



질병

## 올바른 약품 사용이 안전한 계육 생산을 보장한다

육계 생산에 있어서 중요한 것이 무엇이나고 물으면 어떤 사람은 철저한 사양관리라 할 것이고, 또 누군가는 질병 발생 없이 사육하는 것이라 할 것이다. 이외에도 사료가격을 최대한 줄이거나 안정적인 가격 등 많은 중요한 부분이 있다.

하지만 이런 부분들은 대부분 생산자 입장에서 그런 것이고 소비자에게 닭고기를 사 먹는 데 중요한 것이 무엇이나고 물으면 그 답이 완전히 달라질 것이다. 생산자에게 중요한 것이 소비자에게는 그다지 의미 없는 것일 수도 있다는 말이다. 가령 맛있는 닭고기라든가 신선한 닭고기는 생산 농장에서 차별성을 두어 생산하기 힘든 부분이다.

이런 부분은 요리 방법이나 냉장 유통과 같은 다른 분야와 함께 유기적으로 이루어져야 소비자의 욕구를 만족시킬 수 있는 부분이다. 맛이나 신선도와 달리 최근 수년간 소비자들의 요구가 커진 부분이 식품의 안전성에 대한 것이다. 작년에 터진 중국산 멜라민 파동은 이러한 안전성에 대한 요구를 더 높게 하였다.

이제 사람들은 식품 속에 이물질이나 잔류되는 물질이 있는 것에 대해 더욱 더 예민하게 반응한다. 국내 양계산업도 이러한 추세에 발맞추어 이미 상당수의 농장들이 무항생제 사육을



윤 현 중 부장  
바이엘코리아(주)

시도하고 있고, 대부분 농장에서는 약품의 휴약기준을 준수하고자 노력하고 있다.

하지만 실제 무항생제 사육이라는 것이 그리 쉬운 일이 아니고, 생산성 저하라는 문제와 질병 발생이라는 현실적인 문제점에 부딪히면 어쩔 수

없이 약품을 사용해야 하는 농장도 발생하게 된다.

이러한 농장이거나 아니면 일반적인 방법으로 사육하는 농장들이나 모두 생각해야 될 점은 소비자가 진정 원하는 것이 무엇인가 하는 부분이다. 소비자가 원하는 것은 안전한 먹거리다. 아예 항생제 사용없이 사육하는 것도 한 방안이지만 닭고기에 항생제나 유해물질이 잔류되지 않는다면 이 또한 소비자에게는 문제가 되지 않을 것이다. 적절한 방법으로 항생제나 기타 약품을 사용하면서 닭고기를 생산한다면 농장과 소비자 모두에게 좋은 방안이 될 것이다.

이를 위해서는 농장에서 정확히 약품을 사용해야 된다는 전제 조건이 따른다. 정확한 약품의 사용은 약품의 효과를 최대한으로 내는 동시에 잔류되는 기간과 양을 예측할 수 있게 해준다. 그럼 약품을 정확하게 사용하기 위해서 농장에서 주의해야 될 점은 무엇인지 살펴보자.

## 1. 함부로 과량 투약하면 휴약기간이 길어질 수 있다

농장에서 사용하는 약품들은 백신, 항생제, 영양제, 소독제 등 여러 가지가 있다. 대부분의 육계 농장이 뉴캐슬병과 감보로병 백신을 투약하고 영양제 및 항생제를 투여한다. 투여 시에 보면 농장별로 계사 환경이나 조건이 약간씩 다르기 때문에 약품 사용설명서상의 방법대로 투여하기가 곤란한 경우가 많다.

이런 경우 대부분 농장에서 약품 용량이나 투여방법을 농장 상황에 맞추어 계산하거나 조정하여 사용한다. 가령 A약품의 설명서상에 '물 100ℓ에 100g을 녹여서 투여하십시오'라고 적힌 경우 이는 닭의 음수량 100ℓ를 기준으로 100g의 약품이 필요하다는 설명이다.

이 때 곤란한 점은 농장에서 투여할 때의 닭의 정확한 음수량을 모를 수 있다는 것이다. 가령 육계 10일령의 음수량을 생각해보자. 1만수 계사 1동의 음수량이 어느 농장은 800ℓ라고 할 것이고 옆 농장은 100ℓ일 수도 있다. 또 같은 농장이라도 옆 동의 음수량이 다를 수 있고, 계절별로도 달라질 수 있다. 애당초 정확한 투여량 계산은 어려운 듯 보인다.

실정이 이렇다 보니 이런 경우 많은 농장들이 약품 표기사항보다 많은 양을 투여하는 것을 선택한다. 일부 약품은 친절하게 몇 주령에 얼마를 투약하라고 조건표도 만들어 주건만 때로는 이보다 더 많은 양을 서슴없이 투여하곤 한다. 문제는 이렇게 과량 투여 시에

는 실제 계산한 것보다 약품의 잔류 기간이 더 오래갈 수 있다는 것이다.

따라서 약품 투여량을 늘리고 투약기간을 더 길게 했을 경우에는 약품에 표기된 휴약기간보다 더 길게 휴약기간을 설정해야 된다. 예를 들어 어떤 항생제의 휴약기간이 5일이라고 표시되어 있다면 이는 이 항생제를 마지막으로 투여한 날로부터 5일이 경과하면 잔류 허용치 이하로 남거나 모두 체외로 배출된다는 것을 의미한다. 하지만 농장에서 이 항생제를 권장 용량의 2~3배로 사용했다면 휴약기간은 5일보다 더 길게 나타날 것이다.

더 나쁜 점은 이처럼 더 많은 양을 사용했음에도 일부 약품의 경우 그 효과는 그다지 나아지지 않는다는 것이다. 따라서 약품 사용량을 늘리는 것은 수의사의 처방하에 실시해야만 제대로 효과를 볼 수 있을 것이다.

## 2. 임의로 투약기간을 줄이면 충분한 치료 효과를 볼 수 없어 재투약이 필요하게 된다

농장에서 흔히 시행하는 잘못된 투약방법은 임의로 투약기간을 줄이는 것이다. 예를 들면 농장에서 많이 사용하는 암프롤리움과 타 항생제의 합제로 된 항콕시딴제는 대부분 투약기간이 5일로 되어 있다. 이는 5일 동안 계속 투약해야만 기대한 콕시딴 치료효과가 나온다는 것을 의미한다.

하지만 많은 농장에서 임의로 3일 정도 투약하고 마는 경우가 많다. 때로는 경제적인



문제로, 때로는 다른 약품 투약 일정으로 인해 임의로 투약 일정을 단축하여 사용하고 이것이 반복되다 보면 자연스럽게 약품 설명서 상의 5일 투약기준은 무시되고 3일 투약이 일상화된다. 이는 콕시듐증의 불완전한 치료로 이어져 다시 재발하게 하는 악순환이 반복될 수 있다.

### 3. 음수 질에 따라서 약품의 효과가 변할 수 있다

거의 모든 농장들이 지하수를 음수로 사용하고 있다. 그런데 지하수는 때로는 미네랄이 풍부하고 신선한 좋은 수질인 경우도 있지만 수질이 썩 만족스럽지 않은 경우도 있다. 특히 광물질이 다량 있는 경우 약품의 여러 가지 성분과 반응하여 예기치 못한 침전 반응이

나올 수도 있고, 약품의 효능을 저하시키는 경우도 있다.

문제는 이런 것들이 눈에 보이면 알 수가 있는데 눈에 보이지 않게 영향을 미칠 수도 있다는 것이다. 특히 음수 백신 접종시에 수질은 백신 접종 효과에 지대한 영향을 미칠 수 있으므로 가능하면 백신 보조제를 사용하여 음수의 pH를 중성으로 만들어주고 미네랄이나 잔류되어 있을 수 있는 약품으로 인한 영향을 최소화시켜야 한다.

### 4. 약품을 함부로 섞어서 투약하면 안된다

농장에서 많이 문의하는 내용 중 하나가 어떤 약을 다른 약과 섞어서 함께 닭에게 투여하면 안되느냐는 것이다. 농장 입장에서 한

〈표 1〉 화학적 수질 표준과 영향

항목	표준 기준	표준 기준이상시 발생 가능한 문제점
경도	15~20° (1° = 10mg /ℓ 칼슘염 용액)	20° 이상의 경수는 칼슘 오염을 유발, 음수관에 문제를 발생시킬 수 있으며 백신, 약제 등과 반응할 수 있음.
pH	4~9	5 이하일 경우 산성화되어 설사 유발 가능 8.5 이상시는 백신 및 약제 효율 감소
염소	200~300mg /ℓ	음수량 감소, 음수 pH 상승 투여된 칼슘, 나트륨 오염 유발
철	0.5~2.5mg /ℓ	투여된 칼슘, 나트륨 오염 유발 백신, 약제 효율 저하 영양소 중 미량 광물질 효율 저하 망간 투여량 증가
망간	0.5~2mg /ℓ	끈적한 물질이 음수관 오염 - 음수 시스템 기능 저하 체내 물질 대사에 문제 야기
암모니아	1~2mg /ℓ	소화를 어렵게 함.
질산염	100~200mg /ℓ	소화 능력 저하, 성장 저하 면역능력 감퇴, 비타민A 결핍 유발
아질산염	0.1~1mg /ℓ	질산염과 결합시 폐사율 증가



〈그림 1〉 약품 희석시 잘 저어주어 녹여야만 한다. 희석시 침전물이 발생하면 투약을 중지하고 제조사에 원인을 문의하여 해결방안을 찾은 후 재투약해야 한다.

번에 두 가지 약을 투약하니 노동력도 절감하고 닭은 스트레스를 줄일 수 있다는 좋은 장점이 있는 것 같다. 물론 함께 투약할 수 있는 약들도 있다.

하지만 대부분 약들은 동시에 다른 약품과 함께 투약을 할 것이라고 생각해서 만들어지지 않는다. 즉, 제조사에서 권장하지 않는 경우 함부로 약품을 혼합하여 투약하면 안된다는 것이다.

그럼 약품을 임의로 혼합하여 투약하면 어떤 일이 발생할 수 있을까? 먼저 두 약품간에 화학반응이 일어나 응고가 되거나 침전물이 형성될 수 있다. 대개 산성을 띄는 약품과 알칼리성의 특성을 가진 약품을 섞어서 동시 투약하면 섞은 직후는 아닐 지라도 시간이 지나면 침전이 발생할 수 있다. 산, 염기 반응은 아니지만 설파제는 전해질과 함께 투여시 침전

이 발생한다.

또 다른 하나는 다른 약제의 효능을 저해시킬 수 있다는 것이다. 가령 테트라사이클린, 설파제는 비타민과 동시에 투여시 비타민의 흡수를 저해한다.

### 5. 정확한 투여를 위해서는 음수량과 체중을 알아야 한다

음수로 약품 투약시 닭의 체중과 음수량을 알아야 한다. 이 때 음수량은 계절별로 닭의 상태에 따라서 변하므로 체중을 기초로 투여량을 계산하는 것이 대부분 더 정확하게 투여량을 산정할 수 있다.

하지만 이 방법도 체중을 알아야 한다는 것이 선행된다. 농장에서 매주 계사별로 닭 체중을 측정해보면 계사별로도 차이가 나는 것을 알 수 있다.

닭 체중을 측정하기 어려운 농장의 경우 음수량을 기준으로 투약하는데 이런 경우 투약 최소 하루전에 계사에서 닭들이 섭취한 음수량을 미리 측정해 둔다.

〈표 2〉 환경온도와 육계 1,000수당 1일 음수량(ℓ)

주령	환경온도(℃)		
	10	21	32
1	30	38	76
2	50	61	117
3	80	95	186
4	106	125	246
5	129	151	295



농장에서 약품 투여시 가장 중요한 점은 제조사의  
설명서와 수의사의 처방에 따라서 사용하는 것이다.

안전한 닭고기 생산을 위해서는 이제 정확한 약품  
사용은 선택이 아닌 필수이다. 정확한 약품 사용은  
불필요한 약품 사용을 줄임으로써 경제적으로도  
도움이 될 것이다.

## 6. 모든 닭이 다 약품을 골고루 먹을 수는 없다

농장에서 약품을 투약하고 나서 착각하기  
쉬운 것 중 하나가 모든 닭이 다 약을 골고루  
먹었다고 가정하는 것이다. 실제로 그러할까?

당연히 아니다. 정확히 약품을 투약했다라  
도 수많은 닭들 모두가 정확히 약품이 섞여져  
있는 물을 골고루 마신다는 것은 거의 불가능  
한 이야기다. 특히 넙플 계사에서는 약품 첨  
가전 파이프와 넙플 안에 있는 맹물을 미리  
펌프로 강제 배수하지 않으면 절수 후 튼튼하  
고 힘센 닭들은 맹물만 마시게 될 가능성이  
높다.

백신을 음수 접종시에는 이런 실수가 특히  
치명적이고, 항생제나 항콕시듐제를 투약시  
에도 기대한 치료 효과보다 낮게 나오거나 투  
약이 종료된 며칠 후에 다시 폐사가 발생하거

나 임상 증상이 나타나기도 한다. 약품 투여  
시에는 이러한 것을 항상 가정하고 투약해야  
한다.

이상 농장에서 약품 투약시 간과할 수 있는  
사항을 살펴보았다. 이외에도 실제 약품사용  
시 주의해야 될 점은 많이 있을 것이다. 하지  
만 가장 중요한 점은 제조사의 설명서와 수의  
사의 처방에 따라서 사용하는 것이다.

안전한 닭고기 생산을 위해서는 이제 정확  
한 약품 사용은 선택이 아닌 필수이다. 정확한  
약품 사용은 불필요한 약품 사용을 줄임으로  
써 경제적으로도 도움이 될 것이다.

2009년에는 국내 생산되는 닭고기는 안전  
하고 믿을 수 있는 닭고기라는 인식이 소비자  
들에게 널리 퍼져나가 닭고기 소비량이 더 증  
가해 보기를 희망해 본다. 