

# 환경위생과 양계사료의 효율

신 상 민  
 <대신사료주식회사>

오늘날 우리나라의 양계산업은 10여년을 전후하여 급증적인 발전을 해온 것은 부인할 수 없는 사실이다. 하나 더하기 하나가 둘만이 아닌것으로 본다면 우리나라의 양계업은 아직도 무궁한 연구 과제가 남게될 것이다.

우리들에게 항상 문제가 되고 있는 것이 있다면 사료값이 문제일 것이다. 그리고 보면 사료의 효율을 따지게 마련인데

- ① 사료의 에너지(Energy)함량의 증가
- ② 칼로리 단백질 비율의 개선
- ③ 비타민의 충분한 보급
- ④ Ca(칼슘) P(인)을 비롯한 미량광물질의 균형

- ⑤ 산란 능력이 좋은 품종 사용
- ⑥ 질병에 저항력이 강한 품종
- ⑦ 혹한과 혹서를 피한다.
- ⑧ 식욕감퇴의 방지
- ⑨ 항생물질을 사용
- ⑩ 질병예방조치의 강구 등 이상의 조건을 갖추는 것이 사료의 효율을 높이는 지름길일 것이다. 그중에서 질병위생 사업은 우리들의 육안으로는 별로 나타나지는 않는 것처럼 보이지만 실제 소득면에서 볼때 그 피해는 상상도 못할만한 비중을 점유하는 것이 우리나라 축산업의 현실태라고 볼수 있다. 그런대로 대략적인 전염병의 예방 대책은 완벽할 정도라고 볼수는 있으나 곰팡이나 기타 세균(Bacteria) 감염에 의한 사료 효율 저하에 따른 경제성의 손실에 대한 문제점은 크게 고려되지 않고 있는 실정이다. 물론 별로 알려지지 않은 균들의 피해가 적은 확률로 보여지기 때문

인지는 모르겠으나, 그저 부화과정이나 종계장에서의 감염, 배합사료 제조과정상의 문제점만으로 주의를 돌리는 것이 일반적인 경향인 것 같다.

그러나 꼭 그렇지만은 않다는 것이 증명된다. 동일 날자에 제조된 동일 배합비율의 배합사료를 견주어 보았을때 지역별로, 혹은 동일 지역에서도 다양한 차이를 보여주는 것 같다.

산란초기사료에 있어서 지역별 발병 양상을 보면 다음 <표>와 같았다.

<표> 지역별 발병사항

발병사항	A지역 (남부)	B지역 (중부)	C지역 (북부)	비 고
	설사(세균성)	일부	일부	
산란을저하		일부	일부	
난각형성불량	일부			

<표>에서 보는 바와 같이 동일한 사료를 급여하였을때도 그 차이는 큰것 같았다. 이때 설사의 원인을 보았을 때 식염의 중독은 아닌 것이 확실 했었고, 필자나름대로 분석해본 견지로서는 세균성 설사라고 볼수 있었다.

이러한 발병 상태별로 환경을 보았을 때

- ① 사료저장고의 시설불량
- ② 계분청소, 급이기, 급수기 청소불량
- ③ 주야간 기온차가 큰 환경의 계사
- ④ 햇닭(170-180일령)의 경우에 발병율이 높은 것 같았다.

문헌에 발표된 연구보고에 의하면

- ① 영양 흡수 장애
- ② 지방간 증

- ③ 비타민 결핍증
- ④ 폐사율의 증가
- ⑤ 각약증의 발생
- ⑥ 재생불능의 빈혈
- ⑦ 난각형성 불능

⑧ 백혈구의 감소에 의한 각종질병의 유인 조건형성 등 각종 스트레스가 곰팡이에 의해 유발 될 수 있다고 하였다.

이러한 측면에서 볼때 국내의 배합사료가 완전히 제 구실을 하고 있는지의 여지는 좀 생각해 보지 않을 수 없다. 뿐만 아니라 배합사료의 정의가 그러 하듯이 다양하고, 균형된 영양(營養)의 공급을 충족(充足)시켜 주기 위하여 여러가지 각종 원료(原料)를 배합하는 것은 당연한 일이나 여러 사람이 잘 알고 있듯이 국내자원부산물의 절대적인 부족현상과 전원료의 50%를 점유하고 있는 수입곡류의 수입등급 및 공정제한 규격을 정할수 없는 형편이기 때문에, 세균의 오염과 장기간 저장에 의해 발생한 곰팡이의 피해는 적은 것이 아닐 것이다.

수입곡류는 점차 기호에 맞는 것을 택할 수 있는 날이 하루 속히 와주길 바랄 뿐이고, 반하여 국내자원은 전기(前記)했듯이 국내 자원의 부산물 공급량의 절대적인 부족현상과 가공방법(加工方法)의 빈약성은 이러한 관점에서 더욱 불리한 여건이라고 볼수 있다.

그러므로 직접보고 느끼는 원료의 제조과정상의 세균 감염의 문제점을 무시할 수는 없겠으나 또한 원료의 절대적인 부족현상은 감안하지 않을수도 없는 실정이니 어려운점이라 보겠다. 그렇지만 최소한으로 이러한 문제점을 극소화 시킨다는 것이 중요한 일이겠다.

이러한 문제점은 어느 일개 업체나 개인이 노력해서 해결 되는 것은 아니겠고 원료제조업자는 물론 배합사료 제조업자 실수요자인 양축가에 이르기까지 모두가 재검토하여 합심 타결 해야될 것이다.

일례로 양계(산란계)사료에서 중요한 부분을 차지하고 있는 어분(魚粉)의 가공상의 문제점을 들수가 있겠는데 우리가 현재 사용하고 있는 국산어분을 크게 나누어 보면

- ① 완전가공(完全加工)에 의한 분말 어분
  - ② 가공 되지않은 양건 어분
  - ③ 가공 되지않은 분말 어분
- 등으로 구분 할수가 있겠다. 이 세가지 가공상의 문제점을 살펴보면 대략 다음과 같다.

① 완전가공 어분의 공정도  
선어(鮮魚)→보일러의 스팀에 의해 삶는다 →압착에 의한 탈수, 탈지, 탈염→직화건조기 및 진공건조기에 의해 수분을 12% 이하로 건조하여 분쇄 포장하여 상품화 시킨다.

② 완전 가공 되지않은 어분  
선어(鮮魚)에 식염을 첨가하여 가마솥에 삶아서 탈지를 시키나 다량의 지방과 식염이 함유된다. 노천에서 양건 시키기 때문에 살모넬라균 등이 살균되지 않고, 탈지 및 탈염이 완전치 못한것을 양건시키기 때문에 수분이 다량 함유 되므로서 단백질 함량이 떨어지고 저장성이 떨어지기가 쉽다. 이상의 공정상의 세균감염 및 곰팡이의 발생 가능성을 문제점이라고 볼때, 완전가공(完全加工) 분말어분은 비교적 철저히 위생처리 되었다고 볼수 있을 것이다. 양건상태에서는 세균이 번식하기 쉬운 상태로 포장되는 형태이고 산패(酸敗)하기 쉬운 다량(多量)의 지방을 함유하기 때문에 저장상의 문제도 크다고 볼수 있기 때문에 가능하면 가공품의 형태가 바람직한 것 같다.

그런데 한가지 안타까운 것은 사료를 배합했을때 어분의 냄새가 짙게 나지 않았던 양축가들의 기호성이 떨어지는 것 같이 보이지만, 그것은 조금만 설득 한다면 쉽게 인식 될수 있는 것이다. 이렇게 실제적인 면에서 기본적인 문제점을 최소한으로 배제하지 못한다면 사료에 대한 세균감염이라는 문제점은 무시할 수 없을 것이다. 현 시점에서 다양한 원료에 의해 사료가 배합제조 되었을 때 각종 세균들로 오염되었다고 봐도 과언은 아닐 것이다.

(중계장, 부화장, 양계장에서 오염된 것은 제외하고라도)

이러한 요인들은 하시라도 세균의 배양조건이 구비(고온 다습 등) 되면 무한대의 세균감염에 의해 각종 질병이 발생하게 됨으로써 심각한 스트레스를 안겨주게 될 것으로 추측

된다. 육종(育種)에서도 그 환경은 중요시하여 다루어지듯이, 환경을 청결하게 해줄것이 철저히 요망된다. 아직도 양축가의 사료저장용 창고를 보면 환기와 우천시 습도 방지를 못하고 있는 실정이며 급수기, 급이기의 청결과 건조 작업은 너무나 소홀하게 다루어 지는 감이 있다.

그리고 심지어 쥐들의 서식까지 방지 해둔 예도 없지 않은 것 같다.

이러한 환경에 대해 가장 민감한 반응을 보이는 것이 헛담이며 치료 효과는 노계에 비해 좋았다. 그러나 완전한 치료가 되었다고 볼수는 없는 것 같다. 계절적으로 볼때는 고온다습한 경우 세균과 곰팡이의 증식 및 감염율이 높은 것 같이 보였지만 실제 피해를 입는 것은 번질기 특히 겨울에서 봄으로 접어들 무렵이나 이상기온(우천계속)이 계속될 경우가 경제적 손실을 크게 가져다 주는 것 같다. 그 이유는 아마 겨울철과 여름철에는 악천우와 혹한기를 감안하여 기타 첨가제를 충분히 보강 시켜주고 관리도 철저히 해주기 때문인 것으로 사료된다.

이러한 현상은 특히 단백질이 낮은 경우 혹은 영양적 밸런스가 낮게 책정되었을 때에 심각한 것 같다. 물론 해외의 연구보고에서 발표되는 것처럼 환경에 구애받지 않는 균체들도 있겠지만 그런 것은 더욱 연구되면 해결될 수 있을 것이고, 최소한 배합사료를 제조할때 원료의 확실한 구분과 일시적으로라도 저장의 가능성을 고려해야 될 것이다. 생산일자 등을 고려하여 철저한 품질관리하에서 입고 작업이 실행되도록 노력 해야될 것이다.

수분이 적어도 12% 이하의 원료로 택해야 겠지만, 원료의 종류에 따라 다소의 차이는 있을 것이다. 아울러 창고의 환기와 습도제거 장치가 중요할 것이다. 운송작업시 수분으로 인한 피해를 입으므로, 수일의 저장상태 하에서 보관된 것은 거침없이 처리해 버리는 것도 중요한 것이다. 우천시엔 원료의 입고 작업을 최대한 삼가해야 될 것이며, 양축가 역시 우천시의 사료운반 작업을 삼가 하는 것이 좋을 것이다. 부득이한 경우는 최대한으로 습기의

피해를 방지토록 해주는 것이 중요하다. 하절의 창고의 상태는 ①항상 서늘하고 ②항상 건조할 것 등을 지키는 것이 중요하다. 고온다습한 환경과 빛물의 피해를 입었을 경우 부패산패 작용이 더욱 심한것 같다.

채란계나 부로일러는 최근 그 사용밀도가 높아지는 경향이 있으므로 환기 불량 으로서 해 계분에서 암모니아 캐스가 발생하여 사람의 코를 심하게 자극시킬 정도이고 계분의 결 부분에 푸른 부위가 심하게 생길 정도이면 산란율에서 2-3%의 영향을 받게 되어 사료효율을떨어뜨린다.

이 정도의 환경이면 각종 세균들의 번식이 용이한 상태 일것이므로 환기와 영양(Nutrients)은 직접적인 관계인 것으로 보고 대처하면 좋은 효과를 거둘수 있을 것이다.

신선한 공기를 충분히 공급해 주므로써 체내의 영양대사작용을 활발하게하여 각종 영양소의 흡수 이용율을 높이므로써 일거양득의 훌륭한 사료효율로 인해 높은 소득을 얻게 될 것이다. 또한 그러한 청결한 환경을 유지해 주므로써 세균(Bacteria)과 곰팡이(Mold)의 증식을 최대한 억제시키게 되고, 따라서 보이지 않는 원가절감도 이루어 지리라 믿는다.

그리고 한가지 부언한다면 공장에서 제조하는 배합사료는 축산물을 생산하는데 필요한 영양소의 적정선을 유지시켜 주는것이 지, 어떠한 기상적인 조건이나 환경의 스트레스를 충분히 감안할 수 있는 수준은 아닐것이다. 그러므로 대부분의 양축가는 그때그때 환경, 기상 조건에 따라 별도로 첨가제를 사용하고 있는 것으로 알고 있지만, 혹자는 관계없이 관리하고 있는것 같다. 결론적으로 이러한 간접적인 경제적 손실을 배제 시키기 위해서는 관련업자(원료가공업자, 배합사료공장, 양축업자) 모두가 일심동체가 되어, 이러한 요인은 언제 어느곳에나 충분히 있다고 보고 상호 협조하여 원인체의 일부인 환경관리의 철저와 세밀한 예방대책만이 양축가 여러분이 원하는 무한한 사료효율 개발의 뒷받침이 될것으로 사료 된다.