방역지역 이동제한 해제 및 재입식 검사 개선 방안

❑ **〔배경〕** 금번 발생한 HPAI 관련하여 방역지역 사후관리 강화를 위한 발생농장 분뇨 및 환경검사, 재입식 시험 등 개선방안 마련

○ 검사 실효성이 제고되도록 시료채취 및 정밀검사 방법을 개선

❑ **〔분뇨 및 환경검사 개선〕** 발생농장, 예방적 살처분 농장, 출하농장(7일이내 출하농장 제외)에 대한 분뇨·환경검사 시료채취 및 정밀검사 방법 결정(**붙임 1 참조**)

○ **(분뇨 및 환경 검사방법)** 발생농장·예방적살처분 농장(이상 종란접종법), 출하농장(RT-PCR → M gene 검출 → 종란접종법)

* 오염가능성이 높은 농장에 대하여 비특이 가능성이 낮은 종란접종법으로 검사 실시

○ **(시료채취)**

① (분뇨) 축사별 20점(10점당 1건)

② (환경) 청소·세척이 미흡한 것으로 확인된 환경시료 농장 10점(10점당 1건)

* 각 시도 시험소에서 분뇨 등에 대해 동일한 시료채취 및 검사토록 기준 제시

※ (현행) AI SOP 시료채취요령을 준용토록 하고 있음(구체적이지 않음)

❑ **〔재입식 시험 개선〕** i) 사육규모에 따라 재입식 시험축 수를 조정, ii) 시험축의 일령 및 성별 확대, iii) 시험축 배치 위치, iv) 환경검사 시기

○ (축사규모별 시험축 수)

- (현행) 축사규모와 관계없이 5수 이상

- **(개선) 축사 규모별 시험축 ① 2만수 이하(5수 이상), ② 2만수~5만수 (10수 이상), ③ 5만수~10만수(20수 이상), ④ 10만수 이상(30수 이상)**

○ (시험축 일령 / 암수 확대)

- (현행) 6~12주 산란계 → **(개선) 4~12주 산란계(웅추 포함)**

○ (시험축 배치 기준) 재입식 시험축 배치 장소는 반드시 발생한 지점*을 포함하여 축사내 골고루 배치(한 지점 당 5수)

* 고병원성 AI 임상증상을 보였던 개체가 있었던 곳이나 폐사축이 발견된 곳

○ (환경검사 시기)

- (현행) 재입식 검사 후 환경검사 → **(개선) 환경검사 후 재입식 검사**

※ ① 대형화 되는 추세의 축사규모에 적정하게 시험축 기준 재설정, ② 시험축 구입의 애로를 해소 가능토록 일령 및 암수 확대, ③ 시험축 배치 수수 및 장소 기준 제시, ④ 환경검사 실시 시점을 합리적으로 개선 추진

❑ [세척 및 소독 개선]

○ 농장 및 축사 소독요령(청소 및 소독 프로그램) 설명**(붙임2 참조)**

- 외부 청소업체를 이용하는 경우 해당 업체에 대한 방역기준을 준수토록 조치 필요(발생농장 방문후 7일간 이동제한)

⇒ 소독요령을 지자체에 제공하여 농가 지도 및 확인시 참고토록 조치

참고 1 방역지역 해제를 위한 분변 및 환경 검사 보완사항

구분	발생농장	예방적살처분 농장	출하농장
정밀검사 방법	종란접종법	종란접종법	RT-PCR→ M항원 검출시→ 종란접종법
분뇨검사	축사별 분변 : 20점(10점X1건)	축사별 분변 : 20점(10점X1건)	축사별 분변 : 20점(10점X1건)
환경검사	농장 전체 10점(10점X1건)	농장 전체 10점(10점X1건)	농장 전체 10점(10점X1건)
분뇨 시료 채취 위치	○ 집적된 분뇨 - 분뇨 표면, 중층부, 심부 * 생석회를 걷어내고 채취, 분뇨 더미 중간, 안쪽, 가장자리 채취 ○ 집적되지 않은 분뇨 - 축사내부 균등하게(AI SOP 그림 참조) 생석회 걷어내고 표면에서 3cm 이상 아래에서 채취	○ 집적된 분뇨 - 분뇨 표면, 중층부, 심부 * 생석회를 걷어내고 채취, 분뇨 더미 중간, 안쪽, 가장자리 채취 ○ 집적되지 않은 분뇨 - 축사내부 균등하게(AI SOP 그림 참조) 생석회 걷어내고 표면에서 3cm 이상 아래에서 채취	○ 축사바닥 잔존 분변에 대하여 축사내부(AI SOP 그림 참조) 균등하게 시료채취
환경 시료 채취 위치	21개소(축사토양, 축사벽면, 축사바닥, 컨베이어벨트, 케이지, 이동차량, 먹이통, 급수통 계분벨트, 급수기, 물급여라인 니플, 장화, 분뇨처리 장비, 환풍기날개, 열풍기, 관리사 바닥, 관리사 냉장고, 매몰지 주변, 팔레트, 난좌) ※ 상기 장소 중 청소·세척이 되지 않은 것으로 판단되는 곳을 중심으로 시료채취	21개소(축사토양, 축사벽면, 축사바닥, 컨베이어벨트, 케이지, 이동차량, 먹이통, 급수통 계분벨트, 급수기, 물급여라인 니플, 장화, 분뇨처리 장비, 환풍기날개, 열풍기, 관리사 바닥, 관리사 냉장고, 매몰지 주변, 팔레트, 난좌) ※ 상기 장소 중 청소·세척이 되지 않은 것으로 판단되는 곳을 중심으로 시료채취	21개소(축사토양, 축사벽면, 축사바닥, 컨베이어벨트, 케이지, 이동차량, 먹이통, 급수통 계분벨트, 급수기, 물급여라인 니플, 장화, 분뇨처리 장비, 환풍기날개, 열풍기, 관리사 바닥, 관리사 냉장고, 매몰지 주변, 팔레트, 난좌) ※ 상기 장소 중 청소·세척이 되지 않은 것으로 판단되는 곳을 중심으로 시료채취
기타	외부 퇴비사 별도 추가 채취(얼어 있는 분변 및 생석회를 걷어내고 분뇨의 표면, 중층부, 심부에 대하여 시료채취)		

※ 향후 AI SOP 개정시 반영 추진

참고 2 발생농장(산란계) 농장 청소·세척 및 소독 요령(SOP기준)

Ⅰ 농장 소독 개요

❑ **발생농장 축사 4단계 소독실시 요령**

○ 1단계 : 축사내 바닥 및 분뇨 소독(2일 간격 3회 이상), 훈증소독(12시간 이상 또는 소독제 용법에 명시된 시간) 및 환기

* 시장·군수는 농장주와 공동으로 살처분 후 즉시 발생농장 축사 1단계 소독 실시

○ **2단계 : 청소**(천장→벽면→케이지→바닥 순서, 분뇨·털·각종 물품 청소, 구석진 곳은 토치·램프 소각), **세척 · 소독**(천장→벽면→케이지→바닥), **훈증소독**(12시간 이상 또는 소독제 용법에 명시된 시간)

○ 3단계 : 2단계 미흡사항 보완, 2단계의 세척 · 소독, 훈증소독 요령에 따라 소독

○ 4단계 : 3단계 미흡사항 보완, 2단계의 세척 · 소독, 훈증소독 요령에 따라 소독

❑ **농장내 사용약품 · 창고 등과 거주자, 분뇨 처리장비·도구 등(스키로더 · 차량, 분뇨처리도구, 소독장비, 농장 주변지역, 살처분 · 매몰 장소 등)**

※ 농장주는 재입식 시까지 주 2회 이상 세척·소독하고 시·군 관계관은 매주 1회 이상 점검 실시(12. 청소·세척 및 소독요령 참조)

Ⅱ 축사 소독(2단계)

❑ **(일반절차) 청소 → 세척·소독 → 훈증소독 → (휴지기)**

❑ **(청소절차) 천장 → 벽면 → 케이지 → 바닥**

○ 축사 내 천장 → 벽면 → 케이지 → 바닥의 순서로 세정제 겸용 소독제를 분무한 후 동일한 순서로 청소 실시

○ 축사 내 분뇨, 털, 각종 물품 등 청소

○ 구석진 곳 등 제거하기 어려운 분뇨 딱지는 토치 또는 램프로 소각

○ 축사 내 청소과정에서 나온 분뇨, 털 등은 소각 또는 매몰, 발효 처리

❑ **(세척·소독 절차) 천장 → 벽면 → 케이지 → 바닥**

○ 축사 내로 연결되는 전선을 외부와 차단하여 분무소독에 의한 합선 등 화재를 방지하는 조치 실시

○ 축사 내 전기 콘센트, 스위치 등은 비닐로 봉하고, 세척·소독 실시후 소독 수건으로 문질러 소독을 실시(전기 콘센트 등에 물이 들어갔을 경우에는 콤프레셔를 이용하여 물기를 제거하거나 자연 건조시킴)

○ 소독액으로 천장 → 벽면 → 케이지 → 바닥의 순서로 세척·소독 실시

○ 축사 내 기구에 손상을 주지 않는 소독제를 선택하고, 유기물이 끼어 있으므로 소독약 농도를 높여 희석

○ 소독액으로 세척·소독을 동시에 실시하여 작업의 효율성을 제고

* 축사 내 바닥 및 분뇨 소독약제에 영향을 주지 않는 소독제를 선택

❑ **(훈증소독 절차)**

○ 축사 출입문, 환기통을 완전히 닫고, 외부와 통할 수 있는 틈을 막아 밀폐

○ 12시간 이상 또는 훈증소독제 용법에 명시된 시간 이상 실시

○ 포름알데하이드 훈증소독은 동절기에는 소독효과가 감소하기 때문에 내부 온도를 높이거나 축사 내 열풍기 사용(이때 외부공기가 유입되지 않도록 조치)

참고 계사 청소·소독 프로그램

참 고 *계사 청소 · 소독 프로그램*

* 계사 형태, 규모, 시설 등을 고려하여 농장 상황에 맞게 수정하여 활용하시기 바랍니다.

구 분	작업내용	사용약품	방 법	주 의 사 항
청소-1	니플 물 제거 및 보조 물통 물제거			물 밸브차단
청소-2	계분, 사료제거 기계 & 기구 분해, 유기물제거, 천정 쓸기			계분 칼날 청소 확인 스크래퍼로 유기물 제거, 사료급이기와 계분벨트의 남은 유기물도 제거 케이지 팬 위 천정의 먼지 쓸어내기
청소-3	콤프레샤 작업 (먼지 청소)		천정, 플랩→상단→하단→바닥 순	2명이 에어청소하고 1명이 바닥 쓸기 손이 닿지 않는 천정과 플랩의 먼지를 깨끗하게 청소
청소-4	전기함 및 모터, 스위치 비닐 씌우기			계사 내 모든 전기 관련 기구 및 시설은 비닐을 씌운다(습기 예방용 밑 트임 필수!). 모든 전기 스위치를 OFF(단, 전등만 ON)
- 병원체 확산 방지를 위해 먼지 발생 최소화(소독약 우선 저압 분무, 콤프레샤 제한적 사용, 환풍기팬 정지 등), 배수로 차단 및 소독철저 - 이동이 가능한 수동이송기, 급이통 및 도구 등은 축사 외부로 이동하여 세척·소독 실시, 소각·매몰 가능한 물품 처리 철저 - 창틀, 기둥, 틈새 등에 대하여 유기물 제거 등 철저한 청소 실시				
세척-1	세척수 분무	계면활성제	천정→바닥 순	계사 내부가 세척액에 충분하게 적시도록 흠뻑 분사한 후 다음날 까지 불리기
세척-2	저압 분무기 세척 및 소독	4급 암모늄	천정,플랩→상단→하단 순. (급이통, 사일로, 팬, 계분 피트, 리프트 세척, 바닥 세척)	2명은 세척 청소하고 1명은 분무기 관리 (소독수 적정 비율 희석 확인) 우의, 장화, 고무장갑, 마스크 착용(작업자) 급이통(대차 위, 대차 밀기, 분무기 관리 각 1명 배치) 급이통, 사일로 세척 시 안전사고에 유의 바닥 물 제거 세척하는 동안 수시로 P.P벨트를 구동시킴.
	저압 분무기	4급 암모늄 (팜세이프)	기구, 기계	소독 전 기계, 기구(이동대차 등) 반입하거나 동시에 소독될 수 있도록 조치
- 비누 및 세정제 사용 시 세척(일반물) 및 건조 철저(세정제 사용 후 소독제사용 시 효과저하, 비건조시 소독효과 감소 우려) - 세척시 더운물, 브러시 및 수세미 등을 사용하여 유기물, 먼지, 기름 등 제거하여 소독효과 제고				
1차 소독	저압 분무기 분무	글루타알데히드 (라이프라인, 옴니사이드, Th4+)	천정→벽면→바닥 순	표면이 젖을 수 있도록 흠뻑 분사
	건 조		팬 가동	전기함 비닐 제거 후 팬 가동, 계사 건조 시킴
	계사 1차 청소/세척/소독 완료. 이후 주기적으로 쥐약을 충분히 놓고, 1회/주씩 기계 시험가동을 해야 함.			
DOWN TIME (한달 이상)				
2차 소독	저압 분무기 분무	글루타알데히드 (Th4+)	천정→벽면→바닥 순	충분하게 적시도록 흠뻑 분사
	건조		팬가동	건조가 잘 되었는지 확인
마지막 훈증 또는 연막 소독 실시 전에 입식 준비(기구/기계 점검, 니플 점검, 전기함 등 비닐이 걷어졌는지 확인) 완료함				
2차 소독-3	훈증 or 연막소독	포르말린 블록 훈증 or 글루타알데히드(Th4+) 연막 소독	뒤→앞 순	계사 밀폐가 잘 되도록 확인하고, 정확한 필요량(계사별 부피) 계산하여 적정블록 사용함 방독면 착용 후 소독 실시. 다음날 충분히 환기

▣ 입식 준비상태 점검사항

√ 농장 사무실의 청소/소독 상태 확인

√ 이동대차 등의 농장 기구/차량 소독 상태 확인

√ 기계실 또는 전기실 등의 훈증 소독 상태 확인

√ 계분장 훈증 및 계분장 주변 및 계사외부 동선 소독 및 정리정돈 상태 확인

√ 구서 관리 확인(계사내부, 계사 외부, 물품 보관실 및 계분장 주변)

√ 재사용 물품의 소독 확인(백신, 소독약, 접종기, 장화, 전용의복 등)

√ 농장 전실의 청소/소독 후 입식 준비상태(발판 소독조, 장화, 손분무기(알콜), 방역복 등)

√ 계사 내부 점검 - 케이지, 집란벨트, 계분벨트, 급이통, 사료급이기, 입기 플랩, 환기팬, 전기함, 계분 피트 등의 청소/소독상태 확인