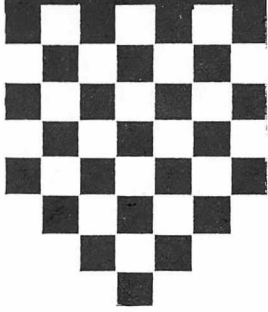


# 특집



## 오제스키병 백신의 종류와

## 백신 프로그램

송재영 연구관  
(수의과학연구소 바이러스과)

국내에서 오제스키병은 1987년 경남 양산군에서 처음 발생한 이후 매년 방역당국의 전국적인 역학조사 및 방역 활동에도 불구하고 경기도 및 충청남도 일부 지역에서 계속 발생되고 있어 이들 지역은 상재화된 것으로 추정되고 있으며 전국적으로 전파될 위험성을 안고 있다.

그동안 농림수산부에서는 오제스키병 방역실시 요령을 수정·보완하여 오제스키병의 확산을 방지하고 발생농가의 피해를 최소화하며 근절대책을 효과적으로 유도하기 위하여 농림수산부장관이 필요하다고 인정한 경우, 백신을 제한적으로 사용할 수 있도록 개정하여 실시하고 있다.

앞으로 국내 및 외국에서 개발된 여러 종류의 오제스키병 백신이 양축가들에게 이용될 것으로 예상되므로 이 질병을

예방하고 근절하는데 적절한 오제스키병 백신을 선택하는 것이 중요하다.

### 1. 백신의 종류

오제스키병 백신은 기존의 다른 질병의 백신과 마찬가지로 사독백신 및 생독백신 등이 있으며 이러한 백신을 유전공학 기술을 이용하여 백신접종 개체와 야외감염 개체를 구별할 수 있는 침단 제품으로 이 병의 피해 방지와 근절대책 수립에 유용하게 활용될 수 있다.

#### 가. 사독 백신(불활화백신)

특정유전자가 결손된 오제스키바이러스를 조직배양하여 증식한 다음 포르말린 또는 BEI 등의 화학약품을 이용하여 바이러스를 불활화하고 면역효과

를 증강하기 위하여 면역보강제(Adjuvant)를 혼합하여 제조한 백신으로 생산단가가 생독 백신보다 비싸다.

또한 생독백신에 비하여 면역기간이 짧아 4~6개월 간격으로 추가접종을 해야 한다. 사독백신은 안전성이 우수하며 모돈, 웅돈, 후보돈에 주로 접종하여 고역가의 모체이행항체를 자돈에 이행시킬 수 있으므로 7~10주령까지의 자돈에 발생하는 피해를 효과적으로 방지할 수 있으며 또한 번식돈의 번식장애를 최소화 할 수 있다.

백신접종돈과 야외감염돈을 혈청학적으로 감별할 수 있으므로 이 질병의 근절에 사용할 수 있다.

### 나. 유전자재조합 생독 백신

오제스키바이러스를 조직배양을 통하여 연속 계대함으로써 병원성이 감소되고 특정 유전자가 결손된 바이러스를 선발하여 제조하거나, 유전자재조합 기술을 이용하여 바이러스의 증식 및 면역반응 유도에 관여하지 않는 특정 유전자를 제거하여 야외바이러스와 혈청학적으로 감별되며 병원성이 감소된 유전자재조합 바이러스를 이용하여 제조한 생독백신을

〈표 1〉 외국에서 시판되고 있는 주요 돼지오제스키병 백신 및 gI 진단키트

상 품 명 백 신	생 산 회 사	특 성	gI 검사
PRV Maker gold	Syntrovect	(생) TK, gX, gI 및 repeat region 결손	가능
Nobivac Aujeszky	Intervet	(사) TK, gI 결손	가능
Nobiporvac Aujeszky	Intervet	(생) TK, gI 결손	가능
Suvaxyn Aujeszky	Solvey	(생) TK, gI 결손	가능
Suvaxyn Aujeszky	Solvey	(사) TK, gI 결손	가능
PR-Vac plus	SBAH	(생) gI 결손	가능
PR-Vac killed	SBAH	(사) gI 결손	가능
Pseudorabies Vac	Bio-Ceutic	(생) gI 결손	가능
Geskypur	Rhone Merieux	(사) gI 결손	가능
AKIPOR	Rhone Merieux	(생) gI	가능
PANKY-VAC	Sobrino	(사) gI 결손	가능
KY-VAC	Sobrino	(생) gI 결손	가능
Delsuvac Aujeszky	Mycofarm	(생) gI 결손	가능
gI 진단키트			
KIt Moneliffa gI Aujeszky	Rhone Merieux	gI ELISA kit	
Clininease-PRV	Norden Lab	gI ELISA kit	
Herdchek	I dex Corp	gI ELISA kit	

말한다.

대부분의 유전자 재조합 오제스키바이러스는 gI 또는 gX 유전자 일부가 제거되어 혈청학적으로 야외바이러스와 감별되며 Thymidine kinase 유전자를 제거하여 바이러스의 병원성을 감소시킨 것이 개발되어 사용되고 있다(표 1).

주로 7~10일령이후 자돈, 육성돈 및 비육돈에 사용되며 사독백신보다 면역형성 기간이 짧고 면역효과도 우수하며 가격도 저렴할 뿐만 아니라 혈청학적으로 야외감염돈과 감별할 수 있어 오제스키병 발생농장에 적용시 이 병에 의한 경제적 피해를 효과적으로 예방하는데 이용할 수 있다.

## 2. 백신프로그램

오제스키바이러스는 성돈에 감염되면 대부분 보독상태로 되어 일생동안 바이러스를 체내에 지니고 있으며 여러 사육환경의 변화에 따라 바이러스를 배출하여 다른 돼지들이 감염된다.

오제스키백신은 다른 허피스 바이러스 백신과 마찬가지로 발병을 억제하거나 증상을 경감시키는 효과는 있지만 바이러스의 감염을 완전히 차단하지는 못한다.

즉 오제스키병이 발생하고 있는 농장에서 백신을 접종함으로써 접종된 돼지는 면역이 되어 있으므로 야외에서 감염

이 되려면 백신 미접종돈 보다 많은 양의 바이러스가 필요하며 일단 감염되어 보독돈이 된 돼지에도 백신을 접종함으로써 고면역상태를 계속 유지하여 바이러스의 배출을 억제할 수 있어 재감염과 질병의 전파를 동시에 방지할 수 있다.

또한 돈군에서 폐렴 등 호흡기 질환의 발생을 현저히 감소시킬 수 있으며 특히 육성 및 비육돈에서 사료효율, 증체를 등이 개선되는 효과가 있다. 그러나 일단 야외에서 감염된 돼지는 백신을 접종하더라도 일생동안 바이러스를 지니고 있으므로 항상 질병전파의 위험성을 가지고 있다.

따라서 오제스키병 발생양돈장에서는 일정기간 백신을 사용함으로써 질병의 확산을 방지하고 피해를 최소화하고 감염돈을 조기에 색출하여 제거하여 이 질병을 양돈장에서 완전히 근절하여 청정돈군을 조성하는 것을 목표로 예방프로그램을 실시하여야 하겠다.

백신을 사용할 때는 오제스키병발생 농가의 발병양상 및 항체가 분포 등을 백신접종 전에 철저히 검사하여 적절한 백신 프로그램을 전문 방역당국과 협의하여 사용하는 것이 필요하다.

현재 오제스키병 발병 양돈

장에서 사용이 권장되고 있는 근절대책과 백신프로그램은 다음과 같은 방법이 활용될 수 있다.

### 가. 방법 1(검사 및 도태)

발생 양돈장의 종돈을 검사하여 항체양성돈 비율이 10% 미만이며 돈군에 임상증상이 나타내는 이환돈이 없을 경우 백신을 사용하지 않으며 종돈, 자돈 및 비육돈을 분리하여 격리사육하며 전두수를 약 30일간격으로 검사하여 양성개체를 즉시 도태하여야 한다.

3회 검사 후 양성개체가 1% 이하이면 이 방법을 계속하며 항체 양성돈이 1% 이상이면 다른 방법을 고려한다. 전두수 검사결과 2회이상 연속 항체음성이면 6개월 간격으로 2회 전체 돼지의 25%를 검사하여 재감염여부를 확인한다. 신규로 입식되는 돼지는 입식전에 항체검사를 실시하여 감염돈의 유입을 철저히 차단한다.

### 나. 방법 2(제한적 백신 접종 및 도태)

항체양성률이 10~20% 정도이며 임상증상이 나타내는 이환돈이 없을 경우 종돈, 자돈 및 비육돈사를 분리하여 격리사육

하며 감염 종돈 및 비육돈 전두수에 대하여 gI 단백질이 없는 사독 또는 생독백신을 접종한다. 감염종돈의 경우 사독백신을 1차 접종 3주후 2차접종을 하고 3개월 후 3차 접종을 실시한다. 임신돈은 분만 3주 전에 사독백신을 접종하여 모체 이행항체의 이행을 극대화 한다.

비육돈의 경우 생독 또는 사독 백신을 접종하는데 1차 접종 시기는 대개 7~14주령에 실시하나 모체이행항체의 수준을 검사하여 적절한 접종시기를 결정한다. 생독백신을 사용할 경우 모체이행 항체의 간섭을 받으므로 접종시기를 정확히 결정해야 한다.

백신 접종 후 3개월 후부터 전돈군을 감별 진단 키트를 사용하여 야외감염 개체를 지속적으로 조기 도태하여 gI항체음성 돈군을 조성한다. 일단 항체음성 종돈군이 조성되면 이 종돈을 격리사육하여 백신 접종을 중지한다. 그러나 비육돈은 백신 접종을 약 6개월간 계속하여 발병 가능성을 최소화 한다. 신규로 입식되는 돼지는 입식전에 항체검사를 실시하여 감염돈의 유입을 철저히 차단한다.

주위의 농장에서 오제스키병이 발병하고 있어 질병의 발생이 우려되는 농장에서는 옹돈,

모돈 및 후보돈에 사독백신을 접종하며 7~10주령에 자돈, 육성돈 및 비육돈에는 생독백신을 접종하여 돈군의 면역상태를 높여주어 감염을 예방할 수 있다. 정기적인 항체검사를 통하여 야외 감염돈의 유입을 철저히 차단한다.

#### 다. 방법 3(전두수 백신 및 도태)

종돈 또는 농장 전두수의 항체양성률이 30% 이상인 경우 종돈 및 비육돈사를 분리하여 격리 사육하며 전두수에 대하여 일제히 백신접종을 실시한다.

종돈에는 gI 단백질이 없는 사독백신을 접종하며 1차접종 3주후 2차접종을 하며 매 3~6개월마다 보강접종을 1년간 실시한다. 임신돈은 분만 3주전에 사독백신을 접종하며 모체 이행항체의 수준을 극대화하고 비육돈의 경우 gI 단백질이 없는 생독백신 또는 사독백신을 사용하며 모체 이행항체의 수준을 고려하여 백신접종 시기를 결정한다. 백신접종 실시기간 중에 임상증상 발현돈이 나오면 즉시 방역당국에 신고하고 살처분 매몰한다.

백신접종 1년후부터 gI 항체 감별 진단키트로 검사하여 야



외감염 개체를 색출하여 지속적으로 도태한다. 이 병의 발생이 종식되었다고 판단되면 이후 gI 항체음성돈을 조성하며 이 종돈은 자돈 및 비육돈과 철저히 격리사육하며 백신접종을 금한다.

비육돈의 경우 약 6개월간 계속하여 백신접종을 실시하여 발병 가능성을 최소화 한다. 신규로 입식되는 돼지는 입식전에 항체검사를 실시하여 감염돈의 유입을 철저히 차단한다.

#### 라. 방법 4(음성자돈 육성 대처법)

종돈 또는 농장 전두수의 항체양성률이 30% 이상이며 농장에서 사육하고 있는 종돈의 특별한 유전형질의 확보가 필

요할 때는 종돈, 자돈 및 비육돈을 분리하여 격리사육하며 백신접종은 방법 3에 준한다. 임상형이 종식되면 백신을 접종한 특정 종돈에서 분만된 자돈을 조기 이유하여 소독이 잘된 격리된 돈사에 입식 후 16주간 철저히 격리사육해야 하며 백신은 접종하지 않는다.

이 때 동복의 자돈은 한 돈방에 사육하며 어미가 다른 자돈을 혼합하지 않아야 한다. 사육기간 동안 건강하며 유전형질이 양호한 후보돈 이외의 자돈은 백신을 접종하여 비육돈사로 이동시켜야 한다.

선발된 후보돈은 생후 16주부터 혈청중화항체검사를 실시하여 양성 개체는 즉시 도태한다. 1차 검사 30일 후 후보돈 전두수를 재검사하여 모두 음성돈으로 진단되면 1개월뒤 3차

확인검사 후 종돈으로 사용할 수 있으나, 이 때 만약 1마리라도 혈청중화항체가가 1:8이상 일 때는 다른 후보돈이 감염되었을 확률이 높기 때문에 종돈으로 사용하는 것은 곤란하다.

일단 항체음성 종돈군이 조성되면 이 종돈은 자돈 및 비육돈으로부터 철저히 격리사육하며 백신 접종을 금지한다. 그러나 비육돈은 백신접종을 약 6개월간 계속하여 농장내 발병 가능성을 최소화 한다.

종돈장에서는 원칙적으로 백신의 사용을 금하는 나라가 많으며, 비발생 농장에서 예방 목적으로 종돈, 모돈 및 후보돈에 사독백신을 접종하여 이 질병의 침입을 방지할 수 있으나 백신접종 보다는 가능한 한 철저한 방역실시와 함께 정기적인 항체검사를 실시하여 이 질병의 유입을 사전에 차단하는 예방방법이 효과적이라 하겠다.

오제스키병 백신의 사용은 이상에서 언급한 바와 같이 발

생 양돈장에서 이 질병의 박멸을 전제로 사용하는 것이므로 백신접종 전에 질병의 발생 상황을 정확히 파악하고, 야외감염돈과 백신접종돈의 감별이 가능한 백신접종 및 진단 등을 철저히 시행함으로써 감염된 개체를 지속적으로 조기에 도태해야만 백신접종에 의한 오제스키병의 근절을 유도할 수 있다.

## 동·물·약·품·도·매·전·문

귀·내의  
약품에  
제  
의약품  
의약품  
의약품

정직과 신용으로 달려온 외길 40년  
21세기를 고객과 함께 열어갑니다.

유통의 KNOW HOW를 가진 (주)협성가축약품이 귀사의 적정재고를 유지시켜 주며 필요한 약품과 정보를 가장 빠른 시간에 최소의 비용으로 공급하여 귀하의 사업을 성공으로 인도합니다.



— 동물약품도매전문 (주)협성가축약품

- 주소 : 서울시 동대문구 제기동 287-31
- 본사 : 967-8779/964-4870
- 청량리영업소 : 965-9778
- FAX : 960-1894