

기획특집/돼지 기생충의 효율적인 구충방법

(우리 회사의 돼지 구충제 종류와 특징)

Levamisole의 구충효과는 동물 세포에서 독성을 발휘하지 않고 저농도로 선충류의 근육에 선택적으로 작용하여 당 대사를 저해하여 근육을 마비시키므로 구충효과를 발휘하며 Virus, 세균, 원충, 진균, 정상세포 등에는 직접적으로 어떠한 작용도 하지 않는다.

Levamisole을 경구 투여하면 소화관내에서의 흡수는 대단히 빨라서 조직에 곧 분포되며 간장에서 대사되어 대부분 2일 이내에 뇨중으로 배설된다.

네오리파콜-엘은 광범위한 구충효과를 나타내며, 앞서 언급한 돈폐충, 돈회충, 란손간충(분간충), 뿐만 아니라 돈장결절충, 소화관내 선충, 폐기생선충의 구제에 탁월한 효과를 나타낸다.

특히 Levamisole은 단 1회 투여로 확실한 효과를 나타내며 속효성 이어서 투여 30분후 기침과 함께 폐충을 배출시키며, Levamisole은 내부기생충의 구제로 인한 33% 정도의 증체효과를 가져오며 임신돈에서도 분만 2~3주전까지 사용이 가능하다.

또한 돼지의 체중 20kg당 본제 1g을 사료첨가 혹은 음수투여로 투약하며, 체내 축적의 우려가 없으며, 안전성이 넓어 안심하고 사용할 수 있는 구충제이다.

한편 Levamisole은 구충제 이외의 작용인 면역 증강제로서는 우리나라에서 가축 질환에 응용한다는 것이 임상분야에 잘 알려져 있지 않다. 그러나 Levamisole은 지난 10여년간 이상 동안 사람, 중, 대동물과

닭에서 면역 반응의 증강제로서 많은 이익을 주고 있다. 사람에게 있어서는 염증 질환, 만성감염, 악성질환과 몇몇 종류의 면역 결핍증에 보조제로 쓰여지고 있다. Levamisole은 백신후의 동물의 면역반응을 지지하는 능력을 갖고 있다. 그리고 또한 광범위한 임상질병에 감염된 동물의 손상된 면역기능을 회복시키는 역할도 갖고 있다. 특히 각종 예방 접종 7일후 Levamisole을 투여하면 예방 접종 효과를 증가시킬 수 있다.

Levamisole의 면역작용기전은 건강하거나 병이 있는 가축에서 임파구, 백혈구, 식세포 등 면역에 관여하는 세포에 작용한다. Levamisole은 B임파구에 대해서는 직접적으로 작용하지 않는다. 그러므로 직접 항체 생산에 관여하는 것은 아니다. 그럼에도 불구하고 T 임파구에 대한 작용을 통하여 Levamisole은 간접적으로 B임파구의 기능이 병리학적으로 증가시 면역반응의 정상화를 회복시키는 것을 돕는다. 특히 면역능력이 저하된 숙주의 면역능력을 정상으로 회복시키는 작용이 현저하다.

즉, 네오리파콜-엘은 기생충 구충제로 뿐만 아니라 세포 면역을 조절함으로써 감염, 노화, 종양, 그리고 외부의 스트레스에 의한 면역능력 저하로 인한 숙주의 방어능력을 높여준다. 특히 만성 유방염을 비롯한 손실이 큰 가축질환시 많은 효과를 나타내는 제품이다.

(주) 성원화학 / 네마팍스

최형규

(성원화학 수의사)

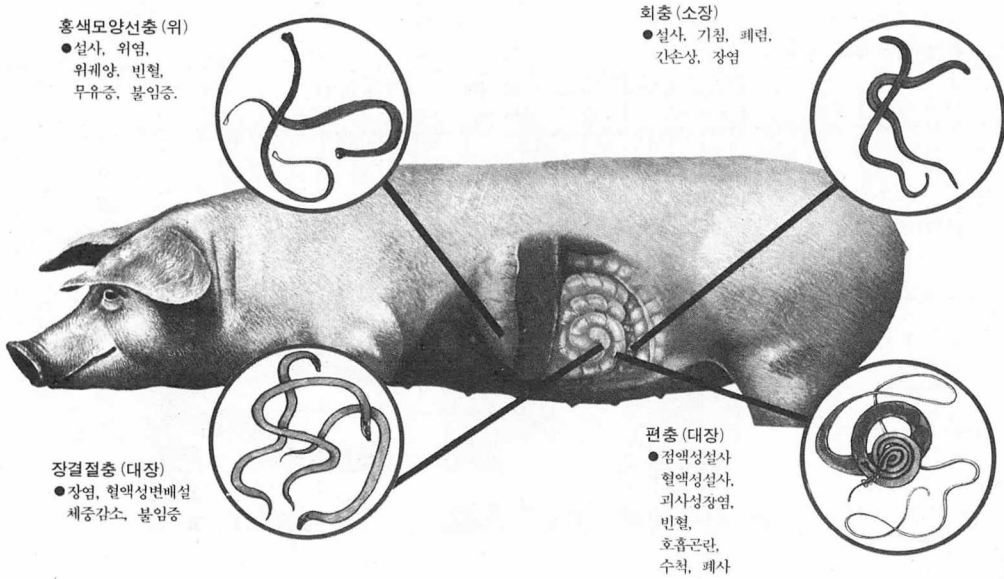
1. 제품의 개요 및 작용기전

네마팍스는 치오파네이트(Thiophanate)가 주성분으로 돼지에서 문제되는 기생충인 회충(Ascaris), 장결절

충(Oesophagostomum), 편충(Tricuris suis), 홍색모양선충(Hyostrongylus rubidus) 등에 대해서 탁월한 구충력이 있다. 특히 충란 및 유충(자충)까지 박멸시켜 주기 때문에 네마팍스를 사용시 양돈장의 내부기생충을

기획특집/돼지 기생충의 효율적인 구충방법

(우리 회사의 돼지 구충제 종류와 특징)



〈그림1〉 돼지 주요기생충의 기생부위 및 증상

근절시킬 수 있다.

치오파네이트는 처음에 일본에서 항곰팡이제로 발견되었으나, 그후 롱프랑그룹의 계열사인 영국의 May & Baker사에서 가축 전용의 구충제로 개발되어 현재 영국뿐만 아니라 EC국가에서 애용되는 전혀 새로운 계열의 구충제이다.

작용기전은 기생충의 세포내에 있는 사립체(Mitochondria)에서 혐기성 상태하의 에너지 발생대사를 방해하여 기생충의 대사를 완전히 상실시킴으로써 결국은 기생충을 죽게 만든다. 기생충이 죽는 시간은 투여된 치오파네이트의 양에 따라 결정되며, 적은 양의 치오파네이트가 투여되었다 할지라도 기생충이 죽는데는 오랜 시간이 걸리며, 내성이 형성되지 않는다. 무기력해진 기생충이 살아남았다 할지라도 위장관내에서 분비되는 각종 소화효소에 대항할 수 있는 저항력이 없어져 돼지의 각종 소화효소에 분해 흡수되어 버린다.

따라서 피페라진이나 레바미솔 같이 일시적으로 기생충을 마비시켜 위장관의 연동운동으로 배변 배출시 함께 배출되어 육안으로 볼 수 있는 경우와는 전혀 다르다.

2. 돼지 내부기생충 구제 프로그램

돼지의 내부기생충은 돈사의 개량, 사양관리의 향상, 우수한 약제의 개발에 힘입어 발생빈도와 피해가 현저하게 줄어 들었지만, 아직도 내부기생충으로 말미암아 보이지 않는 경제적 피해(성장지연)를 입고 있다. 돼지의 내부기생충은 종류마다 생활사(Life cycle)가 다르고 전파가 쉽게 될 수 있기 때문에 정기적인 프로그램에 따라 구충을 해야만 실효성을 거둘 수 있다.

구충제는 제제에 따라 경구투여나 주사투여 등 여러 가지 방법으로 행하여질 수 있으나, 경구투여가 가장 손쉬운 방법이다. 경구투여는 1회 투여방법과 사료에 첨가시켜 일정기간 투여하는 방법이 있으나, 후자가 유리한 방법으로 선택되고 있다. 연령별 구충제의 효과적인 투약 프로그램은 아래와 같다.

• 자돈, 육성비육돈 : 1차 : 이유후 1주일 이내에 구충, 2차 : 1차 구충후 20일후 구충

* 위 프로그램은 경구 1회 투약시이며 사료에 첨가시켜 일정기간 투약시는 1차투약으로 충분함.

기획특집/돼지 기생충의 효율적인 구충방법

(우리 회사의 돼지 구충제 종류와 특징)

〈표1〉 타구충제와의 효능 비교표

구 분 제품별	Oesophagostomum (장결절충)			Hyostronqylus (홍색모양선충)			Trichuris (편 충)			Ascaris (회 충)		충 란 구 제 효 과	돼 지 기 호 성	돼 지 내 약 성
	미초 성 숙 충기	미후 성 숙 충기	성 충	미초 성 숙 충기	미후 성 숙 충기	성 충	미초 성 숙 충기	미후 성 숙 충기	성 충	미 성 숙 충	성 충			
네 마 파 스	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
메 벤 다 졸	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
치 아 벤 다 졸 / 피 카 텍 스	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
파 벤 다 졸	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
캠 벤 다 졸	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
테 트 라 미 솔 / 레 바 미 솔	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
디 클 로 르 보 스	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
모 란 텔	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■
펜 벤 다 졸	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○	○	■	■

효과 매우 좋음
 효과 좋음
 효과 불충분
 뛰어넘
 적당함
 부족함

- 후보돈 : 7~8개월령에 1회 투약 구충
- 임신돈 : 분만 2주전에 1회 구충(유산에 유의 : 모든에 투약 가능한 약제 선택)
- 종돈 : 매년 3월과 9월에 1회씩 정기적으로 구충 (모돈의 경우 분만 2주전에 구충을 고려하여 투약)

3. 국내에서 사용되고 있는 구충제

현재 국내에서 사용되고 있는 돼지 구충제는 수십여 종에 달하며, 이들 성분들은 제각기 특유의 기전을 갖고 있지만, 대부분이 구충효과가 우수한 제제들이다. 주로 많이 사용되고 있는 제제로는 피페라진(Piperazine), 테트라미솔(Tetramisole), 옥시벤다졸(Oxibendazole), 펜벤다졸(Fenbendazole), 메벤다졸(Mebendazole), 치오파네이트(Thiophanate), 펜반텔(Fenbantel), 옥스펜다졸(Oxfendazole), 데스토마이신(Destomycin), 하이그로마이신(Hygroscopicin), 이버멕틴(Ivermectin) 등이다.

4. 네마팍스의 특징

- 투약기간의 광범위성

〈표2〉 재래식 구충제와 비교

구 분	재래식 구충제	네 마 파 스
투 여 방 법	1회 다량 투여시 시간 소비 및 투여상 어려움이 있으며 개체별 용량 결정의 어려움이 있다.	단지 어느 시기에 시작하든, 14일간만 사료에 첨가하면 된다.
섭 취 량	투여시기의 개체별 식욕 및 사료통 공간의 확보 차이에 따라 개체별 섭취량이 달라진다.	14일간 계속 투여하게 됨으로써 기간중 일시 사료 섭취를 못하여도 구충 효과를 나타낸다.
기 호 성	통상 사료 윗부분에 뿌려진 것만 섭취한다.	특수 혼합처방에 의해 모든 종류의 돼지에 기호성이 매우 높다.
기 생 충 에 대 한 작 용	통상 유충이나 충란에는 효과가 없거나 약하다.	유충이나 충란에도 효과가 확실하다.

이 약은 임신기간을 포함해 모든 시기에 사용이 가능하다.

- 각종 사료에 대한 응용성이 높다.

분말은 물론 펠렐이나 작은 덩어리 사료(Nuts) 등 모든 형태의 사료에 사용할 수 있다.

- 안전성이 높다.

통상 용량의 100배를 투여해도 독성이 없다.

기획특집/돼지 기생충의 효율적인 구충방법

(우리 회사의 돼지 구충제 종류와 특징)

• 재감염 방지를 확실하고 길게 해준다.

통상 대변으로 배설된 85%의 충란이 부화하여 재감염을 시키지만, 이 약은 투약 초기에 대변으로 배설된 충란의 부화를 억제시킴으로써 1차 투여후에 4주간, 그리고 1차 투여후 5~6개월후에 2차 투여시는 20주간 충란이 발견되지 않아 재감염 방지를 확실하게 해준다.

• 구충 효과의 신속성

충란 박멸효과는 투약 24시간후, 그리고 유충 박멸효과는 투약 6시간후부터 나타난다.

5, 네마팍스의 투여방법

〈표3〉 사료첨가시 용법 용량

구 분	돼지별	암·수 성돈	이유·육성비육돈
투 약 기 간		14일	14일
사료톤당네마팍스투여량		2kg	1kg
사료내치오파네이트농도		0.045%	0.0225%
투 약 된 사 료 를 1 일	생체중 150kg당	생체중 50kg당	
최 소 한 섭 취 할 량	2kg	1.5kg	

〈표4〉 1회 투여시 용법 용량

구 분	돼지별	암·수 성돈	비 육 돈
투 약 기 간		사료에 1회첨가	사료에 1회첨가
사료톤당네마팍스투여량		20kg	10kg
사료내치오파네이트농도		0.45%	0.225%
투 약 된 사 료 를 1 일	생체중 150kg당	생체중 50kg당	
최 소 한 섭 취 할 량	2kg	1.5kg	

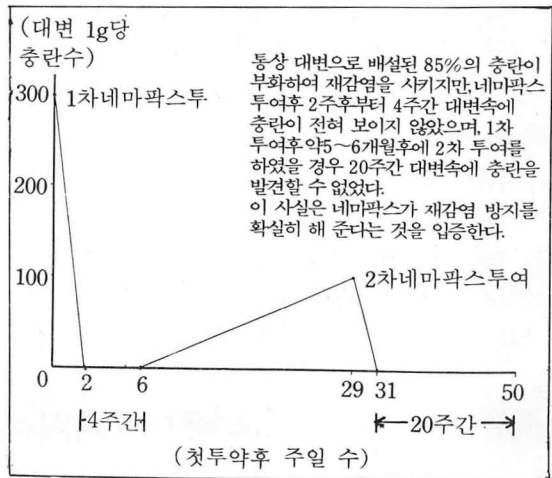
6. 네마팍스의 투여효과

〈표5〉 비육돈에 대한 투여효과

구 분	대조군	네마팍스투여군	투여군향상율
사 료 효 율	3.55	3.09	+13%
일 당 증 체 량	540g	620g	+14.8%

〈표6〉 모돈에 대한 투여효과

구 분	대조군	네마팍스투여군	투여군향상율
모돈의 분만후부터 이유사이의 체중변화	-13.1kg	+11.3kg	+34.3%
한 배 산 자 수	12.4	12.8	+3.2%
한 배 체 중	12.8kg	16.7kg	+30.5%
자 돈 폐 사 율	19.5%	10.7%	+8.8%



〈그림1〉 재감염 방지효과

돈육비방

오랜 설사병으로 조석(朝夕)으로 복통(腹痛)이 있고 백약(百藥)이 전연 효력이 나지 않을 때

수돼지 위(胃) 1개에 껍질을 벗긴 마늘을 가득 넣고 술에 적당히 물을 부어 삶는다. 물이 거의 마르게 되면 마늘을 꺼내서 돌절구에 잘 찧고 창출볶은 가루 6냥중(225g)과, 호박(厚朴)에 생강즙을 넣고 개어서 볶아 말려 만든 가루 4냥중(150g), 진피(陣皮)가루 약 3냥중(약 119g), 당감초

(唐甘草)가루 1냥중(37.5g)을 넣고 갠다. 이것을 머귀열매(梧桐子)만한 크기의 환약을 만들어 매일 세 차례 식간마다 밥물로 30~50알씩 복용하면 된다. 소아에게는 그 반을 먹인다.

이 처방은 위무력증(胃無力症), 위냉통(胃冷通) 또는 소화불량증도 치료할 수 있다.