

중돈장의 위생관리

최지웅 외
대전광역시농업기술센터

1. 중돈장 위생관리의 목적은 다음 두가지로 요약할 수 있다.

- 양돈장에 막대한 피해를 입히는 각종 전염병(오제스키, 돼지콜레라, 구제역, 바이러스성설사병 등)으로부터 중돈장의 혈통 보호 및 고객농장 보호
- 우수한 육종가를 실제 표현하는데 방해되는 각종의 위해요소(병원체와 환경)으로부터 중돈장 및 고객농장의 보호

2. 위의 두 가지 목적을 달성하기 위하여

- 올바른 입지선정과 입지에 따른 차단방역대책 마련
- 중돈의 각 생산단계에서부터 선발, 출하, 고객농장 수송에 이르기까지 철저한 방역대책 수립 및 이행
- 담당수의사에 의한 중돈장 위생 모니터링 방법의 수립

- 중돈장의 상재질병에 대한 장기적인 박멸계획의 수립 및 이행
- 중돈장의 상재질병에 대해 고객에게 정보제공 및 후보돈 위생관리에 대한 정보 제공

가. 중돈장의 입지선정과 차단방역대책

중돈장의 입지선정은 매우 중요하다. 아무리 차단방역을 철저히 시행한다 하더라도 주위 농장에서 전염병의 발생시 전염을 막기는 매우 어렵다.

〈표 1〉을 보면 알 수 있듯이 질병의 전파를 막기 위해 농장간 거리는 최소한 3.2km 이상이 되어야 가능하다.

그러나 실제로 좁은 땅을 가진 한국의 여건에서는 이러한 입지조건을 가진 중돈장을 선정하기는 쉽지 않으며 또한 이러한 입지조건에 중돈장을 조성하였지만 시간이 흐르면서 주위에 양돈장이 생기는 경우도 많다.

중돈장의 입지조건이 적합하지 않은 상태

<표 1> 두 농장 사이에 질병이 전파되지 않는 최소거리

두 농장 사이에 질병이 전파되지 않는 최소 거리	
질병	추천 거리
홍막폐렴	500M
위축성비염	500M
오제스키병	2000M
유행성폐렴	3200M
음	500M
PRRS	2000M
SM(streptococcal meningitis)	3000M
돈적리	800M
TGE	800M

에서는 다음과 같은 추가적인 차단방역대책이 수립되어야 한다. 또한 출입자에 대한 차단 및 계류시간 준수도 필요하다.

<표 2>를 보면 알 수 있듯이 대부분의 소화기 질병(적리, 회장염, PED 등)과 음, AR 등의 소모성질병 등은 출입자나 차량의 차단으로도 방어가 가능하다.

결과적으로 종돈장은 다음과 같은 차단방역시스템이 필요하다.

- 1) 도입후보돈에 대한 검사방법, 격리시설과 격리기간, 격리사육방식의 확립
- 2) 출입자의 계류시간과 계류방식, 출입방법, 기록방식의 확립(48시간 계류, 출입자기록)
- 3) 연결된 각 농장(GGP농장, GP농장, 고궤

<표 2>

	격리시간과 돈군의 질병 전파양상 (발생농장/대상농장)				
	48시간 격리	24시간 당일격리	장화, 옷	바로 들어옴	전체 발생 %
농장수	13	28	50	31	122
AR	0/13	2/24	1/48	1/21	4/106 3%
ep	9/13	11/22	1/2	0/0	21/37 56%
음	0/13	1/24	0/10	0/3	1/50 2%
PRCV	12/12	27/28	50/50	31/31	120/121 99%
SM	1/13	3/26	2/50	1/31	7/120 6%
적리	0/13	0/24	1/50	3/31	4/118 3%

농장)의 위생수준 파악과 위생수준에 따른 이동방식의 확립(예를 들면 PRRS 음성농장과 양성농장의 구분 등)

4) 정기적인 농장출입차량(사료차, 종돈수송차, 비육수송차)의 농장출입방식과 소독방법 및 수송기사에 대한 방역대책 및 기록

5) 외부인을 위한 차량차단시설 및 주차장, 외부인을 위한 안내판 마련

6) 농장의 차단방역시설(울타리, 차량소독기, 정문)에 정기적인 시설보수 및 관리방식 확립

7) 농장입고품(사료, 약품, 식품, 공구 등)에 대한 계류방법 및 소독방식의 확립

8) 사료 및 물에 대한 안전성 확인(정기검사방식 등)

9) 정기적인 구서작업의 확립 및 기록

10) 정기적인 야생동물(개, 고양이, 조류 등)의 구제방식 및 기록

11) 농장직원의 이동라인 확립 및 농장내 이동방식 정립(오염지역, 준청결지역, 청결지역 등)

12) 악성전염병(돼지콜레라, 오제스키, 구제역) 발생시 종돈장의 행동강령 마련

발생양상에 따른 추가적인 특별대책(농장 직원 이동금지, 소독인원 마련, 출입자 전면차단 등)이 마련되어 있어야 한다.

13) 종돈장의 위치한 해당 지역양돈장과 연계한 공동방역회의 구성

공동방역회의 구성으로 유사시(악성 전염병이 주위에 발생시) 지역단위 공동소독 및 돼지유입의 차단, 정기적인 질병 검사 실시, 질병발생정보 획득 등의 활동이 필요하다.

나. 종돈의 각 생산단계에서부터 선발, 출하, 고객농장 수송에 이르기까지 철저한 방역대책 수립 및 이행

종돈장은 해당 종돈장 뿐만 아니라 고객농장의 악성전염병 전파로부터의 방어를 위해 종돈 생산단계에서부터 고객농장 수송에 이르기까지 철저한 방역대책을 수립하여야 한다.

따라서 종돈장은 국가에서 요구하는 법적인 요구사항과 더불어 한 단계 높은 방역대책을 수립하여야 한다.

1) 정부에서 요구하는 법적사항을 다음 <표 3>과 같다.

2) 종돈장의 종사직원에 대해 악성전염병(돼지콜레라, 구제역, 오제스키, PED 등)에 대한 지속적인 교육이 필요하다.

혈청검사에 의한 질병의 감시는 매우 한시적이며 이미 발생한 뒤 알 수 있는 경우가 많다. 따라서 종돈장의 직원은 악성전염병에 대한 임상증상을 숙지하고 의심증상이 보일 경

우 즉시 신고하여(담당수의사) 검사하는 시스템이 마련되어야 한다.

3) 악성전염병 의심시 즉각적인 출고정지와 정밀검사를 통해 고객농장을 보호할 수 있는 시스템이 마련되어야 한다.

4) 종돈장 종사직원 뿐만 아니라 전문가(담당수의사)의 정기적인 임상증상 모니터링이 필요하다.

5) 고객농장 출입자 및 수송차량에 대한 고객농장 출입방법 및 소독방법 및 수송후 세차방법 등의 확립이 필요하다.

6) 끝으로 종돈장의 질병발생시 출고된 후 보돈의 추적조사 및 리콜이 확립되어야 한다.

다. 담당수의사에 의한 종돈장 위생 모니터링 방법의 수립

1) 종돈장은 다음 <표 4>와 같은 예의 정기적인 위생 모니터링을 확립하고 시행하여야 한다.

2) 담당수의사는 지속적인 종돈장내 상재질병에 대한 모니터링을 실시하여 위생상태의 추이를 분석하고 컨트롤하기 위한 다각적인 방법(백신접종, 박멸계획 등)을 마련하여 설정한 목표에 도달할 수 있는 계획을 수립한다.

라. 종돈장의 상재질병에 대한 장기적인 박멸계획의 수립 및 이행

종돈장의 위생상태는 국가적인 면에서 파급효과가 크므로

<표 3> 가축전염병예방법시행규칙개정령중 양돈장 및 종돈장 관련사항 요약

내 용	양돈장	종돈장	관련문서
죽거나 병든 가축의 신고 의무	○	○	
돈사 소독시설 설치의무	○	○	
1주 1회 돈사 소독의무	○	○	돈사 소독 기록부
차량, 사람에 대한 소독조 설치의무(300㎡ 이상)	○	○	
탈의실, 샤워장, 소독실 설치의무		○	
사무실, 축사앞 소독조 설치의무		○	
2대 이상의 고압분무기 설치의무		○	
차량 소독시설 설치 의무	○	○	차량 소독 기록부
가축운반차량 운전자의 소독의무(1년)		○	차량 소독 기록부
예방접종증명서(돼지콜레라)휴대의무	○	○	예방접종확인서
돼지콜레라 예방접종대상 작성의무	○	○	예방접종대장
검사증명서 휴대의무		○	구제역, 오제스키, 돼지콜레라 검사증명서
가축거래의 작성, 보존(2년)		○	
혈통증명서 발급의무		○	혈통증명서

〈표 4〉 질병 모니터링의 예

대상질병	대상동물	검사방법 및 샘플링방법				검사횟수
		임상검사, 부검	혈청검사	도체검사	분변검사	
오제스키	전 농장 모돈, 출하돈	관리자/수의사	엘라이자, 중화항체 격월 10% 샘플링			혈청검사 격월 1회 실시
PRRS	음성돈군 모돈, 출하돈	관리자/수의사	엘라이자, 중화항체 격월 10% 샘플링			혈청검사 격월 1회 실시
PED	전 농장, 전 돈군	관리자/수의사			PCR검사	11월~4월 격월 실시
MH	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요할 경우	년간 2회 실시		년 2회 실시
APP	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요한 경우	년간 2회 실시		년 2회 실시
AR	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요한 경우	년간 2회 실시		년 2회 실시
PMA	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요한 경우	년간 2회 실시		년 2회 실시
살모넬라	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요한 경우		PCR검사 세균검사	매분기 실시
회장염	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요한 경우		PCR검사	매분기 실시
단독	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요한 경우			
PMWS	전농장, 돈군	관리자/수의사	필요한 경우			
돼지콜레라	전농장, 돈군	관리자/수의사	정부에서 실시			매분기
구제역	전농장, 돈군	관리자/수의사	정부에서 실시			매분기
내부기생충	전농장, 돈군	관리자/수의사			총란검사	년 2회 실시
외부기생충	전농장, 돈군	관리자/수의사		년간 2회 실시		년 2회 실시

아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다. 또한 종돈장은 위생적으로 안전한 종돈을 공급하는 것이 고객에 대한 의무임을 명심해야 한다.

분양종돈의 위생상태는 한계가 없으며, 질병이 하나라도 없을수록 좋을 것이다.

종돈장은 항상 현재의 위생상태를 파악하고 단기적으로 박멸이 필요한 질병과 장기적으로 박멸이 필요한 질병을 선정하여 끊임없이 위생상태를 개선하기 위해 노력해야 한다.

〈표 5〉는 영국에서 종돈장이 아닌 일반농장에서 높은 위생돈군에 대한 가이드라인이다.

한국의 상황에서 현재 종돈장에서 필요한 위생상태 〈표 6〉 참조.

마. 종돈장의 상재질병에 대해 고객에게 정보제공 및 후보돈 위생관리에 대한 정보제공

〈표 5〉 영국 일반농장에서 높은 위생돈군 가이드라인

높은 위생돈군의 예	
질병	임상검사를 통해 증명된 위생도
APP	음성
AR	음성
AD	음성
부르셀라	음성
유행성페렴	미발생 또는 음성
글래씨병	미발생 또는 음성
인플루엔자	음성 또는 미발생
이	음성
PED	미발생
Porcine enteropathy	음성 또는 미발생
PPV	미발생
PRRS	음성 또는 미발생
살모넬라	음성
옴	음성
질병	임상검사를 통해 증명된 위생도
SM	음성
적리	음성
돈두	미발생 또는 음성
TGE	음성
Tuberculosis	음성

1) 종돈장은 현재 분양되는 후보종돈의 위생상태에 대한 정확한 정보를 고객농장에 알려줘야 하는 의무가 있다. 종돈장은 단순히 종돈을 팔기만 하면 된다는 생각에서 벗어나 현재 분양되는 후보종돈에 대해 문제점이 있다면 같은 양돈산업의 동반자로서 시인할 것을 시인하고 어떻게 문제점을 해결해 나아가야 할지를 의논하는 자세를 가져야 할 것이다.

2) 또한 종돈장에서 아무리 위생상태를 개선하여도 고객농장의 후보돈 관리가 적합하지 못하면 후보돈의 농장 적응이 어려울 수 있다. 이것은 일본의 경우 SPF종돈을 분양하여 후보돈이 쉽게 적응하지 못한 예에서도 알 수 있다.

종돈장의 해당종돈장의 위생특성을 고려하여 후보종돈 도입후 백신프로그램 및 격리 및 순치 등의 관리프로그램을 알려주어 고객농장에 쉽게 적용하도록 해야 한다.

<표 6> 한국 종돈장에서 필요한 위생상태

질 병	현재 필요한 위생상태		단기적인 대책이	장기적인 대책이
	임상증상	음 성	필요한 질병	필요한 질병
오제스키		음성		
돼지콜레라		음성		
PED		음성		
TGE		음성		
부르셀라		음성		
톡소플라즈마		음성		
PRRS	미발생	(음성)	◎	
파보바이러스	미발생			◎
위축성비염	미발생			◎
홍막페렴	미발생		◎	
마이코플라즈마	미발생			◎
글래셔병	미발생			◎
음	미발생		◎	
인플루엔자	미발생*			◎
회장염	미발생		◎	
적리		음성		
살모넬라	(미발생)*		◎	
SM	미발생			◎
PMWS	미발생			◎

- * 구제역, 돼지콜레라, 오제스키, 부르셀라, 톡소플라즈마는 국가에서 관리하는 질병으로 해당질병이 있다면 종돈업을 할 수 없는 질병이다.
- * PED, TGE, 적리는 법적이 사항이 아니나 그 파급효과가 크므로 반드시 음성화해야 하는 질병이다.
- * PRRS, 파보, 위축성비염, 홍막페렴, 마이코플라즈마, 글래셔병, 음, SM, PMWS는 일부 종돈장에서 현재 문제가 있는 질병들이다.
- * 인플루엔자, 살모넬라는 현재 자세한 조사가 되지 못한 질병으로 종돈장에 대한 체계적인 모니터링이 시급하다.
- * 종돈장은 단기적으로 PRRS, 홍막페렴, 음에 대한 대책이 필요하다.

3. 결 론

앞에서도 언급한 것과 같이 종돈의 위생상태가 전체 양돈에 미치는 파급효과가 매우 크므로 종돈장은 위생상태 개선을 위해 끊임없이 노력해야 한다. 몇 년전 영국을 방문하였을 당시 모든 10,000두를 가지고 있는 팩커의 경우 아일랜드의 오지에 인플루엔자까지 음성인 모든 100여두의 핵돈군을 가지고 있는 것을 자랑하는 것을 들은 적이 있다. 그 핵돈농장에서는 인플루엔자 오염방지를 위해 감기 걸린 직원은 회복될 때까지 농장에 출근시키지 않는다고 했다.

또한 영국은 질병 박멸을 위해 농장 재조성을 활발히 진행하고 있었으며, 종돈장에서 위생상태 개선을 위해 어떠한 수고나 비용도 아끼지 않고 있었다.

이제 한국의 양돈(종돈)도 한국내 뿐만 아니라 국제적인 경쟁력을 갖추어야 할 때가 되었다. 체계적이고 지속적인 위생수준의 개선이 필요한 때이다. **양돈**