

## 양계농장 물 관리의 중요성

**물**은 사람과 동물에  
서 필수적인 영양  
소임에도 많은 사람들이  
쉽게 간과하고 넘어가는  
경향이 있다. 농장에서  
돈 주고 사지 않고 얻을  
수 있는 것으로 생각하  
기 때문이다. 물은 저렴



한 영양성분 중의 하나임에는 틀림 없다. 그렇지만 많은 농장들이 가장 놓치고 있는 부분 중의 하나이다. 계란의 65~70%, 1일령 병아리의 85%, 32주령 암탉의 55~60%가 물로 구성이 되어 있다. 갓 태어난 돼지는 85~90% 이상, 육성 비육돈은 80%, 모돈은 50% 이상이 물로 구성이 되어 있다. 어린 갓난 아이의 8%가 물, 어른 신체의 70%가 물로 구성이 되어 있다.

이와 같이 물은 신체의 구성 성분으로서 생명 유지 활동에 필요한 아주 중요한 요소이다. 어떤 문제가 발생했을 때 닭에게 가장 중요한 영향을 미치고 있는 요소임에도 불구하고 많은 이들이 이러한 상황을 깊이 있게 인지하지 못하고 있는 것이 사실이다. 물의 품질이 나쁘게 되면, 질병 문제, 체중 증가, 산란 저하, 계란 품질 저하 등의 농장 생산성에 지대한 영향을 미치게 된다.



**신 인 호**  
CJ제일제당 축산기술센터  
수의사

### 육계 농장 물 관리의 중요성

모든 병아리는 동시에 부화가 되지 않는다, 더운 부화기 내에서



▲ 계란의 65~70%, 일령 병아리의 85%, 32주령 암탉의 55~60%가 물로 구성

먼저 부화된 병아리는 탈수증이 심하다. 난중이 불균일한 종란이 입란이 되었을 경우 부화 간격이 24시간이나 차이가 날 수 있다. 부화 이후에도 감별, 선별, 백신 접종, 보관, 운송 등에 시간이 많이 필요하기 때문에 농장에서는 도착하자마자 물을 먹을 수 있는 환경을 조성해 주는 것이 매우 중요하다. 부화 직후 병아리가 탈수 문제에 쉽게 노출이 될 수 있다는 사실을 양계가들은 잘 알고 있어야 한다. 그래서 육추 기간 중에는 설치 되어 있는 급수기 외에 보조 급수기를 설치하여 병아리들이 원활하게 물을 먹을 수 있도록 해주어야 한다. 육추 기간 중에는 계사의 온도가 높기 때문에 급수기 내에는 세균 증식이 이루어지기 쉽다. 매일 자주 신선하고 깨끗한 물로 채워주도록 한다. 3일 후에는 보조 급수기를 서서히 제거하도록 한다. 물의 온도는 20℃로 한다. 병아리에게 차가운 물을 먹이지 않도록 주의한다. 병아리에 급수하는 모든 물은 염소 소독 처리를 한다. 육계 계사의 병아리가 먹는 물의 양은 병아리 도착 후 24시간 동안 최소 1ml가 되어야 한다. 니플 급수기를 사용할 때 깔집의 습도는 25~30% 사이가 되도록 관리한다. 깔집이 축축하게 되었을 경우에는 급수기의 수압을 낮추도록 한다. 급수기의 높이는 계사 바닥에 다리가 닿은 상태에서 머리를 쪽 뺀어 니플에 도달할

수 있는 높이로 맞춘다. 물의 온도가 25℃ 이상을 초과하게 되면 하루에 3번 이상은 급수기 내부를 씻어 낸다.

어느 육계 농장에서 니플 급수기를 병아리 입추 수수보다 너무 많이 설치해 놓았고, 더구나 급수기의 높이 조차 병아리의 등 높이에 맞추어 놓은 경우가 있었다. 그러다 보니 급수기 주변 계사 바닥의 깔집 상태가 너무 축축해서 매일 같이 왕겨를 급수기 주변에 보충해주느라 고생하는 것을 살펴 볼 수 있었다. 급수기의 종류에 따라 적당한 숫자의 급수기를 갖추는 것이 중요하다. 육계 3kg 이하의 체중에서는 니플 1개당 12마리의 닭이 급수기를 이용할 수 있도록 권장하고 있다. 급수기의 높이는 등 높이가 아닌 키 높이로 맞춰 주어야 한다. 급수기 밑의 깔집 상태를 모니터링 하여 과도한 수압이 걸려 있지 않은지 확인도 필요하다. 표1은 코브 육종회사에서 제시하는 육계 일령에 따라 30초 동안 니플에서 나오는 물의 양을 제시한 가이드 라인이다. 일령별 수압을 체크하여 꼼꼼히 관리해주도록 한다. 깔집과 물 섭취량을 점검하면서 적절히 수압을 조절해야 한다.

닭들이 좋아하는 물의 온도는 10℃ 안팎이다. 26.7℃ 이상으로 물의 온도가 올라가게 되면 물 섭취량과 일일 증체량이 현저히 감소한다. 수온

표 1. 일령별(코브) 적정 급수량

일령	30초당 니플 급수기 물의 흐름
0~7 일령	20ml
8~14 일령	25ml
15~21 일령	30ml
22~28 일령	35ml
29~35+ 일령	45ml

표 2. 소낭 점검 가이드라인(아바에이커)

입추 이후 소낭 점검 (시간)	소낭이 채워져 있는 병아리(%)
2 시간	75
4 시간	80
8 시간	>80
12 시간	>85
24 시간	>95
48 시간	100

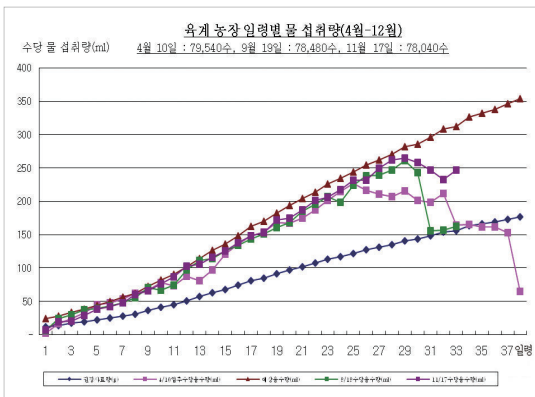
대로의 안정적인 생산 성적을 내는 농장의 자료이다. 보는 바와 같이 계절에 따라 큰 변화가 없는 것을 살펴 볼 수가 있다. 육계의 물 섭취량을 모니터링 함으로서 체중 증가 상태, 건강 상태, 출하 일령 등을 유추해 볼 수가 있다.

이 25℃ 이상으로 올라가지 않도록 관리한다. 병아리가 입추 한 다음날 모이 주머니를 만져보아 95~100%의 병아리들이 모이 주머니에 사료와 물이 채워져 있다면 초기 입추 관리를 잘 하였다 고 할 수 있다. 소낭 점검은 입추 후 2, 4, 8, 12, 24, 48 시간 단위로 점검을 한다. 물을 잘 섭취한 병아리들은 소낭을 만져보았을 때 내용물이 부드러워야 하고 딱딱하지 않은 상태여야 한다. 사료 형태가 여전히 남아 있다면 물을 제대로 섭취하지 않은 것이다. 표2는 아바에이커 육종 회사 소낭 점검 가이드라인이다.

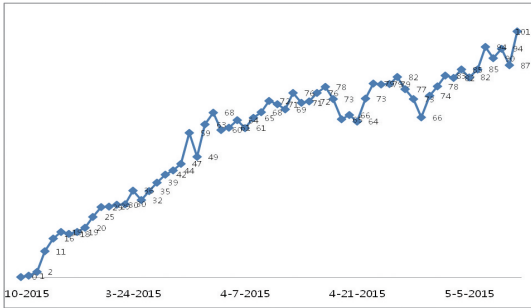
육계 농장의 물 섭취량 측정도 매우 중요한 사양 관리 지표가 된다. <도표1>은 어느 육계 농장의 물 섭취량을 계절별로 측정한 자료이다. 나름

### 산란계 농장 물 관리의 중요성

산란 시기는 닭에 있어 물 섭취량이 많이 요구 되는 시기이다. 65~70%가 물로 구성되어 있는 계란을 거의 매일 생산해야 하기 때문이다. 그래서 산란 중인 닭에서 물이 아주 중요하다. 산란 중인 닭에서 24시간 동안 절수를 하게 되면 닭은 30%의 산란율이 저하가 되고 회복에 25~30일이 소요가 된다. 48시간 동안 절수를 하게 되면 닭은 산란율이 신속하게 저하가 되는데 0% 수준에까지 산란율이 저하된다. 이를 회복하는데 28일이 소요가 된다. 1~2일 음수 섭취 중단을 했을 뿐인데 산란율이 급격히 저하되고 정상으로 회복하는데 1개월이나 소요된다는 것은 그 시사하는 바가 매우 크다. 산란 양계가들은 이 점을 염두에 두고 농장 관리를 해야 한다. 양질의 계란 생산을 위해 산란 중인 닭들은, 특히 초산 전후, 산란 피크 전후, 신선하고 깨끗한 물을 계속 먹어야 한다. 충분한 수분을 섭취하여 꼭 필요한 산란 대사를 유지하도록 기본적으로 물이 필요하기 때문이다. 산란계 농장에서도 음수량 측정은 농장 사양 관리 지표의 중요한 부분 중의 하나이다. 음수 섭취량을 측정하여 현재 과



<도표1> 육계 농장 일령별 물 섭취량



〈도표2〉 산란중추 물 섭취량

다한 음수 섭취가 되고 있지 않은지 모니터링 하고, 계군의 정상적인 활동 상태, 급수기의 고장 등을 사전에 알아 낼 수 있는 지표로 활용할 수가 있다. 물 섭취량은 사료 섭취량과 밀접한 관계가 있다. 건강한 닭의 경우라면 사료보다 1.8~2배의 물을 더 많이 섭취한다(로마 라이트 사양 표준). 환경 온도가 높으면 물 섭취량은 더 증가하게 된다. 물 급수관이 터지거나 했을 경우 음수 섭취량이 증가한 것처럼 보일 수가 있다. 질병이 발생하거나, 스트레스가 주어지게 되면 물 섭취량이 줄어 들게 된다. 〈도표2〉는 산란 중추 농장 물 섭취량 측정 데이터이다. 물 섭취량을 통해 산란 중추의 건강 상태, 체중 증가 상태 등을 가늠해 보는 지표로 활용을 한 경우이다.

표 3. 급수기 종류와 위치에 따른 수질 오염의 차이 (채취한 시료 1m<sup>3</sup>당 미생물 수)

\* Macari and Amaral, 1997.

◆ 물은 소독 처리가 되지 않음

미생물	니플		중형 급수기	
	계사 입구+	계사 끝++	계사 입구+	계사 끝
총 대장균군	640	3,300	1,600	17억
분변 대장균군	130	230	1,000	8,000만
대장균류	110	900	900	6,600만
분변 연쇄상구균류	55	1,200	2,000	3,600만
중온성 세균류+++	24,000	7억	86,000	14억

+ 계사 입구 : 계사 내부 입구 첫 번째 급수기

++ 계사 끝 : 계사 내부 끝 마지막 번째 급수기

+++ 중온성 세균류 : 총 부생 식물과 병원성 미생물 수

## 물 소독

아직도 농장 물 소독에 대한 개념을 이해하지 못하고 있는 양계가들이 많다. 축산 농장의 수질 오염은 급수원에서 거의 일어나지 않는다. 물의 오염은 유통 과정에서 일어난다. 농장 내부 물 탱크 저장, 급수 시스템을 통한 운송 과정에서 대부분 오염이 발생한다. 필자가 전국의 축산 농장 지하수를 직접 검사해 본 경험에 의하면 원수에서는 대부분 양호한 수질 위생 상태를 나타냈다. 그러나 급수기 라인에서는 많이 오염이 된 경우를 볼 수 있었다. 표3의 연구자료를 통하여도 급수기 종류와 위치에 따라 물의 오염에 차이가 있다는 것을 살펴볼 수가 있다.

지속적인 물 소독을 통해 잔류 염소 농도를 2~6ppm 정도로 유지하여, 수질 오염이 급수기 내에서 재차 이루어 지더라도 병원 미생물을 살멸할 수 있는 체계를 구축하도록 한다. 세계에서 상위 성적을 나타내는 양계농장들은 대부분 물 소독을 실시하고 있다.

## 결론

물 관리 중요성을 인지하고 농장에 적용하는 것은 매우 중요한 사양 관리 일 중의 하나이다. 항상 기본으로 돌아가 농장 관리를 하다 보면 꾸준한 생산성을 유지하게 되고 어느 순간 좋은 기회가 찾아오게 되는 것이 생물을 다루는 사업인 것 같다. 경쟁이 치열한 국제 사회 구조 속에서 성공하는 한국 양계산업이 되기를 희망한다. **양계**