

40호가 40만수 집단사육하고 있는 우끼노(浮野) 양계협동조합을 찾아서

(Ⅱ)

채란계 1만수 규모 가족노동중심의 농장

체중측정의 효과

우끼노양계조합은 단지 4만평에 40명의 조합원이 평균 1만수씩 약 40만수의 성계와 20만수의 육성계가 있으며 각각 개인책임하에 사양관리를 하고 있다.

입추는 1~6조(1조 6~7명)로 나누어 매년 10~11일 간격으로 순차입추를 반복하여 1조당 연 5.5회가 되며 각 개인은 반드시 성계시설 수수분만을 입추하게 되어 있다.

단지내 40명의 사양관리 조건도 거의 같고 품종도 같으며(다른 품종은 혼합사육 기타 문제점이 많아 통일하였음) 급여사료도 조합에서 배합한 유추용(S), 중추용(M), 대추용(L), 성계 전기간용(I호)로 같은 방법으로 사양관리하며 갱신율은 100% 의무로 하고 있다.

이렇게 하여 같은 품종, 동시 입추, 같은 사료인데 사료요구율의 차이가 있는데 그 원인은 결국 사양관리가 자신의 의식에 있다는 것을 스스로 인정시키며 서로 개선, 연구, 발전·향상시키고 있다.

따라서 조합원 전원의 사육성과 동시에 경영

성적을 한층 향상시키며 발전의 지표가 된다는 점이다.

종래부터 계속 실시하고 있는 체중측정기록을 보면 표1과 같다.

표1에서 보는 바와 같이 체중이 비교적 가벼운 것이 사료요구율이 좋은 경향으로 되어 있다.

사료요구율은 다 아는 바와 같이 1kg의 계란을 생산하는데 몇 kg의 사료가 요구되느냐 하는 것이므로 이 숫자가 적을수록 사료비가 적게 드는 것이다. 즉, 경영지표는 숫자이다.

이 경우 생산, 경영면에서 어느 정도의 체중이 최적인가 하는 것이 금후 양계경영의 중요한 문제가 된다. 여기에서 조합에서는 본격적인 체중에 적정유지와 과비방지에 역점을 두고 연구, 비교를 실시하였다.

그래서 체중측정을 4주령, 10주령, 15주령 3회 실시하여(조합원이 공동으로 50수씩 무작위 추출 계량하여 기장, 개인별 평균과 표준편차를 내서 개인에 배포, 조합에 비치·공람하였다) 체중이 과중한 것은 제한급이를 실시하고 일시적으로 감량할 것은 급이를 중단하여 표준체중으로 균일하게 하였다.

표1. 사료요구율에서 본 체중, 산란율, 난중의 경향
사료요구율(육성+성계)

구분 \ 조사항목	사료요구율	10주 체중	20주 체중	증체율	산란율	평균난중
상위 5명 평균	2.65	766.0 g	1,342.3 g	175.2%	83.3%	59.7 g
하위 5명 평균	2.92	751.0 g	1,403.4 g	186.9%	83.0%	59.6 g

사료요구율(성계)

구분 \ 조사항목	사료요구율	10주 체중	20주 체중	증체율	산란율	평균난중
상위 5명 평균	2.21	756.8 g	1,315.6 g	173.9%	82.9%	59.5 g
하위 5명 평균	2.52	774.3 g	1,399.7 g	180.8%	83.1%	59.8 g

대체로 20주령 체중은 측정된 경위에서 1,250~1,300g을 넘지 않는 것이 현재로 보아 계군의 성적이 가장 양호한 결과였다.

1,400g을 넘는 것은 건강해 보이고 좋은 자세를 보이거나 탈홍 등에 의한 사망이 많고 생존율도 나쁜 경향이며 경제적으로 큰 손실이다.

체중조절을 위해 일반적으로 양적 제한법과 질적 제한법이 있는 육추·육성기의 체중제어에 대해서는 제한급이 이전에 먼저 사료급여일령 변경을 한 점이다.

종래는 초생추용 6~45일령, 중추용 46~70일이던 것을 초생추용을 0~25일령, 중추용을 26~45일령, 대추용을 46~135일 전후까지 급여하여 체중측정에 의한 과비의 경우는 양적 제한법을 추가한 점이다.

표2. 사료요구율이 양호한 양계장의 육성체중

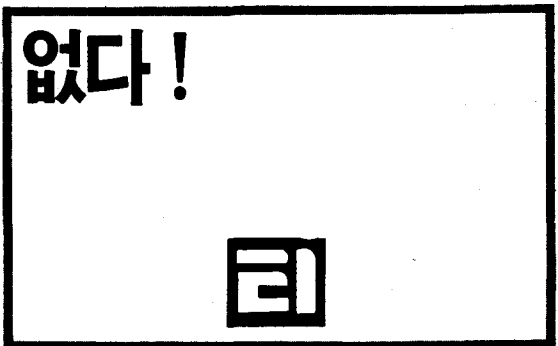
	4주령	10주령	15주령	중 추
봄 병아리	210(g)	645(g)	942(g)	1,635(g)
여름 병아리	208	636	955	〃
가을 병아리	211	672	982	〃
겨울 병아리	211	672	971	〃

성계가 된 후에도 2주마다 체중을 측정하여 체중증가가 있으면 사료량을 1~3g씩 줄이고 체중감소가 있으면 사료량을 1~3g씩 증가시켜 지방계 발생을 방지하는 것이 좋다.

특히 추운 가을부터 이른 봄까지는 온도의 하강으로 유지열량이 많이 소요되므로 환경온도 여하에 따라 조정하는 것이 좋다.

산란피크에 올라갈 때나 90%이상 산란을 할 때는 완전자유채식, 무제한급이 하여도 지방계 출현이 없으며 또한 많이 먹어야 산란피크에 올라가며 지속된다. 그후 산란곡선이 떨어질 때는 사료량을 조금씩 줄여야 한다.

이처럼 체중측정을 하는 것은 과비를 막아 사료



효율을 향상시키며 사료비를 절약하는데 큰 목적이 있을 뿐만 아니라 균일성으로 산란율의 향상, 생존율, 경제적 수명연장 등에 효과가 있으니 필히 육성뿐 아니라 성계에서 도태시까지 체중측정은 중요 관리사항중 하나임을 명심해야 한다.

대추사료 급여시기를 빨리함에 따라 체중의 억제와 양적제한에서 오는 예민함이 없어지며 사료비도 싸게 들기 때문이다.

지방세포가 많이 증식되는 8주령 전후를 대추사료로 바꿈에 따라 중추의 지방계 발생도 점차로 감소하여 탈홍 등에 의해 사망하는 것이 거의 없어 생존율도 개선되었다.

성계기의 체중도 급여사료의 질적 제한에 의해 억제하는 기분으로 하여 체중을 1,635g 정도로 하면 이때 가을, 겨울에 기온하강과 낮과 밤의 온도 차이가 심할 때 절식시켜도 계체에는 지방계 발생의 염려는 거의 없었다.

작은 계체만큼 유지사료가 소화되어 사료비가 절약된다는 것이다. 350g의 체중 왜소화에서는 산란 성적에도 문제가 안되며 산란피크에도 영향을 주지 않았다.

결국 생존율을 대폭 개선하게 되어 산란지수, 산란량의 향상 뿐만 아니라 사료요구율의 개선을 가져와 큰 경영성과를 가져왔다. 조합 평균 0.13의 사료요구율의 개선을 가져 왔으며 구라우찌씨는 사료소비량을 1수당 연간 4.36kg 절약하고 산란량을 1.26kg 증산한 결과를 가져왔다.

총합사료요구율에 있어서 체중을 가볍게 함에 따라서 요구율이 2.63과 2.83의 차이는 0.26이 되어 경영에 큰 영향을 주게 되는 것이다.

요컨대 품종특징, 사료의 품질, 환경조건, 관리상태 등에 따라 이의가 있겠으나 지방계 발생을 방지하고 가급적 왜소화는 유지사료가 적게 든다는 점은 사실이므로 체중측정에 의한 균일화, 체중감소 적정화, 과비방지를 도모하는 것은 육성과정에서부터 성계, 노계까지 체중관리는 중요

과제이며 경영면에서 지출을 감소시키는 중요과제임에 틀림없다고 생각된다.

강제환우 없이 신계갱신

일본의 86년 총통계에 따라 사양규모별로 크게 구별하면 1만수 미만이 전체의 97.3%를 차지하며 1만수 이상이 불과 2.7%밖에 차지하지 않고 있다. 그러나 사육수수는 2.7%의 경영자가 72.1%를 점유하여 97.3%의 농가가 불과 27.9%의 사육수수밖에 되지 않는다. 매년 감소하고 있는 1만수 전후의 가족노동중심의 소규모 경영자를 건재시키느냐 하는 문제이다.

그러나 소규모 경영자가 앞으로 대기업화 양계업에서 살아 남느냐 하는 것은 가족노동중심을 무너뜨리지 않고 생산과 경영면에서 얼마나 효율이 좋은 경영을 하느냐에 귀착된다.

이 문제는 우리나라도 마찬가지라고 생각한다. 80년까지 100만호가, 87년에는 25만호로 줄었으며 머지않아 1만호 이하로 감축될 것이 예상된다. 이에 대책은 협업, 협동조합체제에 의한 경영개선, 생산원가절감, 분업화에 의한 능력향상과 성력화, 창조적인 연구개발로 생산성을 향상시키는 도리밖에 없다. 즉 남보다 수입을 증대하고 또한 남보다 지출을 줄이는 방법을 연구하며 연중 균형 있는 경영수지를 맞추는 길이라 하겠다.

연중 수지균형이 평준화되지 않으면 경영의 허점이 있게 된다. 즉 예산이 연중 같은 수준으로 되어야지 기복이 생기면, 더구나 불황때에는 적자누적으로 도산하게 된다. 항상 과분, 과욕, 과잉은 금물로 손해보는 경영을 하지 말아야 한다.

그러기 위해서는 연 4~6회 입추하여 육성과 생산기간의 수지를 평준화하며 갱신기간을 545일 전후로 하는 것이 좋다.

일본에서는 강제환우방법을 쓰지 않고 있다. 사료효율면에서 불리할 뿐만 아니라 특란, 왕투

란과 대란과의 가격차이가 크지 않고 모두 kg당 중량판매를 하고 있는 것이 우리와 다른 점이다.

이 조합에서는 의무적으로 연 5.5회전하며 545 일령에 도대처리하는 것을 원칙으로 하여 생산량 증대, 사료효율 개선의 큰 효과를 가져왔다.

항 목	조편성갱신전				조편성갱신후			
	연차		연차		연차		연차	
	83년	84년	85년	86년	85년	86년	87년	88년
전기간								
상기								
하기								
실질수 일산란량(g)	43.8	43.2	44.4	45.6	46.2	46.9	48.0	
경영적사료요구율	2.90	2.96	2.83	2.78	2.78	2.72	2.67	

위와같이 조편성을 하여 공동의 갱신계획에 의해 경영의 합리화, 사료배합의 동일화, 일산란량 향상 등 경영개선을 하여 큰 효과와 성과를 거두었다.

이처럼 공동육추, 공동육성, 공동갱신 등을 하며 상호 성적비교·검토함으로써 기술과 경영면에서의 향상은 물론 개선을 가져오고 있다.

온도관리에 의한 사료절약

사료섭취량은 품종, 체중, 능력 등의 여러가지 요인에 따라 차이가 있으나 환경온도에 따라 큰 차이가 생긴다. 즉 체중유지를 위해 소모되는 열량이라고 할 수 있다.

또한 같은 온도에서도 습도(과습, 건조), 우모의 발생상태(중추와 노계의 우모차이), 바람의 유무(체감온도), 사료의 열량함량 등에 따라 차이가 있다.

즉 1℃ 저하함에 따라 사료요구량이 1일 1수당 0.6~1.5g 정도가 유지하는데 더 필요하게 된다.

그러나 너무 더우면 섭취량이 급격히 감소하고 생리적으로 좋지 않아 30℃ 이하가 되어야 하며 적정온

기온과 사료섭취량 구분에 의한 사료중 ME 함량표

평균 기온	필요한 ME 량	사료 섭취량 (g)					
		90	95	100	105	110	115
5℃	340	3,778	3,579	3,400	3,238	3,091	2,957
10	325	2,611	3,421	3,250	3,095	2,955	2,826
15	310	3,444	3,263	3,100	2,952	2,818	2,696
20	295	3,278	3,105	2,950	2,810	2,682	2,565
25	280	3,111	2,947	2,800	2,667	2,545	2,435
30	265	2,944	2,789	2,650	2,524	2,409	2,304

도는 25℃ 내외가 좋다고 본다.

그러므로 계사내 온도유지를 위해 보온, 급온, 단위면적당 수용수수의 증대 등으로 적정유지를 위해 최대한 노력하는 것이 사료비 지출을 절감하는 것이 된다.

CRD가 없다!

리아

예를 들면 5°C일때 25°C와 비교하면 1일 1수당 20g 내외의 사료가 더 소비(낭비)되어 연간 7.3kg이 손실되는 결과를 가져오게 되어 이것을 금전으로 환산하면 막대한 돈이 된다.

이때 환기는 철저히 하여 신선한 공기를 유지하도록 하는 전제하에서의 온도이다. 그러므로 가을부터 겨울, 이른 봄까지 보온, 온도관리의 철저로 사료의 절약, 나아가서 생산능력 향상에 주력해야 한다.

사료단가의 저렴화에 의한 경영개선

닭의 개량, 사양관리 기술의 향상으로 어떠한 종계도 건강하면 연간 290개 정도를 산란시키는 것은 당연한 일이다. 그렇지 못한 닭은 관리, 경영의 문제가 있다고 생각하면 될 것이다.

산란피크를 추구하는데 단기 집중형으로 290개를 산란시키는 방법이 좋은가, 산란피크에 관계없이 연간 평균으로 산란시켜 290개를 목표로 하는 것이 좋은가의 결정 여부는 전자는 산란성적 추구형이고 후자는 경영성적 추구형으로 구분할 수 있다고 생각한다.

후자는 전자와 비교하여 대체로 사료비가 저렴하게 들어 이는 경영성적을 크게 좌우하는 요인이 되고 있다.

특히 저난가시에 있어서 전자는 적자경영의 공산

이 크며 무리한 산란을 시키기 위해 경영에도 무리를 초래할 수도 있게 된다.

닭의 건강을 유지시키며 산란을 지속시키는 데는 방역위생의 철저와 쾌적한 환경, 특히 환기가 중요하며 한가지 더 추가하면 사료의 저단백질화라고 할 수 있다.

왜냐하면 사료의 저단백화가 닭의 건강 뿐만 아니라 조단백(CP)과 대사에너지(ME)의 관계, 경영비(사료비)에 막대한 영향을 미치고 있는 것이다.

CP가 많아 에너지화 되지 않은 범위내에서 적정량(최소량), 요구량을 충족시키며 ME를 높이는 것이다. CP가 필요이상으로 공급되면 사료비가 많이 지출되어 그만큼 수입이 적어진다는 것을 말한다.

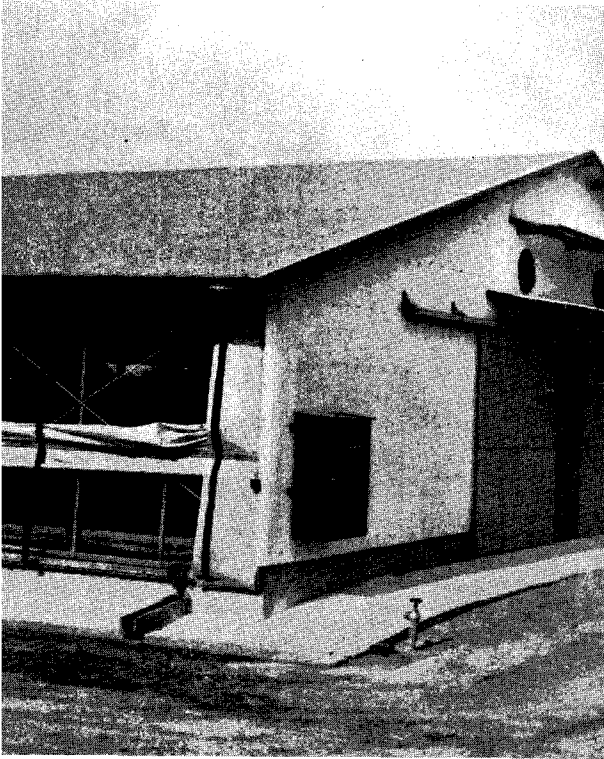
CP를 필요이상으로 섭취하면 일부 에너지화되며 그외에 요산의 형태로 배출되어 양질의 계분을 생산하는 것보다 수분함량이 많아져 계분상태가 나빠 오히려 산란성적이 나빠져 경영성과도 좋지 못하게 된다.

단백사료는 가격이 비싸 배합사료로 했을 경우 당시 CP 1%당 약 2,000엔이라 보면 CP 저감화(低減化)에 의해 톤당 2,400~5,800엔의 가격 저감화가 된다. 이것을 사료요구율 3으로 보았을 때 사료비를 계산하면 계란 1kg 당 7.20~17.40엔(한화 약 33.5~80.9원)이 절감되는 것이다.

그러므로 사료섭취량과 생산능력에 따라 적정 CP

계절별 상계 전기사료(CP와 ME차이)

	봄(4월)	여름(8월)	가을(10월)	겨울(1월)
총전 CP	18.44%	18.29%	18.09%	18.02%
개정 CP	15.54%	17.09%	16.69%	16.31%
총전 ME	2,891.36	2,902.63	2,896.73	2,948.04
개정 ME	3,000.58	2,886.29	2,957.13	3,074.47



를 공급(배합비) 하자는 것이다.

ME에 있어서는 환경온도, 능력, 체중에 따라 증감하여 적정하게 CP와 ME를 조절함으로써 사료단가를 저렴화하여 경영하는 양계, 과학적인 양계를 하자는 것이다.

조합에서 배합비를 통일하고 될 수 있는 한 종류의 다양화와 저렴한 원료, 품질이 정확하고 확실한 것을 선택, 구입하여 공동배합함으로써 사료단가면에서 종전 보다 10% 이상 저렴하게 공급할 수 있는 이점이 있다.

또한 사료단가와 품질, 배합비율 등 모두 공개적으로 의논함으로써 불신을 없애고 서로 책임있는 일을 하며 서로 믿고 조금도 불만이나 의심없이 사료 품질 보장과 저렴화에 노력하고 있다.

그리고 사료를 많이 섭취했거나 효율이 나쁘던가 하는 것을 서로 공개토론하여 시정하고 보완하며 좋

은 성과도 공개하여 서로 개선함으로써 능력향상은 물론이요, 원가절감에 큰 공헌을 하게 되었다.

이는 모든 개인별 장부기록을 공개 비교함으로써 개선하고 경쟁적이며 보다 많은 이익을 얻을 수 있다는 결과가 되는 것이다. 지출도 항목별로 되어 있어 무엇이 어떻게 되어 많고 적은 것을 스스로 자각하고 각성의 기회가 되며 그럼으로써 자기 것은 자기가 아낀다는 경영개선이 되고 있다.

기업경영과 조합 경영의 차이점, 자가노력에 의한

**CRD가 없다.
사료요구율도
1.80이다.**

리아무린

경영은 이러한 점이 신축성 있게 할 수 있으므로 유리하다고 생각된다.

대기업 경영이 유리한 점도 있지만 인사관리에 난점이 있으며 기타 문제점도 많다.

가족단위 경영에 있어서 시설개선으로 자동화, 기계화하면 정밀한 관찰과 애정있는 관리로 물자의 절약, 방역위생의 철저, 경비의 절감 등을 할 수 있으며 더욱이 조합협동체제로 하면 개선을 경쟁적으로 하여 유리한 경영, 원가절감을 가져올 수 있다.

공동의식에 의한 방역위생대책

한 구역내에 4만평의 면적으로 40호의 양계능가가 40만수의 성계와 20만수의 육성계, 그리고 사료공장, G.P 센터, 폐계처리장, 계분처리장, 공동 육추장 등의 중요시설이 조합시설로서 보유하고 있는데 가장 문제가 되고 있는 것은 방역위생 문제이다.

만일 이러한 조건과 환경하에 법정전염병이 침입하여 발생하였다면 큰 손해를 입게 되는 것은 당연한 일이다. 그래서 조합원 각자는 공동체의식을 갖고 주의함은 물론 담당이사를 배치하여 철저한 위생과 방역에 주력하고 있다.

닭질병 감시체제 및 예방은 가축보건위생소에 의뢰하여 항체조사, 이상계 조기발견 등 조합계사를 순회하면서 진단, 치료, 예방을 철저히 실시하고 있다.

병아리도 위생관리가 철저한 부화장에서만 구입하고 있으며 항병성 있는 동일한 품종을 택하고 철저한 예방접종을 실시하여 책임있는 우량건강추를 선택하고 있다.

공동육추장은 사용자가 건물, 기구 등을 물로 세척, 청결하게 하고 다음 사용자는 10일간 계사를 비워두고 입추 5일전에 또한 소독과 포르말린 훈증소독 등을 철저히 실시하고 있다.

백신접종 프로그램중 30일령까지는 정확히 그 일령에 실시하고 그 이후는 다소 일령이 틀려도 무관

백신접종 프로그램

일 령	백신종류	작 업
0	HVT POX(왼쪽날개)	
입추일	NB생독	접안
7일		다비킹
15일	ND생독	접안
25일		이동
30일	NB생독	분무
40~55일	ICAC 근육 1ml	45일 이동
70일	NB사독 ILT	주사 접안
80일	POX(오른쪽날개)	
90일	ICAC	주사
130일	NB사독 ICAC	주사
140일	NB생독	주사

하다. 그리고 성계에 대한 백신접종시는 3일간 비타민제를 급여하는 것이 상례로 되어 있다.

그리고 사료에 6~9일간의 기간동안 콕시듐 예방약을 첨가하고 있으며 다른 약은 먹이지 않고 있다.

철저한 방역과 위생대책, 계사내의 환기철저, 과습방지, 닭의 안정생활 유지를 위해 노력하고 있다.

소규모 집단양계에서는 무엇보다도 공동의식을 가지고 방역위생에 대처하여 관리하는 것이 무엇보다도 중요하다.

그것을 실시하고 있는 우끼노 양계조합을 높이 평가하고 싶다. 문제는 정신적 자세이며 실천여부가 관건이 된다. 40년의 역사를 가진 양계장의 방역위생은 깊이 생각할 문제라고 보며 채삼 관심을 갖게 한다. (연재 끝)