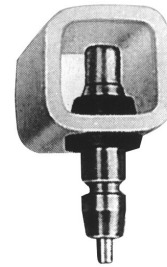
최고의 품질을 위해 정성을 다하여 제작하고 있습니다

부리절단기(국산품)



※ 사용중 고장난 제품을 수리해 드립니다.

님플



수입품에 비해 가격이 저렴하다

## 보령산업

전 화 : (02)461-7887(주·야)  
휴대폰 : 010-8934-6887