

## 육계 저혈당증(Hypoglycemia)에 관한 고찰



김 희 태 VC  
바이엘코리아㈜

일교차가 커지고 기온이 뚝 떨어지는 요즘 농장에서는 그 만큼 걱정거리가 늘어나기 마련이다. 온도 유지를 위한 열풍기 가동 횟수가 늘어나다 보니 기름값을 걱정하지 않을 수 없고 혹이나 환기 관리가 잘 되지 못해 호흡기 증상이라도 발생하는 날이면 늘어나는 폐사 수와 약품 비용 때문에 경제적 손실을 감수할 수밖에 없다.

이처럼 겨울철을 맞이하여 사육하기 어려운 환경이지만, 어떻게든 생산성을 높여 수익을 극대화시키는 방안을 찾아야만 한다. 또한 현재 모든 농장에서는 그 목표를 위해 노력하고 있는 것도 사실이다.

필자가 육계 농장을 방문하다 보면 가끔 당황스런 일을 경험하기도 한다. 아무 문제 없이 잘 크던 닭들에서 갑자기 폐사가 발생하는 것이다. 갑작스런 폐사가 발생하는 경우의 원인은 여러 가지가 있겠지만 그 중에서 발냉이라고 칭하는 급사증후군의 경우가 대부분으로 많다. 하지만 간혹 저혈당증으로 인하여 문제가 유발되는 경우도 있다.

저혈당증은 아직 원인이 명확하게 규명된 질병은 아니지만 여러 가능성이 제기되고 있다. 또한 저혈당증의 특징있는 임상증상과 부검소견을 알고 있다면 현장에서 어느 정도는 진단을 내릴 수 있다.

본고에서는 육계에서의 저혈당증에 대하여 알아보고 이에 대한 대책 방안을 강구하고자 한다.

## 1. 저혈당증이란?

이름처럼 저혈당증은 혈당치가 비정상적으로 저하된 상태를 말한다. 혈당이 생리적 변동 범위를 벗어나 감소된 것이다. 혈당은 혈액 중의 글루코스 함량을 가리킨다. 쉽게 말하면 혈당 농도는 탄수화물을 섭취하면 혈당치가 상승하고 절식하면 혈당치는 내려가게 된다.

혈당은 체내의 다양한 호르몬에 의해 항상성을 유지하고 있으며 닭에서의 정상 혈당치 범위는 130~260mg/dl이다. 참고로 사람의 정상 혈당치 범위는 80~120mg/dl이다. 닭은 사람에 비해 상당히 높은 수준의 혈당을 요구하고 있음을 알 수 있다. 하지만 닭이 저혈당증에 감염되면 혈당치는 20~70mg/dl로 상당히 낮아지게 된다.

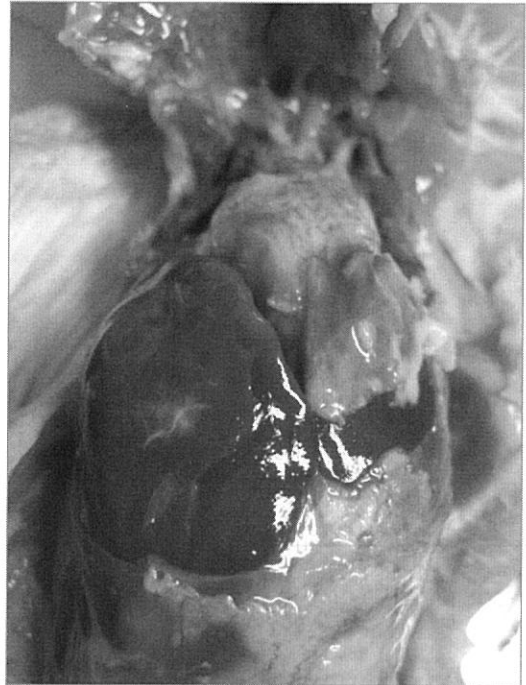
## 2. 원인

현재 저혈당증의 원인이 분명하지는 않지만 아레나바이러스(Arena virus)가 주요 원인으로 추정되고 있으며 이 밖에 곰팡이 독소, 영양결핍, 사료 절식, 추위/더위 스트레스, 약추, 사료 원료 구성 문제 등이 발생 원인으로 작용한다.

육계 전기 구간(특히 2주령 전후)에서 발병률이 높으며 경과 상태는 농장마다 차이가 있다. 폐사가 발생한 이후 보통 5일 내외에서 회복이 되지만 어떤 경우엔 출하 시까지 문제가

가 지속되는 경우도 있다.

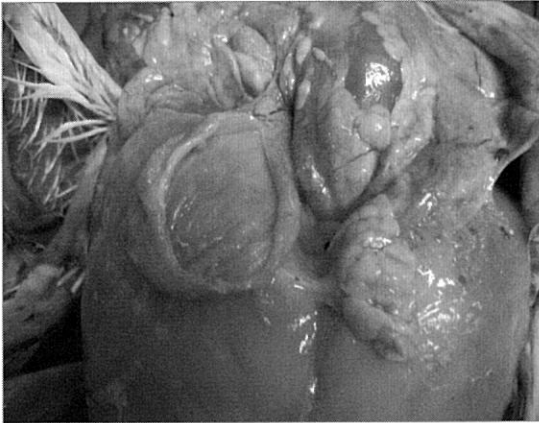
장기간 문제가 되는 경우는 2차적으로 대장균이 감염되어 지속적인 폐사가 발생하기도 한다.



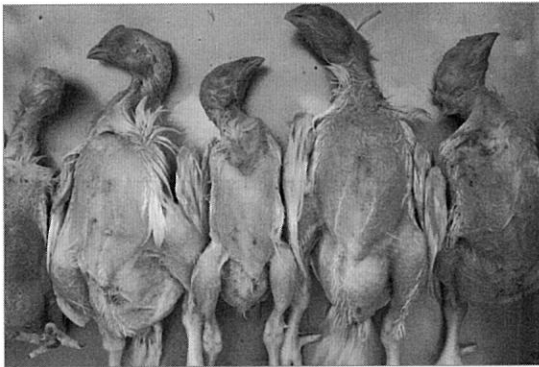
대장균 감염

## 3. 임상증상 및 부검 소견

저혈당증이 발생한 경우 특징적인 증상들이 관찰된다. 신경 증상으로 머리를 떠는 개체들을 볼 수 있으며 배를 바닥에 대고 다리를 뒤로 쭉 뻗은 상태로 죽은 개체도 많다. 신경 증상을 보이는 것은 저혈당으로 인하여 중추신경계에 장애가 발생하여 머리를 떠는 증상을 보이는 것이다.



저혈당증 감염으로 소낭이 비어있는 모습



저혈당증으로 인해 증아리 발생

사료 섭취량의 감소를 확인한 경우도 있지만, 섭취량을 체크하기가 용이하지 않은 경우가 대부분이어서 판단하기가 어렵다. 대부분 농장에서도 급사증후군(발냉이)으로 인하여 죽는 경우의 양상과는 차이점이 있다는 것을 느끼고 있다.

필자는 저혈당증이 의심될 경우 부검하기 전에 모이주머니(소낭)를 먼저 만져본다. 대부분

의 경우 모이주머니에는 사료가 비어 있는 경우가 많다. 사료 섭취를 못했다는 증거이다. 부검을 실시해보면 특이 소견을 관찰할 수 없는데, 어떻게 보면 특이 소견이 없다는 것이 저혈당증의 특징이 될 수도 있다. 주저앉아 있는 개체들도 있지만 관절에서도 특이 소견을 관찰할 수 없다.

저혈당증이 진행되면서 증아리도 심해지는 것을 볼 수 있는데 진행이 빨리 경과되면 생각보다 증아리 정도는 심각하지 않다.

#### 4. 감별진단

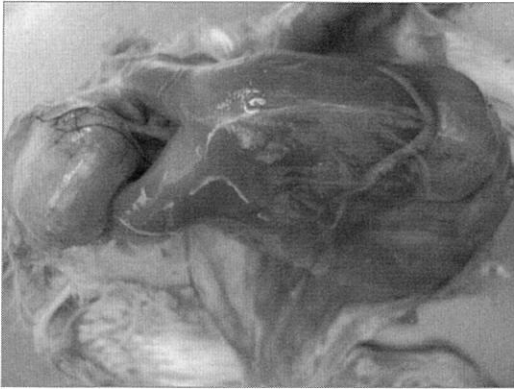
저혈당증은 급사증후군(발이)이나 뇌척수염, 흡수불량증과의 감별이 요구된다.

급사증후군은 주로 3주령부터 발생하며 날개를 퍼덕이며 뒤로 드리누워 버둥거리다 폐사를 한다. 경련과 같은 신경 증상도 보이는데 그 정도는 저혈당증에 비해 격렬하다.

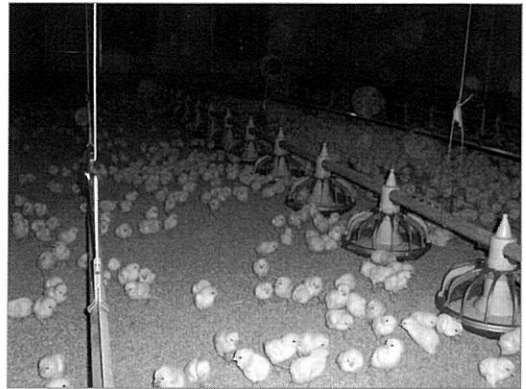
급사증후군으로 인해 폐사가 일부 발생해도 전체 사육 성적은 양호한 편이다.

뇌척수염도 부검 시 특이 소견을 관찰하기 어려우며 난계대 전염의 경우에는 1주령 이하, 수평 감염인 경우는 2주령 전후에 다발한다. 뇌척수염의 증상도 머리를 떨고 보행이 불량한 편이어서 저혈당증과 감별이 필요하다.

레오바이러스에 의한 흡수불량증이 발생해도 증아리가 심해진다. 부검 시에는 복부 팽대,



흡수불량증으로 복부 팽대, 소낭에 사료가 있음.



육계 사육시 간헐적인 소등은 저혈당증 예방에도 좋다.

장이나 근육의 창백한 모습을 볼 수 있다. 또한 흡수불량증인 경우에는 저혈당증과 달리 모이주머니에 사료가 차 있다.

## 5. 예방 및 치료

저혈당증 발생 시 마땅한 치료법은 없지만 증상을 경감시킬 수 있는 방법은 있다. 필자가 추천하는 방법은 소등의 실시이다. 보통 육계 사육 과정을 보면 소등하는 시간이 없이 종일 점등하며 사육하는 경우가 많은데 간헐적인 소등의 실시는 급사증후군의 발생률을

낮추며 저혈당증의 예방 및 치료 방안으로도 활용할 수 있다.

저혈당증으로 폐사가 발생하기 시작하면 평소보다 2시간 정도의 소등을 추가적으로 실시하는 것을 추천한다.

또한 대사촉진제를 음수로 투여해주면 개선 효과가 더 양호하다. 무엇보다도 스트레스 요인을 감소시키고 충분한 사료 섭취 환경을 만들어 주는 것이 발생을 예방할 수 있다.

소등을 실시하는 것은 송과체(pineal gland)의 광수용체 기능을 이용하는 것이다. 어두워지면 그 자극이 교감신경을 지나 송과체로 전달되어 멜라토닌을 증가시킨다. 멜라토닌은 간이나 근육에 축적되어 있는 글리코겐이 글루코스로 전환되어 혈당치를 상승시키는데 이용된다.

육계는 증체 속도가 상당히 빠른 동물이다. 체중이 증가하는 것에 비해 에너지원인 탄수화물 공급이 상대적으로 부족해지면 저혈당증이 발생할 수밖에 없다.

〈표〉 저혈당증 예방을 위한 간헐식 점등 프로그램

| 일령    | 소등시간 |    |
|-------|------|----|
|       | 최대   | 최소 |
| 0~3   | 0    | 0  |
| 4~7   | 6    | 4  |
| 8~14  | 10   | 6  |
| 15~21 | 8    | 4  |
| 22~28 | 6    | 2  |
| 29 이후 | 2    | 0  |

저혈당증도 바이러스에 의한 전염성 질병이므로 소독과 차단 방역이 중요하다. 또한 복합적 원인으로 인해 사료 섭취가 감소하는 것을 방지해야 한다. 예방을 위하여 스트레스 요인을 경감시키며 사료가 떨어지지 않도록 관리를 하는 것은 필수이다. 그리고 농장 상황에 맞게 점등 프로그램을 운영하는 것도 좋은 방법이 될 것이다.

종종 설당을 음수에 투여하는 경우도 있는데 이러한 경우 음수 라인의 막힘이 발생할 수도 있으므로 주의하여 적용해야 한다.

## 6. 마무리

저혈당증도 바이러스에 의한 전염성 질병이므로 소독과 차단 방역이 중요하다. 또한 복합적 원인으로 인해 사료 섭취가 감소하는 것을 방지해야 한다.

예방을 위하여 스트레스 요인을 경감시키며 사료가 떨어지지 않도록 관리를 하는 것은 필수이다. 그리고 농장 상황에 맞게 점등 프로그램을 운영하는 것도 좋은 방법이 될 것이다.

저혈당증은 백신이나 치료제가 없는 질병이므로 적절한 사양 관리가 무엇보다도 중요하다. 병아리나 사료의 품질이 농장 성적에 큰 영향을 미치는 요인이기는 하지만 농장에서 마음대로 컨트롤할 수 있는 마땅한 방법이 현실적

으로는 거의 없는 상황이다. 농장에서는 일단 내 농장에 입추된 병아리를 최대한 잘 사육하여 출하해야만이 돈벌이가 된다.

하루 하루가 다른 병아리를 문제없이 잘 키울 수 있는 것은 사육자의 깊은 관심이 있어야만 한다.

저혈당증과 같은 질병이 발생하는 것을 막기는 어려워도 평소 주의 깊은 관찰과 관심이 선행되고 있다면 빠른 대처로 피해를 최소화할 수 있을 것이다. <img alt="arrow icon" data-bbox="668 633 695 648"/>