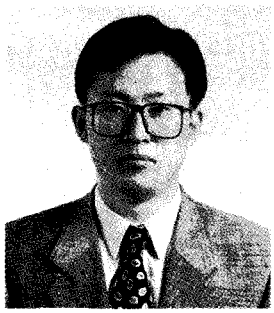
낙농·육우 목장의 기생충 구제 요령



장 환
수의과학검역원 세균과 기생충연구실

얼마전 경기도 북부지역에 있는 한 낙농 농가에서 의뢰된 소 분변내에 '간질'이라는 기생충의 충란이 다수 검출되었고, 그 목장내 젖소에 대해 조사해본 결과 감염율이 상당히 높았다.

'간질'이라는 이 기생충은 '80년대까지만 해도 우리 나라 젖소에 평균 40% 정도 감염되어 있어 박멸시키기 위한 가장 중요한 기생충이였으나 '90년대에 들어서는 감염율이 매년 매우 줄어들었다.

간질 감염 여부를 피내반응법으로 진단하기 위한 진단액을 생산하려면, 간질 충체를 도축장에서 도축되는 소의 간에서 찾아 모아 사용하는데, 최근에는 간질이 기생하는 소의 간이 별로 없기 때문에 심지어 큰 도축장에서 조차 충체를 수집하기가 매우 힘들 정도로 간질 감염이 줄어들었다.

간질에 대해 그동안 정부 시책에 의해 구충사업을 꾸준히 실시해왔으며, 몇가지 다른 요인과 더불어, 낙농·육우농가에서 이 기생충에 대해 잘 알게 되고, 지속적인 구충을 실시하였기 때문에 간질 감염이 줄어든 것으로 생각된다.

간질을 구충하기 위해 투약하는 구충제는 대부분 소화관내 선충류의 구제에도 효과가 있어 소화관내 선충류의 감염 수준도 간질 구충에 영향을 받아 낮아졌다.

그런데 일부 낙농·육우 농장에서는 농장내 소에 대해 구충을 너무 등한시 하거나 부적절한 구충법을 택함으로 소화관내 기생충의 감염이 높을뿐 아니라 서두에서 언급한 목장처럼 간질 감염이 '80년대 수준으로 높은 경우를 종종 보게된다.

기생충에 의한 피해는 보편적으로 만성적 경과를 취하게 됨으로 눈에 현저하게 증상이 나타나지 않아 소홀히 여기기 쉬우나, 소홀히 여긴다면 그 피해가 크며, 만성적으로 눈에 띄지 않는 경제적 피해가 지속되고 쌓인다면 막대한 피해가 될 것이다.

기생충의 종류를 세분하면 일반 농가에서 이해하기 여려울 정도로 많고, 일반적으로 구충제를 사용하여 구충하는 기생충은 소의 내부에 기생하는 기생충 중에서 소화관내 선충류, 흡충류, 조충류 등이므로 이 글에서는 국내에서 주로 발생되고 있는 이러한 기생충을 중심으로 감염 경로와 피해 내용 및 구충 대책을 살펴보기로 하자.

이 기생충들이 기생하여 발생하는 기생충성 질병은 대부분 적절한 구제 및 구충 프로그램을 실시

함으로 쉽게 예방할 수 있으며, 이점은 곧 낙농·육우 농가의 경제적 이익과 직결될 것이다.

간 질

흡충류에 속하는 간질은 간질의 피낭유충이라 부르는 유충이 오염되어 있는 방목지의 풀이나, 건초, 볏집을 소가 먹으므로 감염되는데, 피낭유충은 실온에서 적당한 습도가 유지되면 약 8개월까지 생존할 수 있으며 심지어 월동하는 것도 가능할 정도로 외부 저항성이 강하다.

간질이 소의 간에 기생하면서 성숙하면 충난을 산란하게 되는데 이때 산란된 충난은 감염된 소의 분변을 통해서 배출된다. 배출된 충난에서 자충이 나와 자충은 애기물달팽이라는 중간숙주를 거쳐 분열 증식되어 배출되며 이때 배출된 유충이 감염기의 피낭유충이다.

소에 간질이 감염되면 급성형과 만성형의 증상이 나타난다. 급성형은 많은 수의 유충이 감염되어 미성숙 간질이 소 간의 실질 조직내에 이동하며 다닐 때 나타난다.

이때는 간 기능이 크게 저하되고 감염된 소는 식욕부진, 점막의 부종과 빈혈 증상이 나타나며 심하면 송아지의 경우 죽기도 한다. 대부분의 경우 소들은 급성형을 나타내지 않고, 만성형으로 진행되는데 이 시기는 간질이 성장하여 간의 담관내 기생하여 생활하기 때문에 나타나는 증상으로 외부에 뚜렷한 증상은 별로 없으면서, 증체율이 떨어지고 유량이 감소하게되므로 낙농·육우 농가는 지속적인 경제적 피해를 입게 된다.

간질의 경우 생활사를 고려해서 감염을 근원적으로 막으려면, 간질에 감염된 소를 철저히 구충함으로 분변으로부터 간질 충난이 배설되지 않게 막아야하며, 중간숙주인 애기물달팽이를 방목지에서 없애는 방법도 시도할 수 있는 좋은 방법이다.

소화관내 선충류

우리 나라에서 사육되는 소에 기생하는 소화관내 선충류는 장결절충, 편충, 염전위충, 쿠페리아위충, 모양선충 등이 있으며 이중 쿠페리아위충과 장결절충의 감염율이 가장 높다.

이들 선충류의 감염은 감염기 자충이나 감염기 충난을 소가 먹음으로 감염되는 경구감염이 주로 이루어지지만, 구충이나 분선충은 피부를 통한 경피감염과 초유를 통한 감염도 이루어진다. 이들 선충류들이 감염됨으로 나타나는 손실을 살펴보자

① 장관 기능 및 흡수 기능 장애

대부분의 선충류는 많은 수가 감염되면 물과 같은 또는 카타르성 설사를 하게된다. 그렇게 되는 이유는 선충류의 자충이나 성충이 소장 및 대장 점막에 기계적인 손상을 주어 흡수장애를 일으키고, 장관 고유의 기능이 저하됨으로 나타난다.

어떤 경우는 많은 수의 기생충 성충이 장관을 물리적으로 폐쇄시키고 장관의 운동을 방해하여 소화불량을 일으켜 식욕이 없게 만들기도 한다. 이밖에도 세균 및 바이러스의 감염기회를 제공하게 되므로 피해가 더욱 심해질수도 있다.

② 만성 소모성 장애

소장이나 대장에 기생하는 기생충은 소가 섭취해야 할 영양분을 섭취하면서 기생하므로 사료효

일반적으로 소화관내 선충류나 간질에 대한 구충제 투여 시기는 봄과 가을이 좋으며, 투여하는 구충제가 기생충의 성충은 죽일수 있으나 유충에는 효과가 낮은 경우라면 그 유충들이 성충이 되는 시기인 약 1개월 후에 구충제를 재차 투여해야 보다 완전한 구충이 된다.

율이 낮아지고 증체량과 유량의 감소를 가져온다. 소의 4위에 기생하는 염전위충은 흡혈을 하므로 다수가 기생하게 되면 혈액 손실로 인한 심한 빈혈 증세를 동반한다.

③ 병원체에 대한 감수성 증가

장관내에 기생하는 선충류가 구충되지 않고 지속적으로 기생하면 소의 면역기능이 저하되고 기생충의 자충이 체내를 이동하고 다닐 때 생겨나는 상처 부위에 세균이나 바이러스의 감염이 더욱 쉬워진다.

또한 기생충이 상재하는 농장에서는 단 1회만 선충류가 감염되고 끝나는 것이 아니라 감염된 소의 분변을 통해 충난이 계속 배출되고 이 충난을 통한 재감염이 계속되므로, 지속적인 농장 감염이라는 악순환이 반복되고 구충제를 투약한 후에도 계속 감염이 됨으로 지속적인 손실이 일어난다.

④ 기타

톱밥 우사에서는 송아지 급사병의 원인의 한가지로 유두분선충 감염증을 생각할 수 있다. 유두분선충이 감염되면 심장 순환계의 장애를 일으키고 이로 인한 급성 폐사가 일어날 수 있다.

조충류

국내에 사육되는 소에서 조충류의 감염은 대부분이 베네데니조충이 차지하며 일부는 확장조충도 감염되어 있다. 이들의 감염율은 1~3% 정도이다.

이 기생충은 직접 충난을 통한 감염은 되지 않고 중간숙주를 통하여 감염된다. 중간 숙주는 목초나 건초에 있는 응애류이다. 소에 대한 병원성은 비교적 약하지만 6개월령 이하의 어린 송아지에서 다수가 감염되면 설사와 소장폐색을 일으킨다.

구충제의 종류

국내 시판용 구충제는 투여 방법에 따라 경구투여제, 사료첨가제, 주사용구충제 등으로 구분할 수 있는데, 경구투여제는 산제, 과립제, 액상제, 정제 등의 종류가 있다.

또한 구충제는 그 효과의 범위에 따라 한가지 기생충을 주로 구충시킬 수 있는 구충제, 여러 종류의 선충류를 구충할 수 있는 광범위 구충제, 여러 종류의 선충류와 일부 흡충류와 조충류 및 몇 종류의 외부기생충까지 구충시킬 수 있는 초광범위 구충제 등이 있다. 현재 일반적으로 시판되고, 사용되는 구충제는 광범위 구충제들이다.

효과적인 구충제 사용법

국내 시판용 구충제들의 종류가 많으므로 구충제에 대한 선택의 폭이 넓고, 또 소에 기생하는 기생충의 종류도 많으므로 어떤 종류의 구충제를 사용해야 우리 농장에 적절한지 망설여질 수 있다. 가능하다면 내가 경영하는 농장에서 사육하는 소에 어떤 기생충이 감염되어있는지를 정확히 파악하여 구충제를 선택하는 것이 가장 좋다.

일부 목장에서는 기생충이 감염되어 있는지 없는지 확인도 하지 않고 구충제를 투약하는 경우가 많으나 최근 일부 목장의 소들을 검사해보면 일반 구충제로 구충되는 선충류나 조충류 또는 흡충류 등의 기생충이 없는 경우도 많으므로 불필요한 구충이 될 수 있다.

각도 가축위생관계기관(예를 들면 지방 축산기술연구소 또는 가축위생시험소, 농축개발사업소 등)에 분변을 채취하여 가지고 가서 분변검사를 의뢰하면 무료로 검사 결과를 통보받을 수 있을 것

이다. 또는 가까운 동물병원에 분변검사를 의뢰할 수도 있을 것이다.

아무튼 자기 농장 소에 기생충이 감염되어 있는지 여부와 감염 기생충의 종류를 정확히 파악한 다음 적절한 구충제를 사용하는 것이 훨씬 더 경제적일 것이다.

참고로 일반적으로 지칭하는 "구충제"라는 용어는 소화관내 선충류, 흡충류, 조충류 등을 죽이거나 일부 내부기생충을 체내에서 없앨 때 사용하는 효과적인 약을 일컷는 말인데, 이때는 콕시디움과 같은 원충류, 타일레리아와 같은 주혈 원충류, 진드기, 이 또는 벼룩과 같은 외부기생충, 파리 모기와 같은 위생해충을 죽이는 약 등을 포함하는 용어는 아니므로 이 점을 농가에서 이해해야 한다.

예를 들어 소 콕시디움병을 치료하기 위해서 사용하는 약제는 구충제라는 용어를 사용하지 않고 항콕시디움제라고 별도의 이름을 갖는다. 그러므로 소 콕시디움을 치료하기 위해 동물병원이나 동물약품상사에 가서 "구충제 주세요."라고 말하고 구충제를 사서 소에 먹이면 콕시디움병를 치료하는데는 전혀 효과가 없는 약을 먹이는 셈이 된다.

구충제를 소에 투여할 때는 구충제의 사용 설명서를 잘 읽고 알맞는 용량을 투약해야 하며, 한꺼번에 여러 마리분을 사료에 혼합하여 투약하는 경우는 사료에 구충제가 충분히 골고루 섞이도록 해야한다.

한 사슴 농장에서 약 40여마리분 구충제를 사료위에 뿌려 대충 섞고 방목하던 사슴들이 사료와 함께 먹도록 구충제를 투약한 적이 있는데 다음날 보니 몇 마리의 사슴이 죽거나 쓰러져 있었다. 힘이 센 사슴들이 먼저 먹이를 먹을 때 위에 뿌려져 섞여 있던 구충제를 다량 먹고 쓰러진 것이다.

대부분의 구충제는 기생충을 죽일뿐 아니라 소에도 독성이 있어 권장량을 먹을 경우는 독성이 아주 낮아 문제되지 않지만 다량을 먹게 되면 그 독성에 의해 소가 죽게 될 수도 있으므로 사료에 섞어 투약할 경우 이점을 고려해야 한다. 또한 임신우에 구충제를 투여할 때는 그 구충제가 임신우에 안전한가를 확인하여 투약해야 한다.

일반적으로 소화관내 선충류나 간질에 대한 구충제 투여 시기는 봄과 가을이 좋으며, 투여하는 구충제가 기생충의 성충은 죽일수 있으나 유충에는 효과가 낮은 경우라면 그 유충들이 성충이 되는 시기인 약 1개월 후에 구충제를 재차 투여해야 보다 완전한 구충이 된다.

예방법

소를 목초지에 처음 방목시킬때는 방목지가 기생충에 감염된 소의 분변를 통해 나오는 충난으로 오염되고, 한번 기생충으로 오염된 방목지는 청정화시키기가 매우 힘들다는 사실을 인식하고, 소를 처음 방목시키기 전에 광범위 구충제로 소 체내에 있는 기생충을 구충시키고 소를 방목장에 방목시키는 것이 매우 중요하다.

이 방법은 소에 기생충 감염을 근본적으로 예방하는 한가지 중요한 방법이다. 또한 방목장이 없는 농가에서도 여러마리의 소가 생활하는 우사에 소를 입식하기 전에 감염된 소는 구충제를 투여하여 기생충 감염이 없는 상태로 입식시키는 것도 감염되지 않은 다른 소에 기생충 감염을 예방하는 좋은 방법이 된다. 새로 구입하는 소나 이동 시키는 소들도 구충제 투약후 입식시켜야 예방이 된다.

일반적으로 기생충이 유행하는 농장의 방목지의 습지나 운동장의 고인물에는 기생충의 감염기 유충이 서식할 가능성이 많으므로 소가 습지의 물이나 고인물을 먹지 않도록 예방조치를 하거나 고인물을 제거하는 것이 좋다.

기생충이 상습적으로 감염되는 목장이라면 소에 비타민과 광물질을 균형있게 섭취시켜 기생충 감염에 의한 철분 결핍성 빈혈에 대한 저항력을 강화시켜 주고, 기생충 때문에 나타나는 체중 감소를 최소화 시키는 사양방법을 택하는 것이 좋다.

〈필자연락처 : 0343-467-1823〉