



# “PMWS, PCV2 주원인체, 모든 백신접종이 효과적”

## 양돈수의사회, 2006 돼지 소모성질환 워크샵 개최

한국양돈수의사회가 주관하고 농림부, 대한양돈협회, 국립수의과학검역원, 대한수의사회, 방역본부, 양돈연구회가 후원한 '돼지 소모성질환 워크샵'이 지난 9월 25일~26일 조치원 흥익대 국제연수원에서 업계 관계자 200여명이 참석한 가운데 개최됐다.



▲ 아이오와주립대학 존카(John Carr) 교수

이번 워크샵에는 '만성 소모성질병을 위한 농장 방문시 점검 방법(존카)'을 비롯해 '국내 돼지 소모성질환의 발생동향과 역학적 의미 분석', 'PMWS 관련 바이러스 분석 및 진단', 'PCV2 백신 최근 연구 동향과 돼지호흡기 복합증후군의 발생상황 및 병리학적 진단', 'PRDC 피해 경감 방안(Dr. Tom Gillespie)', 'PMWS와 유사산' 등 돼지 소모성질환에 대한 전반적인 발표 및 강의가 이어졌다.

한편 이날 초청특강을 한 미국 아이오와주립대학의 존카(John Carr)교수는 '소모성질병을 제어하고 생산성을 높이려면 올인올아웃을 실시하고

돈군의 흐름을 원활히 해야 한다고 지적했다.

이날 존카 박사는 '수의사들이 농장에 가면 농장의 기록과 문제점을 토의하기 위해 농장의 직원, 팀장, 농장주와 토론을 해야 한다'며 '농장의 현재 돈군 흐름과 원래의 모델이 얼마나 잘 지켜지고 있는지 회의를 해야 한다'고 지적했다.

존카 박사는 돈군의 흐름이 잘 지켜지지 않으면 생산성에 편차가 발생한다며, 소모성질병을 제어하는 등 돈군의 위생관리를 위해 올인올아웃을 해야 한다고 주장했다.

특히 농장에는 크게 두 가지 오해가 있는데 이는 첫째가 모든 기록이 정확하고, 둘째가 평균이 좋은 것이라며 이는 믿을 수 없는 사실들이라고 설명했다. 따라서 양돈장에서 믿을 수 있는 기록은 도축장(소비자)에 출하된 체중(kg) 돈사규모(분만틀 숫자, 비육사 면적, 급수기 숫자) 밖에 없다고 덧붙였다.

따라서 존카 박사는 믿을만한 사실을 가지고 돈군 흐름을 설계해야 하며, 돈군 흐름의 모델은 생산성적 목표가 무엇인지를 고려하는 것이라고 지적했다.

• 현장중계 •

지난 9월 25일~26일 조치원 흥익대 국제연수원에서 한국양돈수의사회 주관 '돼지 소모성질환 워크샵' 이 개최됐다. 아래 내용은 이날 행사에서 발표된 자료를 정리한 것이다. ....〈편집자 주〉

## 돈사 온도, 지붕관리가 '첫 걸음'

서울대 최홍림 교수

겨울철 돈사의 온도관리를 위해서는 지붕관리가 중요하다라는 주장이 나왔다.

최홍림 교수는 '소모성질환 예방을 위한 환기 관리' 발표를 통해 "겨울철 돈사 내 열은 환기시 50%, 벽 30%, 지붕 70%가 손실 된다"며 "지붕을 잘 관리해야 돈사 내 온도관리가 용이해진다"고 강조했다. 또 지붕이 받는 열이 곧 내부에서 받는 열(복사열)이라며 지붕 관리에 신경을 쓸 경우 더운 날에도 내부 온도를 낮출 수 있다는 것이다.

최 교수는 지붕관리에 가장 효과적인 것은 중천장이라며 중천장을 대줄 경우 이러한 문제점을 해결할 수 있다고 말했다. 이와 함께 단열재의 경우 이슬이 생기면 단열효과가 없다며 벽면의 온도가 이슬점 밑으로 내려가지 않도록 주의해야 한다고 강조했다.

한편 최 교수는 돈사 내 냄새인자들은 먼지에 붙어 확산되는 만큼 먼지를 잘 제거할 경우 냄새의 70%를 없앨 수 있다고 당부했다.

## PCV2 백신 자돈보다 모돈에 효과적

메리알 동물약품 헨리 투(Henry Too)박사

썬코바이러스 백신에 대한 관심이 높아지고 있는 가운데 프랑스에서 실시된 필드실험 결과 썬코백 접종은 자돈보다 모돈에서 더욱 효과적 인 것으로 나타났다.

메리알 동물약품의 헨리 투(Henry Too) 박사는 "모돈 대상의 썬코백 접종이 오랜 기간 동안의 광범위한 필드실험을 볼 때 PCV2 및 PCV 연관 질환을 통제하는데 매우 효과적"이라며, "모돈에 대한 썬코백 접종은 돈군의 면역력을 균일하고 높은 수준으로 상승시키고 자돈에 의해 배출되는 바이러스 양을 줄임으로써 PMWS 발현

을 효과적으로 억제시킨다"고 설명했다.

그 예로 프랑스에서 실시된 필드실험을 통해 백신접종 모돈과 비접종 모돈에서 생산된 자돈의 상태를 비교하고 두 번째 번식주기까지의 진행상황을 관찰할 결과 백신접종 그룹에서 생산된 자돈의 폐사율이 급격하게 감소한 점이 확인됐다. 즉 모돈에 대한 백신접종이 PCV2에 대한 돈군의 면역성을 높고 균일한 수준으로 증가시키고 어린 자돈에 대한 PCV2의 노출정도를 낮춤으로써 결과적으로 PMWS에 의한 폐사율을 급감시킨 것을 증명했다는 것이다.

한편 헨리 박사는 모체 이행항체만으로도 PCV2 조기감염을 효과적으로 예방할 수 있다며 모든 백신을 통해 면역수준을 높이고 자돈 백신은 모체 이행항체가 소실되는 시점에 실시해야

한다고 주장했다. 그러면서 그는 모든의 백신접종은 PCV2 및 PCV 연관 질환 통제에 매우 효과적으로 나타났다고 모든 백신을 권장했다.

## PRDC 7~14주령에 주로 발생

국립수의과학검역원 병리과 진영화 과장

국내 돼지호흡기복합감염증(PRDC)은 주로 7~14주령 사이에 발생되며 2종 혼합감염이 절반가량을 차지하는 것으로 나타났다.

진영화 수의과학검역원 병리과 과장의 연구조사에 따르면 05~06년 PRDC의 국내 발생 상황을 조사한 결과 전국에서 수상한 돼지 시료(폐, 림프절) 403건 중 PRDC는 294건으로 73%가 발생했으며 발생시기는 7~14주령 사이가 63.3%(186건)로 조사됐다는 것이다. PRDC의 발생양상을 보면 2종 혼합감염이 48.3%(142건)로

발생의 절반을 차지했으며 3종 혼합감염 역시 34.7%(102건)로 높은 발생률을 나타냈다는 것이다. 2종 혼합감염 중에서는 PCV2와 PRRSV의 혼합감염이 가장 많은 것으로 분석됐다.

진 과장은 감염유형이 다양하고 복합적으로 일어나는 만큼 병리학적 소견도 다양하게 나타나고 있다며 PRDC 진단시 임상증상과 원인체, 병리해부·병리조직소견 등을 종합해 정확하게 진단하고 치료해야 한다고 강조했다.

## PMWS 관련 바이러스 변이 주목

국립수의과학검역원 바이러스과 송재영 과장

PMWS발생과 관련성이 높은 바이러스는 PCV2와 PRRSV이며 이들의 유전자형이 다양한 만큼 유전자 변이 등을 항상 주목해야 한다는 주장이 제기됐다.

송재영 수의과학검역원 바이러스 과장은 'PMWS관련 바이러스 분석 및 진단'이란 주제발표에서 05~06년 소모성질환으로 진단받은 가검물을 조사한 결과 PMWS 관련 바이러스로 PCV2 50.8%, PRRSV 44%, PPV 4.5% 순으로 나타났으며 혼합감염의 경우 PCV2와 PRRSV

복합감염이 43.2%로 가장 높게 나타나 두 바이러스가 PMWS 발병에 많은 영향을 미치는 것으로 분석됐다는 것이다.

또 각 바이러스별로 유전자 다양성을 살펴본 결과 PCV2는 약 10%, PRRSV는 15%로 매우 높게 조사됐다고 말했다. 그는 바이러스 유전자 그룹이 PMWS 진단에는 별 영향이 없으나 변이가 많을수록 PMWS로 발병할 가능성이 높아진다고 하며 돈군 내의 PMWS 관련 바이러스 및 항체 변화를 주기적으로 파악해야 한다고 주장했다.

## 국내 돼지 소모성 질병 발생 동향 분석

### ◆ 돼지유행성설사병(PED)

- 11월부터 4월까지 높은 계절적 발병 추이 보여

PED의 경우 지난 6년간의 성적을 분석해보면 매년 11월 이후부터 이듬해 4월까지 높은 발생을 보이는 계절적 발생 경향을 보이고 있다. 그러나 하절기에도 낮은 수준에서 산발적으로 발생하고 있어 모든 면역수준을 연중 고르게 유지하기 위해 노력해야 한다. 연도별 추이를 살펴보면 03~04년 동절기에는 PED의 발생이 폭발적으로 증가한 것으로 분석됐으나 04~05년 동절기는 평년보다 낮은 수준으로 감소했다. 대신 05년과 06년 4월에 일시적인 발생 증가가 있는 것이 특징으로 나타났다.

### ◆ 돼지생식기호흡기증후군(PRRS)

- 호흡기형 강해 환절기 발생 증가

PRRS는 6년간 발생 상황을 분석한 결과 계절에 관계 없이 연중 발생하고 있지만 그럼에도 3월과 11월을 중심으로 환절기 발생이 증가하는 경향이 있다. 이는 최근 PRRS의 발병양상이 생식기형보다는 호흡기형으로 정착되면서 환절기의 온도급변 등 스트레스 요인들이 PRRS 발병에 크게 관여하고 있다는 것을 의미한다. 연도별 발생 상황을 보면 03년 이후 다소 발생이 감소한 것으로 집계 됐으나 이는 발생자체가 줄었다기 보다는 2종 법정전염병인 PRRS의 방역조치(이동제한 등)가 강화되면서 농가들이 병성감정의뢰를 기피했기 때문으로 풀이된다.

### ◆ 돼지이유후전신소모성증후군(PMWS)

- 토착성 질병 정착 우려돼

PMWS 또는 PCV2로 진단된 전체 검색건수로 보면 2000년 이후 2005년까지 발생이 증가해 왔으며 올해 역시 전년도 보다 다소 늘거나 비슷한 수준에서 검색될 것으로 예상된다. PMWS와 PCV2의 검색건수를 구분해 보면 PCV2의 검색건수는 계속적으로 증가해 온 반면 실제 임상 증상을 보이는 PMWS의 검색건수는 2003년을

정점으로 점차 감소하고 있는 추세다. 이는 두 가지 의미로 해석될 수 있다. 첫째 2004년 이후 PCV2 진단법이 방역기관에 보급되면서 방역기관들이 여러 가지 진단결과를 종합해 PMWS로 진단명을 내리지 않고 PCV2 바이러스 검출로 진단을 내리기 때문이다. 둘째 역학적으로 해석해 봤을 때 임상 증상의 PMWS의 발생은 감소하는 반면, 원인체 자체의 검색률이 일정한 수준으로 유지된다는 것이다. 이는 전형적인 토착성 질병의 발생양상에 가깝다. 또한 병원체(PCV2)만 있다고 해서 발병하는 것이 아니라 여러 가지 질병유발요인이 복합적으로 작용할 때 임상형의 질병(즉, PMWS)을 유발하는 복합요인성 질병의 성격을 띠기 때문이라고 해석할 수 있다.

### ◆ 돼지호흡기복합병(PRDC)

- 가을·초겨울에 집중 발생

PRDC의 발생은 02년부터 매우 가파르게 증가하는 양상을 보이고 있으나 05년에는 지난 수년간 평균치보다 낮게 발생했다. 대체적으로 연중 발생하고 있으나 6~7월에 상대적으로 낮은 발생률을 보이고 가을철 이후 발생이 증가하는 경향을 나타낸다. PRDC는 단일 원인체에 의한 질병이 아니라 2종 이상의 호흡기질환(바이러스성 또는 세균성)이 복합 감염된 경우에 내려지는 진단명이기 때문에 호흡기질환 전반적인 발생상황과 연계하여 분석해야 한다.

여러 돼지 호흡기질환의 월별 발생동향을 살펴보면 연중 지속적으로 발생되는 가운데 3~4월을 중심으로 한 봄철과 9~11월을 중심으로 한 가을 및 초겨울에 전반적으로 호흡기 질병 발생이 증가하는 경향을 나타내고 있다. 이는 호흡기질환의 발생증가가 환절기의 기후변화 및 스트레스와 밀접한 연관이 있음을 보여준다. 특히 단독감염으로써 뿐만 아니라 PRDC의 원인체로 중요한 역할을 하고 있는 PRRS의 경우 9월 이후 10~12월 사이에 급격한 발생증가를 나타내고 있어 PRDC의 계절적 발생경향에 가장 큰 영향을 미치고 있는 것으로 분석된다. **양동**