

젖소에서 발굽병이 번식에 미치는 영향

정 순 육

발굽병은 국내낙농업에 연간 약 800~1,200억원의 경제적인 손실을 초래하는 것으로 추정되고 있다. 이러한 막대한 경제적 손실의 원인으로 번식장애, 유량감소, 추가노동력비, 체중감소, 조기도태 및 치료비 등을 들 수 있다. 특히 표 1에서 보는 바와 같이 1993년 영국에서 보고¹⁾된 바에 의하면 발굽병으로 인한 경제적 손실의 주된 원인이 공태기간의 연장, 수정횟수의 증가 및 미발정 등으로 인한 번식장애와 관련이 있음을 알 수 있다.

표 1. 발굽병으로 인한 경제적 손실의 원인 분포(%)

공태기간연장	31.2
수정횟수증가	4.1
미발정	0.2
도태	27
유량감소	20
기타(치료비)	17.5

(Esslemont와 Peeler, 1993년, 영국)

발굽병은 국내 뿐만아니라 전세계적으로 증가추세(그림 1)에 있는 질병으로 현대적인 목장에서 우군관리시 3대 질병인 번식장애, 유방염과 함께 가장 문제시되는 질병중의 하나로 인식되어가고 있다. 독일, 프랑스, 영국 및 미국과 같은 선진국의 경우 평균 15%(7~25%)의 발생률(그림 2)을 보이고 있는 반면 헝가리, 멕시코 및 페루 등과 같은 개발도상국에서는 30~40%의 발생률을 나타내고 있는데 이들은 모두 우군관리시 발굽병 발생억제목표치인 5%

이하를 넘고 있음을 알 수 있다. 국내의 경우 1994년에 조사²⁾한 바에 의하면 20.7%의 높은 발생율을 나타냈다.

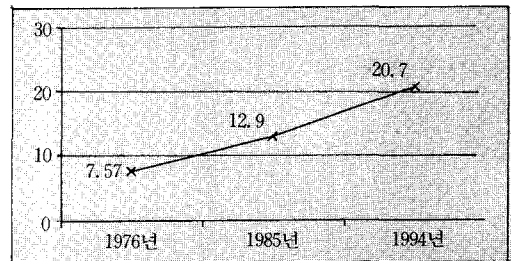


그림 1. 국내 젖소의 발굽형 발생현황(%) 및 발생추이

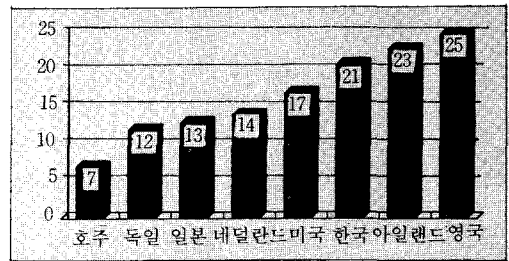


그림 2. 나라별 발굽병 발생현황(%)

발굽병은 젖소에서 공태기간의 연장 및 불임³⁾(표 2와 3)을 초래할 뿐만아니라 특히 고능력우에서는 유량을 현저하게 감소²⁾(무려 57%(11.9ℓ)까지, 그림 3)시키고, 비육우의 경우 일일증체율을 40%까지 감소시킨다. 또한 종모우에서는 정장의 양적 질적 감소 및 승가운동장애를 초래시키며 한우에서는 불량한 육질형성을 유도한다.

목장에서 소를 도태시키는 첫번째 이유가 불임인

※ 서울대학교 수의과대학

표 2. 발굽파행우 및 건강우의 번식성적

	발굽파행우	건강우
분만~첫회수정(일)	76	72
공태기간(일)*	113	99
임신율/첫회수정(%)	46	56
수정횟수/임신(회)	2.14	1.72
도태율(%)	16	5

* 비유 120일까지 P<0.05

표 3. 발굽파행우에서 발굽병별 및 비유일수에 따른 번식 성적

	분만~첫회수정(일)	
	발굽파행우	건강우
비유 36~70일경, 모든 형태의 발굽병	80*	72
비유 71~120일경, 제저궤양	83**	72

* P<0.01, ** P<0.05

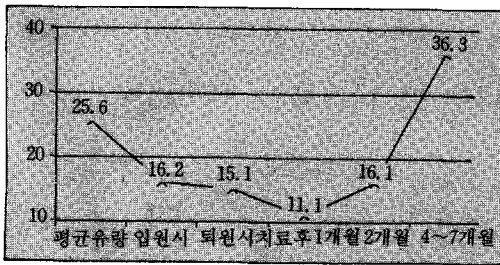


그림 3. 발굽파행우에서 치료전후의 유량(L)변화곡선

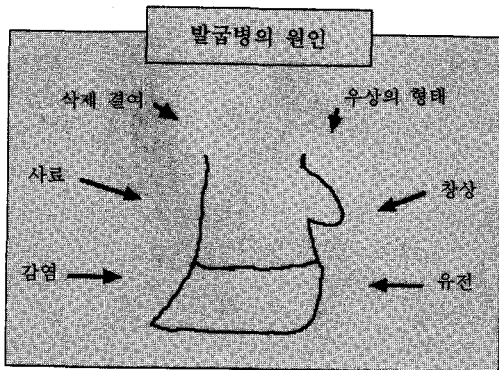


그림 4.

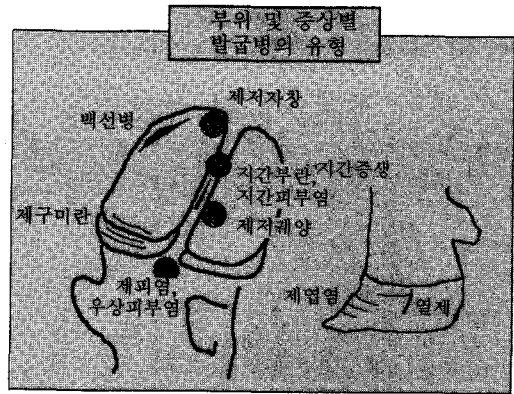


그림 5.

데 이것의 주된 원인이 바로 발굽병이라는 사실이 점차 밝혀지고 있다. 이러한 현상은 발굽병으로 인한 스트레스가 뇌하수체 전엽에 영향을 미쳐서 번식에 관련된 호르몬분비의 불균형을 초래하여 발정주기를 불규칙하게 만드는데 그 원인이 있다. 표 2에서 발굽병을 지닌 젖소의 경우 분만에서 첫회 수정까지 걸린 기간 및 공태기간이 건강우에 비해 각각 4일 및 14일씩 길게 나타났다. 또한 첫회 수정으로 임신된 비율은 건강우가 56%인 반면 발굽파행우에서는 46%로 상당히 낮은 임신율을 보이고 있으며 임신되기 위해서는 발굽파행우에서 2회 이상의 수정이 필요한 것으로 나타났다. 특이할 사항은 도태율이 발굽파행우가 건강우보다 3배 이상 높은 것을 알 수 있다. 표 2와 3을 종합해 보면 분만후부터 120일 사이에 발생한 모든 발굽병은 그외 비유시기에 발생한 발굽병보다 번식성적에 더욱 나쁜 영향을 미치는 것으로 나타났다.

발굽병의 원인은 사제결여, 우상의 형태, 사료, 창상, 감염 및 유전으로 꼽을 수 있고(그림 4), 이로 인하여 발생한 발굽병은 그 병변의 발생부위 및 증상에 따라 피부에 생긴 지란부란, 지간증생, 지간 피부염, 제피염, 우상피부염과 각질에 생긴 백선병, 제구미란, 제저자창, 제저궤양, 제염염 및 열제 등으로 크게 구분(그림 5) 할 수 있다.⁴⁾

제저궤양의 경우는 다른 발굽병들에 비해서 분만에서 첫회 수정까지 걸리는 기간 및 공태기간을 현

저하게 길게 연장시키고 또한 이 질병으로 인하여 모든 발굽병들 중에서 가장 높은 도태율 및 치료경비가 초래된다.

그림 3에서 처럼 일단 발굽병에 걸리고 난후 정상 평균유량으로 회복되기 위해서는 적어도 치료후 4개월 이상의 시간이 소요되고 또한 발굽병을 치료하기 위해서는 보정들을 포함한 다양한 장비와 숙련된 현

장경험이 요구되므로 발굽병 예방⁴⁾에 세심한 신경을 기울여야 할 것이다. 발굽병은 정기적인 삭제와 기능적인 삭제, 발굽소독조의 설치, 우상의 개선 및 청결한 축사관리, 급여사료의 통제 및 적절한 유전형질을 지닌 정액을 선택하여 사용함으로 발생을 최소화시킬 수 있을 것이다.

참고 문헌

1. Esslemone RJ, Peeler EJ: The scope for raising margins in dairy herds by improving fertility and health. *Br Vet J* 1993; 149: 537~547.
2. 정순욱, 한홍율: 젖소의 산유량에 미치는 부제병이 치료·예방효과. 1994년 한국과학재단(인력2311-854).
3. Collick DW, Ward WR, Dobson H: Associations between types of lameness and fertility. *Vet Rec* 1989; 125: 103~106.
4. 정순욱: 소에서 발생하는 제병의 명명, 임상검사 및 치료·예방. *대한수의사회지* 1994; 30: 518~535.

개의 내측 오혜돌기의 방사선 해부학

Radiographic Anatomy of the Medial Coronoid Process of Dogs; *J Am Anim Hosp Assoc, Vol. 31, Mar/Apr, 125-132, 1995.*

내측 오혜돌기의 부러진 뼈조각은 흔히 보는 임상케이스로서 나이가 적은 대형견 중에서 파행증상을 나타내는 것이 특징이다. 예전에는 통상 내외측 및 전후측 사방향 촬영 그리고 내후측-외전측 사방향 촬영으로 분절된 뼈조각을 확인하였다. 그러나 이 방법은 약 56.7% 밖에 정확성이 없었다. 따라서 새로운 시도로서 내측 오혜돌기의 방사선 해부학을 규명하기 위해 내외측 촬영, 굴곡 내외측 촬영, 내후측-후전측 15° 사방향 촬영(곧게 편 상태에서 내후측으로) 그리고 전외측-후내측 20°~30° 촬영을 실시하였다. 내외측 촬영에서는 오혜돌기의 전측점이 요골 골단의 후방 1/3지점과 같은 높이에 있다. 근위요골과 척골의 중복정도를 통해 내측 오혜돌기가 어느 방향에서 조사되었는지 알 수 있다. 내후측-외전측 사방향에서는 근위 요골과 척골이 적당히 겹쳐서 나타나며, 이때 내측 오혜돌기의 전측 윤곽을 가장 잘 식별할 수 있다(초역; 서울대 大學院 放射線學 專攻 張 東 祐).