

복수증 예방은 제한급이가 효과적

닭에 있어서 성장하는데 알맞는 기후와 건강상태가 양호할 때 복수증을 예방하는 유일한 방법은 제한급이를 통해서라는 사실이 입증되고 있다.

그러나 제한급이를 통한 복수증의 예방은 닭이 건강하여 소화기관이 정상일때만 효과가 큰 것으로 알려지고 있다.

브로일러에서 발생하는 복수증은 산소공급이 제대로 이루어지지 않아 만성적인 상태가 되었을 때 주로 나타나게 된다.

이를 해결하는 문제에 있어서는 어떻게 브로일러가 필요로 하는 양만큼의 사료를 정확하게 급여하느냐 하는 것인데, 사료를 정확하게 급여함으로써 복수증을 예방하고 나아가 사료효율을 높일 수도 있다.

1. 에너지공급원

동물은 몸을 유지하는데 필요한 에너지를 얻기 위해 어느 정도의 탄수화물과 지방을 체내에서 산화시키게 된다.

산화과정에는 반드시 산소가 필요한데 에너지원에 따라 산소요구량이 달라진다. 산소1리터로 각 에너지를 산화하면 지방은 4.69칼로리를 내고, 단백질은 4.82칼로리, 탄수화물은 5.04칼로리를 내게 된다.

이것으로 미루어 볼 때 육계사료는 지방보다 탄수화물 함량이 높은 것이 효과적임을 알 수 있게 해주고 있다.

브로일러는 부화된 후 3~4주령이 지나면 체내에 있던 모든 지방을 에너지원으로 산화시키고 성장하면서 사료로부터 섭취한 지방을 계속 에너지원으로 사용하면서 체지방으로 저장도 하게 된다.

3~4주령된 육계사료에 많은 지방함유는 산소요구량을 증가시켜 이로 인해 브로일러는 복수증을 일으키게 된다. 지방이 산화하는데 많은 양의 산소를 필요로 하여 복수증을 일으키게 하기 때문에 지방은 전기사료에 많이 사용하지 않는 것이 좋다.

김 기 복

(주)양지화학

2. 규칙적인 사료급여

브로일러의 육성중 사료급여 방법은 몇가지로 나

누어 볼 수 있다. 사료의 kg당 에너지가를 낮추고 먹고싶은 때 언제든지 자유롭게 채식할 수 있도록 하는 방법이 있을 수 있다. 사료종류에 있어서는 펠렛 사료를 급여하였을 때 보다도 가루사료를 급여하였을 때가 복수증 발생율이 높다는 것이 밝혀졌다.

가장 효과적인 사료급여 방법은 제한급이를 실시하는 것이다.

어떠한 급여방법을 선택하든간에 전반적으로 브로일러의 성장과 사료요구율에 영향을 최소로 미치게 하는 제한급이가 되어야 할 것으로 본다.

3. 브로일러의 소화력

브로일러의 가장 적합한 사양관리 프로그램은 반드시 사료섭취와 증체량을 고려하여 결정을 해야 한다. 육계의 사육기간동안 사료섭취량은 계속 증가하게 된다. 아울러 브로일러의 체중도 증가한다.

그러나 사료섭취량이 증가하는 만큼 비례적으로 체중이 증가한다고는 볼 수 없다. 이것은 브로일러가 사료를 섭취한 후 소화력과 섭취한 에너지의 분해를 위한 산소량이 현저하게 변하고 있음을 의미해 준다.

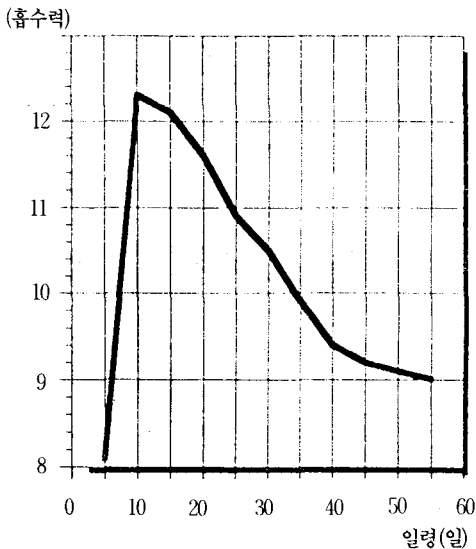


일반적으로 동물의 대사체중은 기초 대사에너지를 산출·비교하는데 활용되어 왔으며 체중 kg당 0.75 승을 하여 산출하고 있다. 브로일러의 대사체중 단위당 사료섭취량은 품종간 유전형질에 따라 많은 영향을 받게 된다.

〈그림 1〉은 브로일러가 성장하는 기간중 대개 2~3주령 때까지 최대치를 나타내고 그 이후에는 빠른 속도로 격감되고 있음을 표시해 주고 있다.

즉 2~3주령때가 산소요구량이 가장 높음을 의미하고 있으며 1주령 미만의 어린 병아리에게는 해당이 되지 않는데 이것은 체내에 노른자로부터 받아들인 에너지를 소화흡수하고 있기 때문으로 보고 있다.

〈그림 1〉 사료섭취당 대사체중



4. 어린 일령의 제한급이

브로일러는 2주령쯤된 것이 그후 더자란 병아리보다 복수증에 걸릴 확률이 높다. 그러므로 복수증을 경감시킬 수 있는 제한급이는 2주령에 실시해야 한다. 이와 관련해서 한가지 더 지적코자하는 점은 6~12일령사이 제한급이를 시키고 후기에 사료급이를 늘려주는 것이 더 효과가 있다는 것이다.

이러한 조기에제한급이가 정상적인 육계사양에 더 합리적이다. 왜냐하면 56일령된 브로일러의 지방 함

유량은 비교적 낮고 사료요구율도 낮았기 때문이다.

이 두가지 관련된 사실을 종합해 볼 때 얻어지는 결론은 다음과 같다.

최대한의 제한급이는 복수증의 유발에 최대한의 효과가 있는 어린일령에 실시해야 한다는 것이고 초기 제한급이로 지연된 체증증가를 위해서는 후기에 점차 사료급여를 증가시켜 주는 일이다.

5. 효과적인 사양관리

성장율에는 영향을 미치지 않으면서 복수증에 의한 폐사율을 줄이기 위한 사양관리 프로그램을 만들어 왔다.

이에 대한 실험은 해발 1,750 m 에 위치한 멕시코 celaya의 Avicole Y Porcina del Bajio에 있는 브로일러 육종농장에서 하였는데 모든 계사가 개방식으로 되어 있다.

첫번째 실험에서 급여구는 초기에는 정상적인 급이를 실시하였고 2~3주간에는 제한급이를 하였다. 제한급이시에는 정상시보다 27%정도 급여하였다. 실험기간은 10월에서 12월사이에 진행하였다.

표1. 전기사료 제한급이와 2~3주령시 저지방 사료급여 효과

	급여구	대조구	비율(%)
계 군 수	3(3)	2(2)	
1일령 병아리수	74380(75468)	49808(50415)	
57(60)일령체중	2335(2454)	-15(+34)	-1(+1)
총치사율(%)	16.7(17.2)	-2.6(-3.6)	-15(-21)
복수증치사율(%)	9.6(12.8)	-2.6(-3.6)	-27(-28)
전기사료/수	723(1124)	-196(-295)	-27(-26)
후기사료/수	4543(4738)	-43(+257)	-1(+5)
사료요구율	2.41(2.39)	-0.11(-0.05)	-5(-2)

* ()는 저지방사료급여후 결과임

표1에서 나타난 바와 같이 제한급이 방법은 전체



육계의 사양관리는 과도한 에너지 섭취로부터 정밀급여사육이 되어야 한다. 특히 2~3주령 사이에 있는 닭은 필요한 에너지만 섭취할 수 있는 제한급이가 필요하다. 이것은 사료낭비도 줄이고 복수증의 발생도 줄일 수 있는 효과적인 방법이다.



성장율도 양호하였으며 사료요구율도 개선되면서 복수증에 의한 폐사율이 27%나 줄어들었다.

두번째로 행한 실험은 2~3주령 사이에 전기사료에 에너지 함량은 비교적 낮게 (2,950kcal : 3,030 kcal)하여 지방함량(3.8% : 5.6%)을 낮추어 급여한 결과 12월에 많은 폐사가 났다.

다시 말하자면 기술적으로 사양관리를 실시하면 성장율에도 영향을 미치지 않으면서 복수증에 의한 폐사율도 감소시킬 수 있다는 결론을 얻을 수 있다.

그러나 첫번째 행한 실험결과에서는 복수증에 의한 폐사율이 높은게 사실이다. 이같은 사양관리상의 위험성이 있긴하나 폐사율을 더욱 줄이기 위해서는 제한급이 시기를 더 늘려야 할 것이다.

세번째 실험은 광범위하게 실행하였는데 가을과 겨울사이에 7군데의 각기 다른 농장에서 실시하였다. 실험계군은 동일한 농장내에 있는 대조구와 비교하였다. 실험계군은 제한급이를 하여 사료섭취 시간을 제한하였는데 대조구에는 758,786수를, 실험계군은 730,456수로 하였다.



15일째부터는 오후4시부터 12시 사이에는 사료섭취를 제한하였고 50일째 되는 날부터는 사료급여시간을 1일1시간씩 늘려주었고 출하3일전부터는 완전자유급이를 시키면서 항록시딕제는 사료량에 따라 조절하였다.

6. 결론

표2에 나타난 실험결과를 보면 전체 폐사율에서 36%나 격감이 되었다. 브로일러가 제한급이로 인해 사료섭취량이 감소했음에도 불구하고 전체 성장율 또한 감소되지 않았다.

대단히 중요한 결과로는 사료요구율이 7.3%나 낮

아져 250톤의 사료를 절약해주었다는 사실이다. 사료요구율 분석은 출하시의 브로일러 체중과 총 섭취한 사료량으로 계산하였다. 그렇지만 복수증이 감소하여 사료요구율이 낮아졌다고 설명할 수만은 없다고 본다.

또다른 결과는 두계군의 실험결과가 말해주듯이 폐사율이 비교적 작다는 것이다. 이들 계군은 초가을에 입추를 하였고 대조구도 아울러 폐사율이 낮게 나타나고 있다.

그러나 두계군간의 사료요구율의 차이는 상당히 크게 나타나고 있음을 보여주고 있다.

그러므로 제한급이 방식은 복수증이 적게 발생하는 지역에서 시행하는 것이 브로일러 사육에 더 효과적임을 알 수 있게 한다.

이것은 제한급이 방식에 의해 브로일러의 성장 패턴도 변한다는데 원인이 있다고 본다. 복수증의 발생을 줄이는 방법은 사료효율을 개선시키는 일과 연관이 있기 때문에 브로일러 사양관리를 보다 체계적으로 해야 할 것이다.

사료낭비를 억제하면서 복수증으로부터 입는 피해도 함께 해결하여 나가는 방향이 바람직하다고 본다.

참고 : Poultry '90.5

표2. 실험구와 대조구간의 차이

계군	성장기간		출하체중		총폐사수		수당사료급여		사료요구율	
	일	%	g	%	기준치	비교치	g	%		%
P17	-1	-2	+24	+1	+1.2	-12	-391	-7	-0.19	-8
P19	-1	-2	+172	+8	-1.1	-9	-37	-1	-0.19	-8
P11	+1	+2	-45	-2	-6.2	-46	-507	-9	-0.17	-7
P12	+2	+3	+87	+4	-6.1	-40	-261	-4	-0.20	-8
P4	0	0	+32	+1	-6.7	-46	-399	-6	-0.19	-8
P37	+2	+3	+46	+2	-5.6	-44	-315	-5	-0.18	-7
P50	+2	+3	+132	+5	-6.4	-52	-28	-0	-0.13	-5
평균	+0.7	+1.0	+64	+2.7	-4.8	-36	-277	4.6	-0.18	-7.3