



인도네시아

2007 닭고기 생산량 10% 증가전망

미농성부 보고에 따르면 2007년도 인도네시아 닭고기 생산량은 10% 상승한 220백만톤으로 예상하였다.

이 수치는 2006년 1/4분기 AI발생으로 인해 보통 15%의 연간성장을 기록했던 수치보다는 낮은 편으로 AI 발병으로 사육수수의 규모가 급감하고 산업규모도 축소되었기 때문으로 풀이된다. 그러나 2007년도에는 생산량이 회복될 것으로 보인다. 차츰 소비가 증가하고 있으며 계열화 경향으로 육계 생산량은 증가할 것이라는 전망이다.(AP)

태 국

2007년부터는 방사사육 금지되나?

태국 농성부는 AI 바이러스 전파를 예방하기 위해 방사사육 농장을 대상으로 밀폐사육으로 전환을 지원하고 있다.

방사사육 농장은 지난 2006년말까지 밀폐사육시설을 의무화하고, 이를 이행하지 않은 농장들에 대해서는 엄격한 제재조치가 취해질 것으로 보고하였다. 현재 3,500개의 방사사육 농장이 가축개발부에 등록신청을 한 상태이다.(AP)

태국의 사료곡물동향

수확 초기지만 우기로 인하여 주요 경작지의 올해 수확한 곡물의 품질 저하 우려감 속에 곡물가격이 상승하고 있다. 전세계 생산량이 감소함에 따라 국제가격은 꾸준히 상승하고 있으며 특히 밀은 극심한 가뭄피해로 가격이 급상승하고 있다.

주변국가의 국내 옥수수 수요가 높아지면서 옥수수 평균가격은 9월에 6바트(약 156원)/kg, 10월에는 6.49바트(약 169원)/kg를 기록했다. 지역 옥수수 출하량은 12월과 1월 옥수수 가격은 날씨가 개선되면서 더욱 상승할 것으로 보인다. 그러나 수확시기 말에 가서는 곡물시장의 공급량을 늘어남에 따라 수급조절에 들어갈 것으로 보여 가격은 하향세를 보

일 것으로 전망된다.

중국에서의 어분 주문량이 줄어들고 있으며 페루의 악재들이 어분가격을 하락시키고 있다. 국내 시장의 어분 또한 양식시존의 마감과 시장에 유입되는 많은 어분으로 인해 감소했다. 더욱이 태국의 양식산업은 홍수피해로 제동이 걸렸으며 시장에서 과잉공급에 이르며 가격을 급락을 주도했다. 또한 일부상인들은 이미 물량을 확보했다.

12월과 1월 가격은 지역양식이 12월과 1월 오프시즌을 맞아 줄어들고 수요도 감소함에 따라 약세를 보일 것으로 보인다.

베트남

사료수입 24% 증가

베트남의 12월 사료 원자재 수입량이 AI와 구제역 발병으로 사육수수 급락에도 불구하고 2006년 9월보다 24%증가한 589백만달러를 기록할 것으로 예상됐다.

수입 주요품목으로는 옥수수, 대두박, 지옥, 육골분, 비타민과 미네랄 등이다. 베트남의 연간 사료 필요량은 9백만톤이지만 자국내 250개 제분소에서 불과 5백30만톤을 생산하고 있어 수요의 45~50% 수준이다. 베트남은 858백만달러를 88개 제분소에 투입했으며 이는 농업부분 총투자액의 11.6%를 차지하는 수치이다.(AP)

일본

미야자키현 AI발생

일본 미야자키현의 양계장에서 집단 폐사된 닭

은 고병원성조류인플루엔자 H5N1형 바이러스에 감염된 것으로 일본 농림수산부가 동물위생연구소의 정밀 분석 결과를 토대로 공식 발표했다.

일본에서 H5N1형 AI가 발생한 것은 지난 2004년 1월 아마구치현과 오이타현, 교토 등에서 일어난 이후 약 3년 만이다.

일본 당국은 AI가 발생한 미야자키현 양계장에서 폐사하거나 살처분된 닭 만 2천여 마리를 소각 처리하고 양계장에 남아 있던 배설물 제거와 함께 주변 소독작업을 벌였다. 또 바이러스 유전자를 정밀 분석하면서 감염 경로를 추적하고 있다.

호주

겨울곡식생산 전년대비 62%의 감소

호주농업자원경제국(ABARE)은 지난해 12월 5일 발표한 2006/07년도 여름곡식(하곡)수확예측(갱신 판)에 의하면 겨울곡식(동곡)생산량은 가뭄(한발)의 영향으로 전년대비 62% 감소한 1,550만 톤으로 전년대비 대폭 하락하고, 과거 10년간 최저로 1994/95년도의 한발 이래 낮은 수준이 될 것으로 예측하고 있다. 특히 VTR주(전년도비 76% 감소), NSW주(동 72% 감소), SA주(동 67% 감소)의 소위 남동부주에서 감소율이 크다.

이것은 이들 지역의 8~10월의 강우량이 1900년 이래의 낮은 수준이었는데 다가 기온이 높았기 때문이다.

주요 3작목을 보면 전회(10월말) 공표치보다 약간 개선되었지만 동 62% 감소한 1,383만 8천 톤이었으며, 이 중 소맥 973만 9천 톤(동 61% 감소), 대맥 367만 3천 톤(동 63% 감소), 채종 42만 6천 톤(동 70% 감소)이었다(AW).

가금위생

오 경 록

남덕에스피에프 대표/의학박사



신형 인플루엔자 출현의 가능성

2005년 5월 동남아시아에서 시베리아로 이동하는 철새의 이동 경로에 위치한 중국 청해 호수나 몽골 북부의 호수에서 기러기와 갈매기 등이 대량으로 폐사하였다. 이들 철새에서 분리된 바이러스는 바로 동남아시아의 닭에서 유행을 하였던 바이러스였다. 그때까지 고병원성 조류인플루엔자 바이러스는 닭을 100% 죽여도 기러기 등의 물새를 죽이는 것은 거의 없었다. 그러한 것이 이번에 유행한 H5N1 바이러스는 물새 또는 가까이 있는 텃새(까마귀나 비둘기) 까지도 죽이는 것이다. 더욱이 그 독성은 포유 동물에 까지 미치고 있다.

2004년 10월 태국의 동물원에서 23두의 호랑이가 이 H5N1 조류인플루엔자 바이러스로 사망하였다. 이 동물원에서는 이 바이러스에 감염된 닭의 생육을 호랑이 먹이로 직접 주었기 때문이지만 그후 감염시험 결과 이 바이러스는 고양이에게도 동거 감염이 성립한 것이 증명되었다. 이러한 숙주의 범위를 넓히는 닭의 H5N1 바이러스가 다음에 사람에게 대해서 새로운 바이러스의 가장 유력한 후보로 지목받고 있지만 한편으로는 지나치게 이 H5N1 바이러

스만 확대되면 빨리 지나가게 될 가능성도 없지 않다. 즉 그것과는 전혀 다른 아형의 조류인플루엔자 바이러스가 사람의 신형 바이러스로 출현하는 것도 충분히 생각되어지고 있다. 1999년 이후 H5N1 아형 이외의 조류인플루엔자의 바이러스도 사람에게 감염한 예가 보고되고 있다. 1999년에는 홍콩과 중국 본토에서 10명이 H9N2 아형의 조류인플루엔자 바이러스에 감염되었다. 또한 2003년에는 네덜란드에서 H7N7 조류인플루엔자 바이러스에 80명 이상이 감염되었고, 수의사가 1명 사망하였다. 이렇게 최근 사람에게 감염하고 있는 닭 유래 바이러스는 한가지 종으로 보아서는 안된다. H5, H7 그리고 H9 이외의 조류인플루엔자 바이러스에서도 금후 사람에게 감염할 가능성은 부정할 수 없다. 지금까지 여러 가지로 상상하였던 이상으로 닭의 인플루엔자 바이러스는 사람에게 감염하기 쉽다고 생각되어지고 있다.

20세기에 인간사회에 출현한 3가지의 신형 인플루엔자 바이러스중 2번이 아시아에서 발생하였다. 소위 1957년의 아시아 감기와 1968년의 홍콩 감기이다. 이들 바이러스는 조류의 바이러스와 사람의 바이러스가 돼지에 동시에

감염되고 돼지의 체내에서 양 바이러스의 교잡 바이러스가 생겨 이것이 사람에게 적응한 바이러스가 되어 인간사회에 침입한 것으로 보고 있다. 이번에도 신형 바이러스의 발생이 우려되고 있는 곳이 동남아시아 인 것이다. 이번의 경우에 돼지는 표면 무대에 등장하고 있지는 않지만, 돼지 대신에 직접 사람의 체내에서 닭의 바이러스와 사람의 바이러스의 교잡 바이러스가 생길 가능성과 직접 닭의 바이러스가 사람에게 적응하여 바이러스가 변화할 가능성도 우려하고 있다.

왜 이렇게 아시아에서만 신형 바이러스가 발생하는 것인가. 그 이유는 동남아시아나 중국권의 식문화와 생활양식에 관련이 있다고 본다. 즉 이들의 나라에서는 사람과 닭, 오리 또는 돼지가 생활과 밀착되어 있다. 민가의 정원(뜰)에서 이들 가축이 사육되고 있고, 여기에 철새의 접근이 자연스럽게 이루어지고 있다. 현대화된 여러국가에서는 거의 볼 수 없는 생활양식이 이들 나라에서는 지금까지도 여러지방에 존재하고 있다. 즉, 물새의 인플루엔자 바이러스가 철새로 → 집오리 → 닭 또는 돼지 → 사람으로의 감염기회가 다른 나라에 비해 여러단계로 많이 있고 당연히 적응 바이러스가 출현할 가능성도 높은 것으로 보고 있다. 조류인플루엔자 바이러스는 매우 변화하기 쉽다. 차차 속주를 바꾸어가며 그 영역을 확장하고 있다는 것이 여러 가지 상상을 초월하는 경우까지 우려되고 있다. (JSPD, 2006.10)

육계농장의 캄피로박터균 오염상황

캄피로박터균(*Campylobacter jejuni/coli*)은

사람의 설사 증세를 일으키는 세균으로 많이 인식되고 있고 2005년의 식중독 통계에서는 환자수가 3,500명을 넘고 있다. 원인 식품으로서는 닭고기가 중요시 되고있고 도계장에서 도계과정에 캄피로박터균에 오염이 이루어진다. 도계장에 반입된 육계를 통계적으로 조사하였을 때 균 보균율은 양계장에 따라 0~100%로 크게 차이가 있었다. 분리된 캄피로박터균의 혈청형은 양계장에 따라 달랐으며 또한 동일한 양계장에서도 조사기간에 따라서 다른 것을 알게 되었다.

다음으로 양계장에서 8월~9월의 기간에 1회째의 캄피로박터균 오염 상태를 조사하였다. 초생추 입추 직후에 균은 전혀 분리되지 않았지만, 입추후 20일째 (9월 12일)에 1개 계사내의 분변에서 균이 분리되었고 다음주(9월 19일)에는 이 계사내의 분변 7/8 검사 재료와 인근계사내의 분변 4/8 검사재료에서 균이 분리되었다. 더욱이 그 다음주(9월 26일)에는 양계장내의 모든 (4개)계사내의 분변과 급수기의 물에서 균이 분리되었다. 분자 생물학적 수법을 이용한 해석에서 이 양계장내에서 캄피로박터균은 1개의 계사로부터 다른 계사로 단기간에 전파된 것이 판명되었다. 또한 동일 양계장에서 11월~다음해 1월의 기간에 새로 입추된 육계에 대하여 2회째 조사를 실시하였으나 조사 기간중 육계의 분변, 음수나 사료에서 균은 전혀 분리되지 않았다. 추가로 육계에 캄피로박터균 투여 시험을 실시하였을 때 초생추에서는 공시한 2개주 (육계 및 닭고기 유래) 모두 소화장관 내부에 높은 정착성을 보였지만, 35일령 추에서는 정착성이 약한 것도 인정되었다. (JSPD, 2006.11)

새로운 난각 강도 검사법



송 덕 진

덕산상사 대표

연구에 의하면 계란은 집란, 분류, 포장, 수송 단계에서 약 10%의 파손이 발생되어 경제적 손실을 입히는 것으로 알려져 있다. 뿐만 아니라 파손된 부위로 병원성 미생물이 침투하여 각종 질병을 유발 할 수 있다. 난각 파손 즉 파란문제는 어떤 특정 요인에 의해서만 결정지어지는 것이 아니라 영양, 질병, 유전, 환경, 관리 등 복합적인 요소들에 의해 영향을 받는다. 그러나 문제는 외관상 아무 문제가 없어 보이는 계란일지라도 난각에 미세한 금이 가있을 경우 육안으로 식별하기가 어렵다는 것이다. 최근에는 공학의 발달로 계란을 깨지 않고도 난각 상태를 알아내어 품종개량에 응용할 수 있는 '다이나믹 강도(dynamic stiffness)' 라는 새로운 난각 측정 방법이 개발되었다. 이 방법은 일반 농장이나 집하장에서도 손쉽게 포장 전에 금이간 계란을 선별해 낼 수 있는 장점이 있다. 유럽과 스코틀랜드의 과학자들에 의해 고안된 다이나믹 강도 측정법을 응용하면 튼튼한 난각을 생산해 내는 닭들을 선별하여 품종개량을 할 수 있다.

재료공학적인 관점에서 볼 때 난각은 측정 가능한 바이오세라믹(bio ceramic)으로 볼 수 있다. 이를테면 난각을 가볍게 두드리면 고유의 진동을 가진 반향파를 내게 된다. 계란의 공명음을 측정하여 난각 강도를 알 수 있는 다이나믹 강도(dynamic stiffness) 측정법은 1988년 벨지움의 한 대학에서 개발 했다. 다시 말해 금이간 계란 즉, 파란은 정상란과는 전혀 다른 반향파 즉, 공명음을 내는데, 이것을 컴퓨터와 연결하면, 기존의 불빛에서 육안으로 식별하던 것에 비해 훨씬 신속하고 정확하게 파란을 가려 낼 수 있다는 것이다.

품종 선별

다이나믹 강도(dynamic stiffness)는 공학에서 응용되는 이론으로서 다음의 식으로 표현 될수있다.

$$\text{진동반응 (Vibration response)} = \frac{\text{가해지는 힘의 강도 (Force)}}{\text{저항력 (Dynamic Stiffness 즉, Restraint)}}$$

즉 가해지는 힘이 일정할 때 난각에 금이가 있



거나 이상이 있게 되면 저항력이 변화되어 진동반응이 달라지게 된다. 이와 같은 역학이론을 응용하면 눈으로는 식별할 수 없는 미세하게 금 이간 계란들을 선별해 낼 수 있어, 난각이 우수한 계란을 생산할 수 있는 품종을 만들어 낼 수 있다. 이와 같이 난각 선별에 의한 품종 개량이 이뤄지기 위해서는 아래의 조건이 먼저 확인 되어야 한다.

우선 계란의 강도는 유전적인 연관성이 있으며, 난각이 좋은 계란을 생산한다고 해서 산란율저하와 같은 다른 생산성 요인이 부정적으로 나타나지 않는다는 점이 검증되어야 하고, 다음으로는 일반 농장에서도 파란 가능성을 예측할 수 있어야 한다.

위와 같은 전제 조건을 알아보기 위해 각 혈통에서 1,500마리의 암탉으로부터 각 2개의 계란을 가지고 다이내믹 강도(dynamic stiffness)에 대한 유전적, 환경적 반응 실험을 했다. 결론을 말한다면 난각 상태와 파란 정도는 유전적 형질과 밀접한 관련이 있으며 품종과 다이내믹 강도 사이에도 긴밀한 상관성이 있는 것을 알 수 있었다.

여기서 유전적 영향이 크면 클수록 선발에 의한 품종개량은 그만큼 쉬워진다.

또한 위 실험에서 사용된 동일한 암탉들을 가지고 산란 성적과 다이내믹 강도와의 상관 관계를 알아 보았는데, 산란율 또한 다이내믹 강도를 기준으로 닭을 선별한다면 개량의 여지가 충분한 것을 알 수 있다. 다행히도 다이내믹 난각 강도에 의한 난각 측정방법과 유전적 상관성은 산란율에 약간의 부정적인 영향을 미친다는 것 외에는 별다른 문제점을 발견하지 못했다. 이는 기존의 난각 측정법으로도 밝혀졌듯이 난각질이 좋은 만큼 산란 성적이 미세하게 떨어진다는 사실과도 부합하는

것이다. 신속, 정확, 그리고 편리성을 고려해 볼 때 '다이내믹 난각 강도(dynamic stiffness) 측정법'은 선발에 의한 품종 개량프로그램에 적합한 난각 측정방법임을 확인 할 수 있다.

총 계

무엇보다 중요한 것은 난각이 좋은 알을 생산할 수 있는 닭을 선발 개량함으로써 오, 파란율을 줄여 나갈 수 있다는 것이다. '다이내믹 강도(dynamic stiffness) 측정법'은 계란을 깰 필요가 없기 때문에 대규모 농장이나 집하장에서 특별한 별도의 절차 없이 계란을 선별 할 수 있다는 것이다. 산란된 계란은 케이지 전면에서 다이내믹 강도(dynamic stiffness) 측정기로 판별된 후 아무 이상이 없는 온전한 계란은 마크(mark) 후 다시 제 자리에 놓아둔다. 그런 뒤 자동 이송장치를 타고 포장단계에서 음향 테스터(acoustic tester)로 최종 확인 한다. 난각 강도가 낮을수록 파란이 될 확률이 높으므로 별도 관리를 한다. 현재 종계장에서 이와 같은 기술을 이용하여 종계프로그램에 적용시키려 시도하고 있다.

요 약

계란의 오, 파란을 알아 낼 수 있는 새로운 다이내믹 강도(dynamic stiffness)이론을 이용한 방법은 계란을 깨지 않고도 강도를 알아 볼 수 있을 뿐만 아니라 육안으로 식별이 어려운 미세한 이상난도 구별해 낼 수 있다. 이 방법은 간편하고 정확할 뿐만 아니라, 난각이 좋은 계란을 생산해 낼 수 있는 닭을 선발해서 품종 개량 할 수 있는 가능성을 열었다. **양계**

일본의 양계업

산 란 계

계란과 심근경색 발병 관련 없음 - 일본후생성 확인

일본 국립암센터 예방연구원장을 반장으로 하는 후생성 연구반은 이번 계란섭취와 심근경색의 발병률과의 관련을 조사한 역학조사결과를 영국영양전문지에 발표하였다. 연구반은 1999년과 1993년에 전국 10개 소의 보건소관내에 사는 주민 40~69세까지의, 남녀 약 10만 명을 대상으로 식사와 생활습관에 관한 설문을 실시하여 이 중에서 순환기 질병이 없는 것 등의 조건을 충족하는 약 9만 명에 대하여 계란을 「거의 먹지 않음」 「주 1일~2일」 「주 3일~4일」 「거의 매일 먹음」으로 분류한 4개 집단으로 나누어 2001년까지 추적조사를 실시하였다.

그 결과 혈청콜레스테롤 수치가 240mg/dl 이상의 사람은 180mg/dl 미만의 사람에 비하여 심근경색 발병위험성이 2배 높아져 혈청콜레스테롤수치와 심근경색의 발병 위험성과의 사이에는 관련이 있는 것을 확인하였다. 그러나 (1) 계란을 먹는 횟수가 적을수록 심근경색의 발병위험성은 낮아지지 않았다. (2) 혈청콜레스테롤 수치의 평균값은 계란을 거의 매일 먹는 집단에서도 높아지지 않았고, 오히려 거의 먹지 않는 집단에서 약간 높았다. 이러한 사실로부터 콜레스테롤을 많이 함유한 계란의 섭취빈도와 심근경색 발병 위험성 사이에는 관련성이 없어 심근경색을 예방하기 위해서 계란 섭취를 제한하는 것은 근거는 없었다.

연구진은 「현재 일본의 일반적인 식습관 범위에서는 많은 경우 계란의 섭취에 의한 혈청 콜레스테롤 수치의 변동은, 그렇게 크지 않은 것으로 생각된다. 혈청 콜레스테롤 수치는 계란만으로는 절대 결정되는 것이 아니다. 동물성지방의 섭취량이나 식사 이외의 유전적인 체질에 의한 영향을 받는 것으로 알려져 있다」고 말하였다 (계명신문 발췌).

계란 보존온도와 미생물번식 10℃에서 문제없음

계란을 10℃에서 보존하면 안전성에 문제없고 20℃에서도 6주까지 보존하여도 문제가 없다는 결과가 일본 양계협회(日鶏協)에서 발표되었다. 살모넬라(SE)를 접종한 계란의 미생물배양시험 결과를 정리하여 일본의 계란 상미기간표시의 타당성을 재확인한 것이다. 살모넬라균에 오염된 계란은 균이 어떻게 증식하는지에 대한 설명은 영국의 험프리박사 등의 시험이 유명하며, 10개 이하의 SE균을 계란 안에 강제로 접종시킨 경우 보존 온도 20℃에서는 30일이 경과하면 급격하게 증식한다는 보고가 있었으나 일본에서 이와 같은 시험이 없었다.

시험에서는 통상적으로 일어나지 않는 SE균을 난황 가까운 난백부분에 강제 접종하여, 보존온도의 차이에 따른 균의 증식상황을 조사하였다. 이러한 결과로부터 농장에서 GP센터, 소매점, 가공장 및 식당, 가정까지 계란의 유통실태가 다르기 때문에 가장 좋은 취급방법은 농장에서 소매점까지는 20℃에서 유통시키고, 가정 냉장고에서는 10℃ 이하에서 보존하는 것이라고 하였다. 계란의 보존온도는 20℃ 이하에서 6주까지 가능하며, 만일 계란이 SE에 오염되었어도 20℃이하에서 6주까지 사이에는 안정성에 문제가 생기지 않는 것을 의미한다고 말하였다.



윤 병 선

한경대 친환경농림축산물인증센터 전임연구원
농학박사



육 계

동물용 ST 합제 발매

일본전약공업(주)는 이번에 「동물용 ST합제」 「4%」와 「8%」의 2가지 종류를 20kg으로 포장하여 판매하였다.

「동물용 ST합제」는 설파매독사졸과 트리메트플립의 2종류 약제를 합한 것으로 세균이 증식하기 위하여 염산을 필요로 하지만, 2 가지 약제는 뉴클레오티드의 합성을 저해하기 때문에 세포분열이 불가능하게 되어 정균 작용을 발휘한다.

ST합제에 포함되는 약제는 서로 다른 작용으로 작동하여 항균작용이 강하고, 내성균이 생기기 어려운 특징이 있다. 돼지(4개월 이후 제외)에서는 대장균에 의한 세균성 설사증과 홍막폐염의 감소가 기대되고, 닭(산란계 제외)에서는 콕시듐증과 대장균증의 개선 등에 효과가 기대된다.

닭에 대한 사용방법으로 콕시듐 증에는 ST합제 4%를 사료 1톤당 5~10kg, ST합제 8%는 사료 1톤당 2.5~5kg의 비율로 균일하게 섞어 3~5일간 투여하고, 대장균의 경우 ST합제 4%를 사료 1톤당 5~10kg, ST합제 8%는 사료 1톤당 2.5~5kg의 비율로 균일하게 섞어 5일간 투여한다 (계명신문 발췌).

SI방역을 위한 농장감시 적용은「합의」로 실시

농림수산성에서 지난해 12월 21일 약독형 조류인플루엔자가 발생한 경우의 방역조치를 포함한 「고병원성조류인플루엔자에 관한 특정가축전염병방역지침」을 공표하였다. 이 지침은 지난해 11월 28일에 가축위생부회에서 승인된 것이다. 소비·안전국장은 12월 21일 「고병원성조류인플루엔자에 관한 특정가축전염병방역지침에 기초한 발생예방 및 만연방지조치의 실시에 있어서의 유의사항」을 일부 개정하여 각 지방자치단체와 관계단체에 통지하였다.

이 지침에서는 약독형 방역대응 가운데 항체만이 확인된 농장에 농장감시프로그램을 적용할 경우 「해당농장의 가금 사육자와 협의할 것」으로 하였으나, 유의사항의 개정통지에서는 지방자치단체의 축산주무과가 동물위생과와 협의하여 적용할 때에 「해당농장과 협의한다.」로 명기하였다.

더욱이 농장감시 프로그램의 적용조건으로 농장에서 (1) 작업복, 장화 등은 계사별로 사용하고 버리거나 혹은 전용의 것을 사용, (2) 작업종사자의 계사내 입장 빈도는 가능한 한 적게 하고 마스크를 착용하는 등 건강상태에 유의, (3) 작업종사자는 닭 이외의 감수성 동물과 접촉하지 말 것, (4) 작업복이나 장화 등의 교환, 소독을 적절하게 실시하고 전용 보관 장소를 설치, (5) 농장에서 사망한 닭이나 배설물, 물품을 반출하는 경우에는 소독이나 병원체의 불활성화 조치를 강구하고 반출, (6) 물품이나 사료 등의 반입 시에는 오염방지대책을 강구, (7) 사육위생관리의 순서나 이상 가금을 가축보건위생소에 연락하는 순서를 작성하고 기록, (8) 병원체를 확산할 우려가 있는 야생조류나 쥐 등이 용이하게 계사를 출입하지 못하도록 대책을 강구하고 계사에서 병원체가 확산하지 않도록 대책을 강구, (9) 이러한 사육위생관리사항을 모니터링 실시 등을 확인하는 것을 조건으로 하고 있다(계명신문 발췌).