



# 소의 내부기생충과 구충제 급여

가축위생연구소 기생충과  
장 환

## 개요

가축의 내부기생충에 대한 연구는 최근에 관심을 갖게된 생물학 분야중 한분야이다. 불과 100여년 전만해도 내부기생충에 대한 가치있는 과학적 정보는 거의 없다.

그러나 몇몇종의 크기가 큰 장내기생충에 대해서는 몇백년 전에도 언급되었었고 알려져왔으며, 기원전 430년경 히포크라테스(Hippocrates)는 말의 요충(Pinworms)의 발생에 대해 언급하였고 그보다 백여년 후 아리스토텔레스(Aristotle)는 동물 특히 개의 등글고, 편평한 기생충에 관하여 설명하였었다.

17세기와 18세기에는 살아있는 동물체내에서 기생충을 발견하고 그들의 기원에 대해 많은 학설이 있었다. 어떤 학자들은 병든 부위에서 기생충이 저절로 생겨난다고 여겼고 다른 학자들은 혈액에서 생성되거나 소화되지 않은 음식물 또는 분비물 등에서 생성되고 생각했었다. 현미경의 발달로 학자들은 여러종의 기생충들이 산란할 수 있는 생식기를 갖고 있다는 것을 밝혀냈고 그러한 개념을 통해 감염된 동물의 혈액속으로 기생충의 충난이 들어가고 모든 자손으로 전파된다고 생각했었다. 기생충의 충난들이 동물체내에서 분변과 함께 배출된다는 생각은 하지 못하였었다.

오늘날은 대부분의 내부기생충이 어떤 경로로

숙주인 동물에 감염되는가와 기생충이 감염되면 어떤 질병을 유발하며 숙주에 어떤 영향을 미치는가는 잘 알려져 있다. 이 지식은 양축가들에게도 중요하며, 감염된 기생충의 생활환을 아는 것과 그 기생충이 가축에 대해 질병을 어떻게 야기시키는가를 아는 것이 중요하다.

## 내부기생충의 영향

기생충의 영향은 감염된 기생충의 활동수, 감염된 가축의 체내이행등 감염 기생충의 생활사, 감염 기생충에 대한 숙주의 적응 정도에 따라 손상 정도나 질병을 일으키는 정도를 좌우한다.

다음은 가축의 내부기생충의 일반적인 유해점을 예를 들어 보고자 한다.

1. 회충, 폐충 등의 미성숙 유충은 동물체내에서 체조직에 상처를 내며 체내이행을 하며, 그 이행 부분으로 세균이나 곰팡이 등이 유입됨으로써 중대한 질병을 유발하기도 한다.

2. 위충(Bots)과 회충은 기계적 장애나 압박을 일으키며 이러한 장애가 위나 장에서 발생하면 음식물의 이동을 방해하고 장염이나 산통을 일으킨다.

3. 촌충등은 숙주동물에서 자신에 필요한 영양분을 섭취한다.

4. 원충(圓蟲, Strongyles)은 숙주동물의 혈액이나 림프액을 빨아 먹으며 숙주동물의

빈혈을 일으키거나 폐사시키기도 한다.

5. 낭충(囊蟲, bladder worms)이나 회충은 조직을 파괴한다.

6. 원충(圓蟲)은 혈관을 뚫거나 뚫고 들어가며 결절충(nodlar worms)은 장관을 뚫고 뚫어진 장관은 결절을 형성하거나 복막염을 일으킨다.

7. 기생충은 독소나 효소를 분비한다. 독소는 적혈구를 파괴하고 효소는 정상적인 소화를 방해하고 혈액을 응혈시킨다.

8. 요충(pinworm)은 항문 주위를 심하게 자극하고 감염 동물은 항문 부위를 심하게 부벼대므로 피모가 탈모되거나 상처를 입고 2차 감염을 유발시킨다.

9. 기생충은 전염성 질병을 전파하는 매개체 역할을 하기도 한다.

## 소의 내부기생충

소의 내부기생충은 소를 숙주로하여 소체내 장기에서 생활하는 기생충을 말한다.

숙주와 기생충과의 상호관계는 숙주에는 이익이 없고 단지 기생충에만 유익한 관계이고 기생충은 숙주를 폐사시키기도 한다.

소의 기생충성 질병에 관한 연구는 최근에 사람들의 위생적인 육류고기의 소비가 증가함에 따라 더욱 많아져 왔다. 우리나라에도 소의 경제적 손실을 야기하는 많은 내부기생충이 있다.

소간질로 인한 경제적 피해액만도 연간 630억원(82년 가위추정) 정도라 한다. 내부기생충으로 인한 경제적 손실외에도 소의 기생충감염으로 인한 공중위생상의 위험성도 증가한다. 예를들면 소의근육에서 미성숙기동안 사는 촌충은 그 감염 쇠고기를 사람이 날것으로 먹으면 사람에게 감염되어 소화관 내에서 성숙하는데 이충의 길이는 1m 또는 더긴것들이 발견되기도 한다.

### [간질증]

간질은 거머리 모양의 흡충으로 소와 양 및대

부분의 포유동물에 기생할 뿐 아니라 사람에도 감염이 가능한 인수공통기생충의 한 종류이다. 사람의 간디스토마와 비슷하지만 서로 다른 종류이다. 소의간질증(肝絛症, Fascioliasis)이란 간질이 소의 간 및 수담관에 기생 흡혈하고 간 조직을 파괴함과 동시에 독성 물질을 분비함으로써 발생하는 질병으로 간출혈 및 간기능 저하를 일으키며 빈혈과 식욕감퇴, 턱과 뱃가죽이 붓는 증세가 나타나기도 하고 증체율이 저하되고 비유량이 감소되며 다른 질병에 대한 내병성이 약화된다.

우리나라에 있어서 소의 간질감염은 이미 풍토병화 되어 있으며 제주도를 제외한 내륙지역의 평균 감염율은 약40% 정도이다.

### ◎ 예방 및 치료

#### ① 감염여부 확인

우선 간질충의 감염여부를 확인하여 구충하는 것이 중요하다. 감염여부를 확인하는 방법은 소의 분변을 받아 분변내의 충란을 검사하는 방법과, 간질 진단액을 이용한 피내반응검사방법이 있다.

#### ② 일반적인 예방법

간질의 감염은 피낭유충(유충이 껍질에 둘러싸여 있는 상태)이 풀잎이나 벼짚에 붙어있는 것을 소가 먹음으로써 이루어짐으로 저습지나 오염 의심 지역의 청초나 벼짚을 급여하지 않는 것도 예방법의 일종이나 우리나라 초지 상황을 감안하면 실시하기 어려운 점이 많다. 또 간질의 생활환을 차단하는 방법으로 중간숙주인 애기물달팽이를 살패제를 사용해 죽이는 방법도 예방법의 한가지 이다.

#### ③ 치료

우리나라 같은 계절적인 환경에서는 간질구충은 1년에 2회 실시하는 것이 좋은데 그시기는 봄의 방목 직전에 1회 실시하고 가을철 방목을 끝낸직후에 1회 실시하는 것이 예방및 치료를 겸한 좋은 방법으로 추천되고 있다.

#### ④ 구충제 선택

간질용 구충제를 포함하여 일반적인 구충제의 선택에 있어 고려해야 할 중요사항을 소개해 보면 다음과 같다.

㉠ 구충 효력이 확실하며 효능이 높은 것을 선택해야 한다.

㉡ 작용시간이 빠르고 기대 효과가 일정한 것을 선택하도록 한다.

㉢ 효력범위가 넓을수록 좋다. 간질 이외에도 기타의 흡충류(쌍구흡충, 채질 등)나 조충류 및 선충류에도 구충효력이 좋은 제제는 부수적인 효과를 기대할 수 있다. 최근에는 간질에만 특효를 발휘하는 전문 구충제도 개발되고 있다.

㉣ 구충범위가 넓어야 한다. 성숙 및 미성숙 성충에까지 효과적으로 작용하는 제제가 좋고 충난의 산란저지효과와 있는 것이면 확산 방지효과를 기대할 수도 있다.

㉤ 안정성은 높고 독성이 낮은 것을 선택한다.

㉥ 투약하기 쉬워야 한다.

㉦ 내성발현이 낮은 것이라야 한다.

㉧ 가격이 저렴하여야 한다. 좋은 약제가 고가일 경우가 많겠지만 구충제는 환축에 대한 개별 치료효과보다 집단구제할 경우가 많으므로 특히 가격이 저렴하여 경제적 이어야 할 것이다.

#### ⑤ 간질 구충제

간질증에 사용되는 구충제로는 국내에 10여종이 시판되는데 대표적인 구충제로는 발바젠, 간지렌, 델라확, 라나이드, 빌레폰, 화시넥스, 널잔 등이 있다.

#### [쌍구흡충증]

쌍구흡충에 속하는 흡충이 소나 양 등 반추동물의 제1 위 및 제2 위에 기생하여 발생하는 기생충성 질병으로 미성숙 성충이 소장내에 기생할 때는 장염과 소화불량을 나타내는 것이 특징이다.

성충의 체색은 흰색에 분홍색을 띄고 있는 것이 많으며, 형태는 잣모양이나 고깔형이고 위와 아래에 흡반을 가지고 있다.

중간 숙주는 또아리 물달팽이류이다. 쌍구흡

충증의 진단은 분변 검사에 의한 충란 확인이 기본이 되며, 때때로 설사변 중에 미성숙 성충이 섞여 배출되는 것을 확인 할 수도 있다.

#### ◎ 예방 및 치료

예방 약전을 만들기 위한 시도가 보고된바 있으나 실용화되지 못하고 있으므로 중간숙주의 방제 및 감염 동물의 색출 구제가 예방 관리상 중요하다.

구충제로는 근래에 와서 빌레폰, 트로닥스, 델라확, 발바젠, 널잔 등 간질용 구충제를 사용하고 있다.

#### [무구조충증]

본래 인체 기생충에 속하는 무구조충의 유충인 무구낭충이 소에 기생함으로써 유발되는 기생충성 질병을 소의 무구조충증 또는 무구낭충증이라 한다. 인체의 무구조충은 민촌충이라고도 한다. 특히 아프리카와 남아메리카에 흔한 질병이고 우리나라에도 분포되어 있다.

인체에 기생하는 무구조충의 유충이 소에 감염되면 무구낭충을 일으키므로 소는 중간숙주이고 종숙주는 사람이다.

감염된 사람의 분변과 함께 배설된 충란이 자연계에서 초지에 오염되며 오염된 목초를 소가 섭취함으로써 무구낭충에 감염된다. 무구낭충에 감염되어 있는 쇠고기를 날것으로 먹거나 불충분하게 조리하여 먹게 되면 사람의 체내에서 무구조충으로 기생하게 된다.

#### ◎ 예방 및 치료

소에서의 무구낭충 감염을 예방하기 위하여는 근본적으로 사람의 무구조충 환자를 색출하여 구제하는 것이며, 감염 환자의 분변에 대한 위생 처리도 중요하다. 특히 오염된 인분을 발이나 목초지에 살포하여서는 않된다.

낭충에 대한 특효적인 구충제는 아직까지 개발되어 있지 못하며, 최근에 벤지미다졸 계열의 약제와 프라지칸텔 제제가 시험적으로 사용되고 있다.

### [확장조충증]

모니지아속에 속하는 조충이 소나 양등 반추동물에 기생하여 소장의 폐쇄 또는 영양 장애를 유발하는 기생충성 질병으로 어린 송아지나 영양상태가 극히 나쁜 소에 기생하지 않은한 대부분 무증상으로 진행된다. 중간숙주는 초지에서 서식하는 응애류이며 소가 목초와 함께 오염된 응애류를 섭취하여 감염된다.

### ◎ 예방 및 치료

중간숙주인 초지내 응애류를 방제하는 것과 감염동물에 대한 색출 및 구제법이 예방 대책법이다.

근래에 니클로사마이드 제제인 요메산등 전문구충제가 나와 있으며 광범위 구충제인 빌바젠이나 아이버멕틴 제제인 아이버멕이 효과가 좋은 것으로 알려져 있다.

### [폐충증]

라브디티드목의 덕티오카놀리과에 속하는 우폐충이 소의 폐, 기관지 등에 기생함으로써 기침과 호흡곤란, 기관지염, 폐렴 등 호흡기 증상을 나타내는 질병이다.

중간숙주를 거치지 않고 제3기 감염 자충이 직접 경구적으로 감염된다.

### ◎ 예방 및 치료

예방법은 초지의 청정 보호가 중요하며 감염동물을 시급히 색출 구제하는 것이다.

구충제는 특효약인 테트라미졸 제제가 효과를 나타내며, 최근에 벤지미다졸 계열의 광범위 구충제가 개발되어 있다.

### [장결절충증]

여러종류의 장결절충이 소의 대장에 기생함으로써 결절형 병소를 형성하고 각종 소화기 장애를 나타낸다. 성충은 대장의 내면에 유충은 장벽에 결절을 형성하며 설사, 복통, 빈혈, 장무력증, 장중첩, 장폐색 등을 나타낸다. 중간숙주는 필요치 않는다.

### 예방 및 치료

장결절충의 감염은 여름과 가을에 많이 이루어짐으로 실질적인 피해는 겨울철과 초봄에 어린소에 많이 나타난다. 따라서 어린소를 습지에서 방목하지 말아야 하며 정기적으로 검진해 구충하여야 한다.

구충제는 피페라진 제제가 효과적이며 비용도 적게 든다. 레바미졸등 테트라미졸 제제가 좋은 구충 효력을 보이며 그밖에도 광범위 구충제도 여러종류가 있다

### [회충증]

아니사키드과에 속하는 회충이 소에 감염되어 일으키는 질병이다. 성충의 소장내 기생에 의한 영양분량과 유충의 체내이행에 따른 기계적 손상이 크다.

중간숙주를 필요로 하지 않으며 유충으로 감염되지 않고 충란(합자충란)의 형태로 감염되는데 어떤 종류는 어미로부터 태반감염 또는 유즙을 통한 감염도 가능하다.

### ◎ 예방 및 치료

분변의 위생적 처리가 기본이 되며 감염된 소를 색출 구충하는 것이 예방법이다.

치료는 피페라진이나 레바미졸등이 많이 쓰이며 광범위 구충제를 적절히 선택하여 사용하고 모든 구충제의 선정은 수의사나 전문인과 상의하여 사용하는 것이 좋다.

### [위충증]

여러종류의 위충이 소의 위내에 기생하여 위염과 심한 영양 장애를 일으킨다. 중간숙주를 거치지 않고 직접 감염된다. 감염된 동물의 분변이 축사나 초지에 오염되지 않도록 청결히 관리하는 것이 중요하다. 정기적 검진을 통하여 감염동물을 색출하여 광범위 구충제로 치료한다.

끝으로 소의 내부기생충에 대한 전반적인 예방대책은 기생충의 생활환에 대한 지식을 토대로 기생충 박멸 프로그램을 설정하고 정기적인

기생충 방제를 실시하는 것이 중요하며, 초지의 청정보호 대책이 강구되어야 하고 분변의 위생적인 처리와 양질의 사료로 균형있는 급식을 실시하여 기초적인 영양상태의 향상이 꼭 필요하다.

초지의 청정보호를 위해서는 윤환방목 (휴목이나 다른 종류의 가축을 입목함) 이 효과적이고 구충제의 투여는 첫서리가 내린후 가을에 한번

의 투여가 바람직 하다. 기생충의 성충에만 유효한 구충제가 대부분 이므로 미성숙 성충이나 체내 유충을 구충하기 위하여 1 회 투약후 약3 주후에 2 차 투약을 하는 것이 중요하다.

모든 육우, 낙농가에 기생충으로 인한 피해가 하루빨리 없어지고 실질 소득이 높아지길 바랍니다.

