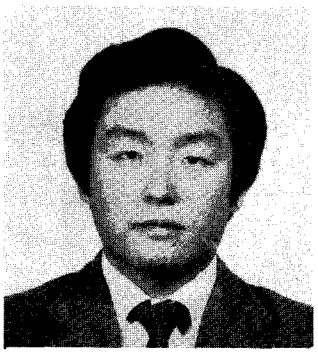
초생추의 첫모이 급여방법과 그 효과



이 상 진

축산시험장 가금과

1. 서 언

부화된 어린 병아리의 사양관리는 매우 중요하고 어려운 일로써 이 시기의 사양관리의 양부는 병아리의 발육이나 폐사율에 큰 영향을 미친다. 아무리 우수한 혈통을 가진 건강한 병아리라 할지라도 순간적인 부주의와 불성실 또는 기술부족으로 육추율을 저하시켰을 경우 양계 농장에 미치는 경제적인 손실은 상당히 크다.

이에 필자는 초생추의 사양관리 중에서 가장 기본적인 부화후 초생추에 대한 첫모이 급여 방법이 닭의 생산성에 미치는 효과에 대하여 간략하게 기술하고자 한다.

2. 첫모이 급여시간과 생존율

부화된 병아리는 뱃속에 난황을 가지고 있어 부화후 2~3 일간은 모이나 물을 주지 않아도 이것을 소화흡수하기 때문에 당장 죽지는 않으며, 일반적으로 병아리의 첫모이 급여시간은 부화후 36~48시간이 적당하다고 기술되어 있는 경우가 허다하다.

그러나 Houpt (1958)는 짧은 기간일지라도 사료와 물을 급여하지 않게 되면 병아리의 성장이 억제되고 폐사율이 증가된다고 하였으며, Bierer 등 (1966)은 갓 부화된 병아리에게 절식 및 절수를 실시할 경우 체중이 서서히 감소하여 6일만에 최고 39%까지 체중이 감소하며, 절식절수시의 병아리의 평균 생존기간은 5.4일이라고 보고를 하였다.

또한 표 1에서 보는 바와 같이 Australian vet. Journal (1979)에 의하면 부화후 병아리에 대한 첫모이 급여시간이

표 1. 첫모이 급여시간이 체중 및 폐사율에 미치는 영향

부화후 첫모이 급여시간	체중 감소율	첫모이급여 후 10일간 폐사율
3시간	0	1.2%
24	7.4	5.6
38	10.0	12.5
48	15.6	21.7

※ 자료 : Australian vet Journal Vol. 55 Sept 1979

3,24,38 및 48시간으로 지연될 경우 병아리의 체중은 각각 0%, 7.4%, 10.0% 및 15.6%가 감소되며 첫모이 급여후 10일간의 폐사율은 각각 1.2%, 5.6%, 12.5% 및 21.7%로 급격히 증가한다고 하였으며, 축시(1985)의 시험결과에서도 역시 첫모이 급여시간이 늦어질수록 육추초기의 폐사율이 증가하는 것으로 나타났다.

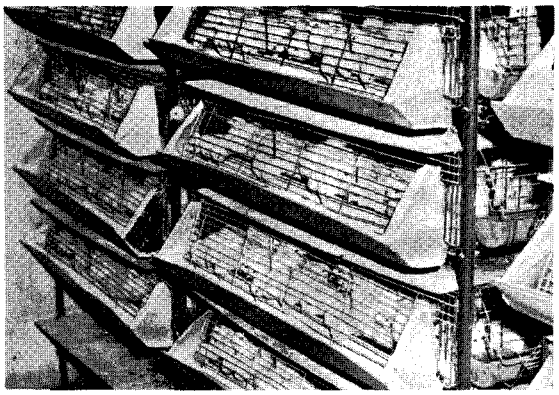
3. 첫모이 급여시간과 발육

부화후 첫모이 급여시간이 닭의 생산성에 미치는 효과를 구명하기 위하여 축시에서 브로일러용 초생추 792수를 공시하여 시험을 실시한 결과, 첫모이 급여시간이 주령별 체중변화에 미치는 영향은 표 2에서 보는 바와 같다.

이때 첫모이 급여시간은 부화기에서 병아리를 꺼낸 시간을 기준으로 하였으며, 첫모이 급여시간이 6,12,24,36,48 및 60시간으로 늦어질수록 각 주령별 평균체중은 점점 떨어지며, 특히 4주령이전의 초기발육은 현저하게 떨어지는 것을 알 수 있다.

한편 부화후 첫모이 급여시간이 1시간씩 늦어짐에 따라 각 주령별 체중감소율은

1주령시에는 0.53g(Y= 143.8−0.5337X),
2주령시에는 0.92g(Y= 306.4−0.9189X),
3주령시에는 1.16g(Y= 575.0−1.1582X),



4주령시에는 1.35g(Y= 884.9−1.3473X),
6주령시에는 0.73g(Y=1562.1−0.7300X),
8주령시에는 1.36g(Y=2207.8−1.3638X),
씩 각각 떨어졌으며, 이러한 결과를 보아육계를 8주간 사육한다고 가정할 때 부화후 첫모이를 48시간만에 급여하는 것에 비하여 12시간 이전에 급여하면 1수당 약50g이상의 증체효과를 기대할 수 있다.

따라서 부화후 초생추에 대한 첫모이 급여시간은 빠르면 빠를수록 발육이 좋아짐을 알 수 있다.

4. 첫모이 급여시간과 사료이용성

육계의 생산성은 주로 성장율에 의하여 크게 좌우되지만 성장율은 사료섭취량 또는 영양소섭취량과 사료섭취량에 영향을 미치는 사육환경에

표 2. 첫모이 급여시간이 주령별 체중에 미치는 영향

주령 / 시간	1	2	3	4	5	6
6시간	144.8^{a} g	304.9^{a} g	574.8^{a} g	887.5^{a} g	1,582.7 g	2,230.3 g
12	133.8^{b}	290.3^{b}	552.3^{b}	859.6^{ab}	1,536.9	2,168.6
24	127.1^{c}	279.1^{c}	541.0^{b}	843.9^{bc}	1,535.3	2,158.1
36	127.3^{c}	281.8^{ab}	543.0^{b}	847.0^{b}	1,517.2	2,147.7
48	119.8^{d}	263.7^{d}	523.4^{c}	813.4^{cd}	1,545.1	2,168.7
60	110.7^{e}	247.8^{e}	500.1^{d}	807.4^{d}	1,519.5	2,119.9

※ 서로 다른 문자간에 5% 수준의 유의차가 있음
※ 자료 : 축시('85)

표 3. 첫모이 급여시간이 사료섭취량에 미치는 영향

시간 \ 기간	0～1주	0～2주	0～3주	0～4주	0～6주	0～8주
6시간	113.2^{a} g	366.6^{a} g	850.6^{a} g	1493.5^{a} g	3246.9 g	5051.0 g
12	105.9^{b}	353.1^{a}	821.4^{b}	1463.1^{ab}	3130.9	4952.8
24	99.1^{c}	334.4^{b}	808.3^{b}	1450.6^{abc}	3178.1	5020.3
36	98.4^{c}	336.1^{b}	813.3^{b}	1441.9^{bc}	3129.8	5007.3
48	93.1^{d}	319.2^{c}	769.3^{c}	1405.3^{cd}	4129.7	4967.7
60	84.3^{e}	301.7^{d}	743.1^{c}	1379.0^{d}	3118.7	4958.4

※ 서로 다른 문자간에 5%수준의 유의차가 있음
※ 자료 : 축시('85)

표 4. 첫모이 급여시간이 기간별 사료요구율에 미치는 영향

시간 \ 기간	0～1주	0～2주	0～3주	0～4주	0～6주	0～8주
6시간	1.07^{a}	1.38	1.59	1.76	2.10	2.31
12	1.11^{ab}	1.40	1.60	1.78	2.09	2.33
24	1.12^{bc}	1.39	1.61	1.80	2.12	2.37
36	1.11^{ab}	1.38	1.63	180	2.13	2.38
48	1.15^{bc}	1.42	1.59	180	2.08	2.34
60	1.17^{c}	1.44	1.61	1.80	2.11	2.39

※ 서로 다른 문자간에 5% 수준의 유의차가 있음
※ 자료 : 축시('85)

따라 결정된다. 따라서 양질의 사료를 충분히 섭취토록 하여 발육을 빠르게 함으로써 생산성 을 높일 수 있다.

부화후 첫모이 급여시간의 조만이 기간별 사료섭취량에 미치는 영향은 표3 에서 보는 바와 같이 체중변화와 비슷한 경향으로서, 첫모이 급여시간이 늦어질수록 사료섭취량은 점차 감소하는 경향이었으며, 특히 4 주령 이전의 육추초기 사료섭취량은 현저하게 감소하였다.

한편 첫모이 급여시간이 1 시간씩 늦어짐에 따라 기간별 1 수당 사료섭취량은

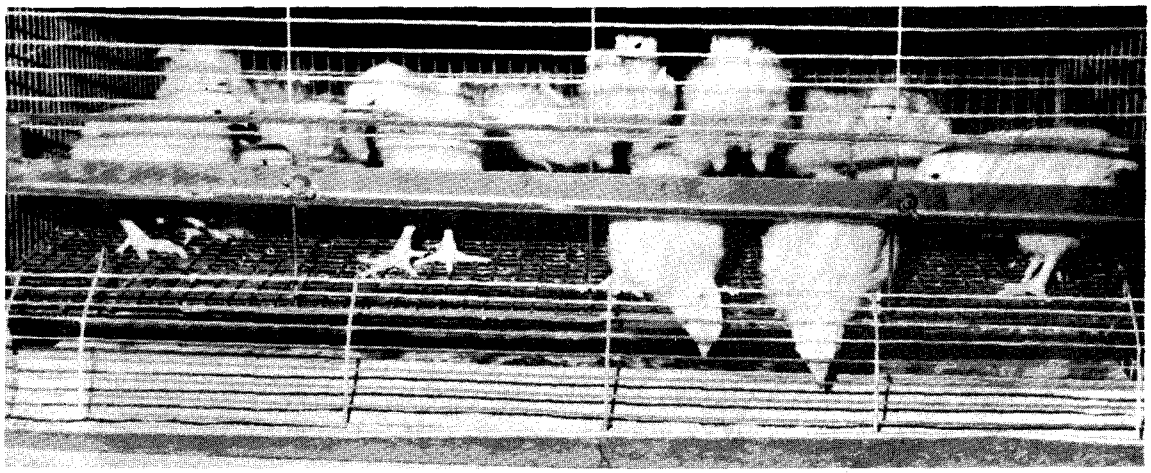
1주령까지는 $0.46g(Y=113.4-0,4645X)$,
2주령까지는 $1.08g(Y=368.6-1,0766X)$,
3주령까지는 $1.75g(Y=855.3-1,7521X)$,
4주령까지는 $1.92g(Y=1498.3-1,9176X)$,
6주령까지는 $1.69g(Y=3207.2-1,6876X)$,
8주령까지는 $1.06g(Y=5025.3-1,0560X)$씩 각각 감소하는 것으로 나타났다.

그리고 1kg 증체에 소요되는 사료소요량은표 4에서 보는 바와 같으며, 부화후 첫모이 급여시간이 지연될수록 전반적으로 사료요구율은 점점 높아지는 경향이었지만, 처음 1 주간을 제외하고는 첫모이 급여시간간에 통계적인 유의성은 인정되지 않았다.

이상의 폐사율, 체중변화 및 사료이용성을 고려해 볼때 부화후 병아리의 첫 모이 급여시간은 가급적 빠를수록 좋을 것으로 생각된다.

5. 첫모이 급여방법과 생산성

부화후 초생추에 대한 첫모이 급여방법은 닭을



사육하는 농가에 따라 각양각색이다. 마른사료를 그대로 급여하는 농가와 물에 불려서 급여하는 농가가 있으며, 물과 사료를 동시에 급여하는 농가가 있는 반면 반드시 물을 먼저 먹이고 사료를 급여하는 농가도 있다.

표 5는 사료와 물의 급여방법이 육계의 생산성에 미치는 효과에 대하여 Thaxton등 (1976)이 2 회에 걸쳐 시험한 결과로서 물을 12시간 동안 충분히 먹고난 후에 사료를 급여하는 것이 사료와 물을 동시에 급여하는 방법에 비하여 성장율이나 사료요구율 면에서 훨씬 우수한 것으로 나타났다.

또한 비슷한 연구내용으로서 Knobloch등(1970)은 갓 부화된 초생추에 ① 물을 충분히 먹인 후에 사료를 급여하는 방법, ② 물과 사료를 처음부터 동시에 급여하는 방법, ③ 사료를 충분히 먹인 다음 물을 급여하는 방법 등을 비교시험한 결과 ① 의 방법은 ② 의 방법에 비하여 체중이 훨씬 무거웠으며, 그리고 ② 의 방법은 ③ 의 방법에 비하여 발육이 빠른 것으로 보고한 바 있다.

따라서 병아리를 입추한 후에 물을 충분히 먹이고 안정을 시킨후(약3 시간 이상)에 사료를 급여하는 것이 바람직한 것으로 생각된다.

6. 첫모이 급여시 각종 음수용 첨가제 효과

육계 사육시 성공의 비결은 생산비를 절감하여 생산성을 높이는데 있다. 그러나 대부분의 농가에서는 일반적으로 각종 첨가제 및 항생제를 너무 남용하고 있는 실정으로서 필자가 조사한 바에 의하면 육계 1 수당 입추시부터 출하시까

표 5. 첫모이 급여 방법과 육계의 생산성

구 분		평균체중(g)		사료요구율		육성율(%)	
		4주령	8주령	4주령	8주령	4주령	8주령
시험 I	급이 급수 동시	681^{b}	1881^{b}	1.70	2.03	99.0	98.5
	급이12시간전급수	704^{a}	1906^{a}	1.68	1.98	99.5	98.5
시험 II	급이 급수 동시	706	1832^{b}	1.71	2.07	99.0	98.5
	급이12시간전급수	706	1899^{a}	1.68	1.98	99.4	98.5

※ 각 시험에서 서로 다른 문자간에 5% 수준의 유의차가 있음
※ 자료 : Poultry Sci. 55. ('76)

표 6. 첫모이 급여시 각종 음수용 첨가제 효과

구 분	체 중(g)	사료섭취량(g)	사료요구율	육성율(%)
시험Ⅰ(육 계 · 8주)				
무 첨 가	2252.3	5103.2	2.31	97.2(1)
5 % 설 탕	2250.4	5052.6	2.28	100.0(0)
비 타 민 제	2311.1	5230.9	2.30	91.7(3)
항 생 제	2303.4	5282.3	2.33	94.5(2)
시험 (산란계 · 6주)				
무 첨 가	398.8	1057.8	2.89	99.2(1)
5 % 설 탕	397.1	1023.1	2.84	99.2(1)
비 타 민 제	396.8	1060.6	2.93	97.5(3)
항 생 제	390.5	997.5	2.80	98.3(2)
시험Ⅲ(육 계 · 6주)				
무 첨 가	1432.6	2978.5	2.08	95.9(14)
5 % 설 탕	1445.2	2924.8	2.02	97.0(10)
비 타 민 제	1436.8	2920.9	2.04	98.6(5)
항 생 제	1454.4	2981.0	2.05	98.2(6)

※ 육성율의 ( )안 숫자는 폐사수
※ 자료 : 축시('84,'85)

지의 첨가제 비용은 약 40원이나 되고 있는 실정이다. 이는 곧 첨가제 비용이 생산비의 2 - 3 %를 차지하는 것으로서 중요한 의미를 지닌다.

표 6은 첫모이 급여시 각종 음수용 첨가제를 처음 3일 동안 급여하여 시험한 결과로서 시험Ⅰ은 브로일러용 초생추 288수를 공시하여 케이지에서 8주간 시험한 결과이며, 시험Ⅱ는 산란계 초생추 960수를 역시 케이지에서 6주간 사육한 결과로서 철저한 소독과 아울러 위생적인 사육을 할 경우 발육이나 사료효율 또는 육성율에 있어서 각종 첨가제의 효과에 아무런 차이가 없음을 알 수 있다. 그러나 시험Ⅲ은 육계 1336수를 공시하여 연속육추를 하는 농가에서 무더운 여름철에 6주간 시험한 결과로써 비타민제나 항생제를 음수에 첨가해 주었을 때 발육에는 큰 차이가 없었지만 육성율이 다소 높아지는 경향이 있다.

따라서 위생적인 사양관리를 할 경우에는 각종 음수용 첨가제를 별도로 급여할 필요가 없으며 쾌적한 사양환경을 조성해 줌으로써 생산능력의 향상과 아울러 생산비를 절감시킬 수 있을 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 장거리 운송에 의하여 병아리가 지쳐 있는 상태나 각종 스트레스 발생요인이 있을 경우와 사양환경이 좋지 못하고 연속육추를 하는 농가에서는 첨가제를 적당량 사용함으로써 육성율을 향상시킬 수 있을것으로 생각된다.

7. 맺는 말

이상의 결과에서와 같이 부화후 초생추에 대한 첫모이 급여시간이나 방법이 닭의 생산성에 미치는 효과는 크다. 따라서 부화된 병아리는 가급적 빨리 양계장에 운송되어 미지근한 물을 충분히 먹이고 난 후(약 3 시간)에 첫모이를 급여하고 아울러 좋은 환경조건을 조성하고 위생적인 사양관리를 해 주어 생산성을 향상시키고 생산비를 절감시킬 수 있도록 최선의 노력을 경주해야 한다.