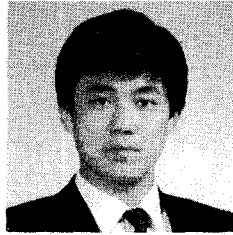


소 내부 기생충 피해와 그 대책



이 강 현

한국바이엘 화학(주) 학술부 수의사

육우, 유우를 사육하는데 있어서 내부기생충 감염에 의한 피해는 아주 다양하게 나타나고, 그 손실액 또한 엄청나지만 국내 낙농가들의 기생충에 대한 관심도는 매우 낮은편이다.

가장 큰 이유로는 외상이나 감염성 질병은 그 증상이 금장 눈에 띄게되어 즉시 대처해 나가게 되지만, 감염되어도 당장 눈에 띄는 증상이나 문제를 일으키지 않으면서 서서히 만성적으로 손실을 주는 내부기생충에 의한 피해에 대해서는 무관심하게 지나치는 경우가 허다하기 때문이다.

그러나 실제적으로 기생충에 의한 피해는 매우 큰 것이 사실이다. 하지만 이러한 기생충에 대해서 조금만 관심을 갖고 그 퇴치에 노력한다면 그 어떤 질병에 의한 피해보다도 손쉽게 막아낼 수 있으며, 가장 적은 노력과 비용으로서 가장 많은 이익을 안겨다 줄 수 있는 좋은 방법이라 할 수 있다.

따라서 본고에서는 기생충 존재의 의의와 각 기생충의 특징, 증상 및 대책 등에 대하여 알아보기로 한다.

I. 기생충 존재의 의의

소에 기생충이 감염되게 되면 그 기생충은 소로부터 각종 영양분을 탈취해 갈 뿐 아니라 이로인해 각종 급성 또는 만성 질병을 조장시키고 때로는 기생충이 직접 질병을 전파시키는 역할을 하기도 한다. 또한 내부기생충 감염이 심하게 되면 각종 전염병에 대한 면역능력이 저하되어 예방백신을 접종해도 쉽게 전염병에 걸릴 수 있으며, 기생충의 체내이행으로 말미암아 여러 내부장기에 크고 작은 피해를 입혀 치명적인 상태에까지 이르게 하기도 한다.

또한 체내에 기생충이 존재하는 상태에서는 빠른 증체율이나 높은 산유량을 기대하기는 어려우며, 어떤 질병에 걸렸을 때 아무리 좋은 치료제나 영양제를 사용하더라도 원하는 만큼의 약효를 발휘 할 수 없기 때문에 기대하는 만큼의 회복을 거두기는 힘들게 된다. 그러므로 가축을 사육하는데 있어서 기생충에 대한 대책은 필수적이며 가장 우선적으로

수립되어야만 할 것이다. 참고적으로 소사육증 다음과 같은 경우에는 한번쯤은 기생충을 의심해 볼 필요가 있기에 기생충 감염시 나타날 수 있는 증상의 몇가지 예를 들어본다.

- ① 영양가 높은 사료를 먹는데도 증체율이 떨어질때
- ② 특별한 문제점이 없는데도 산유량이 떨어질때
- ③ 이유없이 허약하거나 빈혈이 있을때
- ④ 설사, 변비 혹은 혈변이 있을때
- ⑤ 질병 치료시 회복이 잘 안될때
- ⑥ 발정이 잘 오지 않거나 불임이 잦을때
- ⑦ 피모가 거칠고 수척하며 침울할때
- ⑧ 악하부등에 부종이 생길때

II. 소의 주요 내부기생충

① 제1위의 기생충

(1) 쌍구흡충(雙口吸虫, Paramphistomun)

제1위와 제2위의 벽에 붙어서 조직과 장내용물을 섭취하여 살아가는 흡충류에 속하는 기생충으로서 원추형으로 생겼으며 길이는 약 3~11mm 정도이다. 분변으로 배출된 충란이 중간숙주인 달팽이를 거쳐 풀잎에 붙어있다가 소가 이를 먹음으로써 감염된다. 체내로 들어간 충란은 십이지장에서 탈피하여 체내이행을 시작하는데 이 탈피된 유충은 4위를 거쳐 제1위나 제2위에 가서 성충으로 되어 부착된다. 전위(前胃)에 기생하는 성충에 의한 피해는 거의 무시할만 하지만 유충이 소장으로부터 체내이행을 하는 과정에서 피해가 크며, 대표적 증상으로는 열을 수반하지 않는 지속적 설사가 특징이다. 그밖에도 수척, 쇠약, 빈혈, 탈수, 식욕감퇴, 소화장애 등이 나타나게 되고, 감염정도가 심할 경우에는 폐사된다. 쌍구흡충증은 늦여름부터 초겨울 사이에 다발하며 연령구분없이 발생하나 특히 한살 전후의 어린 소에게 감수성이 높다.

② 제4위의 기생충

제4위내에는 모양선충과에 속하는 오스테르타그위충, 염전위충, 모양선충 등이 주로 기생하여 피해를 입힌다. 감염우의 분변을 통해 배출된 충란은 5일 이내 제1기를 거쳐 제3기 유충으로 발육한 뒤 소의 섭취에 의해 체내로 들어가 약3주정도 지나면 성충이 되어 위점막내에서 기생하게 된다. 이들은 동시감염 되거나 다른 질병과 복합감염될 경우에는 더욱 피해가 커지고 폐사에까지 이른다.

(1) 오스테르타그위충(中胃虫, Ostertagia ostertagi)

갈색위충이라고도 불리우며 길이는 약 6~9mm 정도이다. 위점막에 작은 결절을 형성하고 제4위의 분비선을 파괴시키는데 이러한 경우에는 소화불량, 혈장단백소실, 설사및 수척등의 증상을 보이게 된다. 특히 송아지에 감염되면 심한 설사와 탈수를 수반하게 되므로 폐사될 우려가 있다.

(2) 염전위충(大胃虫, Haemonchus contortus)

제4위 점막에서 흡혈하며 살아가는 길이 2~4cm 정도의 기생충으로 제4위점막에 작은 출혈점과 수종성 종대를 일으킨다. 따라서 빈혈과 영양장애 등의 증상과 함께 위염(胃炎)이 발생되며 사료효율의 저하를 가져온다.

(3) 모양선충(小胃虫, Trichostrongylus axei)

성충의 크기는 4~7mm 정도이고, 제4위에 기생하며, 조직과 점액을 먹고 사는데 심하게 감염되면 위점막이 충혈되고 삼출물로 덮히게 된다. 증상으로는 제4위점막의 파괴와 산도변화, 설사, 탈수, 식욕부진, 침울, 수척등의 증상을 볼 수 있다.

육우, 유우를 사육하는데 있어서 내부기생충 감염에 의한 피해는 아주 다양하게 나타나고, 그 손실액 또한 엄청나지만 국내 낙농가들의 기생충에 대한 관심도는 매우 낮은 편이다. 그러나 실제적으로 기생충에 의한 피해는 매우 큰 것이 사실이다. 하지만 이러한 기생충에 대해서 조금만 관심을 갖고 그 퇴치에 노력한다면 그 어떤 질병에 의한 피해보다도 손쉽게 막아낼 수 있으며, 가장 적은 노력과 비용으로서 가장 많은 이익을 안겨다 줄 수 있는 좋은 방법이라 할 수 있다.

③ 소장(小腸)의 기생충

우구충, 우회충, 쿠페리아 모양선충, 네마토디루스 선충 등이 소장내 기생하는 주요 기생충들이다. 이들은 반추동물의 소장에 기생하면서 장조직, 혈액 또는 장내용물을 섭취하면서 피해를 주는데 소수 기생시에는 큰 문제를 일으키지 않지만 다수 기생시에는 설사, 식욕부진, 빈혈 수척 등의 증상을 일으킨다.

(1) 우구충(牛鉤虫, *Bunostomum phlebotomum*)

소장상부 주로 십이지장에 기생하는 길이 약 2cm 정도의 기생충으로 병원성이 강한 편이다. 입과 피부를 통해 감염되며 섭취된 유충은 체내이행을 한 후 십이지장과 공장에 도달하여 흡혈과 함께 영양물질을 탈취하여 소에게 피해를 입힌다. 따라서 감염되 소는 빈혈을 일으키고 식욕감퇴를 가져오며 쇠약해지고 체중이 감소된다. 그밖에도 설사, 저단백혈증, 하악과 하복부에 수종 등의 증세를 보이게 되고 심하면 폐사한다. 이 우구충 또한 송아지에 잘 감염되어 피해를 주며, 피부를 통하여 감염되는 경우에는 다리에 소양감이 오게되어 핏겨나 구르는 경우도 있다.

(2) 우회충(牛廻虫, *Neoascaris vitulorum*)

주로 소장에 기생하는 선충류의 기생충으로 길이는 약 20cm 정도로 큰 편이며 다수 감염시에는 장폐색을 일으킬 수도 있다. 감염경로는 충란을 통한 경구감염외에도 송아지의 경우에는 모축의 태반 혹은 모유를 통한 선천적 감염도 이루어진다. 증상은 설사, 영양장애, 식욕감퇴, 체중감소 등을 나타낸다.

(3) 쿠페리아 모양선충(*Cooperia* spp.)

소장 상부에 기생하며 길이는 5~8mm 정도이다. 점막을 침습하고 혈액과 조직을 먹고 살기 때문에 십이지장에 출혈을 일으키며 십이지장염이 되기도 한다. 식욕감퇴가 중요한 증상이며 그밖에도 피모가 거칠어지고, 활력이 소실되며, 침울, 체온변화, 약하수종, 치료해도 낫지 않는 설사 등을 보인다. 송아지에 감염되면 체중감소와 함께 발육부전을 나타낸다.

(4) 네마토디루스 선충(細頸毛線虫, *Nematodirus* spp.)

길이는 약 13~25mm 정도이고 소장상부에 기생

하며 장 용모 사이에 밀착해서 조직과 점액을 먹고 발육한다. 감염되면 유충이 소장벽에 도달하여 장 벽의 용모사이에서 발육하고 3주 후면 성충이 된다. 따라서 용모가 파괴되어 설사와 탈수, 쇠약을 일으키며 식욕부진과 성장발육 불량을 보인다.

④ 대장(大腸)의 기생충

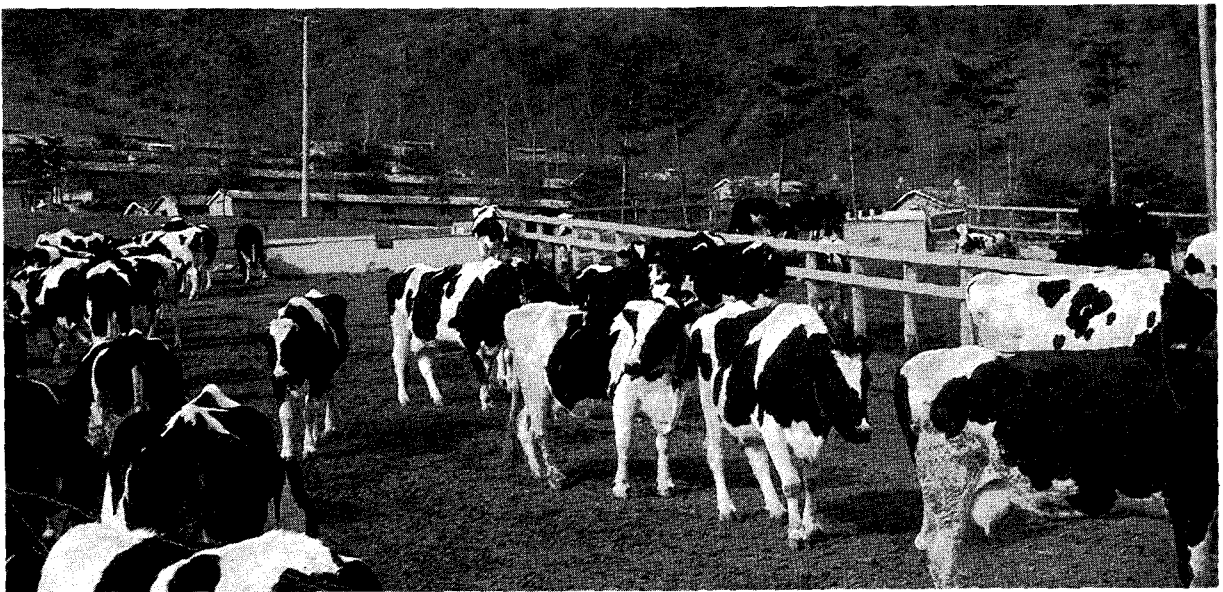
(1) 장결절충(腸結節虫, Oesophagostomum spp.)

백색의 선충으로 길이는 5~25mm이고 맹장과 결장에서 주로 발견되며, 감염유충으로 인한 장점막의 결절을 볼 수 있다. 우리나라에선 여름철 비가 많이 내릴때 흔히 발생하고, 감염되면 대개는 만성으로 경과하여 겨울에 사료효율이 떨어지게 된다. 임상적으로는 매우 야위어 수척하게 되고 점액이 많은 연변을 배출하며, 송아지에서는 심한설사, 식욕감퇴, 수척, 빈혈증상이 나타나는데, 초기에는 설사와 변비가 교대로 나타나다가 나중에는 지속적인 심한 설사와 함께 흑색의 악취나는 분변을 배출한다.

⑤ 폐(肺)의 기생충

(1) 우폐충(牛肺虫, Dictyocaulus viviparus)

길이는 5~8cm 정도이고 대기관지와 모세기관지에 기생한다. 감염과정은 제3기 유충을 섭취함으로써 비롯되며 이는 장점막을 뚫고 체내를 순환하다가 폐에 도달하여 모세기관지 등에 정착하게 된다. 우폐충은 기생성폐염, 급성부정형성 폐염, 속발성세균성 폐염 등의 폐질환을 유발하는데 우폐충에 기인한 폐질환은 세균이나 바이러스에 의한 폐염보다 치료가 더 어렵다. 감염연령은 구분이 없으나 특히 방목지의 소에 감염이 잘 되고, 4~10개월령의 송아지가 감수성이 높다. 증상으로는 호흡수 증가, 잦은기침, 약간의 비루, 고열, 심박동 증가 등을 보이고 폐사율도 상당히 높다. 감염이 진행되며 폐의 경화, 기종및 기관지염이 일어나고, 송아지는 오랫동안 발육부진 상태가 되며 2차세균 감염으로 폐염등이 많이 발생한다.



⑥ 간(肝)의 기생충

(1) 간질충(肝絛虫, Fasciola spp)

소의 간에 기생하는 간질충은 우리나라에서 아직도 높은 감염률을 나타내며 막대한 손해를 가져다 주는 중요한 기생충중 하나이다. 간질충은 감염우의 변을 통해 배출되어진 충란이 부화되어 유충상태로 되어 중간 숙주인 달팽이 체내로 들어가 증식한 후, 이로부터 탈출하여 근처의 물에 잠긴 풀에 붙어 있게 된다. 이런 풀을 소가 먹음으로써 감염되게 되면 소의 체내에서 체내이행을 하여 간에 도달, 담관내로 들어가 약 10주정도 지나면 또 산란을 하게 된다. 따라서 간질충의 감염은 사육주변환경의 습기, 온도가 적합하고 달팽이가 많이 서식하는 지역에서 발생 가능성이 크며 모든 연령의 소에 전부 발생하나 특히 일년이하의 송아지에 감수성이 높다. 감염시 증상은 체중감소, 유량감소 및 이등유 분비, 빈혈, 만성설사, 변식장애, 타질병에 대한 저항력 약화, 간장의 폐기등이 나타나 경제적으로 많은 손실을 가져다 준다.

이상과 같이 소에 피해를 주는 몇가지 중요한 내부기생충의 특징 및 증상에 대하여 알아보았다. 기생충은 외기의 온도, 방목장의 환경, 축사주변의 조건등과 매우 밀접한 관계를 맺고 있다. 따라서 이러한 사항을 종합적으로 잘 고려하여 알맞은 구충대책을 수립하여야 한다.

Ⅲ. 대책

1. 위생적 사양관리

기생충을 박멸하기 위해선 무엇보다도 위생적인 사양관리로써 감염을 예방하는 것이 최선책이다. 대부분의 기생충 감염은 감염축으로부터 분변을 통해 축사 주변이 충란으로 오염되어 있다가 풀이나 사료등에 묻어 입으로 다른 소에 감염을 일으키므

로 농장실정에 맞도록 축사 내외부의 청결에 힘쓰며, 쥐, 파리, 모기, 진드기 등 위해 해충을 없애고, 소독을 철저히 하여야 한다.

2. 전체우군에 대해 정기구충을 실시

집단사육에 있어서 개체별 구충은 임시방편적일 뿐 재감염에 기회를 막기는 어려우므로 별 의미가 없다. 따라서 기생충들의 생활관을 고려하여 3개월에 한번씩은 전체 우군에 대해 정기구충이 권장되는데 계절별 구충의 목적은 다음과 같다. 봄철구충은 방목직전에 실시하여 방목에 따른 감염우로 인한 목초지의 분변오염을 사전에 방지하기 위해 실시하며, 여름철 구충은 기생충에 가장 많이 감염되는 시기이므로 경제적 손실을 방지하기 위해서 실시한다. 가을철구충은 기생충의 유충이 체내이행을 하는 시기이므로 이에따른 실질적 피해를 없애기 위해서, 그리고 동절기동안 소의 건강을 위해서 필히 실시한다. 겨울철 구충은 잠복기 유충을 구제하고 봄철 방목지의 재오염을 방지하는데 주 목적이 있다.

3. 올바른 구충제의 선택

구충제는 광범위하며, 성충뿐아니라 유충, 충란에까지도 구충효과가 확실하여야 하고, 약제에 의한 환축의 스트레스 및 독성이 없어야 하며, 투여간편, 가격저렴 등의 조건을 갖춘 약제이어야 한다.

근래에 와서는 많은 학자들의 연구에 의해 위의 조건에 부합된 좋은 약제들이 많이 개발되어, 국내에서도 여러 약제들이 시판되고 있다. 그러므로 전문 수의사와의 상담을 통하여 좋은 구충제를 선택하여 알맞게 효과적으로 활용함으로써 기생충의 피해를 막고, 기생충으로 인한 경제적 손실을 줄여나 가야 한다.