

부제병과 발굽삭제에 대하여

이 경 진

한국부제병 연구소장

학 교를 졸업하고 가축병원을 운영한지 벌써 15년이란 세월이 바람같이 흘러갔다. 하지만 어떤 때는 수의사로서의 보람과 자긍심을 느낄때도 많았지만 때로는 적당한 치료시기와 응급조치 및 사양관리 부주의로 인하여 아까운 소가 제 수명을 다하지 못하고 도태되어 질때에는 축주 개인으로서만의 손해일뿐만 아니라 국가적인 차원에서도 비싼 외화의 낭비라는 생각을 지니고 있던차에 “낙농육우”지면을 통하여 짧은 경험이나마 낙농육우 독자 여러분의 축산 경영에 도움이 되기를 간절히 바라는 마음에서 이 글을 씁니다.

아울러 선배제위의 많은 지도편달을 바랍니다.

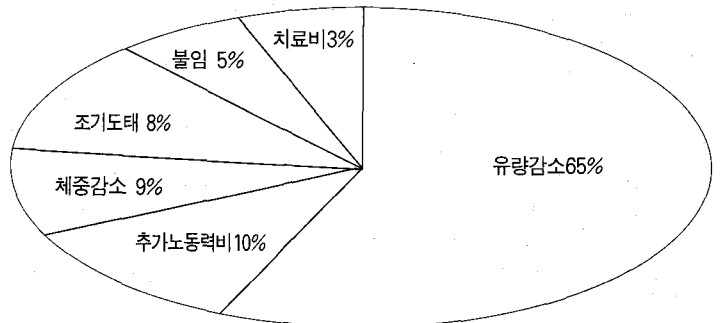
흔히 낙농인들은 부제병, 번식장해, 유방염을 일컬어 목장의 3大惡이라고 표현을 합니다. 부제병이 많아서 잘되는 목장이 없고, 유방염이 많아서 우유생산 잘하는 목장이 없으며, 번식장해 많아서 송아지 잘나는 목장을 본적이 없어 이렇게 불리는가 봅니다. 이 3大惡 중에 부제병이 제일 골칫거리로 대두되고 있습니다.

부제병(Foot Rot) 이란 우사혹은 운동장에서 발굽에 미세한 상처를

통하여 Fusobacterium necrophorus라는 병원체가 침범하여 발굽에 손상을 일으켜 비유량의 감소(65%), 체중 감소(9%), 발육불량, 치료비의 증가와 결국에는 적당한 치료시기를 놓쳐 도태에 이르기 까지 한다. 젖소의 질병별 도태율의 통계를 인용하면 도태순서 8위를 차지하고 있다.

특히 고능력우에 있어서는 배합사료의 과다 투여 및 생리적인 기전으로 인하여 부제병의 발생 빈도가 많을뿐만 아니라 유량의 감소율도 발생초기인 경우엔 20%의 유량 감소율을 보이고 부제병의 진행에 따라 파행을 30%이상 나타낼 경우에는 50%의 유량감소를 나타내기도하여 고능력우를 결국에 가서는 폐소를 만들기도 한다.

그림1. 부제병으로 인한 경제적 손해의 비교



비육우에서의 부제병 발생은 착유우보다 발생 빈도수는 적으나 비육우로서의 가치를 상실케 한다. 즉 일일 증체율의 감소는 최고 40%까지 이르며 비육후기에 발생할 경우에는 체중의 손실이 막대하다.

부제병의 발생 원인

부제병의 발생을 사양관리측면에서 살펴보면 사료 급여와 밀접한 관계를 유지하고 있다. 배합사료의 과다 급여 및 비육극대기에 조사료 부족은 곧 부제병을 유발시키므로 조사료의 급여를 충분하게 해주어 배합사료대 조사료비를 균형있게 급여하는것이 고능력우를 부제병으로 부터 구제할 수 있다.

요즈음은 환경오염문제로 인하여 콘크리트 운동장과 톱밥 우사를 권장하고 있으나 이는 부제병 발생을 증가 시키는 요인으로 작용하고 있다. 콘크리트 운동장은 젖소의 발굽을 과도하게 마모시키는 주원인으로 작용하기도 하며 모래에 섞여있는 미세한 규사는 발굽에 현미경적인 상처를 입히게 되어 부제병균의 침입으로 작용하기도 한다. 반면에 콘크리트 운동장에 톱밥을 과도하게 깔아준후 적기에 교환을 안해줘 습하게 되는 경우에도 부제병의 발생을 돕는 조건이 되므로 적당한 채광을 유지하며 톱밥이 항상 건조하도록 상태를 유지하는 것이 부제병의 발생을 줄일수 있다.

부제병과 발굽삭제를 논하기전에 낙농가 여러분 자신이 본인발과 맞지않는 신발을 신고 있다고 가정해 보십시오. 한시도 편치 않아서 못견딜것입니다. 소에게 있어서도 발굽은 신발과 마찬가지입니다. 과거에는 여러가지 원인으로 인하여 삭제를 하기가 어려웠으나 새로운 보정틀과 삭제용 그라인더날의 개발로 인하여 자가 삭제하기가 훨씬 용이해졌을뿐만 아

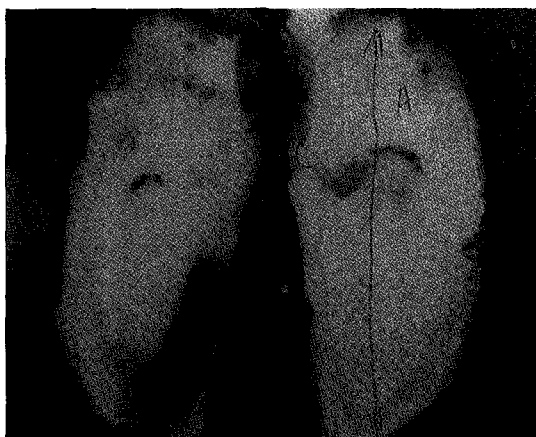


니라 부제병의 발생도 한층 더 감소시킬수 있어 유량증대 및 자가 삭제로 인하여 비용을 절감할 수있게 되었다.

소발굽의 삭제 방법은 누구나 알고 있으나 주의해야할 삭제 요령은 다음과 같다. 아래사진의

A는 7~8cm를 유지하여야 하며 내측 및 외측의 발바닥이 수평을 이루게하여 체중이 양발굽으로 균형있게 실리는 것이 바람직하며 발굽과 연부조직의 연결 부위에 손상이 있을 때는 (사진B) 가능한 한 건드리지 말고 약물 요법으로 자장이 (발굽이 뚝린 경우) 있을 경우에 선βολ리 증상을 더욱 악화 시키는 경우가 많으므로 약물요법 혹은 치료용 '슈즈' (신발:슈즈바닥에 나무블록을 대신하는 굽이있음)를 장착하여줌으로서 병변이 심한 발굽이 지면에 닿지 않음으로 재생을 촉진하여줌과 동시에 2차적인 세균감염을 방지하여 회복을 촉진하여준다. 흔히 일반 낙농가에서는 부제병이 심할경우에 축사에 계류하는 방식을 취하는데 이때에는 축사 바닥에 벧짚을 깔아주어 딱딱한 부위를 던지 않음으로 해서 발굽의 재생 및 치료하는데 효과적이다. 이와같이 발굽자체에 병변이 있는 소는 정상적인 건강한 소보다 도태율이 세배나 높이가 나타나고 있어 단순한 약물에만 의존하는 자가 치료보다는 전문가와 상의하는것이 바람직하다.

사진1



발굽은 아래사진(C)과 같이 각질에 쌓여 있어 내부를 관찰할 기회가 없으나 본그림으로 보면 아주 예민하고 손상되기 쉬운 해부학적인 구조를 가지고 있으므로 치료혹은 재생이 어려우며 2차감염이 된다고 하면 다른 근육조직보다 염증반응에 대하여 심한 통증을 나타내어 유량감소와 직결된다. 이러한 발굽질병을 자세히 구분해 보면 다음과 같다.

지간증생

내측발톱과 외측발톱의 사이에 물렁한 연부조직이 증식하여 파행 및 염증을 동반하는 경우를 말하며 우적적인 소인과 운동장이 너무 딱딱한 경우 혹은 경사가 심할때 후천적인 사양환경에서 많이 나타난다. 치료방법은 외과적인 수술을 하거나 지속적인 약물도포로 제거하는 방법이 있다.

지간 부란(사진2)

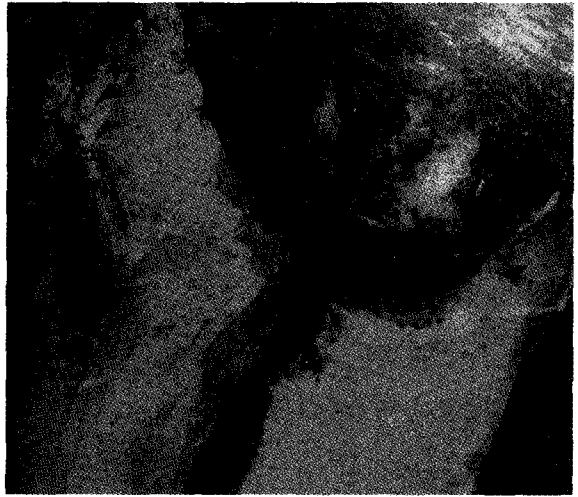


지간 부란은 뒷발굽과 연부조직에 발생하는 급성 염증을 말하며 원인은 이부위에 자상으로 인한 부제병균의 침투로 관절부위에 까지 염증을 동반하여 부었을 경우 심한 파행과 유량감소를 보이며 만성적인 경우에는 검게 썩어들어 가기도 한다. 치료방법은 부제병과 동일하다.

제피염(사진2-1의 악화된 상태)

발굽과 연부조직의 연결부위에 지간 부란이 오래 경과 되어 부제병균의 침범으로 많이 붓고 검게 변색되어 있으며 심한 파행을 나타내며 통증이 심하다. 고능력우에서 빈발하며 조사료 및 광물질의 결핍된 우군에서 많이 발생되며 한목장에서 여러마리가 동시

사진2-1



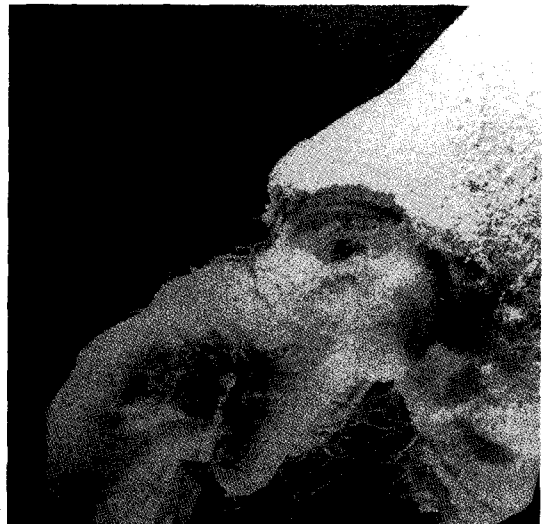
에 발병되는 수가 많다.

치료는 일반적인 부제병과 동일하며 사료광물질의 첨가로 예방할 수 있으며 환부위에 붕대를 감아주고 부제병약을 적셔주면서 먹이는 보조요법제와 혼합 치료하며 효과를 상승시켜준다.

제염염(사진3)

발굽의 각질부위안에 염증을 급만성적으로 일으키며 급성일 경우에는 심한 파행이나 기립불능까지 유발하며 만성일 경우에는 발굽의 변형을 나타내며 삭제하면 피멍이 보이거나 검게 변색되어 있으며 발굽 삭제를 게을리하거나 하여 내외측의 발굽이 수평을 이루지 못하거나 배합사료의 과다급여에서 그원인을 찾아 볼 수 있고 국내의 부제병 발생의 대부분이 이로 인하게

사진3



되므로 정기적인 삭제와 약욕으로 예방치료 한다.
제저자창 사진4



발굽의 과도한 마모(특히 콘크리트 운동장) 혹은 이물질(금속혹은 뾰족한 돌) 등이 발굽을 관통하여 발굽 안쪽의 조직을 손상하여 염증 및 출혈을 일으킨 경우로 급성 파행과 유량감소를 나타내며 심한 경우에는 도태까지 이르게 되므로 콘크리트 운동장인 경우에는 과도한 발굽마모를 예방하기 위해서 톱밥혹은 양겨를 적당히 깔아준다. 또한 운동장에 작은 돌조각이 많을 경우에는 마사를 정기적으로 깔아주어 발굽이 이물질에 찢리지 않도록 유의 하여야 한다.

자창이 발생한 환축은 2차 감염이 되지 않도록 슈즈를 신겨주고 적당한 약물 요법을 실시한다.

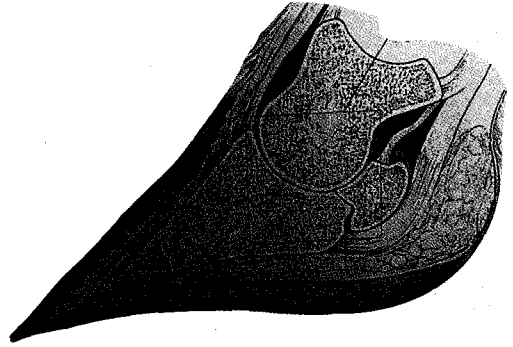
시간 피부염

발굽과 발굽사이의 안쪽 피부에 발생하는 염증이며 습한 환경에 사육되어지는 착유우에서 빈발하며 외관상으로는 아무런 병변이 발견되지 않으나 종종심한 파행을 나타내는 수가 있어 자세한 관찰이 요구되며 일반적인 부제병 치료와 동일하다.

제구미란

시간피부염이 발생한 환축을 장시간 습한 환경에서 사육할때 나타나는 2차적 인질병이므로 시간 피부염이 걸리지 않도록 주의하며 축사 환경을 건조하도록 유지하여 준다. 치료시에는 반드시 건조하고 부드러운 흡에 소를 보정하도록 하며 일반 부제병 치료와 같다.

예방법



위와같이 모든 발굽질병에 있어서 가장 두드러지는 2차 감염 세균은 부제 병균(*Fusobacterium necrophorum*)이 발견 되므로 부제병균에 대한 예방접종을 미리 실시하는것이 부제병 예방에 대한 최선의 방법이나 현재는 국내에 예방주사약이 없으나 곧 수입될 전망이어서서 예방주사약을 권장한다.

예방주사 이외에 운동장의 상태에 따른 정기적인 삭제(연2회)와 과도한 발굽의 삭제가 부제병의 발생을 줄여준다.

또한 운동장에 생석회를 뿌려(평당1Kg)운동장을 소독하고 외부로부터 소를 구입할 경우에는 발굽을 5%포르말린이나 테라마이신, 혹은 부제병약으로 발굽을 침지하여 완전히 부제병균의 침입을 차단하는 것도 효과적이며, 기존으로 부제병의 발생이 심한 경우(연 10%이상)에는 부제병 치료약을 정기적(연 2~4회)으로 발굽을 도포하여 부제병의 발생을 억제하는 것이 부제병으로 인한 피해를 줄이는 방법이다.

이상으로 부제병에 관하여 간단하게 서술하였으나 본래 발굽질병이 혼동하기가 쉬우며 삭제하기가 여건상 불편하나 더 자세한 내용을 원할경우 비디오테잎이나 사진자료를 공급하오니 전화연락바랍니다. ☺

〈필자연락처:032-544-6771〉