

## 소의

IBR

(전염성 비기관염)

BVD

(바이러스성 하리증)

PI-3

(파라인플루엔자)

## 와 그 예방 (II)

권혁진

한국바이엘 화학 동물의학연구소

소의 PI-3바이러스는 특히 마이코플라즈마나, 파스튜렐라와 함께 소위 소의 수송열이라고 불리는 급성호흡기 질병을 일으키는데 중요한 역할을 하며, 때로는 소의 BVD바이러스, IBR바이러스, 엔테로바이러스 및 기타 병원미생물과 혼합감염되어 피해를 가중시키고 있으며, 경제적으로 큰 손실을 주는 질병중에 하나이다.

우리나라에서 사육되고 있는 소와 도입육우의 PI-3바이러스에 대한 중화항체보유율을 조사하여 PI-3바이러스 감염상황을 조사하였다.

지역별로 채혈한 우리나라 소혈청 618예와 도입육우 98예의 PI-3바이러스에 대한 중화항체가를 측정하였던바, 경기 동부지역의 소 25두중 12두(48%)가 양성반응을 나타냈고, 경기 남부지역의 소 90두중 24두(27%), 충남천안지방의 번식장애우 36두중 12두(33%), 천안지방의 K목장의 소 98두중 87두(89%) 및 대전지역의 도축우 157두중 30두(91.9%)가 양성반응을 나타냈고, 경남지역의 소 73두중 7두(91.0%), 부산직할시의 소 48두중 33두(69%)가 양성반응을 나타냈으며, 전남지역의 소 91두중 60두(66%)가 양성반응을 나타내어 우리나라의 소 총조사두수 618두중 265두(43%)가 PI-3바이러스에 감염되었던 사실이 있었다는 것을 알수 있었다.

한편 도입육우는 조사한 98두중 40두(41%)에서 PI-3바이러스에 대한 중화항체가 검출되어 우리나라에서 사육되고 있는 소의 PI-3바이러스에 대한 감염율과 대동소이 하였다.



PI-3바이러스에 감염되어 임상증상을 나타내는 이환우는 5~10일간 눈물및 콧물등 배설물과 함께 바이러스를 배설한다.

감수성우가 이러한 환우와 접촉함으로써 감염된다. 감염우는 24~30시간후 부터 임상증상을 나타낸다.

체온이 40~42℃로 급히 오르고, 점액성 눈물과 콧물을 흘리며, 기침을 하고, 호흡이 곤란해지며, 침울해 진다.

PI-3바이러스 단독감염의 경우에는 임상증상은 경미하며, 어떤 소에서는 임상증상을 관찰하지 못할 때도 있다.

폐사율은 0~1%정도로 낮으나, 파스튜렐라, 마이코플라스마등 병원미생물과 복합감염 되었을 때는 유행성폐염이나 수송열증세로 전환하여, 임상증상은 더욱 심하게 나타나며, 고열과 호흡곤란, 및 거품섞인 침을 흘리고, 폐사율도 높아진다.

## 예방

### IBR

### 전염성 비기관염

#### 1. 근육내 접종용 IBR생바이러스백신.

약독화 되지 않은 IBR바이러스라 할지라도 소의 근육내에 접종하면, 발병하지 않고 면역을 부여 할수 있다. 그러나 약독화된 바이러스를 사용 하는 것이 안전하다.

이 백신은 시술하기가 용이 한것이 큰 이점이다. 송아지는 연령에 관계 없이 백신을 접종해도 좋으나 6개월 이내의 송아지는 어미소로부터 받은 항체 때문에 면역을 부여 하는데 방해 받는다.

그러므로 일정기간이 지난 후에 백신을 재접종 하여야 한다. 모체이행항체는 어미소의 면역상태에 따라 다르나 4~6주간 지속된다.

이 백신의 큰 결점은 백신을 접종 받는 소는 백신바이러스가 잠재감염 되어 있어 자극을 받으면 백신바이러스는 재활성화되어 발병할 뿐만 아니라, 다른 감수성 있는 소에 전파시키며, 발병은 하지 않는다 할지라고 백신바이러스를 배설하여 다른 감수성 있는 소에 전파시킬 위험성이 있고, 특히 임신우에는 유산을 일으킬 위험성이 있기 때문에 사용 할수 없다.

#### 2. 비강내 접종용 IBR생바이러스백신.

임신우에 접종해도 유산을 일으키지 않고 면역을 부여 시킬수 있어 안전성이 높다고 선전되고 있으나, 제품에 따라 안전성이 낮은 것도 있는 것으로 생각 된다.

백신을 비강내에 접종하면 "인테페론"을 생산하여, 질병으로 부터 소를 조기에 방어 할수



있으며, 비점막 표면에서 항체를 빨리 유도할 수 있는 이점이 있다.

또한 근육내 접종법으로 면역시킨 소만큼의 수준으로 항체를 생산 할수 있으며, 낮은 역가의 모체이행항체를 보유하고 있는 소도 충분히 면역 시킬수 있다고 알려져 있다.

그러나 6개월 미만의 송아지는 면역상태를 오래 지속시키기 위하여 백신을 재접종 해야 한다고 전해 지고 있다.

백신의 비강내 접종법의 결점은 시술시 소의 머리를 고정 시켜야 하는 어려움이 있고, 백신 바이러스가 콧속 깊숙히 들어 갈수 있게끔 주의깊게 백신을 주입하여야 한다. 어떤 소는 백신을 주입 하자 마자 불어내는 경우가 있다.

흔한 일은 아니나 백신을 접종 받은 소가 발열 하거나, 많은 콧물을 흘리는 예가 있다. 이러한 반응은 보통 가볍게 경과 한다.

유우의 경우에는 일시적으로 유량이 떨어지

는 경우도 있다. 또한 근육내 접종용백신과 같이 비강내 백신을 접종 받은 소도 백신바이러스가 잠재감염되어, 자극을 받았을 때는 백신 바이러스는 재활성화되어 발병을 유발 하고, 다른 감수성우에 전파시킬수 있는 위험성은 있는 것이다.

### 3. IBR불활화백신.

이 백신은 안전성은 높으나 면역원성이 낮은 것으로 알려져 있다. 면역원성을 높이기 위하여 보좌제로 수산화알루미늄겔을 사용 하고 있다.

우리나라에는 항원성이 우수한 IBR바이러스주를 선정하고, 이 바이러스주를 이용하여 불활화백신을 제조하여 효과적으로 사용해오고 있다. 이 백신은 4주일 간격으로 2회 접종하면 IBR 생바이러스백신을 접종 받은 소보다도 오히려 견고한 면역을 부여 한다.

**BVD**

**바이러스성 하리증**

**1. BVD생바이러스백신.**

외국에서는 BVD생바이러스백신을 사용해 오고 있다. 그러나 가끔 건강한 번식우군이나 비육우군에 BVD생바이러스백신을 접종하고 난후에 치명적인 BVD가 발생한다는 보고가 계속되고 있다.

이러한 상황은 백신접종후 14~28일 이내에 발생 한다고 하는데, 이는 BVD 생바이러스백신의 바이러스의 재활성화에 의한 것이라 생각 된다.

BVD 생바이러스백신의 잘 알려져 있는 특성 중에 하나는 백신바이러스 자신이 면역억제 효과를 나타내는 요인이 된다는 것이다. 이러한 면역억제 효과는 소의 면역기구의 기능을 감소시켜, 다른 질병에 대한 감수성을 높여주는 결과가 된다.

건강상태가 좋지 않거나 심한 “스트레스”(이유, 수술, 악천후, 혹은 “부신피질”호르몬의 치료를 받고 있는 소들)를 받은 소들은 BVD 생바이러스백신을 접종하여도 반응을 나타내지 못하여 면역을 부여 하지 못한다.

외국의 개업수의사들은 BVD 생바이러스백신을 접종하므로써 합병증을 유발하는 원인이 된다고 우려 하고 있으며, 축주들은 BVD 생바이러스백신의 접종을 기피하고 있는 실정이다.

**2. BVD불활화백신.**

BVD 불활화백신의 출현으로 생바이러스백신과 연관된 위험성은 더이상 생각할 필요가 없게 되었다.

BVD 불활화백신은 임신한 암소의 어느시기에 접종 하여도 된다. 백신의 반복접종 간격은 경험에 의해서 결정 할수 있으며, 언제, 어느 때, 백신을 반복접종 해도 된다.

BVD 불활화백신은 특히 암소우군에 사용하는데 이는 임신우가 BVD바이러스에 걸리면 태아의 눈에 병변이 나타나며, 뇌의 발육부전을 일으키고, 때로는 유산, 사산 및 치명적인 질병을 유발 하기 때문이다.

BVD바이러스에 감염된 소는 난소염을 일으켜 불임증이 발생하기도 한다. BVD바이러스에 감염되거나, 감염되었다 회복되거나, 생바이러스백신을 접종받은 소는 BVD바이러스를 배설 하기 때문에 축주는 생바이러스백신의 사용을 꺼려 하는 것이다.

임신한 암소는 분만전에 BVD불활화백신의 접종을 받아야 하며, 그 후에는 매년 1회 보강접종을 하여야 한다.

송아지들은 이유전 혹은 이유시에 백신접종을 받아야 하며, 2차접종은 이유 바로 전이나 수술직전에 받아야 한다.

BVD 불활화백신은 특히, 번식우군에 필요하다. BVD생바이러스백신을 사용하면 BVD바

**임신우가 BVD바이러스에 걸리면**

**태아의 눈에 병변이 나타나며, 뇌의 발육부전을 일으키고, 때로는 유산, 사산 및 치명적인 질병을 유발**

이러스가 계속해서 우군에 머물러 있게 하는 결과가 되며, 이를 방지하기 위해서는 모든 감수성우를 계속해서 예방접종을 해야 한다.

BVD바이러스에 오염된 우군에 BVD 불활화백신을 계속해서 사용하면 수년후에는 BVD와 BVD바이러스에 대한 문제가 제거된다.

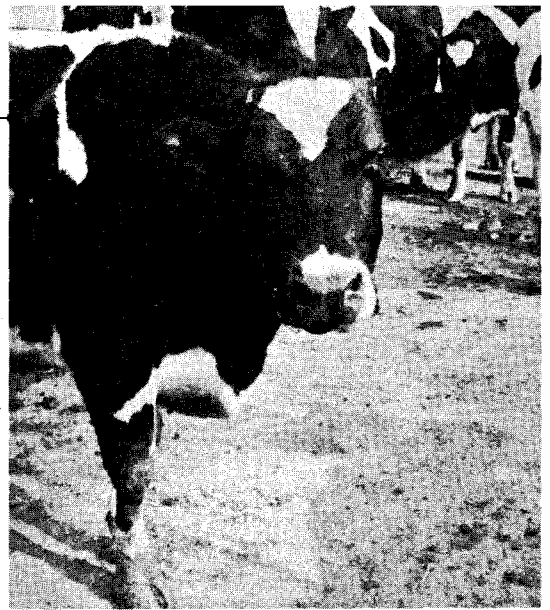
또한 면역 억제반응과 관련된 문제도 제거될 것이며, 기타 세균성 및 바이러스성 질병과 연관된 문제도 감소 될 것이다.

소에 BVD불활화백신을 접종한 후 출현하는 항체가 이를 의미 하는 것이나, 항체가 출현하지 않은 소라 할지라도 공격바이러스를 접종하여도 발병을 하지 않고, BVD불활화백신의 접종을 받는데 대한 기억반응을 나타내어 중화항체가 급상승하며, 견고한 면역이 형성된다.

외국에서는 순화약독 PI-3바이러스로 제조되는 생바이러스백신을 사용 하기도 하나 방어기간은 불확실 하다.

PI-3 바이러스 불활화백신을 송아지가 4개월령이 되었을 때 1차접종 하고, 다시 1개월후에 보강접종을 한다.

PI-3 불활화백신을 접종받은 모든 소가 PI-3 바이러스 감염증을 완전히 방어 하는 것은 아니나, 백신을 접종 받은 송아지는 야외 PI-3 바이러스의 공격을 받아도 가볍게 앓고 나며, 체중의 감소도 없으나, 백신을 접종 받지 않은 소



가 야외 PI-3 바이러스의 공격을 받으면 심한 임상증상을 나타내며 체중의 감소도 현저하다.

우리나라에서는 IBR-BVD 및 PI-3 불활화 혼합백신을 제조응용 하고 있으며, 3~4주일 간격으로 이 백신을 2회 접종하므로써 소에 견고한 면역을 부여 하여 이들 질병을 일시에 효과적으로 예방해 오고 있다.

이들 질병중 어느 것이나 감염되면 대증요법으로 치료를 하지 않으면 치명적인 결과를 초래하게 된다.

개업수의사들은 “이 백신을 사용 하므로써 자기들의 할 일이 없어 졌다”고 하는 이야기도 있거니와, 이들 질병이 발생하고 난후에 막대한 경비를 들여 대증요법으로 치료를 할 것이 아니라 IBR-BVD 및 PI-3 불활화 혼합백신으로 미리 예방 하여 이들 질병으로 부터 소를 보호 하는 것이 바람직할 것이다. (끝)

■ 우유소비홍보표어 ■

내가 마신 우유한병 가족건강 나라건강