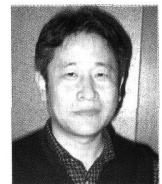


# 질병과 생산성

## ‘질병 컨트롤이 왕이다.’



번역 : 양돈수의사회 정성대회장  
 출처 : 28 April 2008, Pig Progress, net.  
 작가 : David Burch

N. Italy의 Rovereto에서 열린 회의에서 미네소타 주립 대학의 교수인 John dean의 강의 중 강조한 두가지는 ‘질병 컨트롤이 왕이다’와 ‘돼지는 귀중하다’이다. 농장의 생산수익성에 대한 변이요소 중 CDL 그룹 ( 도태, 폐사와 체중감소 )는 55%를 차지하고, 사료 효율 ( FCE )는 28%정도 되고, 마지막으로 일당 증체량 ( ADG )은 17%이다.

심지어 높은 사료 가격에도 좋은 질의 고기의 킬로그램 생산량은 현명한 생산을 위한 가장 중요한 요소이다. 누군가는 생산 돈육중량이 왕이라고 말했다.

생산성과 수익성에 가장 손해를 끼치는 것은 질병이다. 나는 생산자가 돼지를 100-120kg정도까지 키울 때 만성 PCV2감염에 따른 20%에 이르는 폐사, 도태, 체중감소를 보상하기 위해 노력하는 것을 보았다.

나의 전의 웹로그에 따르면 어떤 나라는 질병의 혼합에 따라 30-35%의 폐사율을 보이는 경우도 있었다.

### 어려움

특정한 질병이 개개의 무리에 미치는 영향을 알아보는 어렵다. 축사시설, 사양관리 방법, 위생수준, 면역상태 등의 다양한 요소에 따라서 감염 후 연속적인 영향이나 질병의 위중정도가 달라진다. 혼합 감염은 더욱 어렵다.

덴마크에서의 최근보고서에서 74개의 PCV2 감염이나 PMWS증상을 보이는 농장과 74개의 대조되는 농장을 비교해보았다.

	PMWS양성 농장	대조군 농장	차이
이유돈 폐사율(%)	11.2	3.1	8.1
이유돈 일일평균증체량	392	428	-36
비육돈 폐사율(%)	5.2	3.2	2.0
비육돈 일일평균증체량	777	829	-52

비육돈 뿐만 아니라, 초기단계에서 높은 이유돈 폐사율이 예상되었지만(특히 병에걸린 초기단계에서) 52g의 성장률 저하는 예상했던 것 보다 높았고, 비육돈사에서 체중감소는 5-7kg/두 이었다. 이것은 우리가 필드에서 후퇴한 것을 나타낸다. ‘우리는 우리가 백신을 시작했을때까지 PCV2가 얼마나 나쁜영향을 미치는 지에 대해 알지 못한다’

### 비육돈

그래서 만약 우리가 비육사에 1000마리의 돼지를 들여온다면 100일동안 25-100kg의 돼지를 가지고 가격은 kg당 약 1,500원(1유로)로 단순하다. 이것은 나쁜 등급의 변화나 사료 전환 효율에의 영향등을 포함하지 않는다. 질병들이 생산성에 미치는 영향을 살펴보자.

Table 2. 비육사에서 다양한 질병들이 생산효율성에 미치는 영향

질병	폐사/도태율(%)	성장률 저하(g)	벤티 생산 가치(€)	효능(%)
No Disease	0	0	100,000	100
Non-Disease Losses	2	0	98,000	98.0
PMWS/PCV2	2	-52	91,008	91.0
Enzootic Pneumonia	1	-37	93,411	93.4
PRRSV	1.2	-37	93,218	93.2
PRDC	4.2	-126	81,981	82.0
Ileitis	1	-35	93,605	93.6
Colitis	0	-30	95,060	95.1
Swine Dysentery	2	-70	89,280	89.3
Mixed Enteric Infection	3	-135	82,175	82.2

농장내에 질병의 숫자나 중복감염등에 따라 손실 킬로가 생산 효율성과 수익성에 드라마틱한 영향을 줄수 있는 것을 볼 수 있다.

**전문가들의 코멘트(3)**

1. 나는 그들이 어디서 왔든 너의 데이터를 믿는다. 그들은 너의 육성사에 좋은 질의 25kg의 돼지를 받는 것의 중요성을 보여준다. - 이것이 주요 목표이다. SPF는 가능하다. 왜 모든 감염을 사는가?
2. 만약 무리가 완성되고 백신을 확실히 하면 모든 군의 모돈돼지에 이 질병을 최소화 할 수 있겠는가?
3. Brachyspira 세균에 의하여 발생하는 장염과 돈적리를 제외한 모든 질병을 위한 백신이 있다. 과거에는 B.hydysenteriae를 위한 백신이 생산되었지만 낮은 효능 때문에 상업화되지 않았다. 호주에서 더 백신을 개발하는 작업을 했지만 주입에 의한 장내 국소 면역을 자극 시키기는 어려웠고 전신 면역으로 발전했다. 너는 회장염 백신처럼 장내에서 면역반응을 자극하는 것이 필요하고 생백신 스트레인을 사용한다. 이것은 Brachyspira hydysenteriae에서 아직 쉽지 않다.

**PCV2 백신을 사용한 PRDC  
폐사율의 높은 수준의 제어**

작가 : David Burch

최근 한국 방문에서 평균 MSY (Marketed or Finished / sow / year) 수치가 13이었고, 폐사는 주로 PRDC에 의해 일어났다. 나는 새로운 PCV2 백신이 문제를 해결할 수 있는지 묻는다.

한국에 소개된 새로운 PCV2 자돈백신은 PCV2에 의해 일어나는 감염을 제어할 수 있고 폐사율을 줄이지만 PRDC에 의한 폐사율은 풀지 못한다고 생각된다.

**만성 영향**

만성적인 PCV2와 연관된 폐사율은 0-10%사이이다. 만약 생산성이 오직 13 PSY이면 폐사율은 35%정도이고 우리는 PSY 20을 기본 수준으로 잡는다. PCV2와의 싸움이 계속되면 면역손상이 다른 감염과의 결합을 유도했을 것이다.

농장에서 무엇이 벌어지고 있는지 결정하는 것이 필요하다. 아시아에서 몇 년동안 제한된 진단 활동이 있었고 원인을 알기위한 모니터링은 설사, 기침, 폐사등과 같은 임상증상에만 의존해 왔고, 대부분 부검으로만 원인을 판단하는데 그치곤 하는것을 볼 수 있었다.

진단은 매년 바뀌고 어떤 회사는 완전한 교차 대조 혈청 프로필을 제공하여 임상적 증상과 비교 및 조화를 이룰 수 있다. 이것은 정확히 농장에서 무엇이 일어나는지 결정할 수 있고 그때 생산과 폐사 문제의 진단을 시작할 수 있다.

**UK**

영국에서 PMWS의 유행성이 떨어졌을때, 대장균 감염이 놀랍게 떨어졌다. 이것은 마텍의 워리 적용으로 인한 이유시의 스트레스 감소와 이유 일령이 4주로 증가한 것과 관련된다.

이것은 이유후 생존을 증가시켰고 자돈의 스트레스를 감소시켰고, 보통 10-14일령 때의 성장 체크시보다 5-7일 지나고 나서의 이유시에 좋은 결과를 가져왔다. 자돈의 관리(4-10주)와 올인올아웃 시스템의 사용으로 폐사율이 거의 1%까지 줄어들 수 있었다. 이유후의 사료내 첨가요법은 대개 산화아연을 포함하고 세균감염에 반작용을 하는 항생제를 포함한다.

**감염의 수**

PRDC (Porcine Respiratory Disease Complex ; 돼지 호흡기질병 복합)는 많은 바이러스를 포함하는데 특히 PRRSV, Swine Influenza Virus, Enzootic Pneumonia를 일으키는 Mycoplasma Hyopneumoniae와 세균등을 포함한다.

Haemophilus Parasuis와 Streptococcus Suis는 어린 돼지에 발생하는 경향이 있지만 PRRSV, Mycoplasma와 Pasteurella Multocida, Actinobacillus Pleuropneumoniae 등과 동시 발생시 모체 이행항체가 떨어지는 10주령인 육성기 말기나 비육기 초기에 발생할 수 있다.

이것은 그 자체만으로도 심각한 폐사 문제를 발생시킬 수 있지만 PCV2와 PRRSV, Mycoplasma와 혼합시 심각한 폐사문제를 유발할 수 있다고 한국에서 보고되었다.

### 유익한 영향

PCV2 자돈백신은 PCV2를 중화한다. 마이코플라스마백신은 매우 유익한 영향을 미칠 수 있다. 영국의 pig health scheme에서 도살시 폐를 보았고 국가적 폐 병변 수치를 보면 평균적으로 2.5-3% 줄어들었고, Enzootic Pneumonia (EP)에 대한 백신을 한 돼지의 경우는 70%정도의 엄청난 감소를 보였다.

약 85%가 1회 접종 백신을 한다. 이미 어떤 회사는 그들이 같은 어쥬번트를 사용하기 때문에 스트레스를 피하기 위해 PCV2와 EP백신을 혼합하는 것에 대해 얘기한다.

PRRSV 백신은 오리지널 백신 스트레인으로부터 새로운 유전자형의 출현하는 문제를 일으킬 수 있고 백신 방어 효과가 변동이 심하다.

효과적인 A. Pleuropneumoniae 백신을 이용할 수 있지만 흡수가 상대적으로 낮고 이런 이유로 항생제에 의존한다. 이것은 반드시 주의해서 사용하고 농장단위 항생제 감수성은 정기적으로 체크해야 한다.

생산 시스템에서 높은 폐사율을 감소시킬 기회가 있는데 진단 방법의 발달, 새로운 관리 시스템의 소개, 백신 사용과 치료 전략등이 있고 이것이 성공적인 입증을 할 것이다.

### 전문가들의 한국과 관련된 코멘트(6)

1. PCV2는 PMWS의 원인이 되는 Porcine circovirus type 2를 나타내고 돼지에서 폐사율을 증가시킨다. PRRSV는 분만돈을 공격하여 유산을 유발하고 사산과 태아의 미라화를 유발하고 또한 비육돈의 호흡기 문제를 유발한다. 이런 바이러스들이 마이코플라스마와 세균과 혼합할 때 우리는 그것을 PRDC라고 부른다.
2. 그것은 나의 필리핀에서의 경험이야. 나는 PCV2 백신이 지금 나타나는 것을 이해해. 구제역 박멸을 하고 싶다면 도움을 줄게.
3. 유용한 블로그! PSY 13은 남북한 모두에서 나타난다!! 나는 남한의 어떤 훌륭한 농장에서 13보다 앞서는 것을 보았다. 그러나 나는 평균 국가적 데이터를 보지 못했다.

4. 너의 관심에 감사한다. 나는 남한에서 평균 13-14의 finished/sow/year를 받았다. 이런 상황에서 PCV2 백신의 조기 피드백은 제한된 효과를 가지고 있다. 나는 PRDC의 모든 문제를 제어할 수 없다고 지적하고 다른 기여 요소의 제어또한 중요하다고 지적한다.

5. 한국에서 같은 질병 문제를 가지고 있는 per sow per month 농부는 반드시 관리와 시설을 혁신시켜야 한다.

6. 나는 PRRS2와 PMW의 뜻과 PCV2를 포함하여 그들에 대한 지식을 알고싶다. ♡