제143호(2017. 3. 10.)

고병원성 조류인플루엔자 방역 정책 개선 방향

지인배 김현중 김원태 서강철

1. AI 발생 현황 ····· 1

2. AI 방역의 문제점 ····· 5

3. AI 방역 정책 개선 방향 ····· 14

한국농촌경제연구원

감 수	이대섭 연구위원	061-820-2169	ldaeseob@krei.re.kr
내용 문의	지인배 연구위원	061-820-2132	jiinbae@krei.re.kr
자료 문의	성진석 선임전문원	061-820-2212	jssaint@krei.re.kr

■ 「KREI 농정포커스」는 농업·농촌의 주요 동향 및 정책 이슈를 분석하여 간략하게 정리한 것입니다.
■ 이 자료는 우리 연구원 홈페이지(www.krei.re.kr)에서도 보실 수 있습니다.

요약

○ **2016년 11월 16일 HPAI 발생으로 3월 6일 기준 가금류 3,430만 마리 매몰 처분**

- 2016년 11월 16일부터 AI 발생을 시작으로 3월 6일 기준 전국 10개 시·도 47개 시·군 354개 농장에서 AI 양성이 확인되었음. 산란계와 육용오리 사육농장에서 주로 발생하였으며, H5N6형(H5N8형 13건) AI 바이러스는 국내에서 처음 발견된 것임.
- 금번 AI는 2016년 11~12월에 경기도와 충청도에서 집중적으로 발생하였음. 1~2월에는 진정 국면이었으나, 2월 하순부터 H5N8형이 다시 발생하고 있음.
- AI 발생으로 856개 농장의 가금류 3,430만 마리가 살처분되었고, 살처분 보상금은 2,090억 원(2월 5일 기준)에 달해 사상 최대의 피해를 기록함.

○ **사전 예찰 및 발생 초기 대응의 미흡, 방역 체계 및 조직의 비효율 등 문제점 노출**

- 농장 차단 방역 미흡, 가금산물 유통 과정상 방역의 한계, 소독제 효능 문제, 철새 대응 체계의 운영 미숙, 사전 예찰 미흡 등 AI 발생 전 사전 예방 노력 부족
- AI 진단 지연에 따른 확산 방지 대책 미흡, 신속한 대응을 저해하는 AI 위기 단계, AI 방역을 위한 사전 준비 부족 등 AI 발생 시 대응 체계 부실
- AI 중점방역관리지구 등 발생 가능성이 높은 지역에 대한 방역 관리 미흡
- 중앙 방역조직의 비효율적 운영과 지방 방역 인력의 절대 부족
- 살처분 보상금 등 방역지원 체계의 개편 필요

○ **책임방역 시스템 구축을 통한 AI 발생 예방 및 발생 시 조기 차단 체계 구축 필요**

- 축산농가가 지켜야 할 방역시설기준 및 행동 요령을 포괄하는 농장차단방역기준을 마련하고, 거점 계란인수도장 설치 등 가금산물 유통 체계를 개선하며, 소독제 관리 및 R&D 강화, 철새 대응 체계 정비, AI 조기 발견을 위한 예찰 체계 정비 등 AI 발생 전 예방 체계 강화 필요
- AI 발생 상황별 위기 단계를 축소하는 등 발생 초기 대응을 강화하며, 철저한 사전 준비로 AI 발생 시 신속한 대응이 가능하도록 방역 체계 재정비 필요
- 가금류 사육농장 밀집 지역의 축사 이전을 유도하고, 중점방역관리지구 내 축사의 신규허가 및 재입식 기준을 강화하며, 겨울철 가금 사육 휴지기제 도입을 검토하는 등 AI 고위험지역에 대한 방역 관리 강화
- 살처분 보상금과 방역 비용 분담을 위한 가축방역기금 도입을 검토하고, 살처분 보상금 감액 기준을 현실화하여 방역 주체의 책임의식 강화
- 중앙 정부의 방역 기능과 진흥 기능을 분리하는 등 중앙 방역 기관의 조직 체계를 재정비하고, 분산되어 있는 지방 조직을 정비하여 지방 방역 업무의 효율화 도모

AI 발생으로 3,430만 마리 가금류 살처분, 사상 최대 피해

1. AI 발생 현황

1.1. 2016/17년 AI 발생 현황

□ 2016년 11월 16일 AI 발생 이후, 47개 시·군의 354개 농장에서 AI 양성 확진

○ 이번 AI는 11월 16일 전남 해남과 충북 음성에서 발생하기 시작하였으며, 서해안 지역을 중심으로 빠르게 확산됨.

- 산란계와 육용오리 사육농장에서 주로 발생하였음.

○ AI 발생으로 856개 농장에서 사육 중이던 3,430만 마리의 가금류가 살처분되었으며, 전체 살처분 마릿수의 70.4%가 AI 양성 농장의 가금류임.

- 2017년 2월 5일 기준, AI 발생에 따른 살처분 보상금은 2,090억 원이며, 이 중 2,009억 원의 보상금은 우선 집행됨.
- AI 발생에 따른 살처분 보상금은 사상 최대 수준임.

○ 농장에서 주로 발생한 H5N6형(341건)은 국내에서는 처음으로 발생한 것이며, 2월 들어서부터는 H5N8형(13건)이 주로 발생하고 있음.

- 야생 조류에서는 H5N6형 51건과 H5N8형 AI 바이러스 12건이 확인됨.

표 1. 2016/17년 AI 발생 현황(2017년 3월 6일 기준)

구분	내 용
발생 기간	○ 농장 가금류 AI 양성 기준: 2016년 11월 16일~2017년 3월 2일 ○ 야생 조류 항원 검출 기준: 2016년 10월 28일~2017년 2월 24일
AI 양성 농장	○ 양성: 354개 농장(5건 검사 중) - 산란계 151, 육용오리 110, 종오리 32, 토종닭 24, 육용종계 13, 메추리 7, 산란종계 5, 육계 4, 백세미 4, 산란오리 1, 오골계 2, 관상조류 1
살처분 현황	○ 856개 농장, 3,430만 마리 - 산란계 2,392만 마리(사육 대비 34.2%), 산란종계 43.7만 마리(사육 대비 51.5%), 육계·토종닭 317만 마리(사육 대비 4.1%), 오리 273만 마리(사육 대비 31.1%), 메추리 등 287만 마리(사육 대비 19.2%) 등 ○ 살처분 보상금(2월 5일 기준): 2,090억 원(이 중 2,009억 원 교부)
발생 지역	○ 10개 사도, 47개 시·군
야생 조류	○ 63건(야생 조류 45건, 야생 조류 분변 18건)
AI 바이러스 혈청형	○ 농장 가금류: H5N6형(341건), H5N8형(13건) ○ 야생 조류: H5N6형(51건), H5N8형(12건)

자료: 농림축산식품부 "구제역·조류인플루엔자 방역추진상황(3.7.)."; 농림축산식품부 방역관리과 "고병원성 AI 방역 일일보고(3.7.)."

www.krei.re.kr

1~2월 AI 진정 국면이었으나, 2~3월 다른 바이러스 유형 검출

□ AI 양성 건수 11~12월에 집중, 1~2월 진정 국면, 2~3월 다른 바이러스 유형 검출

○ 이번 AI는 2016년 11~12월에 집중적으로 발생함. 2016년 12월 26일 이후 1~3건씩 발생하다가 1월 중순부터는 간헐적으로 발생하였고, 2월 중순까지는 진정세를 보였음. 그러나 2월 하순 H5N8형 바이러스가 검출되었고 3월에도 계속 발생 중임.

그림 1. AI 양성 농장 건수 추이

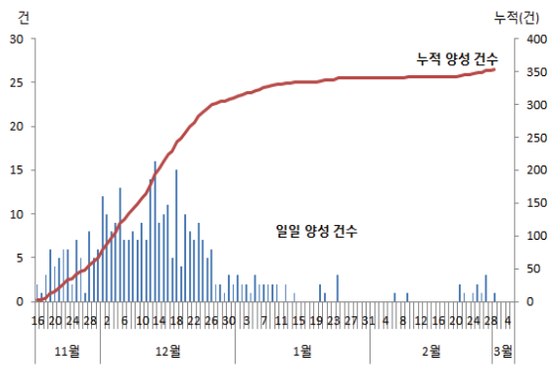
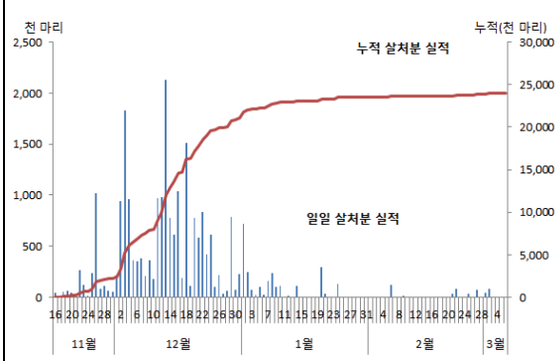


그림 2. AI 양성 농장의 살처분 마릿수 추이



주: AI 양성 농장의 살처분 마릿수에는 예방적 살처분(AI 음성 농장) 가금류 약 1,030만 마리는 제외됨.
자료: 농림축산식품부 "구제역·조류인플루엔자 방역추진상황(3.7.)."; 농림축산식품부 "가축전염병 발생현황 정보공개(3.7.)."

□ 경기, 충남, 충북, 전북 지역에 AI 집중 발생

○ 지역별 AI 양성 건수를 보면, 경기도가 122건으로 가장 많고, 다음으로 충북이 85건, 충남이 60건, 전북이 37건, 전남이 23건 순임. 가금류 살처분 마릿수는 총 3,430만 마리(3월 6일 기준)이며, 이 중 경기도가 1,574만 마리로 45.9%를 차지함.

– 시·군 기준으로는 음성군이 47건으로 AI 양성 건수가 가장 많고, 천안시가 43건, 안성시가 25건, 포천시가 24건, 이천시와 정읍시가 각각 22건, 세종시가 17건 순임.

그림 3. 지역별 AI 양성 건수

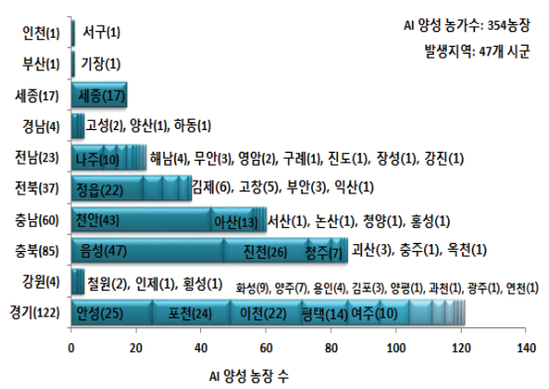
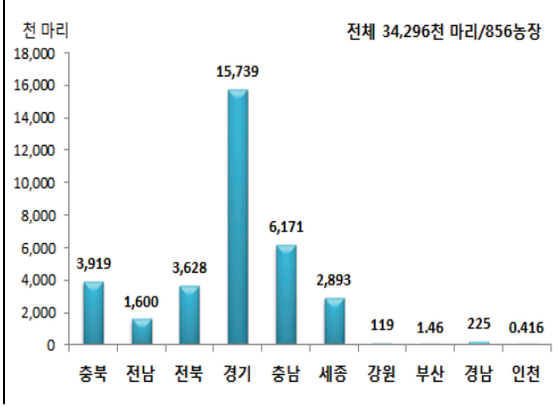


그림 4. 지역별 살처분 마릿수



자료: 농림축산식품부 "구제역·조류인플루엔자 방역추진상황(3.7.)."

산란계는 사육 마릿수의 34.2%, 육용오리는 31.1% 살처분

☐ **산란계와 오리에서 주로 AI가 발생하면서 산란계 사육 마릿수의 34.2%, 육용오리 사육 마릿수의 31.1% 살처분**

○ 축종별 AI 양성 건수를 보면, 354건의 AI 양성 농장 중에서 산란계 농장이 151건으로 가장 많고, 육용오리 농장이 110건, 종오리 농장이 32건, 토종닭 농장이 24건, 육용종계 농장이 13건임. 육계의 경우 4개 농장에서 AI 양성 판정을 받아 다른 축종에 비해 발생 빈도가 낮음.

○ AI 발생으로 살처분된 가금류는 3,430만 마리이며 이 중 산란계가 2,392만 마리로 69.7%를 차지하고 있고, 오리가 273만 마리로 8.0%, 육계·토종닭이 317만 마리로 9.2%를 차지함.

- 산란계 살처분 마릿수는 사육 마릿수의 34.2%를 차지하고, 육용오리는 사육 마릿수의 31.1%, 육계·토종닭은 사육 마릿수의 4.1%가 살처분됨. 산란종계는 사육 마릿수의 51.5%인 43만 7,000마리, 메추리 등은 사육 마릿수의 19.2%인 287만 마리가 살처분됨.

그림 5. 축종별 AI 양성 건수

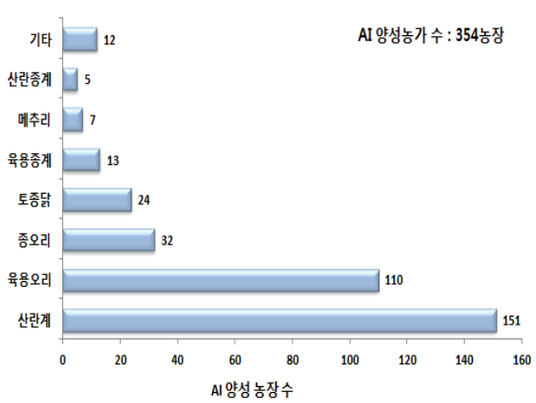
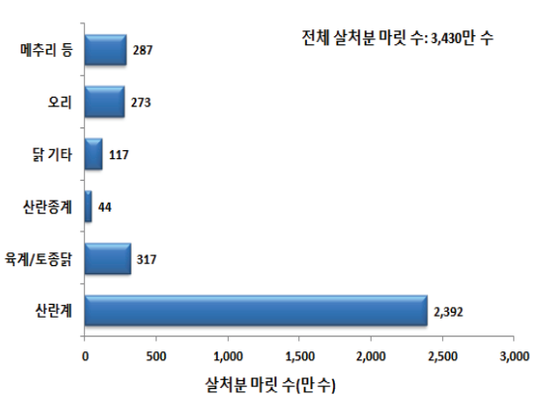


그림 6. 축종별 살처분 마릿수



자료: 농림축산식품부 "구제역조류인플루엔자 방역추진상황(3.7.)."

1.2. 과거 AI 발생 현황

○ 고병원성 AI 바이러스는 2003년 12월(1차) 우리나라에서 처음으로 발견되었고, 이번에 AI가 발생하기 전까지 국내에서 총 6차례 발생하였음.

- AI는 주로 겨울철에 발생하였으며, 바이러스 혈청형은 H5N1형(1~4차), H5N8형(5~6차)이었음.

www.krei.re.kr

과거 우리나라 6차례 AI(H5N1형과 H5N8형) 발생

○ 과거 AI 발생으로 피해가 가장 심각했던 시기는 2014/15년임. 이 때 669일 동안 AI 발생이 지속되었으며, 809개 농장의 가금류 1,937만 마리가 매몰 처리되었고, 살처분 보상금을 비롯하여 2,381억 원의 재정이 소요됨.

– 2016년 3월 23일에 발생한 AI는 13일 만에 종료되어 피해 규모가 가장 작았음.

표 2. 과거 AI 발생 현황

구분	1차(2003/04)	2차(2006/07)	3차(2008)
기간	○ 102일간 – '03.12.10.~'04.3.20.	○ 104일간 – '06.11.22.~'07.3.6.	○ 42일간 – '08.4.1.~'5.12.
지역 및 건수	○ 10개 시·군 19건 – 닭 10, 오리 9	○ 5개 시·군 7건 – 닭 4, 오리 2, 메추리 1	○ 19개 시·군·구 33건 – 닭 21, 오리 6, 닭·오리 복합 6
방역조치	○ 392호 528만 5천수 살처분	○ 460호 280만수 살처분	○ 1,500호 1,020만 4천수 살처분
혈청형	H5N1형	H5N1형	H5N1형
재정 소요액	○ 874억 원 – 살처분보상금 458억 원 – 생계소득안정 55억 원 – 입식융자, 수매 등 361억 원	○ 339억 원 – 살처분보상금 253억 원 – 생계소득안정 15억 원 – 입식융자, 수매 등 71억 원	○ 1,817억 원 – 살처분보상금 683억 원 – 생계소득안정 48억 원 – 입식융자, 수매 등 1,086억 원
구분	4차(2010/11)	5차(2014/15)	6차(2016)
기간	○ 139일간 – '10.12.29.~5.16.	○ 669일간 ① '14.1.16.~7.29. 195일 ② '14.9.24.~6.10. 260일 ③ '15.9.14.~11.15. 62일	○ 13일간 – '16.3.23.~4.5.
지역 및 건수	○ 25개 시·군 53건 – 닭 18, 오리 33, 메추리 1, 꿩 1	○ 27개 시·군 38건 ① 19개 시·군 29건(닭 11, 오리 17, 거위 1) ② 8개 시·군 9건(닭 5, 오리 4) ③ 0개 시·군 0건(예방적 살처분, 역학 관련 총 17건 양성)	○ 2개 시·군 2건
방역조치	○ 286호 647만 3천수 살처분	○ 809호 1,937만 2천수 살처분 ① 548호 1,396만 1천수 살처분 ② 234호 511만수 살처분 ③ 27호 30만 1천수 살처분	○ 5호 1만 2천수 살처분
혈청형	H5N1형	H5N8형	H5N8형
재정 소요액	○ 807억 원 – 살처분보상금 670억 원 – 생계소득안정 39억 원 – 입식융자, 수매 등 98억 원	○ 2,381억 원 – 살처분보상금 1,392억 원 – 생계소득안정 73억 원 – 입식융자, 수매 등 916억 원	○ 4억 원 – 살처분보상금 4억 원

자료: 농림축산식품부(2016.12.26.) 보도자료 "고병원성 AI 발생상황 및 방역 대책 추진."

농장 차단 방역 체계 미비, 소독제 효능 문제, 철새 대응 미흡, 가금산물 유통 과정상 방역의 한계 등 AI 사전 예방 미흡

2. AI 방역의 문제점

2.1. AI 발생 전 사전 예방 미흡

□ 농장 차단 방역 미흡

○ AI 발생농장에 대한 역학조사 결과, 국내 AI 발생 원인은 대부분 외부 오염원 유입 차단 시설 미비 및 농가의 방역지침 미준수에 의한 바이러스 유입, 사료·왕겨 차량, 야생조수 등에 의한 오염원 유입 등으로 추정됨.

- 일본은 '사양위생관리기준'에 의해 소독방법, 방역시설 및 장비, 출입 기록 등 농장 단위 차단 방역에 대한 기준이 축종별로 명확히 설정되어 있으나, 우리나라는 이에 대한 기준이 축종별·사안별로 구체적이지 못하고 현장 적용을 위한 홍보 및 설명 자료가 부족함.

○ 「가축전염병예방법」(이하 가전법)과 축산법에 방역시설, 방역기준, 소독방법 등이 서로 다른 기준으로 규정되어 있거나 체계적이지 못하여 현장 적용성 및 실효성이 부족함.

- 가전법상의 소독시설 설치기준이 축산법의 허가 또는 등록 기준보다 구체적이지 못하고 낮은 수준으로 규정되어 있으며, 가전법상 방역기준은 체계적이지 못하고 소독기준에는 현재 사용되지 않는 방법(약물, 훈증 등) 등을 규정하고 있어 비현실적임.
- 축종과 사육형태별 위험요인이 상이함에도 현재의 방역기준은 이를 고려하지 못하고 있음.

○ 전국 가금농장의 방역시설 및 소독시설이 규정대로 설치되었는가에 대한 점검이 미흡하였으며, 비닐하우스 등 차단방역에 취약한 축사 및 이들 농장이 밀집되어 있는 집단사육지(김제 용지, 음성 맹동 등)에 대한 시설 개선사업이 미진하였음.

- 발생농장 10km 내 농장수: (김제 용지 A농장) 410개, (음성 맹동 B농장) 207개, (일본 아오모리 C농장) 7개, (니가타 D농장) 10개

○ 가전법과 축산법 간 점검대상이 중복되고 점검절차 및 점검주기가 서로 달라 농가 및 집행 공무원의 혼란을 초래하고 있으며, 일부 축산시설 출입차량의 소유자는 차량 등록 및 GPS 장착지침을 준수하고 있지 않음.

- 가전법보다 축산법의 점검 대상이 세부적으로 규정되어 있으며, 농가가 규정을 위반할 경우 축산법과 가전법의 과태료 부과 기준도 다름.
- 방역기준의 경우 점검주기가 없어 실효성 있는 지도·점검이 어려움.
- 축산시설 출입차량의 소유자는 가전법에 따라 지자체에 차량 등록 및 GPS 장착을 해야 하지만 일부 차량 소유주가 준수하지 않아 고발 또는 과태료가 부과됨(17년 1월 305대).

○ 2015년 계열화사업자 책임관리제도 도입에도 2016년 상반기 계열화사업자 방역관리 실태 점검에서 '매우 우수' 평가를 받은 계열업체 소속 농장에서 AI가 다수 발생하는 등 계열화사업자의 계약농가에 대한 방역 책임 관리가 미흡함.

- '매우 우수' 업체 소속 AI 발생 농장수는 1월 말 기준, 52개소(닭 9, 오리 43)로 발생 계열농가 135개소(닭 19, 오리 116)의 39%를 차지하는 등 계약농가에 대한 방역 지도 부실
- 육계농장의 경우, 거래처에서 원하는 규격의 닭을 생산하기 위해 초생추를 한 번에 입식한 이후 여러 일령에 걸쳐 출하가 이루어지고 있어 올인-올아웃 미이행 사례 발생
- 계열업체는 입식농장 확보를 위해 AI가 발생하지 않은 지역의 계약농가에 초생추 과다입식 및 휴지기 축소 요구

□ 소독제 효능 문제 및 백신 개발 관련 R&D 미흡

○ AI 소독제 전수검사에서 효능미흡 제품의 판매중지 및 회수조치가 내려졌으나, 현장에서는 여전히 동절기 소독제의 효능문제로 방역 현장에서 AI 방역효과가 미흡하였고 농가의 거센 반발을 초래하였음.

- 소독제 효능에 대한 혼선 해소를 위해 온도별, 유기물 조건별, 현장별 적정 제품과 사용법을 제시해야 하나, 이에 대한 국내외 시험·연구 자료가 미흡함.

○ AI가 급속히 확산되면서 일부 산란계 농가와 전문가 등을 중심으로 백신 사용 요구가 제기되었으나, 국내에는 고병원성 AI 백신개발 기술 및 유사시 사용 가능한 백신도 확보되어 있지 못함.

- 주변국에서 AI가 상시 발생하고 있고 바이러스도 변이를 거듭하고 있음. AI 바이러스 조기 발견 및 확산방지를 위한 R&D가 필요한 환경임에도 이에 대한 대처가 미흡하였음.

□ 철새 대응 체계의 운영 미흡

○ 농식품부와 환경부는 동일 철새도래지에 대한 시료 채취 시기 및 장소가 중복되어 체계적이고 효율적인 AI 예찰이 이루어지지 못하였음.

- 농식품부는 철새 도래지 37개소와 집중관리지역 68개소, 환경부는 철새 도래지 30개소에서 철새 분변, 폐사체 및 포획 등으로 시료를 채취하고 있음.

○ 환경부는 우리나라 주요 지역의 철새 도래 시기, 도래 현황, 철새 종류, AI 검사 사항 등을 실시간으로 농식품부에 제공하지 않아, 체계적이고 종합적인 AI 관련 정보 구축 및 공유가 이루어지지 못하고 있음(농림축산식품부 조사 결과).

- 농식품부는 AI 검사 현황, 양성검출지역 등 철새와 관련된 주요 정보를 농가 등에 상세히 제공하지 않고 있어 신속하고 효과적인 AI 방역조치가 이루어지지 못하였음.

□ AI 조기 발견을 위한 사전 예찰 미흡

○ 정부는 닭, 오리 등 가금 사육농장과 야생 조류, 메추리, 토종닭, 칠면조 등 기타 가금류, 야생 조류에 대해서 AI 상시 예찰을 실시하고 있으나, 예찰이 연중 평균적으로 추진됨에 따라 철새 도래 시기 등 AI 발생 위험 시기에 집중적인 예찰이 이루어지지 않음.

- 또한 임상 증상이 잘 드러나지 않고, 상대적으로 열악한 사육 환경에서 사육된 오리에 대해서는 도축장 검사가 필요하지만 실시하지 않고 있음.

○ 가전법에 명시된 가축방역에 관한 사무를 담당하는 가축방역관과 보조업무를 담당하는 가축방역사 등 방역 인력이 예찰을 위한 농장 출입 권한을 부여받지 못해 시료 채취 과정에서 농장주 거부 사례가 발생하는 등 예찰 업무에 한계가 있음.

- 가축전염병에 오염되었거나 오염되었다고 믿을 만한 이유가 있을 경우에만 가축방역관의 농장 시료 채취 가능

□ 가금산물 유통 과정상 방역의 한계

○ 산란계 농장은 매일 계란이 생산·출하됨에 따라 타 축종에 비해 농장 내로 식란차량, 사료차량 등 외부 차량이 빈번하게 출입하고 있음. 특히, 알 수집 상인은 동일 차량으로 여러 농장을 방문하는 경우가 많기 때문에 농장 간 AI 전파 요인이 됨.

- 한국양계농협은 1일 1농장 전용 1차량 운행 및 팔레트 소독 등의 노력으로, 90개 출하농장 중 2개 농장에서만 AI가 발생함.

○ 산란계 농장의 경우 계란 수집 차의 빈번한 농장 출입, 공동 분뇨처리 등 축산차량에 의한 전파 위험이 높으나, 이에 대한 대응이 미흡하였음.

- 일본에서는 산란계 농장마다 자체 계란집하장을 갖추고 전용차량으로 계란을 운반하고 있음. 그러나 우리나라는 식란 상차 과정에서 식란운반기사가 방역복을 착용하지 않고 작업하거나 농장 종사자들이 계란 상차를 병행하는 등 차단방역기준 준수율이 매우 낮음.

○ 토종닭 부문에는 소규모 농가가 많고 도계시설이 부족하며, 전통시장에서 산닭으로 거래되는 등 AI 방역에 매우 취약한 실정임.

- 일부 계열업체에서 토종닭을 도계·유통하고 있으나 이는 계열농가에 국한되어 있음.

www.krei.re.kr

AI 발생 시 신속 대응 위한 대응 체계 미비 및 사전 준비 부족

2.2. AI 발생 시 대응 미흡

□ AI 진단 지연에 따른 확산 방지 대책 미흡

○ AI 의심 신고 시 강원, 경기, 전북, 충남, 경남 지역에서만 자체적으로 H5, H7 진단 AI 1차 검사(유전자 검사법으로 H형만 확인) 확진 기능이 있고, 농림축산검역본부에서 최종 유형을 확진하고 병원성 검사를 실시함.

- 1차 검사 확진 기능이 없는 시·도의 경우 의심신고 건에 대한 AI 확진 지연으로 AI 바이러스 확산이 우려됨. 농림축산검역본부로의 시료 송부에 추가 시간(4시간가량) 소요 및 이에 따라 살처분·매몰 등도 지연 우려

○ AI 간이진단키트 사용이 농림축산검역본부 및 시·도 가축방역기관으로 제한되어 신고 지연이 우려됨.

- 일본의 경우, 농장주나 수의사가 간이진단키트를 사용할 수 있음.

○ 현행 가전법에 의하면, 가축소유자 등은 병명이 분명하지 아니한 질병으로 죽은 가축, 전염성 질병에 걸렸거나 걸렸다고 믿을 만한 역학조사·정밀검사 결과나 임상증상이 있는 가축을 신고하도록 되어 있음(가전법 제11조).

- 해당 규정의 모호성 때문에 이번 AI 발생 시 신고 지연 또는 미신고로 의심되는 사례가 발생함. 이러한 사례를 막기 위해서는 법 규정을 명확하게 할 필요가 있음.

□ 신속한 대응을 저해하는 현행 AI 위기관리 단계

○ 우리나라는 AI 발생 상황에 따라 위기 단계를 '관심→ 주의→경계→심각'의 4단계로 구분하여 대응하고 있음. 2016년 11월 16일 AI 발생 이후 전국적인 확산으로 2016년 12월 15일에 위기단계가 심각으로 격상되었으나 신속하게 대응하지 못했다는 비판 여론이 많았으며, 관계부처 간 협조가 원활하게 이루어지지 않았다는 지적이 있음.

- 11월 16일 농장에서 AI가 발생하였고, 11월 23일 경계 단계, 12월 15일 심각 단계로 격상
- 심각 단계는 여러 지역에서 발생하고 전국적인 확산 우려 시 발동이 되는데, 이 시기만 하더라도 200여 개 농장, 27개 시·군에서 AI 양성 판정을 받음.
- 현재 4단계로 대응함에 따라 관계부처 간 협조가 늦어지는 등 초동대응 미흡에 대한 지적이 있음.
- 일본의 경우 AI 확진 당일에 총리 산하 AI 정보 연락실을 설치한 후 총리 지시로 AI 방역에 대응함.

AI 빈발 지역에 대한 방역 관리 미흡

□ AI 방역을 위한 사전 준비 부족

○ 2003년 이후 7차례에 걸쳐 고병원성 AI가 발생하고 있으나 대부분 기존 발생 시·군에서 다시 발생하는 경향이 높음. AI 발생에 대비한 충분한 방역 훈련을 통해 대응 태세를 점검해야 하지만, 잦은 AI 발생으로 방역 훈련이 제대로 실시되지 못함.

- 담당자 변경, 사전계획 미수립 등으로 AI 발생 시 시·군 대응은 매번 초기 상태에서 가동되는 상황임.

○ 2014년 AI 발생 당시 살처분으로 인한 자원 낭비, 오염지역 내 낮은 음성률, 출하일령이 지난 가금의 이동제한에 따른 폐사 증가 및 질병 감염 우려가 제기되어 살처분 및 이동제한 조치를 변경함. 2014년 이후 이동제한 조치 변경으로 위험(0.5~3km)·경계(3~10km)지역 내 가금이나 알의 유통이 허용되면서, 2016/17년 AI 발생 시 알 수집 등 출하 차량의 농장 출입에 따른 추가 전파 가능성이 제기됨.

- 2016년 말 AI 발생 시 발생농장 내 가금만 살처분하였으나 방역대 내 추가 발생 증가로 살처분 범위를 확대함. 2016년 12월 관리지역(500m) 내 가금과 알은 살처분·폐기토록 방침을 변경함.

○ AI 발생 및 확산 방지를 위해 축산차량 등을 소독하는 거점소독시설을 상시 설치하거나 발생농장 주변 지역에 임시 운영하나, 대부분 AI 발생 시에만 임시 운영하고 있어 위치 파악이 어려움.

- 충분한 세차 작업 없이 소독약제를 분사하는데, 겨울철 온도 저하로 인한 효과가 떨어지고 소독약제로 인한 주변 지역 오염이 우려됨.
- 또한 다양한 축종의 축산차량 이용에 따른 교차오염 문제도 제기됨.

2.3. AI 발생 가능성이 높은 지역의 방역 관리 미흡

□ AI 발생으로 중점방역관리지구 관리 강화 대책 추진 미흡

○ 가축전염병이 자주 발생하였거나 발생이 우려되는 지역을 2016년부터는 중점방역관리지구로 지정할 수 있으며(가전법 제3조의 4), 중점방역관리지구 지정 기준(가전법 시행규칙 제3조의 5)은 다음과 같음.

- HPAI 발생 위험이 높은 철새 도래지 반경 10km 이내 지역
- 제1종 가축전염병이 최근 5년 내에 2회 이상 발생한 지역
- 축산농가수가 반경 500m 이내 10호 이상 또는 1km 이내 20호 이상인 지역

www.krei.re.kr

○ 농림축산식품부는 2016년 11월 AI 중점방역관리지구 300여 곳 이상을 지정하고, 방역 활동을 강화하려는 계획을 수립하였으나, 이 시점에 AI가 전국적으로 확산되면서 제대로 시행되지 못함.[1] 이번에도 AI 발생 우려가 높은 중점방역관리지구에서 AI 양성 농장 비율이 높게 나타남.

- 이번 AI 양성 농장 354개 중, AI 중점방역관리지구로 지정된 지역에서 절반 이상인 178건이 발생하였음. 중점방역관리지구 밖의 지역과 비교할 때, 중점방역관리지구 내에서의 가금 사육농장 수 대비 AI 양성 농장 비율이 높은 것으로 나타남.
- 지금까지('17년 1월 말 기준) AI 양성 농장 889건 중, 음성군 맹동면 73건, 김제시 용지면 54건, 영암군 시종면 23건, 음성군 대소면 20건, 천안시 풍세면 20건 등의 순으로 특정 지역에 집중됨.

□ 중점방역관리지구의 AI 예찰 미흡 및 농장 방역 기준 미준수

○ 농림축산검역본부와 지자체 등에서 AI 예찰 활동으로 야생 철새 분변을 채취하여 검사하고 농장 예찰을 실시하였지만, AI 바이러스를 사전에 발견하지 못함.

- 2016년 10월 28일 야생조류 분변에서 AI 바이러스가 발견된 장소인 충남 천안시 동남구 풍세면 봉강천은 AI 중점방역관리지구로 지정된 지역임. 2016년 10월 1일부터는 야생철새 상시 예찰 강화 기간인데도 정부가 AI 바이러스를 발견하지 못함.
- 건국대 수행 연구의 시료 채취를 통해 야생조류 분변에서 H5N6형 바이러스가 발견됨.
- 농식품부는 구제역·AI 특별방역기간(2016.10.1.~2017.5.31.)을 운영하면서 중점방역관리지구의 농가별 전화·임상 예찰 및 정기 검사를 확대하였지만, 사전에 AI 바이러스를 감지하지 못함. 2016년 11월 16일 가금 사육농장에서 최초로 AI 의심 신고가 접수된 지역은 충북 음성군 맹동면, 전남 해남군 산이면인데 두 지역 모두 중점방역관리지구에 속함.

○ 중점방역관리지구 내에서는 방역복 착용 등을 위한 전실, 울타리 담장, 농장 내 출입차량 세척시설 및 차량 소독조 등 방역시설을 구비해야 함(가전법 제3조의4). 그러나 AI 고위험 밀집지역에 위치한 대다수 가금류 농장에는 가전법에 명시된 방역시설의 설치가 미흡하고, 지자체에서 방역시설 점검 또한 제대로 이루어지지 않음.

- 가전법에서 규정하고 있는 중점방역관리지구 내에서의 방역시설 기준은 축산법의 축산업 허가 및 등록 기준에 따라 모든 닭·오리 사육업에 적용되므로 강화된 기준이 아님. 그럼에도 중점방역관리지구 내 농가들 대부분이 방역시설 기준을 준수하지 않음.

1) 중점방역관리지구에서의 방역 관리 사항으로는 방역 기준 강화, 정부 지원 강화, 주체별 역할 분담을 통한 특별 관리 등이 있음(농림축산식품부(2016.11.) "AI 방역관리지구 지정 및 운영 계획(안)")

□ 가금 사육농장 밀집지역의 AI 방역 한계

○ 가금 사육농장 밀집 지역의 경우(중점방역관리지구 세 번째 지정 기준에 해당), 축사 간 짧은 거리, 열악한 축사시설 및 농가·계열업체의 안이한 방역의식 등으로 방역 추진에 현실적인 한계가 있음(농림축산식품부).

- 축산 차량(사료·분뇨·알 수집·가축 수송·왕겨 운반 등)이 지역 내 여러 농장을 빈번하게 출입함에 따라 구조적으로 AI 바이러스 확산 가능성이 높음.
- 방역 활동을 아무리 철저히 하더라도 축사 간 거리가 짧아, 특정 농장에서 AI가 발생하게 되면, 주변 농장의 예방적 살처분은 불가피함.

표 3. 가금 사육 밀집지역(15개 지역)

시·도	세종	강원	충북	충남	전북		전남	경남	경북					제주
시·군·구	세종시	횡성군	음성군	천안시	김제시	익산시	나주시	양산시	경주시	영주시	봉화군	칠곡군	포항시	제주시
읍·면·동	부강면	횡성읍	맹동면	풍세면	용지면	낭산면	반남면	상북면	천북면	장수면 안정면	봉화읍	지천면	흥해읍	한림읍

주 1) AI 중점방역관리지구 지정 기준 중, 축산농가 수가 반경 500m 이내 10호 이상 또는 1km 이내 20호 이상인 지역(15개소)
2) 경상북도는 리단위로 지정됨. 천북면 신당리, 장수면 갈산리, 안정면 대평리, 봉화읍 도촌리, 지천면 연호리, 흥해읍 성곡리임.
자료: 농림축산식품부(2016.11.). "AI 방역관리지구 지정 및 운영 계획(안)."

2.4. 살처분 보상금 등 방역 지원 체계 개편 필요

○ 살처분보상금 과다 지급 및 비현실적 감액기준(감액사례 거의 없음)으로 농가의 방역 책임의식 약화 우려

- 산란계의 경우 생산비 외에 기대수익까지 포함하여 살처분 보상금을 산정하고 있지만 일본은 생산비 기준으로 보상금을 산정함.
- 산란계 살처분 보상금 산정 시 평균 생산비(6만수 기준) 적용으로 대규모 농장의 경우 과다 지급될 가능성이 높음. 일본은 해당 농가 장부 확인을 통해 실제 생산비 기준으로 지급
- 2015년 말, 가전법 시행령 개정으로 보상금 추가 감액기준 보완 및 감액 경감 규정이 신설되었으나, 실제 추가 감액된 경우는 적음. 살처분 보상금 추가 감액 건수는 2014~15년 11건(양성 391건)이며 2015년 말 가전법시행령 개정 이후인 2016년에는 13건(양성 334건)에 불과함.

○ AI 빈발에 따른 살처분 보상과 매몰처리 등 지자체의 재정부담 증가로 재정이 열악한 지자체는 어려움을 겪고 있음. 닭·오리는 계열화 비율이 90%를 상회하고 있으나, 사육에 책임이 있는 계열업체는 방역 관련 비용을 거의 부담하고 있지 않음.

- 오히려 살처분보상금은 가축소유자인 계열화사업자에게 지급하고 그중 일부를 계열농가에 배분하여 농가의 불만이 제기됨.

www.krei.re.kr

중앙 방역 조직 비효율 및 지방 방역 인력 부족

2.5. 중앙 방역 조직 비효율 및 지역 방역 인력 부족

□ 중앙 방역 조직의 비효율적인 운영

○ 농림축산식품부 축산정책국에서는 방역 정책을 축산업 진흥 정책과 함께 수행하고 있음. 평시에는 축산업 진흥, 질병 발생 시에는 방역에 집중할 수밖에 없는 이원적인 업무 수행 구조임.

- 축산업 진흥과 방역(규제 성격) 기능의 견제와 균형이 이루어지지 못해 오히려 축산업의 건전한 발전을 저해함. 축산정책국은 산업 진흥이 주된 기능이어서 질병 예방을 위한 방역 요령 준수, 방역시설 설치 등 농가 지도 및 점검 등을 철저히 수행하는 데 한계가 있음.
- 일본은 방역 강화를 위해 2004년 축산 진흥(축산부)과 방역(소비안전국) 업무를 분리함.

○ 농림축산검역본부는 질병 검사 및 연구, 사전 예찰, 역학조사, 동물 약품 관리, 검역 등의 지원 기능과 함께 일부 방역 정책 기능도 수행함. 축산정책국의 방역총괄과 및 방역관리과와 농림축산검역본부의 질병관리과, AI통제예방센터, 가축질병상황실과 방역 정책 기능이 중복됨.

- 농림축산식품부의 방역총괄과는 구제역 방역 등의 업무를 수행하고 있고, 방역관리과에서는 AI 방역 등의 업무를 수행 중임. 농림축산검역본부 내 AI통제예방센터와 가축질병상황실에서 AI 방역 등의 업무 수행하고 있어 중복됨.
- 농림축산검역본부의 경우, 예방 조치 강구를 위한 기초 요소인 위험평가(위험요인 사전분석) 기능이 미비함. 역학조사 결과와 가축 질병 발생 시 방역조치 및 종식 후 재발 방지 대책과의 연계가 미흡함.

□ 지방 방역 인력 절대 부족 및 방역 업무 한계

○ 시·군의 축산부서에서 AI 발생 예방 및 발생 시 대응(살처분 및 매몰, 초소 운영 등), 농가 지도 및 점검 등 방역 업무를 수행하는 데 방역 인력이 절대 부족하여 사전 준비도 어렵고 발생 시 신속한 대응도 어려움.

- 228개 시·군·구 중 70개 지역에 가축방역관이 없으며, 시·군 가축방역관은 축산부서 내에 편제되어 있고, 업무 과다, 승진기회 제한 등으로 원활한 채용이 어려운 구조임. 시·군·구 가축방역관의 정원은 315명이나 2016년 기준 208명이 근무 중임.
- 일본의 경우 47개 도도부현에 170개 가축보건위생소를 설치하고 있으며, 2,084명의 가축방역 담당자가 농가 지도·점검 및 살처분 등을 추진하고 있음.

○ 가축위생방역지원본부는 방역, 위생, 검역, 축산농가 교육 등을 담당하는 기관임. 평시에 가축 질병 예찰 및 시료 채취 업무보다는 주로 도축검사 지원을 담당하고 있음. 질병 전화예찰 및 시료채취 업무의 실효성이 부족함.

○ 지방자치단체 축산부서 소속기관인 동물위생시험소는 검사, 연구 등의 업무 수행에 한계가 있음.

- 동물위생시험소는 구제역·AI 확진 권한이 없음. 농림축산검역본부의 확진에 의존하기 때문에 초기 방역 조치가 지연됨. 경기, 경남, 강원 등 일부 시·도 소속 동물위생시험소에서만 1차 검사(H5/H7 검사) 기능을 수행함.
- 시·도 동물위생시험소 본소·지소 44개소의 정원에 비해 실제 근무자가 적고, 광역 지자체 소속으로 농가 지도, 방역 조치 등의 방역 업무 실행이 어려운 구조임.

AI 예방 체계 강화를 위해 농장차단방역기준 마련, 가금산물 유통 체계 개선, 소독제 관리 및 R&D 강화, 철새 대응 체계 정비

3. AI 방역 정책 개선 방향[2)]

3.1. AI 발생 전 예방 체계 강화

□ 농장차단방역기준 마련 및 준수

○ 정부는 AI 발생 위험 요인 평가에 근거하여 축산농가가 사육 과정에서 지켜야 할 방역시설 기준 및 행동 요령을 포괄하는 '농장차단방역기준(가칭)'을 마련해야 함. 가전법 등에 규정된 방역시설 및 방역기준, 역학조사 결과, 일본 사례 등을 종합적으로 검토하여 농장에서 실행 가능하도록 만들고 주기적으로 보완해야 함.

- 농장차단방역기준은 축종·사육형태별(산란계, 오리, 육계 등)로 마련하고, 소독 방법, 방역시설 및 장비, 출입 기록, 사람 및 차량 출입 시 소독 요령 등의 현행 규정을 포괄하되, 농가가 알기 쉽도록 간단명료하게 작성 필요

○ 가전법과 축산법에 다르게 규정된 방역 관련 사항들은 축산법 수준으로 조정하고, 일부 모호한 시설 기준은 구체화하여 가전법에 규정해야 함.

- 가전법과 축산법에 방역시설, 방역 기준, 소독 방법 등을 별도로 규정하고 있어 현장에서 혼선이 발생함. 축산법의 축산업 허가 및 등록 기준은 축종별 사육, 소독, 방역시설을 가전법보다 구체적이고 높은 수준으로 규정하고 있음. 축산법 수준으로 방역 관련 사항을 조정하여 가전법에서 규정하여야 함.
- 일부 모호한 시설 기준은 구체적인 설치 방법 및 재료 등을 명시하여야 함. 예를 들어, 방조망 설치규격(2㎝×2㎝) 및 설치장소(환기구, 창문, 윈치 커튼부 등), 설치류 차단 규정(축사 하단 50㎝까지 콘크리트 또는 그물망 설치) 등과 같이 구체화하여야 함.

○ 방역 관련 규정 보완에 맞추어 전국 가금농장 소독 및 방역시설 등에 대한 일제조사를 실시하고, 미비 농가에 대해서는 시설 보완을 위해 축사시설현대화사업 등의 정책사업을 통해 지원할 필요가 있음.

○ 정기적인(분기 또는 반기별 1회) 지도·점검 체계 구축을 통해 축산농가가 방역 기준과 방역시설 기준을 준수하도록 유도해야 하며, 축산 차량 등록 및 GPS 장착 여부 단속을 강화하여야 함.

2) 농림축산식품부와 한국농촌경제연구원의 AI 방역 제도 개선 TF에서 공동으로 작업한 내용을 정리한 것임.

○ 가축의 소유자인 계열화사업자의 계약농가에 대한 방역 책임 강화 필요

- 계열화사업자에 대한 방역 관리 실태 점검·평가 실시, 올인-올아웃 시행 및 적정 휴지기(가금 출하 이후 차기 입식까지의 기간) 준수 제도화, 계약농가에 대한 방역 프로그램 운영 의무화 등을 추진

□ 소독제 관리 및 R&D 강화

○ 소독제의 효능 문제로 AI 방역 효과가 미흡하여 농가 반발이 초래됨. 따라서 효능이 미흡한 소독제에 대해서는 행정 처분을 강화하고, 농장과 방역 현장에서 사용되는 소독제에 대해 생산자단체와 공동으로 정기적인 효능 검사를 실시할 필요가 있음. 지자체에서는 농장이나 방역 현장에 효능이 검증된 제품이 공급될 수 있도록 대책을 강구할 필요가 있음.

- 추운 날씨나 유기물이 많은 환경에서는 소독제의 효과가 저하되거나 없을 수 있기 때문에 이러한 환경에서도 적용 가능한 소독제 개발이 필요함. 더불어 방역 현장에 소독제의 효과가 극대화될 수 있도록 적정 소독제 사용 방법을 개발하여 교육 실시 필요

○ 주변국이 AI 상재국이므로 바이러스 조기 발견을 위한 신속 대량 검출 기술 개발이 필요하고, 기존 종란접종법(검사 시간 72시간)을 대체할 수 있는 진단 대체 기술 개발이 필요함. 신종 변종 바이러스 유입에 대비한 AI 바이러스 백신 개발 기술 확보와 신속한 생산 시스템 구축을 장기적으로 검토

- 드론, 인공지능 등을 이용한 AI 예찰 기술 개발 필요

□ 철새 대응 체계 정비

○ 부처 간 비효율적인 예찰 프로그램은 단계적으로 철새 AI 예찰 및 검사 업무를 환경부가 전담하는 방안으로 개선 고려 필요

- 철새 도래 시기, 도래지별 주요 철새 종류, 과거 AI 검출 철새 종류 등을 고려한 AI 예찰 프로그램을 수립하여 효율적으로 운영할 필요가 있음.
- 일본의 경우 환경성에서 고병원성 AI 바이러스에 감수성이 높고 과거 AI 바이러스가 발견된 철새 종류를 집중 예찰하고 있음.

○ 환경부에서 철새 종류, 개체 수, 도래 시기 등 철새에 관한 종합적이고 체계적인 정보를 실시간으로 제공할 수 있는 체계를 구축함.

- 매년 철새 종류, 개체 수, 도래 시기에 대한 상세 정보를 축적하고 분석하여, 철새 이동경로 등 종합적인 정보를 제공
- 일본은 주요 철새도래지별·시기별 도래 현황, 개체 수, 전년도 통계 등을 상세하게 제공함.

www.krei.re.kr

○ 환경부에서 제공하는 철새 AI 정보를 바탕으로 농림축산식품부는 각 시·도 등을 통해 철새 AI 발견지 인근 가금농가에 홍보 및 방역 조치를 강화함.

- 환경부 철새 정보를 농림축산식품부 및 지자체, 생산자단체 홈페이지에 게재하고, 가금농가가 취해야 할 방역조치 등에 관한 정보를 제공함.

□ AI 조기 발견을 위한 예찰 체계 정비

○ AI 조기 발견을 위하여 현행 예찰 방식을 체계적으로 재정비

- AI 발생 위험이 높은 철새 도래 시기에 집중 예찰을 실시
- 오리에 대해서는 도축장에서 AI 검사를 추가로 실시
- 가축방역관 및 가축방역사의 농장 예찰 및 시료 채취 권한 부여

□ 가금산물 유통 체계 개선

○ 계란 수집 차량의 빈번한 산란계 농장 출입 차단을 위해 기존 계란집하장(44개소)과 함께 GP(Grading and Packing)센터 또는 물류센터 형태의 권역별 거점 계란인수도장을 설치할 필요가 있음.

- GP: 입고→해체→세척→등급·분류→재포장→출고, 물류센터: 입고→출고
- 입고 차량과 출고 차량의 동선 분리, 농장주가 직접 계란인수도장으로 운송하는 형태
- 거점 계란 인수도장 내에 소독시설 등 방역시설 필수 설치

○ 가축소유자 등의 방역기준 보완 및 농장 단위 차단방역기준에 산란계 농장과 거점 계란인수도장 간 계란 운반 전용 차량 운행을 의무화하는 방안 검토

○ AI 차단방역을 위해 토종닭 전용 소규모 도계장(시설) 설치 또는 기존 도계장(시설) 보완을 통해 산닭 유통을 금지하는 방안 검토

- (1안) 기존 도계시설 이용이 곤란한 지역 내 토종닭 수요가 많은 전통시장 또는 대규모 토종닭 농장에 토종닭 전용 소규모 도계장(시설) 설치
- 일본의 경우 소규모 도계장(식조처리장)이 2,823개소로 전체 2,997개소의 94%를 차지함. 소규모 도계장의 경우 전문 교육을 받은 위생관리자가 수의사 역할을 대체함.
- (2안) 도계장 내 토종닭라인 신설 등 기존 도계장(시설) 보완

AI 발생 시 대응 강화를 위해 검사 기관 확대 및 신고 기준 강화, 대응 체계 정비, 신속한 대처를 위한 사전 준비 철저

3.2. AI 발생 시 대응 강화

□ AI 검사 기관 확대 및 질병 신고 기준 강화

○ AI 1차 검사 확진 기관을 전국으로 확대할 필요가 있음. 현재 1차 확진 기관은 강원, 경기, 전북, 충남, 경남인데, 전남, 충북, 경북, 제주 등에 1차 확진 기관을 추가함으로써 전국적으로 신속하게 AI 검사가 이루어질 수 있도록 해야 함.

○ 간이진단키트 사용을 현행 검역본부, 시·도 가축방역기관에서 일반 수의사로 확대하고, 진단키트 사용내역을 농장에서 의무적으로 기록하게 해야 함.

○ 가금 사육농장의 폐사율 등 질병 신고 기준을 명확하게 하여야 함.

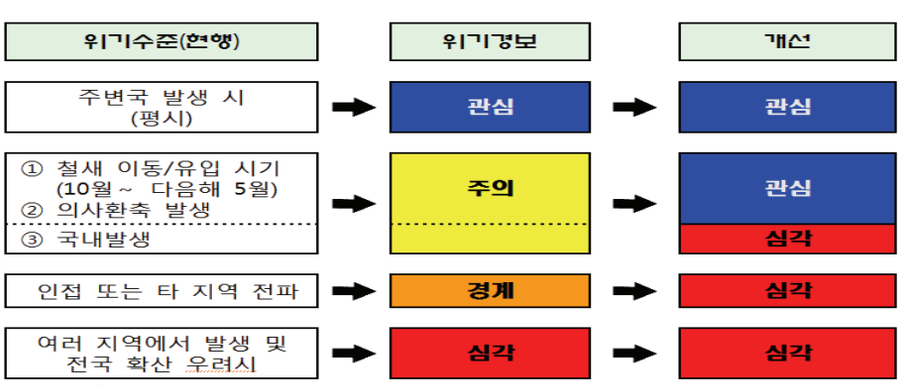
- 농가의 폐사율 기록을 의무화하고 기록 내용을 활용하여 신고 지연 또는 미신고 판단 근거로 활용

□ AI 대응 체계 정비

○ 현행 AI 발생 상황별 4단계(관심-주의-경계-심각)의 위기 경보 단계를 2단계(관심-심각)로 축소하여 초기 대응을 강화해야 함.

- 국내에 AI 발생 즉시, 중앙 정부에서는 국무총리 주재로 AI 대책 관계장관회의를 개최하고, 농림축산식품부는 AI 중앙사고수습대책본부를 설치
- 지자체는 AI 발생 시·도, 시·군 및 연접 시·군에 AI 대책본부를 설치하여 대응

그림 7. AI 위기 경보단계 조정(안)



자료: 농림축산식품부.

www.krei.re.kr

○ 농림축산식품부와 농림축산검역본부는 지자체 지원을 위해 기동방역기구 및 기동반을 구성하여 운영 검토

- 기동방역기구는 발생 지자체에서의 방역 상황 모니터링과 방역 조치와 관련된 기술 지원 역할을 담당하고, 방역 기동반은 살처분 지연 발생 등 긴급 상황 발생 시 투입

○ 시·군별로 사전에 AI 발생에 대비하여 세부 대응 계획을 수립할 필요가 있음.

- AI 대책본부를 사전에 편성하고, 반원별 임무카드를 작성하여 숙지
- 살처분 규모를 감안하여 필요 인력(공무원, 농협, 군 등) 동원, 살처분 방법 등 사전 계획
- 가금 밀집 사육 지역 또는 대규모 사육농장 등 지리적 환경, 산업 형태 등을 고려하여 방역대 미리 설정
- AI 발생 상황에 대비하여 연간 1회 이상 시·군별 자체 모의훈련을 실시하고, 시·도 간 AI 대응 경험을 공유하기 위한 연찬회 개최

□ 사전 준비를 통한 신속하고 강력한 방역 조치 실시

○ AI 발생 시 신속한 대응을 위해 가금 밀집 사육 지역 또는 사육 규모 등을 고려하여 AI 위험평가를 실시한 후, 살처분 범위를 사전에 설정하여 농가에 통보할 필요가 있음.

- 사전에 설정되지 않은 농가의 경우, 발생농장으로부터 반경 500m 이내 원칙적 살처분, 500m~3km 지역은 위험평가를 통해 결정

○ 위험도에 따라 방역대(관리지역, 보호지역, 예찰지역) 내 가금, 알 및 부화장에 대한 방역조치(이동제한, 폐기 등)를 강화할 필요가 있음.

- 일회성으로 단기간 내 출하되고 사전 임상검사 및 정밀검사를 실시하는 닭, 오리의 도축장 출하는 현행처럼 조건부로 허용
- 차량 출입이 빈번한 알(종란, 식란)은 출하과정에서 차량, 사람을 통해 AI 유입 또는 전파 가능성이 높기 때문에 위험도에 따라 차별적으로 조치함. 다만 관리 및 보호지역(발생지로부터 반경 3km 이내) 내 미가공 식용란(닭)은 위험성을 고려하여 이동 금지 필요

○ 축산차량에 의한 AI 전파 위험 차단을 위해 세척 기능을 포함한 상시 거점소독시설을 설치하여 운영할 필요가 있음.

- 2015년부터 추진 중인 거점소독시설 지원사업을 확대하여 AI 발생 위험이 높은 시·군을 중심으로 세척 기능을 포함한 소독시설을 설치
- 관내 출입하는 축산차량(분뇨, 알 수집 차량 등)을 거점소독시설에서 주기적인 세척 및 소독

AI 고위험 지역은 축사 이전 추진, 신규허가 및 재입식 기준 강화, 겨울철 휴지기제 도입 검토

3.3. AI 고위험 지역에 대한 방역 관리 강화

□ 방역 추진에 한계가 있는 농가의 축사 이전 추진

○ 중점방역관리지구 내 가금 사육농장 밀집 지역 등 방역 추진에 현실적으로 한계가 있는 지역은 가축방역심의회 평가를 통해 선정하여, 타 지역으로의 이전을 추진할 필요가 있음. 이전 비용은 축사시설현대화사업, 가축분뇨처리시설지원사업 등 정책사업을 통해 지원 필요

- 중점방역관리지구 중 가축방역심의회가 가금 사육농장 밀집도, 방역시설, 차단 방역 관리, 시설 노후 수준 등을 종합적으로 평가하여 이전 대상을 선정하고, 가축사육시설의 이전을 명할 수 있도록 가전법 개정 추진이 필요함.
- 가축분뇨법 제8조(가축사육의 제한 등)에 따라 지자체 조례로 가축사육제한구역을 정하고 있어 이전 부지 확보가 어려움. 따라서 지자체의 부지 알선, 재정적 지원 등 적극적인 지원이 필요함.

□ 중점방역관리지구의 방역 기준 및 신규 허가 기준 강화

○ 중점방역관리지구 내 방역시설 기준을 강화하고 시설 설치 시 정부 지원 필요

- 현행 가전법 제3조의 4, 시행규칙 제3조의 5에 따라 중점방역관리지구에서 가축 사육을 하려면 강화된 방역시설을 갖추도록 되어 있음. 이러한 방역시설은 이미 축산업 허가 및 등록 기준에 포함된 내용이어서 일반 농가들도 준수해야 하는 사항임.
- 일본 사례 등을 검토하여 차단 방역 효과가 높은 방역시설 기준과 실행 요건을 마련할 필요가 있음.
- 강화된 방역 기준이 적용된다면 해당 지구 내 가금 농장은 추가 규제를 적용받기 때문에 축사시설현대화사업 등 정부 사업을 통해 자금 지원 필요

○ 중점방역관리지구 내 신규 허가 기준 강화 필요

- 중점방역관리지구 내 방역 기준을 강화한 후 방역 기준을 충족하고, 신규 축사 부지 주변에 가금농장 유무를 확인한 후 허가하는 방안 검토 필요
- 예를 들어, 강화된 방역 기준을 충족하고, 신규 축사 부지 반경 1km 또는 3km 이내 가금 사육농장이 없을 경우 허가

□ 가축 재입식 기준 강화를 통한 방역 소홀 농장 관리 강화

○ 중점방역관리지구는 기본적으로 AI 발생 위험이 높기 때문에 AI 발생 농장에 대한 관리를 강화할 필요가 있음.

- 중점방역관리지구 내 가금 사육농장에서 AI 발생 시 방역시설 기준을 미충족할 경우 보완 이후 재입식을 허가하는 방안 고려

□ 가금 사육 겨울철 휴지기제(가칭) 도입 검토

○ AI 상습 발생 지역과 AI가 주로 발생하는 겨울철에 가금 사육을 일시 제한하는 '가금사육 휴지기제' 도입을 검토할 필요가 있음. AI 발생 예방 차원에서 지자체가 관내 농가, 계열업체 및 전문가 등과 협의 후 자율적으로 추진하되, 중앙정부에서는 예산의 일부 지원 필요

- 안성시는 AI 예방을 위해 2016년 1~3월까지 안성천 인근 AI 중복 발생 오리 사육농가를 대상으로 4,500만 원의 예산을 들여 동절기 가금 사육 농가 휴업 보상제를 실시한 바 있음. 2017년에도 대상과 예산을 확대하여 추진하려 했으나, AI 발생으로 시행되지 못함.
- 가금 사육 휴지기제 시행 시기는 AI가 주로 발생하는 10~3월 사이를 고려할 수 있음.

○ 겨울철 휴지기제 도입 시 대상 축종은 오리로 하고, 대상 지역은 가금 사육농장 과밀 지자체, 오리 농장에서 AI 발생 경험이 있는 지자체, 중점방역관리지구(읍·면·동)를 포함하면서 도입 의향이 있는 지자체(시·군·구)로 함.

- 산란계, 종오리, 종계는 지속적인 사육이 이루어지므로 겨울철 일시적인 사육 중지는 부적합함. 육계는 사육기간이 짧고(약 32일), 사육시설은 오리보다 양호한 편이며, 2016/17년 AI 양성 건수는 4건(전체 342건)으로 미미한 편임.

○ 휴지기 보상금 단가 산정 시 다음과 같은 지표를 고려할 수 있음.

- 오리 사육 농가의 마리당 소득: 안성시 사례 671원/수(지급 단가 500원/수)
- 생계안정자금의 지급 기준 상한액: 통계청 농가경제조사통계의 전국평균가계비 6월분(연간 3,061만 원, 월 255만 원 수준)
- 최저임금수준: 2017년 시간당 6,470원

○ 휴지기제가 시행될 경우 참여 농가가 적다면, 참여하지 않는 농가의 입추시기를 조절함으로써 연관산업 및 오리고기 수급에 미치는 영향을 최소화할 수 있음. 참여 농가가 많다면, 계열업체 상황에 따라 휴지기제 도입의 파급 영향이 다르므로, 계열업체가 대책을 마련할 수 있도록 휴지기제 시행 논의부터 계열업체와 협의 진행 필요

3.4. 방역 주체의 책임 강화

□ 살처분 보상금과 방역 비용 분담을 위한 가축방역기금 도입 검토

○ AI가 발생하면 살처분 보상금, 생계안정자금, 방역 관련 비용 등 막대한 재정이 소요됨. 재정 부담을 완화하고 방역에 대한 농가의 책임을 높여 AI 방역의 효율성을 도모하기 위해 가축방역기금을 조성하여 운영하는 것을 검토할 필요가 있음.

가축방역기금을 도입하는 등 방역 비용을 분담하게 하고, 살처분 보상금 감액 기준을 현실화하여 방역 주체의 책임을 강화

- 네덜란드에서는 육류, 가금·계란, 낙농에 대해 동물건강기금을 조성하여 운영하고 있고, 일본에서는 양계에 대해 가축방역호조기금을 운영하고 있음.
- 농가 및 업계가 기금을 조성하면 정부는 매칭 펀드로 지원하여, 살처분 보상금, 방역 관련 비용 등으로 기금을 활용함.

표 4. 네덜란드와 일본의 방역 기금 사례

구분	네덜란드	일본
사업	동물건강기금(Animal Health Fund)	가축방역호조기금
주체	정부, 생산위원회	일본양계협회
축종	육류, 가금·계란, 낙농품	양계
재원	농가 각출, 추가비용 정부·EU 부담	농가 50%, 정부 50%
보상 범위	살처분 보상, 모니터링 및 방역비용	살처분 보상, 신규입식자금(정부보상 외 추가 지원)
보상 방식	생축: 시장가격의 100% 환축: 시장가격의 50%	상한단가 설정 산란성계 690~860엔/마리 육계 20~30엔/마리
살처분 보상금	질병발생 시 생산위원회에서 상한액까지 지불, 상한액 초과분만 정부와 EU가 지원	정부의 살처분 보상금 + 가축방역호조기금 + 민간 AI 보험
부담금	농장 크기, 두수, 생산량, 축종 등 고려	성계 4.5엔/마리(가족), 5.5엔(기업)
운영	피해규모 증가 시 분담금 증가	3년 미발생 시 환급

□ 살처분 보상금 감액 기준 조정을 통한 방역 의식 고취

○ 가금 사육 농가의 방역 의식 고취를 위해 AI가 반복적으로 발생한 농가의 살처분 보상금 감액 기준을 조정할 필요가 있음. 현행 살처분 보상금 감액 기준에 의하면, AI가 발생할 경우 가축 평가액의 100분의 20에 해당되는 금액을 감액하고 있으며, 최근 2년 이내 2회 이상 발생할 경우에는 발생 횟수에 따라 추가로 감액하고 있음.

- 2회 발생 시 가축평가액의 100분의 20에 해당되는 금액을, 3회 발생 시 100분의 50에 해당되는 금액을, 4회 발생 시 100분의 80에 해당되는 금액을 감액하고 있음.
- AI는 주로 겨울철에 발생하고 살처분 이후 재입식까지의 시간을 고려하면 1년에 2회 이상 발생은 비현실적임.
- 따라서 살처분 보상금 감액 기준을 현실적으로 개정함으로써 방역 소홀 농가의 방역 의식을 고취시킬 필요가 있음. 현행 2년에 3회 발생을 3년에 3회 발생으로, 2년에 4회 발생을 4년에 4회 발생으로 개정 검토

www.krei.re.kr

방역 업무 효율화를 위해 중앙 및 지방 방역 조직 개편

□ 계열업체의 책임 강화

○ 계열농가에 입식된 가금류의 실질적인 소유자가 계열업체이고, 살처분 보상금을 대부분 계열업체가 수령하므로 AI 발생 시 계열업체가 살처분 인력이나 방역 비용을 일부 부담하게 할 필요가 있음.

- AI 발생 시 인력 부족으로 살처분 작업이 신속하게 이루어지지 않아 AI 확산 가능성이 있음. 지자체의 재정 여건이 좋지 않은 경우 농가가 살처분 비용을 부담하는 사례도 있음.
- 계열업체의 적극적인 협조를 유도하기 위해 살처분 인력 또는 비용 지원 등과 관련된 내용을 가전법에 명시하는 방안 검토

3.5. 방역 조직 및 업무 체계 개선

□ 중앙 방역 정책 기능 수행 조직 개편(안)

○ (1안) 농식품부 내 방역정책국(가칭)을 신설함으로써 중앙 정부의 방역 기능 강화

- 농림축산식품부 내 축산업 진흥과 방역 기능을 분리하고, 검역 본부의 방역 정책 업무는 농식품부로 일원화하여 효율성을 제고함.
- 방역정책국(또는 방역심의관)은 평시에 방역 정책에 집중하고, 가축 질병 발생 시 대응 업무를 중점적으로 수행할 수 있는 체계 구축 필요
- 농림축산검역본부의 방역 정책 부서를 농림축산식품부로 이관하고, 기능 재분류를 통한 조직 재편 필요

표 5. 중앙 방역 조직 개편(안)

	현행	개선(안)
농림축산식품부	축산정책국 내 2개: 방역총괄과, 방역관리과	방역정책국(신설) 방역정책과, 질병예방과, 방역관리과, 가축방역상황실
농림축산검역본부	4개: 질병관리과, 역학조사과, 가축질병상황실, AI예방통제센터	방역지원과, 역학조사과

○ (2안) 1안 추진 후 중장기적으로 방역청 신설 검토 필요

- 농식품부 내 방역정책국을 신설하여 방역 체계를 정립한 후, 중장기적으로 별도의 중앙방역전문기관(방역청) 체제로 전환함으로써 질병 관리 업무 일원화

□ 농림축산검역본부의 방역기능 및 역할 확대

○ 신속하고 상시적인 방역을 위해 긴급방역조치, 역학조사, 사전조사, 축산 농장 간 유통망 분리 등과 같이 현장성 높은 방역 기능은 농림축산검역본부로 이관 검토

○ AI 사전 예방과 발생 시 체계적 업무 추진을 위해 시·도별 1개소 이상 방역센터를 설치하고 인력을 확대하여 운영 필요

- AI 사전 예방을 위한 'AI 중점방역관리지구 관리', '계열화사업자 책임관리제 도입에 따른 현장 지도·점검' 등의 신규 방역 업무 추진

□ 가축위생방역지원본부 조직 재편

○ (1안) 시·도의 지원 조직으로 흡수하고 인원 확대 필요

- 현 민간조직인 가축위생방역지원본부 인원의 시·도 공무원화 조치를 통해 시·도 및 시·군이 연계한 현장 방역 체계의 효율적 운영을 도모

○ (2안) 시·도와의 계약에 의한 현장방역업무 위탁 필요

- 가축위생방역지원본부에 명확한 임무 부여 및 이에 맞는 예산 확보 필요
- 가축위생방역지원본부는 유사시 인원을 현장에 파견하여 방역 업무를 효과적으로 수행할 수 있도록 평시 정규 인원 확보는 물론, 예비 인력 확보를 위한 대책 마련 필요

□ 지방 방역 조직 강화

○ 시·도, 시·군, 농림축산검역본부, 가축위생방역지원본부 등에서 분산 수행되고 있는 방역 집행 업무를 지자체(시·군) 중심으로 일원화할 필요가 있음.

○ 일본 사례와 같이 시·군에 전담부서를 설치하고 인력 확충을 통해 질병 발생 예방에서 질병 발생 시 대응까지 집행 업무를 체계적으로 수행할 필요가 있음.

- 일본은 현(県)의 축산부서와 가축보건위생소(현당 3.6개소, 44명, 보건소당 12명)에서 방역 집행 업무를 전담

○ 농촌지역 시·군(읍·면이 있는 지역: 139개) 소속기관에 동물위생시험소를 설치하여 현장 농가 지도·점검, 사전 대비, 살처분 등을 담당하게 하는 방안도 검토할 수 있음.

- 동물위생시험소는 검사 및 진단, 연구 등 지원 기능 수행을 위한 1개소만 시·도에 두는 방안
- 시·도 축산부서는 현행처럼 관내 시·군 총괄 기능을 담당하고, 시·도 동물위생시험소는 검사, 연구 등의 업무 수행을 위한 1개소만 시·도에 배치하며, 나머지는 시·군으로 이관하는 방안을 검토
- 농림축산검역본부의 가축질병방역센터(5개소 21명)의 시·군 이관도 검토(부족 인원은 관계부처 협의 통해 증원)

www.krei.re.kr

부표 1. 일본과 한국의 AI 방역 체계 등 비교(17년 1월 기준)

구분				일 본	한국
산업 현황	마릿수 및 농가수	닭	산란계	2,522호 175,733천수	1061호 69,853천수
			육계	2,355호 133,390천수	1,506호 76,420천수
			소계	4880호 309,123천수	2,567호 146,273천수
		오리		1,000호 500천수(추정)	639호 8,770천수
	사육밀집도			저밀도, 집단사육지 少(미야자키 등) * 아오모리 발생농가 10km 이내: 7농가	고밀도, 집단사육지 多(천안, 김제 등) * 김제 발생농가 10km 이내: 410농가
방역 조직	중앙		정책	소비안전국 동물방역과(45명) 및 축수산안전관리과(동물약품 등 담당) * 축산업 진흥은 축산부 소관	축산국 내 방역총괄과 및 방역관리과(22명)
			지원	동물검역소(416명), 동물위생연구소(369명), 동물의약품검사소(79명)	검역본부(424명): (동물방역) 110명, (동물검역) 228명, (수의연구) 86명
	지방			도도부현 축산과(진흥·방역) 도도부현 가축보건위생소 (총 170개 2,084명, 현당 3.6개 44명)	시·도, 시·군 축산부서(진흥·방역), 시·도 동물위생시험소 (총 43개 382명, 시·도당 2.5개 22.5명)
AI 방역 체계	발생 전	사전 예방		사양위생관리기준(25항목) 제정 및 농가 지도·점검 * 매년 항목별·현별 점검결과 웹 공개	가축전염병예방법 제17조의6 (방역기준의 준수) 규정 * 가전법 제17조의6(방역기준의 준수)
		조기발견 및 신고		[가축보건위생소] 정점(위생소당 월 3개 농장), 강화모니터링(10~5월) [농가] 폐사율 정기보고 및 이상 증상 시 별도 신고	[검역본부] 상시 예찰(가금, 전통시장, 철새 등) [농가] 질병 발견 시 신고
		사전 대비		살처분 규모에 따라 인력 동원, 방역자재 및 매몰지 준비, 사전 모의연습	살처분 대비 인력·장비·자재 등 확보대책 수립 및 가상방역훈련 실시 * 가전법 제23조의2(사체 등의 처분에 필요한 장비 등의 구비)
		철새 대응		환경성에서 철새정보 조사하여 정보 제공	환경부에서 철새 정보 제공 * 환경부, 검역본부 예찰 실시
	AI 발생 시	위기 대응 체계		[중앙] AI 대응본부(본부장: 총리), AI 방역대응본부(본부장: 농림대신) [지방] 발생 현만 대책본부(본부장: 지사)	위기경보단계별*로 상이하게 대응 * 관심 → 주의 → 경계 → 심각
		발생지역	살처분	발생농장 살처분·매몰 * H5 양성 시 살처분 개시	발생농장 및 예방적 살처분·매몰 * H5 양성 시 살처분 개시
				현 공무원 및 자위대(일정 규모 이상 발생) 인력 활용, 신속 살처분 가능	공무원, 용역업체 등 활용
			방역대	이동제한(3km)-반출제한(10km)	관리(500m)-보호(3km)-예찰(10km)
			소독초소	방역대 경계에만 설치	방역대별 통제초소 및 거점소독시설 설치
		비발생 지역		농장 사양위생관리기준 준수지도 강화, 소독초소 미설치	농장예찰 및 소독강화, 주요 도로에 통제초소 및 축산차량 소독장소 설치
소독제 관리 및 백신정책		백신		지침상 사용은 가능하나, 실제 사용은 미고려: H5N1형 백신 410만 개 비축	지침상 사용 가능 * 백신 비축 않음
		소독제		효과 분석 후 홈페이지 공개 (온도별 소독효과도 분석 제공)	'16년부터 정기적 효능검사 실시 및 홈페이지 공개
				농가 자부담	지자체 지원
보상 제도	농가 지원	살처분 농가		① 보상금(평가액 100%)+② 가축방역호조사업(정부에서 납부금 일부 보조)+③ 민간보험(산란계 농가) * 호조사업, 보험은 희망 농가 가입 * 방역지침 미준수시 감액	보상금(시가의 80~100%), * 발생농장 80% 지급 * 방역지침 미준수 시 감액
				오염물품 20% 보상	100% 보상
		이동·반출제한 농가		손실 보상	손실 보상
	방역 비용	살처분 ·매몰비용		국비 50%, 농가(또는 지자체) 50%	지자체 50~100% * 지자체 여건에 따라 상이
		방역자재 등		국비 100% / 국비 50%, 현비 50%	국비 50%, 지자체 50%

부표 2. 일본과 한국의 방역 기준 비교

구분	일본 기준(사양위생관리기준)	국내 기준	개선안
위생관리구역 설정	위생관리구역과 이외 지역으로 구분 및 경계 표시	농장 출입구 및 울타리 설치	사육장, 사료탱크, 사료창고 등 위생관리구역 구분 및 경계 표시 의무화
위생관리구역 병원체 유입 방지	출입구 수 최소화	출입구 수 미언급	출입구 수 최소화
	사육 가금과 접촉 최소화	접촉횟수 미언급	사육가금 접촉 최소화
	당일 다른 축산관계시설 출입자 또는 1주일 내 해외왕래자 출입 제한	관련 기준 없음	사료, 수의사, 방역원 제외한 출입 제한 기준 마련
	다른 축산관계시설 사용물품 반입 시 세척 또는 소독	다른 시설 사용 물품 관련 기준 없음	다른 시설 물품 반입 시 세척 및 소독 명시
	2개월 이내 해외 사용 의복 및 신발 반입 금지	해외 사용 물품 관련 기준 없음	반입금지 기준 설정
야생동물로부터 병원체 유입 방지	야생동물 배설물 혼입 우려 있는 물 급수시 사전 소독	급수시설 관련 기준 없음	급수시설 관련 소독 기준 설정
	야생동물 침입 금지 위해 방조망(그물코 2cm 미만 또는 이에 준하는 효과 인정되는 것) 설치	울타리, 배수로 그물망 및 축사입구 그물망 설치	그물코 기준 설정(2cm 미만, 2cm 초과 시 중첩 설치 등)
위생관리구역 위생 확보	가금사육장 및 위생관리구역 내 시설 및 기구의 정기적 청소 또는 소독	농장입구 소독조 설치, 가축사육시설 내 신발소독조 설치	사육시설 및 기구 정기 청소 및 소독 의무화
	출하, 이동 등에 의한 빈 사육장 청소 및 소독 실시	축사 내외부 청소·소독 및 깨끗하게 관리	축사 공실 시 세척 및 소독 의무화
가금 건강상태 관찰 및 이상확인 시 조치	사육 가금 건강 매일 관찰 특정 증상 확인시 가축보건위생소 신고 가금 및 사체, 축산물 및 배설물 출하 및 이동 금지	사육 가축 매일 관찰 물·사료 섭취 감소, 활력 저하 등 확인 시 주의 깊게 관찰	이상 증상 발견 시 조기 신고, 출하 및 이동 정지
	가금 반입 시 도입원 농장 질병 발생 상황, 반입 가금 건강 상태 확인 전염병 미전염 확인 시까지 다른 가금과 격리	가축 입식 시 예방접종 내역 확인 가축구매자에게 출생일, 성별, 예방접종 내역 및 가축전염병 검사결과 등 정보 제공	입식 가축 전염병 안전 확인 시까지 다른 가금과 격리
감염경로 확인을 위한 기록 확보	위생관리구역 출입자 성명, 주소, 소속, 출입일시, 목적, 1주 이내 해외 체류국가, 축산관계시설 출입 여부 가금 소유자 및 직원의 해외 체류기간 및 국가 반입 가금 종류, 수량, 건강 상태, 도입원 농장명 및 도입일시, 출하/이동 가금 종류, 수량, 건강상태, 출하/이동 장소 농장명 및 일시 사육가금 이상 유무, 산란 개수 또는 중량 이상증상 발생 시 증상, 마릿수, 일령 및 이상확인 장소	농장 방문자 소속, 성명, 전화번호, 일시, 목적, 소독여부, 차량번호, 방문 차량 소독 여부 등을 작성하는 출입자 방문기록부를 갖추어 둘 것 가축 구매자에게 판매 가축 종류, 출생일, 성별, 예방접종 내역 및 가축전염병 검사결과 등 필요한 정보 제공	출입자의 1주 이내 해외 체류국가 및 축산관계시설 출입 여부 작성 반입 가금 종류, 수량, 건강상태, 도입원 농장명 및 도입 일시 기재 이상증상 발생 시 증상, 발현 마릿수, 일령, 발생확인 장소 등 기재
매몰 등 준비	매몰에 필요한 흙(150일령 이상 닭 100마리당 0.7㎥) 확보 화재 준비 조치 강구	가전법 시행규칙 제25조	
대규모 농장에 대한 추가조치	대규모 농장은 가축보건위생소와 긴밀한 연락관계인 담당 수의사 또는 진료시설을 지정하여 정기적으로 가금류 관련 건강관리 교육 수강	축산법 제33조 2, 3항에 축산업 허가자는 2년 1회 이상, 등록자는 4년 1회 이상 보수교육 의무	가전법 제6조, 제6조 2의 방역교육 이수 의무 명기
	대규모 농장에서는 직원이 특정 증상 발견 시 소유주 허락 없이 가축보건위생소에 신고토록 규정 및 전 직원 전파	관련 기준 미비	일정 규모 이상 가축사육업 허가자의 직원 교육 의무 명시

www.krei.re.kr

「KREI 농정포커스」 발행목록

2017년

제143호 고병원성 조류인플루엔자 방역 정책 개선 방향(지인배, 김현중, 김원태, 서강철)
제142호 2017년 10대 농정이슈(김병률, 이용선, 김연중 등)
제141호 7차 HPAI 발생 이후 가금산물 가격 동향과 전망(이형우, 정세미, 지선우, 김형진, 한봉희)

2016년

제140호 2016년 한·영연방 FTA 이행과 농축산물 교역 동향(송우진, 이현근, 유정호, 한석호)
제139호 농업·농촌에 대한 2016년 국민의식 조사 결과(김동원, 박혜진)
제138호 2016년 한·중, 한·베트남 FTA 이행과 농축산물 교역 동향
(지성태, 이수환, 염정완, 한석호)
제137호 농축산물 가격변화의 소비자물가 기여도 분석(박미성, 윤선희, 김라이)
제136호 쌀 수급 동향 및 안정 방안(김태훈, 조남욱, 김종인, 우병준)
제135호 2016년 가구의 김장 수요와 채소 공급 전망
(김성우, 송성환, 노호영, 임효빈, 최선우, 한은수, 이형용, 노수정)
제134호 당류 저감 정책에 따른 과일산업의 대응과제(박미성, 신성철)
제133호 2016년 추석 성수기 주요 농림축산물의 소비·출하 및 가격 전망
(박미성, 이상민, 성명환, 우병준, 김태훈, 김성우, 장철수, 송미령)
제132호 농가유형별 소득구조 변화와 정책적 시사점(김미복, 오내원, 황의식)
제131호 2016 국내외 친환경농산물 생산실태 및 시장전망(정학균, 이혜진, 김창길)
제130호 수의간호복지사 제도 도입(김현중, 국승용)
제129호 청탁금지법 시행에 따른 농축산물 선물 수요 변화 전망(이용선, 이형우, 이미숙)
제128호 브렉시트(Brexit)의 농업부문 파급영향 분석과 시사점
(한석호, 서홍석, 지성태, 이상현, 염정완, 정호연)
제127호 한·EU FTA 발효 5년, 농업부문 영향과 시사점(한석호, 남경수, 정호연)
제126호 농식품 기능성 표시제도 개선(국승용, 최지현)
제125호 2016년 일본 아베 정부의 농정개혁 현황과 시사점(김종인)
제124호 개도국 농촌개발을 위한 새마을운동의 국제적 확산(허 장, 이윤정)
제123호 지역 단위 6차산업화의 추진 방향과 과제(정도채, 성주인, 심재헌)
제122호 곤충산업 실태와 육성정책 방향(김연중, 박영구)
제121호 한·미 FTA 발효 4년, 농축산물 교역 변화와 과제(지성태, 이현근, 이수환, 유정호)
제120호 2016년 10대 농정 이슈(송미령, 김홍상, 박준기 등)

2015년

제119호 농업·농촌에 대한 2015년 국민의식 조사 결과(김동원, 박혜진)
제118호 닭고기 수급 불균형과 파급 영향(우병준, 김형진)
제117호 2015년 김장철 채소류 수급 전망과 절임배추 소비특성 분석
(최병옥, 송성환, 노호영, 윤선희, 이형용, 노수정)

「KREI 농정포커스」 발행목록

제116호 쌀, 김치, 삼계탕 대중국 수출 검역협상 타결과 과제
(정민국, 전형진, 김태훈, 우병준, 문한필)
제115호 농업부문 온실가스 감축 목표와 대응전략(정학균, 김창길)
제114호 환태평양경제동반자협정(TPP) 타결, 농업분야 협상결과와 시사점
(이상현, 김종인, 정대희, 안수정)
제113호 지속가능개발목표(SDGs) 채택에 따른 국제농업개발협력 사업의 성과 관리
(이대섭, 최민정, 하경진, 김동훈)
제112호 2014년 FTA 국내보완대책 평가와 향후 과제(박준기, 한석호, 남경수, 정호연)
제111호 김치의 한·중 검역협상 동향과 수출 확대방안(최병옥, 노호영)
제110호 주요 농림축산물의 2015년 추석 출하 및 가격 전망
(박기환, 우병준, 김태훈, 최병옥, 장철수, 최지현)
제109호 대한민국 성장의 대지, 농업·농촌 70년의 성과와 새로운 도전
(송미령, 문한필, 김미복, 성주인, 임지은)
제108호 2015 국내외 친환경농산물 생산실태 및 시장전망(김창길, 정학균, 문동현)
제107호 최근 소 값 동향과 전망(이형우, 우병준)
제106호 한·EU FTA 발효 4년, 농축산물 수출입 변화와 시사점(지성태, 이현근, 이수환)
제105호 여성농업인의 사회경제적 지위 향상을 위한 과제(정은미)
제104호 할랄 농식품의 한·일 대응 실태와 과제(박기환)
제103호 귀농·귀촌 증가 추세와 정책 과제(송미령, 성주인, 김정섭, 심재헌)
제102호 한·미 FTA 발효 3년, 농업부문 영향과 시사점(한석호, 정호연, 이수환, 윤정현)
제101호 2015년 주요 농정이슈(황의식, 이계임, 성주인)

KREI 농정포커스 제143호
고병원성 조류인플루엔자 방역 정책 개선 방향

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)
발 행 2017. 3. 10.
발 행 인 김창길
편집위원 김수석, 마상진, 황윤재, 이대섭, 지인배, 심재헌, 구자춘
발 행 처 한국농촌경제연구원
우) 58217 전라남도 나주시 빛가람로 601
대표전화 1833-5500 http://www.krei.re.kr
인 쇄 (주)한디자인코퍼레이션
02-2269-9917 admin@han-d.co.kr

ISBN: 978-89-6013-784-4 93520

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
- 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다.
무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.