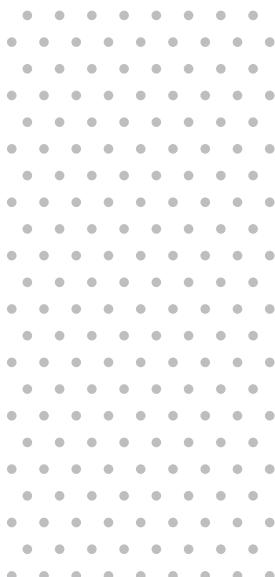


잘되는 농장은 잘되는 이유가 있다(1)



어린 시절의 양계농장 경험, 백신회사에 근무했던 농장 경험과 더불어 양계 임상수의사로 10년을 넘게 활동하면서 다양한 형태의 수많은 농장들을 겪어 보았다. 성적이 좋은 농장과 그렇지 못한 농장, 질병을 자주 겪는 농장과 그렇지 않은 농장, 농장 분위기가 좋은 농장과 그렇지 않은 농장, 성적향상을 위하여 다양한 사양관리 방법을 배우고 또 시도하는 노력을 항상 기울이는 농장과 그렇지 않은 농장, 같은 시설을 갖추고도 어떤 농장은 좋은 성적을 거두는 반면 어떤 농장은 좋은 성적을 거두지 못한다. 필자는 농장이 좋은 성적을 거두고 수익도 올릴 수 있는 방법들에 많은 관심을 가지고 농장에 대한 질병관리 및 컨설팅을 수행한다. 그러다 보니 농장에서 고정화된 관점에서 기계적으로 수행하는 사양관리의 문제점을 발견해주기도 하고, 농장을 정기적으로 방문하는 과정을 통해 농장에서 느끼지 못하는 사양관리상의 부족한 점을 정확히 짚어주기도 한다.

주로 농장의 성적을 좌우하는 요소들은 사양관리상의 수많은 항목들과 차단방역관리, 질병관리, 영양관리, 백신관리, 위생관리, 직원관리와 농장주의 마인드 등 수없이 많아서 다 나열하기도 힘들다. 성적이 좋고 소위 '잘되는 농장'은 역시 잘되는 이유가 있기 마련이다. 생산 성적이 우수하다 하더라도 생물을 다루는 농장은 언제나 기본에 충실하지 않으면 안된다. 여기서 기본이라 함은 '농장관리상 반드시 지켜야할 사항들을 충실히 수행하는 것'이라고 정의를 해도 될 것이다. 앞으로 수개월간 잘되는 농장의 잘되는 이유들을 분석해보려고 한다. 잘되는 농장은 재차 점검하는 기회로 삼고, 소개되는 내용이 혹시 미흡하다고 생각되는 농장은 개선의 기회로 삼는 계기가 되기를 바란다.



손영호
반석기금진료연구소 소장

■ 육성기간의 습도관리에 철저한 농장이 잘된다.

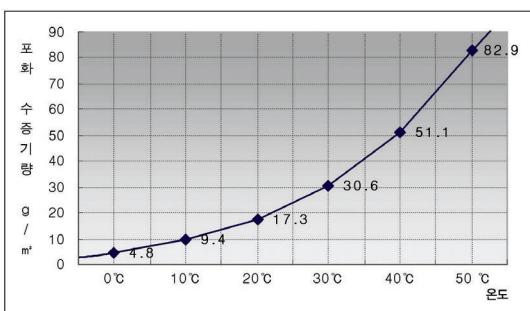
육성과정에서의 습도관리가 중요하지 않다고 생각하는 농장은 없을 것이다. 환절기 혹은 혹한기의 육성관리에서의 습도 문제는 아무리 강조 하여도 지나치지 않다. 양계전문수의사의 입장에서 보는 육성기의 습도관리는 농장의 흥망성쇠(興亡盛衰)를 좌우한다고 해도 과언이 아닐 정도로 매우 중요한 문제이다. 우리나라의 기후는 여름에는 고온다습(高溫多濕)하고 겨울철은 저온저습(低溫低濕)한 것이 특징이다. 포화수증기량은 온도에 따라서 변하기 때문에 공기가 포함한 수증기량이 일정하여도 습도는 온도에 따라 다른 값을 가진다. 여름철에는 육성과정의 습도를 맞추는 것이 그렇게 어렵지 않으나 환절기 및 혹한기에 적정습도를 유지하는 것은 그리 쉬운 일이 아니다. 최근 몇 년간 본연구소에서 컨설팅하는 농장들에 대해서 육성과정의 습도관리를 중점적으로 요청해 온 결과 대부분의 농장에서 성적이 안정되는 결과를 얻을 수 있었다.

1) 상대습도(相對濕度, relative humidity)란?

상대습도는 공기 속에 있는 수증기의 양을 그 때 포화수증기의 양에 견준 비로 나타내는 습도로, 일기예보에서 현재 습도가 100%라고 한다면, 모든 공간이 물로 가득 차 있다는 뜻이 아니라 현재 공기 중에 있는 수증기량이 현재 온도의 포화 수증기량과 같다는 뜻이다. 상대습도는 주어진 온도의 포화 수증기량에 대한 실제 수증기량의 비 또는 포화수증기압에 대한 실제 수증기압의 비를 백분율로 표시한 것이다. 일상생활에서 공기의 건습정도를 나타낼 때 사용하는 습도가 바로 상대습도이다.

2) 계사의 적정습도

계사의 적정 상대습도는 50~70%이다. 부화직후의 병아리는 최소 3일까지 75% 정도의 상대습도를 필요로 한다. 일반적으로 육성초기에는 60~70%의 습도를, 그리고 육성후기에는 50~60%의 습도를 목표로 관리하는 것이 이상적이다. 환절기나 겨울철에는 계사내의 습도가 50% 이하로 떨어지지 않도록 해주는 것이 좋다. 만일 습도가 50% 이하로 떨어지게 되면 기도 내부의 점막 면이 건조해져 표면의 섬모운동이 저하될 수 있다.



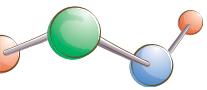
〈도표 1〉 포화 수증기량과 온도 그래프

〈용어설명〉 *포화수증기량

- 포화 상태의 공기 $1m^3$ 가 포함하고 있는 수증기량
- 일정량의 공기가 포함할 수 있는 수증기량은 한계가 있다.
- 온도가 높아질수록 포화수증기량은 증가한다.

3) 육성사의 습도가 중요한 이유

산란계 성계사의 습도를 유지하는 일은 매우 어렵다. 온도가 낮은 외부 공기를 수시로 교체해주어야 하므로 상대습도를 적정하게 유지하는 일은 쉬운 일이 아니다. 상대습도를 유지하기 위하여 환기를 억제하여 온도를 높일 수는 없는 일이다. 그러나 육성사의 경우(특히 육성초기)는 노력하는 정도에 따라서 적정습도를 얻



마든지 맞추어 줄 수 있다. 특히 육성사에서 빈번하게 이루어지는 분무백신(ND, IB 등) 및 점안백신(ND, IB, ILT 등)을 접종하는 기간 중에는 각별히 습도관리에 만전을 기해야 한다. 혹시 분무접종 실시하고 호흡기 반응이 일정시간 경과 뒤에 발현하여 일정시간 뒤에 일제히 사라져야 하는데, 분무접종을 실시한 후 시작된 호흡기 반응이 잘 없어지지 않고 오랫동안 지속되는 경우와, ILT 점안백신을 실시한 후에도 같은 결과가 있었다면 계사의 습도가 지나치게 낮은 것이 원인일 수 있으므로 꼼꼼히 체크를 해보아야 한다.(*참고:분무접종을 꼼꼼히 실시하지 않은 경우에도 소위 '롤링현상'이라 일컫는 지속적인 호흡기반응이 나타날 수 있음)

기도에는 섬모라는 털이 있는데(그림1) 이 섬모는 끊임없이 움직여서 기도의 이물질이나 가래 등을 밖으로 내보내는 운동(호흡기로 들어오는 나쁜 것을 밖으로 에스컬레이터식으로 계속 내보내는 역할)을 하고 있다. 그런데 실내의 습도가 낮아 기도가 건조해지면 섬모운동이 크게 줄어들어 가래나 기계적으로 제거해야 할 이물이나 가지 못해서 모이게 되고 기도에 손상을 주게 된다.

섬모의 기능이 원활하다는 것은 점막면역이 좋다는 것을 의미한다. 산란계의 경우 육성초기 에 ND나 IB백신을 분무로 여러 차례 접종하게 되는데, 계사의 습도가 적정하게 유지되는 계군은 백신접종반응이 짧고 깔끔하게 정리되는 반면, 습도관리가 원활치 않은 계군의 경우엔 백신에 의한 호흡기 반응이 지속적으로 나타날 수 있다.

육성과정에서 습도관리가 잘된 계군은 대부분 안정적인 산란성적을 나타낸다. 이것은 육성



〈그림 1〉 섬모의 전자현미경 사진

과정에서의 적정습도관리에 성공한 결과로 얻어지는 좋은 면역획득으로 이로 인한 항병성 증가, 체중의 균일도 향상 등에 의한 것으로 판단된다.

4) 어떤 방법으로 습도를 유지할 수 있나?

상대습도를 유지하기 위한 농장의 노력은 다양하게 시도되어진다. 계사바닥에 물을 뿌리거나, 분무기로 물을 자주 분무해 주거나, 안개분무시설을 통해서 습도를 유지해주거나, 가습기를 이용하여 습도를 맞추어 줄 수 있다. 그러나 움직이는 물이 있어야, 즉 물이 움직일 때 습도 유지가 용이해진다. 콘크리트 바닥에 물을 흡뻑 뿌려주면 물을 뿌려주는 동안(물이 움직이는 동안)에는 습도가 빠르게 올라가나 물 뿌리기를 마치고 바닥에 물이 많이 고여 있어도 습도가 높게 유지되지 않는 것이 일반이다. 그러므로 가습기를 이용하여 물이 지속적으로 움직이게 해주거나 안개분무 장치를 통해 간헐적으로 물을 분사해주는 장치가 습도를 유지하는 데는 매우 효과적이다.

주의할 점은 안개분무장치를 이용할 경우에는 계사내부의 온도센서에 물이 닿지 않도록 설치해야 자동 난방장치에 이상 작동(과작동)을 예방할 수 있다. 또 계사의 온도를 유지하기 위하여 작동되는 열풍기 중 공기를 직접적으로 가열하는 방식은 공기 중의 습도를 저하시키는 결과를 가져 오게 되므로 난방방식이나 기구를 선택할 경우에도 습도를 보완하기 위한 대책을 강구해야 한다.

습도유지를 위한 여러 방법을 동원하여 습도 관리를 해 주더라도 더 중요한 것은 실제로 나타나는 습도를 모니터링 하는 것이다. 가급적 온도변화가 예상되는 시간대별 상대습도를 체크하여 습도관리를 하는데 있어서의 관리 타이

밍을 설정하는 노력이 필요하며, 모니터링 결과 파악된 습도는 관리기록부에 기록하여 육성 분석 자료로 활용할 수 있도록 한다.

닭의 호흡기질병의 종류가 많고 발생 빈도가 매우 높은 우리나라의 양계질병의 현실과, 저온 저습한 환절기 및 혹한기의 계군의 환경에 지대한 영향을 미칠 수밖에 없는 습도문제는 단순한 습도의 문제라기보다는 성장과 면역, 그리고 그 결과로 얻어지는 생산성의 심각한 차이를 대변하는 큰 변수라고 생각된다. 성적이 우수한 농장들이 습도관리에 만전을 기하기 시작하면서 성적이 점차 좋아지기 시작한 것만 보더라도 잘되는 농장의 잘되는 이유 중 하나로 습도관리를 꼽는 것은 당연하다. **양계**



전북대학교 양계산학연합력단

홈페이지 : www.cbnupoultry.or.kr



양계농가 소득증대를 위한 기술자문 및 경영컨설팅

- 친환경 닭 생산성 향상을 위한 사양관리 기술지도
- 양계농가에 대한 효율적 질병관리 지도
- 고품질 브랜드 양계산을 생산을 위한 기술지도
- 양계농장의 효율적 경영을 위한 경영컨설팅

- 단 장 : 전북대학교 동물자원학과 류경선 교수
- 간 사 : 전북대학교 수의과대학 장형관 교수
- 19명의 기술전문위원 및 자문위원으로 구성

주 소 : 전북 전주시 덕진구 덕진동 1가 664-14
전북대학교 농업생명과학대학 3호관 208호
연락처 : 063-270-4664 (담당자 한미선)

☆ 본 사업단 홈페이지를 이용한 각종 상담 환영 ☆