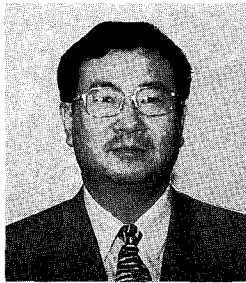


계란의 안전성 확보 방안

계란의 안전성 확보, 시대적 조류이다



김 기 석

국립수의과학검역원 조류질병과
수의학박사

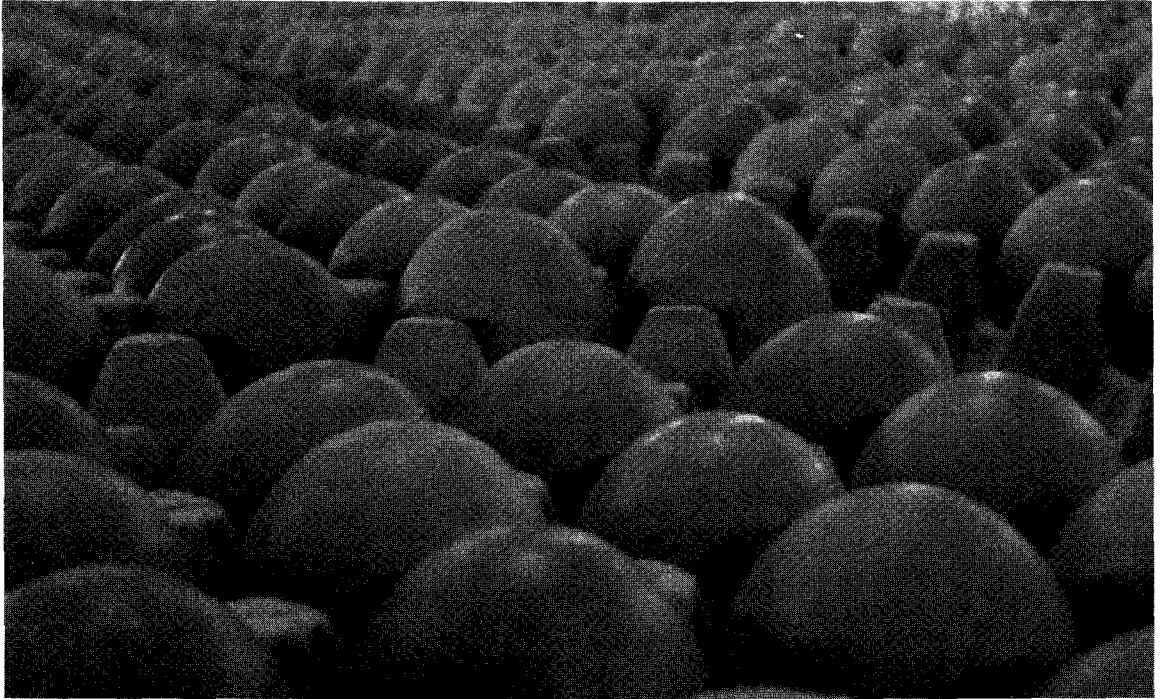
1. 국내 현황

근년 국가 경제성장과 더불어 국민 식생활 양식의 선진국형 변화로 인하여 소, 돼지 등 가축과 닭, 오리 등 가금으로부터 생산되는 각종 축산물의 소비가 증가되어 왔다. 이들 축산물에 대한 국민들의 소비욕구 충족 및 나아가서는 국외 수출을 목적으로 하여 우리 나라의 축산업도 지난 '60~'70년대의 농가 부업적인 소규모 사육형태를 탈피하여 '80년대의 전업화를 거쳐 '90년대 이후 최근에는 기업화의 축산이 정착되는 과정에 있다고 하겠다.

이 중 양계의 경우 통계상(표1)으로는 전체 사육농가가 약 22만 호에 달하는 것으로 보고되고 있으나 이들 중 10,000수 이상을 사육하는 농가(약 2,900호, 1.3%)가 전체 사육규모(약 1억 여수)의 90% 이상을 차지하는 것으로 나타나 양적 규모 면에서 거의 완전 기업화를 이루었다고도 하겠다. 양계산업을 산란계와 육계 분야로 크게 구분하여

표1. 사육규모별 농가호수 및 사육수수 비교(2000년)

| 구 분 | 사 육 규 모 | | | | 계 |
|-----------|---------|-------------------|--------------------|---------|---------|
| | 5,000> | 5,000~ 10,000> | 10,000~ 30,000> | 30,000≤ | |
| 농가호수(×천호) | 214.26 | 0.78 | 1.79 | 1.13 | 218.00 |
| (%) | (98.3) | (0.4) | (0.8) | (0.5) | (100) |
| 사육수수(×천수) | 3,389 | 5,594 | 31,941 | 61,623 | 102,547 |
| (%) | (3.3) | (5.5) | (31.1) | (60.1) | (100) |



특히 국내 산란계 분야는 국내는 물론 전세계 선진국들과 비교하여도 시설, 사양, 규모 등 양적 측면에서 결코 뒤떨어지지 않는 수준으로 발전하고 있음은 주지의 사실이다. 한편으로 이와 같은 양계산업의 대규모·기업화로 인한 집단·밀집 사육으로의 전환은 각종 요인에 수반되는 생산성 저하를 초래할 우려가 매우 높다고 하겠다.

이러한 생산성 저하의 요인으로는 사육시설, 닭의 품종, 사양방법, 경영규모, 농장의 위생조건 및 질병피해 등 여러 가지가 있겠으나 질병발생으로 인한 피해는 최근에 이를수록 증가하는 추세에 있으며 따라서 이러한 문제를 해결하기 위하여 질병예방 및 치료는 물론 생산성 향상을 목적으로 항균제 등 동물용의 약품을 비롯하여 각종 약제들이 널리 사용되어 왔다.

한편으로 이들 동물용의약품은 비롯하여 농약, 유해금속물질, 다이옥신, 곰팡이독소 등 환경유래 오염물질이 사료, 음수, 토양 및 대기 등을 통하여 동물체내에 유입되어 고기, 우유 및 계란 등 우리의 주요 단백질 먹거리인 축산물에 잔류됨으로써 이들 가축 및 가금은 물론 그 생산물을 먹거리로 하고있는 우리 사람의 건강에 심각한 위해를 초래하게 되었다. 또한 살모넬라 등 가축 및 가금과 사람에게 공통으로 질병을 일으키는 병원성 미생물이나 그 독소에 오염된 축산물의 섭취를 통한 사람에서의 질병 발생의 우려가 매우 높아지고 있다.

사람에 있어서 기본이 되는 의식주(衣食住)의 3대 본능 가운데 먹거리는 생명을 유지하기 위한 가장 필수적인 요소이다. 따라서 이들 먹거리가 부족할 경우에는 양적(量的) 문제를 떠나 양·불량, 고급·저급 등 질적(質的) 부

분에 대한 관심을 가질 여유가 없다고 할 것이다. 그러나 충분한 생산 공급에 따라 이들 먹거리에 대한 여유를 가지게 되면 될수록 우리는 보다 양호하고 고급적이며 나아가서는 무엇보다도 우리 신체에 위해를 초래할 염려가 없는 우수한 안전성이 인정되는 먹거리를 추구하게 된다.

2. 문제점

1) 항생제 등 각종 항균성 약제의 과다 사용

국내 산란계 분야는 앞서 언급한 바와 같이 양적 수준에서는 세계 어느 선진국에도 뒤지지 않는다고 할 수 있겠으나 위생 및 질병 방제를 비롯한 질적 측면에서는 후진국을 탈피하지 못하고 있는 실정이다. 따라서 질병 방지 및 예방의 주요 수단을 대부분 각종 항균제의 무분별한 사용(오용 및 남용 등)에 의존하고

있는 형편으로 이러한 경우 닭의 체내에 이들 약제의 잔류 및 계란으로의 이행은 물론 닭과 사람에게 감염되는 병원균의 약제 내성화를 초래하여 닭이나 사람의 질병 치료시 이들 약제의 항균 효과를 저하시키게 된다.

표2에서 지난 1992년에 국내 최초 발생 이래 특히 산란계 분야에서 그 피해가 매우 심한 가금티푸스의 원인균에 대한 국내 사용 항균제의 약제 감수성을 분리 연도별로 분석해 보면 10년의 매우 짧은 기간에 걸쳐 대부분의 공시 약제에 대하여 내성이 발생하였으며 특히 시프로박신, 놀푸로박신 및 엔로푸로박신 등 퀴논계 항균제의 경우 '90년대 후반까지 국내 분리균의 거의 100%가 각각 감수성이 있었으나 지난해('01년)에 이르러 각각 분리균의 7~52% 만이 감수성이 있는 것으로 확인되어 그 간 이들 약제의 국내 남용 및 오용이 얼마나 심각한 수준인지 그리고 이대로 진행된다면 금후 수년 이내에 이 병 치료를 위해 선발할 수 있는 더 이상 약제가 남아 있을 것인가 심히 우려되는 바이다.

표2. 가금티푸스 국내 분리균(Salmonella gallinarum)의 항균성 약제 감수성

| 항균성 약제 | 연도별 분리균의 감수성 비율(%) | | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '94 | '95 | '96 | '97 | '98 | '99 | '00 | '01 |
| 엠피실린 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 93 | 80 | - |
| 아목사리린 | - | 100 | 92 | 98 | 97 | 98 | 94 | 94 |
| 겐타마이신 | 100 | 100 | 92 | 95 | 46 | 63 | 40 | 43 |
| 카나마이신 | 100 | 100 | 92 | 100 | 87 | 88 | 65 | 69 |
| 스트렙토마이신 | 80 | 11 | 8 | 44 | 27 | 30 | 3 | 0 |
| 시프로박신 | - | 100 | 100 | 100 | 98 | 75 | 43 | 11 |
| 엔로푸로박신 | - | - | - | - | - | - | 21 | 7 |
| 놀푸로박신 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 69 | 52 |
| 오푸로박신 | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 94 | 83 |
| 콜리스틴 | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 100 |
| 테트라사이클린 | 80 | 17 | 8 | 9 | 19 | 25 | 17 | 63 |
| 설파메속사졸/ 트리메소프림 | 100 | 92 | 92 | 100 | 98 | 95 | 100 | 100 |

2) 사료위생 방안의 미비

양계농가에서 사육되고 있는 닭의 경우 농장의 일정한 계사 구역내에서 평사나 또는 케이지로 관리되고 있으므로 농가에서 급여하는 음수를 제외한 닭의 먹거리는 거의가 사료공장에서 제조한 배합사료를 통하여 공급되므로 무엇보다도 사료 원료의 구입 및 제조과정 상에서의 철저한 위생이 요구된다. 사료 원료의 경우 각종 유해물질로 오염된 토양으로부터 생산되거나 또는 재배 및 보관과정 또는 가공시에 사용되는 화학물질이 오염될 경우

이들 유해물질이 닭 체내잔류를 통하여 계란에 이행될 수 있다.

특히 전세계적으로 닭 등 가금 및 그 생산물(닭고기 및 계란)을 통한 사람에서의 주요 식중독 원인균으로 알려져 있는 살모넬라균의 경우 거의 대부분 오염된 사료를 통한 닭으로의 감염이 가장 주된 감염경로인 것으로 알려져 있다.

대부분 선진 외국의 경우 이들 화학적 및 생물학적 유해물질 오염의 사전 방지 및 제거를 위한 각종 장·단기의 국가 또는 단체 프로그램을 오래 전부터 설립하여 실시해왔으나 우리나라의 경우 현재까지 이러한 계획이 전무한 실정이다.

3. 안전성 확보 방안(양계농가를 중심으로)

계란 등 축산물의 안전성확보를 위한 방안은 이들 축산물의 생산원산지인 양계농가에 의해서만 이루어질 수는 없다. 앞서 언급한 바와 같이 사료원료가 되는 농작물을 재배하는 토양은 물론 생산 작물의 보관 및 가공과정에서의 사료원료의 원천적인 오염 방지, 배합사료 제조시 동물용의약품 첨가수준 준수, 도축 및 가공과정에서의 위생 및 안전 생산, 생산자 관련단체 및 관련 정부기관의 안전성 검사강화, 기술개발 및 법적 규제 강화 등 계란 및 계란 가공품 생산과 직·간접으로 관련되는 모든 분야들의 상호 유기적인 협력에 의해서만 가능하다고 하겠으나, 지면관계상 우리 산란계 농가에서 계란의 안전성 확보를 위해 지켜야 할 몇가지 방안에 대하여 간략히 언급하고자 한다.

1) 고품질의 안전성 계란 생산을 위한 사고의 전환

나의 가족 누구에게 언제나 어디서나 권장할 수 있는 만큼의 자신감과 신뢰감을 쌓을 수 있는 계란을 생산하고 있다는 각오가 가장 필요하다 하겠다.

2) 질병 발생 근절을 위한 방안의 사고 전환

축산업 특히 대규모의 집단사육을 특징으로 하는 양계산업에 있어서 질병의 방제는 발생 전 예방 단계에서 효율적으로 수행되어야만 생산성 향상은 물론 부득이한 질병 발생시의 경제적 손실을 최소화시킬 수 있을 것이다. 따라서 질병 발생에 따른 치료 등 사후처리는 이미 때늦은 약방문으로 거의 대부분 엄청난 피해를 입게된다. 국내 발생으로 인한 피해가 큰 가금티푸스 등 대부분 질병의 경우 농장에서의 차단방역이 엄격히 이루어질 경우 효율적인 방제가 가능하며, 예방약 사용의 경우에도 역시 철저한 차단 방역이 우선이라고 하겠다.

3) 효과있는 약제의 선택 및 사용

평소에 자주 전문 수의사 및 기관과 상담 및 의뢰로 자기 농장에 상재하고 있거나 침입 가능성이 우려되는 질병의 특성을 파악하고, 질병별로 원인균에 감수성 있는 예방 및 치료약제를 미리 확인해 두었다가 유사시 선택 사용함으로써 효율적인 이용이 이루어지도록 한다.

4) 동물용의약품 안전사용을 위한 10대 수칙의 준수

동물용의약품 안전사용을 위한 10가지 수칙은 농장에서 반드시 준수해야할 최소한의 기본으로서 반드시 이행되어야 할 것이다. **양계**