

- 60** 권두언  
최윤재 서울대 명예교수

## 이슈 프리즘

- 63** 이슈인터뷰 | 정성진 한국양계농협 조합장  
편집부
- 66** 지회탐방 | 전북도지회 이춘겸 지회장  
류필선
- 70** 업체탐방 | 맥섬석 GM(주) 박성근 대표  
류필선

## 특집 AI 대응 방안

- 76** 야생조류 HPAI 발생현황 및 대응방안  
시영재
- 80** 해외 HPAI 백신연구 동향  
강민
- 84** 고병원성AI, 내 농장은 안전한가  
황재웅

## 전문가 진단

- 94** 농장 점검 요령  
류한진
- 99** 과산계의 특징  
김태식

## 질병·사양 포인트

- 104** 사료 급여관리는 기본  
홍성철

## 소식

- 110** 협회소식  
편집부
- 116** 축산업계소식  
편집부



68



72



110

※ 외부 필진의 원고 방향은 본 협회 방침과 다를 수 있습니다.

## 인포데스크

- 128** 해외 계란산업 정보 | 세계 계란의 날 소식  
황명철
- 134** 생생 노무 정보 | 근로시간, 휴게, 휴일  
이윤호

## 통계자료실

- 138** 이달의 계란전망대  
편집부
- 140** 계란 통계 자료실  
편집부

# 인조계란, 국민 건강 보호 위해 적극적 관심과 대응 필요

세포배양 인조계란, '식품위생법 시행규칙 일부 개정령' 시행으로 제조·가공 허용

인조계란은 천연계란의 영양소를 절대 대체할 수 없어



최 윤 재

서울대학교 명예교수  
축산바로알리기 연구회 회장  
나눔축산운동본부 이사

## 계란 산업의 유지? 정체?

축산업에 대한 사회적인 분위기가 전반적으로 위축되는 오늘날 계란은 상대적으로 소비자 인식이 긍정적으로 꾸준히 유지되는 산업이라는 점에서 고무적이다. 2022년 KREI 농업관측센터 조사에 따르면 계란 소비를 줄인 소비자들은 'HPAI 발생으로 인한 식품 안전성 우려 때문에'라고 답한 응답자가 39.9%로 가장 많았고, 그 다음이 '다른 육류 선호'한다는 이유가 34.5%로 뒤를 이었다. 요컨대 현대 축산업을 위축시키는 '환경', '동물복지'와 같은 이슈가 계란 산업에는 상대적으로 관대하게 적용되고 있는 것이다.

또한 계란은 접근성이 뛰어나 많은 이들이 쉽게 찾는 주요 단백질원 중 하나이다. 위 설문에서 반대로 계란 소비를 늘리겠다고 답한 소비자들은 '손쉽게 구입하고 요리할 수 있어서(42.4%)', '영양이 풍부해서(24.8%)'라는 이유를 계란의 장점으로 꼽았다. 이처럼 계란은 오랜 시간 저렴한 가격으로 많은 국민들이 차별 없이 먹고 있으면서 또한 훌륭한 단백질 공급원으로서 국민의 건강을 책임져온 대표 식품으로의 역할을 잘 감당했다. 또한 최근에는 윤리적으로도 품질로도 더 나은 계란을 선택하기 위해 난각 번호를 확인하며 구입한다는 소비자들도 늘고 있다고 하니 프리미엄 계란 시장에 대한 전망 또한 밝아 보인다.

이런 점에서 '계란'은 가히 국민식품으로 불릴만하다. 그러나 계란 산업

의 미래를 그리 밝게만 볼 수 없는 여러 이슈들 또한 우리 눈앞에 놓여있다. 최근 몇 년간 계란 소비량은 꾸준히 유지되고 있는데 이는 성장 없이 정체돼 있다는 의미이기도 하다. 2022년 1인당 계란 소비량은 13.8kg로 전년 14.0kg과 유사했고, 실제 2022년 KREI 농업관측센터 조사 결과에서도 HPAI 발생 이후 계란 소비량에 '변화없다'고 답한 응답자가 81.0%로 나오기도 했다. 올해 1월18일 aT센터에서 개최된 '제26회 농업전망' 중 한 발표에서는 향후 1인당 계란소비량을 2027년 14.0kg, 2032년 14.3kg으로 전망했다. 계란 1알의 무게를 50g로 상정했을 때 향후 10년 동안 대략 1년에 1인당 6~7개 소비량이 늘어나는 셈이다. 그러나 최근 시장의 변화는 이런 수치 역시 장담하기 어렵다고 할 수 있다.

## 건강 해치는 '인조계란', 소비자 현혹 위험

최근 축산업계에서 논란이 되고 있는 '배양육', '대체식품'과 같은 신산업의 등장은 산란계의 미래와도 무관하지 않다. 소위 '세포배양 인조축산물' 범주에 들어가는 위 상품들에는 '세포배양 인조계란'이 포함되어 있다.

세포배양 인조계란은 계란의 특정 단백질을 생성하는 유전자를 합성 후 미생물에 주입해 배양하는 방식으로 제조한다. 현재는 흰자의 주요 단백질인 '오브알부민'을 복제해 액체 또는 분말 형태로 제조하고 있다. 즉 세포배양 인조계란은 계란의 일부 성분만을 복제해 만든 인공적 상품이다.

계란이 오랜 기간 소위 '완전식품'으로 불릴 수 있던 이유는 그 작은 50g 속에 다양한 영양소를

골고루 함유하고 있기 때문이었다. 잘 알려진 대로 계란은 양질의 단백질뿐 아니라 지방을 비롯해 필수아미노산과 비타민, 미네랄 등이 골고루 들어있다. 또한 계란에 포함된 다수의 생리활성 물질은 면역력 증강과 함께 항암·항염 작용에도 효과가 있다. 따라서 이런 영양소를 모두 인위적으로 합성해 주입하는 것도 불가능하거나 설령 합성 가능하다고 할지라도 저렴한 가격에 대량 생산하는 작업은 불가능하다.

또한 세포배양 인조계란에 들어갈 첨가물에도 주의가 필요하다. 계란이 아님에도 계란과 비슷한 질감과 효과를 내기 위해서는 그러한 기능을 발현할 수 있는 다양한 첨가물이 필연적으로 추가될 수밖에 없다. 문제는 '세포배양 인조축산물'이라는 범주 자체가 이전에 없던 새로운 기술이기 때문에 관련 규정이 국내외에서 아직 충분한 시간을 갖고 검증받지 못한 현실이다. 그나마 국제적으로 관련 산업을 이끌고 있는 싱가포르와 미국이 이를 서두르고 있지만 식품원료 및 식품첨가물에 대한 논의는 미진하고, 기준이 나온다 할지라도 이렇게 인공적으로 합성한 첨가물들이 건강에 유익하다고 얘기하기는 어려울 것이다.

그럼에도 세포배양 인조계란의 경우 계란 흰자 또는 노른자의 특정 단백질을 1~2개만을 복제한 후 미생물을 이용해 특정 부위만을 대량 생산하여 세포배양 인조계란 형태로 상품화함으로써 사람들로 하여금 계란을 먹었다는 착각을 심어줄 수 있다. 지금도 인터넷에 '달걀대용' 또는 '계란대용'이라는 검색어를 치면 요리에 첨가되는 다양한 제품들이 등장하는데 '세포배양 인조계

란'이 등장할 경우 그 상품 군이 더 다양해질 수 있다. '대체', '대용', '비건', '미생물', '발효'라는 단어가 무분별하게 붙기 때문에 많은 소비자들은 영양소적으로도 완전하지 못하고 오히려 다양한 첨가물로 위험할 수 있는 제품들을 섭취하면서 온전한 계란을 먹었다고 착각할 수 있는 것이다.

### 계란 산업의 불안한 미래, 적극적 관심과 대응 필요

세포배양 인조축산물은 기존 축산물의 역할을 '대체'한다고 홍보하기 때문에 어느 정도는 기존 상품들의 시장 점유율에 영향을 미칠 수밖에 없다. 그러나 언론에 많이 등장하는 '배양육'은 기술적으로 해결해야 될 문제들이 아직 많이 존재하고 상품화에 필요한 가공 단계가 복잡해 가까운 시일 내 시장에서 볼 가능성은 낮은 편이다. 반면에 잘 알려져 있지 않은 '세포배양 인조계란'의 경우는 시장에서 볼 날이 머지않았다.

'세포배양 인조계란'은 시장에 들어올 준비를 이미 마쳤다. 올해 5월19일 식품의약품안전처는 「식품위생법 시행규칙 일부 개정령」을 발표해 '세포·미생물 배양 등 새로운 기술을 이용하여 얻은 것으로서 식품으로 사용하려는 원료'를 한시적으로 제조·가공에 허용하겠다고 밝혔다. 이번 개정령은 사실상 세포배양으로 만들어지는 계란과 우유 산업을 적극적으로 보조한다는 내용과 닮았다. 인조계란과 인조우유는 배양육과 비교하면 대량생산이 수월해서 이미 해외에서는 시장 상용화를 마쳤고, 가공식품에 다양한 형태로 활용될 수 있는 이유로 여러 식품 대기업들을 중심으로 계란을 대신해서 사용될 가능

성이 크다. 이미 인조계란을 사용한 해외의 아이스크림, 제빵 상품들은 언론을 통해 한국에 소개되기도 했다.

결국 인조계란의 등장은 그나마 유지하고 있던 1인 계란 소비량을 대폭 축소시킬 수밖에 없다. 1인 계란 소비량에 제과·제빵·유제품에 사용되는 간접 소비량이 포함되기 때문에 이런 항목들에 우선적으로 사용될 인조계란의 성장은 자연스레 국민 1인이 섭취하는 계란 양을 감소시킬 수 있는 것이다.

상술했듯이 인조계란은 천연계란의 영양소를 절대 대체할 수 없다. 그러나 시장에 인조계란이 들어오는 추세를 억지로 막을 수도 없다. 이때 전문가들이 해야 할 일은 이런 일련의 정보들을 소비자들에게 가감 없이 제공하는 일일 것이다. 인조계란은 소비자들에게 낯선 물질이기 때문에 이런 상황을 정확하게 알려주고 소비자들이 스스로 올바른 선택을 할 수 있도록 도와야 한다. 더불어 정부 기관에는 인조계란이 사용된 제품에 대해서는 관련 표시를 반드시 정확하게 할 수 있도록 강력하게 요구해야 할 것이다. ▶산원가배

## Issue Interview

정성진 한국양계농협 조합장

# “대한민국에서 가장 이상적인 협동조합 되겠다”

새로운 20년을 위한 도약의 날개짓 시작  
본점 이전 및 신용점포 확대 등 비전 발표

글. 편집부

정성진 한국양계농협 조합장은  
통합 20주년을 맞아 가장  
모범적이고 이상적인  
협동조합으로 자리매김할 수  
있도록 최선의 노력을 다할  
것이라고 강조했다.

한국양계농협은 지난 2003년 서울경기양계농협과 광주전남양계농협, 대구경북양계농협이 통합한 조직으로 어느덧 통합한지 20주년을 맞았다. 통합당시 농협중앙회에서 자금지원을 받는 구조 개선조합에서 현재 전국 1,100여개 농·축협 중 상

위 5%에 드는 우수조합으로 성장, 지난 20년 간 끝없는 도전과 혁신을 통해 괄목할만한 성장과 발전을 이루었다. 이 일을 계기로 한국양계농협은 합병 농협의 모범사례로 손꼽히고 있다. 정 조합장은 합병 20주년을 맞아 안성팜랜드에서 새로운 20년을 준비하는 20주년 창립기념식을 계기로 명실공히 최고의 협동조합으로 비상하겠다는 포부를 밝혔다.

### 경제사업 활성화 위한 지점 신설 추진

정 조합장은 20년 전 당시 합병 3개 조합 중 한 곳이었던 대구경북양계조합 기획 상무로



“한국양계농협은 앞으로 대한민국에서 가장 이상적인 협동조합이자 타 조합의 롤모델로 성장해 나가기 위해 새로운 20년을 준비해 나가겠습니다.”



근무하며 직원 대표로 합병 추진위원회에서 활동했기에 그 누구보다 당시의 아픔을 잘 알고 있다고 전했다.

농협중앙회의 구제 금융 지원 없이는 회생할 수 없었던 현실 속에서도 임직원들이 똘똘 뭉쳐 위기를 기회로 만들어 지금의 양계농협으로 탈바꿈할 수 있었다는 정 조합장은 새로운 20년을 위해 가장 먼저 조합의 숙원사업인 본점 이전을 추진할 계획이라고 밝혔다.

“현재 본점이 매우 협소해 경제, 신용, 관리 업무가 분리돼 운영되면서 업무의 효율성이 떨어진다는 지적이 있었고 특히 건물이 오래돼 이미지에도 안 좋은 영향을 미치고 있다는 판단 하에 본점 이전을 계획하고 있습니다. 사가 정역 100미터 이내에 새로운 본점을 짓기 위한 토지를 매매했으며 그 곳에

200평 규모로 지하 2층 지상 8층의 건물을 신축, 300억 원을 투입해 내년 연말쯤에는 준공을 목표로 추진할 방침입니다.”

정 조합장은 본점 이전으로 인해 조합원과 직원들의 자긍심과 자존심의 회복의 계기와 더불어 양계농협 이미지 또한 한 단계 업그레이드 될 것을 기대한다고 전했다.

### 경제·신용 상임이사 투톱 체제 전환

또한 신용사업 수익확대를 통한 경제사업 활성화를 위해 지점 신설도 적극 추진한다. 조만간 12년 만에 지점 1곳을 개설해 12개 지점이 된다. 향후 영남, 호남, 서울 강남에도 지점을 신설할 계획이다. 이를 통해 현재 금융자

산 3조 원에서 4조, 5조 원으로 늘려 신용사업 수익도 창출하고 경제사업도 공격적으로 추진한다는 전략이다. 이어 정 조합장은 조직 개편 계획에 대해서도 설명했다.

취임할 때부터 조합원의 권익을 보호하기 위해 경제사업 업무는 조합장이 직접 총괄 지휘하면서 책임경영체제를 강화해 나가고 있기 때문에 이번에도 어김없이 경제사업만큼은 직접 챙기겠다는 의지를 다시 한 번 강조했다. 특히 조합원에 이익이 가는 경제사업을 활성화하기 위해 노력하고 보다 신용사업과 경제사업을 활성화시키기 위해 현재 1명으로 운영되고 있는 상임이사를 경제와 신용으로 나누는 투톱 체제로의 전환을 선언했다.

### 양계농협이 계란유통시장 관행 바로잡겠다

이를 통해 조합의 사업이 보다 활성화 될 것으로 기대된다는 정 조합장은 향후 계란산업의 ‘기준점’이 되겠다는 의지도 드러냈다.

현재 계란산업은 정부의 규제와 고질적인 유통 수급 문제 등으로 인해 어려움을 겪고 있다.

정 조합장은 “이를 해결하고 제대로 된 역할을 하기 위해 양계농협이 계란 매입가를 발표하고 사업을 늘려 시장 점유율을 높여나가 조합 매입가가 시

장 가격의 기준점이 될 수 있게 만들 것”이라며 “여기에 과학적 데이터들을 구축해 제대로 된 난가 전망과 수급 전망 등을 통해 조합원들이 원활히 거래를 하고 경쟁력을 발휘할 수 있는 역할을 할 것”이라고 강조했다.

이로써 정 조합장은 계란유통질서를 교란하는 행위와 고질적인 계란유통시장 관행을 바로잡는데 조합의 역할을 강화해 나갈 계획이다.

한편 농림축산식품부로부터 농장·도축장·집유장 HACCP 교육훈련기관으로 지정 받게 된 양계농협은 내년부터 본격적인 축산물 HACCP 교육에 나설 수 있게 됐다.

이번 교육 기관 지정으로 조합이 보다 주도적으로 조합원들에게 더욱 실질적이고, 현장에서 필요한 교육을 진행할 수 있게 된 것이다.

이와 관련해 정 조합장은 “보다 나은 교육을 위해 많은 준비와 홍보를 하도록 노력할 것”이라며 “조합원에게 실질적으로 도움이 되는 사업을 지속적으로 발굴하고 추진해 협동조합의 본연의 역할을 해나가겠다”고 덧붙였다. 가장 이상적인 협동조합이자 타 조합의 롤모델로 성장해 나가겠다는 한국양계농협. 향후 20년의 행보에 힘찬 응원의 박수를 보낸다. ▶

지회탐방

전북도지회  
이춘겸 지회장

# “우리 산업은 농가 스스로 결정하는 발전적인 산업”

무항생제, 동물복지 선도한 양계 사육 전문가

도지회와 전북산란계 산업을 제대로 육성시켜 나가는데  
앞장설 것

글. 류필선 기자



1 전북 남원시 소재 풍년농장 전경

(사)대한산란계협회 전북도지회는 김제지부, 고창지부를 두고 회원수 100여명으로 구성되어 있다. 전북지역 산란계 수수는 380여만수로, 2,400여만수로 전국 최대 사육지인 전북지역 육계에 비해 상대적으로 적은 수지만, 열악한 상황에서도 산란계농가의 단결로 전북지역의 협회 활동을 주도해 왔다. 관내 소비처가 크지 않아 수도권 등지로 계란을 공급함에 따라 전북지역은 타 지역에 비해 상대적으로 소규모 농가가 많고, 지자체의 지원 또한 타축종에 비해 열악한 상황이지만, 산란계 전문 협회인 (사)대한산란계협회 출범을 계기로 새로운 도약을 모색하고 있다.

## 무항생제, 동물복지 선도한 천상 양계인

2019년부터 전북도지회를 이끌고 있는 이춘겸 지회장은 전북 남원시 소재 풍년농장의 설립자로, '79년부터 양계산업에 발을 들여 40년 넘는 세월 동안 육계, 토종닭 종계를 거쳐 현재의 산란계에 이르기까지 전 양계분야를 섭렵한 양계

육성 전문가다.

국내 무항생제 인증, 동물복지 선구자격인 이 지회장은 현재 동물복지 16만수 규모로 국내 최대 산란계 동물복지 농장의 기반을 닦은 선도적 양계인으로 회자된다.

양잠사업에 몰두하던 70년대 말, 뽕나무에 거름을 주기 위해 소규모로 시작한 육계 농장을 시작으로 토종닭에 손을 댄 이 지회장은 힘들여 가져온 병아리 폐사가 많아지자 '이래서는 안되겠다' 싶어 직접 토종닭 부화장을 차리고 우수한 병아리 공급을 위해 매진했다. 추백리 검사도 철저하게 하고 강선별로 육성하니 이 지회장의 병아리를 찾는 사람들이 많아져 전국적으로 이름난 부화장이 됐다.

국내 유수의 육계 기업과 토종닭 회사에 병아리를 납품하던 이 지회장은 90년대 초반, 식구들과 같이 식사 중에 계란을 먹는데 계란에서 전날 탄 약품 냄새가 나는 것을 보고 '내 자식에게 약냄새나는 계란과 닭고기를 먹일 수 없다'

라는 생각을 갖고 그날로 약을 안치고 무항생제 사육에 나섰다.

전국을 누비며 닭에게 좋은 비싼 생균제를 사서 먹이고, 한 달 넘게 소중히 키운 병아리를 도태하면서까지 굳은 마음으로 무항생제 사육에 나선 이 지회장에게 당시만 해도 일주일에 수차례 항생제를 먹이던 일부 농장주들은 ‘비싼 돈을 들인다, 거짓이다’라며 손가락질했다고 한다.

그러나, 이 지회장은 굴하지 않고 ‘결국 사람이 오래 먹으면 항생제 내성이 쌓일 수밖에 없다’는 일념으로 무항생제 사육을 고집했고, 그 사육법이 손에 익으면서 체계화되어 후일 무항생제 축산 인증이 생겼을 때 오랜 노하우로 인해 선도적으로 인증을 받을 수 있었다.

후대를 위해 누구보다 먼저 올바른 사육에 나선 이 지회장의 남다른 집념과 노하우가 무항생제 시대에 빛을 발한 것. 국내 최대의 양계기업에서 이 지회장의 무항생제 친환경 양계 비법을 전수받아 사육농가에 보급하고, 지금의 납품처도 직접 농장까지 찾아와 장기 계약을 먼저 제안했을 정도로 이 지회장의 사육 실력은 정평이 나있다.

이 지회장은 어느 순간 새까맣게 달려든 와구모 문제도 남들과 달리 종계 한 마리씩 일일이 목욕을 시켜가며 정성을 다하다 일본까지 찾아가 생식회 도포라는 해법을 찾아냈다. 생식회 도포기를 직접 제작, 계사가 빌 때마다 갖은 방법을 다해 최적의 용법을 찾아내 친환경으로 와구모와 닭 진드기 및 각종 해충을 완전 퇴치

했다.

이 방법은 경기농업기술원에서 우수사례로 선정된 바 있으며, 이 지회장은 경기도, 경북도 등 전국각지에서 성공사례 발표에 나서 지금은 양계농가의 친환경 솔루션으로 자리 잡았다.

2010년대 중반, 대기업의 종계업 진출로 인해 고민하던 이 지회장은 가족을 이끌고 독일까지 날아가 선진 산란계 산업을 접하고 과감히 선진국형 동물복지 산란계로 사업을 전환했다. 아시아 최초로 독일 빅더치만 Aviary 시스템을 도입하는 등 수 백원을 들여 16만수 규모의 최첨단 동물복지 산란계 농장을 건설했다. 고집스레 이어온 무항생제, 친환경 사육을 지속하며 사료에 목초액을 섞어 무항생제 테스트

“사료·사양·판매에 이르기까지  
모든 것을 농장주가  
책임져야 하는 것이 산란계 산업”



2 풍년농장은 2018년 HACCP 황금마크인 안전관리통합인증 획득했다.



3 이춘겸 지회장은 2020년, 축산발전 공로로 남원 시민의장을 수여받았다.(맨오른쪽)

에서 238종 모두 무검출을 받을 정도로 인정받은 풍년농장은 지난 2018년, 가축사육단계와 유통단계에 이어 HACCP 최고 단계 황금마크인 ‘안전관리통합인증’을 최단 시간만에 획득, 이 지회장의 사육 전문가의 면모를 과시했다.

종계 위탁 사육도 경험한 이 지회장은 계열 농장의 경우 계열회사에서 가져다주는 대로 하기만 하면 되니 몸은 편하지만, 사료·사양·판매에 이르기까지 “모든 것을 농장주가 책임져야 하는 것이 산란계 산업”이라고 진단하고, “

우리 산업은 주체적으로 농가 스스로 모든 것을 결정해야 하는 발전적인 산업인 만큼, 육계와 산란계는 가는 길이 다를 수밖에 없어 전문협회 출범에 기대를 갖고 적극적으로 동참하게 됐다”며 산란계협회 태동에 참여한 배경을 밝혔다.

지난 2020년 선진 축산업 발전 기여와 남원시도통동 발전협의회장·주민자치위원장을 역임하면서 지역사회 발전과 화합에 기여한 공로로 제26회 ‘남원시민의 장’을 수상하는 영예를 안기도 한 이 지회장은 선도 양계 농가로서, 전북농업인단체협의회, 방역심의위원회 활동 등 다양한 사회봉사로 다져진 네트워크를 활용, 갈습제제, 난좌 지원 사업 등 다양한 농가지원사업을 전북도의 신규사업으로 만들기 위해 노력하고 있다.

영세한 전북도 산란계산업 특성상, 현재 이 지회장이 직접 사비를 들여가며 도지회 운영에 나서고 있지만, 무항생제·동물복지 선구자로 산란계산업의 선도 농가로 자리매김한 ‘육성 전문가’답게, “전문협회 간판아래 전북도지회와 전북산란계 산업을 제대로 육성시켜 나가는 데 앞장서겠다”는게 이 지회장의 각오다.

산란계 사육면적 확대 방안과 관련해서는 “관심이 개입하는 것보다 자연스레 시장 원리에 맡겨야 한다”고 강조한 이 지회장은 두 차례의 암을 이겨내고 산란계 산업의 새로운 지향을 일궈낸 독심과 열정으로 전북도 지회와 나아가 산란계산업 활성화를 위해 역할을 다할 의지를 밝히고 있다. 산란계

업체탐방

맥섬석 GM  
광성근 대표

# ‘신비의 히토류광물’ 맥섬석으로 사료시장 진출, 해외수출에서 국내 양계사료로 돌풍예감

8년간 사료 특신바인드(항공팡이, 사료효율개선) 수출에 집중해오다  
지금은 양계전용 사료개발

가축혈액, 맥섬석 복합 영양사료첨가제 정부무상자금 3억 받아 그로피드  
프로테인 개발 으로 축산 농가 고민 해결

단백질·천연미네랄 공급, 원적외선 효과로 생체 활력 증진 및 독소 배출  
효과 탁월

저렴한 가격에 산란율, 난중, 난각, 계란 비린내 개선 효과 뛰어나... 농가  
재구매율 100%

글. 류필선 기자



- 1 경북 영천의 맥섬석 GM(주) 광성근 대표
- 2 수많은 인증서와 특허등록증, 표창장은 40여년 원적외선 산업 개척의 방증이다.

## 생체에 가장 유익한 파장대의 원적외선 방사하는 맥섬석

생체 흡수파장대인 10미크론 전후의 원적외선을 90% 이상 방사하는 신비의 히토류 광물이며, 규소, 알루미늄, 칼슘, 마그네슘, 철 등 천연 미네랄이 다량 함유되어 생체활성화에 매우 유익한 광물이다.

맥섬석은 항균, 항충 작용이 뛰어나며, 세포조직을 활성화하여 생육촉진과 질병에 대한 면역력을 높이고, 생체흡수력을 증대시키는 바이오 신소재이다.

원광을 선별, 소성, 분쇄 과정을 거쳐 정제, 가공한 맥섬석은 건강의료제품, 의약부외품, 고기능성 사료, 정수용 필터, 항균 식품용기 등 다양한 분야의 제품에 적용되고 있다.

## 국내 원적외선 산업의 개척자이자 절대강자로 우뚝

곽 대표가 1986년 회사를 설립한 이래 자체광산의 안정적인 원료공급과 기술혁신으로 맥섬석 GM은 발전에 발전을 거듭, 우리나라 원적외선 산업의 개척자이자 절대강자로 우뚝 섰다.

맥섬석 GM 생산 제품은 온열의료기, 맥섬석 침대, 의약부외품(텐플러스), 치약, 비누, 기능성소금, 보조, 단미 사료첨가제에 이르기까지 생산품목이 100여종에 달한다.

특히 삼성에서는 맥섬석을 TV브라운관에 코팅해 눈의 피로 완화 및 전자파 감소시키고, 원적외선 방사하는 삼성Bio TV로 대히트를 쳤다. 삼성전관, 남선냄비, 세신실업, 유명소주회사(정수용)등 국내 대기업 제품에 맥섬석이 널리 쓰이면서 강소기업으로 거듭난 맥섬석 GM은 회사 수익을 R&D에 아낌없이 투자, 의료기에서부터 의약품, 화장품, 건축, 주택, 환경, 정수기, 생활용품, 섬유, 의류, 기능성마스터배치



- 3 독한 양주를 맥섬석에 올려두기만 하면 단 10초만에 맛이 순해지고 깊어지는 효능을 보인다.



[농협,축협 납품용]

[해외 수출용]

[해외 수출용]

### 맥섬석 '그로피드' 시리즈

사료 등 분야에 각 계열 공장에서 100여종의 다양한 제품들을 생산해 국내 원적외선 산업을 선도하고 있다.

2010년대 초반, 지치지 않는 열정으로 끊임없이 사업다각화를 모색하던 광 대표는 맥섬석을 본격적으로 축산분야에 접목하기 시작했다. 의약부외품, 화장품 원료로 쓰일만큼 인체에 좋은 맥섬석이 가축에 안 좋을리 없다고 판단한 것. 맥섬석을 소성 및 과립성형 과정을 통해 농협사료에 납품하게된 광 회장은 연구개발에 박차를 가해 기능성 사료첨가제 '그로피드 Growfeed 시리즈'를 축산업계에 선보였다.

사료 관리 중 발생하는 곰팡이 독소들은 장내 번식해 소화효율을 떨어트려 생산성을 저하시키는 주범 중 하나로 꼽히는데 항곰팡이제인 '그로피드 이톡스'는 곰팡이 독소 중 고질적인 아프라톡신과 제랄레논을 95% 이상 감소시키고, 휴모니신과 보미톡신에도 좋은 효과를 나타낸다. 육질향상, 사료효율 개선, 축사 환경개선의 효과를 보인다.

이 제품은 필리핀 루손대학교에서 세계 최고

제품인 벨기에산 ELITOX 및 미국산 톡신바인더 CO-BIND AZ와 비교 사양시험에서 확실한 우위를 보여 이후 현재까지 8년간 필리핀으로 수출되고 있다. 누적 수출 실적은 2,500톤에 달하며 금년에만 필리핀 한업체에 160톤씩 4차례 560톤 수출량을 달성했다. 이외에도 중국, 말레이시아에 이르기까지 한국의 사료첨가제가 대량 수출되는 것은 유래없는 일로, 우리 축산업계의 쾌거로 손꼽히고 있다.

또한, 친환경 미네랄 첨가제 '그로피드 웰팜'은 농협납품용으로 사료효율 개선과 성장촉진 효과를 보인다. 암모니아 가스 감소와 항병력 효과가 뛰어나다.

### 그로피드 프로테인(GP), 가축혈액 자원화와 빠른 흡수력으로 '일석 이조'

업계최초로 ISO 22000 인증, 국제GMP 인증 등을 획득한 '그로피드'시리즈로 축산업계에서 인정받은 맥섬석GM(주)는 폐기되는 가축혈액을 활용, 경상북도 축산기술연구소와 공동연구를

통해 자원화 사업에 나섰다.

이 연구로 탄생한 것이 바로 그로피드 프로테인(GROWFEED PROTEIN) 제품으로, 맥섬석 GM의 축산분야 연구개발의 결정체이자 역작이다.

그로피드 프로테인은 가축혈액과 맥섬석, 벤토나이트, 제오라이트, 규조토, 법제칼슘등을 혼합하여 초고온 순간 건조분사방식으로 만든 단백질 미네랄 복합 영양 사료첨가제이다. 혈액은 그 자체로 순도 높은 동물성 혈장 단백질이 되어 생체 내 흡수율이 매우 뛰어나다. 그로피드프로테인(GP)은 한마디로 체내 혈액으로 빠르게 흡수돼 곰팡이 독소를 포함한 유해균을 그만큼 잘 흡착하여 과립의 구멍으로 빨아들여 분변으로 이끌어 내는 것이다. 고온(250~350℃)으로 순간 건조하니 혹시 모를 혈액내 유해균들도 사멸시켜 안정성을 더하



고 있다.

정부 무상개발자금 3억원을 지원받고 개발된 특허공법으로, 미국, 중국, 일본, 인도 등 전세계 38개국 특허등록 되어있는, 말 그대로 최첨단 바이오 기술의 결정체다.

앞으로 사육농가의 요청으로 펠렛형으로 개발하여 출시할 예정이다. 그로피드프로테인 펠렛형은 동충하초, 유카추출물, 법제칼슘등을 혼합하여 양계용 사료로는 최고의 고기능성사료를 선보일 예정이다.

**필리핀 축산과학 전문 루손주립대학교[육계 사양시험]**

**세계최고 유명제품 2개와 비교시험**  
벨기에산 ELITOX, 마이코애드 제품인 CO-BIND AZ와 그로피드 이톡스를 비교하여 시험사육

T4	T5	T6	T3	T5	T6
Growfeed Etox 2kg /ton	Cobind AZ 2kg /ton	Elitox 2kg /ton	Growfeed Etox 2kg /ton	Cobind AZ 2kg /ton	Elitox 2kg /ton

그로피드이톡스가 적용된 시험군에서 CO-BIND AZ(미국), ELITOX(벨기에) 제품 대비 간, 콩팥의 크기가 일정하고 윤기가 나며 색상도 진하고 건강함

## 육계에서 폐사 감축, 빠른 증체로 사육비 절감 효과

그로피드 프로테인의 양계분야의 효능은 실로 뛰어나다.

육계의 경우, 경북도 축산기술연구소 사양시험 결과, 그로피드 프로테인 0.2% 비율로 급이 시 사료요구율 18.4% 개선, 충중량 10.3% 증가, 폐사율 24.5% 감소 효과와 함께 무엇보다 출하 일령이 3~4일까지 개선됐다.

관절까지 칼슘 등이 잘 전달되니 웅크림이 없고 강건하게 돌아다니며 사료를 섭취해 빨리 크는 원리다.

올해 기록적인 폭염속에서도 경북 구미의 7만 수 삼계 농장에서 이 제품을 급이한 결과, 폐사율 1% 이하, 출하일령 최대 5일 단축으로 5일 치 사료 절감 효과를 보였다.

## 산란율 증가, 난중·난각질 개선으로 계란 품질 향상 효과 뛰어나... 수익으로 직결

산란계의 경우, 충남대학교 농업과학연구소 시험결과, 한달간 그로피드 프로테인 0.2% 비율로 급이 시 일평균 산란율 1.77% 증가, 난중 2.38% 증가, 난강도 13% 증가, 난각두께 17% 증가, 암모니아 수치 13% 감소의 효과가 있었다.

올해 8월 연일 36°C를 넘는 폭염에 적용 농장의 경우, 107주령에서도, 산란율 80~82%를 찍었으며, 난각이 두꺼워져 파각란이 감소했고, 난중이 높아져 왕·특란이 비율이 상승하는 등의 효과로 증명됐다.

특히 노른자의 색상이 진하고 탱탱해 계란의



- 이철우 경북도 지사, 최기문 영천시장, 김재수 전 농식품부장관이 지난 2020년 7월맥섬석GM(주)를 방문한 가축혈액 자원화와 관련하여 업무협의를 진행했다. [영남일보 2020년 7월 7일자 기사]
- 올해 8월초 36°C 이상 기록적인 폭염에서도 영주 거성농장(안두영 회장)에서 107주령에 높은 산란율과 함께 노른자 색도가 진하고 탄력이 살아있는 고품질 계란을 시연했다.

상품성이 크게 증대됐다는 것이 시험 사양 농가 대표의 설명이다.

또한 묶은 분변이 줄고 암모니아가 저감돼 계사안에 들어서마자 이전의 매캐한 공기에서 한층 신선해진 느낌을 확 받았다는 설명을 덧붙였다.

닭들이 사료를 잘먹고 소화가 잘돼서 체내 독소와 중금속을 잘 배출해 강건해졌을 뿐만 아니라 영양성분이 계란으로 고스란이 전이돼 고품질의 계란 생산이 가능해진 것.

농장 규모와 시기에 따라 하루에만 수십~수백 만원의 수익이 증대되는 셈이다.

## 몇 달만에 전국적으로 약 50여 농가에 납품중, 경상북도, 김제시 농가보조사업 선정, 점진적 확대예정

그로피드 프로테인은 그 뛰어난 효능으로 경상북도와 김제시 농가 사료보조사업 품목으로 선정되었으며 작년 8월부터 경기 안성, 여주, 용인, 포천, 강원 횡성, 철원, 충남 당진. 아산, 제천, 충주, 전북 김제, 보령경북 선산, 의성, 구미, 영주, 봉화등 전국 50여 농가가 이미 사용중이며, 산란계 농가의 경우는 올해부터 본격 시판에 들어갔음에도, 벌써 수십만수 규모의 농가 여러곳에서 이미 사용중일 정도로 호응이 뜨겁다.

kg 당 3,000원대의 저렴한 가격인데다, 입증된 효능으로 경상북도와 전북 김제시의 사료지원사업에까지 선정되었으며 지원 지자체가 확산일로라 농가들의 구매부담은 매우 적어 가성비

높은 제품인 그로피드 시리즈는 올해 9월 열린 대구축산박람회에서 인기몰이에 나섰다.

이 제품을 쓴 농가의 재구매율은 현재까지 100%로, “그로피드 프로테인을 한번 쓴 농장은 그 뛰어난 효능으로 믿고 계속 쓴다”는게 맥섬석 GM 광성근 대표의 설명이다.

어찌보면 그냥 하나의 돌에 그쳤을지 모를 맥섬석에 자신의 인생을 걸고 발명의 날 은탑산업훈장 수훈을 받은 공학박사로 수많은 상품 개발을 진두지휘하며 원적외선 산업을 개척하고 현재 굴지의 중견기업으로 회사를 키워낸 광성근 대표는 앞으로 그로피드프로테인을 적용한 농가에서 생산되는 계란을 GP계란으로 상표등록하여 홍보도 본사에 전담하여 일반란과의 차별성과 수익성 향상에 힘써겠다고 밝혔다. 지금도 끊임없이 축산농가들과 소통하며 맥섬석 제품으로 대한민국 축산을 굳건히 하고 나아가 전세계 축산시장을 개척할 열망으로 오늘도 전진하고 있다. **산란기**



- 대구국제축산박람회 맥섬석 GM부스에 대한산란계협회 안두영회장(맨왼쪽)이 방문하여 그로피드프로테인 적용후 난황도 좋아지고 비린내가 덜하고 축사내 냄새가 감소했다고 산란계 적용효과를 정책위원장, 감사, 기자들에게 소개, 의견을 교환했다.

# 야생조류 HPAI 발생현황 및 대응방안

우리나라는 철새이동경로 중 동아시아-대양주 및 서태평양 철새 이동경로 속해 겨울철 야생조류들 간 서식지·번식지 공유로 AI 전파 및 재조합 변이 이뤄져

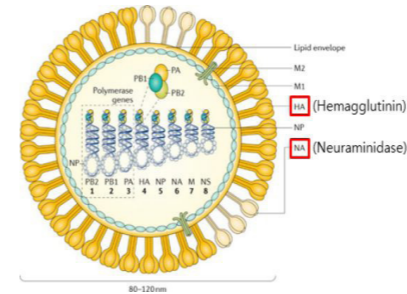


글. 시영재  
환경부 국립야생동물질병관리원 연구사

인플루엔자(Influenza) 바이러스는 오소믹스바이러스과(Orthomyxoviridae)에 속하고, NP 단백질과 M 단백질의 항원성의 차이에 따라 A, B, C 형으로 분류된다. A형은 인수공통전염병을 일으키며 조류와 사람을 포함한 포유류 등 다양한 종류의 척추동물에 감염되는 것으로 알려져 있다. 이 중 조류인플루엔자는 A형에 속하며, 바이러스 외부에 있는 표면유전자인 헤마글루티닌(Hemagglutinin, HA)과 뉴라미니데이즈(Neuraminidase, NA)의 조합에 따라 여러 하위유형(subtype)으로 분류하고 HxNx로 표현한다.

조류인플루엔자의 헤마글루티닌 유전자는 16가지(H1~H16)가 존재하고, 뉴라미니데이즈 유전자는 9가지(N1~N9) 존재하므로, 하위유형은 HA와 NA 유전자의 조합인 총 144가지(16 X 9)의 하위유형이 존재할 수 있다.

조류인플루엔자 바이러스는 숙주에 감염하여 나타내는 병원성에 따라서 고병원성과 저병원성 조류인플루엔자 바이러스로 구분할 수 있는데, 고병원성 조류인플루엔자 바이러스는 일부 H5 및 H7형 하위유형에만 존재하는 것으로 알려져 있다.



조류인플루엔자 바이러스의 구조

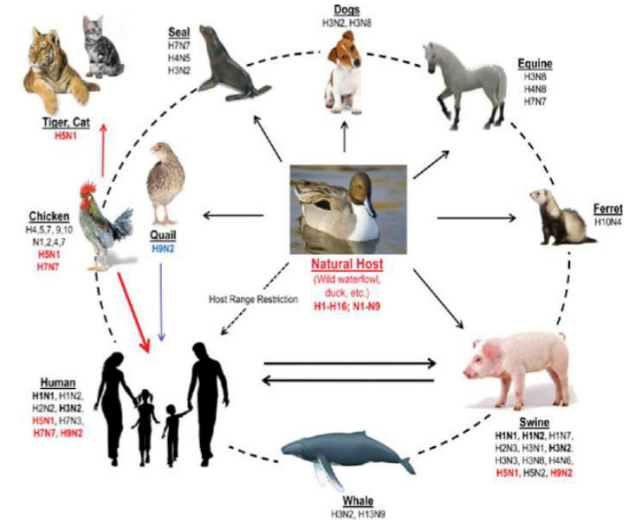
조류인플루엔자 바이러스의 지름은 80-120nm 정도로 음성 단일가닥 알앤에이(RNA)를 유전체로 보유하고 있다. 바이러스 내부에는 8개(PB2, PB2, PA, HA, NP, NA, M, NS)의 분절게놈이 존재하며, 게놈의 총합은 약 13kb 정도로 알려져 있다.

## 조류인플루엔자(AI) 감염 및 병원성

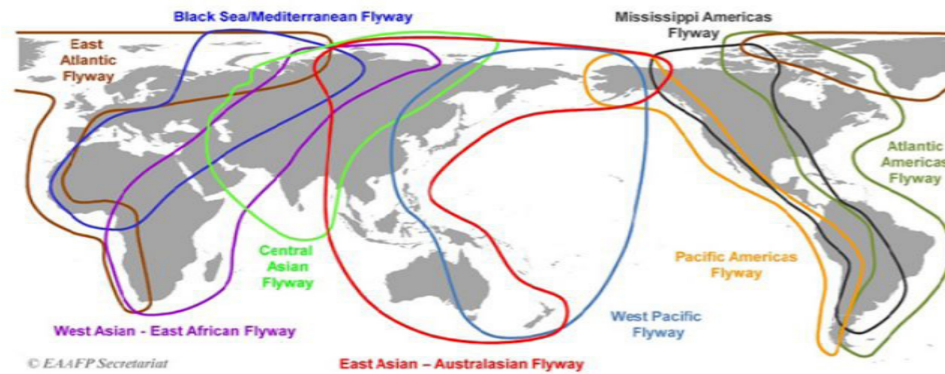
조류인플루엔자 바이러스의 자연숙주(Natural Reservoir)는 야생조류로 알려져 있으며, 그중에서도 특히 물새류에 해당하는 오리류, 기러기류, 고니류가 조류인플루엔자에 민감한 것으로 알려져 있다. 앞서 언급한 바와 같이, A형 인플루엔자는 다양한 동물에 감염되는데, 이

중에서 조류인플루엔자의 자연숙주는 야생조류로 16가지(1~16형) HA와 9가지(1~9형) NA를 가지는 하위유형의 조류인플루엔자가 검출되고 있으며, 닭, 오리, 메추리 등과 같은 가금류에서는 주로 H5, H7, H9형의 조류인플루엔자가 유행한다고 알려져 있다. 그리고 사람을 포함한 포유류에서는 주로 H1, H2, H3형의 하위유형 A형 인플루엔자가 검출되고 있다. 때때로, 야생조류에서 유행하는 일부 H5, H7, H9형 조류인플루엔자 바이러스가 중간장벽(species barrier)이란 장애물을 넘어 다른 유형의 숙주종인 사람에게 전파되기도 한다. 그렇기 때문에, 되도록 야생동물과 접촉을 삼가는 것이 인수공통감염병 예방 차원에서 필요하다.

야생조류에서 조류인플루엔자 바이러스의 임상증상은 대부분은 무증상이다. 그러나, 때때로 병원성이 높은 고병원성 바이러스에 감염될 경우, 무기력, 우울, 신경장애 등 증상을 동반하기도 한다. 고병원성 조류인플루엔자는 조류에 감염되었을 때, 조류의 호흡기 및 소화기 영역을 포함한 전신에서



조류인플루엔자 숙주별 검출현황



철새이동경로

감염을 일으킨다. 반면, 저병원성 조류인플루엔자는 호흡기 및 소화기 영역에서만 감염이 발생하기 때문에, 고병원성 조류인플루엔자에 감염된 조류는 바이러스의 병원성이 높을 경우 폐사에 이르기도 한다.

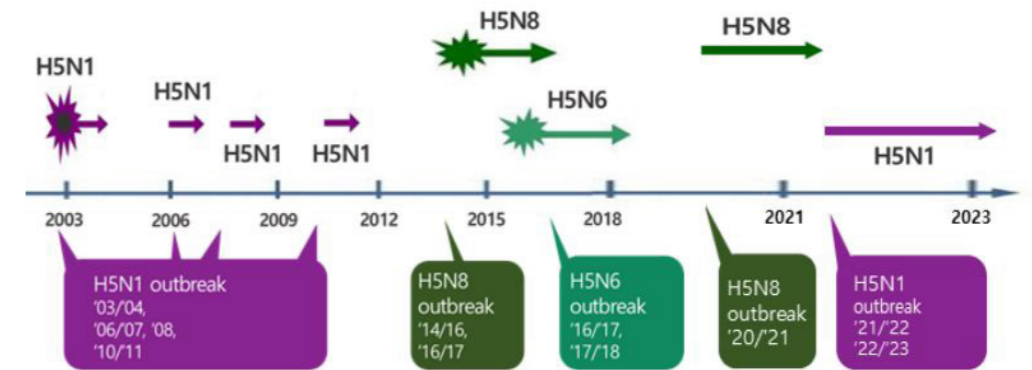
### 철새이동경로와 조류인플루엔자 전파

야생조류는 철새 이동경로를 따라 이동한다. 철새 이동경로는 전세계적으로 중앙아시아, 지중해, 서아시아-동아프리카, 동아시아-대양주, 서태평양, 태평양 아메리카, 미시시피 아메리카, 대서양 아메리카 철새이동경로 등 크게 9개의 이동경로가 존재한다. 우리나라는 철새이동경로 중 동아시아-대양주 철새 이동경로(East Australasian Flyway) 및 서태평양 철새 이동경로(West Pacific Flyway)에 속한다. 철새의 이동과 함께 조류인플루엔자 바이러스도 함께 유입되는 것으로 알려져 있다.

조류인플루엔자에 민감한 오리류, 기러기류, 고니류 등과 같은 야생물새류는 여름철에는 고위도 지역인 몽골 및 러시아 등지에서 번식기를 보내고, 추운 겨울 월동을 위해 남쪽으로 이동한다고 알려져 있다. 겨울철 야생조류들 간 서식지·번식지를 공유함으로써 야생조류 내 직·간접적인 접촉에 의해 AI가 전파되고, 이 과정에서 여러 조류인플루엔자 바이러스의 재조합 및 변이가 발생하는 것으로 알려져 있다.

### 고병원성 AI 국내 발생 현황

고병원성 H5N1 조류인플루엔자는 1996년 중국 광둥성에서 처음 발생하여 이후 야생조류에 의해 전세계적으로 확산되었고, 저병원성 조류인플루엔자 바이러스와 재조합되어 다양한 하위유형의 바이러스로 변이되었다. 국내에서는 2003년 고병원성 H5N1을 첫 발생으로 2~3년을 주기로 지금까지 약 10여



국내 고병원성 AI 발생 현황

차례 정도 발생하였고, 그 하위유형도 H5N1, H5N6, H5N8으로 다양하게 검출되었다. 고병원성 조류인플루엔자가

국내에 유입되면, 야생조류 뿐만 아니라 가금농가에도 전파되어 피해를 입히기 때문에 체계적인 대응이 필수적이다. 산원가

### 고병원성 AI 대응 현황

#### ① 유입전(5~8월)

환경부에서는 우선, 야생조류 유입전인 7~8월에는 철새 해외 번식지인 몽골, 러시아 등 동아시아 지역 AI 감수성 야생조류에 대한 현지 조기감시를 실시하고 있다. 또한, 번식지 철새를 포획하여 조류인플루엔자 검사를 실시하거나, 위치추적기 부착을 통해서 국내 유입 시기 및 경로 등을 확인할 수 있다. 이러한 조기감시를 통해서, 겨울철 우리나라로 유입될 수 있는 고병원성 조류인플루엔자 바이러스에 대해 사전에 대비하고 있다.

#### ② 유입시기(9~12월)

유입시기인 9~10월에는 철새 초기 기착지를 중심으로 집중 예찰을 실시하고 있다. 초기 기착지는 경기 용인·안성, 충남 천안·아산, 전북 부안·정읍 등 철새들이 초기 유입되는 서해안 지역의 철새도래지 및 하천이 주를 이루고 있다.

#### ③ 유입후(9~4월)

유입후 시기인 1~4월에는 전국 철새도래지(87개소)를 대상으로 상시 및 특별예찰을 실시하고 있다. 상시 및 특별예찰은 야생조류의 분변과 포획 예찰을 통해 수행하게 된다. 또한, 1월부터는 야생

조류 폐사체가 본격적으로 발생하는 시기로서 전국에서 발생하는 야생조류 폐사체를 인계받아 조류인플루엔자 검사를 실시하고, 그 결과를 해당 지자체 및 관계기관에 통보하여 방역을 지원하고 이로써 추가적인 고병원성 조류인플루엔자의 확산을 방지하고 있다. 2월 하순부터는 야생조류의 복상이 이뤄지는 시기로서 국내에서도 야생조류 포획예찰을 통해 부착한 위치추적기를 활용하여 철새복상을 확인하는 등 철새가 복상하는 4월까지 최선을 다해 대응하고 있다.

# 최근 해외 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 백신연구 동향

HPAI H5N1 clade 2.3.4.4b, 가금산업에 심각한 피해 및 포유동물 감염사례 증가  
유럽 중심으로 예방백신 임상시험 진행 및 관련 규정 제·개정 나시

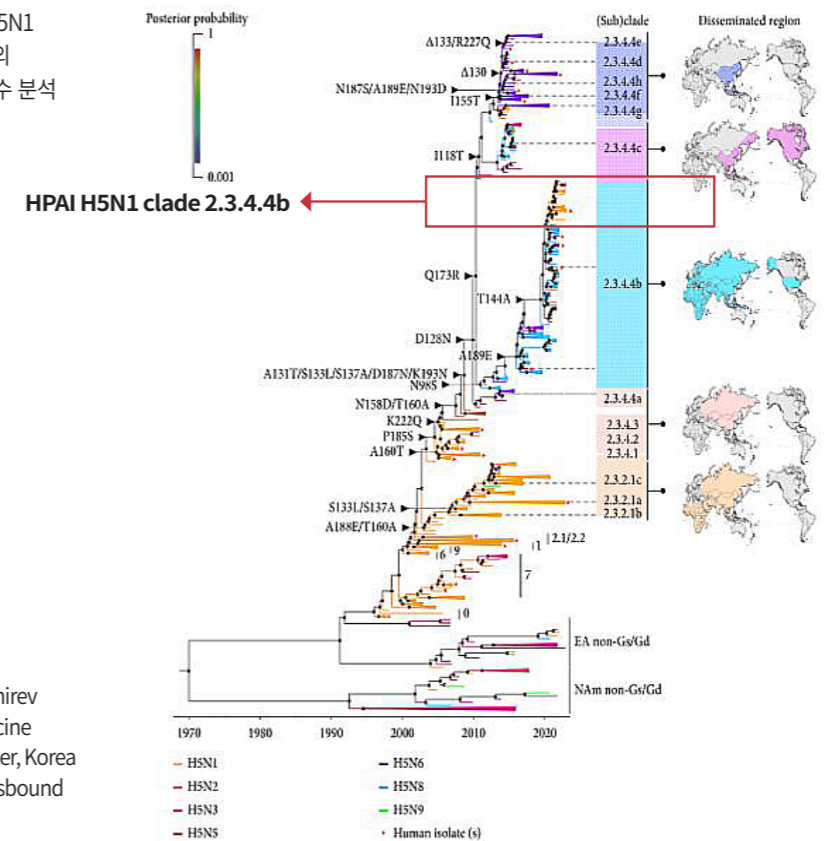


글 강민  
전북대학교 수의과대학 수의전염병학  
조류질병연구실 교수

## 최근 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) H5N1의 피해

고병원성 조류인플루엔자(HPAI)는 전 세계적으로 가금산업에 심각한 사회·경제적 피해를 야기하며 가금뿐만 아니라 사람에게서 높은 치사율을 나타내는 질병이다. 특히 최근 문제가 되고 있는 H5N1 clade 2.3.4.4b는 세계동물보건기구(WOAH)와 국가들이 공유한 정보에 따르면 2020년 10월, 네덜란드의 야생조류에서 최초로 검출되었다. 이후 야생조류에서 지속적인 순환을 보이다 2021년 10월, 체코의 가금에서 발생을 시작으로 유럽 전역에 피해를 유발하였고 야생조류로 인한 전파로 한국을 포함해 전 세계적인 피해를 야기하고 있다. (그림1 참조) 또한 포유류 적응 돌연변이의 획득으로 2022년부터는 육상 포유동물(개, 고양이, 여우, 스컹크 등)뿐만 아니라 해양 포유동물(바다사자, 물개, 고래 등)의 감염사례가 급증하고 있으며 현재까지 14건의 인체 감염사례(2건의 사망사례)를 보이며 공중보건학적인 문제를 야기하고 있다.

[그림1] HPAI H5N1  
clade 2.3.4.4b의  
HA유전자 계통수 분석



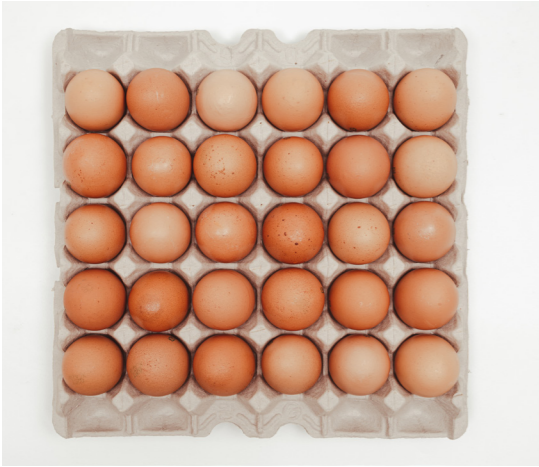
## 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 방역 정책 변화

대부분의 국가들은 지금까지 HPAI에 대해 살처분 정책을 실시해 왔다. 그러나, HPAI H5N1 clade 2.3.4.4b 발생 이후 전 세계적인 확산, 인체감염 위험성의 증가, 살처분 정책으로 인한 재정적 소요액 및 가금산물 가격 증가(미국 계란 가격 5배 이상 폭등, 일본 2배 이상 상승 등) 문제로 기존 방역정책을 보완하기 위한 방법 중 하나로 백신 접종 전략을 검토하고 있는 추세이다.

일부 국가들(중국, 베트남, 방글라데시 등)은 예전부터 HPAI 백신 접종을 시행해 온 반면, 유럽은 일부 국가를 중심으로 2022년 5월부터 HPAI 백신 사용을 위한 평가에 착수했다.

2023년 2월, 유럽연합(EU)은 올해 가을 HPAI 백신 접종 정책을 실시하기 위해 백신 접종된 가금육의 거래 및 백신 접종 후 현장에서의 HPAI 능동·수동 예찰의 강화에 대한 내용이 포함된 정책(EU 2023/361, ANNEX XIII)을 제정했다. 4월, 프랑스 식품환경노동위생안전청(ANSES)은

이미 시행 중인 차단방역 조치에 더하여 백신접종을 고려하면서 HPAI 백신 도입 단계별 시나리오를 제시한 바 있다. 이번달부터는 프랑스 내에서 피해가 가장 컸던 오리들 대상으로 백신접종을 시작하는 것으로 발표했다. 미국은 2023년 3월 HPAI 백신 평가를 시작했고, 5월부터는 멸종위기종인 캘리포니아 콘도르의 개체수 보존을 위하여 농무부(USDA)와 동식물 검역국(APHIS)은 긴급 HPAI 백신 사용을 허가했다. 현재는 캘리포니아 콘도르의 접종을 위한 임상 시험을 진행하고 있다. 세계동물보건기구(WOAH)는 지난 5월 프랑스 파리에서 개최한 제90차 총회에서 HPAI 대응전략을 논의하고 관련 결의안을 채택했다. 결의안은 백신 접종에 대한 정책이 수립되면 차단방역(biosecurity), 이동제한, 살처분 정책과 함께 백신 접종을 보완적 도구로 사용하는 것을 허용했다.



고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 백신 평가

유럽의 5개국(프랑스, 네덜란드, 헝가리, 체코, 이탈리아)은 HPAI 백신 평가를 진행해 왔다. 2023년 1월, 네덜란드의 와게닝겐 대학 수의과학연구소(WBVR)는 실용 산란계를 대상으로 최근 유행하는 H5N1(clade 2.3.4.4b)에 효과가 있을 것으로 예측되는 4종의 백신(불활화 백신 1종, DNA 백신 1종, 칠면조 허피스바이러스(HVT) 벡터 백신 2종)의 평가 결과를 발표했다. 불활화 백신의 경우 HPAI H5N1 공격접종에 대하여 60%의 방어율 및 0%의 바이러스 배출 억제, DNA 백신은 30%의 방어율 및 0%의 바이러스 배출 억제를 나타낸 반면, HVT 벡터 백신 2종은 100%의 방어율과 40~50%의 바이러스 배출 억제를 보였다. (표1 참조) 현재 네덜란드 WBVR에서는 1차 평가결과를 바탕으로 산란계에서 가장 우수한 방어능을 보인 HVT 벡터 백신의 농장 임상시험을 진행 중이며, 결과는 2024년 2분기에 발표될 예정이다. 또한, 백신프로그램 적용 시 효과적인 모니터링 및 감시프로그램 수립 등 추가 연구를 진행할 것이라 밝혔다.

최근 글로벌 동물약품 회사(C사)에서 개발한 HVT 벡터 백신은 모체이행항체(MDA)가 존재하는 산란계에서 최소 100주까지 높은 수준의 항체를 유지하는 것으로 보고 하였다.

또한 산란 중인 55주령에 H5N8(clade 2.3.4.4b)를 공격접종 했을 때 100% 방어했다. 이는 벡터로 사용된 HVT가 한번 노출되면 평생 감염능을 유지하는 허피스바이러스의 특성에 기인하는 것이며, HVT를 기반으로 한 다른 질병의 벡터 백신에서도 다수 보고된 바 있다. 이러한 결과들을 종합적으로 고려했을 때, 산란중에는 백신 접종이 어려운 산란계에서 HVT 벡터 백신이 유용한 제형 중 하나가 될 수 있음을 알 수 있다. 네덜란드 WBVR의 시험결과는 몇 개의 상용화제품을 대상으로 제한된 실험을 진행했기 때문에 백신 제형별 유효성을 단순 비교평가 할 순 없다. 또한 국가별 질병 상황이 다르고 사육하는 가금종 비율, 산업구조, 농장방역 수준, 국가 방역 체계 등이 다르기 때문에 국가별, 가금종별 임상평가가 진행되어야 한다. 중장기적으로는 HPAI 발생 시나리오별



대응 전략에 따른 유사시 백신 접종계획, 감시 프로그램, 변이주 대응 전략 등이 필요하다. 또한 이를 뒷받침 할 수 있는 다양한 제형의 백신 개발 연구, 생산 인프라 준비 등이 필요할 것이다. **산란가계**

[표1] 네덜란드 WBVR의 산란계에서의 HPAI 백신 평가 결과

백신	비백신 대조군		불활화 백신		DNA 백신		HVT 벡터 백신-1		HVT 벡터 백신-2	
	접종군	접촉군	접종군	접촉군	접종군	접촉군	접종군	접촉군	접종군	접촉군
백신 후 항체역가 <sup>a</sup> (Log2 HI)	0		3.80		0.25		7.68		6.05	
임상증상 <sup>b</sup>	100% (20/20)		55% (11/20)		65% (13/20)		0% (0/20)		0% (0/20)	
폐사율 <sup>c</sup>	100% (10/10)	90% (9/10)	40% (4/10)	30% (3/10)	70% (7/10)	40% (4/10)	0% (0/10)	0% (0/10)	0% (0/10)	0% (0/10)
감염재생산지수 (R) <sup>d</sup>	3.64		1.48		1.89		0		0	

백신 후 항체역가<sup>a</sup>: 백신 접종 후 6주차에 채혈 후 혈청검사 진행  
임상증상<sup>b</sup>: 공격 접종 후 3주간 관찰을 진행하며 임상증상(침울, 신경증상, 호흡기 증상 등)을 기록  
폐사율<sup>c</sup>: 공격 접종 후 3주간 관찰을 진행하며 폐사를 기록  
감염재생산 지수 (R)<sup>d</sup>: 접종군으로부터 접촉군으로의 감염 전파율을 계산

# 고병원성AI, 내 농장은 안전한가

내 농장에 바이러스가 유입되지 않도록 방어하는 것만이 최선의 대책  
외부 인력과 함께 차량에 대한 세척 및 소독 중요  
소독제의 유효기간과 희석비율을 잘 살펴보고 사용하여야 제대로 소독



글. 황재웅  
(주)팜스토리 서울사료 수의사

## 왜 HPAI는 발생하는가

### 1) 철새에 의한 바이러스 유입

우리는 수년간의 경험을 통해 HPAI 바이러스는 철새에 의해 우리나라에 유입되는 것을 잘 알고 있다. 실제로 정부의 철새에 대한 예찰활동으로 HPAI 바이러스가 검출되고 동일한 혈청형의 바이러스가 가금농장에서 발생한다. 철새가 전 세계적으로 이동하면서 바이러스를 전파하는 것은 앞으로도 피할 수 없을 것이다.

### 2) 텃새에 의한 농장 발생

철새가 가지고 온 바이러스가 어떻게 가금농장으로 유입되는가에 대해서는 다양한 자료가 있다. 하지만 필자의 경우는 가장 위험한 요소는 유해조수에 의한 전파이며, 그중에 텃새를 가장 위험한 요소로 고려한다. 먹이를 구하기 어려운 겨울철에 가금농장의 사료는 먹이창고와 같이 매력적인 것이다. 실제로 참새, 까치, 멧비둘기와 같은 텃새들이 농장에 많이 활동하고 있다. 필자의 경우 텃새들이 계사를 출입하거나 심지어 급이기에서 사체를 관찰하기

도 한다. 만약 그 텃새에 HPAI 바이러스가 있다면 농장에서 HPAI 발생은 당연지사일 것이다. 연구자료에 의하면 HPAI H5N1 바이러스에 감염된 참새가 5~6일간 생존하기도 한다는 내용이 있다. 감염된 참새가 죽기 전까지 농장 내에서 활동하면서 바이러스를 전파시키는 것이 어렵지 않다는 것이다. 그리고 참새를 잡아먹은 까치도 농장에 바이러스를 옮길 수 있는 충분한 존재이다. 텃새들이 축사 내부의 닭에게 직접 바이러스를 옮기지 않더라도, 축사 외부에서 활동하면서 분변을 배설하여 이로 인해 농장에서 HPAI가 발생할 수 있다.

### 3) 생축/사람에 의한 농장간 전파

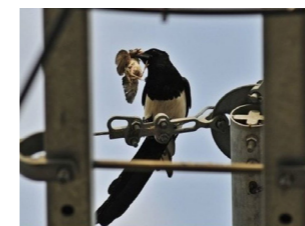
철새의 바이러스가 어떤 경로를 통해서라도 가금농장에 바이러스가 유입되어 발생한 뒤에는 농장간 전파가 가능하다. 농장간 전파는 주로 감염된 생축이나 사람에 의해 이루어진다고 볼 수 있다. 감염된 생축이 다른 농장으로 이동하여 HPAI가 발생하는 것은 당연한 결과이다. 그리고 발생한 농장의 바이러스가 사람이 직접 옮기거나 기구/차량 등의 매개를 통해 전파되는 것도 사람이 관리하는 것이기 때문에, 사람에 의해 농장간 전파가 발생한다고 볼 수 있다.



[그림 1] 급이기 안에서 죽은 참새 사체



[그림 2] 급이기 안에서 죽은 쥐 사체



[그림 3] 참새를 잡아먹는 까치



[그림 4] 사료빈 아래에서 낙곡을 쪼는 멧비둘기

이처럼 철새로부터 시작한 HPAI 바이러스가 전파되면서 산업적 피해를 유발하게 되며, 이 수준이 높으면 국가적인 큰 피해를 겪게 되므로 내 농장을 지키는 것이 우리나라를 지키는 것이라는 생각으로 모두 고심하고 노력해야겠다.

### 내 농장에서 HPAI 발생할까?

HPAI 발생하는 요인은 명백하게 밝히기는 어렵다. 다만 발생 위험 평가 항목에서 해당 사항이 많을수록 발생 위험이 높을 수 있다고 할 수 있다. 철새의 서식지가 매년 동일하지 않을 수 있지만, 본성이 먹이와 안전을 고려하여 서식지를 정하고 이동하기 때문에 철새가 서식하는 곳의 인근 지역은 HPAI가 발생할 위험이 있고, 과거에 인근에서 HPAI 발생한 지역이라면 내 농장도 발생 가능성이 높을 수 있다. 논과 밭의 먹이는 철새나 텃새의 먹이 공급처이며, 철새와 텃새가 만나 바이러스를 전파할 수 있는 기회를 제공한다. 실제로 철새와 텃새는 매우 밀접하게 접촉하거나 사체를 먹는 등의 상황은 흔히 일어나고 있다.

축사 내로 텃새가 출입하거나 동지를 트고 활동하는 상황에서, 텃새가 HPAI 바이러스를 가지고 있다면 너무 쉽게 농장에서 HPAI 발생



[그림 5] 매와 함께 있는 까치와 까마귀



[그림 6] 논에서 활동하는 까치



[그림 7] 계사내에서 낙곡 쪼는 텃새



[그림 8] 계사내 출입하는 텃새



[그림 9] 계사 내부의 새 둥지



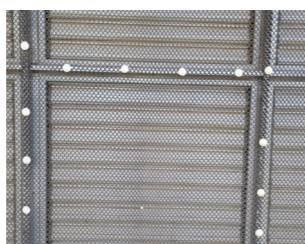
[그림 10] 고양이도 HPAI 전파 위험 요소



[그림 11] 방조망이 설치되지 않은 계사



[그림 12] 방조망이 설치되어 있는 계사



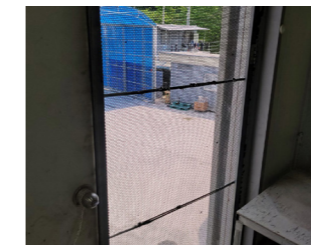
[그림 13] 셔터 입기구에 설치된 방조망



[그림 14] 배플 입기구에 설치된 방조망

이 될 수밖에 없다. 텃새가 축사 내부로 출입하지 못하도록 방조망을 필히 설치하고 보수하여야 한다.

개방계사의 경우 방조망이 없는 경우 윈치커튼이 개방되었거나 틈새로 텃새 등이 출입할 수 있으므로 방조망의 설치가 필요하다. 무창계사에서 출입문, 셔터/배플입기구



[그림 15] 출입문에 설치된 방조망



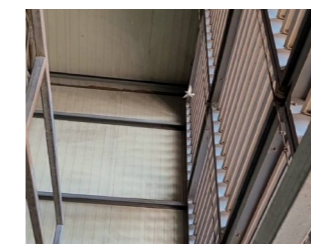
[그림 16] 방조망이 설치되지 않은 계분장



[그림 17] 방조망이 설치된 계분장



[그림 18] 양계망 뒤로 보이는 참새 떼



[그림 19] 양계망을 통과하는 참새



[그림 20] 양계망과 구갑망의 크기 차이



[그림 21] 외부에 보관되어 있는 난좌



[그림 22] 난좌 위의 쥐 배설물

등에 방조망을 설치하는 것도 놓치지 않아야 할 요소이다.

계분에는 미소화된 알곡들이 있어 새가 출입할 수 있으므로 계분장에도 방조망이나 출입문을 설치하여 작업하지 않은 동안에 계분장에 새가 출입하지 못하도록 관리해야 한다.

#### check point

#### 발생 위험 평가

- ☑ 농장 30km 이내 과거 HPAI 발생농장이나 철새 서식지가 있다.
- ☑ 농장 500m 이내 논밭이 있다.
- ☑ 농장 인근 또는 내부에서 새, 고양이, 쥐 등 유해조수가 자주, 많이 관찰된다.
- ☑ 축사 내부에 텃새나 유해조수가 출입하거나 서식하고 있다.
- ☑ 파레트, 난좌, 왕겨 등을 외부에 노출하여 보관한다.
- ☑ 계분장, 계사 등 새가 출입 가능한 공간에 방조망을 설치하지 않았다.
- ☑ 방조망을 설치하였으나 구멍크기가 2.5cm이상(양계망 등)이다.
- ☑ 다른 가축이나 농사를 겸업으로 한다.

방조망이 있다고 하여도 양계망과 같이 구멍크기가 큰 것을 방조망으로 설치한 경우는 참새와 같이 작은 크기의 새가 너무 쉽게 축사 내로 출입할 수 있다. 필히 2.5cm 이하의 구갑망이나 그 이하의 망을 방조망으로 설치하여야 한다. 실제로 양계망 대신 구갑망을 교체한 뒤 계사 내로 새가 출입하는 것이 없어진 사례도 있다.

파레트, 난좌, 합판 등을 외부에 노출된 공간에 보관하는 것은 유해조수에 의해 오염될 위험이 있다. 만약 그것이 HPAI 바이러스라면 농장에서 HPAI 발생을 피하기 어려울 것이다.

끝으로 매우 드물긴 하지만, 농사나 다른 가축을 사육하는 경우 농기구나 기자재를 잘 세척·소독하는 등의 관리도 HPAI의 위험을 대비하는데 필요한 사항들이다. 정부에서 권장하거나 의무화하는 방역수칙들은 매우 많지만, 필자는 앞서 언급한 요소들이 관리되지 않으면 발생 위험을 높일 수 있어 최소한 이런 요인들을 미흡하게 관리하지 않기를 바란다.

## 내 농장에서 HPAI가 전파될까?

만약 HPAI가 발생한 농장이 있는데 신고나 예찰에서 색출되지 못한

### check point

#### 전파 위험 평가

- ☑ 중추를 다른 농장에서 육성하여 입식한다.
- ☑ 생계분을 암롤박스나 외부차량으로 반출한다.
- ☑ 접종, 청소, 이동작업 등을 외부용역팀에 의뢰한다.
- ☑ 외부용역팀의 다른 농장 출입 이력에 대해 관심이 없다.
- ☑ 외부용역팀의 환복 및 기자재 소독을 하지 않는다.
- ☑ 외부차량 출입 시 세척 및 소독을 잘하지 않는다.
- ☑ 농장 내부에 차량 출입 후 바닥 소독을 하지 않는다.
- ☑ 계란, 난좌, 왕겨, 사료 등 농장 내 출입 차량이 농장 전용이 아니다.
- ☑ 어리장, 트롤리 등 기자재를 농장 전용으로 가지고 있지 않다.
- ☑ 파레트, 합판, 단프리를 전용으로 사용하지 않고 소독도 하지 않는다.
- ☑ 계사관리와 선별장 직원의 구분이 없다.
- ☑ 직원들의 장갑, 장화, 방역복 등의 세탁·소독을 하지 않는다.
- ☑ 저병원성AI가 발생한 적이 있다.
- ☑ 소독약의 효과는 우수하여 소독만 잘하면 된다.
- ☑ AI 바이러스나 닭의 면역력에 도움이 된다는 첨가제를 신뢰한다.
- ☑ 구서작업에 노력하지 않는다.



[그림 23] 콤포스트를 활용한 계분처리



[그림 24] 생계분 수송 시 계분 오염



[그림 25] 백신접종팀의 바지에 붙은 닭진드기



[그림 26] 농장 출입차량의 소독



[그림 27] 농장 바닥 소독



[그림 28] 농장 밖에서 계란 상자



[그림 29] 환적장을 활용한 계란 상자



[그림 30] 종이합판과 단프라 상자



[그림 31] 합판과 파레트 세척 및 소독 설비



[그림 32] 농장 직원의 장갑 세탁

다면, 그 농장으로부터 다른 농장으로 전파가 될 가능성이 커진다. 그 시기가 늦어질수록 더 많은 전파로 인해 업계에 피해가 더 커질 수밖에 없다. 만약 내 농장이 철새에 의해 HPAI가 발생할 위험이 매우 낮은 경우일지라도, 이처럼 전파로 인한 HPAI의 위험까지 낮다는 확신은 할 수 없겠다.

전파 위험 평가 항목은 이런 전파의 위험이 얼마나 있는지를 간략히 평가해 보는 요소이다. 어쩌면 대부분의 농장이 비슷할 상황일 수도 있겠지만, 위험 요소들을 철저히 관리하는 농장도 있으니 이러한 차이가 위험을 낮추는 데 도움을 준다고 할 수 있다.

중추를 다른 농장에서 입식하는 경우는 자가육성에 비해 HPAI의 위험이 클 수밖에 없다. 중추 자체가 감염되었을 수 있고, 중추를 입식하는 작업을 위해 사람과 차량이 다수 출입하기에 철저히 방역관리를 하지 않는다면 위험이 클 수밖에 없다.

계분처리를 하는 방식 중 생계분을 처리하는 방식과 콤포스트나 비료화하여 처리하는 방식 중 생계분을 반출하는 것은 매우 높은 위험이 있다. HPAI가 발생한 농장이라면 계분에 많은 바이러스가 포함되어 있으며, 이를 수송하는 경로와 차량에

오염으로 전파 위험은 커진다. 또한 생계분 차량 간의 교차오염으로 인해 내 농장에 출입하는 계분차량을 통해 전파될 위험도 있다. HPAI의 위험뿐만 아니라 원활한 계분처리를 위해 콤포스트 시설을 갖추는 것은 우선적으로 투자할 가치가 높은 항목이다.

백신접종, 청소, 상하차작업 등을 할 때 외부 인력을 이용하는 경우 발생 농장에 출입한 후 내 농장에 출입한다면 HPAI 전파를 피하기 어려울 것이다. 외부 인력 관리는 평소에도 중요하지만, 특별방역기간에는 외부 인력이 이전 농장에 출입한 이력을 확인하고 환복과 기자재 소독 등을 철저히 관리하는 것은 중요하다. 닭진드기와 같이 눈에 보이는 것도 외부 인력이나 기자재를 통해



전파되기도 하는데, 눈에 보이지 않는 바이러스는 관리하기 어렵기 때문에 철저한 출입자에 대한 관리가 필요하다.

외부 인력과 함께 차량에 대한 세척 및 소독은 중요하다. 농장 내 출입 자체를 막을 수 있다면 가장 좋겠지만, 부득이하게 농장 내부로 출입하는 차량이 있다면 철저하게 출입 전에 차량을 소독하고, 작업 종료 후 차량이 지난 자리는 곧바로 고압분무기로 소독약을 살포하는 것이 중요하다. 농장 밖에서 계란상차를 하거나 환적장을 활용하는 등 가능하면 농장 내 차량이 진입하지 않도록 하는 것은 좋은 선택이다.

계란, 난좌, 왕겨, 사료 등을 수송하는 차량이 농장에 출입할 수밖에 없는 경우 세척·소독을 잘하더라도 내 농장 전용 차량을 운용하는 것보다 위험을 낮출 수는 없을 것이다. 마찬가지로 중추나 노계 이동 작업에서 어리장이나 트롤리 등을 내 농장 전용 기자재를 사용하거나 철저히 세척·소독하여 가능한 바이러스가 내 농장에 전파되는 것을 방지하는 노력이 필요하다.

산란계농장은 필수적으로 파레트, 합판, 단프라 등 기자재들을 많이 사용하고 농장간 공유되는 경우도 있을 수 있



다. 이런 기자재를 농장전용으로 사용하거나 일회용으로 운용하는 것은 특별방역기간만이라도 고려할 필요가 있다. 일회용 기자재를 사용하여 농장으로 재입고가 되지 않는 경우가 아니라면 파레트와 합판 등을 세척·소독 후 농장 내로 입고하는 것도 놓치지 않아야 할 관리다.

계사와 선별장의 직원을 분리하여 운영하는 것은 이상적인 관리이다. 하지만, 현실적으로 그렇게 운영하지 못하는 경우가 많기 때문에 계사와 선별장 작업을 계획적으로 진행하고 직원들의 장갑, 장화, 작업복 등을 세탁, 소독하여 사용하는 것이 중요하다.

이러한 방역관리 외에도 HPAI 전파 위험에 대해 고려해 볼 부분이 저병원성AI이다. 2020년부터 전국적으로 유행하고 있는 저병원성AI가 많은 농장에서 발생하였다. 만약 저병원성AI가 내 농장에 전파된 경로로 고병원성AI 바이러스가 유입된다면 내 농장에서 HPAI가 발생할 수 있다는 점에서 내 농장의 방역관리의 미흡한 점이 무엇인지 꼼꼼히 점검해 볼 필요가 있다.

AI 시즌만 되면 AI 바이러스에 효과가 있거나 면역력 높여준다는 첨가제 등을 사용하는 사례를 접할 수 있다. 첨가

제는 영양제 수준이거나 HPAI 예방에 탁월하지 않은 것이 대부분이니 이러한 홍보성 문구에 현혹되지 말고, 그 비용을 앞서 이야기한 방역관리에 투자하는 것이 더욱 효과적일 것이다.

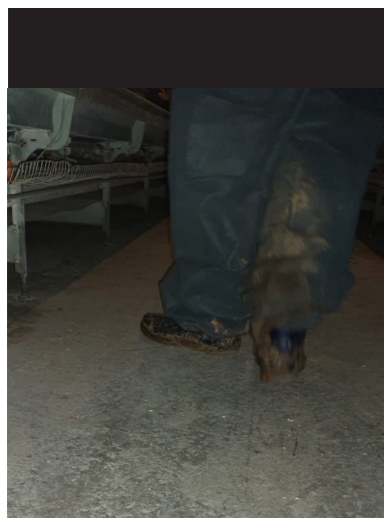
구서작업은 일반적으로 농장에서 해야 하는 방역관리 사항이지만, HPAI를 대비하는 농장의 관리수준을 가늠할 수 있는 요소일 수 있다. 구서작업을 신경써서 잘하는 농장은 HPAI 예방을 위한 방역관리에 관심과 노력을 할 것이다.

## 겨울철 소독, 잘하기 어렵다

소독은 질병을 예방하는 효율적인 수단이다. 적은 비용으로 기대효과가 높기 때문이다. 그러나 겨울철 소독은 그렇지 않을 수 있기에 제대로 알고 소독해야 한다.

일반적으로 4도 이하에서 소독제의 효과는 급격히 감소한다. 꼭 4도 이하가 아니라도 온도가 낮아질수록 소독 효과는 감소하는데 만약 얼어버린다면 소독 효과는 없는 것과 마찬가지일 수 있다.

소독제는 종류에 따라 5분~30분 정도의 작용시간이 필요하다. 그런데 겨울철에 온도가 낮아지면 적절한 효과를 나타내기 위해서는 작용시



[그림 33] 농장 직원의 장화의 분변 오염

간이 더 필요할 수 있고, 작용시간 이전에 얼어버리면 소독 효과가 제대로 발휘하지 못한다. 그래서 작용 시간이 긴 소독제보다는 짧은 산화제 계열의 소독제를 사용하는 것은 좋은 선택일 수 있다.

소독제는 기본적으로 유기물(분변 등)이 많은 환경에서 제대로 효과를 발휘하기 어렵다. 생축이나 분변에 소독제를 살포하면서 소독이 잘 될 것이라는 기대나 HPAI의 위험을 낮춘다는 생각은 매우 우려스러운 행동이다. 그리고 신발이나 장화의 경우는 분변에 오염되기 쉬우므로 발판소독조에 깔판을 놓거나 솔로 문질러 분변을 제거하며, 장화의 발목이상까지 충분히 소독약이 잠기도록 깊은 발판소독조를 사용하는 것이 좋다.



그림 34 얼어버린 소독조



그림 35 열선을 사용한 소독조

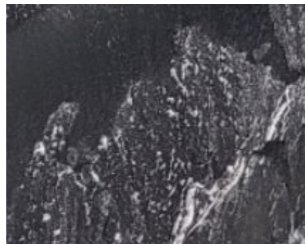


그림 36 거점소독시설 내부에서 소독약 동결



그림 37 농장입구에 살포되는 소독약 동결

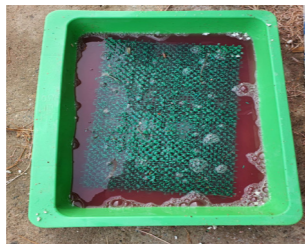


그림 38 깔판이 있는 소독조



그림 39 높이가 높은 소독조

소독제는 충분한 양이 골고루 뿌려져야 소독이 된다. 그러나 자동시설 또는 인력으로 살포하는 경우에 제대로 소독제가 살포되지 않는 경우가 많다. 2차, 3차의 소독을 하는 것도 보완책일 수 있겠으나 한번을 하더라도 꼼꼼하게 소독제를 살포하는 것이 내 농장을 지키는 데 더욱 유용할 것이다.

소독제에 대한 이해는 소독하는 행동만큼 중요하다. 예를 들어 차량소독을 산성제를 사용하는데 바로 앞에 생식회를 지나가도록 한다면 제대로 소독이 되지 못한다. 그리고 소독제의 유효기간이 길어도 개봉 전이라는 조건에서 유효기간일 뿐 개봉 후에는 빠르게 사용해야 한다. 직사광선에 노출시키거나 뚜껑을 개방해 둔다면 소독력



그림 40 자동소독시설의 소독제 살포 미흡



그림 41 거점소독시설의 소독제 살포 미흡



그림 42 소독제의 유효기간과 희석배수



그림 43 진입로에 부족하게 살포한 생식회



그림 44 히터를 이용한 온수 사용

은 더욱 빠르게 감소할 수 있다. 소독제의 유효기간과 희석비율을 잘 살펴보고 사용해야 제대로 소독이 될 수 있다. 생식회를 진입로에 살포하는 경우 양이 부족하다면 제대로 되지 않으므로 바닥이 보이지 않을 정도로 충분히 생식회를 살포 후 반드시 물을 뿌려야 소독효과가 나타난다.

겨울철 소독과 관련하여 가장 중요한 것은 온수를 이용한 세척과 소독이다. 앞서 이야기한 내용처럼 겨울철 소독은 불완전한 요소가 많은 상황이기 때문에 30도 정도의 온수를 이용하여 세척을 한 후 소독하거나, 세차한다는 생각으로 소독제를 꼼꼼히 살포하는 것이 필수적이다. 만약 생축을 이동하는 경우라면 빈 차량을 세차장에서 세차한 후 농장에서 소독하는 것도 좋은 방법일 수 있다. 세차비용이 HPAI 발생으로 인한 손실에 비하면 현저히 적은 비용이기에 투자할 가치가 있다.

끝으로 HPAI 시즌마다 정부의 예찰 활동이 강화되어 운영된다. HPAI 발생농장의 색출이 지연되는 것은 국가적인 손실이며, 미신고나 신고 지연 등으로 페널티를 받을 수 있기에 의심이 될 때는 고민하지 말고 신고하고, 예찰 활동에 성실히 협조하도록 모두 합심해야 하겠다. **산란계**

#### check point

#### 산란계 농장에서 HPAI 발생이 의심되는 상황

- ☑ 급이거나 계란벨트에 머리를 내놓고 죽는 닭이 보인다.
- ☑ 케이지 한 칸 또는 한 구역에서 폐사가 집중되어 나온다.
- ☑ 오전에 폐사한 닭을 꺼냈는데, 오후에도 폐사가 나왔다.
- ☑ 마르거나 썩지 않은 폐사체 기준으로 전날 보다 폐사수가 두 배 이상이다.

## Expert Diagnosis

# 높은 생산성을 위한 사양관리(9) 농장 점검 요령

사무실에서는 기록부를 토대로 품종, 계군별 주령, 폐사수, 산란율 등  
주요 사양관리사항 점검

계사에 들어가면 오감을 동원하여 닭과 시설 점검 나서야



글. 류한진  
가농 바이오 부사장  
농학박사/축산기술사

농장의 규모가 점차 커지면서 농장주 또는 책임자가 모든 일에 직접 관여할 수 없는 실정이다. 농장이 2개 이상이거나 계란판매에 신경 쓰다 보면 계사안에 자주 들어가지 못하는 상황이 발생한다. 외부 업무를 많이 보는 농장주나 책임자가 계사안을 매일 드나드는 것은 방역만을 생각할 때는 오히려 자제하는 것이 바람직하다. 주 2~3회 방문 등 자주 계사안을 들어가지 못하더라도 닭이 어떤 상태인지 잘 파악하고 있어야 한다. 효율적인 농장 파악과 농장에서 일어나는 문제해결에 대해 언급하고자 한다.

## 1. 농장점검

육성사부터 성계사까지 전동을 일일이 체크하는 것이 불가능할 때, 짧은 시간에 닭의 상태 및 생산성, 질병유무 등을 파악하기 위해서는 핵심을 짚어 점검하는 요령이 필요하다.

### 1) 사무실에서 점검할 사항

주로 기록부를 토대로 점검하며, 농장장이나 계사 책임자와 대화를 하면서 점검한다. 품종, 계군별 주령, 폐사수, 산란율, 중량별 계란 생산량, 오·파란

[illegible]

▲ 사양기록부를 통한 데이터 분석이 중요하다.

물, 급여량, 음수량, 계사내 온도, 점등시간, 투약내용, 주요 사양관리사항 등을 점검한다.

- ① 폐사수 : 최근 1개월 내에 갑자기 증가하지 않았는가?
- ② 산란율 : 일 산란율 보다 주간 산란율 흐름을 파악하고, 3일 이동평균을 계산하여 변화를 살핀다.
- ③ 최근 투약 및 작업내용  
닭에게 스트레스를 줄 만한 작업은 없었는가?  
백신에 의한 후유증 발생 가능성은 없는가?
- ④ 왕·특란 비율 : 왕란과 특란수를 더한 다음 총 산란수를 나눈 것을 말하며, 비율이 줄어들었다면 원인을 파악한다. 혹서기를 제외하고는 수치가 줄어든다면 닭에게 이상이 있다고 판단하여야 한다.
- ⑤ 오·파란율 : 파란, 탈색란, 기형란 등의 증가를 점검한다.

## 2) 집란 중인 계란의 점검

- ① 계란상태 점검 : 난각색, 난각강도, 기형란, 탈색란, 파란 등을 개괄적으로 점검한다.
- ② 난각강도 측정 : 주기적인 방문이라면 난각강도를 측정하여 기록해 둔다.
- ③ 난각색 및 난황색 측정 : 역시 난각 색도계를 이용하여 측정 후 기록해 둔다.
- ④ 난중파악 : 집란 중인 계란을 무작위로 측정한다. 난중보다는 왕특란 비율로 많은 정보를 얻을 수 있다.

### 3) 계사점검

계사에 들어가면 눈, 귀, 코, 촉감, 느낌등 오감을 동원하여 닭과 시설을 점검한다.

관리자는 닭 상태를 관찰하다 이상 징후가 조  
금이라도 보인다면 즉시 책임자에게 보고한다.

(1) 눈

- ① 닭의 노는 상태를 관찰(눈, 부리, 항문, 관절, 발가락), 약추, 관절이상, 호흡곤란, 섭취이상 여부 확인.
- ② 기계, 기구의 이상 유무 확인
- ③ 계분상태 점검 : 푸른색 - CRD, ND  
초콜릿색 - 맹장염  
백색설사 - 전염성낭병(크림형)  
백색설사 - 추백리(석회석)  
혈변 - 콕시듐증
- ④ 사료차가 움직인 후, 열심히 사료를 먹어야 하며 웅크리고 있거나, 사료섭취에 의욕이 없으면 이상.

(2) 귀

- ① 닭의 노는 소리: 활기 있어야 하며, 사료와 물을 열심히 먹어야 한다. 특히 점등이 켜질 때와 소등 1시간 전 섭취가 많다.
  - ② 호흡음: 호흡기가 의심스러우면 야간 소등 2시간 후에 필히 점검한다.
- 골골, 끄르끄르, 킁킁, 가르릉 가르릉 등 이상한 소리가 나면 호흡기 의심.

(3) 코

- ① 계사내의 냄새에 주의한다. 여름철의 경우 계사내가 고온이므로 모든 것이 부패하기 쉽다.
- ② 시체 썩는 고약한 냄새 → 주위에 오래된 폐사 있음.
- ③ 사료 부패하는 냄새 → 곡물이 뜨는 냄새가 남.
- ④ 계분 냄새 및 계사내 암모니아 가스 냄새 점검.
- ⑤ 계사내에서 작업 중 호흡 곤란을 느낄 정도면



닭은 벌써 치명적인 상태이다.

⑥ 타는 냄새 → 모터나 전선에 이상.

#### (4) 촉감

- ① 닭을 잡아서 건강한 상태를 점검한다. 건강한 닭은 잡으면 도망가려고 발버둥 친다. 이때의 힘을 쓰는 정도와 체격으로 건강상태 확인.
- ② 가슴과 다리를 만져 보아 말랐는지 정상적인지 점검한다.
- ③ 벼슬, 날개 밑을 만져보아 열이 나지 않는가 점검한다.

#### (5) 느낌

계사관리에 정성을 다하고 세심한 주의를 기울이다 보면 계사내에 이상이 있을 경우, 느낌으로도 알 수 있게 될 것이다. 이것은 육감과 다르며, 평상시 하나하나의 일에 수동적으로 일하지 말고, 생각을 갖고 능동적으로 일하다 보면 경험적으로 느낄 수 있는 것들이 많을

것이다.

예를 들어,

공기흐름: 행이나 플랩의 이상유무

냄새: 계사내 암모니아 가스의 증가, 행 점검.

소리: 기계, 기구의 이상유무

#### 4) 시설의 점검

##### (1) 급수시설

사료보다도 중요한 것이 깨끗한 물을 공급하는 것이다.

- ① 원수 및 급수기의 수질은 양호한가? 주기적으로 샘플링을 하여 수질검사를 실시한다.
- ② 급수기 안은 깨끗한가? 2주에 한 번씩 유기산제 투약 및 후레싱을 한다.
- ③ 단별 단수는 없는가? 급수면적은 충분한가?
- ④ 계사뒤 니플 배수구 주변은 깨끗한가?

##### (2) 케이지 시설

- ① 케이지 경사도 및 보수상태를 점검
- ② 마리당 수용수수와 급이 면적 점검
- ③ 알받이 상태점검
- ④ 케이지 문짝이 열린 곳은 없는가?



##### (3) 급이 시설

- ① 사료차의 정상운행여부
- ② 급이기 안의 사료 잔여량 체크. 사료가 부족한 곳은 없는가?
- ③ 사료차 및 사료빈 내부의 청결상태 등

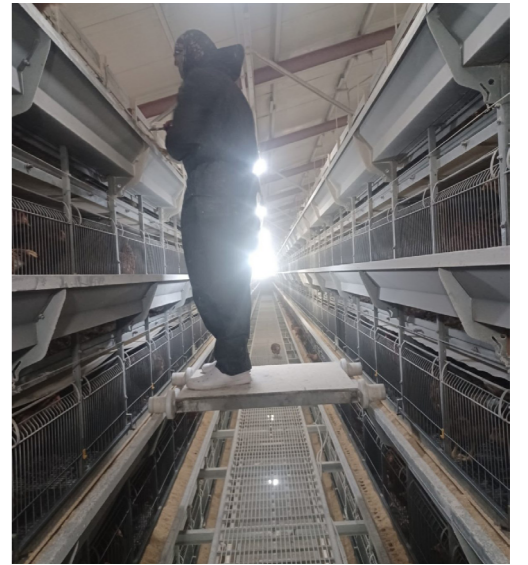
##### (4) 환기시설

- ① 행 작동상태 점검. 온도별 적당량 가동여부
- ② 베어링 이상, 팬 벨트이상 등을 눈과 소리로 파악하고 사전에 수리한다.
- ③ 풍속은 적절한가?

#### 5) 환경 및 사양관리 점검

##### (1) 환경점검

- ① 계사내의 공기의 신선도는? 암모니아 측정기로 측정한다.
- ② 계사내 온도와 행 가동량 점검. 최고, 최저온도계를 사용한다.
- ③ 공기의 유통이 정지되는 곳(에어 포켓)은 없나? 암모니아가 집중됨
- ④ 습도와 온도의 발란스는 맞는가?
- ⑤ 섯바람은 없는가?



##### (2) 점등관리

- ① 계사내 밝기를 조도 측정기로 점검한다.
- ② 점등 타이머 점검. 점등 시작시간과 소등시간, 타이머 정상 작동을 점검.
- ③ 단선된 전구 교체 및 청소여부 점검.
- ④ 전구의 배열 및 높이는 적절한가?

##### (3) 계분상태 점검

- ① 사료 섭취에 비해 충분한 량의 똥을 누는가? 충분치 못할 경우 사료나 물이 부족하다는 증거
- ② 똥이 지나치게 굳거나 묽지 않은가? 질병증상, 환기불량
- ③ 피가 섞여 나오지 않은가? 콕시듐 증상
- ④ 녹색 또는 청변이 많이 보이는가? 질병이 발생하는 적신호
- ⑤ 점액이 섞여 나오는 계분은 없는가? 내부기생충 의심
- ⑥ 설사하지 않는가? 뉴캐슬, 장염, 호흡기 등
- ⑦ 계분에 요산염이 너무 많이 섞여 있지 않은가? 신장기능 이상을 뜻함

⑧ 우모가 떨어져 있지 않은가?

② 부위별 : 벼슬, 눈, 귀, 부리 코, 목, 날개, 복부, 항문, 다리관절, 발, 걸음걸이, 깃털, 계분, 호흡상태, 산란율과 계란 등을 점검한다.

(4) 닭의 점검

① 개체상태를 점검 : 머리에서 발끝까지 차례로 검사한다.

③ 점검항목 : 색깔, 크기, 모양, 위치, 발열, 배설, 삼출물, 냄새, 자세, 경계심, 병변 등을 점검한다.

산란기


닭 상태 점검 사항

부위		정상	비정상	의심되는 질병
전신		활발, 총명, 식욕왕성, 급이 시 적극적 대시	원기와 식욕이 없음, 우모역립, 움츠림	만성질병, 마렉, 백혈
머리	벼슬	선홍색, 손상 없음	창백 암 적색 위축 황색결절, 암갈색 딱지	빈혈, 류코, ND ND 등 급성질병 만성질병, 마렉, 백혈 계 두
	눈	분비물 없이 깨끗하고 맑음	안와하동 팽창 눈이 흐리거나 감은 상태 눈에서 눈물이 흐름 눈밀이 딱딱하게 부음	코라이자 호흡기, 암모니아 가스 코라이자, 계두, ILT, CRD CRD
	부리	분비물 없고 내면 깨끗	입안 삼출물, 주변 지저분	
	코	깨끗하고 분비물 없음	비강 주변 분비물	호흡기계 질환
목		부드럽고 움직임 원활	구부리거나 선회운동	ND
날개		붓지 않고 처지지 않음	날개 마비 날개 처짐	마렉, AE 마렉, 콕시듐, 흑두, 더위
복부		팽창이 없고 깨끗함	복부가 팽창, 지저분	
항문		깨끗하고 분비물 없음	분변이나 오줌이 묻어있다	호흡기, 설사, 외부기생충
우모		부드럽고 깨끗하며, 평평한 형태	복부, 항문이 지저분 점액으로 엉김(목, 어깨)	호흡기, 설사, 외부기생충 추위, 암모니아 가스
발, 관절 걸음걸이		붓지 않고 안정된 자세	각약, 각 마비, 다리 꼬임 다리, 발가락이 굽거나 굳음	AE, 뇌연화, 마렉, Vt결핍 Vt, 광물질 결핍, 구루병
호흡		개구호흡, 기침 심하게 빼악거림 목구멍에서 골골거림 혈 닭 혈떡이며 호흡 빠름	곰팡이성 폐렴, ILT, ND, CRD 살모넬라, 추백리 ND, IB, CRD ILT 더위	
산란 상태		연란 기형란, 표면 거친란 물알, 연란	급성병의 초기증상, 외부자극이 심할 때 IB EDS-'76	

Expert Diagnosis

과산계의 특징

닭의 주령 대비 탈색정도 이상하면 과산란계·무산란계로 의심할 수 있어  
복부 지방이 많이 축적되는 것은 과산계의 특징.



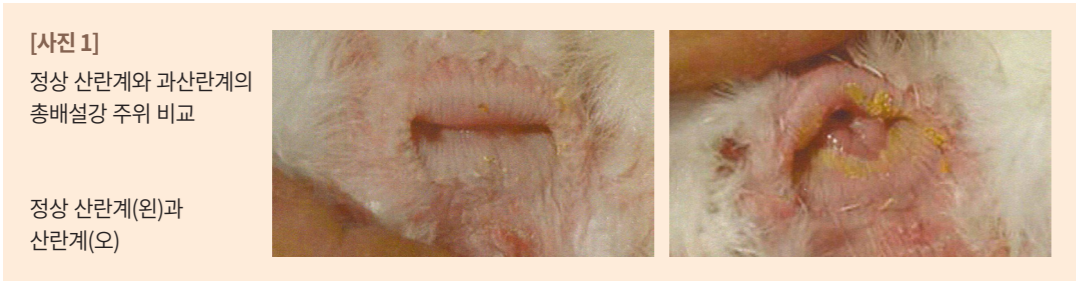
글. 김태식  
한국히프라 기술지원 수의사

산란계는 알을 낳기 위한 닭인데, 사료만 먹고 알을 제대로 낳지 않는다면 얼마나 아쉬운가? 알을 제대로 낳지 않는 원인들은 환경문제, 사양관리, 사료문제, 질병문제 및 내분비 이상 등 다양하다. 이러한 여러 가지 원인들로 인해, 산란계들의 개체 산란율은 차이를 보이게 되는데, 산란율에 따라, 정상 산란계(80% 이상 산란율), 과산란계(50%이하 산란율), 비산란계(0% 산란율)로 구분할 수 있다. 농장에 과산계가 정확히 얼마나 있는지 알수는 없으나, 대부분의 과산계 연구들에 따르면 1~8% 사이로 추정하고 있다. 과산계의 비율이 주령이 높아짐에 따라 10% 이상도 가능하다는 보고도 있다. 종합해 볼 때, 농장에서 특별한 이슈 없이 산란율이 만족스럽지 않다면, 과산계 비율이 1~10% 사이 중 어느 정도 되는지 확인해 볼 필요가 있다.

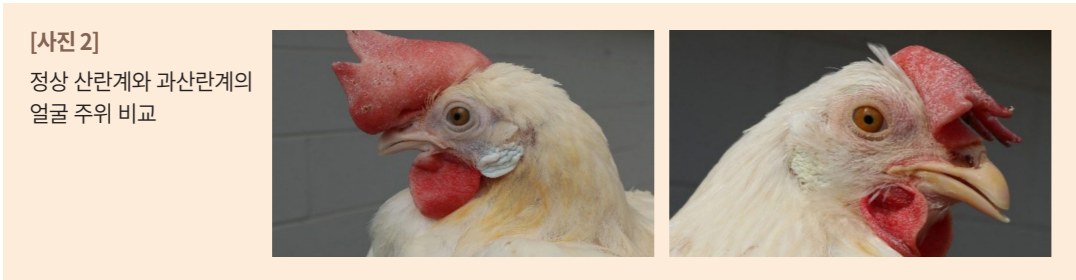
1. 황색소 탈색

계란의 노른자와 계란 껍데기를 만들기 위해서는 색소가 필요하다. 계란을 만드는 과정에서 일부 색소는 사료유래가 아니라, 닭의 몸 색소를 (Xanthophyll) 사용하여 계란을 만든다. 사료의 품질 및 닭의 품종(오골계, 청계 등등), 영양상태에 따라, 차이가 있기는 하지만, 계란을 만들에 따라 닭의 몸 색소가 탈색되는 속도가 비슷한 것으로 보아, 계란을 만들기 위해서는 어미닭의 색소 이용은 필수적인 단계일 수도 있겠다는 생각이 든다.

닭 몸에는 여러 부위가 노란색을 띠고 있다. 눈 주위, 총배설강 주위(Vent), 부리, 정강이, 발 등이 노란색이다. 계란을 만들에 따라, 이러한 노란색이 탈색되어 얼어지게 되고, 산란중지를 할 경우 다시 색소는 진해지게 된다. 정말 신기한 것은, 색소가 탈색되는 순서가 정해져 있다는 것이다. 예를 들어, 총배설강 주위가 가장 먼저 탈색되기 시작한다. 평균적으로 10개 정도의 계란을 생산하면 총배설강 주위가 열게 탈색이 된다. 만약 산란개시 2주 후 탈색되지 않고 붉다면 주령 대비 충분한 계란생산을 하지 않은 것이다.



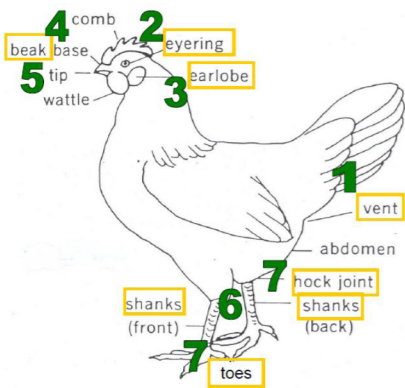
정상 산란계의 총배설강 주위는 탈색되어 있고, 습윤하며, 사각형모양으로 길쭉해야 한다.



정상 산란계(사진 왼)에 비하여, 과산란계(사진 오른)의 눈 주위, 부리, 귓볼은 노란빛을 띠며 색소가 남아있다.



정상 산란계(사진 왼)에 비해, 과산란계(사진 오른쪽)의 정강이 및 발바닥은 노란빛을 띠고 있다.



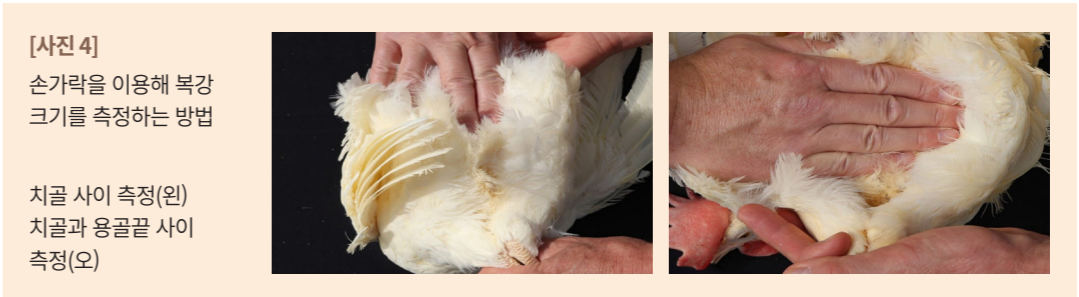
**[사진4]** 산란계의 노란색소 탈색 순서 및 기간

색소 탈색 부위	누적 산란 개수	주령
총배설강 주위 (Vent)	0-10	0~2주령 (10일)
눈 주위 (Eye Ring)	8-12	2~2.5주령 (14일)
귓볼 (Ear Lobe)	10-15	2.5~3주령 (17일)
부리 뿌리	25	3주령~8주령
부리 끝	35	
발바닥	68	8주령~12주령
정강이 뒤쪽 (Shank)	100~160	12주령~16주령
정강이 앞쪽 (Shank)		16주령~20주령
발등(Hocks and Tops of toes)	180	20~30주령

산란계의 색소 탈색은 총배설강 주위, 눈주위, 귓볼, 부리, 발바닥, 정강이 그리고 발등 순이며, 산란중 지 이후, 색소 착색은 정반대 순서이다. 닭의 주령 대비 탈색정도가 이상하다면 과산란계 혹은 무산란 계로 의심할 수 있다.

2. 복강 크기 (abdominal cavity)

복강크기란 산란계의 복부 면적을 의미한다. 복강 크기가 클수록 현재 생산 수준이 원활하다는 것을 의미한다. 반대로 말하면 산란계의 복강 크기가 작다면, 앞으로 기대할 수 있는 산란능력이 부족할 것 을 의미한다. 복강 크기를 측정할 때는 일반적으로 1)치골 사이와 2)치골과 용골 끝 사이 들어갈 수 있 는 손가락 수를 비교하여 측정한다. 치골 사이 간격은 복강의 너비를 의미하고, 치골과 용골 끝 사이 는 복강의 깊이를 의미한다. 통상적으로 치골 사이(복강 너비)에 손가락이 3개 이상 들어갈 경우 아주 우수한 산란능력을 기대할 수 있다. 또한 치골과 용골 끝 사이 (복강 깊이)에 4개이상의 손가락정도 된다면 우수한 산란능력을 기대할 수있다.



3. 복부 지방 상태

소나 돼지처럼 닭은 장기와 근육에 지방이 축적되지 않는다. 제한적으로 장간막 및 복부에 지방이 축 적될 뿐이다. 그래서, 복부 지방이 많이 축적된다는 것은 닭에서는 정상이 아니라는 신호이며, 과산계 의 특징으로 볼 수 있다.



산란계의 복부 지방이 많이 끼면 산란하는 능력이 감소한다. 살이 많이 찌게 되면 복부 공간이 부족하기도 하고, 호르몬적으로도 불리하다. 설상가상으로 산란율이 떨어지면, 계란을 만드는 에너지가 지방으로 몸에 축적되기 때문에 더욱 복부에 지방이 끼게 된다.

산란계의 복부 지방을 꼬집어 보면, 엄지와 손가락 사이로 피부의 두꺼운 정도를 느낄 수 있다. 과산계를 판단하기 위해, 복부 피부의 부드러움이나 단단함을 확인해야 한다. 얇고 부드럽고 유연한 복부 피부는 마치 빵의 피부를 꼬집고 굴리는 듯한 느낌을 받을 수 있다. 이는 현재 산란능력이 양호하다는 것을 의미한다. 만약 복부 지방이 많아 살이 찌다면 복부 피부를 꼬집었을 때, 단단한 느낌을 받는다. 산란능력이 양호한 닭은 복부 지방이 적어서 피부가 얇고 부드럽다.

#### 4. 털갈이

자동차가 급 브레이크를 밟게 되면, 노면에 타이어 자국이 남는다. 이를 스키드마커라고 한다. 닭에서 깃털은 스키드 마커 역할을 한다. 건강상태에 따라, 털갈이의 정도가 바뀌기도 하

며, 깃털이 자라날 때 영양이나 질병상태에 따라 흔적이 남기도 한다. 즉, 깃털을 확인함으로써 건강상태를 유추할 수 있으며, 앞으로 산란능력이 어떻게 예상할 수 있다.

일반적으로 산란계는 시산 전에 4번의 털갈이를 한다. 1번의 완전한 털갈이와 3번의 부분적인 털갈이를 하게 되는데, 시산에 맞추어 셋팅된 날개는 계란 생산 기간동안 털갈이를 하지 않는 것이 바람직하다.

닭의 날개는 중심깃(axial feather)을 기준으로 주익우(Primary)와 부익우(Secondary)로 나뉘게 된다. 부익우는 중심깃으로부터 몸 쪽방향으로 14개가 있으며 자라는 순서는 정확한 규칙이 없다. 그래서, 닭의 건강상태를 유추할 때 부익우는 의미가 없다. 이에 반해, 주익우는 중심깃으로부터 10개가 있으며 날개바깥쪽 방향으로 순서대로 자라기 시작한다.

털갈이를 하지 않는 날개는 끝이 더럽거나, 닳아 부러지기도 한다. 털갈이 한 새 깃털의 경우 끝이 부드럽고 깨끗해 보인다. 털갈이 초기인 경우, 아주 짧기도 하다. 일부 산란계가 털갈이하는 동안에도 알을 낳기도 하지만 일반적으로

산란율은 훨씬 감소한다. 즉, 털갈이 중인 닭은 산란 능력이 감소한다는 것을 의미하고 과산계의 특징으로 볼 수 있다.

주익우는 중심깃을 기준으로 순서대로 10개가 자란다.

#### 5. 계란 특징

난각색은 자궁부에서 분비되는 난각 색소 침착에 의해 달라지는데, 주요 색소들은 적갈색을 나타내는 프로토포르피린(Protoporphyrin)과 청록색을 담당하는 빌리베르딘(Biliverdin)이다. 최근 축산과학원 연구에 따르면, 과산계가 생산한 계란은 Haugh units과 난백고는 정상 산란계가 생산한 계란과 차이가 없으나, 과산계가 생산한 계란은 짙은 난황과 높은 난각 무게가 관찰되었으며 난각 두께와 강도 또한 높게 확인되었다. 이러한 결과는 산란 간격이 긴 과산계의 계란 형성 시 자궁부에 오래 머무는 시간 때문으로 추측된다(Chen et al, 2021).

#### 6. 행동학적 특징

산란계와 과산란계 및 비산란계는 행동에서도 차이가 있는 것으로 알려졌다. 산란계에서 나타나는 앉기 행동(Sitting or Crouching)은 비산란계에서는 보기 힘든, 산란 전 행동으로써 산란 장소를 선택 후 관찰되는 행동이다(Hunniford and Widowski, 2016).

다시 말해, 산란계는 산란하기 전과 후의 행동패턴이 확연히 다르다고 한다. 예를 들어, 산란하기 전에는 섭식행동, 음수행동, 서있기, 걷기, 다듬기, 눕기, 잠자기 등 다양한 행동이 관찰되지만, 산란 시기에는 앉기 행동이 급격하게 증가한다고 한다. 즉, 정상 시에는 다양한 행동들이 비슷한 분포를 보였으나 산란 1시간 전부터 섭식, 음수, 및 서있는 행동의 빈도수가 감소하고 앉기 행동의 횟수가 증가하는 것을 의미한다. 산란 후에는 앉기 행동 빈도가 감소하였으며 섭식 행동을 포함한 다른 행동들의 빈도가 다시 증가하였다. 연구들에 따르면, 앉는 시간은 사육형태에 따라 다르며, 평사 시스템에서는 약 10분, aviary 시스템에서는 23분, cage 시스템에서는 17분의 앉기 행동이 확인되었다. **산란기에**

#### 참고 문헌

이우도, 김현수, 손지선, 홍의철, 김희진 and 강환구. (2022). 산란계와 과산계의 난생산성, 계란품질, 혈액 특성 및 산란 전 행동 특성의 비교. 한국가금학회지, 49(4), 189-197.

Hunniford ME, Widowski TM 2016. Rearing environment and laying location affect pre-laying behaviour in enriched cages. Appl Anim Behav Sci 181:205-213.

Chen X, He Z, Li X, Song J, Huang M, Shi X, Li X, Li J, Xu G, Zheng J 2021 Cuticle deposition duration in the uterus is correlated with eggshell cuticle quality in White Leghorn laying hens. Sci Rep 11(1):1-12.

Ahmadi F, Rahimi F 2011 Factors affecting quality and quantity of egg production in laying hens: a review. World Appl Sci J 12(3):372-384.

Glatz PC 2001 Effect of poor feather cover on feed intake and production of aged laying hens. Asian-Australas J Anim Sci 14(4):553-558.

#### [사진 6]

주익우 및 주익우의 털갈이 정도

주익우(좌)  
1번 주익우 털갈이(중)  
1번~4번 주익우 털갈이(우)





여러분의 산란계는  
안녕하십니까(4)

# 사료 급여관리 기본

대부분의 44~46주령 이후 산란계  
폐사개체를 부검해 보면 모두 지방간 갖고  
있어

과한 성분의 사료 섭취와 배합사료 급여  
프로그램의 오류 때문에 발생... 정확한  
사료 급여 관리 필요



글. 홍성철  
Omya Korea 이사

## 기본. 영어로는 Basic. 한자로는 基本.

한자의 “基(기)”는 土(토) + 厶(후)로 구획(區劃)을 짓다→토담을 쌓는 土臺(토대)의 뜻”으로 종교에서는 경전이 될 것이고, 법에서는 헌법이 그 자리를 차지할 수 있을 것이다. 예전 글에서 이 “터 기(基)”는 풀이해 본 적이 있었다. 그런데, 이번에 근본 본(本)자를 한번 찾아보다가, 무릎을 칠 수밖에 없었다. 근본 본(本)자는 4~5세 아이들이 보는 마법 천자문에서도 나오듯이, 나무 목(木)에 뿌리를 의미하는 일(一)자를 그어 만든 대표적인 지사자이다. 가리키는 말이라는 뜻이다. 즉, 글자를 쪼개어 보면 일(一)자가 위치를 가리키어, 뿌리를 의미하게 했고 그것을 근본으로 삼았다는 뜻이다. 위치를 가리키는 숫자(一)가 있고, 그것을 담는 터(土臺)가 바로 기본(基本)인 것이다. 이미 우리는 여러 종류의 기본이 있다.

우리도 잘 아는 TV 프로그램 중에 ‘잘 먹고 잘 사는 법’을 기억하는 분이 많을 것이다. (그림 2) 자세한 내용은 각설하고, 최신 사이트에 올려진 방송 내용의 제목만 한번 살펴보자. 물론, 한 개인의 생명과 관련된 건강 관리와 한 가정(또는 농업법인 내 여러 가정)의 생계가 걸린 경제활동 중 어느 것이 더 중요한가 아닌가는 여기서 다룰 문제가 아니라고 생각한다. 그러나, ‘관리’라는 기본적인

## Rearing Period Performance Table

AGE (weeks)	FEMALE WEIGHT (kg)	MALE WEIGHT (kg)	FEED INTAKE (g / bird / day)	WATER CONSUMPTION (ml / bird / day)	UNIFORMITY
1	0.068-0.082	0.077-0.081	12-13	18-26	>85%
2	0.120-0.135	0.140-0.151	20-21	30-42	
3	0.185-0.206	0.221-0.248	25-27	38-54	
4	0.261-0.283	0.323-0.369	29-32	44-64	>80%
5	0.352-0.379	0.446-0.509	33-36	50-72	
6	0.455-0.482	0.586-0.665	37-40	56-80	
7	0.561-0.590	0.737-0.831	41-45	62-90	>85%
8	0.661-0.696	0.895-1.003	47-50	71-100	
9	0.761-0.801	1.056-1.175	52-55	78-110	
10	0.856-0.901	1.214-1.342	57-61	86-122	>85%
11	0.952-1.002	1.366-1.502	62-66	93-132	
12	1.037-1.092	1.511-1.653	67-72	101-144	
13	1.121-1.181	1.644-1.792	71-76	107-152	>85%
14	1.192-1.255	1.767-1.919	75-81	113-162	
15	1.262-1.329	1.878-2.033	77-83	116-166	
16	1.317-1.387	1.978-2.136	78-84	117-168	>90%
17	1.390-1.463	2.066-2.227	81-87	122-174	
18	1.480-1.555	2.145-2.310	82-91	123-182	

[그림1-1] Hy-Line Brown Guide (2023)

Laying period	18-100 weeks
Livability (%)	93
Age at 50% production (days)	145
Peak of production (%)	96.5
Average egg weight (g)	63.0
Eggs hen housed	470
Egg mass hen housed (kg)	29.6

Laying period	18-100 weeks
Average feed intake (g/day)	112
Cum. feed conv. rate (kg/kg)	2.15
Body weight (g)	1975
Shell strength (g/cm2)	4100
Shell color (lab)	14.0
Haugh units	81

[그림1-2] ISA Brown today (by homepage)

틀에서 볼 때, 그림 2 하단의 테마들을 보면 농장의 계군이나 사람의 건강이나 관리하는 방식이 하나도 다르지 않음이 확 다가오지 않는가?

결국은 먹는 것을 관리해 생체 나이를 늦추고 면역력을 증가시켜 유전적 형질의 타고난 만큼 건강하게 장수하자라는 것과 사료 섭취관리와 표준 체중을 관리하고, 주기적으로 혈청 검사를 통한 계군 항체 관리로써 질병을 예방하

## 프로그램 소개



기획의도	내용
<p>&lt;잘 살이세요?&gt;</p> <p>어떻게 움직이고 무엇을 먹느냐에 따라 더 빨리 혹은 더디게 늙어가는 우리의 몸! 당신의 몸은 이미 속도위반 중...? 지금 '잘 살이세요?' 몸의 건강상태와 노화 정도를 알려주는 생체나이를 관리해 천천히 늙어가져 스러의 생체 나이와 일상 공개를 통해 장수 노하루를 알아본다.</p>	

[그림2] SBS 잘 먹고 잘 사는 법 홈페이지

고 각 육종사의 유전적 경제 형질을 극대화하여 농장 수익을 최대화하자는 것. 정말 똑같지 않은가? 게다가 농장의 경영 주체인 오너분들과 법인의 피고용인들도 잘 먹고 잘 살기 위해서는 내 농장의 계군이 잘 먹고 잘 배설하고 도태할 때까지 잘 살아야 되어야 하는 것을 보면, 사실은 두 가지가 둘이 아닌 하나다.

2011년부터 한국의 ICT산업을 계속 관찰했을 때, 업계 한 관계자의 말을 빌려 지면에 옮겨보면, 식당의 주류 냉장고 같은 것에 온도계 붙이고 인터넷 중계기 붙이면 다 ICT 사업에 등록되는 것 같은 느낌을 지울 수가 없다. ICT사업으로 무엇을 할 것인지 철학이 없다. 지난 10여년 동안 ICT 사업이 성과 없이 아무런 시스템적 유기적 결과 없이 중구난방이 되어 있다는 것이 필자가 주장하는 의견이다.

그 좋은 기술력과 장인 정신으로 조금만 뇌를

확장하면 축산 농가의 어려움을 해결하고 국가 전염병의 국력 낭비에 조력할 수 있는데 말이다. 분명, ICT 산업은 한국의 농축산업이 반드시 가야 할 숙명적인 방법론이다. 특히, 21세기가 100년도 되지 않은 지금, 70~80년 아니 20~30년 뒤에도 한국에 축산업이 운영될 수 있으려면 ICT 산업이 필수이다. 하지만, 지금처럼 전산 따로 기계 따로 사료 따로 수의, 농장, 정보 모두 각자 도생 하면 그 결과는 반드시 필패가 될 것이라 확신한다.

그때, 한국의 국민들은 우리 축산인을 비난하는 정도가 아니라, 역사적으로 우리를 공개처형 하면서 많은 것들을 수입에 의존할 것이다. 카카오 등의 경우처럼, 금융업, 유통업 등에 아무런 철학과 사명감, 이해도 없이 천재적인 머리로 온라인 플랫폼을 만들고 세금 지원 받아가며 M&A한 결과가 자본시장을 뒤흔드는 결과를 보면, 필자의 말을 결코 가볍게 들을 것이 아님을 알 수 있을 것이다.

## 1. 배합 사료

사료의 이점은 무엇일까? 배합 사료는 왜 사용하는 것이고, 왜 꼭 구매해서 사용하는 것일까? 다음의 글이 해답이 될 수 있을까?



[그림 4] 명의

진위의 논란이 있지만 유명한 의학의 아버지 히포크라테스의 말인 “음식으로 못 고치는 병은 약으로도 못 고친다 (Let your food be your medicine, and your medicine be your food)”라는 말이 있다. 오늘은 이 말의 오류와 진위가 아닌, 이 말이 회자되는 역량과 무게감에 의거 말하려 한다.

아무리 현대인이 많은 질병에 노출되어 있다고 하지만, 약으로 밥을 대신하여 생명을 연장하지 않는다. 유명한 명의(名醫)들이 공중파와 케이블 TV와 언론 매체에 나와 밥을 부(sub)로 삼고, 약으로 건강을 챙기라 말하지 않는다. 왜일까? 즉, 밥이 주(Main)이고 약과 치료법이 부(sub)이다. 약은 의사가 처방하고 약사가 판매한다. 그렇다면 음식은?

아무리 유능하고 유명한 병원도 음식은 영양사가 담당한다. 특정 체질일 경우, 피할 성분의 목록을 주고 영양사 또는 영양학자가 식단을 꾸린다. 그런데, 우리 양계 산업은 과연 어떻다고 생각하는가? 필자가 이와 비슷한 글을 쓴 것이 오래됐는데 아직도 그렇다는 것은 배합사료 회사와 양계 농가들이 반성해야 한다. 정말로 애완용 개와 고양이를 키우는 일반인보다도 못한 것임을 자각해야 한다. 지금 필자는 글로벌 회사에서 일하고 있고, 우리 정부기관이 좋아하는 프랑스, 이탈리아, 독일과 같은 유럽회사들과 주로 일을 하고 있다.

수의사(veterinarian)과 동물 영양학자(Animal nutritionist)는 전혀 다른 일을 한다. 그 둘은 법으로 금하지 않아도, 서로의 영역을 존중하고 도를 넘거나 주제넘은 내용을 농장을 대상으로 주장하지 않는다. 한국은 약사법으로 엄격하게 자기의 권리를 보호받지만, 과연 수의사들이 그 권리를 보호하고 있는지 궁금할 따름이다. 아니 그만큼 실력만 갖추고 말해도, 결국은 소비자인 농장이 선택하는 것이니 이해할 수 있다.

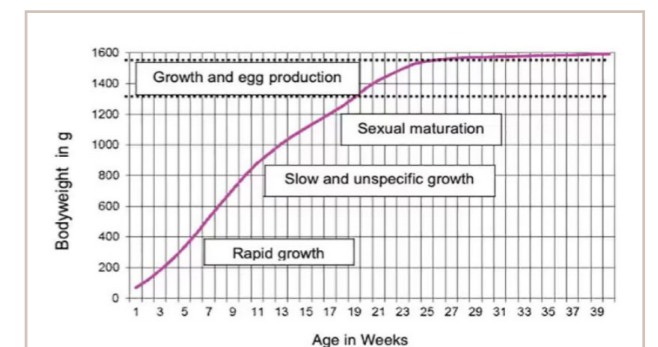
사양관리를 오랜 시간 하다 보면, 질병에 대해서도 당연히 눈을 뜨게 된다. 부검을 8,000~1만수가 넘어 가게 되면, 비정상적인 상태에 대해서 또는 임상적인 부분에서 눈에 들어오게 된다. 과연, 수의사 중에 닭을 1만수 넘게 부검해 본 분이 몇 명이 될까? 아마도 그런 분들은 전국적으로 이름만 대면 다 알 수 있을 것이다. 그러나, 이 분들도 사료와 사양관리에 대해서는 접근하는 방식과 과정 자체가 근본적으로 다르기 때문에 생산성과 경제성에 있어서는 한계가 있다. 수의사가 아닌 사람들이 근원적인 발병 원인인 병원체에 대해서 이해도가 떨어져 접근 방법 자체가 ‘틀린’ 것처럼, 경제성과 생산성을 위한 사양관리 및 생리, 체중, 사료 섭취관리도 이와 마찬가지로이다.

## 2. 섭취 관리

예전 필자의 글에서도 계속 반복되는 말이지만, 일반적으로 자연 상태에서 산란계는 최대 30년까지도 산다고 한다. 그러나, 우리 농장들의 닭은 1~2년 남짓한 ‘아기’들이다. 그러니 너무나도 당연한 말이지만 갓난아기 ‘육아’하듯 관리하면 된다.

수의사에게 예방 접종하고, 성장 단계별로 그에 맞는 phase feeding program(기별 배합사료 프로그램)을 짜서 사료회사와 입고 스케줄을 맞춘다. 이후 각 주령별 사료 섭취량과 음수량을 정확히 계산하여 이제는 빅데이터(Meta big data, 단순히 현 계군의 것만 보는 것이 아니라 이전 계군의 자료들을 생애 주기별로 비교하면서 관리하는 기법)로써 일일 농장 자료를 관리하면서 매뉴얼대로 급여하면 끝이다.

기존 계군을 통해 검증된 내 농장 사양관리에 맞는 영양제로 면역력을 보조하게 하고, 아기를 다루듯 매일매일 섬세하게 관찰하고 안아보며(진짜로 케이지에서 꺼내어 용골도 만져보고, 치골 사이에 손가락들을 넣어 지금 낳는 계란이 대란인지 특란인지도 파악), 부리의 코 주변이 깨끗한지, 잠잘 때도 호흡기 소리가 들리지 않는 지 소등 후 한



[그림 5] 난중 향상을 위한 주령별 사양관리 기준 (Lohmann Brown)

5분 동안은 살펴보고 매일 가져다 가는 엄마처럼 분변과 계분 컨베이어도 면밀히 살펴보고 항문 주위를 보면 정말 ‘끝’이다. 이것을 매일 매 일을 거리지 않고 전 계군을 골고루 직접 하면 된다. 이렇게 하면, 농장 주인의 등 뒷모습을 내국인 종업원 이든 외국 종업원이든 따라 하지 않을 수 없게 된다. 이것이 모범이 되면 기본이 되고, 철학이 되는 것이며, 이것은 세속적이지만 돈으로 환원됨을 확신한다.

하지만, ICT 사업의 대다수를 차지하는 Feed bin 측정기들을 보고 있노라면, 왜 내 선배님들이 80~90년대에 그렇게 사료 섭취량과 수사비, 표준 체중... 등등을 입 아프게 설명했는지 이제는 이해가 간단하다. 우리들이 말하는 것은, 사료빈에 얼마 남고 며칠 만에 사료 떨어지는지가 아니고, 닭 한마리 한마리가, 내 첫번째 cage 열과 두번째, 세번째가, 1등과 2등과 3등이 각각 얼마나 어떻게 먹고 있는지 그것을 말하는 것이다.

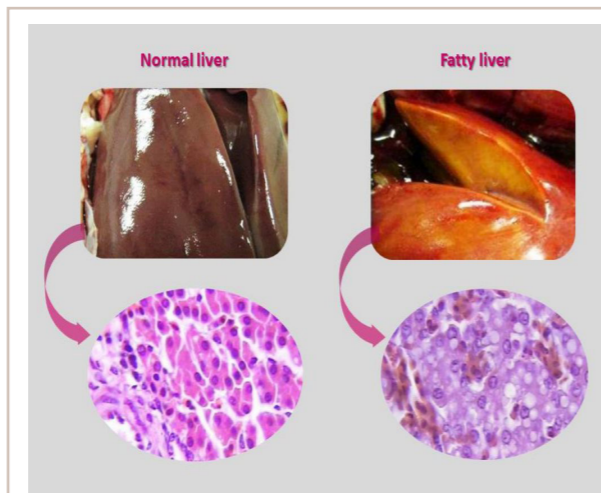
지금 계사 1동의 1번 bin에 몇% 또는 몇 kg 남아 있는지, 다음 사료가 언제 들어와야 하는지를 ICT까지 동원해서 파악해야 할 사람은 농장에 계시는 여러분이 아니라 사료회사 물류팀 또는 배차 담당이 알아야

할 정보다. 사료회사 양계 PM은 이 자료가 얼마나 중요한 자료인지 빨리 알 것이고, 영업팀은 이 자료만 있으면 월 마감도 쉽고 사업계획 짜기도 사료관리도 얼마나 편해지는지 잘 안다.

굳이 내가 몇 백만원 씩 들여서 설치 안 해도, 나 같으면 사료회사가 다 설치하게 할 수 있겠다. 사료 한번 결정하면 한 계군 2년은 써야 할 텐데, 60,000수 1동이면 1원/kg만 할인 받아도 시도 보조금까지 하면 사료빈 2~3개는 그냥 설치가 된다. 왜 ICT 회사는 영업비 써가며 대리점을 운영하고, 왜 대리점은 ICT 회사에 선금 줘가며 운영을 하는지 좀 이해가 안된다.

### 3. 사료 급여 관리의 필요성

무제한 급여 관리의 편견에 대해서 한참 잘못된 얘기라고  
지금부터 ‘증명’해 보겠다. 우리 나라 산란계의 질병은 44  
주 이후에 대부분 발생한다. 종계도 마찬가지이다. 특히,  
40주령 이전의 산란계나 종계의 질병은 육성기간의 육성  
실패이지 엄밀하게 질병이 아니다.



**[그림5]** 난중 향상을 위한 주령별 사양관리 기준 (Lohmann Brown)

개발도상국의 영유아 생존율 저하 및 조선시대 돌잔치(100일과 1년을 넘으면 일단 그 아이는 13세까지 산다는 믿음)를 연상하면 이해가 좀 더 쉬울 것이다. 44주령 이후는 그럼 왜 질병일까? 대부분의 44~46주령 이후 산란계와 종계의 폐사개체를 부검해 보면 지방간을 모두 갖고 있다. 45주령 전후 산란계와 종계의 모든 개체가 지방간을 갖고 있는 것은 아니지만, 폐사계의 거의 전부는 지방간을 갖고 있다.

지방간이 왜 문제이고 질병의 원인이 될까?

노랗게 지방이 침착된 지방간은 위  
가 없는(닭은 선·腺·胃만 있다) 조류  
의 소화를 돕는 조효소의 분비를 방  
해한다. 담즙산 분비를 방해하니 에  
너지 공급원인 지방 흡수가 저하되  
고, 간에서 분해되는 단백질의 아미  
노산이 저하되니 면역력 저하는 불  
보듯 자명(自明)한 사실이 된다. 이  
와 같은 지방간에 대해서는 간과하  
고, 수의사들은 각종 바이러스 이름  
을 대며 질병 부분을 ‘치료’한다. 그  
러면서 ○○약을 써야 한다고 처방  
한다. 물론, 급한 불은 꺼야 하기에  
치료 행위 자체를 폄훼하는 것은 절  
대 아니다. 하지만, 치료 이후 반드시  
발원지인 지방간을 제압하지 않  
으면, 그 불씨는 되살아 난다. 난중  
을 떨어뜨리지 않고, 난각색을 건드

리지 않으면서 이 어려운 일을 해내야 한다.

그렇다면 지방간은 왜 생길까?

지방간 바이러스가 있어서? 아니다! 과한 성분의 사료 섭취와 배합사료 급여 프로그램의 오류 때문에 발생한 병이다. 정확한 섭취 관리가 안되므로, 기별 사양(phase feeding)이 잘못 설계되어 발생한 것이다. 이제는 염화콜린을 첨가하여 커스터마이징 사료를 공급하는 것이 일도 아니고, 콜린의 어취 문제도 해결되어 사실상 사료 섭취문제도 없어 일도 아니다. 그렇다고 한번 생긴 지방간이 완치가 되어, 이후 계군에 아무런 영향이 없을까? 그래서, 예방이 필요하고 사료 급여관리가 필요하며 육성관리를 강조하는 것이다.

즉, 사료의 섭취 조절과 급여 관리는 농장이 해야 한다는 뜻이다. 사료와 물이라는 기본(基本)의 관리를 다른 연관 업체에 맡기고 양계 산업을 경영한다는 말은 규모는 커져도 결국 소작농이 되겠다는 말과 다르지 않다. 결국은 자신의 의지로 타인인 연관업체의 매출 증대 주역이 되겠다는 그 이상 이하도 아니다. 물론, 성공하는 사업가는 주변인들을 동반자이자 가족, 친구 등 내 사업을 도와주는 조력자로 경영(!)한다. 한사람 한사람을 귀히 여긴다는 뜻이다. 좀 다른 말이지만, 공간에서 인심이 난다는 말이 있다. 사료와 물의 섭취 관리만 잘 해도 농장은 이익의 원천을 도둑맞는 나지(裸地)가 아닌, 이익의 원천이 되는 공간이 된다. 그 방법은 모두 달랐지만, 동별/계군별/수당 일 음수량과 일 사료 섭취량을 정확하고 즉각적으로 숫자로 말할 수 있었다.

『모든 농장이 사료와 물의 섭취 관리를 알고 있다. 하지만, 돈을 벌고 20~30만수 대형 농장으로 자수성가한 농장은 100% 모두 사료와 물의 섭취 관리를 하고 있었다』 **산란기**

## (사)대한산란계협회 2023년 임시총회 결과 알림



▲ 본회 안두영회장 인사말



▲ 임명장 수여

최문기 나주지부장(김영옥 대리수여), 손기영 세종지부장, 장현진 의성군위지부장(김명현 대리수여)(좌측부터)

본회는 지난 10월 19일 충북 오송 소재 OCC오송컨벤션센터에서 '2023년 임시총회'를 개최했다.

이날 안두영 회장은 인사말을 통해 "2023년은 산란계협회 설립 원년임과 동시에 지금까지 이루어지지 못한 산란계 분야 정책을 하나하나 풀어가고 있어 시간이 걸리더라도 확실히 하도록 노력하겠으니 본회에 많은 관심과 애정을 쏟아 달라"고 말했다.

임시총회의 안건은 ① 계란자조금 개편 및 계란 수급안정 기금 설치방안 ② 월간 산란계 개편 방안 ③ (사)스마트산란계산업협회 발전 방안 ④ 정회원 연회비 거출방안을 논의하였으며 보고사항으로는 ⑤ 산란계 사육기준 면적 확대 관련 추진 경과보고 ⑥ 산란계 비과세 사육두수 확대 추진 동향 등을 보고했다.

의결 및 보고내용으로는, ① 계란자조금 개편 및 계란 수급안정 기금 설치 방안은 다양한 의견(의무자조금 폐지, 독립적인 기금 설치, 기존 의무자조금의 유지, 납부율 제고가 우선, 미납금 처리, 농가별로 의견수렴 등)이 개진되었으며 결론은 자조금관리위원회에서 결정할 것을 의결하였다. ②월간 산란계 개편 방안에 대해서는 외주 제작 방식을 직접 제작방식으로 변경하고 직접 제작을 위한 인력 2명을 금명간에 채용할 것을 의결하였다. ③ (사)스마트산란계산업협회 발전 방안은 시간 관계상 추후 논의키로 하였으며 ④ 정회원 연회비(10만원/1인) 거출방안은 회원 개별적으로 납부하는 방식보다는 지부에서 각출하여 지회를 통해 납부하는 방식으로 하였으며 11월까지 회비를 납부할 것을 의결하였다. ⑤ 산란계 사육기준 면적 확대 관련 추진 경과보고는 지난 4월 정기총회에서 의결한 대로 사육면적 확대 반대 기조를 계속 유지하기로 하였으며 ⑥ 산란계 비과세 사육두수 확대 추진 동향은 정부의 세수 감소 등으로 예산이 축소되는 분위기에서 세금 감축 문제를 거론하는 것은 적절치 않다는 입장이지만, 본회는 정부에 지속적으로 건의키로 하였다.

## ● 본회소식

### 2023년 전국 산란계농가 계란 안전성 교육 강의 영상 제작



을 전했다. 이번 교육은 산란계 농장의 살모넬라 근절을 위한 사육단계의 사양관리 및 안전하고 위생적인 계란 생산을 위한 가이드라인 제시를 위함이다. 또한 닭 진드기 예방 및 근절을 위한 방법과 축산물 PLS제도 도입에 따른 동물용의약품 안전관리도 포함되어 있다. 강의 영상은 본회 홈페이지 또는 유튜브 '대한산란계협회'에서 시청 가능하다.

본회는 지난 10월 5일 '2023년 전국 산란계농가 계란 안전성 교육' 강의 영상을 제작하였다. 안두영 회장은 "당초 대면 교육을 진행하는 것이 좋지만, 현재 야생조류 분변에서 지속적으로 인플루엔자가 검출되고 있는 시기에 농가 간 모임 및 접촉은 옳지 않아 영상 제작 후 홈페이지, 유튜브에 올리는 것으로 대체하게 되었다"면서 영상 제작에 도움을 주신 가금수의사회(회장 송치용)에 감사의 뜻을 전했다.

### 농촌경제연구원 사육면적관련 중간보고회



계산업에 미치는 영향을 다각적으로 분석, 예측으로 철저한 대비를 하고자 추진되고 있다. 이날 안두영 회장은 산란계 농가 대표로 농가 의견을 제시했으며 연구용역에 반영을 요청하였다. 안 회장은 향후 최종보고회도 참석하여 "농가의 피해가 없도록 우리의 의견을 연구용역 보고서에 잘 포함될 수 있도록 하겠다"라고 밝혔다.

본회는 지난 10월 11일 오송 소재 농촌경제연구원에서 진행한 '산란계 사육면적 개정에 따른 국내 농가 대응 실태, 파급효과 및 국외사례조사' 연구용역 중간보고회에 참석하였다. 이번 연구용역은 축산과학원이 주관하고 농촌경제연구원이 실제 연구용역을 맡아 진행하고 있다. 산란계 사육면적 확대가 시행될 경우 사육수 및 계란생산량 감소로 계란수급 및 가격상승 등 문제가 예상되고 산란

## 본회 임시총회 개최



본회는 지난 10월 19일 오송 소재 OCC에서 임시총회를 개최하였다. 이날 회의에는 본회 대의원과 정책 위원들이 참석하였다. 본회 안두영 회장은 이날 임시총회에서 “협회에서 추진했던 사업들과 앞으로의 계획을 설명, 조언을 듣기 위한 자리를 만들었다”며, “각 지역에서 먼 길을 하신 대의원, 정책위원들께 감사하다”라며 인사를 전했다. 이날 자리는 농가의 의견을 듣기 위한 목적이 있었으며, 편하게 이야기를 나누는 자리였다. 주요 안건으로는 계란자조금 개편 방향 및 계란 수급안정기금 설치 방안, 월간지 개편 방안 등이 있었으며 산란계 사육 면적 확대에 대한 다양한 의견이 제시되었다.

## 농식품부 식량정책실장 면담



본회는 지난 10월 24일 박수진 농림부 식량정책실장, 한국양계농협 정성진 조합장과 함께 한국양계농협 평택유통센터에서 업무협의를 진행했다. 이날 박수진 식량정책실장은 “계란은 모든 국민들이 애용하는 주 단백질 공급원”이라며 “올해 하반기에는 계란 공급 여건이 대체로 양호할 것으로 판단되나, 소비자가격 안정을 위하여 공급을 확대해달라”고 당부하였다. 이에 대해 안두영 회장은 “모든 산란계 농가가 국민들이 저렴하게 단백질을 섭취할 수 있도록 조류인플루엔자 방역에 최선을 다하고 있다”며 “이러한 노력이 물거품 되지 않게 22년도와 같이 무작정 수입하기보다는 오늘과 같이 우리 협회와 유통센터 등과 충분한 논의를 해달라”라고 당부하였다. 또한 본회가 주관으로 “계란가격 안정을 위한 할인행사 지원 계획도 진행할 예정”이라고 전했다.

## 지역소식

### 경기도지회, 경기도 축산 진흥대회에서 계란 홍보



대한산란계협회 경기도지회(지회장 이만형)는 지난 10월 14일 ‘2023 경기도 축산 진흥대회’에서 계란 소비기반 확대를 위한 계란 소비 홍보 행사를 진행하였다. 임진각 평화누리공원에서 진행된 경기도 축산 진흥대회에는 다양한 축산단체가 참석하여 소비 촉진 행사를 진행하였다. 이만형 도지회장은 “본격적인 AI 특별방역 기간이 시작된다면 지역 회원 농가와 의 만남도 어려워질 것”이라며 “이번 좋은 기회를 통해 계란의 안전성도 알리고, 지역 농가와 소통하는 시간을 가질 수 있었다”라고 전했다.

### 광주·전남도지회, 무안지부와 함께 국제농업박람회에서 계란 소비 홍보



대한산란계협회 광주·전남도지회(지회장 김양길)와 무안지부(지부장 김병언)는 지난 10월 12~22일 11일간 순천 만생태문화교육원에서 계란 소비 홍보 행사를 진행하였다. 이날 행사는 ‘2023 국제농업박람회’로 김영록 전남도지사, 농림축산식품부 한훈 차관, 세계 12국 주한외교사절단 등이 참석하였다. 김양길 도지회장은 “올해 6번째로 진행되는 국제행사를 전남에서 진행하게 되었고 각국에서 방문하는 이번 박람회가 K-계란의 안전성을 알리는 좋은 기회가 될 것”이라고 밝혔다. 또한 김병언 무안지부장은 “계란자조금관리위원회 지원에 힘입어 행사를 잘 마칠 수 있었다”며 “이번 행사를 계기로 지역 농가에서도 자조금 거출의 필요성을 공감하였다”라고 평했다.

## 대구경북도지회, 경북 축산인 한마음대회에서 계란 소비 촉진 행사



대한산란계협회 대구경북도지회(지회장 손후진)는 지난 10월 20일 '2023 경북 축산인 한마음대회 및 소비 촉진 행사'에 참여하였다. 이날 행사는 경북도 축산단체연합회 주관으로 영천시장, 경북도 의원, 경북도축산단체연합회장 등 농민단체 대표들과 지역 축산농가 및 유관기관 관계자들이 참석한 가운데 열렸다. 특히 축산인뿐만 아니라 지역 주민들의 많은 참여로 생산자와 소비자가 함께 즐기는 축제로 지역 축산인들의 화합과 결속을 도모하는 자리였다. 손후진 도지회장은 "방역으로 어려운 여건 속에서도 많이 참석해 주신 농가 분들께 감사 인사를 전하며, 앞으로도 대구경북도지회는 산란계 농가분들을 위해 최선을 다하겠다"라고 말했다. 한편, 대구경북도지회에서는 부스를 운영하며 계란을 활용한 요리 시식, 구운계란 나눔 등 계란 홍보를 진행하였다.

## 부산경남도지회, 경남 축산사랑 한마음대회에서 계란 소비 홍보 행사



부산경남도지회(지회장 박관홍)는 지난 10월 13일 산청체육공원에서 개최된 '경남 축산사랑 한마음대회'에서 계란 소비 홍보 행사를 진행하였다. 경남도와 산청군이 주최하고 경남축산단체협의회와 경남농협이 주관한 경남 축산사랑 한마음 대회는 '모두가 지켜야 할 미래, 함께하는 경남 축산'이라는 주제로 미래 청정축산 구현을 위한 소통, 화합의 행사로서 축산인의 삶의 질 향상과 지역 경제 발전에 이바지하고자 마련됐다. 박관홍 도지회장은 "이날 행사를 통해 계란의 우수성을 널리 알리게 되는 계기를 마련하였다"고 말하고, "경남 축산단체의 구성원으로서 산란계농가를 대표하여 권익향상과 산업 발전에 기여하겠다"고 전했다. 이날 행사에는 김병규 경남도 경제부지사를 비롯해 산청군수, 지역농축협장과 한우, 낙농, 한돈, 산란계, 양봉, 오리 6개 축종별 단체장이 참석하였다.

## 안성지부, 바우덕이 축제에서 계란 소비 촉진 행사



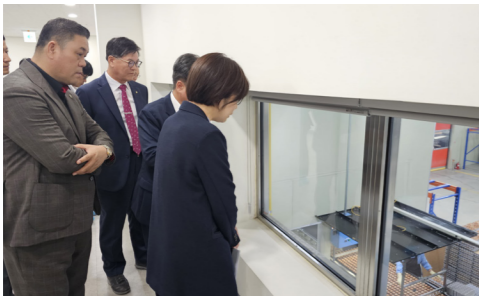
경기도지회 안성지부(지부장 송영민)는 지난 10월 6~9일 4일간 안성 남사당 바우덕이 축제에서 계란 소비 촉진 행사를 진행하였다. 바우덕이 축제는 안성시에서 주최하는 축제로 일일 약 8만명이 방문하는 큰 축제다. 송영민 지부장은 "안성시에서 주최하는 큰 행사인 만큼 대한산란계협회 안성지부에서 시식, 나눔 행사를 통해 K-계란의 안전성을 알릴 좋은 기회라고 생각되어 참여하게 되었다"라고 하였다. 계란 소비 촉진 행사는 계란자조금관리위원회에서 주최하고 본회가 주관하는 사업이다.

## 김천지부, 김천 포도 축제에서 계란 소비 홍보 행사



대한산란계협회 김천지부(지부장 이수영)는 10월 14일 김천 포도 축제에서 축산물 소비 홍보 행사를 진행하였다. 이수영 지부장은 "3일 동안 진행되는 김천시 포도축제에 하루 1만명 이상 올 것으로 예상되어 김천시민뿐만 아니라 전국에서 오는 참가자를 대상으로 계란의 우수성을 알릴 좋은 기회라고 생각되어 진행하게 되었다"라고 전했다. 이번 축산물 소비 홍보 행사에서는 구운계란 나눔, 계란후라이 시식 행사 등을 진행하였고, 산란계협회뿐만 아니라 한우협회 등 다른 축산단체에서도 홍보 행사를 진행하였다.

## 농식품부, 한국양계농협 평택유통센터 방문하여 계란 수급상황 현장점검



### 계란 수급 동향 및 선별·포장 상황 점검 “대한산란계협회와 협업하여 합리적인 소비 이 뤄지도록 지원 계획”

박수진 농림축산식품부 식량정책실장은 10월 24일, 경기도 평택시 소재 계란유통센터를 방문하여 계란 수급 상황을 점검하고 현장 의견을 청취하였다.

박수진 실장은 수도권 내 계란 공급의 시작점인 평택 계란유통센터를 방문하여 계란의 수급 동향 및 선별·포장 과정을 점검하였으며, “올해 하반기에는 계란 공급 여건은 대체로 양호할 것으로 판단되나 소비

자가격 안정을 위하여 더욱 공급을 확대하여 소비자 장바구니 물가 부담 완화로 이어질 수 있도록 노력해 줄 것”을 요청하였다.

그리고 계란유통센터를 통하여 “소비자들이 안심하게 계란을 소비할 수 있도록 위생 등 품질관리에 만전을 기해 달라”라고 당부하였다. 이 자리에 동석한 한국양계농협 정성진 조합장, 대한산란계협회 안두영 회장 등 관계자에게 “조류인플루엔자 바이러스의 산란계농장 유입 및 확산 방지를 위해 농가들이 철저한 방역관리를 할 수 있도록 지도”해 줄 것을 당부하였다.

농림축산식품부는 지자체, 대한산란계협회와 협업하여 계란의 판매촉진 및 할인행사를 추진하여 합리적인 소비가 이루어질 수 있도록 지원할 계획이다.

## 럼피스킨병(LSD) 확산 차단 방역조치 강화



럼피스킨병 중앙사고수습본부(본부장 정황근 농림축산식품부장관)는 10월 20일 충남 서산시 소재 한우농장에서 럼피스킨병이 최초 발생한 이후 서해안 중심으로 충남과 경기의 소 사육 농장에서 다수가 발생하였고 추가 신고가 있는 상황이라고 밝혔다.

농림축산식품부는 국내 유입에 대비하여 사전에 백신을 비축(54만 마리분)하고 긴급행동지침(SOP)을 제정하는 등 준비해

왔으며, 럼피스킨병은 백신으로 방어할 수 있으므로 신속한 백신 접종과 백신 항체형성(3주)을 거쳐 안정화 될 때까지 차단방역 등 전국의 소(牛) 사육 농장의 방역관리를 강화한다고 밝혔다.

농식품부는 사전 비축 중인 백신 물량과 발생상황 등을 감안하여 10월 말까지 신속하게 방역대 내 소(牛) 사육 농장에 긴급 백신 접종을 완료했다.

또한, 럼피스킨병의 주요 전파 요인인 모기 등 흡혈 곤충에 대한 농장과 그 주변 방제·소독을 위해 지자체, 농축협 등의 모든 가용자원을 총동원하여 집중 방제하고, 농가가 농장 내에 흡혈 곤충에 대한 방제를 철저히

하도록 지도·홍보한다.

전국적으로 소독 차량 600여 대 등을 동원하여 일제 집중소독하고, 농장에서 축사 소독·방제 등 차단 방역 상황을 집중관리 한다.

중수본 본부장인 정황근 농식품부장은 “럼프스킨병은 사람에게는 전염되지 않고, 감염된 소는 살처분으로 식품시스템에 들어갈 가능성이 없으므로 국민께서는 과도한 불안감을 가질 필요가 없다”고 강조하고, “겨울철에는 럼프스킨병 이외에도 고병원성조류인플루엔자, 구제역 등이 발생할 수 있는 위험 시기이므로 농가와 관계기관은 소독·방제 등 차단방역에 철저를 기하여 줄 것”을 당부하였다.

## 농림식품 분야 현장 연구개발 아이디어 모집

농림축산식품부는 농촌진흥청, 산림청, 농림축산검역본부와 함께 농림식품 분야 연구개발사업 기술수

요조사를 12월 1일까지 실시한다.

현장의 애로사항을 해결하고 국민생활에 필요한 연구개발 아이디어를 발굴하기 위한 이번 기술수요조사는 ①스마트 농림업(인공지능(AI)·정보통신기술(ICT) 융복합 등), ②그린바이오(미생물, 농생명소재 등), ③농림식품 생산(고품질 생산, 생산성 향상 등), ④농림업 생산기반(기후변화, 질병대응 등), ⑤농림업인 삶의 질(농업·농촌 가치 창출 등) 제고 분야의 기초연구부터 사업화 단계에 이르는 농림식품 산업 전 부문에 대해 실시한다.

기술수요조사 공고문은 10월 20일(금)부터 각 기관 누리집에 게시되며, 기술수요 제안은 공고문 붙임의 양식에 따라 기술수요조사서를 작성하여 온라인으로 제출하면 된다.

제안된 기술수요 중 전문가 검토를 통해 유사·중복 제안은 사전에 걸러내고, 연구 필요성 및 실효성 등을 확인하여 선정된 우수 제안은 2025년 농림식품 신규 연구개발사업 및 과제 기획에 참고자료로 활용될 계획이다.

## 농진청, 유전자 진단 도구 활용 육질 개선 도모



농촌진흥청(청장 조재호)은 갓 태어난 돼지의 육질을 진단하는 방법을 개발했으며, 이번에 농가에서 사용할 수 있는 진단 도구(키트)를 제품화했다고 밝혔다.

유전자 진단 도구는 채취한 시료에서 추출한 디엔에이(DNA)에 증류수만을 첨가한 뒤 유전자 증폭을 통해 3시간 이내 육질 유전자형을 확인하는 방식이다. 기존 중합효소 연쇄반응(PCR)과 제한효소(HpyCH4IV)를 이용했을 때 2~3일이 걸리던 진단 시일을 크게 단축했다.

농촌진흥청은 이 기술을 상용화하기 위해 보관, 운반이 쉽도록 시약을 혼합물 형태(pre-mix)\*로 개발했으며, 국내 바이오 업체에서 제품으로 만들어 현재 시중에서 판매하고 있다.

농촌진흥청이 이 기술을 흑돼지 ‘난촉맛돈’에 적용해 우수한 육질을 가진 유전자를 고정한 결과, 등심 내 근내지방 함량이 평균 10% 이상 향상되는 효과를 거두었다. 이는 일반 돼지고기 등심 내 근내지방 함량(1~3%)보다 4배 이상 많은 수치다.

또한, 고기 색(적색도)도 소비자 선호도가 높은 ‘소고기와 일반 돼지고기의 중간 범위 정도 붉은색’을 띄는 고기를 선별할 수 있는 것으로 확인됐다.

## 검역본부, 전국 AI 진단기관 역량 강화



농림축산검역본부는 동절기 고병원성 조류인플루엔자의 국내 유입에 대비해 AI 예찰 검사에 참여하는 전국 진단기관을 대상으로 9월 4일부터 9월 22일까지 진단 숙련도 평가(정도관리)를 실시한 결과, 모두 적합하였다고 밝혔다. 올해에는 전국 17개 시도 동물위생시험소(41개 본소·지소)를 대상으로 실시하였고, 검역본부에서 배부한 시료에 대해 각 기관별로 제출한 AI 유전자 검사와 항체 검사 성적으로 각 기관의 진단 역량을 검증하였다. 이에 앞서, 검역본부는 전국의 진단 담당자 56명을 대상으로 8월 31일, 9월

1일 이틀간 진단 이론 및 실습 등 대면 교육을 실시했다.

이윤정 검역본부 조류인플루엔자연구진단과장은 “신속·정확한 진단이 성공적인 방역의 기초가 되는 만큼, 앞으로도 전국의 진단기관에 대한 교육과 숙련도 평가를 주기적으로 실시하여 진단 역량의 유지 및 표준화에 만전을 기하겠다.”라고 밝혔다.

## 검역본부, AI 방역관리책임자 방역교육 실시

### 가금 사육 농장 차단방역 관리 개선 도움 기대

농림축산검역본부는 10만수 이상 닭·오리 사육농가 506호에 선임된 방역관리책임자 201명을 대상으로 지난 8월 23일부터 10월 20일까지 총 3회에 걸쳐 방역 교육을 실시했다.

방역관리책임자는 농장 방역관리를 위한 소독, 교육, 예방접종, 방역기준 준수 및 이행관리 등을 위해 선임된 자로 매년 검역본부장이 실시하는 방역 교육을 4시간 이상 이수해야 한다.

이번 교육은 현장 전문가가 참여해 가금 농장의 방역 미흡 사항을 사례별로 제시함으로써 방역관리책임자가 방역관리 준수사항을 쉽게 이해하고 현장의 문제점을 개선하는데 많은 도움을 줄 것으로 기대된다.

특히, 지난 동절기 고병원성 조류인플루엔자 발생농장에 대한 역학조사 결과 일부 농장에서 전용작업복 착용, 장화 갈아신기, 농장 출입 사람·차량 소독, 축사 전실 운영 등 기본적인 방역수칙을 준수하지 않은 것으로 확인돼 향후 같은 사례가 반복되지 않도록 집중적으로 교육했다.

김정희 검역본부장은 “이번 교육을 통해 방역관리책임자가 관리하고 있는 대규모 가금 사육 농장에 대한 차단방역 관리가 개선될 것으로 기대한다”면서 “특별방역대책 기간 중 농장 관리에 빈틈이 없도록 철저한 방역관리를 당부한다”고 전했다.

## 축산물품질평가원 종축개량협회, 업무협약 체결

### 지속가능한 축산업 발전 및 가축개량 연구 기여



축산물품질평가원(원장 박병홍)과 한국종축개량협회(회장 이재운)는 지난 10월 22일 지속적인 축산업 발전과 가축개량에 기여하기 위한 업무협약을 체결했다고 밝혔다. 이번 업무협약은 공공 축산데이터의 중요성이 커짐에 따라 업무협약의 범위를 확대하고 유기적인 협력 체계를 구축하고자 마련됐다.

협약의 주요 내용은 △축산데이터 상호 제공 및 공유 체계개선 △축산데이터 신뢰도 향상 △축산빅데이터를 활용한 고품질 축산물 생산체계 구축 등이다. 협약을 통해 양 기관이 보유한 공공 축산데이터와 가축 유전정보를 연계 및 공유하면 축산업 발전과 축산농가 생산성 향상에 긍정적인 영향을 줄 것으로 기대된다.

박병홍 원장은 “분산된 축산데이터를 통합 관리함으로써 정보제공 범위가 넓어지고 다양한 관계자에게 맞춤형 서비스를 제공할 수 있을 것”이라며 “이번 업무협약으로 가축개량 연구와 정보 활용이 더욱 활성화되길 기대한다”고 말했다.

이재운 회장은 “양 기관이 관리하는 빅데이터를 연계해 보다 정확하고 다양한 개량정보가 축산농가에 신속하게 서비스될 수 있도록 최선을 다하겠다”고 강조했다.

## HACCP인증원, 광주식품대전 통해 스마트 해섫 홍보



한국식품안전관리인증원(원장 한상배, 해섫인증원) 광주지원은 광주지방식품의약품안전청(광주식약청)과 함께 10월 12일부터 10월 15일까지 광주김대중컨벤션센터에서 개최된 ‘2023년 광주식품대전’에 참가하여 스마트 해섫 설명회와 홍보부스를 운영했다.

1층 전시장 내 홍보부스에서는 광주식약청과 함께 스마트 해섫 홍보와 손씻기 캠페인이 진행되었으며, 스마트 해섫 등록을 희망하는 업체를 대상으로 1:1 맞춤형 기술상담을 실시했다.

정보용 광주지원장은 “해섫인증원은 박람회 참여, 설명회 운영 등 현장과의 소통을 위한 다양한 채널을 운영하고 있다”며, “현장의 의견을 수렴하여 스마트 해섫 확산으로 이어질 수 있도록 최선을 다하겠다”고 말했다.

해섫인증원은 스마트 해섫 도입·운영업체를 대상으로 다양한 무상지원 사업을 운영하고 있다. 궁금한 점은 광주지원 외에도 전국 6개 지원에 문의 가능하다.

## HACCP인증원, 지역문제 해결 위한 맞손



### ‘충북지역문제해결플랫폼’ 의제실행 협약식 열어

한국식품안전관리인증원은 지난 10월 19일 본원(충북 청주)에서 충북지역 8개 공공기관과 함께 플라스틱 가림막의 자원순환을 위한 ‘충북지역문제해결플랫폼 의제실행 협약식’을 가졌다고 밝혔다.

지역문제해결플랫폼은 지역에서 발생하는 사회문제를 주민이 직접 발견하고, 지자체·공공기관과 협업해 문제를 함께 해결하는 민·관·공 협업 플랫폼으로 현재 광역지자체 13곳에서 운영중이다.

2019년부터 추진되어 올해로 5년차를 맞이한 ‘충북지역문제해결플랫폼’은 매년 지역사회의 제안과제를 수렴하여 의제를 선정하고 있으며, 이렇게 선정된 과제는 실행에 참여하는 기관 간 협약식을 거친 뒤 최종 실행된다. 해협인증원은 매년 의제 발굴과 실행에 참여하며 지속적인 활동을 펼치고 있다.

## 가족위생방역본부, ‘물품기부 캠페인’ 추진



가족위생방역지원본부는 지속가능한 사회를 위한 공공기관의 사회적 책임을 강화하기 위해 자원순환과 나눔을 실천하는 물품기부 캠페인을 추진했다고 밝혔다.

물품기부 캠페인은 지난 6월 세종본부 237점 기부에 이어, 8월 10일부터 40일 간 진행됐으며 위생방역본부 직원 311명이 참여해 총 3,407건의 물품을 수집해 ‘아름다운가게’에 기부했다.

이번 물품기부 캠페인은 ‘모아두면 짐! 버리면 쓰레기! 나누면 힘!’이라는 슬로건 아래 집에서 잠자는 재활용 가능한 물품을 모아 기부했으며,

이는 30년 소나무 66그루를 1년간 심는 탄소저감 효과와 함께 물품판매수익을 통한 취약계층 경제적 지원 효과도 기대하고 있다.

위성환 방역위생본부장은 “지속가능한 사회를 위한 공공기관의 책임에 깊게 공감하며 앞으로도 ESG경영을 강화하고 특히 지역공동체 이익에 기여하는 나눔과 봉사, 환경보전 등에 더욱 관심을 기울이겠다”고 말했다.

## 사료용 곡물가격 전년대비 12~15% 하락... 변수는 ‘가뭄과 환율’

### 축협배합사료가공조합업무협의회, 수입원료 시황·환율 동향 논의



옥수수과 소맥 등 사료용 곡물의 구매가격 추이가 전년 대비 12~15% 하락하는 등 하향 안정화하고 있는 것으로 나타났다.

다만, 이러한 추세는 미국 콘벨트 지역의 고온 건조한 일기와 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 동유럽산 수출 불안으로 최근 소폭 반등세로 전환된 가운데 내년 1분기까지 상승이 예상되는 환율전망은 곡물가격의 주요 변수가 될 전망이다.

지난 9월 12일 충남 대천 소재 쉐레드 호텔에서 열린 축협배합사료가공조합 업무협의회(회장 김호상 광주축협조합장)에서 농협사료 이은희 외자구매부장은 ‘수입원료 시황 및 환율동향’을 통해 이같이 보고했다. 농협사료에 따르면 '23년 옥수수 구매 평균가격은 톤당 303불로 전년 대비 15% 하락했고, '23년 소맥 구매 평균가격은 312불로 전년 대비 12% 하락했다. 대두박의 평균 구매가격은 534불로 소폭 하락에 그쳤으나, 12월 도착분의 경우 구매단가가 515불까지 내렸다.

수입원료의 하향 안정화 추세는 최근 미국 콘벨트 지역에 고온 건조한 날씨가 지속되며 곡물가격이 반등으로 전환하는 계기로 작용했지만, 주요 원료의 글로벌 수급 현황은 전년 대비 소폭 증가하거나 비슷한 수준을 유지할 것으로 전망된다.

이은희 부장이 USDA 8월 수급보고서를 인용해 보고한 글로벌 수급현황에 따르면 '23/'24년 전 세계 옥수수 생산량은 미국내 재배 면적 증가와 아르헨티나 엘리뇨 영향으로 인한 생산량 회복 전망으로 전년 대비 5%, 기말재고량은 4% 증가가 전망된다.

'23/'24년 소맥은 최대 수출국인 러시아의 생산·기말재고 감소가 우려되고 있지만 우크라이나 전쟁으로 인한 수출감소로 기말 재고는 유지 또는 소폭 감소가 점쳐졌다.

'23/'24년 대두박 생산량은 주요 수출국인 아르헨티나의 생산량 회복과 미국 및 브라질의 생산량 소폭 증가가 전망되면서 생산량은 전년 대비 6% 증가하고 수출량 역시 7% 증가가 전망됐다.

그러나 내년 상반기까지 이어질 것으로 전망되는 미국의 긴축 기조 유지와 중국 경기 둔화에 따른 위안화 약세, 원화 강세 재료 부재로 등으로 중장기 달리는 강세 전망이 보다 우세한 것으로 예측됐다.

## 농협사료, 2023 한국홀스타인품평회서 쾌거



농협사료(대표이사 김경수)가 지난 10월 18~19일 경기도 안성 소재의 농협경제 지주 안성팜랜드에서 개최된 2023 한국 홀스타인품평회에서 농협사료를 급여하는 태영목장(대표 안영삼)이 주니어챔피언을 비롯한 최우수육종농가 등 3개 부문에서 수상했다고 밝혔다.

낙농 분야에서 가장 큰 행사로 꼽히는 한국홀스타인품평회는 올해 6년 만에 재개

되면서, 많은 낙농인들과 낙농업계의 큰 주목을 받으며 성황리에 개최됐다.

이들간에 걸쳐 진행된 이번 행사에는 84개 농가에서 총 185두의 소가 참가하여 외모와 체형, 발육 및 건강 상태 등을 심사 받았다. 특히, 농협사료를 급여하는 태영목장에서 미경산 부문 1위인 주니어 챔피언, 최우수 육종농가, 그리고 2·3세 경산 부문 2위인 준인터미디어트챔피언상을 수상하면서 농협사료의 우수성을 입증했다.

농협사료 김경수 대표이사는 “6년 만에 재개된 뜻깊은 홀스타인품평회에서 농협사료를 이용하는 목장이 우수한 성적을 거둬 기쁘다”며, “현재 국내 낙농업과 축산업 전반에 어려운 환경이 지속되고 있지만, 협동조합의 역할을 충실히 수행하여 이러한 어려움을 슬기롭게 극복해 나갈 수 있도록 최선을 다하겠다”고 밝혔다.

## 농협사료, 영농철 농촌일손 돕기 나서



농협사료(대표이사 김경수)는 지난 10월 19일 강원 횡성에 위치한 축산농가를 방문해 영농철 농촌일손 돕기 활동을 펼치며, 동시에 플로깅 캠페인도 전개했다고 밝혔다.

이번 농촌 일손 돕기에서 농협사료 본사 임직원들은 직접 축사 주변 환경을 정비

하고 축산 기자재를 정리하는 한편, 사양관리 컨설팅도 함께 실시하였다.

이와 함께, 범농협 ESG활동의 일환으로 플로깅(plogging, 조깅을 하면서 동시에 쓰레기를 줍는 운동) 캠페인도 실시하였다. 플로깅은 조깅을 하면서 동시에 쓰레기를 줍는 운동으로 환경보호 활동의 일환이다. 농협사료 임직원들은 이날 마을 주변 환경정화를 위해 구슬땀을 흘렸다.

김경수 농협사료 대표이사는 “영농철 일손 부족으로 어려움을 겪고 있는 농가를 위해 한 가족이라는 마음으로 이번 일손 돕기 활동을 준비했다”며, “본격적인 수확철을 맞이한 만큼 전국에 있는 지사무소에서 전사적인 노력에 나서 농가에 힘을 보태겠다”고 전했다.

## 나눔축산운동본부, ‘한방의료봉사’ 실시



나눔축산운동본부(상임공동대표 안병우·김삼주)는 2023년 10월 15일 약침학회(회장 육태한) 굿닥터스나눔단과 함께 도서 지역인 인천강화옹진축협(조합장 송정수) 축산농가 조합원과 지역 주민들을 위해 강화 문예회관 대강당에서 희망 나눔 한방의료 봉사를 펼쳤다.

이번 한방의료 봉사는 지난 7월 23일 농협서울지역본부에서 실시한 봉사에 이어 두 번째로 약침학회 한의사

6명과 자원봉사단 30여 명이 함께하여 도서 지역인 인천강화 소재 축산농가와 주민들에게 한의약을 현대화한 신의료기술인 ‘약침’을 시술했다.

나눔축산운동본부는 향후 약침학회와 함께 의료 봉사활동을 강화하고 의료 봉사뿐만 아니라 소외계층 축산물 지원, 축산업 인식 개선, 재난지역 긴급지원 등 어려운 이웃과 함께하는 다양한 사회공헌 사업을 지속적으로 실시할 계획이다.

## 한국양계농협, ‘제2차 임시 대의원회’ 성료



### 상임감사 박종원 비상임감사 이상원 선출

한국양계농협은 지난 10월 16일 서울 송파구 올림픽파크텔에서 ‘2023년도 제2차 임시 대의원회’를 열고, 2024년도 사업계획 및 수지예산안 등에 대해 의결, 상임감사와 비상임감사 선거를 실시했다.

2024년도 사업계획을 살펴보면 상호금융사업량 4조 3,300억 원, 경제사업량 1,834억 원이며, 수지예산안

은 신용사업 영업수익 1,034억 원, 경제사업 영업수익 1,784억 원 등을 기반으로 당기순이익 54억 원을 목표로 세웠다.

특히 이날 대의원회에서는 사업 확대에 따라 본점을 이전하기로 하고, 정관변경을 통해 경제상임이사제 도입과 사외이사 1명을 더 확대하기로 의결했다.

이후 임원선거에서는 상임감사에 박종원 전 농협중앙회 경영검사부장, 비상임감사에 이상원 현 감사가 선출됐다.

정성진 양계농협 조합장은 인사말을 통해 “지난달 상호금융 대출금 1조 5,000억 원 달성탑, 지난 9월 금융자산 3조 원 달성탑을 수상하며 전국 1,111개 농·축협 중 상위 5%안에 드는 대형조합으로 성장해 가고 있다. 지속적으로 조합이 성장해 나갈 수 있도록 더욱 노력하겠다”고 밝히며, 앞으로 양계농협은 조합원을 위한 조합으로 거듭 발전할 수 있게 노력할 것이며, 새로운 20년을 향한 계획을 차질 없이 진행하도록 최선을 다하겠다”고 강조했다.

## 한국양계농협, 축산물 HACCP 농업인과정 교육기관 지정

한국양계농협이 지난 10월 13일 농림축산식품부로부터 축산물 HACCP 농업인과정 교육기관으로 지정됐다고 밝혔다.

그동안 HACCP 신규 및 연장을 위한 의무교육(4시간) 시 농림축산식품부지정 교육기관이 전국 6개에 불과하여 의무교육 참석을 위한 시간적, 비용적 부담이 컸으나, 금번 한국양계농협이 축산물 HACCP 농업인과정 교육기관으로 지정됨에 따라 각 권역에 위치한 유통센터에서 교육을 받을 수 있게 되어 조합원들의 편의성이 증진되었다.

정성진 조합장은 “금번 축산물 HACCP 농업인과정 교육기관으로 지정되어 조합원에게 주도적인 교육실시가 가능해졌다”며, “앞으로 조합원에게 실익이 되는 다양한 사업을 진행하여 대한민국에서 가장 이상적인 협동조합이자 타 조합의 롤모델로 성장해 나가겠다”고 밝혔다.

## 다한영농, 계란 유일 우수 축산물 브랜드 인증 획득



다한영농조합법인(조합장 정근수)의 대표 브랜드 ‘행복예감’이 지난 9월 20일 서울 한국프레스센터에서 열린 ‘제19회 우수 축산물 브랜드 인증 발표회’에서 계란 부분에서 유일하게 ‘우수 축산물 브랜드 인증’을 획득했다.

2004년부터 매년 시행되는 우수 축산물 브랜드 인증은 (사)소비자시민모임 주관으로 지자체에서 추천받은 축산물 브랜드를 대상으로 학계와 축산 관계 기관,

생산자단체 등으로 구성된 심사단의 서류 및 현장 평가와 축산물 브랜드 소비자 인지도 조사, 판매장 위생·안전 현장 조사 결과를 바탕으로 최종 심의를 통해 선정된다.

소비자시민모임은 2023년 우수 축산물브랜드 인증 평가 결과를 토대로 총 29개(한우 15개, 한돈 13개, 계란 1개) 브랜드를 2024년 인증 브랜드로 선정했다.

심사항목은 ▲공급, ▲품질, ▲브랜드 관리, ▲위생·안전 관리 항목으로 계란은 19개 항목을 평가했다.

다한영농조합은 1999년에 설립되었으며 HACCP 인증된 사료회사에서 무항생제, 무산란촉진제, 주문사료를 공동구매하고 있으며 2대에 걸쳐 계란만을 생산해 온 농장들은 생산 노하우를 서로 공유하며 병아리, 사료, 사양관리, 질병관리를 공동으로 한 다한의 ‘4통 원칙’을 준수하고 있다.

다한은 지난 2017년 (사)소비자시민모임 우수 축산물 인증 브랜드로 계란 최초 선정된데 이어 이번에 다시 재선정되는 영예를 안았다.

한편, 이번에 선정된 총 29개 우수 축산물 브랜드의 인증 기간은 2024년 1월부터 2025년 12월까지 2년간이며 소비자시민모임은 우수 축산물 브랜드로 선정된 브랜드 경영체가 우수 축산물 브랜드 관리 기준을 준수하고 고품질의 안전한 축산물을 생산, 공급할 수 있도록 사후관리해 나간다는 방침이다.

## 서부사료, 신제품 ‘레이업’ 출시 뒷 이야기 밝혀



서부사료 신제품 레이업 (1호:점프, 2호:프라임, 3호:밸런스, 5호:헬씨, 5호:피니시)

서부사료는 올해 양계사료 생산 54주년을 맞이하였다. 그동안의 노하우와 기술력으로 산란계 농가의 생산성을 높일 수 있는 신제품 ‘레이업’을 하반기에 출시하였다. 서부사료 기술연구소 정세형 소장은 “레이업(Lay-Up)이라는 이름은 산란계의 ‘Layer’와 높다 ‘Up’의 합성어이며, ‘기본에도 충실한 제품’이라는 의미를 담았다”라고 밝히고, “장 건강을 통해 사료의 이용효율을 최대로 발휘할 수 있는 기반을 구축하고, 당사만의 기술이 집약된 사료(영양소)를 공급하여 최상의 퍼포먼스를 발휘할 수 있도록 설계한 제품”이라고 밝혔다.

정 소장은 “서부사료의 장점인 FC(Farm Consultant)의 활동을 통해 농장의 최근 몇 년간의 문제점을 분석하였으며, 콕시듐, 괴사성 장염, 대장균 등의 장 관련 질병에 의해 농장 수익에 큰 영향을 주고 있는 것을 확인하였다”라며, “적정 영양소를 공급할 수 있는 제품설계와 선제적으로 장 건강 및 면역 개선을 통해 사료이용율을 높일 수 있는 기반을 구축하는 것이 중요하다고 판단하여 제품개발에 착수하였고 이를 만족시킬 수 있는 레이업을 출시하게 되었다”고 밝혔다.

정 소장은 “산란계의 동절기 관리에 중요한 포인트는 크게 온도관리와 환기 관리”라고 말하고 “FC의 활동과 적절한 단계의 제품을 접목하여 농장 생산성에 기여하고자 한다”라고 강조했다.

## 천하제일사료, 어둠을 밝히는 제6회 난중일기 성공적 개최



천하제일사료(대표이사 권천년)가 어두운 양계 산업을 밝히는 ‘제6회 난중일기’를 개최했다.

해당 행사는 2011년부터 시작된 호남지역 중견행사로서, 전라북도 산란계 사양가들과 함께 소통하며, 양계 산업을 전반적으로 돌아보고 내일의 방향성을 준비하는 자리이다.

금번 제6회 난중일기 행사는 지난 10월 19일 전주에서 개최되어 약 50여명의 사양가들이 함께했다. 양계 PM 이정우 부장은 양계 시황 발표를 통해 “지금 우리는 3고시대의 어려움을 겪고 있지만, 10년 후 세계 아시아 주요국의 계란 성장이 약 8% 증가를 나타낼 것이며, 그만큼 우리는 의미 있고 성공적인 사업을 하고 있다”고 강조하며, 내년 단기적인 시장 악화를 걱정하기보다는 농장 생산성 향상을 위해 노력해야 함을 강조하며 행사의 시작을 열었다.

이어 J3 영업본부 마승혁 부장의 “‘생산성 향상’을 위한 선택이 아닌 필수 ‘CPR’”이라는 발표를 통해 천하제일사료의 다양한 양계 전문 과학 서비스 소개와 함께 양계 질병 상황 검토 및 CPR 제품의 개발 배경, 활용 방법 그리고 실증 등의 논의를 이어갔다. 또한 대영농원 정한민 본부장이 ISA의 역사와 품종 특성에 대한 설명을 이어갔고, 호남양계대리점의 고객경쟁력 강화 방안에 대한 논의를 진행하며 행사의 깊이를 더했다.

이처럼 다양한 콘텐츠들로 알차게 준비되었던, 제6

회 전북 양계심포지엄 난중일기는 시장상황에 맞는 해결방안과 함께 향후 나아갈 방향성에 대한 집중도 높은 논의의 장을 형성함으로써 다시금 지역 내 비중 있는 행사로 탄탄히 자리매김했다.

J3 영업본부장 정권성 이사는 “지금 이 시기에 우리 양계 농장에 가장 절대적으로 필요한 것은 생산성이다. 고객 생산성 향상을 위해 천하제일사료를 함께 머리를 맞대 소통하고 문제를 해결하고 극복하고자 난중일기를 개최하였다. 앞으로도 천하제일사료는 가치활동에 주력해 어려운 시장활동을 극복하는 데 선봉장 역할을 하겠다”고 전했다.

## 서울사료, 9월 ‘사랑의 계란 나눔’ 기부 진행



주식회사 팜스토리 서울사료(대표이사: 배수한)는 지난 9월 14일 계란 10,020개를 푸드뱅크를 통하여 어려운 이웃들에게 기부하였다.

불우 이웃과 나눔의 의미를 실천하고자, 양계 질병 방역수칙을 준수하며 금번 계란기부 행사는 충북 옥천 지역의 대성농장에서 진행했다. 대성농장은 관내 취약 계층 지원을 위해 옥천군에 매월 계란 기부를 진행하여 이웃 사랑을 실천하고 있으며, 소비자가 안심하고 먹을 수 있는 계란을 생산하기 위해 노력하는 농장이다.

서울사료는 SPT(Seoulfeed Poultry Thirty) 사업부를 중심으로 임직원들의 자발적인 참여와 회사의 지원으로 계란을 기부하고 있다. 2013년 5월부터 10년간 매월 전국을 순회하고 있으며 금회까지 총 98만개를 기부하였다.

서울사료는 명실상부 대한민국 산란계 사료 업계 1위로서, 주요 단백질 공급원으로서의 완전식품인 계란 홍보에 앞장서고 있다. 최근 관련 규제가 강화되고 있는 상황에서 산란계 산업을 이끌어가는 농가에 힘을 보태고자 계란 소비 촉진 캠페인에 더욱 앞장서겠다고 다짐하였다.

## 가을철 환절기 사료 보강 서비스 실시

서울사료는 가을철 환절기에 대비하여 9~11월 ‘환절기 사료 영양 강화 프로그램’을 시행중이다.

환절기에는 급격한 일교차와 환경 변화에 적응하기 위한 신체적 스트레스로 닭들이 질병에 걸릴 위험이 높아지게 된다. 이에 계군의 스트레스 상태를 개선하기 위하여 사료에 에너지, 아미노산, 비타민, 미네랄과 생균제를 강화하고, 특히 질병 발생에 대응한 면역력 상상을 위해 항병력 강화 특수 첨가제도 보강하였다는 것이 서울사료측의 설명이다.

서울사료측은 “각 농가에서도 계사 내 환경 관리로 생산성 저하를 방지하고, 철저한 차단 방역으로 외부 질병 유입을 막아야 한다”고 강조하고 더불어 서울사료도 “전체 사업장 방역 강화 및 자체 방역시스템 상시 점검으로 안전한 사료 공급을 위해 최선을 다할 것”이라고 밝혔다.

## (주)중앙백신연구소, 5종 저병원성 AI(Y280) 종합백신 “포울샷® 5280 ABBNE” 출시



(주)중앙백신연구소가 국내최초 Y280 저병원성 AI 5종 종합백신인 “포울샷® 5280 ABBNE”의 출시 소식을 알려 화제다. 지난 10월 19일 농림축산검역본부로부터 국가출하승인을 받고, 현재는 5종 종합백신을 필요로 하는 양계농가들에게 활발히 공급 중인 것으로 전해진다.

Y280 저병원성 AI 바이러스는 2020년부터 국내에서 새롭게 발생한 저병원성 AI로, 기존 Y439 저병원성 AI 백신으로는 잘 방어가 되지 않고, 양계농가에 막대한 경제적 피해(생산성 저하)를 유발하기 때문에 종계 및 산란계 농가들에서 꼭 방어해야 할 새로운 유행주로 떠올랐다. 이러한 상황에서 Y280 저병원성 AI 백신인 “포울샷® 플루-Y280”을 국내최초로 출시하며 농가들에게 큰 지지를 받았던 (주)중앙백신연구소가 이번엔 해당 유행주를 포함한 저병원성 AI 5종 종합백신 “포울샷® 5280 ABBNE”를 다시 한번 국내최초로 출시한 것이다.

(주)중앙백신연구소 고객관리/마케팅팀 권경빈 수의사는 “이제 Y280 저병원성 AI 5종 종합백신이 출시되어, 많은 가짓수의 백신을 접종해야 하는 양계농가들 입장에서 백신 프로그램 운영이 보다 수월해질 것”이라고 밝혔다.

“포울샷® 5280 ABBNE”는 제품명에서 알 수 있듯이 Y280 저병원성 AI 바이러스를 포함한 5종 종합백신으로 신장형 IB 바이러스 2종(QX형, KM91형), ND 바이러스, EDS 바이러스를 포함하고 있다. 특히 기존 Y280 저병원성 AI 단일백신 “포울샷® 플루-Y280”의 우수한 효능을 5종 종합백신으로 경험할 수 있다는 점, 국내 발생이 가장 많은 IB 바이러스 2종(QX형, KM91형)을 함유하고 있어 IB 감염증 예방에 특화되어 있다는 점, (주)중앙백신연구소의 자체개발 면역증강제(Adjuvant)인 CAvant®를 사용하여 면역원성이 뛰어 나다는 점 등이 장점으로 꼽힌다.(주)중앙백신연구소가 Y280 저병원성 AI의 단일백신과 종합백신을 연달아 국내최초로 출시하며 양계업계에서 큰 화두에 오른 만큼 이번 “포울샷® 5280 ABBNE” 또한 “포울샷® 플루-Y280”의 뒤를 잇는 Y280 저병원성 AI의 대표백신으로 자리매김할 것으로 기대된다.

## CJ피드앤케어, 인니에 정육 전문 매장 ‘미트 마스터’ 열어

CJ피드앤케어(Feed&Care)가 인도네시아 시장 공략에 박차를 가하고 있다.

CJ피드앤케어는 인도네시아 브카시(Bekasi) 지역에 위치한 쇼핑 단지에 첫 번째 축육 브랜드 전문 매장인 ‘미트 마스터(Meat Master)’를 개설했다고 밝혔다.

‘미트 마스터’는 CJ피드앤케어만의 차별화된 사료, 축산 기술을 적용한 글로벌 축육 브랜드다. ‘미트 마스터’ 매장은 다양한 부위의 닭고기를 냉장·냉동 상태로 제공하는 정육 전문 매장으로 운영된다. 인도네시아 내에서 한식과 한국문화에 대한 관심이 높아지고 있는 점을 고려해 비비고, 백설, 핫반 등 CJ제일제당의 K-푸드 제품도 함께 판매한다.

CJ피드앤케어는 현재 인도네시아 전역에 6개의 사료 공장을 보유하고, 닭 사육 농장도 900여개를 운영하는 만큼 이번 ‘미트 마스터’ 매장을 통해 ‘사료·축산·육가공’으로 밸류체인을 확장하겠다는 방침이다.

# 해외 계란 산업 정보



글. 황명철  
전 농협축산경제 리서치 센터장  
농업경제학 박사



▲ 세계 계란의 날은 매년 10월 둘째 주 금요일에 기념된다. 2023년도 세계 계란의 날은 10월 13일이다.



▲ 알고 나면 쉬운 계란 세우기도, 처음에는 어렵다.

## 세계 계란의 날, 계란의 놀라운 영양 효과에 주목

세계 계란의 날(World Egg Day)은 훌륭한 계란을 전 세계에 홍보할 목적으로 1996년에 국제계란위원회(International Egg Commission)가 제정했다.

세계 계란의 날(World Egg Day)은 매년 10월 둘째 주 금요일에 기념됨에 따라 올해는 10월 13일 거행됐다. 세계 계란의 날은 전 세계 모든 사람들이 계란이 우수하고 가성비가 우수한 양질의 영양 공급원이라는 것을 알게 하는 기회다. 올해 세계 계란의 날 주제는 ‘건강한 미래를 위한 계란’이다.

수 세기에 걸쳐 계란은 전 세계의 영양원을 지탱하는 큰 역할을 해 왔다. 계란은 매우 저렴한 가격으로 범용성이 높고 양질의 단백질원 중 하나다. 계란은 환경적으로 지속 가능하고 비용 효율적인 동물 공급원 단백질이며 양질의 단백질과 필수 비타민, 미네랄이 가득하여 가장 편리하고 훌륭한 아침식사 중 하나다.

계란과 관련하여 몇 가지 흥미로운 점이 있다. 전 세계적으로 가장 흔한 영양소 결핍 중에는 철분과 비타민 D, A, B12가 있는데, 이 모든 것들은 계란에서 발견된다.

암탉의 깃털이 계란의 색을 결정하는 것도 흥미롭다. 계란의 색은 신선도, 맛, 영양적 가치와 관계가 없다. 계란의 색은 엄격하게 암탉의 품종에 따라 결정되며 암탉의 깃털 색 짙어 해당된다.

요리사의 모자는 계란이 큰 영향을 끼친다. 역사에 따르면, 요리사 모자의 ‘주름 개수’의 의미는 요리사가 계란으로 요리할 수 있는 ‘요리개수’와 관련이 있다.

세계 계란의 날과 별도로, 서구에서는 10월 12일을 콜럼버스 계란의 날(EGG DAY)로 부르고 있다. 1492년 10월 12일, 콜럼버스가 산살바도르 섬에 상륙, 아메리카 대륙을 발견한 날이다.

콜럼버스는 계란 가장자리를 으깨어 테이블 위에 세워 신대륙 발견의 위업을 폄하하는 사람들에게 간단한 일이라도 처음 하는 것이 힘들다는 것을 보여주었다. 이 에피소드를 따서 10월 12일을 계란의 날(EGG DAY)이라고 부르게 됐다.

자료 : Mint

## 프랑스, 경제불황속에 케이지 계란 판매 강세

2025년까지 대체 사육 시스템(평사(barn), 방사(free-range), 유기농(organic))의 계란만을 판매하겠다는 모든 주요 슈퍼마켓의 약속에도 불구하고, 프랑스에서 생산되는 모든 계란의 3분의 1은 여전히 케이지 시스템에서 생산되고 있다.

이유는 간단하다고 프랑스 계란협회(CNPO) 관계자는 말한다. “프랑스에서도 심각한 생활비 위기에 직면한 소비자들은 여전히 케이지 계란이 더 저렴하며 매력적입니다”

프랑스 농무부 통계국 발표에 따르면 올해 9월까지 프랑스는 2022년 같은 기간과 거의 동일한 115억개의 계란을 생산했다. 9월에는 계란 생산량이 12억 개에 달했다. 그 계란 중 8억개는 대체 시스템이라고 부르는 것에서 생산된 반면 4억개는 여전히 케이지 시스템을 사용하는 농장에서 나온 것이다.

2023년 1~3분기에는 더 비싼 유기농 계란 판매량이 2022년에 비해 7% 감소했다. “위기와 높은 비용에 가격은 동물 복지보다 더 중요합니

다”라고 CNPO는 주장한다. “계란은 위기를 방지하는 상품이고 계란은 여전히 우리 슈퍼마켓에서 팔리는 동물 단백질의 가장 싼 공급원입니다”라고 CNPO 이사회의 소매업자 대표인 프랑크(Franck) 씨는 말한다. “점점 더 많은 소비자들이 고기나 생선을 덜 선택하고 계란을 더 많이 선택하고 있습니다. 많은 사람들에게 가격은 계란을 살 때 훨씬 더 관련성 있는 기준입니다”

CNPO의 쿨롱(Coulombel) 부회장에 따르면, “얼마 전까지만 해도 프랑스인들은 케이지에서 나오는 계란을 매우 싫어했다”고 한다. 슈퍼마켓들은 대체 생산 방법을 선호하기 위해 케이지 계란을 금지하겠다는 약속으로 대응했다.

프랑스동물보호단체(L214)와 같은 동물 권리 운동가들의 위협도 여기에 한몫했다. 계란 생산자들은 평사(barns), 방사(free-range) 또는 유기농(organic)의 다른 시스템을 바꾸는 것 외에는 선택의 여지가 없었다.

쿨롱 부회장은 “현재 케이지 에그의 점유율은 27%로 급격하게 감소했습니다. 그러나 위기로 인해 카드가 갑자기 새롭게 바뀌었습니다.



▲ 프랑스 산란계, 케이지 사육방식이 아직 많다.

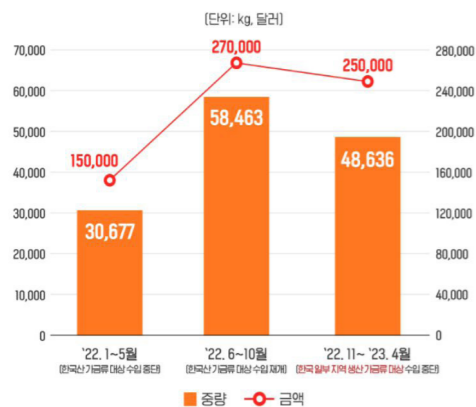
유기농은 전년 대비 17% 감소했고 케이지 에그는 다시 시장 점유율을 얻고 있습니다. 우리는 역설적인 상황에 처해 있습니다. 슈퍼마켓은 더 많은 케이지 에그를 제공하는 반면 유기농은 찾기 어렵습니다. 케이지 에그는 너무 빨리 품절되어 우리는 충분히 공급할 수 없습니다. 2021년에는 프랑스 소비자의 50%에게 그들이 구입한 계란의 생산 방법과 동물 복지가 중요했지만 지금은 그 수치가 43%로 감소했습니다”라고 전했다.

자료 : POULTRY WORLD

### 싱가포르, 한국산 계란 수입 제한 해제

싱가포르 식품청(SFA)은 일시 수입 제한 조치를 적용했던 한국산 가금류 및 가금류 제품(계란 포함)의 수입을 2023년 7월 19일부로 재개한다는 무역안내문을 게시했다.

이는 2022년 11월 7일 발표되었던 한국산 가금류 및 가금류 제품의 수입 제한 조치를 해제한



▲ 한국산 가금류 및 가금류 제품의 대 싱가포르 수출 동향

자료 : Singapore Food Agency, KATI

것이다. 이에 따라 한국은, 2023년 7월 19일 이후 생산된 가금류 및 가금류 제품(계란 포함)을 싱가포르로 수출할 수 있다.

싱가포르는 2022년 11월 7일, 고병원성 조류인플루엔자 H5N1이 발생한 한국 일부 지역에서 생산된 열처리되지 않은 가금류 및 가금류 제품의 수입을 일시적으로 중단한다고 발표하였다. 이는 2022년 6월 24일부로 수출이 재개된 한국산 가금류 및 가금류 제품에 대해 다시 수입 제한 조치를 시행한 것이다.

이후 2023년 7월 19일, 한국산 가금류 및 가금류 제품의 싱가포르 수입 제한이 즉시 해제되었으며, 대상 품목은 가금류, 가금류 제품(닭고기, 오리고기, 식용란 등)이다.

한국의 대 싱가포르 가금류 및 가금류 제품의 수출 규모는 수입이 재개되었던 2022년 6~10월에는 누적 기준 약 27만 달러였으나, 수입이 중단되었던 2022년 11월~2023년 4월 수출 규모는 누적 기준 약 25만 달러로 소폭 감소한 것을 확인할 수 있다. 이에 따라, 이번 수입 제한 조치의 해제는 한국산 가금류 및 가금류 제품의 수출 규모를 다시금 확대하는 기회가 될 것으로 기대된다.

한국 식품 기업은 해당 품목 수출 시, 싱가포르에 수출 가금류 작업장 등록과 농림축산검역본부가 발행하는 검역증명서, 식품의약품안전처가 발행하는 위생증명서가 필요하므로 사전에 관련 검역 기준과 필요 서류를 파악하여 준비해야 한다.

### 일본 계란 장기수급 전망 (2024~2030년)

일본양계협회는 지난 9월 29일, 2024년부터 2030년까지의 장기적인 수급전망을 1인당 계란 소비량, 인구 변화(감소) 및 국내 생산량에 주목하여 수요 및 공급에 대해 다음과 같이 전망하여 그 결과를 발표했다.

#### (1) 수요

2019년 이전 연간 인구감소는 일본 총무성 통계국 인구전망 데이터에 따르면 2019년까지 20만명 이하였지만 2020년 이후 40만~60만명 감소하여 인구감소 속도가 빨라지고 있다.

국립사회보장·인구문제연구소의 일본 장래 전망인구(2020년 전망)에 따르면 출생 중위·사망 중위 전망에서 2030년에는 120,116천명이 되고, 2056년에는 1억명 이하로 떨어질 전망이다. 이에 따라 일본 국내 계란 소비량도 감소할 것으로 전망된다.

일본의 1인당 계란 소비량은 최근 몇 년(2018년~2021년) 동안은 연간 약 21.2kg/명~약

21.7kg/명(계란 1개 64g으로 환산하면 약 336개/명~약 339개/명)으로, 연간 평균 약 22kg/명으로 안정된 상황에서 미래에 소비량이 대폭 증가하기는 기대하기 어렵고 2030년의 1인당 계란 소비량도 약 22kg/명으로 전망한다. 한편 외국인 관광객의 인바운드 수요(1.0만t)를 가미한 트렌드를 고려하여 2030년 국내 소비량은 약 265.4만 톤으로 추산된다.

또한 이미 2022년에 2025년 수출목표 63억엔(3.1만톤)에 달하고 있는 수출량은 2030년에는 4만톤에 달할 것으로 전망한다. 이상에서 같이 2030년 총 수요는 약 269.4만 톤으로 추산된다.

#### (2) 공급

2018~2022년 각 연도 생산량의 평균치는 약 262만 톤이지만, 종전부터 설정하고 있는 국내 생산량을 바탕으로 2030년 생산량을 HPAI에 의한 큰 영향이 없는 것이라고 가정하여 약 270.9만 톤에 달할 것으로 전망한다.

또한 수입량은 2023년도는 HPAI 발생에 따른 국내 계란 공급 감소를 보완하는 것을 배경으로 크게 증가하고 있지만, 장기적으로는 2018

싱가포르 국가 개요(21년)

구분	싱가포르	한국	한국 대비
인구(23년)	598만명	5,197만명	0.1배
국토면적	709km <sup>2</sup>	96,920km <sup>2</sup>	0.7%
1인당 실질 GDP	106,000 US\$	44,200 US\$	2.4배
경제성장률	7.61%	4.15%	
1인당 계란 소비량	388개	281개	1.4배

자료 : 미국CIA, 농림축산식품부

<표> 2024~30년 일본 계란수급 전망

연	2022	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
총 수요	271.3	276.1	275.1	274.0	272.9	271.7	270.6	269.4
내소비	268.2	272.8	271.7	270.5	269.2	268.0	266.7	265.4
수출량	3.1	3.3	3.4	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0
총 공급	271.3	274.0	275.4	276.8	278.2	279.6	281.0	282.4
국내생산	259.7	262.5	263.9	265.3	266.7	268.1	269.5	270.9
수입량	11.6	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
공급초과분	0.0	-2.2	0.3	2.8	5.3	7.8	10.4	13.0

자료 : 계란 수급전망, 일본양계협회, 23.9.

년~2022년 규모로 보합세를 보이며 2030년에도 현재의 약 11.5만톤과 비슷할 것으로 본다. 이상에서 표에서 보는 바와 같이 2030년 공급은 약 282.4만 톤으로 전망된다.

(3) 수급 상황

이상으로 2030년 수요는 약 269.4만 톤, 공급은 약 282.4만 톤으로 추산되며 공급량은 수요량을 약 13만 톤 웃돌 전망이다.

이 전망이 현실화될 경우 수급 균형이 깨져 계란 가격이 저하될 것으로 예상된다. 또한 본 전망은 장기적인 수급 전망을 목적으로 1인당 계란소비량, 인구의 변화(감소) 및 국내 생산량에 주목하여 실시하고 있기 때문에 단기 전망에는 적합하지 않으며 2023년도 하반기에 실시되는 수급 전망에 있어서는 단기 도래 계란 생산량에 대해서 닭 병아리 부화 마릿수의 예측치를 이용하는 것을 시도할 예정이다.

자료 : 일본양계협회 (23.9.29.)

일본 미야자키의 케이지 프리 사육 사례

일본 미야자키현 미나미큐슈에서 종계 육성부터 계란까지 일관 생산하는 어뮤즈그룹은 계란 생산에는 후발주자지만, ‘케이지 프리’ 사육이나 국제 기준의 위생 관리를 도입, 현재 연간 7억 5,000만 개의 계란을 출하하는 규슈(九州) 지역 최대 규모로 성장했다.

어뮤즈의 계란 생산 자회사 퓨전이 2017년 미야자키현 신토미초(新富町)에 개설한 양계장에는 케이지가 없어, 닭들이 자유롭게 돌아다닌다. 위쪽에는 둥지(nest)가 있어 닭들이 둥지까지 뛰어올라 먹이와 수면을 취하거나 산란한다. 여기에는 20만 마리를 수용하고 있으며 케이지 프리형으로는 일본 최대급인 것으로 알려졌다.

케이지가 마리당 20cm 사방 정도면 된다는 점을 감안하면 같은 면적에서 사육할 수 있는 닭의 수가 줄고, 돌아다니기 때문에 먹는 먹이도 늘어난다. 둥지 이외에서도 알을 낳는 일이 있



▲ 케이지-프리 계사에서 생산된 계란



▲ 어뮤즈의 계란 생산 자회사 퓨전이 2017년 미야자키현 신토미초(新富町)에 설립한 방사 계사



▲ GP센터에서는, 계란 선별, 검사, 포장 등을 자동으로 하고 있다.

기 때문에, 관리나 청소도 케이지 사육보다 노동력과 비용이 증가한다.

유럽연합(EU)은 케이지 사육을 단계적으로 없애고 있어 2023년말까지 케이지 사육 금지를 법제화할 방침을 표명하고 있으며, 미국에서도 일부 주에서 케이지 사육을 통한 계란 판매를

금지하고 있다.

이 같은 해외 동향에 어뮤즈가 민감한 것은 병아리 판매 양계장이었던 어뮤즈가 계란 생산 판매에서는 1989년 진출한 후발주자이기 때문이다. 선행 경쟁업체와의 차이를 극복하기 위해 ‘양계업을 제조업으로’라는 슬로건 아래 HACCP 등의 국제 규격에 발 빠르게 대응, 슈퍼나 외식의 대규모 거래처를 개척해 왔다.

어뮤즈는 현재 사육 마릿수 250만수의 규슈 최대급의 산란농장으로 성장했다. 아울러 계란 선별 포장 GP센터도 2011년 미야코노즈시(都城市)에 신설, 시간당 24만 개를 처리할 수 있는 체제를 갖추는 동시에 농장 HACCP와 GP센터 HACCP도 같은 해 취득했다.

최근 계란 부족의 한 원인이 되고 있는 AI에 대해서도 양계장을 분할 관리하며 대응하고 있으며 각 양계장마다 작업자나 차량이 상호 농장을 오가지 못하도록 이동을 엄격히 제한하고 있다.

이러한 대처가 주효해 어뮤즈 그룹 핵심 기업이기도 한 퓨전의 매출액은 2023년 3분기에 121억 엔으로 전 분기에 비해 18% 증가, AI로 인한 계란값 급등에 힘입어 사상 최고치를 기록했다.

올여름에는 인도에 현지법인을 설립, 농장 부지 확보에 나서고 있는 어뮤즈는 규슈 최대의 계란 회사가 된 지금, 국내외에서 다음의 한 수를 찾고 있다. **산란기비**

자료 : 일본경제신문

생생 노무 정보

# 근로시간 · 휴게 · 휴일

산란계 농가의 경우 근로기준법에서 정한 근로시간, 휴게, 휴일에 관한 규정 미적용  
정확한 근로시간에 대한 약정과 그에 따른 임금지급으로 분쟁 사전 예방 해야



글. 이윤호  
공인노무사  
대현노동법률사무소

근로자는 사용자와 근로계약을 체결하면서, 근로시간, 휴게시간, 휴일에 관하여 약정하게 된다. 근로시간, 휴게시간, 휴일은 근로계약의 핵심적인 내용으로 반드시 서면으로 작성하여 1부를 교부받아야 한다. 근로시간, 휴게시간, 휴일은 이렇게 중요한 근로조건임에도 근로자 및 사용자가 정확하게 알지 못해서 많은 분쟁이 발생하기도 한다. 더욱이 산란계 농장에서는 근로기준법 제63조가 적용되어 근로기준법에서 정한 근로시간, 휴게시간, 휴일의 규정이 적용되지 않음에도 많은 사업장에서 정확한 내용을 숙지하지 못해 혼란을 겪고 있다. 이하에서는 근로기준법에서 정한 근로시간, 휴게시간, 휴일 및 근로기준법 제63조에 대하여 알아보는 시간을 가지도록 하겠다.



## 1. 적용제외

농림 사업, 축산 및 수산 사업에 종사하는 근로자와 감시 또는 단속적으로 근로에 종사하는 사람으로서 사용자가 고용노동부장관의 승인을 받은 근로자의 경우 근로시간, 휴게, 휴일에 관한 근로기준법 규정이 적용되지 않는다(근로기준법 제63조). 산란계 농가의 경우 축산업에 해당하기 때문에 근로기준법에서 정한 근로시간, 휴게, 휴일에 관한 규정이 적용되지 않는다.

## 2. 근로시간

근로기준법에 의한 ‘근로시간’이란 근로자가 사용자의 지휘·감독 아래 근로계약상의 근로를 제공하는 시간을 말한다(대법 2018.6.28., 2013다28926). 근로시간은 근로자가 사용자의 지휘·명령을 받아 자신의 노동력을 사용할 수 있는 상태에 있으면 되는 것이지, 실제 사용자가 근로자의 노동력을 사용해야만 인정되는 것은 아니다. 따라서 근로자가 사용자의 지휘·감독 아래에 있는 대기시간, 준비시간도 근로시간으로 본다(근로기준법 제50조 제3항).

실무에서는 ‘근무시간’과 ‘근로시간’을 구분해서 사용하기도 하는데, 09:00에 출근하여 18:00에 퇴근하는 근로자가 1시간의 휴게시간을 가진다고 보면, 09:00부터 18:00까지 회사에 있는 9시간을 ‘근무시간’이라 하고, 휴게시간 1시간을 제외한 8시간을 ‘근로시간’이라 한다.

‘법정기준근로시간’이란 법률에 의해 1주 또는 1일을 단위로 제한되는 근로시간을 말한다. 근



로기준법에서는 1일의 근로시간은 8시간으로 제한하고 있고(근로기준법 제50조 제2항), 1주간의 근로시간을 40시간으로 제한하고 있으며(근로기준법 제50조 제1항), 15세 이상 18세 미만인 사람의 경우 1일 7시간, 1주 35시간을 초과하지 못하도록 하고 있다(근로기준법 제69조). 또한 당사자 간에 합의하면 1주 간에 12시간을 한도로 근로시간을 연장할 수 있다(근로기준법 제53조 제1항). 우리가 흔히 이야기하는 1주일에 52시간을 초과해서 근무할 수 없다고 이야기하는 것은 위에서 언급한 1주 법정근로시간인 40시간과 1주 12시간의 연장근로시간을 합한 시간이다.

그러나 우리 산란계 농장의 경우에는 위에서 말한 법정근로시간 등이 적용되지 않기 때문에 1일의 근로시간을 8시간 이상으로 약정할 수 있고, 1주의 근로시간도 40시간 이상으로 약정할 수 있다. 물론 1주의 근로시간이 52시간이 초과하더라도 법 위반이 아니다.



### 3. 휴게시간

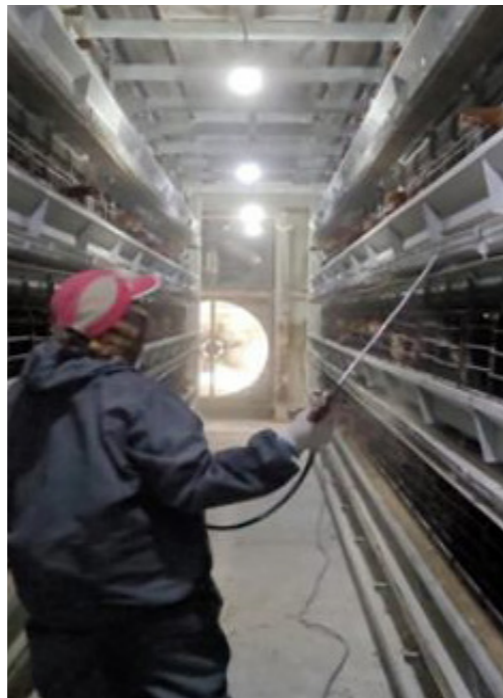
‘휴게시간’이란 근로시간 도중에 사용자의 지휘·감독으로부터 해방되어 근로자가 자유로이 이용할 수 있는 시간을 말한다(대법 2018.6.28, 2013다28926). 사용자는 근로시간이 4시간인 경우에는 30분 이상, 8시간인 경우에는 1시간 이상의 휴게시간을 근로시간 도중에 주어야 한다(근로기준법 제54조). 휴게시간은 근로자가 자유롭게 이용할 수 있는 시간이고, 근로시간에 포함되지 않기 때문에 임금이 지급되지 않는다.

산란계 농장의 경우 휴게시간을 적게 부여하여도 위법하지 않지만, 현실에서는 근로자의 휴게시간이 적정하게 부과되고 있다.

### 4. 휴일

‘휴일’이란 소정근로일이 아닌 날로 근로의무가 없는 날을 말한다. 노동법의 대원칙은 ‘유노동 유임금, 무노동무임금’이다. 따라서 휴일은 근로자가 근로를 제공하지 않기 때문에 사용자가 임금지급의무를 부담하지 않는 것이 원칙이다. 다만, 예외적으로 관련법령이나 규정에서 ‘유급’을 규정하고 있다면 임금을 지급하여야 하는데, 근로기준법에 규정하고 있는 ‘주휴일’과 ‘관공서공휴일’ 및 근로자의 날 제정에 관한 법률에 따른 ‘근로자의 날’이 대표적인 법정유급휴일이다.

사용자는 1주간 소정근로일을 개근한 근로자에게 1주에 평균 1회 이상의 유급휴일을 보장하여야 하는데, 이를 ‘주휴일’이라고 하며, 주휴



일에 대해서 지급되는 임금을 ‘주휴수당’이라고 한다. 과거에는 다음 주의 근로가 예정되어 있는 경우 주휴수당이 발생한다고 판단했으나 2021년 8월 행정해석이 변경되어 현재는 다음 주의 근로가 예정되어있지 않더라도 주휴수당이 발생한다(임금근로시간과-1736)는 입장이다. 근로자가 소정근로일에 개근해야 하므로, 무단결근인 경우는 주휴수당이 발생하지 않으나 지각, 조퇴, 외출, 연차휴가의 사용 등의 경우에는 주휴수당이 발생한다.

‘관공서의 공휴일에 관한 규정’에서는 1월 1일, 설날, 3·1절, 어린이날, 추석 등의 공휴일과 대체공휴일에 대해서 규정하고 있다. ‘관공서 공휴일에 관한 규정’은 원래 관공서의 공휴일에 관한 사항을 규정하는 것을 목적으로 하고 있어서, 민간 기업의 경우 의무적용 대상이 아니다. 그러나 많은 기업에서 공휴일을 휴일로 운영하고 있었으나, 규모가 영세한 사업장의 경우에는 휴일로 운영되지 않는 문제점 등을 보완하기 위하여 공휴일 가운데 일요일을 제외한 다른 공휴일 및 대체공휴일을 유급휴일로 보장하도록 근로기준법을 개정하였다. 그 결과 2022년 1월 1일부터 5인 이상 사업장의 사용자는 공휴일과 대체공휴일을 유급휴일로 보장하여야 한다.

그러나 산란계 농장의 경우 근로기준법이 정한 ‘주휴일’ 및 ‘공휴일’을 유급휴일로 보장하지 않아도 법 위반이 아니다. 따라서 1주일에 1회의 유급휴일을 보장하지 않고, 월 2회 무급휴일을 보장하는 등의 약정도 가능하다. 또한 설, 추석 명절의 경우에 근무를 하더라도 추가적인 급여

를 지급하지 않아도 무방하다. 다만, 사용자가 근로자와 유급휴일에 관한 약정을 한 경우에는 이를 이행하여야 한다.

근로자의 날 제정에 관한 법률에 따른 ‘근로자의 날’은 근로기준법에 따른 유급휴일이 아니기 때문에 산란계 농가에서도 이를 준수하여야 한다. 참고로 ‘근로자의 날’은 매년 5월 1일이다.

### 5. 마치며

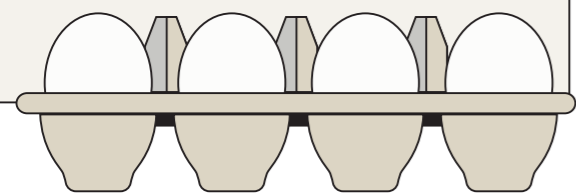
산란계 농가의 경우 근로기준법에서 정한 근로시간, 휴게, 휴일의 규정이 적용되지 않는다. 그러나 약정한 근로시간에 대해 임금을 지급할 의무가 있으며, 최저임금도 준수해야 한다. 따라서 정확한 근로시간에 대한 약정과 그에 따른 임금지급을 통해 분쟁을 사전에 예방하는 것이 필요하다.



이달의 계란전망대

# 큰 알 생산량 증가로 산지 계란가격 약보합세 예상

글: 편집부



현황

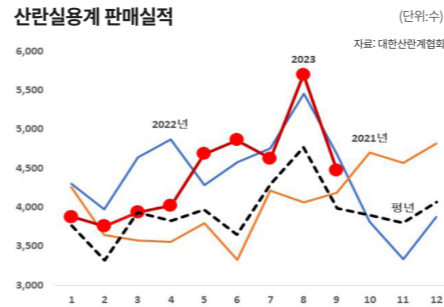
10월 계란유통 흐름은 추석 이후의 영향으로 다소 약세 분위기로 마무리되는 분위기다. 예전에도 마찬가지로 명절 이후 산지 가격은 예상했듯이 하락하고 있으며, 특히 큰 알 생산량이 많아 큰 알 위주로 가격 하락이 있었고 반대로 잔 알 부족으로 잔 알 가격이 인상되었다. 10월로 접어들면서 잔 알 생산량 부족 현상이 있었고 이는 당분간 지속될 것으로 보인다. 명절 이후 노계 출하가 이어지고 있지만 예상했던 숫자만큼 도태는 어려울 것으로 보인다. 이는 명절 이후 계란 가격 하락 우려로 도태가 많이 될 것으로 예측했지만, 상대적으로 계란 가격이 생산비 이상으로 형성되고 있어 도태를 미루거나 환우에 들어간 경우도 있는 것으로 보인다. 또한 고병원성 AI 발생의 심리도 어느 정도 작용한 것으로 보인다. 하지만 예전에 고병원성 AI 발생 시기와 상황은 전혀 달라졌다는 것을 인식해야 할 것이다. AI 발생 시 예방적 살처분 범위도 축소되었고, 질병등급제 시행으로 살처분을 최소화하고 있어 계란 공급에는 큰 문제는 없어 보인다는 것이 정부의 판단이다. 계란은 정부의 물가 지표로 활용

용되는 만큼, 산란계농가의 AI 방역 관리에 정부의 관심이 크다. 만일 이번에도 AI 발생 시 계란 부족 현상이 나타난다면 정부는 계란의 소비자가격 억제 정책으로 즉시 할당 관세 적용을 시행할 가능성이 있다. 예전의 상황과는 다른 분위기를 농가에서는 인지하여 AI 특방기간 동안 계란 생산량을 평시 대비 높게 유지하는 것은 바람직하지 않다. 지난 8월, 사상 최대로 병아리 분양이 있었다. 내년 초 과잉이 예상되는 가운데 지금부터 농장마다 수급조절 계획을 미리 세우는 것이 현명한 방법이라 사료된다. 3/4분기 통계청 가축동향조사 발표에 의하면 76,126천수로 전년동기 대비 0.3% 증가했으며 전분기대비 1.2% 증가하였다. 6개월령 이하는 전분기대비 7.8% 증가하여 내년 상반기 계란가격 형성에 악영향을 미칠 것으로 보인다. 최근 야생조류 분변에서 AI 항원 검출이 증가하고 있다. 대부분 저병원성으로 판정되고 있지만, 야생조류가 본격적으로 남하하는 11월은 위험 요인이 커 농장에서는 농가뿐만 아니라 농장종사자 모두 농장 외부 및 철새도래지 출입 자체를 금지해야 할 것이다. 농장 외부 출입 시 반드시 소독해야 하고 출입 및 소독기록 작성을 준수해야 한다. 농식품부의 방역 규제에 농가는 항상 피로감과 불만을 느끼지만 농장내 차단방역이 중요한 만큼, 농가 스스로가 방역 관리에 만전을 기해야 할 것이다.

통계자료

9월 산란종계 입식은 10,000수로 전월대비(62,000수) 83.8% 감소, 전년대비(37,000수) 대비 72.9% 감소하였다. 산란계병아리 판매수는 4,471천수로 전월

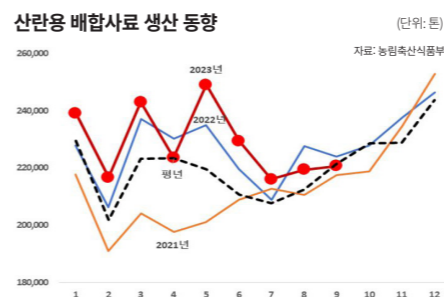
산란실용계 판매실적



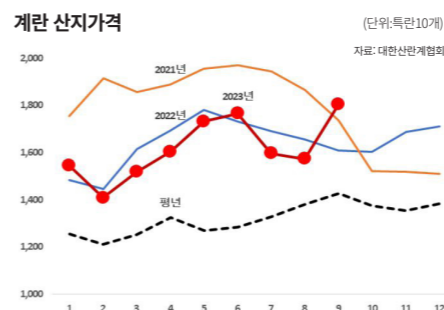
산란노계 도축실적



산란용 배합사료 생산 동향



계란 산지가격



대비(5,699천수) 21.5% 감소, 전년대비(4,688천수) 4.6% 감소하였다. 육추사료 생산실적은 31,905톤으로 전월대비(31,333톤) 1.8% 증가, 전년대비(33,015톤) 3.3% 감소하였고, 산란사료는 220,683톤 전월대비(219,382톤) 0.6% 증가, 전년대비(224,026톤) 1.5% 감소하였다. 산란노계 도축실적은 2,836천수로 전월대비(3,292천수) 13.8% 감소, 전년대비(4,212천수) 32.7% 감소하였다. 전국 계란(특란/10개) 평균가격은 1,806원으로 전월대비(1,574원) 14.7% 증가, 전년대비(1,610원) 12.20% 증가하였다.

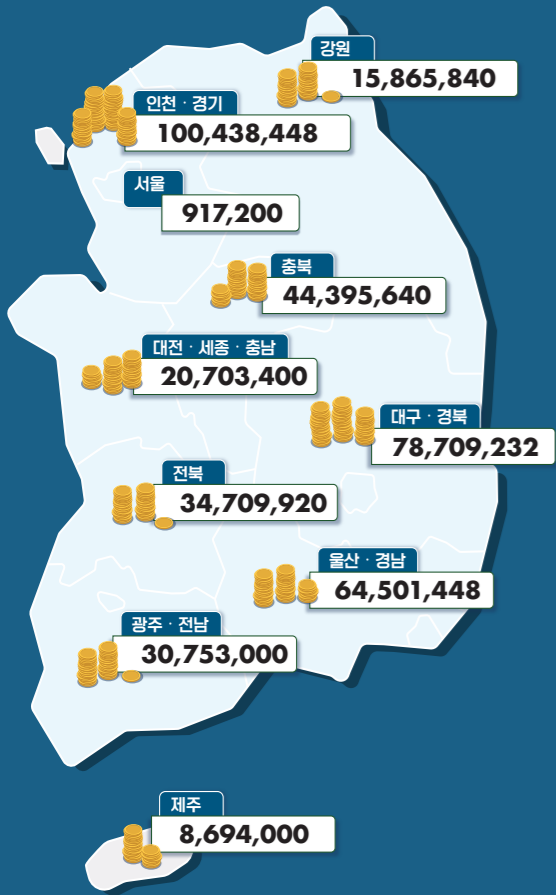
전망

3/4분기 통계청 가축동향 발표에 따르면, 산란계 총 마릿수는 76,126천수로 역대 최대의 마릿수를 보였다. 이는 생산성 하락에 따른 도태 지연과 명절 수요에 따라 도태량이 감소한 원인으로 보인다. 현재 산란계 사육 마릿수가 역대 최대인 만큼 향후 과잉 우려에 대한 목소리가 현실로 다가올 것으로 보인다. 현재 농장마다 큰 알 생산량이 증가하고 있으며 농장 재고도 어느 정도 있는 것으로 보인다. 10월 말 기준 산지 가격은 하락하고 있지만 소비가 가격은 인상되고 있는 기현상이 벌어지고 있다. 이는 명절 기간에 정부의 물가 인상 대응 차원에서 소비 쿠폰 발행과 마트의 할인행사가 없어지고 정상 가격으로 판매한 것으로 풀이된다. 추석 명절 이후 환우로 인해 연장생산에 들어간 농가들도 11월이면 계란 생산 가담으로 계란공급량이 증가할 것으로 보인다. 11월 중순 일부 대형마트의 행사가 예정되어 있지만 소비 여력보다 공급량 증가가 예상되어 큰 효과를 보이긴 어려울 것으로 보인다. 일부 업계에서는 12월까지 계란 가격이 관창을 것이라는 판단을 하고 있지만 흘러가는 추세를 보면 상반된 의견이 많다. 노계 도태는 주춤하고 병아리 입식량은 증가하고 있는 가운데 고

병원성 AI의 특수 상황을 제외하고 산란계에서 소모성질병 발생이 크지 않는 상황에서 연말까지 좋은 흐름이 이어간다는 것은 예상과 동떨어진 것으로 판단된다. 최근 날씨는 일교차가 크게 발생하고 있어 닭 호흡기 질환이 찾아올 가능성이 크다. 이에 농장에서는 일교차로 인한 피해가 발생하지 않도록 사육관리에 각별한 주의가 필요한 시점이다. 아울러 이번 동절기에는 산란계농장에서 고병원성 AI가 발생하지 않도록 차단방역에 노력을 다해야 할 것이며 고병원성 AI에 대한 정보는 본회 홈페이지 고병원성 AI 코너를 참고하기 바란다. **산란계**

# 2023년 계란 의무자조금 납부현황

2019년 1월 1일부터 농가별 사육수수를 기준으로하여  
매월 자조금을 거출하고 있습니다.  
이는 계란산업 발전과 농가 권익을 보호하려는 취지이므로  
모든 농가는 자조금을 납부하여야 됨을 알려드립니다.



**계란자조금 계좌번호**  
농협은행 301-0017-6029-01  
예금주 : 계란자조금관리위원회

## 시·도별 계란자조금 납부현황

지역	자조금 납부액(임금 기준) (2023년 1월~9월)			지역 비율
	농가 거출금 (산란성계· 중계·중추)	기타 지원금	합계	
서울	-	917,200	917,200	0.2
인천·경기	99,426,728	1,011,720	100,438,448	25.1
강원	15,865,840		15,865,840	4.0
충북	44,395,640		44,395,640	11.1
대전·세종·충남	20,703,400		20,703,400	5.2
전북	34,709,920		34,709,920	8.7
광주·전남	30,753,000		30,753,000	7.7
대구·경북	78,709,232		78,709,232	19.7
울산·경남	64,501,448		64,501,448	16.1
제주	8,694,000		8,694,000	2.2
소계	397,759,208	1,928,920	399,688,128	100
이월금	1,205,374,818		1,205,374,818	
합계	1,603,134,026	1,928,920	1,605,062,946	

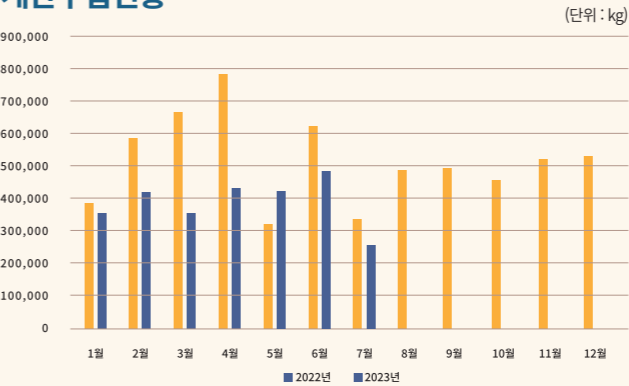
## 계란자조금 거출금액 변경 안내

기간	수당 거출금액
2009년 6월 1일 ~ 2011년 1월 31일	산란성계 : 100원, 산란중계 : 300원, 중추 : 10원
2011년 2월 1일 ~ 2015년 11월 31일	산란성계 : 50원, 산란중계 : 300원, 중추 : 10원
2015년 12월 1일 ~ 2016년 12월 31일	산란성계 : 80원, 산란중계 : 300원, 중추 : 10원
2017년 1월 1일 ~ 현재	산란성계 : 80원, 산란중계 : 80원, 중추 : 10원

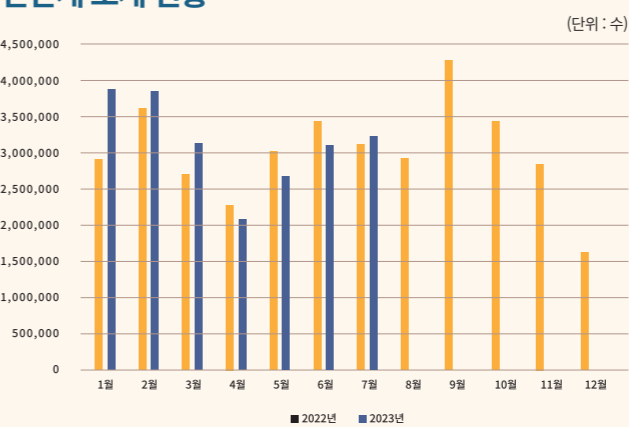
제공 : 계란자조금관리위원회

# 계란 통계자료실

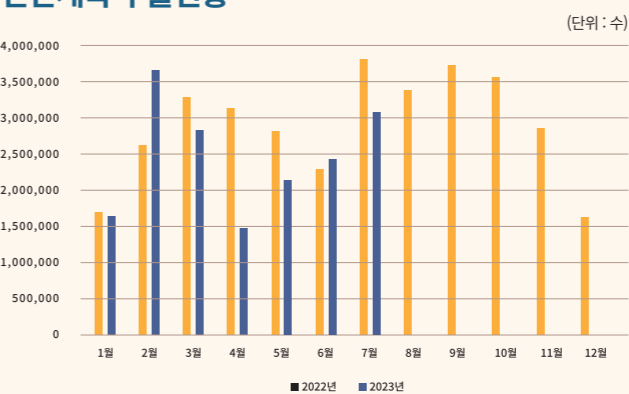
## 계란수입현황



## 산란계 도계 현황



## 산란계육 수출현황



제공 : 계란자조금관리위원회

배합사료 생산실적

2023														(단위 : 톤)
구분	1/4분기			2/4분기				3/4분기			4/4분기			계
	1월	2월	3월	4월	5월	6월		7월	8월	9월	10월	11월	12월	
양축용	1,803,548	1,662,416	1,834,423	1,691,920	1,861,867	1,795,094		1,688,676	1,775,058	1,730,868				15,839,744
양계용	497,429	459,737	512,636	483,565	541,179	539,326		511,314	498,685	475,696				4,515,071
산란계용	275,070	250,317	280,244	257,497	286,090	265,327		252,264	256,908	258,528				2,377,750
산란용어린병아리	6,959	6,918	7,672	7,057	7,847	7,984		7,037	9,122	8,228				68,823
산란용중병아리	17,221	15,234	18,524	16,168	17,368	16,943		17,783	18,166	19,950				157,358
산란용큰병아리	3,931	4,431	3,944	4,315	4,828	4,426		4,397	4,045	3,727				38,044
산란전	6,608	5,720	6,272	6,039	5,968	5,519		5,801	6,357	5,801				54,085
산란초기	195,143	175,922	195,515	178,027	194,840	184,775		175,560	179,968	178,875				1,658,624
산란중기	29,421	27,999	32,714	32,151	35,601	29,960		27,663	26,660	28,768				270,936
산란말기	8,034	7,123	8,595	7,360	12,695	9,178		7,076	6,398	7,239				69,202
산란총계	7,753	6,969	7,008	6,380	6,944	6,542	6,948	6,193	5,940				60,678	

2022														(단위 : 톤)
구분	1/4분기			2/4분기				3/4분기			4/4분기			계
	1월	2월	3월	4월	5월	6월		7월	8월	9월	10월	11월	12월	
양축용	1,807,482	1,610,910	1,872,704	1,718,720	1,840,729	1,750,602		1,680,714	1,830,382	1,760,461	1,810,434	1,849,761	1,880,633	21,413,532
양계용	499,185	452,930	520,205	518,967	540,553	527,020		513,759	506,221	500,351	504,517	510,420	519,662	6,113,790
산란계용	266,657	240,086	275,519	267,970	276,073	257,818		245,464	266,125	262,857	268,157	276,796	284,756	3,188,277
산란용어린병아리	8,255	6,919	8,189	8,683	9,467	7,818		7,296	9,043	9,306	7,918	6,434	6,833	96,162
산란용중병아리	20,227	18,394	19,749	18,518	19,629	19,151		19,048	18,586	20,323	21,368	22,413	19,736	237,142
산란용큰병아리	4,348	3,730	4,783	4,702	4,793	4,890		4,053	4,178	3,386	4,980	4,245	4,293	52,382
산란전	7,095	7,714	7,139	7,553	6,135	6,822		6,245	6,940	6,518	6,843	7,131	7,466	83,601
산란초기	178,481	160,561	186,689	179,651	186,565	174,577		172,676	191,644	186,171	186,111	193,063	198,102	2,194,290
산란중기	33,216	30,640	34,724	33,524	33,556	30,106		23,687	22,516	25,175	28,477	30,590	32,336	358,547
산란말기	9,088	7,456	8,684	9,478	8,865	8,168		6,372	6,666	6,162	6,360	6,802	8,584	92,684
산란총계	5,947	4,671	5,563	5,860	7,062	6,286	6,087	6,551	5,817	6,100	6,119	7,407	73,469	

# 대한산란계협회

## 회원 가입 안내

### 회원 구성

협회 회원은 정관을 찬동하는 자로서 정회원, 준회원, 특별회원으로 구성된다.

### 회비 납부

1. 회원 정기회비(연간 1인당) : 10만원
  - 축산업(산란계, 산란종계) 허가를 취득하여 사업을 영위하고 있는 회사의 대표로서 협회 조직에 참여하여 활동하는 개인(배우자·직계가족 포함. 이하 같음) 또는 법인
2. 준회원 정기회비(연간 1인당): 정회원에 준함
  - 축산업(산란계, 산란종계) 허가를 취득하여 사업을 영위하고 있는 회사의 대표자로부터 위임받았거나 또는 대표자에게 고용된 임직원으로서 협회 조직에 참여를 희망하는 개인 또는 법인
3. 특별회원 정기회비(연간 1인당): 15만원
  - 정회원과 준회원이 아닌 자로서 회원가입을 희망하거나 또는 협회의 요청에 따라 회원에 가입한 개인 또는 단체

### 회원가입 혜택

- 가. “월간 산란계” 정기간행물 배부 회원 무료
- 나. 산란계소식지(주간지) 배부 회원 무료
- 다. 양계 시세정보(계란가격 정보) 제공 회원 무료
- 라. 세미나 및 산란계 관련 대회 등 행사 참가
- 마. 산란계협회 다이어리 및 달력 제공 회원 무료(연1회)
- 바. 국내외 양계관련 교육 및 정보제공 및 해외선진지 견학 기회 부여
- 사. 농장경영·기술관련 상담 및 지도 등 기타

### 회원가입 신청방법

- 가. 정회원
  - 회원으로 가입하고자 하는 본인이 소속되어 있는 지역(시·군)의 지부에 회원가입신청
  - 지역(시·군)에 지부가 없을 경우 도지회에 가입
- 나. 준회원 및 특별회원
  - 본회에 가입신청



(사)대한산란계협회  
Korea Egg producer association

www.kegg.or.kr



원고  
접수 안내

산란계와 관련된 제보사항, 보도, 기사자료 등을 보내주시면 전국의 산란농가 여러분께 양질의 보도로 전해드리겠습니다.

원고 접수 해주실 곳

이메일 saran2022@naver.com

광고접수

이메일 saran2022@naver.com

웹하드 ID. hana

PW. hana0001

Guest 폴더 → 월간산란계 폴더 →

광고 폴더 광고 송신

정기간행물 등록번호: 청주, 라00056

2023년 11월호

통권 11호

발행처	(사)대한산란계협회
발행·편집인	안두영 회장
발행 총괄	김재홍 국장
취재	류필선 팀장
제작	팜커뮤니케이션
편집	조혜정 팀장

우편번호 28165

충북 청주시 흥덕구 오송읍 연제1길 20-2, 2F

TEL : 043-234-3206

FAX : 043-234-3207