

» 여름철 농장 음수관리

생산성 향상을 위한 필수적인 음수 관리

양계장에 방문해 보면 많은 농장주들이 생산성 향상을 위하여 다방면으로 신경을 쓰고 있는 것을 보게 된다. 유전형질, 사료 품질, 사양 환경, 질병 관리 등에 대해 많은 관심을 보이지만, 유독 소홀하게 관리하는 부분이 음수 품질이 아닐까 싶다. 사료는 값을 지불하고 먹이지만 물은 사료 대비 매우 저렴한 비용이라는 생각에 쉽게 넘길수가 있어 이번 기회에 물에 대한 중요성을 알고 음수 관리를 해보길 바란다.

1. 물의 중요성

신선하고 청결한 물은 양질의 사료 및 신선한 공기를 공급하는 것과 더불어 신진대사와 성장발육을 위하여 필수적인 역할을 하게 된다. 계란은 65%, 병아리의 85%가 물로 구성되어 있으며, 혈액의 83%, 근육의 75%가 물로 구성되어 있다. 이와 같이 물은 닭의 주요 구성 성분임은 당연하고 일생 동안 매우 중요한 역할을 하게 된다.

산란중인 닭에게 24시간 급수를 제한하게 되면 약 30% 이상 산란율이 떨어지고 이를 회복하는데 1개월여의 시간이 필요하다. 반면 사료를 24시간 공급하지 않는다고 이 정도의 심각한 영향을 보이지 않는다. 이는 사료가 중요하지 않다는 것이 아니라, 사료 관리와 더불어 닭이 마시는 물의 관리가 중요하다는 것을 말하는 것이다. 나쁜 품질의 물은 질병전파, 성장 지연, 생산성 저하 등 결과를 초래하게 된다.



노 상 현

(주)씨티씨바이오 수의사

2. 양계장에서 물의 오염

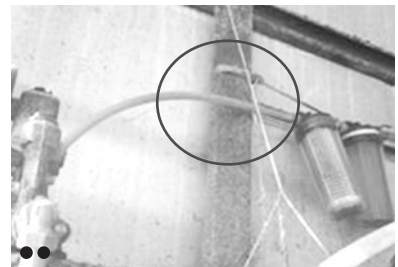
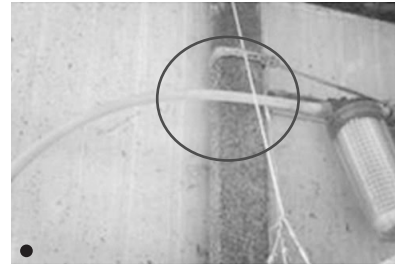
닭에게 신선하고 청결한 물의 공급은 필수적이다. 당연한 것이지만 지켜지지 않는 부분이기도 하다. 신선하고 청결한 물이라 하면 닭이 먹는 최종 급수라인에서 나온 물이 깨끗하다는 의미이다. 급수원의 물이 깨끗할 지라도 최종 급수라인까지 오면서 오염되는 경우가 허다하다.

1) PVC 및 엑셀 파이프를 사용하는 농가에서는 음수계통에 세심한 관리가 필요하다.

PVC 및 엑셀 파이프는 남조류(이끼)가 자주 발생하므로 지하수나 하천수를 이용하는 농장의 경우, 급수 계통에 이끼가 유난히 많이 끼어 있는 것을 볼 수 있다. 이 남조류는 그 종류에 따라서는 독성이 매우 강한 신경독인 “녹조독(Microcystin)”을 생산한다. 그 독성은 청산가리의 200~1,500배나 되는 맹독을 함유하고 있다고 하며 “수용성”이어서 물에 잘 녹는 성질이 있기 때문에 이 물을 마신 동물은 즉사를 할 정도다. 닭에 치명적인 남조류에 관심만 기울인다면 이유모를 폐사나 생산성 저하도 감소되리라 본다.

2) 음수 시스템에서 제일 많은 병원균을 증식시키는 곳이 물탱크다.

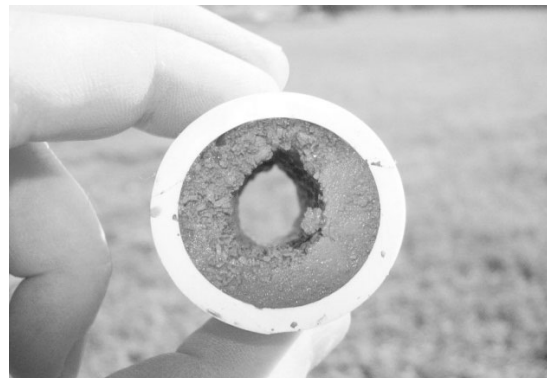
어느 농장에는 물탱크에 물꽃이 피어있을 정도로 뚜껑을 열어 놓아 각종 먼지, 이물질 등 관리가 되지 않고 있다. 물 관리에서 가장 중요한 곳인 물탱크는 물을 저장하는 곳이지만, 바이오필름이 발생하는 시점이기도 하다. 바이오필름은 음수의 유속을 저해하는 요인도 되고 니플 속에서 대장균의 대량 번식을 유발하는 원인이 된다.



- 사용전
- 사용후

▲ 음수 공급 파이프의 변화

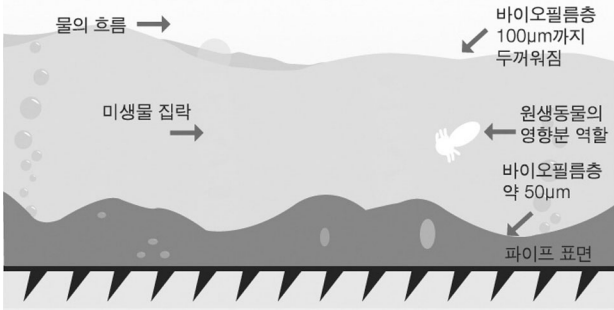
위 사진과 마찬가지로 바이오필름이 형성되어 검정색에 가깝게 더럽던 음수 파이프가 세척제 적용 후 파이프 내부가 깨끗하게 세척되어 깨끗해짐



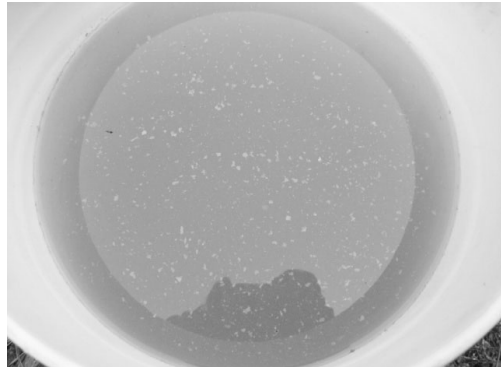
▲ 바이오필름과 석회 침착물로 물이 흐를 수 있는 공간이 매우 작아진 음수파이프 단면. 이로 인하여 음수량이 줄어들어 사료 섭취량이 줄어들면서 성장 지연으로 이어진다.

3. 바이오필름과 석회 침착물로부터 음수 파이프와 니플 관리

약품과 영양제를 음수에 첨가해서 급여하면 흡수 속도가 빠르기 때문에 더위나 각종 스트레스로 사



▲ 음수파이프 표면에 형성된 바이오필름은 니플을 막고, 파이프 직경을 70~80%까지 줄여줄게 할 수 있다. 그로 인하여 파이프 라인 내 물 흐름이 줄어들게 된다. 또한 이 바이오필름은 미생물의 은신처가 된다.



▲ 세척제를 사용하여 음수 라인 내의 바이오필름을 제거할 때 나온 물. 흙탕물과 같은 매우 지지분한 물이 나오고 부유물이 떠 있음, 이러한 부유물이 음수라인 안에서 음수량을 줄여줄게 하고 세균의 번식처가 된다.

로섭취가 줄어들 때 음수를 통한 첨가 방법이 효과적으로 사용되고 있다. 하지만, 음수에 이런 약품과 영양제를 첨가하다 보면 찌꺼기가 남아 음수 파이프 안에 세균에게 최적의 영양소가 될 수 있는 바이오필름이 형성된다. 이 바이오필름은 영양 성분과 미생물들의 덩어리로서 음수 내 미생물이 증식할 수 있는 영양소로 이용되고 파이프 내에 계속 축적됨으로써 니플이 막히는 결과를 초래하게 된다. 이렇게 니플이 막히면 파이프 청소를 위한 비용 증가, 음수 섭취량의 감소 이에 의한 생산성 저하, 음수를 통해 급여하는 약제나 백신의 효과를 감소시키는 결과를 가져 온다.

또한, 지하수의 사용으로 인하여 석회 침착물이 음수 라인에 쌓여 음수의 흐름을 방해하는 수도 있다. 이러한 석회 침착물 또한 음수량을 현저히 감소시키는 주원인이 된다.

그러나, 음수 시스템 세척제를 주기적으로 사용하게 되면 음수 내의 바이오필름과 석회 침착물을 제거하여 줌으로써 농장의 고질적인 니플과 파이프 라인의 막힘으로 인한 생산성 저하를 막을 수 있다.

단순한 고압 플러싱과 염소 처리로는 확실한

바이오필름의 제거가 어렵지만, 이러한 음수를 사용시스템 전용 세척제를 사용함으로써 바이오필름과 석회질을 제거할 수 있어 확실한 음수 라인 세척 효과를 볼 수 있다. 세척제를 사용할 때는 농장에 닭이 있거나 없을 때 언제나 사용할 수 있는데 그 사용량은 달리하여야 한다.

그 동안 소홀히 취급해 왔던 음수 관리 중요성에 대해 새롭게 인식이 필요하며, 전용 세척제를 활용하여 음수 시스템의 세척을 한다면 니플 막힘의 예방은 물론 농장 방역에 큰 도움이 될 것이다. “음수 관리라는 기본에 철저히하여 1차 예방으로 할 일을 2차 예방까지 가느냐”는 결국 농장의 선택에 달려 있다. **양계**