

닭 생산성 나쁘면 급수원 점검해야

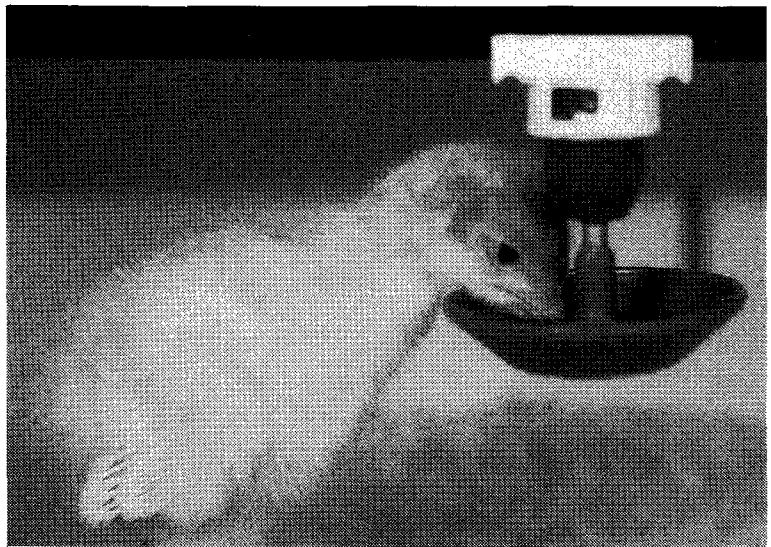
□ 취재/이보균 과장

1일 령의 병아리는 체중의 85%, 성계는 55~60%가 수분이다.

이 같은 높은 수분함량 때문에 닭들은 짧은 시간 동안이라도 물을 단수시킬 경우 성장을 비롯하여 생명에 지장이 초래하게 된다.

닭은 체내 지방의 98%, 체조직 단백질의 50%를 잃어도 살 수 있으나 체내 수분의 10%를 잃으면 심한 생리적 타격을 받게되며, 20% 이상 잃으면 폐사된다는 시험 결과가 있다.

이처럼 물은 닭들이 생명을 유지하는데 매우 중요한 역할을 한다. 특히 오염된 물이 급수될 경우 제이무리 좋은 환경과 높은 품질의 육계사료를 공급해 준다고 해도 우수한 성적



△ 니플급수기를 통해 신선한 물을 먹고 있는 병아리

을 기대할 수 없을 것이다.

이처럼 물은 큰 비용을 들이지 않고도 공급이 가능한 매우 중요한 요소임에도 불구하고 대부분의 농가에서 중요하게 생각하지 않고 있는 것이 현실이다.

여름철은 고온 다습한 기후로 인하여 닭들은 많은 양의 물을 필요로 하는 이때 세균에 오염된 지하수가 공급될 경우 예상 밖의 큰 피해를 볼 수 있어 기온이 급상승되는 여름철을 앞두고 급수에 대한

여 중요성을 조명해 보고자 한다.

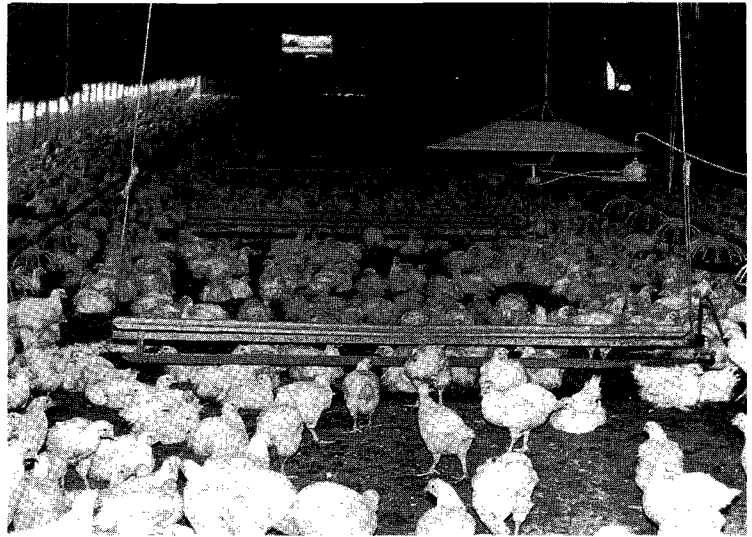
1. 좋은 물이란

닭에게 공급되는 가장 좋은 물이란 pH 범위가 6.5~7.5 사이의 신선한 물이다. pH가 6.5 이하인 산성 물은 닭의 생산성을 떨어뜨리는 동시 급수기를 손상시킬 수 있으며, pH 7.5 이상의 알칼리성 물은 염소 함량이 높은 물로 급수에 따르는 시스템을 손상시킬 수 있다. 특히 뽑아 올린 지하수가 신선한 물이라 할 지라도 급수시스템이 불량하면 닭에게 오염된 물이 공급될 수 있으므로 요오드 화합물 등을 이용하여 급수라인을 정기적으로 청소해야 한다.

급수시스템 관리에 있어 가장 중요한 것은 급수라인의 벽에 붙어 있는 유기물 덩어리를 제거하므로 지하로부터 뽑아 올린 신선한 물을 최단 시간 내에 닭들이 먹을 수 있도록 해야 것이다.

2. 계사 내 급수방법

계사 내에서 쓰이는 급수기는 원통형, 일자형, 니플형 등



△ 일자형 급수기에서 다수 병아리가 급수하는 모습.

이 있다. 이들마다 장. 단점은 있으나 중요한 것은 급수 파이프라인을 계사 위쪽에 설치하지 말고 니플형과 같이 최대한 낮춰야 한다.

이는 계사 바닥보다는 위쪽의 기온이 높아 짧은 시간 내 물의 온도를 높여 줌에 따라 세균 번식이 빨라지기 때문이다. 특히 기온이 높은 여름철의 경우 단열이 잘 되어있지 않은 계사에서는 계사 바닥의 온도보다 물의 온도가 높아 세균이 빠르게 번식할 뿐만 아니라 더위에 시달린 닭의 체온을 끌어내릴 수 없기 때문이다. 이때 문에 여름철 급수는 지하수를 끌어올린 즉시 닭들이 먹을 수 있도록 하는

것이 가장 좋으며, 중간 물 저장 탱크 설치의 단수에 대한 걱정이 없을 경우 가능한 한 설치하지 않는 것이 좋다.

3. 물의 특수 처리

최근 물에 대한 중요성이 확산되면서 온존, 자화수 등에 대하여 관심이 높아지고 있는데 이에 대해 어떠한 차이가 있는지에 대하여 알아본다.

가) 오존

오존은 세 개의 산소 원자가 한 개의 분자를 이루는 O_3 형태의 동질이형 산소이다.

오존은 매우 불안정하여 쉽게 산소(O_2)와 원자(O)로 분리되는데 이때 원자(O)는 매우

표1. 양계용 수질의 표준

| 구 분 | 상한수준 | 최적수준 | 비 고 |
|-------|-----------|-------|---|
| 용해고형물 | 2,500 | 500 | |
| 알칼리나티 | 500 | | |
| pH | 6.4-7.0 | | |
| 칼슘 | 500 | | |
| 마그네슘 | 250 | 250 | 마그네슘 50ppm+황산염 50ppm은 연변 초래 |
| 나트륨 | 1,000 | 50 | 나트륨 59ppm+황산 50ppm+염소25ppm 수준이 되면 육계성장 저해 |
| 중탄산 | 500 | | |
| 염소 | 1,500 | 250 | 염소 250ppm 이상이면 대사장에 유발 |
| 불소 | 1 | | |
| 질산염 | 200 | 45 이하 | USPHS의 수질표준은 45ppm |
| 황산염 | 500 | 250 | |
| 구리 | 1 | 0.5 | |
| 카드뮴 | 5 | | |
| 소금 | 500-1,000 | | |
| 철 | 0.3 | | |
| 인산염 | 5 | | |
| 망간 | 0.5 | | |
| 아연 | 5 | | |
| 이산화탄소 | 200 | | |
| 시아나이드 | 0.01 | | |
| 납 | 0.05 | | |
| 비소 | 0.01 | | |

★ 수치의 단위는 ppm(pH는 제외)

큰 산화력을 지닌다. 일반적으로 오존은 가스상태로 공기 중에 혼합되어 있거나, 산소와 가스가 섞인 상태로 보존된다.

이 같은 오존을 이용한 자외선 살균기는 0-157균을 비롯하여 살모넬라균, 대장균, 비브리오균, 효모균, 곰팡이균 등이 완전히 가깝게 살균된다

는 점을 들어 최근 식수에까지 널리 사용된다. 현재 오존을 이용한 살균은 물의 소독뿐만 아니라 산업과 의학부문에 있어서 약취 제거 등 우리 생활에 널리 사용되고 있다.

나) 자화수

자화수란 “자기”로 처리된 물을 말하는데 특수 자석의 N

극과 S극 사이로 물을 통과시킬 경우 물의 분자가 활성화되어 인체나 동물, 식물의 성장에 유익한 육각형의 고리구조로 변화되는 것을 말한다. 특징은 체액 등의 전도율이 증가되며, 용해도가 보통 물보다 탁월하고, 용존 산소가 최고 6배까지 증가되며, 체내 흡수 및 증발속도가 빨라 멸균작용이 탁월한 것으로 나타났다. 이를 육계사육에 있어 실험한 결과 육성속도가 빠르고, 폐사가 감소되는 등 생산성이 3~18%가 향상되는 것으로 나타났다(농촌진흥청 연구논문 참조).

4. 급수기의 선택

가) 니플 급수기

육계용 니플 급수기를 사용하는 농가는 그리 많지 않다.

그 이유는 니플을 이용한 급수는 수압이 일정해야 효과를 볼 수 있는데 농가의 실정을 보면 대부분 토목공사 직후 대형 계사를 신속한 관계로 지반이 가라앉는 등 계사 바닥에 대하여 수평을 유지시키는 데 어려움이 있기 때문이다. 또한 새는 물로 인하여 바닥이 질어지고, 설치하는데 많

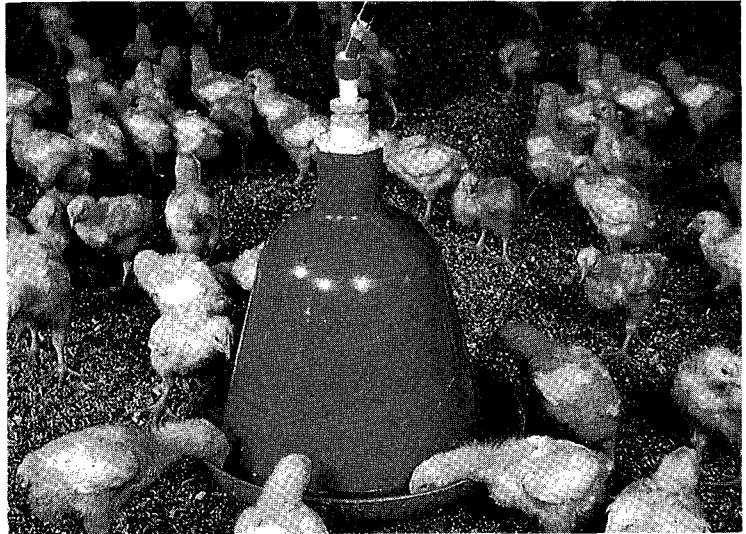
은 비용이 소요되는 단점이 있다. 그러나 급수 시스템을 니플로 설치할 경우 급수관을 통해 공급되는 신선한 물을 닭들이 먹을 수 있게되어 계사 내에서 수질오염을 최대한 막을 수 있고, 또한 단위 면적당 사육수수가 증가되는 등의 이로운 점이 있는 가운데 최근 들어 니플을 이용한 급수가 증가되고 있는 것이 특징이다.

나) 원통형 급수기

육계농가 다수가 원통형 급수기를 사용하고 있다. 특징은 가격이 싸고 유지 및 보수가 간편한 점을 들 수 있으나 넓은 면적이 소요되므로 단위 면적당 사육수수가 감소되는 동시에 여름철 환기에 있어 유숙을 떨어뜨리는 원인이 되고 있으며, 항상 고여 있는 물을 먹게 됨에 따라 먼지 등에 오염된 물이 급수될 가능성이 높다. 따라서 원통형 급수기는 매일 닭아주어야 하는 불편함이 있다.

다) 일자형 급수기

일자형 급수기는 다수가 동시에 급수할 수 있어 음수를 통해 백신접종을 하는데 유리하다. 대체로 합석 또는 스테인레스로 되어 있어 백신을 음수 집중할 경우 약효가 크



△ 원통형 급수기에서 급수하는 모습.

게 떨어지는 것으로 알려져 있다. 따라서 일자형 급수기가 설치된 농장에서 백신을 음수 투약할 경우 필히 탈지분유 등 백신의 효과를 떨어뜨리지 않게 하는 제품을 혼합사용해야 하는 등의 불편함이 있는데 이를 지킬 경우 효과적인 급수 방법이라 할 수 있겠다. 일자형 급수기 역시 원통형과 마찬가지로 고여 있는 물을 먹게 되므로 매일 닭아주어야 하는 불편함이 따른다.

5. 결론

양계산업의 최대 숙제인 생산성 향상을 위하여 양계인뿐만 아니라 관련업체는 물론

관련기관 그리고 신제품 개발을 위해 지속적인 노력을 하고 있으나 싼값에 얻을 수 있는 물에 대해서는 대부분 등한시하여 왔다. 특히 세균은 32℃의 물에서 20분마다 2배로 증식된다고 한다. 따라서 세균 1개가 7시간 뒤에는 100만개로 증식된다는 계산이 나오므로 먹다 남은 물은 매일 버리고 급수기를 청소한 뒤 깨끗한 물로 갈아주어야 계사 내에서의 오염을 최대한 막을 수 있을 것이다. 많은 물을 필요로 하는 무더운 여름철을 앞두고 소홀이 하기 쉬운 물에 관심을 가질 때 비로소 경쟁력이 있는 양계산업으로 발전하여 나갈 것이다. **양계**