

양돈에 있어 콜레라백신의 올바른 사용방법



박 응 복
(서울대 수의과 교수)

돼지 콜레라

돼지 콜레라는 국내에서 발생하는 질병중에서 가장 문제가 되는 것이고 이 질병에 대한 예방책은 돼지 질병 예방의 기본이 되는 것이어서 양돈장 경영의 성패는 1차적으로 돼지 콜레라의 예방에 달려 있다고 해도 과언이 아닐 것이다.

(1) 돼지 콜레라는 돼지의 사육두수 증 가할 때에 발생하기 쉽다.

네델란드에서 조사한 돼지 콜레라의 역학조사결과에 의하면 돼지 콜레라는 3~5년 주기로 발생이 반복된다고 한다. 이것은 돼지의 분포밀도 및 이동

과 관계가 있으며 평야지역의 경우에는 1,400두 / km² 이상의 분포밀도가 될 경우에 발생예가 증가하였다. 어떤 지역의 돼지 사육두수가 갑자기 늘거나 자체 농장의 경영규모가 커질 경우에는 돼지 콜레라의 예방대책에 세심한 검토를 해야 할 것이다.

(2) 다두수 사육농장의 돼지 콜레라 예방상의 문제점

만성 돼지 콜레라의 문제점 : 근래에 만성 돼지 콜레라가 만연하여 문제가 어렵게 되었다. 이것은 급성 돼지 콜레라의 증상, 부검소견 및 역학소견과 상당한 차이가 있어 진단이 어렵다. 어떤 경우에는 얼핏 건강하게 보이면서 상당기간 바이러스를 배설하고 있다. 이런 돼지가 있으면 감염원이 상재화 한다.

일괄 생산 농장은 감수성 돼지가 상존한다 : 대단위 농장은 연중 계속하여 돼지를 생산하고 있어 자돈의 이행항체가(어미돼지의 젖을 통하여 얻은 항체)가 개체와 나이에 따라 다르고 돼지 콜레라에 걸릴 수 있는 돼지도 계속 존재한다.

(3) 돼지콜레라 백신의 특성

국내에서 쓰이고 있는 백신의 병원성이 강한 A-LD주 바이러스를 토끼에게 수백대 계대하거나 조직배양하여 병원성을 줄인 순화(馴化) 바이러스이다. 다시 말해서 살아 있는 바이러스여서 0~4℃의 냉장고에 보관한다. 그러나 냉동실에 보존하는 것은 위험하다. 냉동하면 진공상태에 이상이 생겨 유효기간이 단축된다.

(4) 돼지콜레라 백신의 접종시기

돼지 콜레라 백신의 효과 : 이행항체가 없는 자돈에 백신을 접종하면 3~5일만에 발병을 막을 수 있는 항체가에 도달한다. 실제로 자돈은 어느 정도의 이행항체를 갖고 있어 발병을 막을 수 있으나 백신접종으로 스스로 면역을 얻는 데에는 이것이 방

해가 된다. 즉 이행항체가
가 높으면 이것이 백신바
이러스를 중화하여 면역
을 얻을 수 없다. 자돈의
이행항체가가 16배이하일
경우에는 백신접종으로

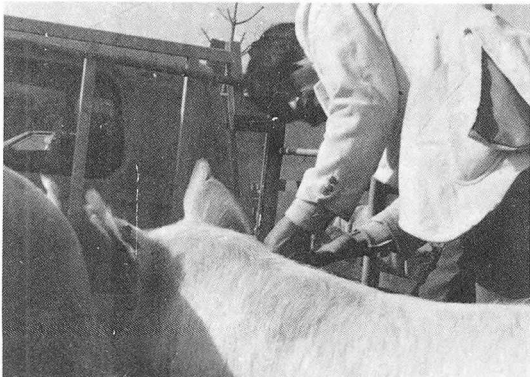
**자돈에게 필요이상의 빈번한 백신접종은
돼지에게 스트레스만 가중시키며 선발번
식돈에 연중 2~3회접종하는 것도 금물**

거의 100% 면역되거나 32~512배에서는 50% 정
도만 면역된다.

자돈에게 돼지 콜레라 백신을 접종하는 시기는
이행항체가가 16~32배일 때가 적합하다. 돼지에서
항체의 반감기는 약 10~12일이다. 신생자돈은 초
유를 섭취하면 1~2일만에 어미와 같은 수준의 항
체가에 도달한다. 이 때의 항체가가 16배라고 하면
21일령에는 32배 또는 16배로 떨어진다. 대개의 양
돈장에서 35~40일령에 1차접종하는 것이 무난할
것으로 본다. 높은 이행항체는 백신에 의한 면역
획득을 저해하는 것을 감안하여 60~70일령에 2차
접종을 시행한다.

(5) 선발번식돈에 대한 백신 접종

선발번식돈에 대해서는 35~40일령에 1차 접종하
고 그 후 6개월 만에 2차 접종하면 장기간(약 4년
간) 충분한 항체가가 유지된다. 1차 접종으로 얻어
진 항체가는 접종후 6개월이 되면 상당히 떨어진
다. 따라서 이 시점에서 2차 접종을 하면 항체를
높이는 증강효과가 있다. 이 점을 근거로 삼는다면



선발번식돈은 평생에 2번
돼지 콜레라 백신접종을
하면 족한 것이다. 실제로
는 신중을 기하여 2차 접
종후 1년째에 3차 접종한
다. 백신접종을 여러번 하

면 효과가 있다고 그릇된 생각을 하는 예가 있다.
한 실험에 의하면 자돈에 2번 백신접종한 예와 7
번 접종한 예에서 거의 같은 항체가를 보였다고 한
다. 필요 이상의 빈번한 백신접종은 돼지에게 스트
레스만 가중시킬 뿐이다. 선발번식돈에 연중 2~3
번 접종하는 것도 금물이다. 임신모돈의 항체가가
너무 높으면 그 새끼의 이행항체가가 높아져서 백
신에 의한 면역획득이 방해된다. 임신모돈의 이상
적인 항체는 32~64배 수준이다. 실제로 모돈의
항체를 측정해 보면 이 보다 높은 경우가 많다.
자돈의 이행항체를 낮은 수준으로 얻기 위하여는
모돈에게 필요 이상으로 자주 예방접종 하지 말아
야 한다.

(6) 초유섭취전 백신접종

앞에서 말한 바와 같이 자돈은 초유를 섭취하여
받은 이행항체가 있어 돼지 콜레라에 감염되는 것
을 막을 수 있다. 한편 이행항체는 백신바이러스에
의한 면역획득을 방해하여 충분한 항체역가를 얻는
기일이 지연된다. 대만에서는 1980년 부터 이와 같
은 문제를 해결하기 위하여 자돈에게 초유섭취전에
백신을 접종하는 방법을 시도하였다. 대만에서의
일련의 야외실험 결과에 의하면 신생자돈에게 초유
섭취 전에 LPC 백신(대만에 쓰이는 돼지 콜레라
백신으로서 우리나라의 백신과 같은 성질의 것이
다)을 한번 주사하여 최소한 9개월간 유효한 항체
역가를 유지하였다고 한다. 이 방법은 이행항체의
영향을 받지 않기 때문에 돈군에서 균일한 면역효
과를 기대할 수 있고 특히 현재 돼지 콜레라가 발
병하고 있는 농장에서 권장할만한 방법이다. 또한

초유섭취전 백신접종법은 만성 돼지 콜레라가 만연된 양돈장에서 훌륭한 효과를 얻을수 있다. 돼지 콜레라가 발생한 농장에서 초유섭취전 백신접종을 실시하면 3개월이내에 병의 발생이 종식된다. 그러나 이 방법은 많은 노동력을 요하는 매우 힘든 것이어서 발병종식후 1년째 부터는 일반적인 접종법을 쓰도록 한다.

(7) 백신접종의 효과가 떨어지는 경우

보관상태가 나쁜 백신 : 백신은 살아있는 바이러스이기 때문에 0~4℃ 에서 보관해야 하며 개봉하여 증류수를 탄 백신액은 가급적 단시간내에 사용해야 한다.

자돈의 이행항체가 높을 경우 : 자돈의 모체 이행항체가 32배 이상일 때에는 백신바이러스가 중화되어 증식되지 않아 면역 반응이 억제된다.

자돈이 세균성의 심한 호흡기감염을 받을 경우 : 자돈이 유행성 폐염이나 위축성 비염에서 상부기도에 심한 세균감염이 따르면 이 부위의 대식구성 식세포의 기능이 떨어져서 돼지 콜레라에 대한 면역 획득이 저조해질 가능성이 있다. 따라서 백신은 건강한 돼지에게만 접종한다.

돼지가 계속적으로 스트레스를 받을 경우 : 과도한 밀집사육, 암모니아 가스의 발생, 너무 무덥거나 추운 환경에서는 코티코 스테로이드 홀몬이 분비되어 면역획득이 약화된다. □

正藥院은 약만을 팔고자 하지 않습니다.

우리는 가축의 질병을 압니다.
우리는 약을 압니다.
우리는 사양관리를 압니다.

● 정약원은 거래처에 빠른 정보의 제공을 위하여 20메가바이트의 대용량 컴퓨터 시스템을 도입하였습니다.

- 국내의 유명약품 도소매
- 가축약품 판매업소 개별상담
- 농장개설에 따른 설비
농자축구입, 방역계획상담

동물약품 正藥院
 1710-□□경기도수원시매교동 25-7
 TEL. 32-1250