

# 생산비 절감을 위한 농장 내 문제점과 개선 대책

최근 각국들과의 FTA 타결 및 타결 가능성과 돈가 하락 등으로 양돈농가들의 심리적인 위축이 심하리라 본다. 궁할 때일수록 정공법을 택하고 심기일전(心機一轉)하여 재도약의 발판으로 삼아야 할 것 같다.

반복 학습이라 생각하고 농장 내 현실적인 문제점을 짚어보고, 실현 가능한 점은 챙겨서 생산비를 줄이는데 보탬이 되었으면 한다.



김 태 주 대표  
한국애니멀클리닉&컨설팅

## 1. 문제점

### 가. 분뇨처리

- 1) 악취방지법 발효
- 2) 환경법 우위

### 나. 사 랫

- 1) 농장주 : 고정관념, 매너리즘
- 2) 직원관리 : 평생직장 개념 상실
- 3) 해결의지 결여

### 다. 질 병

- 1) 모든 : 번식관련, 식욕부진 등

- 2) 자돈 : 소화기질환
- 3) 육성·비육돈 : 호흡기질환
- 4) 기타 : 소모성질환 등

### 라. 방 역

- 1) 소독 : 약제의 선택과 방법
- 2) 백신 : 농장별 프로그램
- 3) 주사방법 : 접종부위와 방법
- 4) 약제사용 : 오·남용

### 마. 사 료

- 1) 원가절감의 최대 요소
- 2) 원료 변화

## 2. 대책

### 가. 분뇨처리

비록 힘들지만 농장별, 지역별 여건에 맞춰 실천하도록 노력한다.

### 나. 사 랫

#### 1) 농장주

가) 고정관념 : 기술이란 항상 발전하고 변천하기 마련이다. 새로운 학문과 기술을 받아들이는 자세가 필요하다.

나) 매너리즘 : 초심의 자세로 직접 노동의 대가를 받는다고 생각해야 한다. 주인이 매너리즘화되어 있으면 직원도 그럴 수 있으리라 생각하고 서로 자극을 주고받도록 한다.

2) 직원 : 자신의 업무에 책임을 다하지 않았거나 일부 떳떳하지 못할 경우 자주 옮겨 다니는데 물론 농장주의 문제도 있겠지만, 특별히 내 입맛에 맞는 농장이 있을 수 없으므로 그냥 참고 한 농장에서 오래 근무하는 것이 결국은 낫다.

3) 해결의지 : 일부 농장주는 해결의지가 없이 많은 부분을 업체에 의존하려는 경향이 있다. 그러다보니 직원까지도 책임감을 다하지 않고 업체에 의존하려 한다. 내 농장은 결국 나와 직원이 함께 해결해야 한다.

### 다. 질 병

#### 1) 모돈

##### 가) 식욕부진

㉓ 체온상승 : 고무호스를 이용하여 직장관장을 실시하고, 열이 난다는 것은 대계가 염증성 질환일 가능성이 크므로 감수성 항생제, 해열제, 대사 촉진제로 3~4일간 치료한다.

㉔ 체온정상 : 주위가 고온다습할 경우 체표 호흡 곤란으로 호흡수가 늘어날 때에는 직장관장이 효과적이다. 간혹 칼슘 부족으로 인한 유열이나 심한 위궤양 또는 중독성질환에서도 체온이 정상이거나 정상 아래의 체온일 수 있다.

##### 나) 번식 질환

㉕ 사고모돈 : 재발, 유·사산, 공태 또는 호르몬 처리 후에는 종부 후 5~10일경 프로제스테론제를 투여 한다.

㉖ 아무리 산자수가 높아도 M.M.A 증상이 있다면 이유두수가 낮게 되고 자돈구간에서 폐사율이 높게 되므로 모돈에게 고급 유기산제를 예방요법으로 투여하고 심한 개체는 필히 항생제 처치를 해야만 완치될 수 있다.

#### 2) 자돈

##### 가) 설사

##### (1) 발생양상에 따른 분류

##### ㉗ 비감염성 설사

- ① 영양장애 : 비타민 결핍, 철분결핍 등
- ② 모돈이상 : MMA, 중독성 질환, 열성질환, 사료의 변질이나 급변
- ③ 유질변화 등
- ④ 농장내 세균총의 변화

##### ㉘ 감염성 설사

- ① 세균성 : 대장균증, 살모넬라균증, 클로스트리듬증, 돼지적리, 회장염
- ② 바이러스성 : TGE, PED, 로타바이러스증, 엔테로바이러스증, 기타
- ③ 기생충 및 원충성 : 콕시디움증, 장결절충, 란

숨간충, 편충, 돼지회충 등

④ 기타 : 위궤양 등

㉔ 색깔 및 형태

출혈변일 경우 대장에서 위쪽으로 갈수록 검은색  
예) 콕시듐 - 점조성 구리빛, 적리 - 췌장양, 살  
모넬라성 결장염 - 갈색, 회장염 - 선지양 또  
는 회갈색, 위궤양 - 흑색

㉕ 발생일령에 따른 분류

① 1주령전 : 조발성대장균증, 클로스트리듐  
증, 로타바이러스증, PED, TGE

② 이유전후 : 대장균증, 소화불량성, 유질변  
화 등

③ 육성전기 : 살모넬라성, 회장염

④ 육성후기 : 적리 등

(2) 대책

㉖ 스트레스 최소화

스트레스 → 위산분비 억제 → PH변화 → 장  
내 세균침입 용이

㉗ 균형 잡힌 영양 공급

① 고단백 사료 → 위내 고형물질로 소화불량  
→ PH변화 설사

② 향미제나 당분 → 과식 → 소화불량 → PH  
변화 → 설사

③ 불량어분 및 염분농도 증가 → 음수량증가  
→ PH변화 → 설사

④ 수질변화 및 사료급변 → 장내 세균총 변화

㉘ 충분한 초유 섭취

㉙ 보온 우선 : 저온증 유발 장 연동운동 감퇴  
소장을 통한 초유내 항체전달 지연 및 병원  
성 세균의 체외 배출지연.

㉚ 철분 공급 : 일령 준수

㉛ 입질훈련 : 소화관 발달 목적

나) 호흡기 질병

(1) 일령별 발생 유형

㉜ 포유 자돈기 : 수직감염에 의한 호흡기질병

㉝ 이유전후 : 글래서 병

(2) 대책

㉞ 농장에 맞는 백신프로그램

㉟ 적절한 크리닝

3) 육성·비육돈

가) 호흡기 질병

(1) 육성기 : 파스투렐라성 폐렴

(2) 비육기 : 흉막폐렴

나) 소화기 질병 : 회장염, 둔적리

다) 기타 : 돼지단독 등

라. 방 역

1) 소독

가) 차량소독 및 정문소독

㉜ 실제 질병의 오염원은 차량일 경우가 많다.  
특히 출하차 및 사료, 약품 배달차량 등이 문체  
다. 차량 소독조는 주 1~2회 교환하고, 계면활  
성제나 가성소다, 생석회 등도 효과적이다.

㉝ 정문에는 안개분무시설 및 손 세척수로 출입  
자를 소독하도록 한다.

나) 중앙통로 소독

㉞ 정문에서 농장내부로 이어지는 통로로, 길든  
짧든 정문을 통과한 사람이나 운반구의 감염장  
소가 되어 차단방역에 가장 중요한 곳이다.

㉟ 주 2~3회 이상 계면활성제, 가성소다, 생석  
회 등 활용.

다) 음수소독

㉚ 수질(원수 : 原水)이 양호하다 해도 니플이나  
사료통 등은 쉽게 오염되기 마련이다. 돈체 내부  
나 농장내 유해균 억제 또는 제거 목적으로 아주  
중요하다.

㉔ 월 1회 염소제제나 4급 암모늄제 등(질병 발생 위험 시는 주1회)

라) 매물장 및 퇴비장

㉕ 농장내 도태돈이나 폐사돈 발생시 소각법이 좋지만 현실적으로 매몰하게 된다.

㉔ 주1회 이상 생석회, 가성소다 등 효율적.

마) 돈사 내 · 외부 소독

㉕ 4급암모늄제, 계면활성제 등 고압분무.

㉔ 분만사, 자돈사 : 1일 1회, 기타 : 주 2~3회 이상

바) 돈사 입구 소독조

㉕ 햇빛에 방치시 약효감소 가능 및 출입자들이 잘 밟지않음.

㉔ 헌 보온덮개 등을 입구에 깔아두고 소독액을 적셔두면 운반구 바퀴, 사람 등 소독효과가 효율적이다.

사) 작업복 및 신발

관리인들의 작업복과 출퇴근복은 구별되어야 한다.

아) 모든 세척

㉕ 분만사 입주 전 체표소독 또한 중요하다.

㉔ 계면활성제, 4급 암모늄제가 무난하다.

3) 주사 방법

가) 근육주사

가장 보편적으로 많이 사용하는 방법이다.

㉕ 주사바늘 선정

포유자돈에 주사 접종시 무심코 사용한 주사바늘 때문에 일명 '뼈뺀다리'와 같은 후구마비나 신경증상 등의 부작용이 나타날 수 있다. 이는 장침 사용으로 좌골신경총을 건드리기 때문이다. 보통 유성제제나 철분같이 점조도가 높고 흡수가 느린 약제에서 빈번히 발생한다.

성돈에서는 반대로 단침을 사용할 경우 두꺼운 지방층 때문에 흡수율이 낮아도 주사의 번거로움을 줄이기 위해 오히려 단침을 선호하게 된다. 또한 바늘의 굵기도 고려해야 한다.

많은 약액을 너무 가늘은 주사침으로 순식간에 접종시 과도한 스트레스 내지는 쇼크도 유발된다. 너무 굵은 주사침은 조직의 손상을 크게 하여 상품 가치를 떨어뜨릴 수가 있다.

㉔ 주사부위

이근부 주사 시 귀 뒤쪽으로 너무 치우칠 경우 평형을 유지시키는 미로(labyrinth)를 건드려 고개가 한쪽으로 돌아가거나 중이염이 발생하기도 한다.

또한 척추 쪽으로 높이 올라가면 쇼크(anaphylaxis)가 쉽게 발생 한다.

견갑부위쪽으로 주사시 도체후 폐기를 해야 할 정도의 손실이 크다(참고로 주사부위 조직이 완전히 원상복귀 되려면 최소한 4주가 소요된다).

<표 1> A 농장의백신프로그램

• 모 돈

종부	9~8주전	5~4주전	3주전	2주전	분만	2주	이유
	PED생독	TP사독 (PEC)	AR톡소이드 (P-A포함)	TP사독 (PEC)		PPV	HE

• 자 돈

분만	2~3일	10일	이유	4주~5주	7주	10주
항생제주사 양수제거	철분 + AD3E	철분2차	호흡기 혼합백신		돈열	돈열

<표 2> 돼지의 크기 및 약액에 따른 주사침의 선정

약액 크기	일반약제 접종 시	백신, 유성제제 접종 시
포유자돈	21G 1" 이하	21G 1"
육성돈	20G 1" 이하	19G 1¼" 이하
비육돈	19G 1½"	19G 1½"
모돈	19G 1½"	18G 1½" 또는 1¾"

또한 접종 시 엄지와 검지로 주사침을 은폐하여 주사침이 최후에 접종면에 닿도록 하면 스트레스를 줄일 수 있다.

몇 가지 약제를 동시 투여할 경우엔 부드러운 약제 순으로 투여하고 프로카인 페니실린제나 비타민 복합제 등은 통증이 약간 있으므로 나중에 투여 한다.

<표 3> 개체별 근육주사 부위

약액 크기	부드러운 약제나 백신	오일백신, 흡수 느린 약제
포유자돈	대퇴부 근육	항문 주위
육성돈	이근부	
비육돈	이근부	
모돈	이근부	항문 주위 가능

나) 정맥주사

급성패혈증이나 중증질환 시 동일량으로 경구 투여 또는 근육주사보다 높은 흡수율을 기대할 수 있다(참고로 정맥주사의 흡수율을 1로 볼 때 복강은 1/2, 근육 피하는 1/4).

정맥주사제는 제한되어 있으므로 반드시 확인하고 주의해서 사용해야 한다.

돼지에서는 주로 이정맥을 사용한다.

다) 피하주사

주로 소독물에서 사용하며 돼지에서는 극히 일부 귓뒤나 하복부 등에서 찾을 수 있다. 자극성 약품은 과민반응과 농양 유발 가능성이 많다. 또한 빈맥이나 쇼크 상태의 환축에선 효과가 불투

명하다.

라) 복강주사

정맥주사가 곤란한 소동물이나 포유자돈들에게 투여하는 방법으로 복막염이나 설사로 인한 탈수증, 저혈당증 등에 유효하다.

자돈을 거꾸로 든 상태에서 정중선을 피해 제 2 유두 주위가 적합하다.

마) 기타

피내주사, 제 1위내 주사, 유방내, 흉강내, 경뇌막의 주사법 등이 있다.

4) 항생제의 선택과 투여요령

가) 일반적인 분류

㉔ 항생제(antibiotics) : 여러 가지 미생물들이 생산하는 화학물질로써 다른 미생물의 성장발육을 억제하거나 살멸시키는 물질.

예) 페니실린, 테트라사이클린 등

㉕ 설파제 : 설펜아미드(sulfonamides)기를 가진 물질로 세균발육 억제작용을 한다.

예) 설파모노메톡신, 설파메타진 등

㉖ 화학요법제 : 미생물에서 생성된 물질이 아닌 화학적으로 합성하여 만든 제제로 병원성 미생물을 살멸 또는 억제하는 물질.

예) 후랄타, 후라졸리돈 등

나) 화학구조에 의한 분류

㉗ 페니실린계 : 페니실린, 암피실린, 클록사실린, 아목사실린 등

㉘ 아미노글리코사이드계 : 스트렙토마이신, 겐타마이신, 가나마이신, 스펙티노마이신 등

㉙ 테트라사이클린계 : 테트라사이클린, 옥시테트라사이클린 등

㉚ 마크로라이드계 : 타이로신, 티아몰린, 스피라마이신 등

㉛ 기타



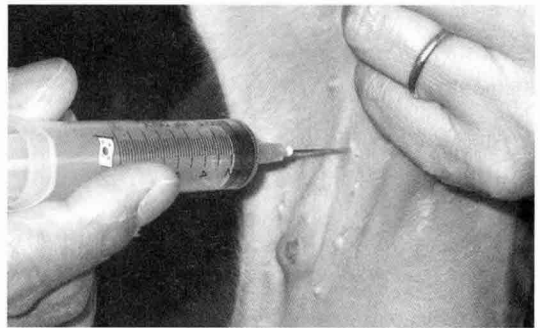
항문주위(암컷)



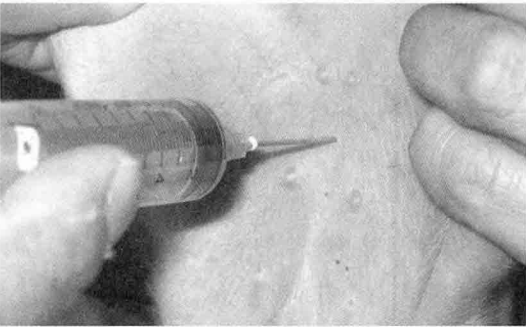
항문주위(수컷)



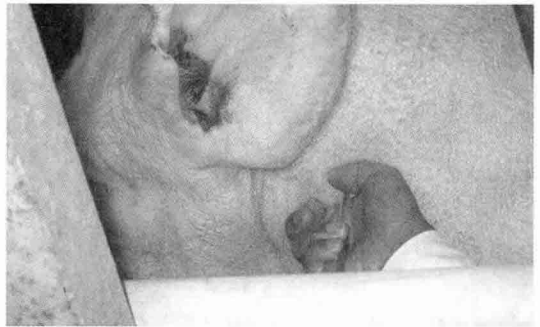
복강(제 2~3 유두사이)



제2유두 옆



제1~2 유두사이



이근부(엄지와 검지로 엄폐)



이근부위



검지로 엄폐

다) 상호작용에 따른 편이상 분류

㉓ I 그룹(주로 살균작용) : 페니실린계, 아미노글리코사이드계, 세팔로스포린계, 퀴놀론계

㉔ II 그룹(주로 정균작용) : 설파제, 테트라사이클린계, 마크로라이드계, 클로람페니콜, 린코마이신 등

㉕ 병용투여

I 그룹의 병용은 상가(addition), 또는 상승(potential)작용.

I 과 II 그룹의 병용 또는 동시 투여는 길항작용(antagonism).

라) 일반적인 사용 예(농장마다 감수성이 틀릴 경우가 많음)

<표 3> 개체별 근육주사 부위

구 분	페니실린	AM	Ceftiofur	GM	TM	CM	설파제	퀴놀론	
호흡기 질환	AR	○	○	○	●	◎	△	◎	●
	P파스튜렐라	△	○	◎	●	○	●	△	●
	APP	●	●	◎	◎	○	◎	○	◎
	HP	●	●	◎	○	○	◎	△	◎
	톡소플라스마							○	
소화기 질환	대장균증	△	○	●	◎	○	◎	○	●
	살모넬라증	△	○	●	◎	○	◎	△	●
	회 장 염	△	○	◎	◎	○	◎	○	◎
	돈 적 리	△	○	◎	◎	○	◎	○	◎
	콕시듐증							◎	
기타	유 방 염	◎	●	◎	◎	◎	◎	○	◎
	자 궁 염	◎	●	◎	◎	◎	○		◎
	방 광 염	◎	◎	◎	●	◎	○		◎
	관 절 염	△	△	◎	◎	◎	○	○	●

※적용 예

1) 호흡기 질환

가) 열성질환 : 감수성 항생제+해열제+영양제

예) 파스튜렐라성 폐렴 : 플로르페니콜+해열제+비타민제

나) 기침 수반 : 감수성 항생제+거담제+영양제

예) 흉막폐렴 : 암피실린+거담제+영양제

2) 소화기질환

가) 장내 PH 유지 목적 : 유기산제, 소화효소제, 고급 생균제

나) 장 용모보호 목적: 산화아연 또는 활성탄

다) 병원성 세균 컨트롤: 감수성 항생제

3) M.M.A

감수성 항생제+해열제(+옥시토신)+영양제

4) 관절염

골조직 이행농도 고려 : 항생제 + 소염제(부신피질 호르몬제는 만성질환엔 역효과) + 칼슘제

5) 기타

모든 항균제 투여 시 최소한 2회 투여 후 감수성 확인

→ 효과 인정 시 2회 추가 투여

→ 효과 없을 시 약제 변경

마. 사료관리

1) 사료 원가 절감 방안 마련

㉓ 영업비용 최소화 : 임신진단, 백신용역, 구충제 투여 등 자가 실시

㉔ 대체원료 개발

㉕ 급이기통 개량화

㉖ 개체관리 및 암수분리 사육 등

2) 품질의 안정화 **양돈**