

어린 병아리 사양 관리



신인호

CJ제일제당 축산기술센터 수의사

포 유류는 더우면 땀을 흘려서 뜨거운 체내 액체를 몸 밖으로 배출해서 체온을 식힌다. 그러나 닭은 그렇지 않다 스스로 체온을 조절할 수 있는 능력이 포유류에 비해 훨씬 열악한 신체적 구조를 안고 있다. 닭은 땀샘이 없는 동물이다. 그래서 외부 기온에 의해 닭의 체온이 영향을 쉽게 받는다. 닭에게 더위가 찾아오게 되면 닭들이 할 수 있는 것이라고는 입을 그저 벌려 숨 쉬는 것뿐이다. 체내에 뜨거운 수증기를 배출하기 위해 헐떡거린다. 이것 밖에 할 수 있는 것은 없다. 추울 때는 어떠한가? 닭의 신장은 닭의 등쪽에 붙어 있기 때문에, 차가운 온도에 노출이 되면 차가운 외부 기온이 그대로 닭에게 영향을 미치게 된다. 특히 어린 병아리에게 치명적이다. 어린 병아리의 솜털로 이루어진 깃털은 단열성이 전혀 없다. 원래 어미 닭의 품 속에서 안겨 자라나도록 지어진 구조이기 때문이다.

초생추 온도 관리 중요성

병아리는 부화 직후 약 3g 정도의 수분을 손실함으로써 체열을 식혀주게 된다. 병아리의 온도는 부화 후 병아리가 잘 마르게 된 다음 체온이 안정화 된 다음은 측정을 한다. 이 때 병아리의 온도는 40.4~40.6℃ 사이가 되어야 한다. 4일령까지는 병아리의 온도를 주기적으로 측정하여 40~41℃ 사이가 되도록 관리를 해주어야 한다. 온도 관리가 제대로 되었을 때 4일령 이후 병아리의 체온은 41.5℃가 되어야 한다. 병아리가 4일령이 될 때까지는 부화기 내에서 막 형성된 생명체로 냉혈기를 갖는 생명체라는 것을 기억해야 한다. 부화 직후 병아리의 상태는 심혈관 기관, 소화 기관, 면역기관, 골격 기관이 발달되지 않은 상태이다. 그래서 처음 48시간 동안 병아리는 온도 조절 능력이 없다. 혈액 순환을 통한 온혈 동물로서의 기능은 4일령이 지나서야 비로소 제 역할을 하게 된다.

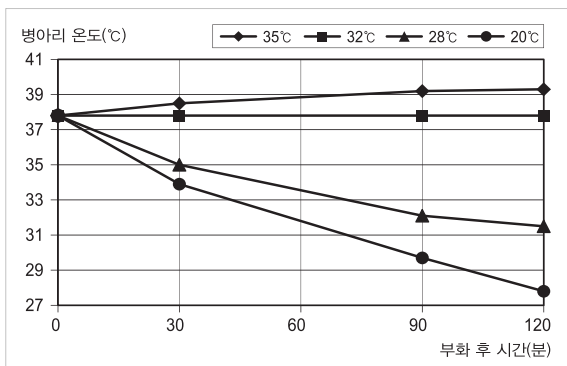


▲ 닭의 체온 측정

▲ 계사 온습도 관리



〈그림1〉 21일령의 난황 미흡수 계군



위 그래프를 보면 초생추의 온도 관리가 얼마나 중요한지를 알 수 있다. 어린 병아리를 각각의 35°C, 32°C, 28°C, 20°C의 환경에 노출을 시킨 다음, 30분, 60분, 90분, 120분 후, 각각 초생추의 직장 내 온도를 측정하였다. 30~35°C의 환경에 노출되었던 병아리들은 2시간이 지난 다음에 체온이 떨어지지 않고, 닭의 정상 온도를 유지하거나 체온이 급격히 떨어지지 않았다. 그러나 28°C, 20°C에 노출된 병아리의 경우는 즉시 체온이 떨어지는 것을 살펴볼 수 있다.

초생추 온도 관리와 난황 흡수

초기 온도 관리는 병아리 체내에 있는 난황의 흡수와 밀접한 관계를 가지고 있다. 초생추 시기에 외부 온도가 26°C일 때는 난황 내의 습도는 3일 동안 존재하고, 외부 온도가 40°C 일 때는 8시간만에 사라지게 된다. 너무 높은 온도도 아니고 너무 추운 온도가 공급이 되어서도 안 된다는



〈그림2〉 난황 미흡수 계군의 콕시듐 감염

의미이다. 적절한 온도에서 정상적으로 난황 흡수에 필요한 시간은 40~50시간(약 2일) 정도이다. 과거에 어느 농장에 문제가 발생해 21일령 닭을 부검한 적이 있었다. 온도 관리를 어떻게 관리 했는지 21일령 닭에 난황이 여전히 그대로 남아 있었다. 아마도 입추 초기에 병아리들이 추위에 노출이 되고 습도 관리가 제대로 안되었던 상황으로 판단이 되었다. 부검 결과 콕시듐 원충 감염이 된 것으로 진단이 되었다. 난황 속에는 모체로부터 부여 받는 다량의 항체들이 존재하는데, 면역 상태도 엉망이 되었고, 장 건강 관리도 되지 않았고, 최종적으로 콕시듐이 감염되기 까지 한 사례라고 할 수 있다(그림1, 2).

포유류와 달리 갓 부화된 병아리는 어미의 젖을 먹을 수가 없다. 그러나 모체로부터 부여 받은 난황을 난황계실(Meckel's Diverticulum)이라는 기관을 통해 난황 내의 영양소를 부화 직후에도 얼마 동안 공급 받는다.

표 1. 사양 관리 표준 매뉴얼

일령	코브 500		허바드 클래식		로스 308	
	체중 (g)	1일 사료 섭취량(g)	체중 (g)	1일 사료 섭취량(g)	체중 (g)	1일 사료 섭취량(g)
0	42		40		42	
1	56	13	59	14	57	13
2	72	17	76	18	73	17
3	89	21	94	21	91	20
4	109	23	115	25	111	23
5	131	27	140	28	134	27
6	157	31	168	30	160	31
7	185	35	197	33	189	35
1/7일 체중	4.4배		4.9배		4.5배	

초생추 사료 섭취의 중요성

어린 병아리의 사료 섭취는 매우 중요하다. 처음 72시간(3일) 동안 초생추는 사료를 먹은 만큼 100% 이상 체중이 증가한다. 닭의 일생 중 사료 효율이 가장 좋은 시기이다. 각 육종 회사별 4일령까지 사양 관리 표준 매뉴얼을 보면 금방 알 수가 있다. 체중은 1주일새 무려 병아리 때 체중에 비해 4.4~4.9배의 속도로 불어난다(표1 참조). 이 시기가 얼마나 중요한지 알 수 있다.

이 시기에 소화기관, 면역기관, 심혈관기관, 골격기관도 급격히 발달한다. 초생추 시기에 제대로 된 사료 섭취에 따라 온도 조절 기능이 작용이 되어 열 생산을 시작하고 소화가 시작되고 건강한 닭의 기초가 형성이 되며 궁극적으로 닭의 생산 성적에 지대한 영향을 미친다. 그래서 최근에는 초생추가 입식되자마자 종이 깔아주기기를 통해 초기 사료 섭취를 유도하는 것을 중요한 사양관리 기법으로 간주하고 있다.

육추 기간 사양 관리의 중요성

지난 반세기 동안 육종 기술은 엄청난 발전을 이루어 왔다. 1967년도 코브 육계의 2kg 체중 도달에 필요한 일령은 63일 이었지만 2012년 기준 2kg 체중 도달에 필요한 일령은 34일령으로 바뀌었다. 사료 요구율에서도 마찬가지로이다. 이는 닭의 일생이 있어 육추 기간이 차지하는 비율이 더 높아지고 중요하게 되었다는 것을 의미한다(도표1, 표2 참조).

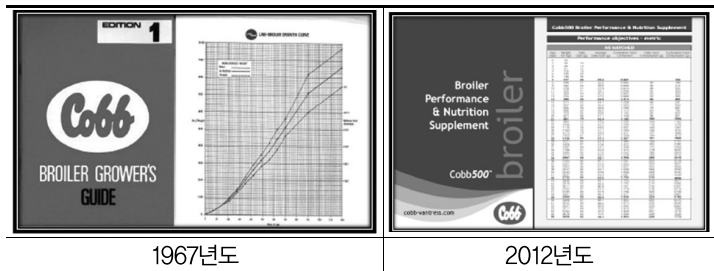
우리 나라와 같이 사육 일령이 짧아 출하 체중이 1.6kg 내외 밖에 되지 않는 경우라면 육추 기간이 더더욱 중요하다고 할 수 있다.

초생추 온도 관리

어린 병아리가 추위 스트레스에 노출이 되었을 경우 나타나는 문제점은 심각하다고 할 수 있다. 우리 나라와 같이 추운 겨울은 물론이고, 열대 지방의 경우에도 한 밤에는 기온이 떨어지기 때문에 열원을 통해 육추사에 가운을 해주는 것

표 2. 코브사의 사양관리 비교

연도	체중 2kg 도달 일령	사료 요구율	육추기간 차지 비율
1967	63	2.30	11%
2012	34	1.53	21%



<도표1> 사양관리 매뉴얼 비교

표 3. 아바에이커 품종 육추시 일령별 최적 온도

일령	전계사 육추 온도(°C)	육추기 가장자리
1	30	32
3	28	30
6	27	28
9	26	27
12	25	26
15	24	25
18	23	24
21	22	23
24	21	22
27	20	20

은 매우 중요하다. 우리나라 겨울철의 경우에는 적어도 입추 48시간 이전부터 계사 가열을 해주어야 한다. 적어도 입추 24시간 이전에는 원하는 온도에 도달하도록 해야 한다. 표3

은 아바에이커 품종의 육추시 일령별 최적 온도이다.

병아리는 다리를 통해 체온 유지에 중요한 열을 손실한다. 따라서 계사의 온도 중에서도 깔집과 콘크리트 바닥의 온도가 매우 중요하다. 입추 전에 콘크리트 바닥은 예열을 통해 최소 28°C에 도달해야 한다. 깔집의 온도는 최소 32°C가 되어야 한다. 병아리가 들어있는 계사의 바닥, 병아리 머리와 목 높이에서 온도를 측정하는 것이 매우 중요하다. 30주령 이하의 종계에서 생산된 병아리의 경우는 온도 관리를 1°C 이상 더 높게 관리하도록 한다. 이런 종계에서 생산된 병아리의 경우에는 증체가 더디고 폐사율이 높기 때문이다. 이러한 종계에서 생산된 병아리는 체중 비율 대비 더 많은 체표면적을 갖고 있어서 열을

더 쉽게 손실할 수가 있기 때문에 더 높은 온도에서 관리하는 것이 필요하다. (표4 참조)

온도 관리가 제대로 되었다면 입추 2시간 후에 병아리들의 다리를 만져보아 90%의 병아리들은 다리가 따뜻해야 한다. 온도가 제대로 관리되지 않는 증상으로, 계사 온도가 낮은 경우라면 병아리들은 한쪽으로 웅크리고 몰려 있다. 온도가 너무 높았을 경우에는 열원으로부터 멀리 떨어져 피하고 높은 체온을 제거하기 위해 헐떡거리게 된다. 온도 관리가 제대로 되었을 경우에는 병아리들이 전 계사에 걸쳐 고르게 분포가 되어 있으면서 활발하게 활동한다. 이 시기의 병아리들은 무언가 먹을 것이 있고, 마실 것이 있고, 뛰어 놀 공간이 있으면서, 어디든 쉴 수 있는 공간이 충분해야 한다.

결론

중요한 것은 양계를 함에 있어 온도 관리, 습도 관리, 사료 섭취 관리, 질병 관리 등 모든 사양 관리가 같이 맞물려서 돌아간다는 것이다. 입추 초기 온도 관리가 잘 안되면 사료를 섭취할 수가 없다. 사료 섭취가 입추 초기에 제대로 되지 않으면 4일령 이후 병아리들의 온도 조절 능력이 제 능력을 발휘 하지 못한다. 온도 관리에 너무 신경을 쓰다 보면 환기 관리가 제대로 되지 않아 산소부족으로 복수증이나 울가능성이 높아진다. 호흡기 질병에 노출이 되기도 쉽다. 온도 관리 실패로 난황이 흡수 되지 않고 면역력이 저하되어 질병이 찾아 오게 된다. 종합적이고 3차원적인 사양관리 및 질병 관리를 통해 최고의 생산성을 유지하는 농장들이 되기를 소망한다. **양계**

표 4. 종계 주령에 따른 온도 및 상대 습도

일령	상대 습도 %	온도°C (30주령 이하 종계에서 받은 병아리)	온도°C (30주령 이상 종계에서 받은 병아리)
0	30-50	34	33
7	40-60	31	30
14	40-60	27	27