

# 사양관리와 사료효율

신 상 민  
<대신사료생산부장>

사료효율(feed efficiency)이라함은 섭취한 일정량의 사료에 대해 이때 생산된 산물(産物)이나 체중(體重)에 대한 비교비율을 의미할 수 있겠다. 어떻게 생각한다면 사료효율을 높인다는 것은 간단히 설명되고, 실제적인 면에서 어렵지 않은 것같으나 경영면에서 볼때 어느 부문보다 중요하다고 보는 것은 당연한 사실이나 쉽게 이루어지기는 어려운 문제이다.

부화, 육종에서 산란할때까지의 복잡한 과정마다의 일들을 세밀히 부합시키기는 쉽지 않다. 사양에 필요한 모든것이 사료효율과는 직접, 간접으로 관여가 되기 때문이다. 그럼으로 우리 축산인들은 항상 사료효율을 높이기 위해 노력해온 것은 사실이나 앞으로도 더 많은 연구과제가 남아 있다고 본다. 대략 사료효율을 저해 할 수 있는 요인(要因)들은 많은 것들이 있겠으나 우리가 알고 모르고 쉽게 범할수 있는 요인들을 요약해 보면 대략 다음과 같은 것들을 예로 들수가 있다.

## ① 부화장의 선택

종계장의 관리가 소홀하거나, 종란의 처리 과정이 불결하거나 부화기술의 불량에 의한 병아리의 입추는 비록 싼 값으로 구입하는 것이 때로는 비싸다는 병아리값 보다도 비싼값으로 구입하는 경향은 허다한 것이다.

부화장과의 긴밀한 협조하에 건강한 병아리 구입요령을 숙달해 놓는 것이 큰 소득 일 것이다. 만약 육성기(育成期)에 실수를 하게 되면 바람직한 소득은 얻기가 어렵게 될 것이

다.

## ② 기별사양(Phasefeeding)을 고려하지 않았을 경우

비교적 배합사료는 초생후, 중추, 대추, 산란초기, 산란중기, 산란말기 등과 같이 그때 그때의 일령마다 필요한 최소의 영양소를 고려한 것이라 볼수 있다. 좀더 빨리 수익을 올리고 싶은 것은 인지상정이겠으나, 임의로 초산일령을 단축 시키고져 중추사료 과정에서 산란초기 사료로 100일령도 못되어서 전환시키는 경우를 보게 되는데, 놀라운 일이 아닐 수 없다. 이들 요인을 분석해보면 알면서도 그런경우도 있고, 경험도 없고, 남의 얘기만 듣고 육십부린 결과라고 본다. 대부분의 경우 100일령에서 120일령 정도에서 갑자기 산란초기사료로 전환시켰을 경우, 성숙기가 되어 초산을 시작 할때는 극히 산란율을 저하시켜서 심할경우에는 30%선의 산란을 유지할 정도이다. 초보자의 경우는 무조건 산란초기사료가 불량한 것으로만 오인하여 사료메이커에 항의를 하기가 쉽다. 이런 경우에 정상적으로 산란할 수 있는 시일은 다소 연장되는 상태이며, 완전한 회복은 어려운 것 같다. 이렇게 성성숙기를 전혀 무시하는 것도 어려운 얘기가 되겠지만, 체성숙이 완전치 못한 경우의 초산은 난중과 직접적인 관계를 보이며, 산란기간도 짧아짐으로 바람직한 일은 못된다. 특히 대추(大雛)기에 관리소홀로 인해 성성숙기가 단축되는 경우가 많으므로 계군의 상태를 관찰하여 사료의 세밀한 검토하

에 실행해야 된다. 이럴 경우 제한급이나 격일 급이를 택해야 될 경우도 있으리라 본다. 이때의 실행여부는 거래되는 사료메이커와 의논하는 것이 사양관리에 좋다.

### ③ 보유한 원료를 임의로 배합사료에 첨가할 경우

배합사료의 본의가 그렇듯이 적정가격에 균형된 비율로 배합된 것이다. 그러므로 함부로 보유하고 있는 박류(粕類)나 어분(魚粉), 밀기울등을 임의로 첨가 하였을 경우 첨가한 원료의 비용손실이 증가할 것은 물론, 이때 성분(成分)상의 균형을 잃게 되는 경우가 많음으로 별다른 효과없이 효율이 낮아질 수가 있다.

### ④ 칼슘과 인의 성분상의 균형이 맞지 않거나 과다 할 경우

칼슘(Ca)과 인(P)의 양이 균형이 맞지 않을 경우나 과도하게 함유하게 될 경우 다른 광물질의 이용율이 낮아지고, 신장 장애와 산란기(産卵期)에 폐사율이 높아진다. 심할 경우엔 결핍증을 나타내게 되어 산란율에 영향을 미치게 된다. 그러므로 육성기(育成期)중에 뼈분의 부단급이는 삼가해줌이 좋을 것이다.

인의 총함량중에서 유기태인의 함량을 충분히 고려해야 될 것이다. 이 유기태인은 닭의 경우 흡수이용이 어려움으로 자가 배합의 경우 요즈음 같이 인산칼슘제의 품귀현상을 일으키는 때는 조심해야 될 것이다. 대부분 유기태인은 강류사료, 특히 쌀겨에 많은 양이 함유되었다.

### ⑤ 계사의 환기장치가 불량 할 경우

환기가 중요하다는 것은 누구나 알고 있는 근본적인 사실이지만 실제적인 면에서 볼때 대단히 곤란한 문제점도 많은 것 같다. 닭의 경우 적온을 유지시켜 주었을 때 필요외의 열량의 손실없이 사료효율은 올라가게 된다. 대개 24°C~27°C에서 열량을 절약할 수 있는 것으로 보이나 이때 채식량 감소에 의해 부족한 영양섭취를 하게 될 경우를 고려하여 관리해야 될 것이다.

#### ① 비닐하우스의 경우

혹한기에 거의 밀폐상태하에서도 외기(外氣)의 영향이 심하게 됨으로서 스트레스와 열량소모는 따르게 마련이므로 최소한으로 기온의 변화를 줄여야 될 것이다. 4~5월경까지도 문제가 되는 듯 싶다. 여름철에도 이상기온은 있으니까 언제나 신경을 써야 할 일이다.

#### ② 시멘트 계사의 경우

거의 완전한 계사장치의 경우에도 환질기(봄)엔 비닐계사를 서서히 시킬것도 중요한 일인것 같다. 최소한도 4월중순까지는 신경을 써야 될 것이다. 이러한 이상기온에 대비한 항생제나, 첨가제도 준비해둬야 중요한 관리의 요령이 될 것이다.

#### ⑥ 허실란(卵)은 줄여야 한다

파란이나 연란이 많아질 경우

파란이나 연란은 원인자체가 복잡한 이유로 아마 세계적인 문제인 듯하다. 연란이 나오는 원인을 살펴보면 각종 스트레스에 의한 경우와 영양부족에 의해 발생하는 경우가 많은데 특히 칼슘이나 인에 의해서 나타나는 수가 있는데, 그러나 꼭 칼슘이나 인의 부족에 따라 나타나는 것만 같지않은데, 간접적인 질병이나 스트레스에 의한 칼슘과 인의 흡수장애에 의한 경우가 아닌가 생각된다. 우리나라의 실정으로 봐서 칼슘의 부족현상은 거의 없는 듯하여 인(P)의 부족현상은 다소 있는듯하므로 질병에 의한 영양장애나 환경관리에 의한 스트레스는 최대한 배제시켜 주어야 한다. 연란에 의한 손실은 산란율이 높아가면서 더 커질수도 있으며 노계로 접어 들게되면 수많은 채란을 하였으므로 이때 산란계의 체질은 극도로 약화된 상태라고 보아도 과언은 아닌데 칼슘(Ca)의 요구량이 늘어나는 반면, 요즈음엔 양축가들의 기호성에 의해 산란중기나 산란말기의 비용이 없어지고 보면 이유는 어쩔 수 없는 모순이 있으므로 칼슘(Ca)부족현상에 의해 자체의 뼈를 깎아내는 일은 없도록 해줌이 바람직한 일인 것이다.

#### ⑦ 항생물질 등(等)을 준비해 두고 적시에 충분할 공급을 한다

산란계에 있어서 항생물질을 유용하게 이용할 때 유의한 점이 많은데, 이것을 사용할 때의 해를 몇가지 요인들이 있는데 살펴보면 다음과 같다.

㉔ 한 종류(種類)의 항생물질을 계속 투여하게 되면 그 효과는 감소한다.

㉕ 하절에는 병아리나 산란하는 닭에게 급여해줄 경우 육성을 향상은 물론 산란율의 증가와 난각질의 개선에 의한 사료의 효율이 높아진다.

㉖ 2종(二種)이상의 항생물질을 혼합해서 사용했을 경우 별다른 효과가 없는 듯하다.

### ㉗ 구입된 배합사료의 육안에 의한 감정과 물리적 감정

물론 대부분 필요성을 느끼지 않을테지만, 천에 하나 실수가 없어야 하기 때문에 배합사료가 일단 구입되면 최소한 취작 후각 육안감정 정도에는 관심을 갖고 그때마다 신경을 씀으로써 메이커에서 실수한 것이 있으면 즉시 감안하여 대책을 세우기 쉬운일이며 사양면에서 큰 도움이 되리라 믿는다. 예를 든다면, 공장작업상 실수에 의해 식염이 물렸든가, 곡류나 기타원료가 자연분리원칙에 의해 불리가 되었을 경우나 원료에서의 변동사항이 있든가 하여 생기기 쉬운 문제점을 쉽게 발견할 수 있으므로 이에 따른 최소의 피해가 없도록 해줌으로서 조금의 스트레스도 주지 않고 관리할 수가 있을 것이다. 사람도 기계도 실수를 할 수 있는 것이다. 그러므로 언제나 완벽한 자세로써 그때 그때 해결해야 될 것이다. 한번의 실수를 하게되면 제차회복이 잘되는 경우도 있었지만 시일이 오래걸리는 수가 많은 것으로 보면 손실과 직접적인 관계가 있다. 사람의 병에 있어서도 초기에 발견이 중요하듯이 급여하기전에 일차 감정해보는 것도 좋은 일이다.

배합사료 공정상의 문제점도 있는데 이점은 감안해두는 것도 좋을 듯 하다. 수입 옥수수 강도에 따라 분쇄도의 차이가 생기고, 요즈음의 소맥도정 방법이 다소 바뀐 것 같아서 밀기울의 입자가 많은 차이가 생길 듯 하다. 그러므로 해서 재분쇄를 한다면 별다른 효과가

없는 것 같다. 배합되었을 경우 부피가 다소 많은감이 있고, 사료가 다소 거칠게 보이므로써 공장측을 불신할 경우도 있으리라 본다. 이럴 경우 영양적인 면에서의 차이점은 없다고 보여, 오히려 굵고 입자가 커진 밀기울의 성분이 개선된 것이라고 생각된다. 그러므로 이 점은 오해없이 충분히 고려해야 될 줄 믿는다.

### ㉘ 쥐의 서식을 방지하자

대부분의 양계장에 필수적으로 쥐가 많기 마련인 것 같다. 어떤 양계장에 가보면 쥐의 양식장 같은 기분이 든다. 쥐들의 건강상태도 대단히 양호한 것으로 보면, 반면에 양계장에 얼마나 많은 피해를 받고 있는 것인지 상상해볼 수도 있겠다. 질병을 오염시키는 물론 사료의 감량과 사료부패에 구멍을 뚫어서 영양의 손실을 초래할지도 모른다.

여기에서 쥐에 의한 사료감량은 사료의 효율과도 적지않게 관여한다고 본다.

그러므로 우리는 쥐의 서식에 대한 것을 소홀히 해서는 안된다고 본다.

### ㉙ 계사의 시설

계사가 완전하지 못하면서 폭이 넓고 길 경우 바람직한 산란율은 언제나 기대하기가 어려운 것 같다. 아마 이것은 환기와 직접적인 영향이 있는 것으로 보인다.

동일한 사료도 시험해보았을 경우 관리면에서도 신경을 많이 썼을 때도 80% 이상의 산란율을 기대하기가 어려운 것 같다. 물론 완전한 시설이 보장 되었을 경우엔 다소 차이가 있겠으나, 폭이 넓은 경우엔 길이를 짧게 해주는 것도 계사설계에 유리한 점인 듯 하다. 이상의 모든 것들을 대략 요약 해본다면 육성기의 사육과 기타 불량한 환경의 조건을 최대한 배제 시켜서 스트레스를 최소로 줄임으로써 사료에 함유된 최대의 영양을 흡수 이용하게 함으로써 사료의 효율을 높이는 것이 우리가 바라는 최대의 소득을 올려야 되겠는데, 이것은 항상 세심한 관찰이 관리에 있어서 제일 중요하다. 언제든지 중요한 곳 보다는 소홀하기 쉬운 곳에서 문제점이 생기기 쉬운 것임을 감안하여 항상 관리를 철저히 해야 될 것이다. 우리나라의 양계는 아직도 원료사정

면에서 여의치 못함으로, 관리에서 소홀한다면 어느때 조그만 실수로 인해서도 적자를 매꾸기가 어렵게 될지모를 일이다. 그러므로 우리는 적은 사료비로써 보다 큰 수익을 올려야 되겠는데, 아직 관리소홀로 인해서 빚어지는 많은 실수가 있는 것으로 보아, 우리가 잘 알고 있는 사실들을 재검토 해볼것은 물론이고 관찰하고 연구하여야 될 것이다.

요즈음의 배합사료는 과거에 가축의 수(數)가 적고 원료가 풍부할때와는 달리 다소 불리한 점은 있으나, 잘 개선된 사양표준을 세워서 최대의 수익성 있는 배합비율을 작성하고 있다고 본다. 그러므로 주어진 여건하에서 본다면 하나에서 열까지 모든면에서 세밀한 사양관리에서 사료의 효율을 높이도록 노력하는

것도 현명한 요령이 되겠다.

끝으로 여름철에는 체식량이 줄어들기 쉬움으로 하절에 구하기 쉬운 두과식물의 잎이나 화분과목초의 부드러운 잎을 건조한 날 음지에서 생초나 건조를 만들어서 잘게 썰어 0.5~1%정도 혼합 급여 하면 하절에 떨어지기 쉬운 기호성을 보충시켜 낮아지는 체식량을 증가시켜 요구하는 영양을 보충시켜주고 부족되기 쉬운 성분을 보충시켜줌으로서 사료효율면에서 개선이 있을 것이다.

이때의 입자는 되도록 적게하여 혼합시켜 사용함이 좋다. 그리고 주의할점은 혼합이 고르지 못하면 골라먹는 습성이 생겨 효과를 충분히 보지 못할 것이다.

世界國別 1人當肉類 消費量

(單位: kg)

		1970	1971	1972	1973	1974			
						(牛肉)	(豚肉)	(羊肉)	(計)
北 美	캐나다	73	74	74	71	45	27	1	73
	멕시코	18	18	18	21	14	6	1	21
	美國	85	86	87	80	54	30	1	85
南 美	아르헨티나	96	82	77	82	78	9	5	92
	브라질	26	24	25	30	19	7	1	27
	페루	26	25	27	25	15	4	2	21
西 歐	덴마크	61	56	57	63	23	47	—	70
	불란서	63	64	63	62	30	30	3	65
	독일	63	66	66	65	24	43	—	67
	이태리	40	42	42	46	26	18	1	45
	화란	47	50	48	46	20	36	—	56
	영국	63	65	64	59	25	27	8	60
	스페인	31	29	31	35	12	18	5	35
	스위스	60	61	61	63	25	34	1	60
東 歐	체코	53	52	53	57	28	35	1	64
	소련	38	40	41	40	28	15	4	47
아프리카	남아	36	37	34	33	23	4	5	32
	연방	27	25	24	28	—	25	—	25
亞細亞	대만	9	8	9	9	2	—	7	9
	이스라엘	20	20	11	11	11	—	1	12
	일본	11	12	14	15	3	9	1	13
	필리핀	12	12	11	11	3	8	—	11
大 洋 洲	한국	3.7	3.8	4.0	4.1	1.5	2.7	—	4.2
	호주	94	99	96	90	56	14	25	95
	뉴질랜드	93	81	95	80	60	10	24	94

資料: 美農務省推定