

국민에게 사랑받는
세계적인 검역본부



생산자단체(한국오리협회) 협의회

- 가금질병 방역 정보 교류 및 현장소통 강화 -

2016년 9월 29일



농림축산검역본부
(AI예방통제센터장 손한모)

목 차

1 우리나라 축산업의 현주소

2 국가 동물방역 시스템

3 **HPAI** 개요 및 발생현황

4 유전학적 분석 및 역학조사 현황

5 방역대책 강화내역 및 추진사항

6 향후 전망

우리나라 축산업 규모의 최근 변화

[가축 사육 통계 (근거 : 통계청)]

축종		2016.6월	2015.12월	2013.12월	2011.12월
한육우	가우	91,727 (2011년 대비 -43.7%)	94,360	124,218	162,929
	마리	2,741,510 (2011년 대비 -7.1%)	2,676,425	2,917,929	2,949,664
젖소	가우	5,407 (2011년 대비 -10.9%)	5,498	5,830	6,068
	마리	402,405 (2011년 대비 -0.3%)	411,342	424,202	403,689
돼지	가우	4,666 (2011년 대비 -26.5%)	4,909	5,636	6,347
	마리	10,354,818 (2011년 대비 증26.7%)	10,186,898	9,912,204	8,170,979
산란계	가우	1,094 (2011년 대비 -24.1%)	1,149	1,221	1,441
	마리	68,281,391 (2011년 대비 증9.4%)	71,876,611	64,824,106	62,424,649
육계	가우	1,912 (2011년 대비 증16.2%)	1,558	1,565	1,645
	마리	101,013,932 (2011년 대비 증32.2%)	81,851,167	76,487,145	76,435,011
종오리	가우	83 (2011년 대비 -39.0%)	91	98	136
	마리	751,136 (2011년 대비 -50.8%)	960,135	1,063,623	1,526,555
육용오리	가우	677 (2011년 대비 -21.4%)	637	781	861
	마리	9,953,965 (2011년 대비 -11.2%)	8,811,397	9,835,183	11,208,632

* (닭) 2006년부터 3천수이상 사육가우 전수조사, (오리) 2011년부터 2천수이상 사육가우 전수조사 중

우리나라 가축 방역의 여건

대내적 여건

- ◆ 가축의 과밀과 집단사육
 - 열악한 사육환경 ⇒ 질병에 쉽게 노출, 질병에 의한 폐사, 성장지연 등 생산성 저하
- ◆ 농가 자율방역 의식 미흡
 - 출입자 통제 및 소독 등 차단방역 의식 저조
- ◆ 소비자의 안전한 축산물 요구
 - AI, BSE 등 인수공통전염병에 대한 소비자 관심 증가

대외적 여건

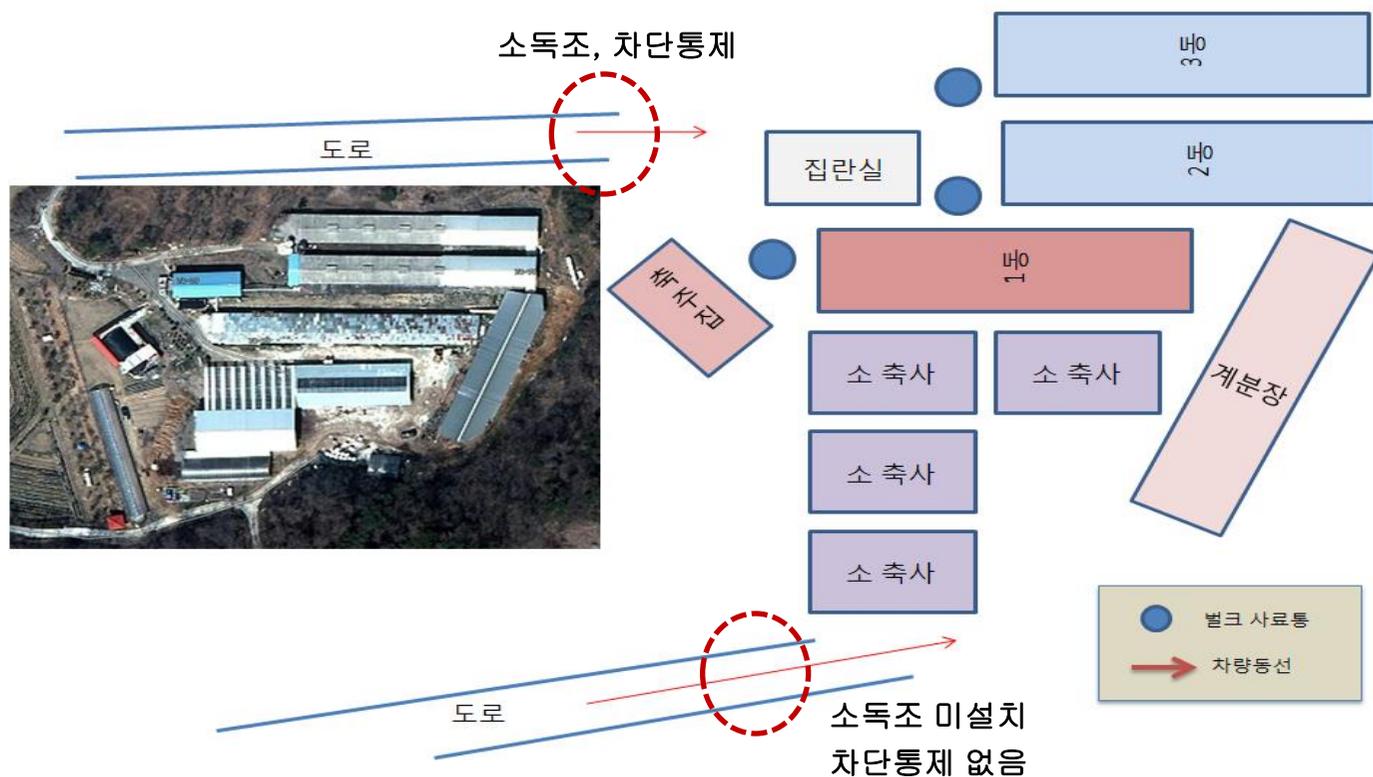
- ◆ AI, FMD 등 국가재난형 가축질병의 유입 가능성 상존
 - 국제 교류 증가 등으로 질병유입 가능성 증가

(문제점) 방역시설 미비

'14~'15년 발생 중

➤ [1차 발생] 청양 산란계농장 방역미흡 사례('14.2월)

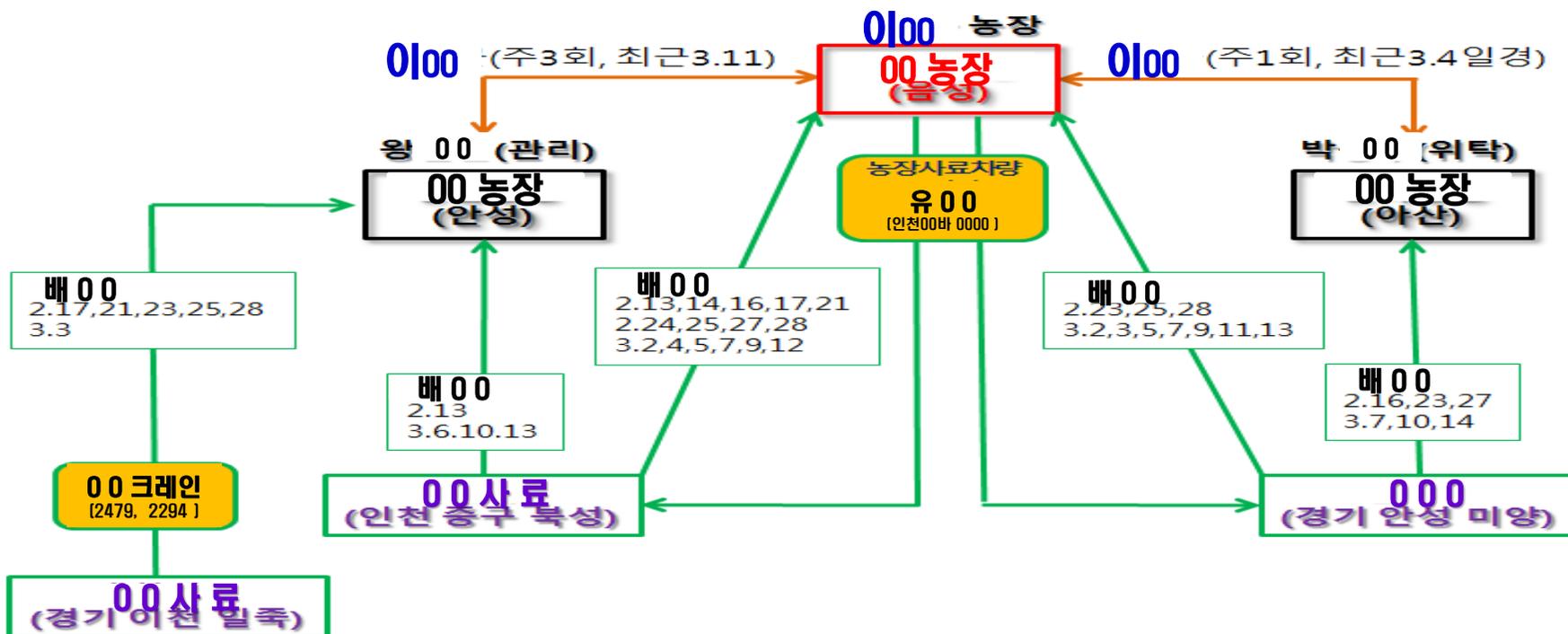
- ◇ 농장으로 진입하는 도로에 대한 차단방역 소홀에 따라 HPAI 바이러스 유입이 추정
 ※ 농장에 연결된 주 진입로에는 차단시설 및 소독조치가 되어 있으나, **농장 뒤편에 연결된 도로는 차단시설 미설치 및 소독 미실시**



(문제점) 방역 준수사항 이행 미흡

'14~'15년 발생 중

➤ (2차 발생) 음성지역 산란계농장 방역미흡 사례('15.2월)



- ※ 일부 대규모 농장에서 자체 차량을 이용하여 사료 배송시 소독 등 관리 미흡
- 동일 사료차량이 위험지역 방문, 차량 운전자는 농장 직원으로 주 유입 경로로 추정되는 계분처리를 담당(위탁농가와 인접지역에 발생농가가 위치하고 동일 도로 사용)

(문제점) 소규모농가 방역의식 미흡

'14~'15년 발생 중

➤ [3차 발생] 영암지역 오리농장 방역미흡 사례('15.10월)

영암 오리사육농가는 인접 개사육 농가(H5 항체 검출) 에게 폐사체 및 사료 찌꺼기 제공

- 강○○ (10.23)농가 인접 개사육 농가는 오리 폐사체를 처리 없이 급여
- 케이지 내 바닥과 주변으로 오리깃털과 배, 개 분변 등이 혼재되어 두껍게 쌓여있음
- 소독기·수동분무기 등 기본 방역시설의 부재, 청소·세척·소독 등 기본 방역조치 미 실시

* 일부 오리 및 닭 농가에서 폐사체 및 파란 등을 개사육 농가 등에 제공

- 방역 위생조치가 미흡한 개사육 농가 출입을 통한 가금사육농가로 오염원 전파

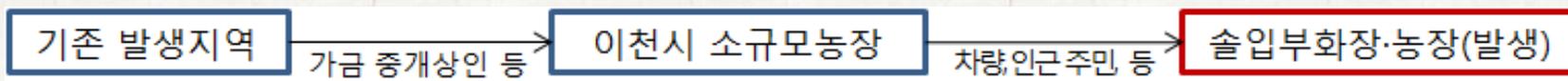


(문제점) 농가별 차단방역 확행 미흡

'14~'15년 발생 중

➤ (4차 발생) 이천지역 오리농장 방역미흡 사례('16.3월)

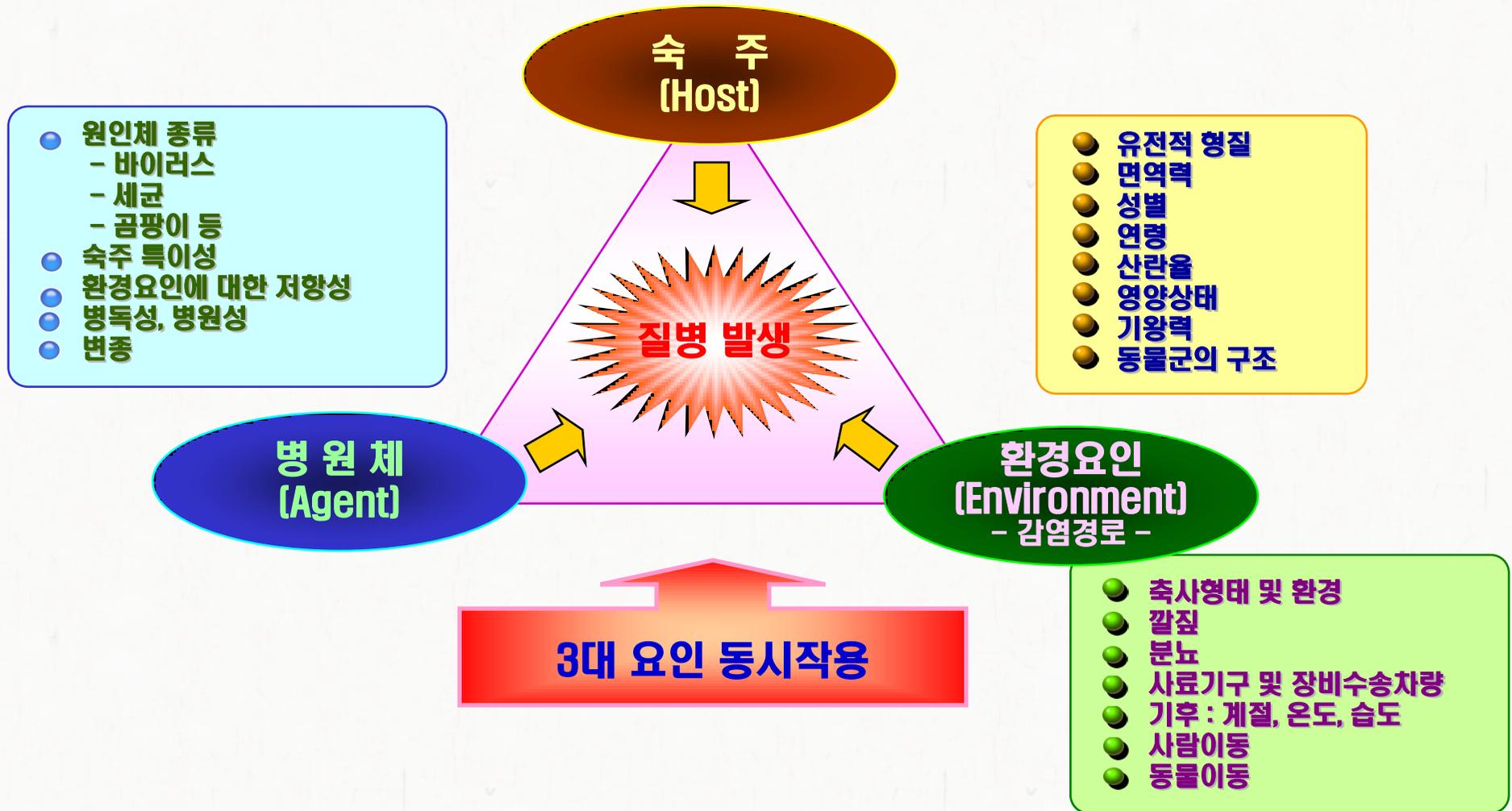
- ◇ 과거 발생지역 소규모 농장 등과 거래가 있었던 전통시장 가금 상인 등을 통해 이천 농장 인근지역으로 바이러스가 유입되어 오염원이 농장으로 유입되었을 가능성 추정



- * 동네 주민 및 친지, 농장 주변 공사장 인부 등에게 식란제공과 농장내 상토작업이 있었으나, **출입기록 등 관리가 되지 않음**

차단방역

질병발생 요인



가축질병 국가위기관리

“국가위기”의 개념

- 국가 주권 또는 국가를 구성하는 정치, 경제, 사회, 문화 체계 등 핵심요소나 가치에 중대한 위해가 가해질 가능성이 있거나 가해지고 있는 상태
- 국가위기 유형

분야	위기 유형
전통적 안보	북핵 우발사태, 개성공단 돌발사태, 테러 등
자연·사회적 재난	풍수해, 지진, 환경오염, 가축질병 등
핵심기반	사이버 안전, 전력, 보건의료, 원전 안전 등

법정 가축전염병 지정 현황

제1종 가축전염병

구제역, 돼지열병,
HPAI 등 15종

제2종 가축전염병

브루셀라병,
돼지인플루엔자,
가금콜레라 등 32종

제3종 가축전염병

소유행열, 돼지단독,
마력병 등 18종

가축전염병(65종)을 전염병의 위험도, 피해정도, 전파속도 등을 고려하여 1,2,3종으로 분류하여 관리

주요 가축질병 발생 동향

○ 소 질병

구분	구제역	브루셀라	결핵	요네	소 유행열	소 류코시스	기종저	소전염성 비기관염	렙토 스피라	큐열	광견병	계
2014년	-	84	430	165	1	38	26	4	-	1	-	749
2015년	5	54	338	156	2	26	18	2	-	2	-	603
2016.6월	-	21	169	76	-	7	21	-	1	4	-	299

○ 돼지 질병

구분	구제역	PRRS	유행성설사병	전염성위장염	돼지열병	돼지단독	위축성비염	브루셀라	계
2014년	29	47	169	4	-	29	-	-	278
2015년	154	44	94	1	-	30	-	-	323
2016.6월	21	26	58	-	1	31	-	-	137

○ 가금류 질병

구분	HPAI	LPAI	가금 타푸스	닭전염성 에프낭병	닭전염성 기관염	닭전염성 후두기관염	마력병	닭마이코 플라즈마	닭 뇌척수염	가금 콜레라	추백리	오리간염	계
2014년	254	17	57	29	87	13	31	16	10	1	3	12	528
2015년	137	6	52	14	47	8	37	16	8	1	10	2	338
2016.6월	2	1	20	12	23	7	17	9	3	1	-	-	95

가축전염병 방역관리

구분	제1종	제2종	제3종
신고	축주 등 신고의무	축주 등 신고의무	축주 등 신고의무
차단방역	소독 및 출입통제	소독 및 출입통제	소독 및 출입통제
시설 및 사육	폐쇄명령, 사육제한명령	폐쇄명령, 사육제한명령	폐쇄명령, 사육제한명령
살처분 명령	발생농장 살처분	발생농장 살처분	해당 없음 [다만, 저병원성 세인 경우 예외적으로 발생농장 살처분]
	방역지역 예방 살처분 [관리지역: 지자체 결정, 보호지역: 지자체 등의 농식품부 건의 이후]	×	×
도태 권고	살처분 가축과 동거축	살처분 가축과 동거축	×
이동제한 명령	가축 이동통제 [감염 또는 감염의심농가 및 인접농가의 가축 격리, 이동제한]	가축 이동통제 [좌동]	가축 이동통제 [좌동]
	통제초소 운영 [감염농가를 중심으로 일정범위 내 차량, 사람, 동물 의 교통차단, 출입통제, 소독조치]	통제초소 운영 [좌동]	×
	사람 이동통제 [가축소유자, 동거가족, 고용인의 이동제한, 소독조치]	×	×

* LPAI (3종) 또한 HPAI (1종)에 준한 차단방역으로 조치 중

국가위기경보 수준

구분	판단 기준			비고
관심 (Blue)	○ 주변국 발생(평시) 시			징후활동 감시
주의 (Yellow)	○ 구제역 - 의사환축 발생 - 백신 접종 유형의 환축 발생	○ 고병원성 조류인플루엔자 - 철새 이동/유입 시기(당해 연도 10월~다음해 5월) 및 - 의사환축 발생 - 국내 발생	○ 신종가축질병 - 국내 원인불명의 의사 환축 발생	협조체제 가동
경계 (Orange)	○ 구제역 - 백신 접종 유형이 인접 또는 타 지역 전파	○ 고병원성 조류인플루엔자 - 인접 또는 타지역 전파	○ 신종가축질병 - 국내 신종가축질병 발생	대응태세 강화
심각 (Red)	○ 구제역 - 백신 접종 유형이 여러지역에서 발생 및 전국 확산 우려시 - 백신 미접종 유형 발생	○ 고병원성 조류인플루엔자 - 여러지역에서 발생 및 전국 확산 우려시	○ 신종가축질병 - 여러 지역에서 발생 및 전국 확산 우려시	총력대응

□ 고병원성 조류인플루엔자 (HPAI)

위기수준	위기경보	주요 조치사항
주변국 발생 시 (평시)	관심	<ul style="list-style-type: none"> - 유입 방지를 위한 국경검역 추진 - 일제 소독, 예찰 등 국내방역 추진 - 유사시 대비, 비상방역태세 점검
①철새 이동/유입시기 (당해 연도 10월 ~ 다음해 5월)	주의	<ul style="list-style-type: none"> - 방역상황실 운영 - 전국 방역기관 비상 방역태세 점검 - 해외동향 정보 수집, 분석 - 축산농가 등 홍보(철새도래지 방문 자제, 야생조류 침입 방지 등)
②의사환축 발생		<ul style="list-style-type: none"> - 해당농장 이동제한 및 신속한 검사 - 발생 대비 각종 방역조치 준비 - 발생농장 이동제한 - 농림축산식품부 초동대응팀 파견
③국내 발생		<ul style="list-style-type: none"> - 가축질병방역대책본부 가동 - 발생 지자체 및 인근 지자체(발생농장 반경 10km 이내) 대책본부, 상황실 가동 및 그 외 지자체 상황실 운영 강화 - 발생농장 살처분 및 역학조사 - 권역별 Standstill 실시 검토, 시행 - 발생 시군 농식품부 기동방역기구 파견 - 발생시군에통제 소독장소 설치 - 소독, 예찰 및 이동통제 등 방역 강화
인접 또는 타지역 전파 *가축방역협의회 등 협의 후 반영	경계	<ul style="list-style-type: none"> - 모든 지자체에 대책본부, 상황실 가동 - 전국 Standstill 실시 검토, 시행 - 발생및인접시 도에통제 소독장소설치 - 소독, 예찰 및 이동통제 등 방역 강화 (필요시 인접 재래시장 폐쇄) - 중앙사고수습본부 가동 또는 중앙재난안전대책본부 설치 건의 (필요시)
여러 지역에서 발생 및 전국 확산 우려시	심각	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙사고수습본부 가동 - 전국 Standstill 실시 확대 검토(전국 가금류 판매 재래시장 폐쇄 포함) - 전국 통제초소 및 소독장소 설치 - 전국 축산농가 모임 행사 금지 - 정부 합동담화문 발표 - 중앙재난안전대책본부 설치 건의 (필요시) - 중앙수습지원반 파견 요청 (필요시) - 긴급 백신접종 등 검토
발생 축소(진정) 및 종식단계	위기경보 하향	<ul style="list-style-type: none"> - 조기 근절을 위한 방역대책 추진(소독, 예찰 등) - 종식 및 복구 추진

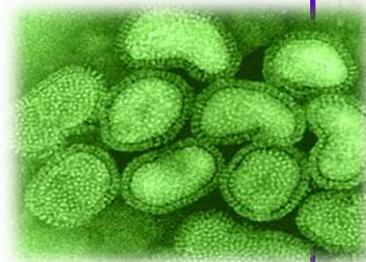
조류인플루엔자(Avian Influenza)

개요

- ◻ AI 바이러스 감염에 의하여 발생하는 조류의 급성 전염병으로 닭, 칠면조, 오리 등 가금류에서 피해가 심각
- ◻ 병원성 정도에 따라 저병원성(LP) 또는 고병원성(HP) AI 분류
 - HPAI : 제1종 가축전염병, LPAI : 제3종 가축전염병
- ◻ 세계동물보건기구(OIE) 의무 보고 질병

원인체

- ◻ (분류) Family(과) : *Orthomyxoviridae* , Genus(속) : influenza A virus
- ◻ (혈청형) H형(16종)과 N형(9종)으로 구분 : H5N1, H9N2 등으로 표기
- ◻ (생존력) 4℃ 온도에서 분뇨내에서는 최소 35일간,
계사 오염 먼지에서는 2주간 생존
오염된 물 22℃에서 4일간, 0℃에서 30일간 생존
오염된 가금육 70℃ 30분, 75℃ 5분, 80℃ 1분간 열처리시 사멸
- ◻ (잠복기) 일반적으로 수시간에서 2~3일임, OIE에서는 최장 잠복기를 21일로 규정



전파 경로

- ◻ 오염된 물, 사료, 분뇨 등으로 전파됨

조류인플루엔자(Avian Influenza) 특성

전파기전

- 주로 직접접촉 감염에 의해 전파
 - 분변 1g에 닭 십만 내지 백만 마리 감염시킬 수 있는 바이러스 존재
- 매개전파(간접전파) : 오염된 차량, 사람, 사료, 사양 관리기구 등을 통한 전파
- 장거리전파 : 야생철새 이동, 해외여행객, 가금육 수입 등(밀수포함)

잠복기

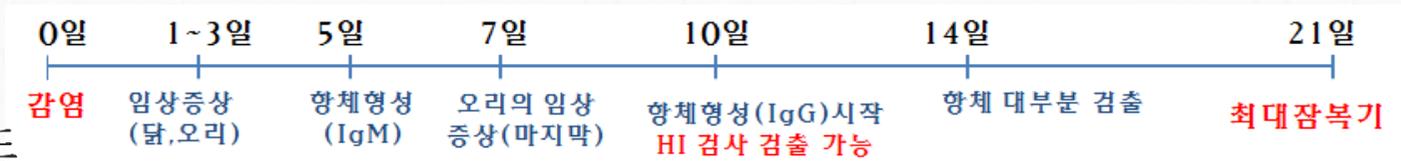
● 닭에서의 잠복기

○ 수시간에서 3일 정도

- HPAI의 경우 닭은 감염 후 1-2일에 증상, 2-3일에 폐사
- 감염 축종, 바이러스 종류, 노출 농도, 감염경로, 사양관리 및 환경에 따라 다양

● 세계동물보건기구에서는 21일(3주)로 규정

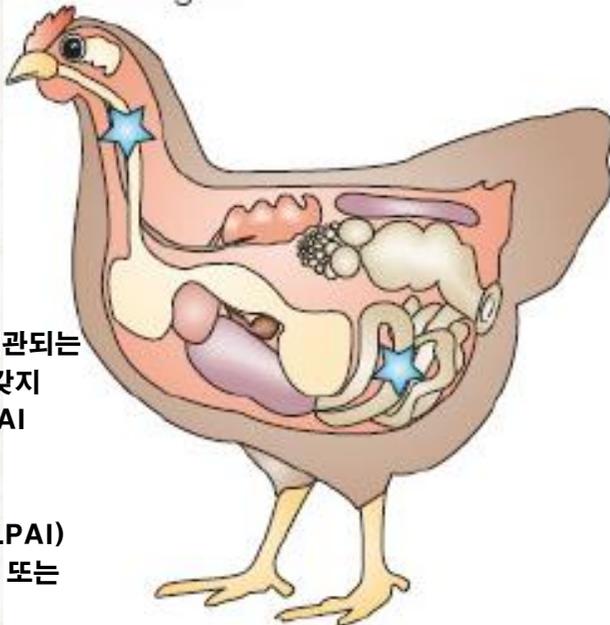
○ 국가간 무역관계의 안정성 고려



HPAI & LPAI 정의

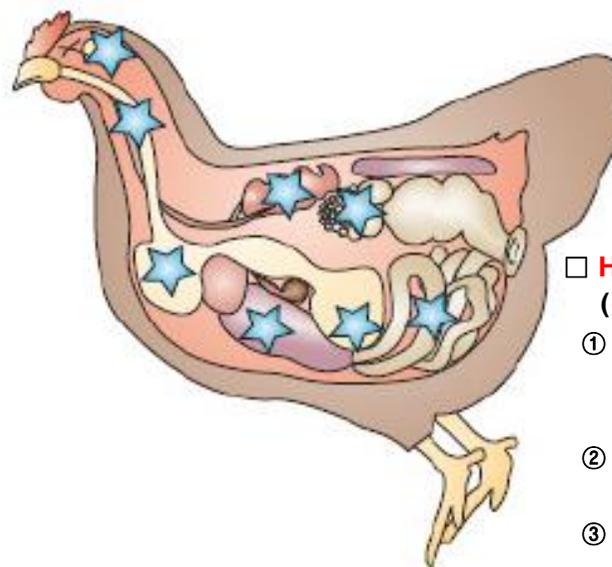
[OIE 보고대상 AI]

LPAI : H1 to H16 subtypes
Proteases localized in respiratory and intestinal organs



: Some H5 or H7 subtypes

HPAI : LPAI H5 or H7 subtypes can mutate into HPAI
Ubiquitous proteases (단백질 분해 효소)



- **LPAI 조건**
(Oie에 보고할 LPAI)
- HA 분절에 HPAI와 연관되는 아미노산 염기서열을 갖지 아니하는 H5 & H7형 AI
- **LPAI 조건**
(Oie에 비보고 대상인 LPAI)
- 닭에서 비병원성인 H5 또는 H7형 AI

- **HPAI 조건**
(Oie에 보고할 HPAI)
- ① AI 바이러스를 6주령 닭의 혈관내 주입하여 정맥내 병원성지수(IVPI)가 1.20이상,
- ② 4~8주령 닭에 감염시켜 75% 이상의 치사율(폐사율),
- ③ HA 분절에 HPAI와 연관되는 특정 아미노산 염기서열을 갖는 모든 H5 & H7형 AI

HPAI 임상증상

- 폐사수 증가 양상
- 사료 및 음수 섭취량 감소
- 계군의 활력감소(침울)



- 안면종대, 결막염(눈 충혈)
- 신경증상(목을 옆으로 또는 뒤로 기울임)
- 설사증상(흰색 또는 녹색)

HPAI 임상증상

- 발생 농장의 폐사체 및 바닥의 수양성 설사



- 수양성 설사



과거 HPAI 발생 현황

구분	2003/2004	2006/2007	2008	2010/2011	2014/2015
발생시기	2003.12.10 ~ 2004.3.20.	2006.11.22 ~ 2007.3.6.	2008.4.1 ~ 2008.5.12.	2010.12.29 ~ 2011.5.16.	2014.1.16 ~ 2015.11.15.
바이러스 유전형	H5N1 (clade 2.5)	H5N1 (clade 2.2)	H5N1 (clade 2.3.2.1)	H5N1 (clade 2.3.2.1)	H5N1 (clade 2.3.4.4)
행정구역	7 도 (10 시/군)	3 도 (5 시/군)	11 시/도 (19 시/군/구)	6 도 (25 시/군/구)	13 도 (61 시/군/구)
발생기간	102 일	104 일	42 일	139 일	528일
발생건수	19 건	7 건	33 건	53 건	38 건 (양성 391건)
발생농장(호)	닭 10, 오리 9	닭 4, 오리 2, 메추리 1	닭 24, 오리 8, 기타 1	닭 18, 오리 33, 기타 2	닭 86, 오리 295, 기타 10
살처분 가금(마리)	5,285 천마리	2,800 천마리	10,204 천마리	6,473 천마리	19,375 천마리
지원액 (보상비용 포함)	874 억원	339 억원	1,817 억원	807 억원	2,395 억원
청정국 선언 (OIE report 제출)	2004.9.21	2007.6.18	2008.8.15	2011.9.5	2016.2.28

최근 HPAI 발생 현황

구분	2014~2015년			2016년
	1차	2차	3차	
발생	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시기 : '14.1.16. ~ '14.7.29. (195일) ○ 29 건 (의사환축) (닭 11, 오리 17, 거위 1) ※ 양성 농장 : 212 개소 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시기 : '14.9.24. ~ '15.6.10. (260일) ○ 9 건 (의사환축) (닭 5, 오리 4) ※ 양성 농장 : 162 개소 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시기 : '15.9.14. ~ '15.11.15. (62일) ○ 0 건 (의사환축) ※ 양성 농장 : 17 개소 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시기 : '16.3.23. ~ '16.4.5. (14일) ○ 0 건 (의사환축) ※ 양성 농장 : 2 개소
바이러스 유전형	○ H5N8 (clade 2.3.4.4)	○ H5N8 (clade 2.3.4.4)	○ H5N8 (clade 2.3.4.4)	○ H5N8 (clade 2.3.4.4)
방역조치	○ 살처분 : 548 농장, 13,961 천마리	○ 살처분 : 234 농장, 5,110 천마리	○ 살처분 : 25 농장, 301 천마리	○ 살처분 : 5 농장, 12 천마리
재정지출 (보상금 등)	○ 1,929 억원 (보상금 1,017, 생계·소득안정 42, 입식·용자·수매 870)	○ 446 억원 (보상금 375, 생계·소득안정 25, 입식·용자·수매 46)	○ 14 억원 (보상금 14)	○ 4 억원 (보상금 4)
이동제한 해제	○ 시기 : '14.9.4.	○ 시기 : '15.7.15.	○ 시기 : '15.12.22. ※ 청정국 지위 회복 선언 ('16.2.28.)	○ 시기 : '16.4.27. ※ 청정국 지위 회복 선언 ('16.8.18.)

최근 HPAI 발생 현황

- '14.1.16.~'15.11.15일간 HPAI 항원 양성 391건 확인,
'16.3.23~4.5일간 경기 이천·광주시 2건 추가확인

구 분		발생건수(단위 : 건)					
		신고	역학	예방적 살처분	병성 감정	예찰	계
2014 ~ 2015	1차 발생(194일) (2014.1.16.~2014.7.29.)	29	12	104	61	6	212
	2차 발생(261일) (2014.9.24.~2015.6.10.)	9	19	49	6	79	162
	3차 발생(62일) (2015.9.14.~2015.11.15.)	0	2	2	0	13	17
2016년 재발생(13일) (2016.3.23~2016.4.5.)		0	0	0	0	2	2
계		38	33	155	67	100	393

※[2014~2015년] 전국 이동제한 해제('14.9.4, '15.7.15, '15.12.22.) 이후 추가발생한 점을 고려하여 총 3차례 발생으로 구분

※[2016년] 청정국 지위회복('16.2.28) 이후 재발생. 이후 청정국 지위 회복('16.8.18)

'14~ '16년 HPAI 발생국 현황

□ '14~16년 혈청형별 발생국 현황

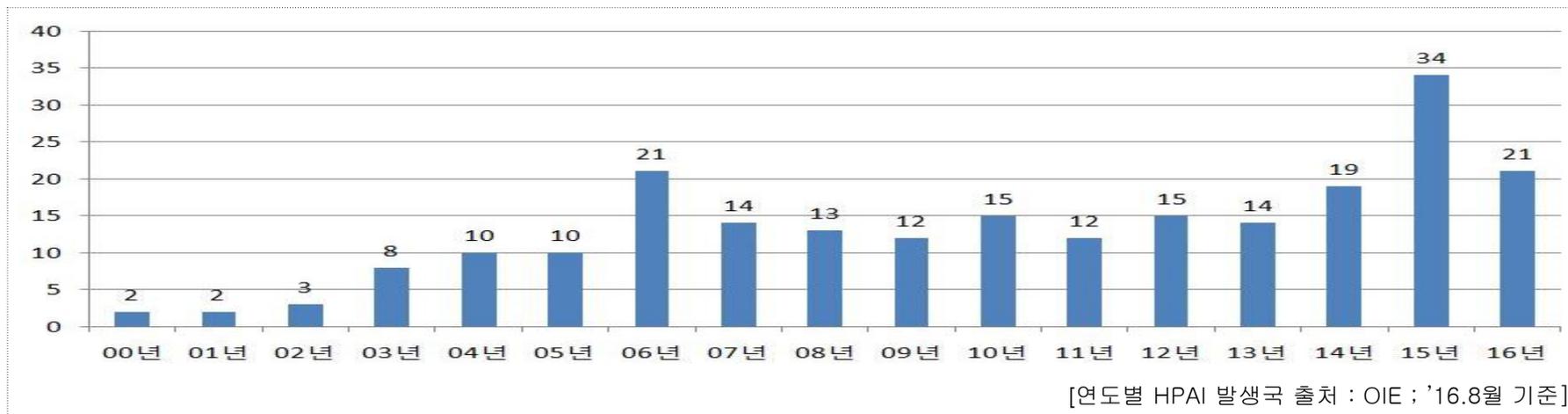
Serotype	2014 년	2015 년	2016년 8월
H5N1	8개국 (네팔, 러시아, 리비아, 베트남, 북한, 인도, 중국, 캄보디아)	23개국 (가나, 나이지리아, 니제르, 러시아, 루마니아, 리비아, 미국, 미얀마, 베트남, 부르키나파소, 부탄, 불가리아, 이라크, 이란, 이스라엘, 인도, 중국, 캄보디아, 캐나다, 코트디부아르, 터키, 팔레스타인, 프랑스)	13개국 (가나, 나이지리아, 니제르, 레바논, 방글라데시, 베트남, 이라크, 인도, 중국, 카메룬, 캄보디아, 코트디부아르, 프랑스)
H5N2	4개국 (대만, 미국, 중국, 캐나다)	5개국 (대만, 미국, 중국, 캐나다, 프랑스)	2개국 (대만, 프랑스)
H5N3	1개국 (중국)	1개국 (대만)	-
H5N6	3개국 (라오스, 베트남, 중국)	5개국 (대만, 베트남, 중국, 홍콩, 라오스)	3개국 (베트남, 중국, 홍콩)
H5N8	9개국 (대한민국, 네덜란드, 독일, 러시아, 미국, 영국, 이탈리아, 일본, 중국)	7개국 (대한민국, 대만, 독일, 미국, 스웨덴, 일본, 캐나다, 헝거리)	1개국 (대한민국, 대만)
H5N9		1개국 (프랑스)	1개국 (프랑스)
H7N3		1개국 (멕시코)	1개국 (멕시코)
H7N7		2개국 (독일, 영국)	1개국 (이탈리아)
H7N8			1개국 (미국)
H5		3개국 (가나, 카자흐스탄, 팔레스타인)	3개국 (러시아, 미얀마, 이라크)

* 출처 : OIE 발생보고

'14~16년 HPAI 발생국 현황

□ 혈청형별 특이사항

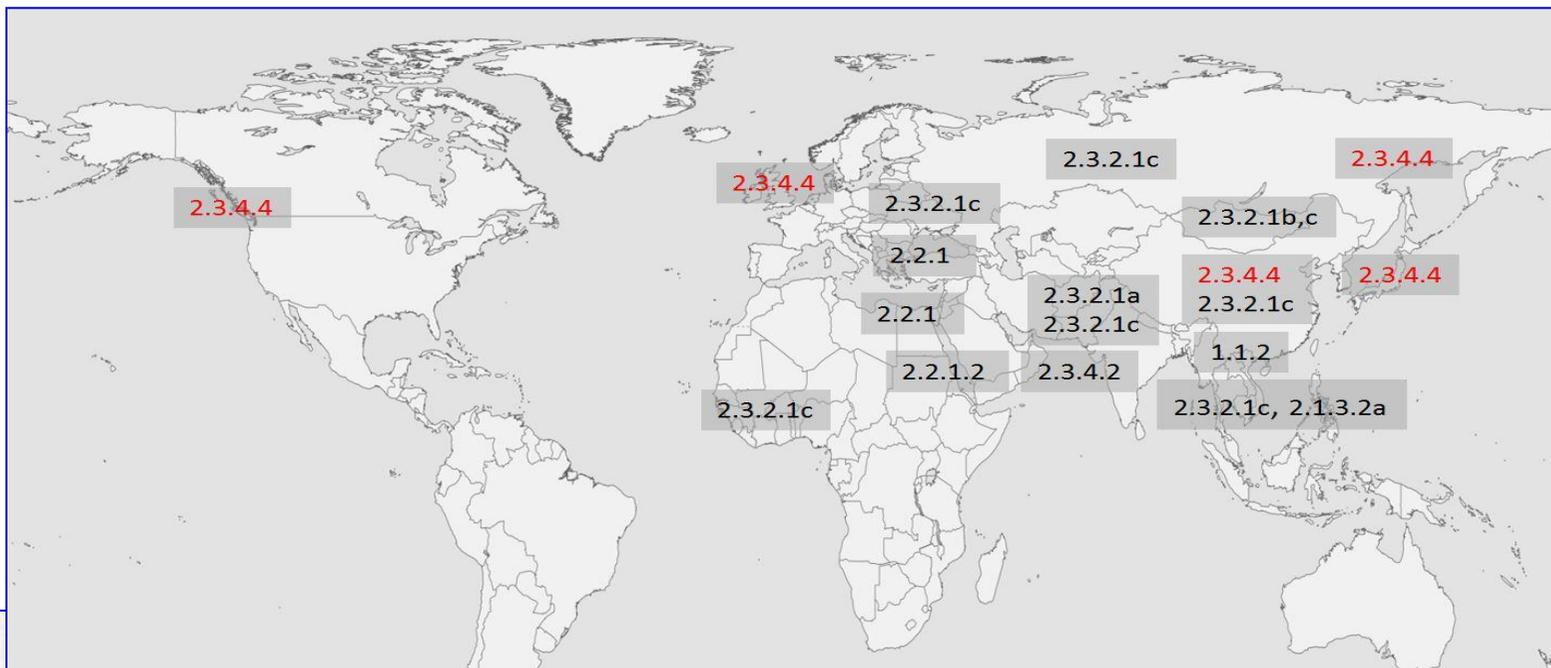
- (총괄) 2000년 초반까지는 일부 국가에서 산발적으로 발생하다가 '03년부터 발생국이 증가하기 시작하여 '15년, '16년은 20개국 이상에서 발생
 - 특히, '13년부터는 AI 청정국 이었던 유럽과 북미에서도 지속적인 HPAI 발생
 - * ('12) 15개국 → ('13) 14개국 → ('14) 19개국 → ('15) 33개국 → ('16) 20개국



H5형 HPAI의 HA 계통별(Clade) 발생패턴 ('14~'16.8월)

- **[Clade 2.3.4.4]** 최근 3년 동안 대만(H5N2 · N3 · N6 · N8), 미국(H5N1 · N2 · N8), 중국(H5N2 · N6 · N8), 캐나다(H5N1 · N2 · N8), 러시아 · 이탈리아 · 스웨덴 · 영국 · 일본 · 헝가리 · 네덜란드(H5N8), 프랑스 · 홍콩 · 베트남 · 라오스(H5N6)의 HPAI 바이러스에서 확인됨

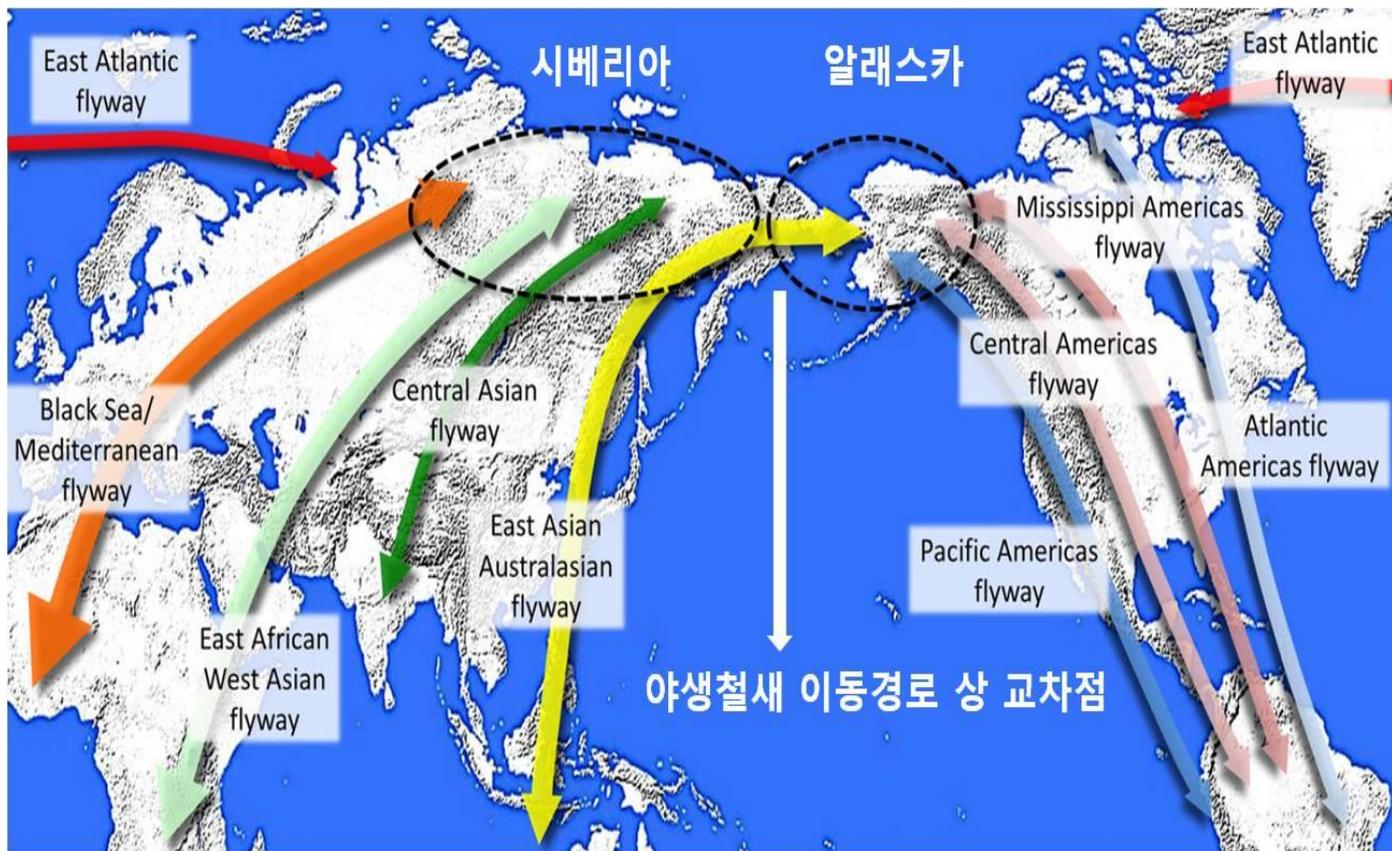
※ **Clade란?** : HA(혈구응집소) 유전자배열의 연관성에 따른 HPAI 바이러스 분류법 (동일 clade 간의 차이는 1.5% 미만이며, 1.5%를 초과할 경우 서로 다른 clade로 분류)



H5형 HPAI의 HA 계통별(Clade) 발생패턴

('14~'16.8월)

- [시사점] 주요 야생철새 이동 경로상에 위치한 국가들에서 지속적으로 2.3.4.4 계통군의 HPAI가 발생하고 있음



'14~16년 HPAI 발생국 현황

- 혈청형별 특이사항 -

- **[H5N1]** 현재 가장 많은 국가('16.8월기준 13개국)에서 발생하고 있으며 동남아, 중동, 아프리카 등에서 주로 발생함
- **[H5N2]** 최근 3년은 동아시아(대만, 중국), 북미(미국, 캐나다), 유럽(프랑스)에서 발생
 - '15년에 가장 많이 발생한 혈청형(5개국 ; 824건) : 미국의 폭발적 발생이 원인
 - * '14년(4개국 22건) → '15년(5개국 824건) → '16.8년(2개국 40건)
- **[H5N6]** 중국('14.5월) 발생을 시작으로 라오스, 베트남 등 주로 동남아에서 발생
 - 이외의 지역(프랑스)에서는 야생조류에서만 검출된 바 있음
- **[기타]** H5N9, H7N3, H7N7, H7N8의 혈청형이 소수 국가에서 산발적으로 발생

'14~16년 HPAI 발생국 현황

- 국가별 특이사항 -

- **[아시아]** 다양한 혈청형의 HPAI가 지속적으로 발생 : 특히, 대만(919건), 베트남(97건), 중국(78건)에서 다수의 발생이 보고됨
 - **[중국]** 가금에서 74건, 야생조류에서 4건 발생 : 560여만수 살처분
 - **[발생 혈청형]** 사육 가금에서는 H5N1, H5N6형 HPAI가 주로 발생하였으며, 야생조류에서는 H5N1형만 검출
 - * H5N6형은 중국의 가금농가에서 최초로 발생('14.5.)된 이후 라오스, 베트남으로 전파
 - **[발생 원인]** 철새(H5N1) 또는 LPAI와 유전자 재조합(H5N6)으로 추정
 - * **[H5N1]** 야생조류에서 검출된 H5N1 HPAI와 동일한 2.3.2.1c 계통군임 : '14년부터 중국과 동일한 야생철새의 이동경로 (Central asian flyway 및 East-Australian flyway) 상에 위치한 중동·아시아·아프리카국가에서 동일한 계통군의 H5형 HPAI 발생이 확인됨
 - * **[H5N6]** 가금농가 등에서 순환되던 3가지 유형의 바이러스(H5N2+H6N6+H5N1)가 가축거래 시장을 중심으로 재조합 및 변이되어 발생된 것으로 추정

'14~'16년 HPAI 발생국 현황

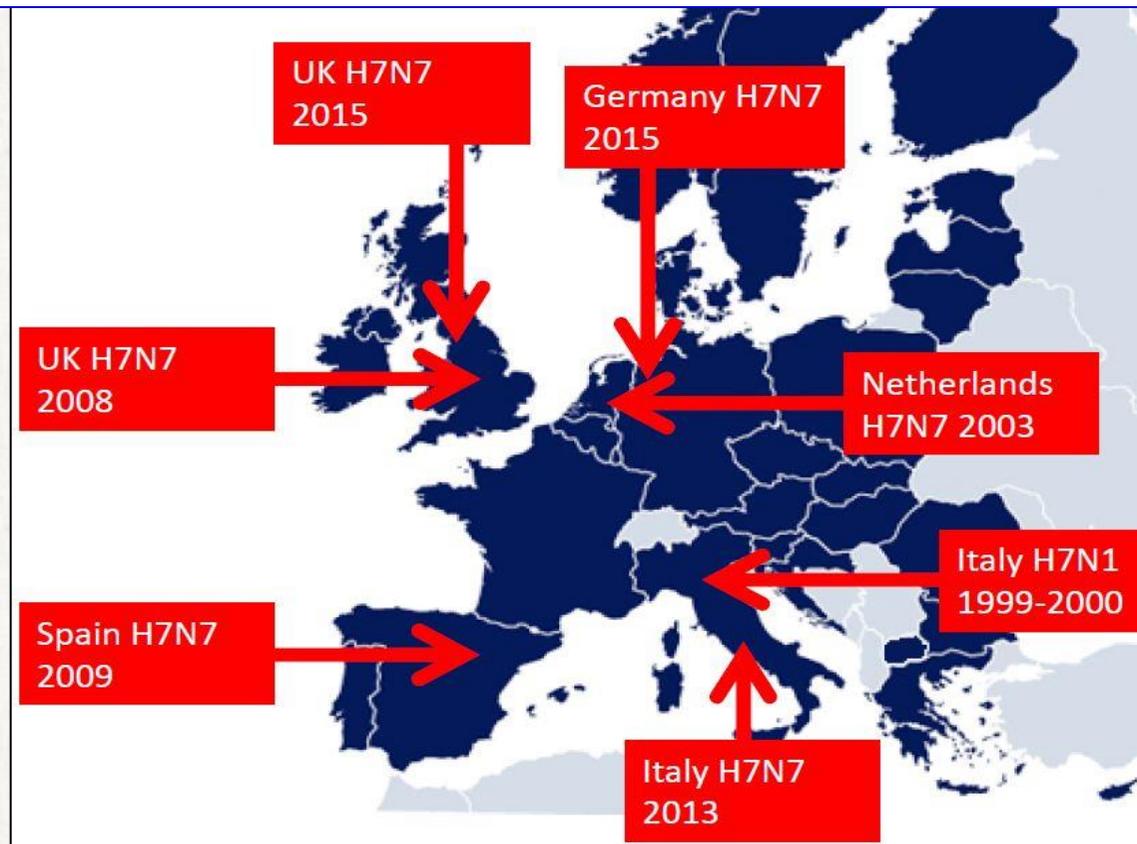
- 국가별 특이사항 -

- **[대만]** '14년까지 산발적으로 발생하다가 '15년(871건), '16년(47건)에 급격히 발생 증가 : 한국에서 발생한 HPAI와 동일한 계통군(2.3.4.4)임
 - **[발생 혈청형]** 주로 4가지의 혈청형(H5N8, old H5N2, new H5N2, H5N3)의 HPAI가 발생하였으며 유행하고 있으며, 이외 H5N6(1건)도 발생
 - **[발생 원인]** 순환하고 있는 LPAI 바이러스의 유전자 재조합 또는 철새를 통하여 유입된 것으로 추정
- **[중동]** H5N1 HPAI가 지속 발생 : 주로 과거부터 발생되었던 2.2 계통군이 발생
 - **[발생원인]** 중동지역 국가들은 철새 (West asian-East African flyway 공유) 또는 가금교역에 의해 아프리카지역에서 유입된 것으로 추정

'14~16년 HPAI 발생국 현황

- 국가별 특이사항 -

- **[유럽]** H5N1 및 H5N8 HPAI가 주로 발생하였으며, 러시아, 이탈리아, 독일, 스웨덴, 영국, 헝가리 및 네덜란드에서 발생한 H5N8의 경우 2014년부터 국내에서 발생한 H5N8 HPAI와 유전적 연관성이 높은 2.3.4.4 계통군으로 확인됨. 아울러 H7형 HPAI가 산발적으로 발생



'14~16년 HPAI 발생국 현황

- 국가별 특이사항 -

- **[독일]** 유럽 국가 중 '14년도 한국에서 분리된 H5N8 HPAI 바이러스와 유전적 연관성이 높은 HPAI가 처음으로 발생
- **[이탈리아]** '16년도에 발생한 H7N7 HPAI의 유전자 분석결과 HA형은 '10~'13년도 사이 아프리카 및 아시아 지역에서 검출된 H7형과 연관성이 높고, NA형의 경우 '10~15년도 사이 유럽에서 검출된 H10N7 및 H7N7형과 연관성이 높은 것으로 확인됨
- **[헝거리]** 육용오리 농가에서 발생('15.2.)한 H5N8 HPAI의 경우 국내 H5N8 HPAI와 유전적 연관성이 높은 것으로 확인되었음
- **[영국]** '15년에 발생한 H7N7 HPAI의 HA형은 네덜란드('03)에서 발생한 H7N7 LPAI와 연관성이 높고, NA형은 '13년도 이탈리아에서 발생한 H7N7 HPAI와 연관성이 높은 것으로 확인됨

'14~'16년 HPAI 발생국 현황

- 국가별 특이사항 -

- **[아메리카]** 미국 및 캐나다에서 주로 H5N1, H5N2, H5N8 HPAI가 확인되고 있고, 모두 2.3.4.4 계통군에 속하는 것으로 확인됨. 최근 미국('16.1월)에서 H7N8 HPAI 가 칠면조 농가에서 확인됨
- **[미국]** 가금에서 224건, 야생조류에서 51건의 HPAI가 발생하여 약 3백만수의 가금이 살처분 되었음

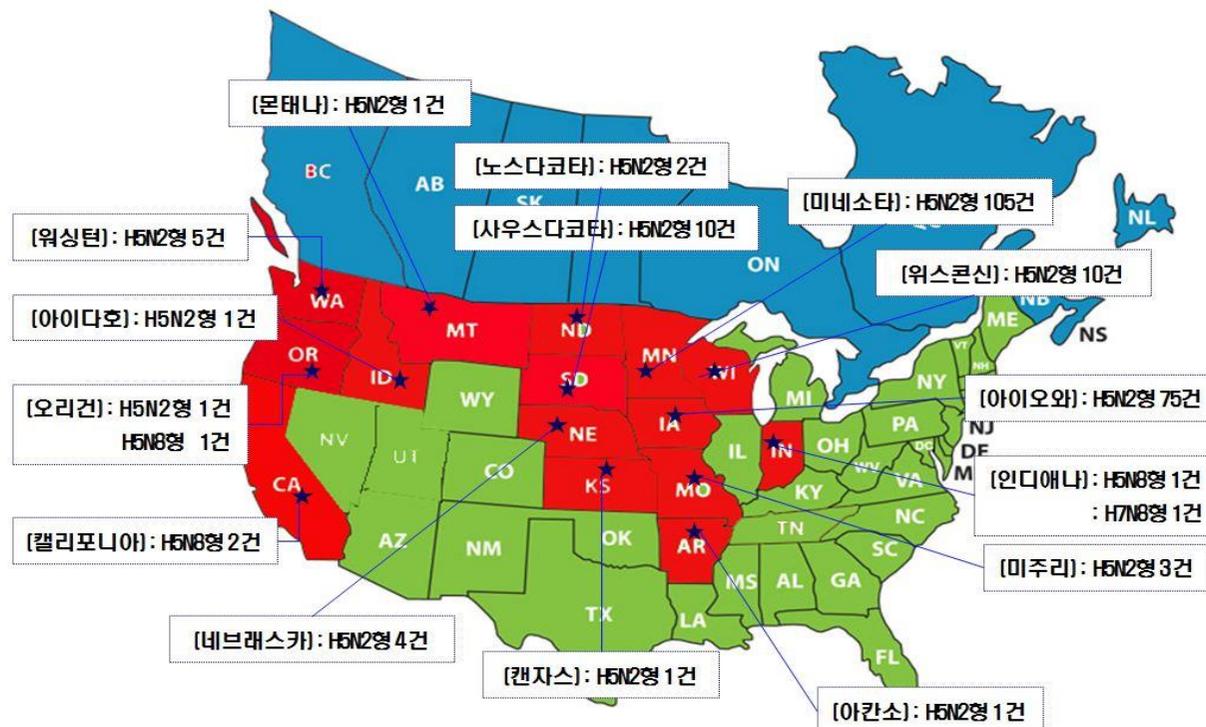
〈표〉 '14~'16년 HPAI 발생현황 (야생조류 포함)

구분	계	항원형	발생건	계통군	사육수수	폐사	살처분
가금류	224	H5N2	219	2.3.4.4	48,895,363	1,049,561	2,898,999
		H5N8	4	2.3.4.4	259,207	4,538	1,369
		H7N8	1		43,500	900	42,600
야생조류	51	H5N1	2	2.3.4.4	-	-	-
		H5N2	30	2.3.4.4	-	-	-
		H5N8	19	2.3.4.4	-	-	-
합계	275		275				

'14~16년 HPAI 발생국 현황

- 국가별 특이사항 -

미국 HPAI 발생 현황(15개주, 224건, ('14.12.19.~'16.8월 확진 기준), 사육가금에 한함)



- **(혈청형)** 가금에서는 H5N2, H5N8형 HPAI가 주로 발생하였으며, '16년에 H7N8 HPAI가 칠면조 농가에서 최초로 확인
- **(발생원인)** 순환되던 LPAI의 HPAI로 유전자변이 또는 철새에 의한 바이러스의 유입으로 추정

'14~'16년 HPAI 발생국 현황

- 국가별 특이사항 -

- **[멕시코]** '12년에 20여년만에 H7N3 HPAI 발생 → '15년(3건), '16년(30건) 발생
- **[발생원인]** 북미지역의 H7형 LPAI 바이러스가 HPAI로 변이된 것으로 추정
- **[아프리카]** '14년에 리비아에서 H5N1 HPAI가 발생(아프리카에서는 8년만의 HPAI 발생)한 이후 증가하는 추세임('15년 : 82건, '16년 : 249건)
* 서아프리카 지역 (나이지리아, 니제르, 코트디부아르, 가나 등)



※ 서아프리카 지역은 러시아 남부, 유럽, 서아시아 지역으로부터 유래하는 야생철새의 겨울 서식지이며, 유럽과 아시아 지역으로부터 생축 가금을 수입하고 있음

HPAI 혈청형별 특징 및 방역조치

(2014년 ~ 2015년)

혈청형	주요 특징	해당국가의 방역조치
H5N1	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 가금류 평균 치사기간이 2~3일 ◦ 국내 및 국외에서 발생한 H5N2 및 H5N8에 비하여 병원성이 강하며, 전파력도 높음 	<p>살처분 [미국, 한국('10/'11년)]</p>
H5N2	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 가금류(닭, 칠면조 및 메추리)에서 평균 치사시간은 3~9일 ◦ 가금류 감염 시 닭, 칠면조(10^6 EID₅₀/bird), 메추리(약 10^4 EID₅₀ /bird) 수준 이상 고농도 바이러스가 있어야 감염됨 ◦ 개체 간 전파력은 그다지 높지 않음 	<p>살처분 (대만, 미국 등)</p>
H5N3	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 국내 발생 H5N8 바이러스와 '11년 태국 발생한 H1N3에서 재조합된 변이 바이러스로 추정 ◦ 거위에서 폐사율이 12~38%에 달함 	<p>살처분 (대만)</p>
H5N6	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 중국내 야생철새, 가금농가 및 전통시장 유통가금에서 순환감염중이던 3가지 바이러스가 재조합된 (H5N2 + H6N6 + H5N1) 변이 바이러스로 추정 ◦ 닭 폐사율은 100%를 보이고 평균 치사기간은 0~7일 	<p>살처분 (대만, 프랑스 등)</p>
H5N8	<ul style="list-style-type: none"> ◦ H5N2와 유사한 수준의 병원성(평균 치사시간 3~9일)과 전파력을 보임 	<p>살처분 (대만, 미국, 한국 등)</p>

2014년 1월 HPAI 최초 발생 원인

('14.1.16. ~ '14.7.29. I형)

- HPAI(H5N8형) 최초 발생은 철새로부터 유입 (과학적 근거)
 - AI 역학조사위원회 검토 결과, 철새에서 유입된 것으로 추정함.
 <주요 사유>

- 과거 국내 발생 고병원성 AI는 H5N1형 이었고, H5N8형은 국내에서 존재하지 않았음
- 최근 3년간 AI 상시예찰 검사결과, 211만점의 검사시료에서 H5N8형 바이러스는 검출된 적이 없었음
- 초기 발생농장은 철새도래지 인근에 위치해 있고, 발생지역도 겨울 철새가 주로 월동하는 서해안지역에 편중됨
- 발생농장에서 분리한 고병원성AI(H5N8형)와 동일 유형이 여러 철새 도래지 (동림저수지, 금강하구, 삼교호, 시화호, 암태도, 수원서호, 영암호, 영흥도, 풍세천, 원주천, 미호천 등) 철새 시료에서 검출

2014. 9월 HPAI 재발 원인

('14.9.24. ~ '15.6.10. I형·II형 · III형 · 미분류형)

□ 기존 유형의 재발생 및 새로운 유형의 발생 흔재

- ① [I형] '14.9.24. 이후 전남지역 재발생은 지난 1~7월간 발생한 바이러스가 일부 농장 또는 재래시장에 잔존하다가 가축 운반차량 등을 통해 전파

⇒ 기존 발생농가의 잔존물 처리 미흡 또는 야생조류의 분변에 오염된 물품이 농장내로 유입되어 발생한 것으로 추정 [사후관리 미흡]

- ② [II형] 최근 유럽 및 일본 야생조류 유래 바이러스의 국내 유입에 따른 발생
- 전남 영암(청둥오리, '14.11.29)

- ③ [III형] '14년 하반기 월동을 위해 새로 국내에 도래한 야생조류로 인한 발생
- 부산 강서(기러기·닭, '15.1.13.), 경기 안성(종오리, '15.1.14.), 경기 여주(산란계, '15.1.14.) 발생 건

⇒ 2014년말 겨울 이후 국내로 들어온 철새에서 검출된 바이러스와 동일

- ④ [미분류형] 경기 양주에서 2건

2015. 9월 HPAI 재발

('15.9.14.~'15.11.15. I형)

□ 2015년 HPAI 발생 및 전파 원인

○ **[발생 원인]** 금번 발생한 시는 이전부터 전남 지역에서 유행하였던 잔존 바이러스(H5N8)에 의해 발생

○ **[전파 원인]** ①전통시장 가금 중개상인의 가금 구입·판매 과정,
②농장주의 직접 가금 공급 과정,
③오염된 가금의 이동 과정 등을 통해 전파 추정

2016. 3월 HPAI 재발

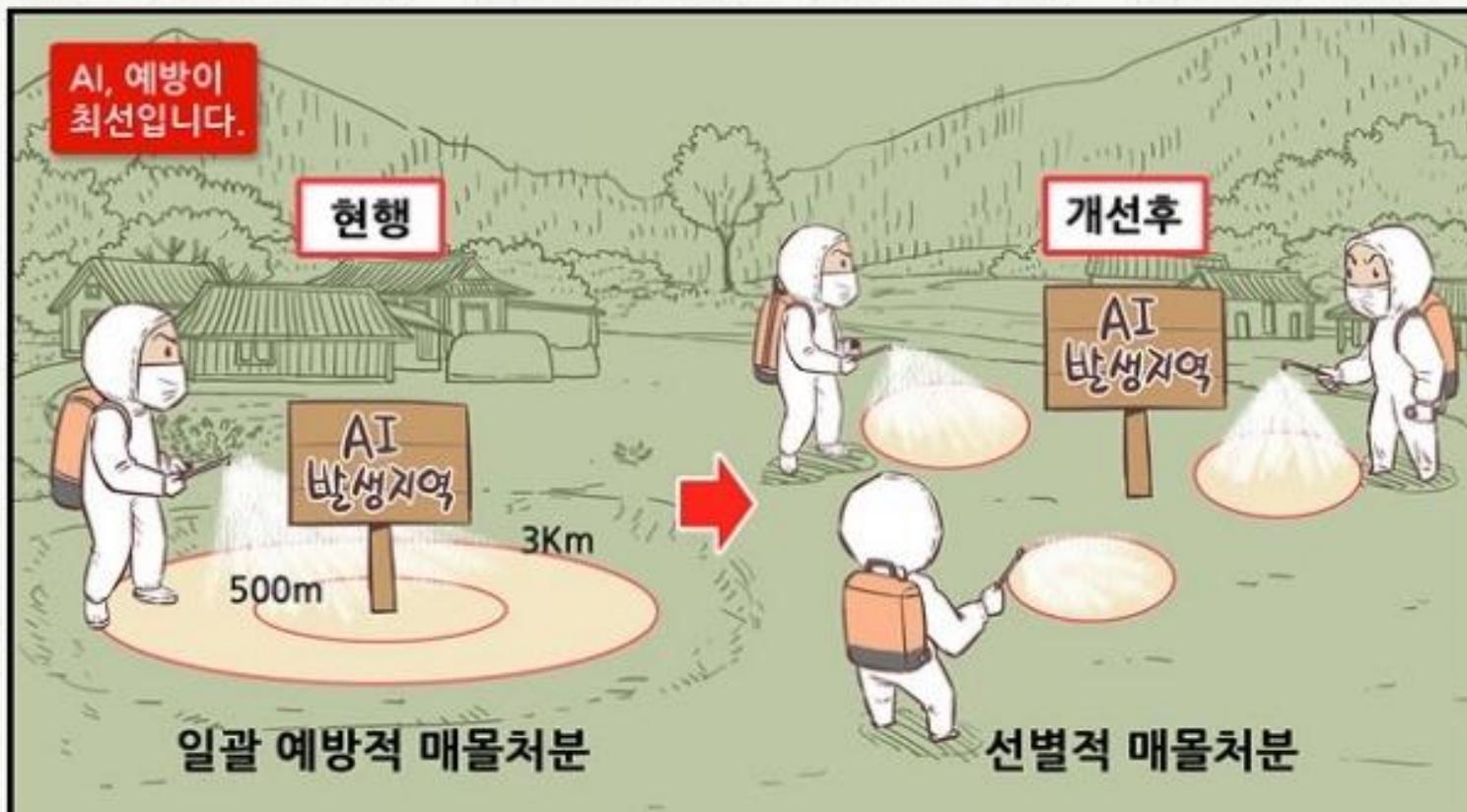
('16.3.23.~'16.4.5. 미분류형)

□ 2016년 HPAI 발생 및 전파 원인

- **[발생 원인]** 유전자 분석 결과, **이천시** 및 **광주시** 바이러스는 서로 다른 경로의 여러 숙주(농장 등)를 거쳐 발생하였을 가능성이 높음
- **[전파 원인]** 금번 발생은 상업적 가금유통 라인이 아닌 방역 사각지역인 소규모농장에서 간헐적으로 전파 [추정]
 - **[이천시]** 과거 발생지역 소규모 농장 등과 거래가 있었던 가금 상인 등을 통해 인근지역으로 바이러스가 유입되어 발생 [추정]
 - **[광주시]** 소규모농장 가금 거래상의 출입과 관련되어 유입 [추정]

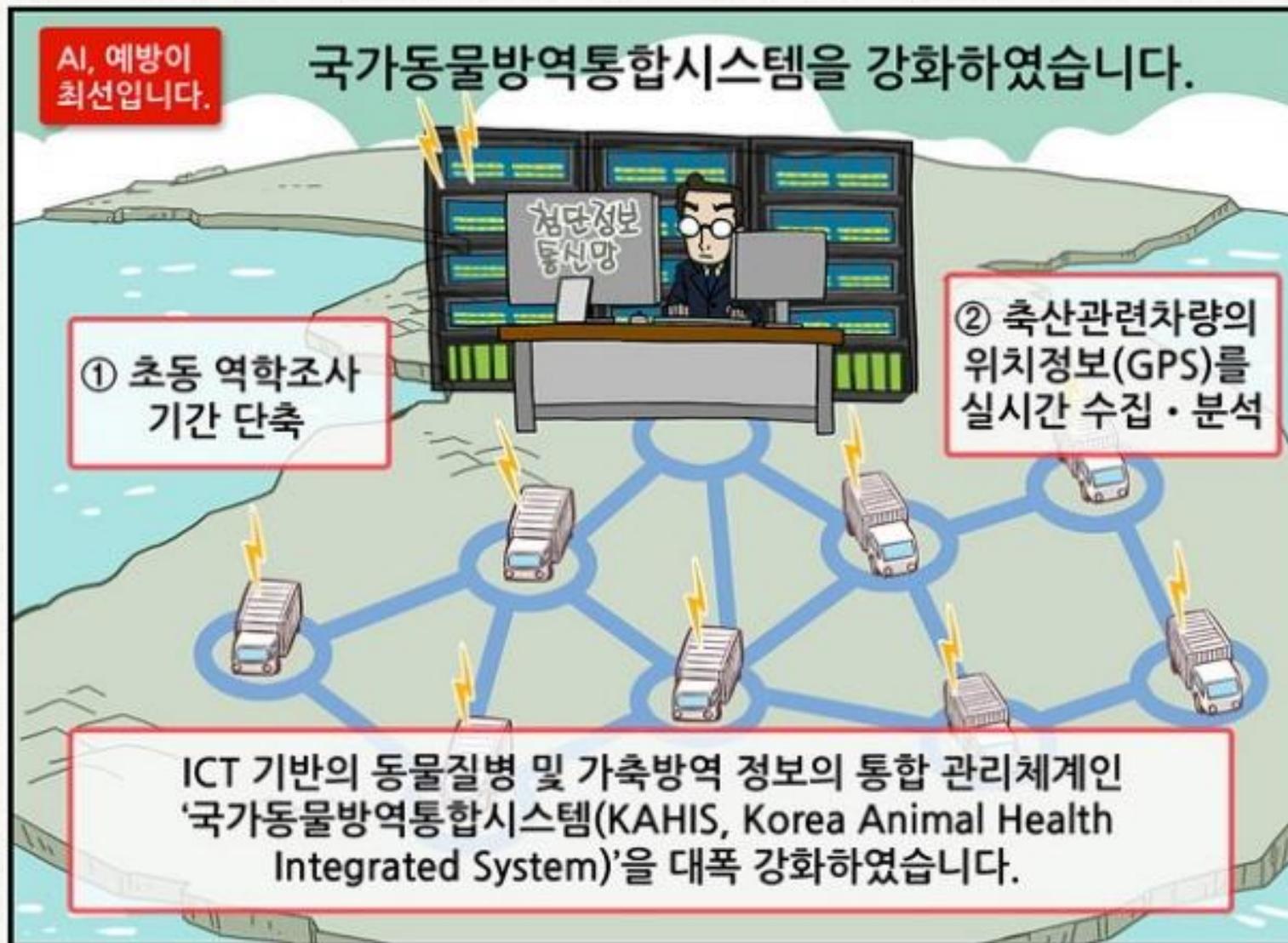
- ◆ 금년 경기 이천. 광주시 HPAI 발생건(3.23.~4.5.)은 능동적 예찰에 따른 조기 검출로 AI 확산 차단 및 추가발생 방지
 - ▶ 상시예찰 등 AI 방역대책이 효과적으로 작동된 것으로 평가

AI 방역체계 주요 개선사항



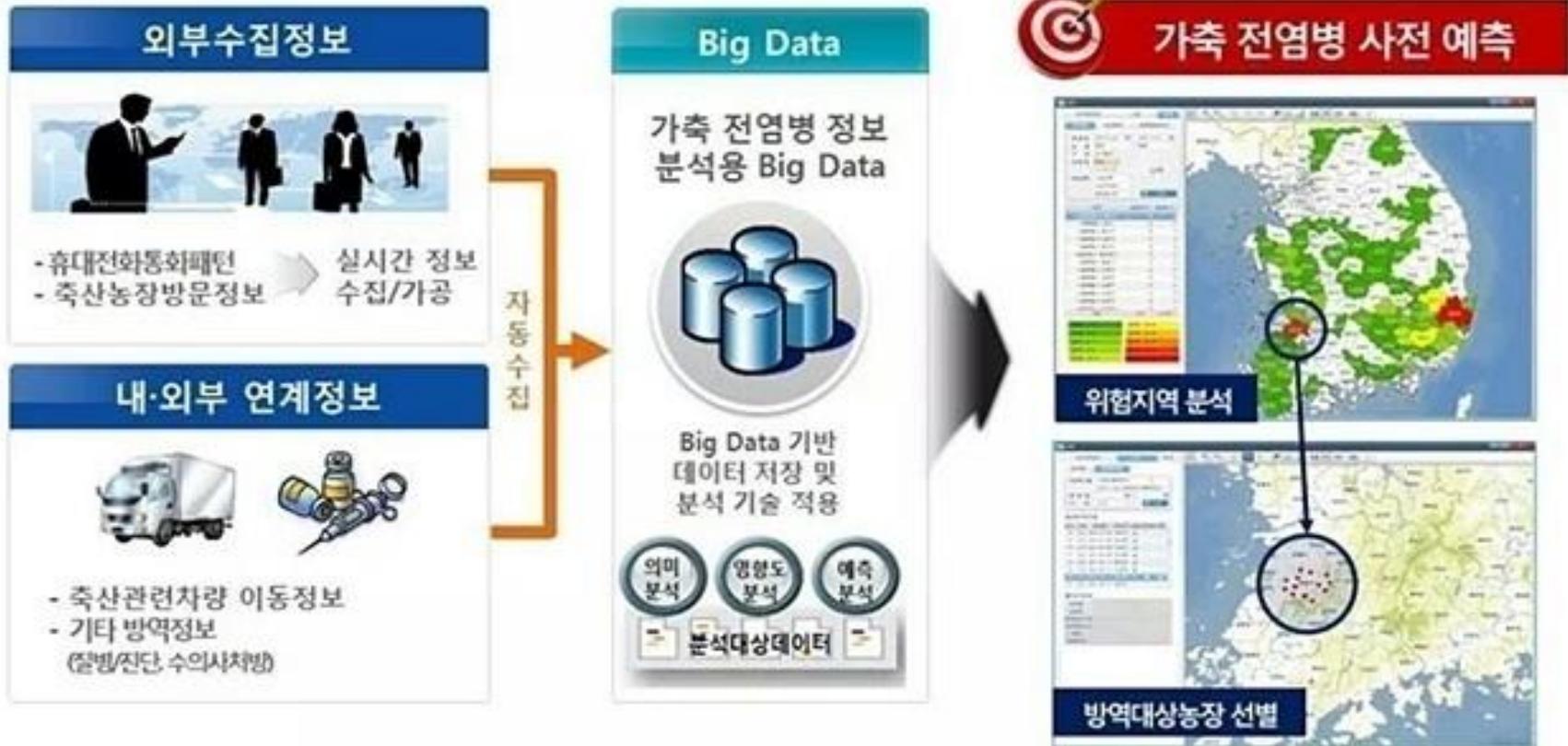
AI 방역방식이 방역대내 일괄 예방적 매몰처분에서 발생농가 및 위험 농가를 선별적으로 매몰처분 하는 것으로 바뀝니다. 이에 따라 자원낭비는 줄어들 것으로 예상하나, AI발생건수는 다소 증가할 수 있습니다.

AI 방역체계 주요 개선사항



- **[선택적 방역]** 전국을 위험도에 따라 **차별화, 전략적 방역** 조치
 - 위험지역은 **'빅데이터 기반 확산 위험도 분석'** 및 역학 결과 등 기반 선제적 방역
 - AI 발생농가, 전통시장, 도축장 등을 D/B화하여 취약요인 상시 관리

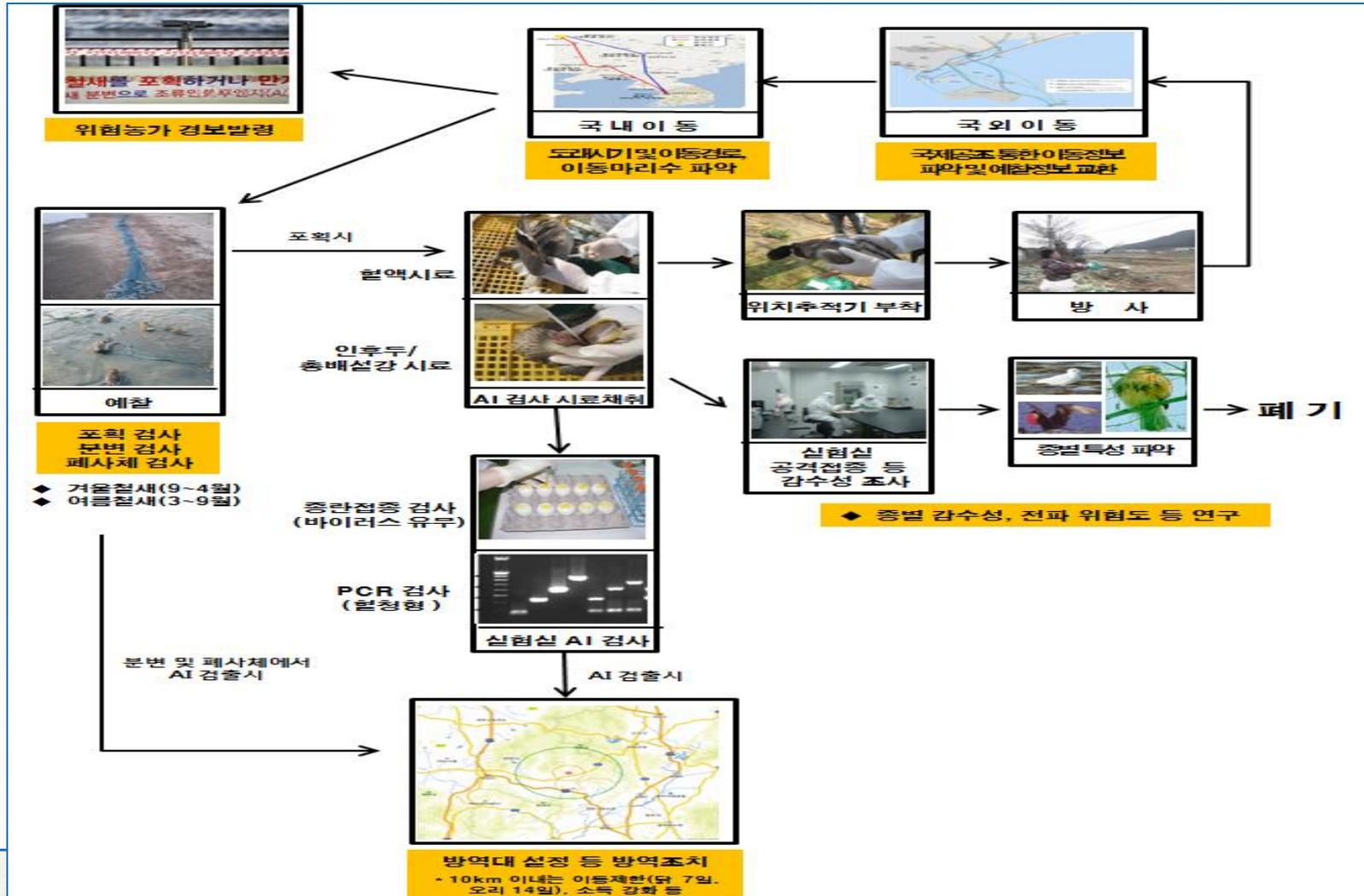
✓ 내·외부의 가축 전염병 관련 정보를 수집, 이를 분석(가축전염병의 동향 및 국내영향도) 할 수 있는 Big Data 기반의 가축 질병 발생 예측과 사전 차단 활동에 활용



● [철새 대응] 환경부와 공동으로 철새 이동경로 파악 및 철새 도래지와 인근 농가에 대한 등 예찰 및 소독 강화

- 환경부 협업 '철새 정보 알리시시스템' 운영을 통해 신속 철새 대응

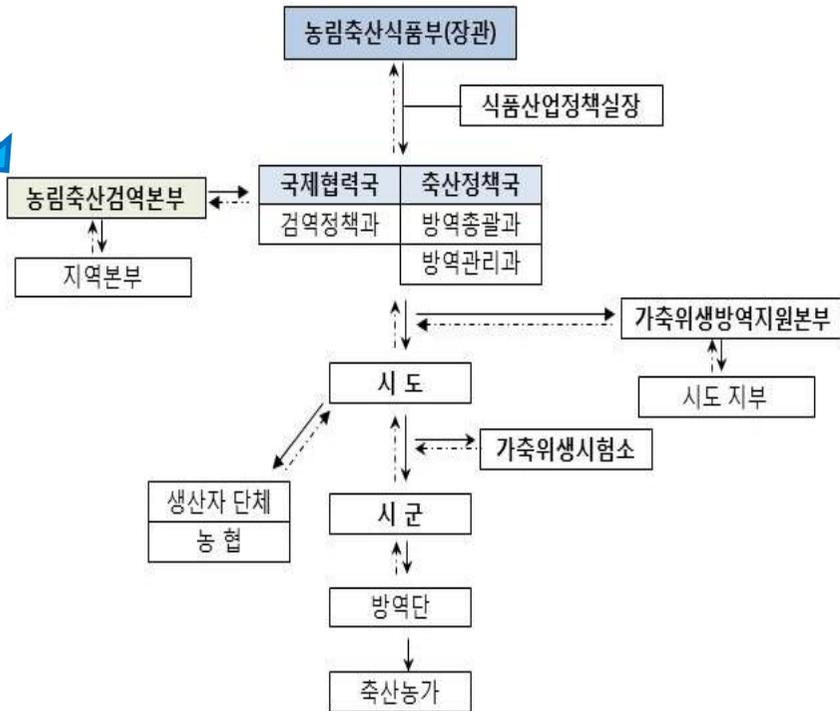
* 철새 정보파악(환경부, 검역본부) → 경보 발령(검역본부) → 농가에 방역경보 SMS 전파(지자체 · 협회) → 소독 등 차단방역 강화(농가)



농림축산검역본부 방역업무 강화

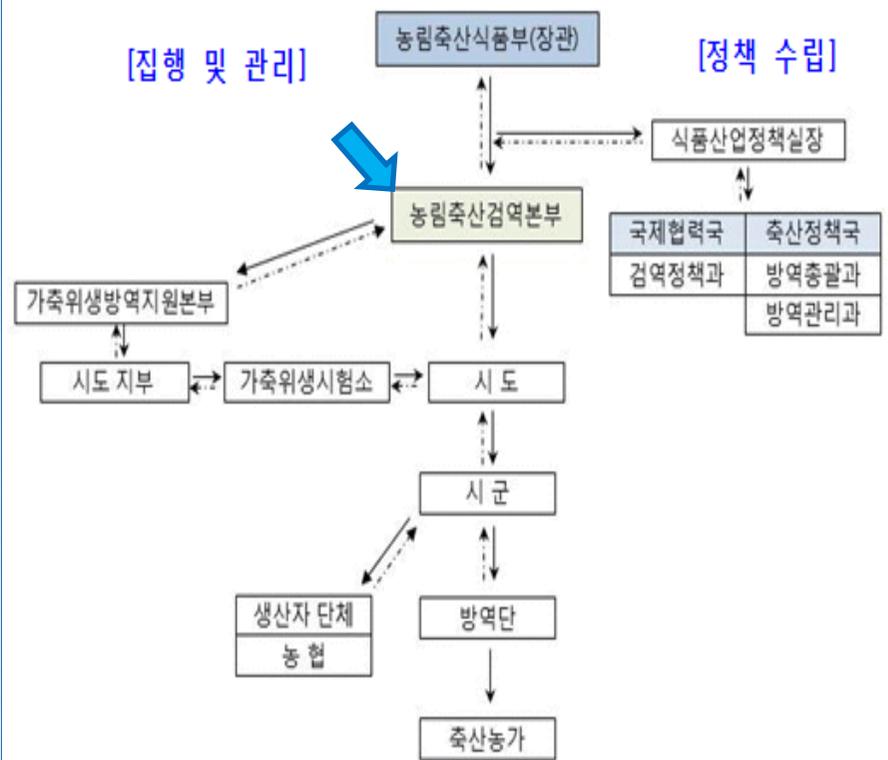
현재

(농식품부) 방역주도,
(검역본부) 기술지원 등 보조역할



개선(안)

(농식품부) 정책수립,
(검역본부) 농식품부와 협의하여 방역주도



‘가축 재입식’ 승인 강화

□ 제도 개선 ('14.10월, '15.4월)

○ AI 발생농가(항체양성 농가 포함) 등의 **입식 전 청소·세척·소독(사후관리) 입식 승인 요건을 충족하는 경우에 한해 가축 재입식 허용**

- **[당초]** 이동제한 해제(시·군) → 재입식 신청(발생농장) → 농가 점검(시·군) → 재입식 입식시험(시·군) → 입식
- **[변경]** 이동제한 해제(시·군) → 재입식 신청(발생농장) → 농가 1차 점검(시·군) → 검역본부에 결과보고 → **농가 2차 확인 점검(검역본부)** → 입식 시험(시·군) → 입식시험 종료 → 입식 승인 요청 → **검역본부 검토 후 승인**

□ 승인 현황 ('16.9월 현재)

○ 지역별 재입식 승인현황

구분	경기	충북	충남	전북	전남	광주	경북	경남	부산	계
대상 *	27	38	6	26	79	3	1	2	1	183
승인	19 (70.3%)	37 (97.4%)	6 (100%)	22 (84.6%)	63 (79.7%)	1 (33.3%)	-	-	-	148 (80.9%)

* [대상] '14.9월~'16.4월 발생농장(농장 중 비등록 장소 제외) 중 항체 검출농가 포함

‘중점방역관리지구’ 지정 및 운영

□ 배경

- 주로 철새도래지 인근에서 AI 발생으로 철새와 가금의 접촉 가능성을 차단할 필요
 - AI 발생위험이 높은 철새도래지 및 가금사육 밀집지역을 ‘AI 중점방역관리 지구’로 지정토록 가축전염병예방법 개정(’15.6.22)

□ 지정 결과 및 관리방안

- **[지정결과]** ‘지정 세부기준’에 따라 **중점방역관리지구 289개소 지정**
 - AI 발생 위험이 높은 철새도래지 반경 10km 이내 지역(265개소)
 - 제1종 가축전염병이 최근 5년 내에 2회 이상 발생한 지역은 충북 음성, 전북 부안, 전남 강진·무안 등 15개소
 - 축산농가수가 반경 500미터 이내 10호 이상 또는 1km 이내 20호 이상 지역인 세종, 전남 나주, 경북 경주, 경남 양산 등 9개소
- **[관리방안]** 방역기준 강화, 정부지원 강화, 주체별 역할분담을 통한 특별관리
 - AI 중점방역관리지구 내 농가 및 도축장 등 축산관련 영업시설에 대해 일반지역보다 강화된 시설기준(전실, 담장, 울타리, 세척시설 및 소독조) 적용
 - AI 방역관리지구에 대한 효율적인 방역을 위한 지원방안 (거점소독시설, 질병관리 지원사업, 시설현대화, 이전비 정책자금 등) 강구
 - 농식품부, 검역본부, 지자체, 생산자단체, 축산농가별 역할분담 특별관리

가축전염병예방법 개정('15.6.22.) 현황

- 2015.12.23. 시행 -

- **조치 명령을 3회이상 위반한 자에 대한 사육시설 폐쇄 등의 명령**(제19조제4항제5호의2 신설)
 - ◇ 검사·주사·약물목욕·면역요법 또는 투약 등의 조치 명령 위반한 가축소유자에게 시장·군수·구청장은 해당 가축사육시설의 폐쇄를 명하거나 6개월 이내의 가축사육의 제한을 명할 수 있도록 함
 - **보상금 감액기준 구체화 및 우수농가 감액 경감**(제48조제3항 개정, 제48조제4항 신설)
 - ◇ 방역기준 미준수 등 새롭게 신설되는 의무를 불이행한 경우 등 보상금을 감액할 수 있도록 하고,
 - ◇ 질병관리등급이 우수한 자 등에 대해서는 보상금 감액의 일부를 경감할 수 있도록 함
 - **가축전염병 관리대책 평가 근거 마련**(제51조의2 신설)
 - ◇ 농림축산식품부장관이 지방자치단체의 가축전염병 관리대책 수립·시행에 관한 사항을 평가하고, 평가 결과가 우수한 지방자치단체에 대해서는 포상을 할 수 있도록 하는 근거 마련
 - **벌칙 및 과태료 상향 조정**(제56조제1호 등)
 - ◇ 가축전염병 의심축 미신고 자 등 : (현행) 1년 이하 징역 또는 1천만원 이하 벌금 → (강화) 3년 또는 3천만원
 - ◇ 소독설비기준 미준수자 등 : (현행) 과태료 500만원 이하 → (강화) 1천만원
 - **소독설비를 갖추어야 하는 대상 확대**(제17조 개정)
 - ◇ (종전) 300㎡를 초과하는 가축사육시설을 갖춘 가축의 소유자 등
 - ◇ (개정/신설) 50㎡를 초과하는, 가축사육시설을 갖춘 가축의 소유자, 식용란의 수집판매업자, 축산업에 따른 가축시장, 가축검정기관, 종축장 등 가축이 모이는 시설 또는 부화장의 운영자, 가축분뇨처리업의 허가를 받은 자
- * 2017.2.23일까지 소독설비를 갖추어야 함

가축전염병예방법 개정('15.6.22) 현황

- 2015.12.23. 시행 -

□ 조치 명령을 3회이상 위반한 자에 대한 사육시설 폐쇄 등의 명령 [제19조제4항제5호의2 신설]

- ◇ 검사·주사·약물목욕·면역요법 또는 투약 등의 조치 명령 위반한 가축소유자에게 시장·군수·구청장은 해당 가축사육시설의 폐쇄를 명하거나 6개월 이내의 가축사육의 제한을 명할 수 있도록 함

□ 가축전염병 관리대책 평가 근거 마련 [제51조의2 신설]

- ◇ 농림축산식품부장관이 지방자치단체의 가축전염병 관리대책 수립·시행에 관한 사항을 평가하고, 평가결과가 우수한 지방자치단체에 대해서는 포상을 할 수 있도록 하는 근거 마련

가축전염병예방법 시행령 개정('15.6.22.) 현황

- 2015.12.23일부터 시행 -

- **가축방역관의 기준 업무량을 고려한 적정 배치인원 기준 마련** [제3조, 별표1]
- **가축 외 오염우려물품에 대한 격리·억류 또는 이동제한명령 위반 시 가축사육 시설의 폐쇄명령 및 가축의 사육제한명령을 내릴 수 있도록 함** [제6조 및 제7조]
 - ◇ 가축 외 오염우려물품에 대한 격리·억류 또는 이동제한명령 위반 시, 가축사육시설의 폐쇄명령 또는 가축의 사육제한명령 가능
- **보상금의 지급 및 감액의 경감 기준 마련** [제11조, 별표2]
 - ◇ 방역기준 미준수 또는 축산법 상 의무를 위반한 경우 추가 등 보완
 - ◇ 질병관리등급이 우수(1·2등급)하거나 가축의 소유자 등이 가축전염병 발생 사실을 조기에 신고한 경우 등에 대한 보상금 감액의 일부 경감
- **농식품부 장관의 방역조치 명령을 이행하지 않은 지자체에 대한 보상금 등의 감액기준 마련** [제14조의3]
 - ◇ 지자체의 장이 농식품부 장관의 살처분 등 방역조치 명령을 이행하지 않은 경우, 보상금 또는 지원금의 국비 감액 지급 기준을 구체적으로 정함
- **과태료의 부과기준 개선** [제16조, 별표 3]
 - ◇ 중점방역관리지구에서 방역시설을 갖추지 아니한 자 등 법령 위반에 대한 과태료 부과기준을 새로 마련 등

가축전염병예방법 시행규칙 개정('15.12.21.) 현황

- 2015.12.23일부터 시행 -

- **가축전염병 특정매개체**에 대한 정의규정 신설 [안 제2조]
- **중점방역관리지구**의 지정·해제 기준 등 마련 [안 제3조의5]
- **중앙가축방역심의회의** 구성 및 운영에 필요사항 규정 [안 제5조, 제6조, 제6조의2, 제7조]
- **국내 입국 시 소독 등 방역조치 대상인** 축산업 종사자 중 수의사 및 인공수정사의 구체적인 자격범위 규정 [안 제7조의4]
- **축산계열화사업자**의 계약사육농가에 대한 방역교육 및 방역기준 준수사항 점검 등에 필요한 세부내용 규정 [안 제8조의2]
- **축산관계시설 출입차량**의 변경·말소등록 기준 마련 [안 제20조의5]
- **가축소유자 등의 방역기준** 마련 [안 제20조의9, 별표 2의4]
- **오염우려물품**의 정의규정 신설 [안 제22조의3]
- **방목가능 시설 또는 장비 등의 기준** 마련 [안 제22조의4]
- **백신접종 유형**의 구제역이 발생하는 경우 **일시 이동중지 명령**을 내릴 수 있도록 함 [안 제22조의5]

< AI 및 구제역 중장기 근절대책 >

- ❖ (추진방향) **우선 조기 안정화**를 통해 재발방지에 주력하고 **장기적으로는 산업체계 개편 등을 통해 사전예방 및 피해 최소화**

요약

◆ (1단계) 조기 안정화(~'16년 9월)

- * 일제검사 등 사전 예찰강화, NSP 검출농장 전문컨설팅지원, 농가 방역의식 개선을 위한 교육, 소독제 관리강화, 구제역 임상검사 의무화

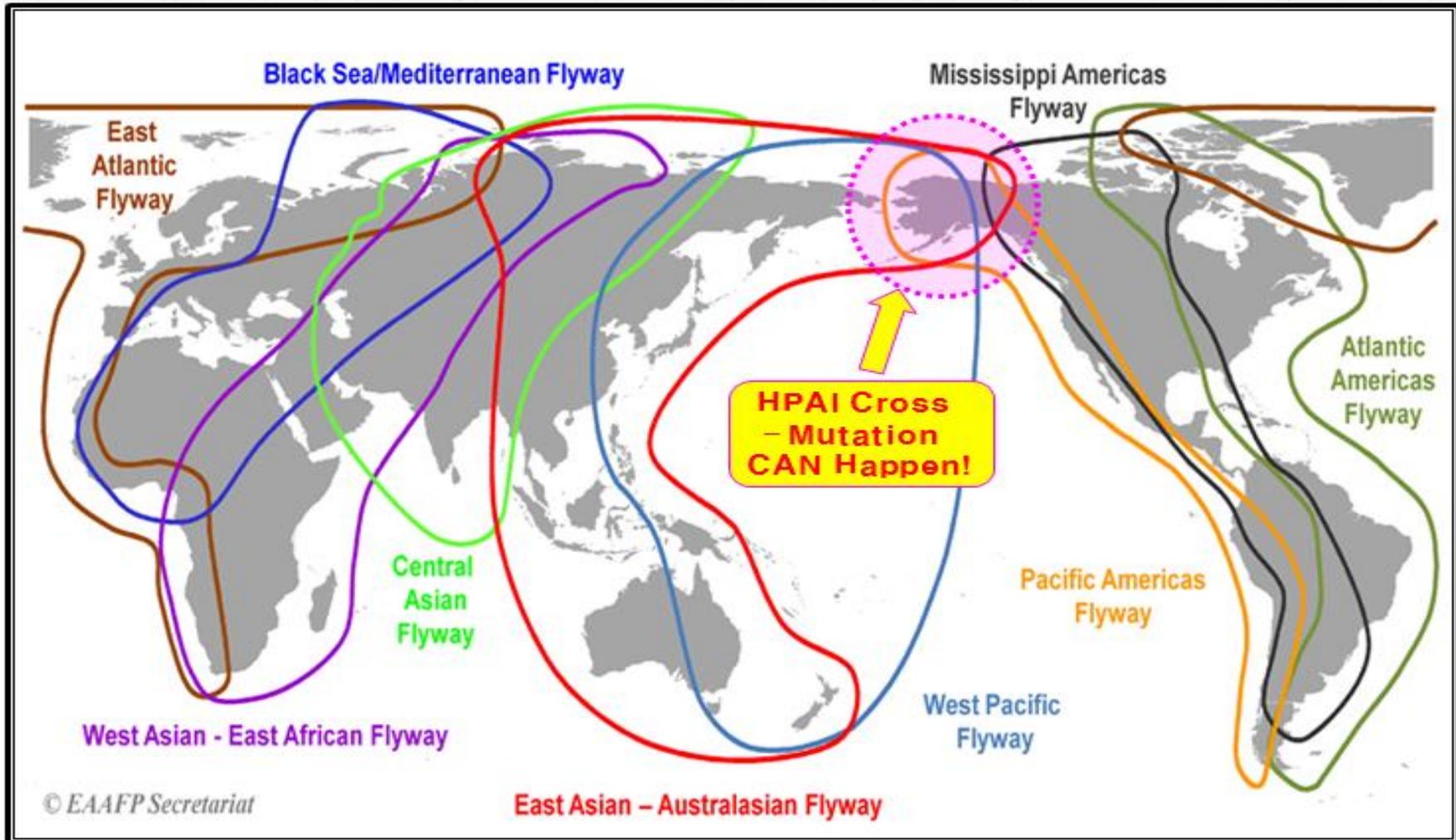
◆ (2단계) 사전예방 강화('16.10월~'17.5월)

- * 검역본부, 지자체, 방역본부 현장 기능 강화, 방역시설 설치 등 농가 자율방역 기반 강화, 과거 발생농장 및 취약지역 일제검사, 구제역 백신관리강화, 빅데이터 등 방역첨단화

◆ (3단계) 청정화 기반 구축('17.6월~'18. 12월)

- * 권역내 기반시설 확보 및 축산환경 개선, 방역소홀농가 예산지원 차등, 백신 국산화

철새 이동 경로



HPAI 인체감염 현황

■ H5N1형 연도별 발생현황 ('16.9.9. 기준, WHO)

구분	2003~2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ²⁾	총계 ¹⁾
감염자(명)	468	48	62	32	39	52	143	8	854 ¹⁾
사망자(명)	282	24	34	20	25	22	42	1	449
발생국가수	15	5	5	6	7	5	3 ²⁾	1	16 ³⁾

1) 주요 발생국 : 이집트(350명), 인도네시아 (199), 베트남(127), 캄보디아(56), 중국(53) 등

2) 2015년 발생국 : 이집트(136명), 중국(5), 인도네시아(2) / 2016년 발생국 : 이집트(8명, 사망 1명)

3) 발생국가(16개국) : 인도네시아, 이집트, 베트남, 캄보디아, 중국, 태국, 터키, 아제르바이잔, 방글라데시, 지부티, 이라크, 라오스, 미얀마, 나이지리아, 파키스탄, 캐나다

➢ 자료출처 : WHO Cumulative number of confirmed human cases of avian influenza A(H5N1)

HPAI 인체감염 현황

■ H5N6형 연도별 발생현황 ('16.9.9. 기준, WHO)

구분	2003~ 2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016 ³⁾	총계
감염자(명)	-	-	-	-	1	2	10 ³⁾	13 ¹⁾
발생국가	-	-	-	-	1	1	1	1 ²⁾

1) 감염자 국적(13명) : 중국(13)

2) 발생국가수(1개국) : 중국

3) '16년 발생현황 : 중국 10명 (사망 1명)

■ H7N9형 연도별 발생현황 ('16.9.9. 기준, WHO)

구분	2003~ 2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	총계
감염자(명)	-	-	-	158	341	178	116 ³⁾	767 ¹⁾
발생국가	-	-	-	2	3	2	1	4 ²⁾

1) 감염자 국적(793명) : 중국(786), 대만(4), 말레이시아(1), 캐나다(2)

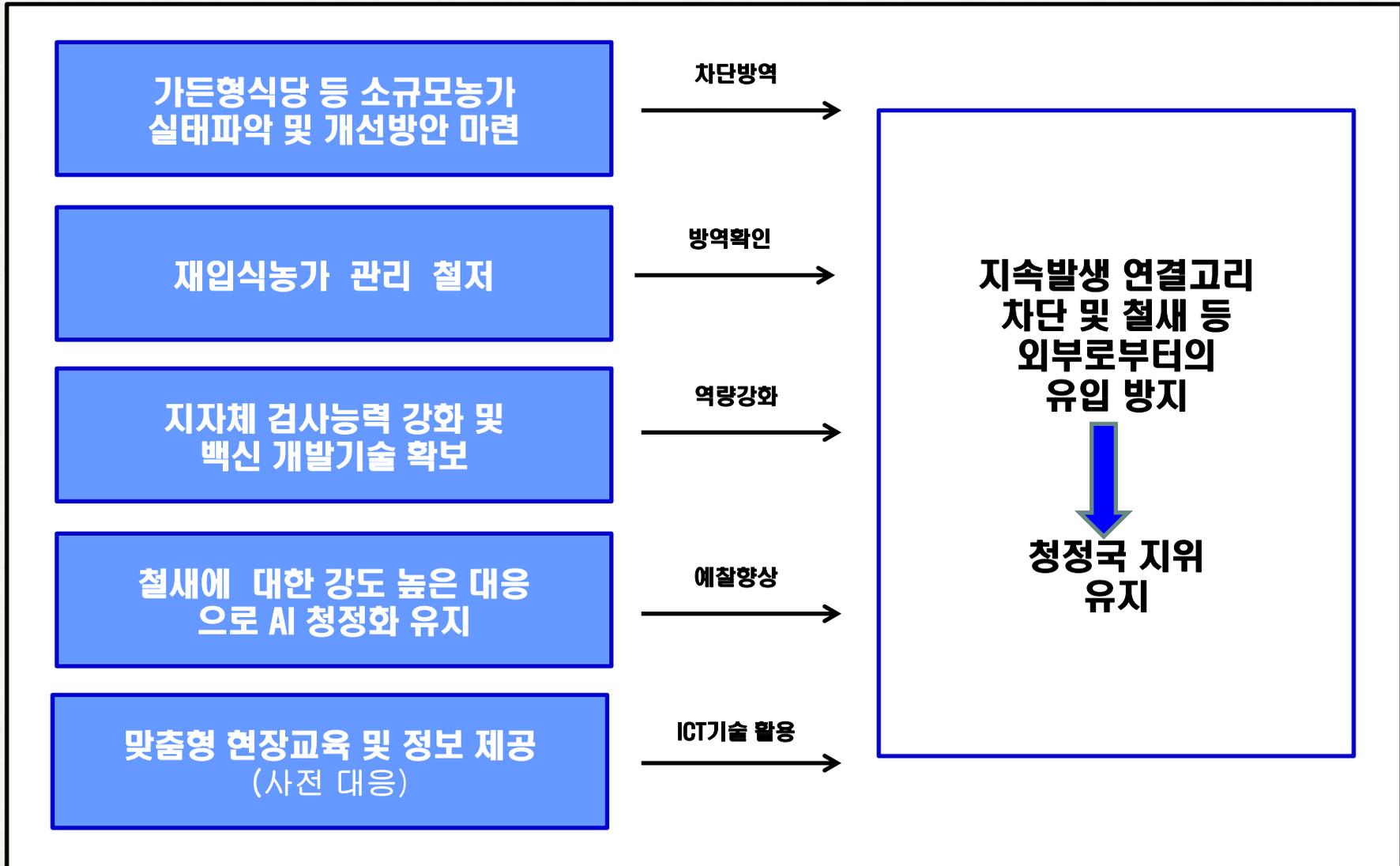
2) 발생국가수(4개국) : 중국, 대만, 말레이시아, 캐나다

3) '16년 발생현황 : 중국 116명 (사망 36명),

새로운 바이러스의 국내 유입 가능성

- **[바이러스 유입]** 금년 겨울 시 바이러스가 철새를 통하여 국내로 유입될 수 있는 가능성을 배제할 수 없음
 - 미국(알래스카)의 야생조류(청둥오리)에서 H5N2 HPAI가 검출됨('16.8.)
 - 미국의 H5N2 HPAI는 한국의 H5N8 HPAI가 야생조류에 의해 유입(이후 LPAI와 재조합)된 것으로 추정
 - 주변국인 대만, 중국, 러시아의 야생 철새에서 지속적으로 H5형 HPAI가 검출되고 있음('16.1~6월)
- **[새로운 바이러스]** 인근 중국 동북부 및 시베리아·알래스카 지역은 야생철새 번식지 및 중간 기착지 역할을 함에 따라 교차감염을 통한 새로운 혈청형의 감염이 일어날 가능성 상존
 - 이에 따라 금년 철새를 통해 유입될 수 있는 바이러스가 H5N8형 외 새로운 유형일 가능성을 배제할 수 없으며,
 - 최근 3년 동안 세계적으로 가장 다양한 혈청형을 유발하는 2.3.4.4형 계통군에 속하는 HPAI가 발생할 가능성이 높을 것으로 추정됨

검역본부 주도 시 방역 시스템 구축



AI 방역조치 고도화 추진

선택과 집중을 통한 예찰 추진

(특수가축, 전통시장, 오리농가 항목·시기)

AI 방역 전문가 양성

(직원 역량 강화)

AI 잔존 방지

< 당부 말씀 >

미흡 사례



차단방역 미흡



축사시설 훼손, 고장 방치



근로자 방역시설, 장비 부재

권장 사례



농가 울타리 설치



농가 출입구 소독시설



밀폐형 분뇨 보관장

< 당부 말씀 >

미흡 사례



소독시설 등 부재



전실 및 소독시설 미흡



야외 노출된 왕겨

권장 사례



축사시설 정비



축사 출입구 통제 및 전실설치



사료, 왕겨 창고(야외노출방지)

< 당부 말씀 >

철저한 차단방역과 주기적인 소독 실시로 **고병원성 조류인플루엔자(AI)**를 예방할 수 있습니다.



농장입구 출입차단



출입차량·사람 소독



축사별 발판소독조와 전용 장화



사료빈주변 주기적 청소 및 소독



축사 내·외부, 장비 소독



축사 전실 설치

소독제 선택과 사용요령

소독제		주요 적용 대상
염기(알칼리)제제	가성소다, 탄산소다	축사, 시설, 폐수, 분뇨, 기계 및 차량, 의복, 사람 및 가축(몸체)에 사용금지 * 알루미늄 계통에는 사용금지
	생석회	사체, 동물이 없는 축사 바닥 및 토양 사람, 차량이 많은 도로에는 적합하지 않음
산성제제	염산(Hydrochloric acid)	분뇨
	구연산(Citric acid)	분뇨
알데하이드계	글루타알데하이드	생체에는 사용금지
	포르말린	생체에는 사용금지
	포름알데하이드 훈증 (formaldehyde gas)	밀폐공간(축사, 창고, 사택, 차량 등)
산화제	차아염소산	축사, 기구, 숙소, 의복
	이염화이소시안산나트륨	축사, 기구, 숙소, 의복
	기타(복합염류)	축사, 기구, 숙소, 의복 (소독제별로 다름)
비누 및 세정제		축사, 시설, 숙소, 기계, 차량, 의복
※ 주요 적용대상은 소독제 성분 조성별로 다를 수 있으므로 제품별 설명서에 따라 선택하여야 함		

 **5분 정도 경과 후 충분한 효력을 발휘**

겨울철 소독제 사용요령

소독기구

- 동파의 위험 있으므로
사용 후 남은 소독액이 얼지
않도록 호스, 파이프, 노즐 부위의
소독액을 완전히 제거하고
실내 보관한다.



소독조

- 열선 등 보완장치를 하여 관리
- 불가능한 경우, 실내 보관된
소독약 및 소독용 분무기를
이용하여 차량 바퀴 등
외부 소독을 실시한다.



소독제 농도

- 빠른 효과를 위해 소독제의
농도를 높여 사용할 수 있으나
부식성의 위험이 있으므로 금속
장비에는 주의하여야 한다.
- 사람, 동물, 환경 오염 주의



소독제 종류

- 저온에서 효과적인
산화제 계열의 소독제를 사용한다.



겨울철 발판소독조 운용요령

- ◆ 겨울철 낮은 온도(4°C이하)에서는 소독제의 효력이 저하되므로 사용설명서에 따른 희석 비율을 고농도(유기물조건)로 사용 권장
- ◆ 저온에서 효과적인 산화제 또는 알데하이드 계열 소독제 사용 권장
 - * 산화제 : 이소시안산나트륨, 3종염, 알데하이드 : 글루타르알데하이드 등
- (권고사항: 차아염소산은 유기물조건에서는 그 효과가 급격히 떨어짐으로 사용 권고 지양 바람)
- ◆ 축사입구 발판소독조는 빙결되지 않도록 축사 안쪽에 비치하여 사용
- ◆ 발판소독조는 장화가 들어갈 수 있는 폭에 높이가 높은 통을 선택하여 장화가 충분히 그리고 오랫동안 잠길수 있도록 해야함
- ◆ 소독수의 동결방지(열선, 보온장치, 실내보관 등)를 통한 효력 저하 방지
- ◆ 소독조의 소독수는 유기물 오염정도에 따라 주기적 교체 권장
- ◆ 효율적인 차단방역을 위해서는 소독제 사용 이외에 다른 수단(축사별 전용장화 비치 및 갈아신기 철저, 외부인 출입통제 등)을 반드시 병행 실시
- ◆ 농장 사정에 따라 부득이한 경우 소독수에 동결방지제를 첨가하여 사용

겨울철 농장 소독요령 및 주의사항

- ◆ 겨울철 낮은 온도(4°C 이하)에서 대부분의 소독제 효력이 저하되므로 고농도(유기물조건)로 사용
- ◆ 소독제의 동결방지(열선, 보온장치 등)를 통한 효력 저하 방지
- ◆ 저온에서 효과적인 산화제 계열 소독제 사용
- ◆ 효율적인 차단방역을 위해서는 소독제 사용 이외에 다른 수단을 반드시 병행 수행(농장내 출입금지 등)

소독용 생석회 사용요령

1. 생석회(CaO, 과립형) 소독효과

- ▶ 물을 뿌린후 생석회를 살포하면 1차적으로 물과 생석회가 열반응(고열)을 일으켜 병원체를 사멸시킴 (온도 200℃정도)
- ▶ 열반응이 일어난 후에는 소석회로 변해 강알칼리(pH 11~12) 작용이 있어 소독효과를 나타냄
 - ※ 구제역 바이러스는 pH 6 이하, pH 9 이상에서 사멸됨

2. 공통사항

- ▶ 땅바닥에 소량의 물을 골고루 뿌린 후 생석회를 충분히 살포한다.
- ▶ 생석회는 알칼리성이므로 생석회 위에 산성 소독약을 뿌리지 않도록 한다(중화되어 소독효과가 없어짐)

3. 이동통제초소에서 사용시

- ▶ 이동통제 초소 옆에 생석회와 물을 충분히 준비해 둔다.
 - ※ 생석회와 물 접촉 시 위험하므로 격리하여 관리 철저 필요
- ▶ 차량 바퀴가 1회전 할 정도로 살포 [1포대 반(30kg)/바퀴당]
 - 차량 통행로 5m 길이로 살포
- ▶ 도로에 사용시 생석회가 날리지 않도록 도로를 좁혀 서행을 유도한다.
- ▶ 축산관련차량은 도로옆 넓은 공간으로 유도하여 차량 바퀴 및 하부를 포함하여 내·외부 분무소독 조치
 - 도로 옆 축산관련차량 소독을 위한 유도공간에도 생석회 살포

4. 농가에서 사용시

- ▶ 농장 진입로 등 땅바닥에만 사용한다.
- ▶ 최소한 일주일 간격으로 생석회를 살포한다.
- ▶ 비나 눈이 온 후에는 다시 생석회를 살포한다.

5. 주의사항

- ▶ 겨울철에 사용이 용이하나 바람이 불 때는 눈·피부에 접촉되어 사고 발생소지가 있으므로 주의한다.
- ▶ 살처분 장소 등에서 생석회를 다량 뿌릴 때 눈에 들어가지 않도록 방독면 및 밀폐 안경을 착용한다.

< 당부 말씀 >



경청해 주셔서
감사합니다!

