

목장의 생산성 누수 원인을 차단하자 (장기간 체세포수 문제목장의 원인분석을 통하여)



문진산
국립수의과학검역원 연구관

1. 들어가면서

지난 5월 중순에 집안일로 고향을 방문하던 중에 시간을 내어서 낙협 착유기 컨설팅 직원과 함께 목장 집합유 체세포수가 3개월 이상 지속적으로 50만 이상을 나타내는 6개 목장을 방문하였다. 목장의 일반 사양 및 유방염 관리 점검표에 기초하여 목장의 문제점 발생 원인을 분석한 결과 몇 가지 공통점이 확인되었다. 이에 필자는 이러한 장기간 고질적인 체세포수 문제 목장의 원인 분석을 통하여 목장의 생산성 누수 원인을 차단하고자 한다.

2. 방문한 6개 목장의 유질 현황 및 사양관리 방식

방문한 6개 목장의 소 사육두수, 시설 및 사양관리 방식은 목장별로 큰 차이가 있었다. 즉 착유우 10두에서 30두 규모로서 일일 납유량이 250kg에서 750kg 수준이었다. 착유시설 부문에 있어서도 바켓스 1개, 파이프라인 3개, 탠덤 및 헤링본이 각

각 1개 목장이었으며, 사료급여 방식도 TMR 및 분리급여 등으로 차이가 있었다. 유질 부문에 있어서는 1개 목장을 제외하고는 모두 세균수 1A등급이었으며, 유지방도 모두 3.8% 이상으로서 대체적으로 양호하였다.

하지만 이들 목장의 공통점은 첫 번째로 냉각기 체세포수가 조사시점에 따라서 약간의 차이는 있으나 최소 50만에서 최대 120만 정도로 전반적으로 3개월 이상 지속적으로 체세포수가 문제되고 있었다. 두 번째로는 사료 급여량 대비 두당 산유량이 낮았으며, 이와 더불어 번식 및 발굽문제가 많았으며, 이러한 질병을 포함하여 여러 가지 질병으로 인한 사고사도 상대적으로 높았다.

3. 방문한 6개 목장의 사양관리 문제점 분석

6개 목장의 사양관리 방법 및 수준은 목장별로 약간의 차이가 있다. 하지만 체세포 관리 등 목장의 생산성을 저하시키는 요인에 있어서는 공통점이 존재하고 있었다. 체세포수 관리 측면에서 중요

한 문제 요인으로 인식되는 사항을 중심으로 순서를 정해서 소개하면 다음과 같다.

1) 체계적인 건유우 및 육성우 사양관리가 이루어지지 않고 있었다

유방염, 생식기 및 소화기 질병 등을 포함하여 소의 모든 질병 중에서 70~80%는 분만을 전후로 발생한다. 이러한 이유는 건유, 분만, 비유에 이르는 생리적 변환에 따른 각종 호르몬의 변화로 인한 면역기능의 저하로 질병에 쉽게 노출될 수 있기 때문이다. 따라서 건강한 어미 소 관리뿐만 아니라 송아지 관리를 위해서는 통상적으로 분만전 2개월 동안의 건유기 관리가 중요하다. 즉, 분만에 따른 스트레스를 최소화한 줄이기 위하여 건유우에게 청결하고 편안한 별도의 공간에서 사육하면서 건유기 배합사료를 급여하면서 조사료를 최대한 먹여 주어야 한다.

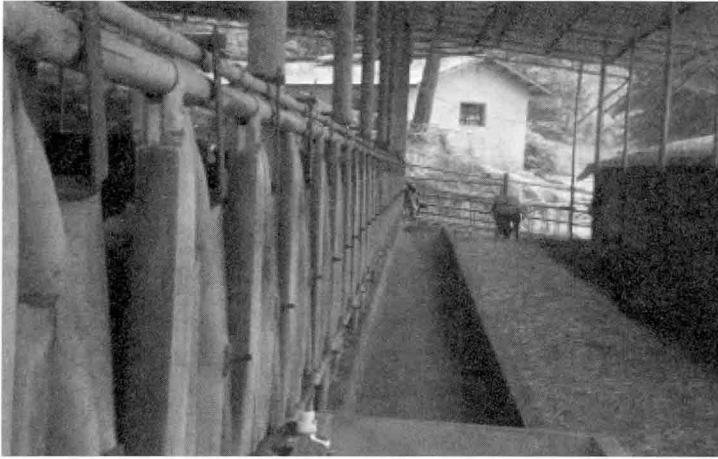
하지만 방문한 6개 목장 모두에서는 사료급여를 포함해서 정상적인 건유우 사양관리가 이루어지지 않고 있었다. 건유우의 사육 공간과 바닥 등의 위생상태는 절대적으로 적절하지 못하였으며, 심지어 일부 목장에서는 건유우를 착유우와 함께 혼합해서 사육하고 있었으며, 다른 목장에서는 방문한 당일에도 건유우가 유산을 하기도 하였다. 또한 육성우의 관리상태도 연령별 또는 체중별 여건을 고려하지 않은 무분별 사육을 포함해서 우사 바닥상태 불량 등 전반적으로 생육단계별 체계적인 사양관리가 이루어지지 않고 있었다. 일부 목장에서는 착유우 우사에 번식문제 해결을 위하여 수소가 함께 사육되고 있었다. 또한, 비유단계별 체점수(BCS) 상태가 전반적으로 적절하지 못하였으며, 극단적으로 과비이거나 마른 상태의 소들이 혼재하고 있어서 젖소의 영양관리 상태가 적절하지 못함이 육안적으로 쉽게 확인할 수 있었다.

2) 우사 공간 및 바닥상태가 불량하여 소들이 편히 쉬지 못하고 있었다

소들은 우유생산을 위해 많은 양의 사료섭취와 더불어 되새김질을 해야 하기 때문에 충분히 휴식하여야 한다. 하지만 방문한 목장에 있어서는 분뇨처리가 적절하지 못하거나, 우군 편성의 부적절함으로 인하여 우사의 공간들이 효율적으로 활용되지 못하고 있었다. 또한 사육두수에 비하여 상대적으로 사육공간이 부족함으로 인하여 착유우를 포함하여 건유우, 육성우 모두에서 밀집 사육되고 있었다. 이와 더불어 우사 바닥재로서 왕겨 및 톱밥 등이 적절하게 사용되지 않음으로 인하여 바닥상태가 매우 불량하여 소들이 편히 앉아서 쉬거나 충분한 반추(되새김)운동이 이루어지지 못하고 있었다. 그리하여 앞에서도 언급하였지만 전반적으로 많은 소들의 발굽상태가 좋지 못하여 소들의 자세가 불량하였다.

3) 모든 소에서 충분한 조사료 섭취가 이루어지지 않고 있었다

소는 반추위 동물이므로 기본적으로 충분한 조사료 섭취가 우선되어야 하는데 방문한 목장 모두가 착유우를 포함하여 건유우, 육성우 모두에 있어서 충분한 조사료 섭취가 이루어지지 않고 있었다. 대부분의 목장이 배합사료와 TMR업체에서 공급하는 TMR 사료가 급여되고 있었고, 볏짚 등의 일부 건초가 조사료로서 제한된 공간에서 제한 급여되고 있었다. 특히 작년에 잦은 비로 인하여 볏짚 확보 등이 충분하지 못하여 조사료 공급에 있어서 문제가 있었다. 심지어는 <그림 1>에서와 같이 사료조가 깨끗하게 비어 있는 목장도 있었다. 그리하여 소들의 되새김 상태가 양호하지 못하였으며, 전반적으로 소의 배 고리 상태도 불량하였으며, 되새김질 하는 소의 비율 및 횟수에 있어서도 정상 이하

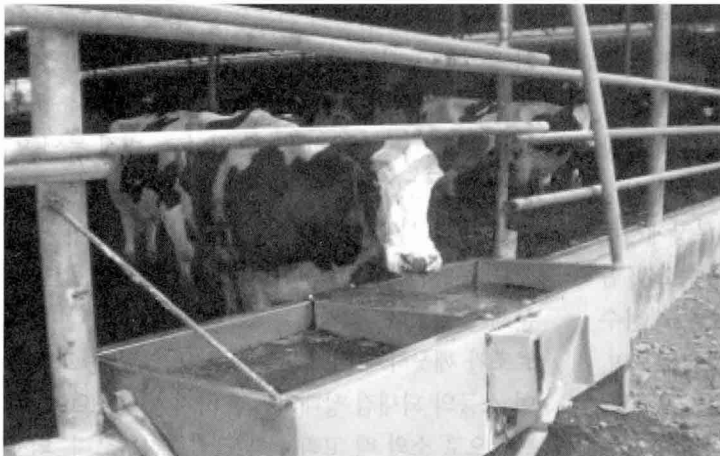


〈그림 1〉 사료조가 깨끗하게 비어 있는 목장

의 수준을 나타내었다. 이와 더불어 TMR 급여농가에서는 1일 1회 급여로 인하여 폭식성 사료섭취 등이 문제되고 있었다. 그리하여 분변 상태도 대부분 연변을 보였다.

4) 물 공급이 충분하지 않고 수조의 관리상태도 적절하지 못하였다

소는 많은 양의 우유생산과 조사료 섭취를 위해서는 충분한 양의 물 섭취가 필요하다. 따라서 물



〈그림 2〉 수조에 녹색조류가 끼어 있는 목장

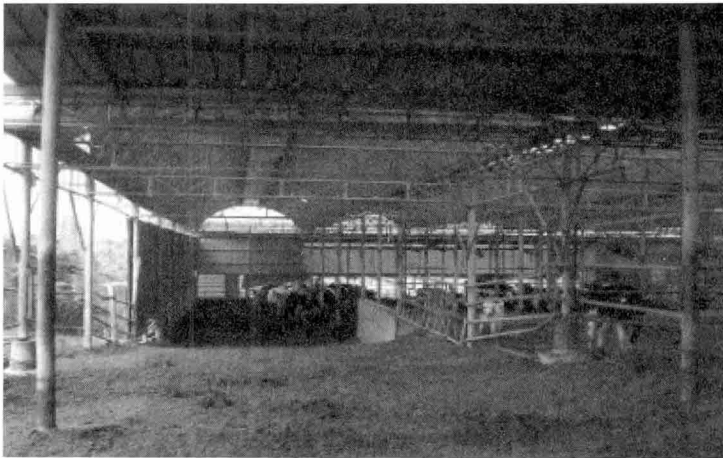
은 우사 내에서 또는 운동장에서 언제든지 자유롭게 마실 수 있도록 해야 한다. 하지만 방문한 6개 목장 모두가 착유우, 건유우, 육성우 우사에 있어서 수조의 크기나 개수가 적절하지 못하였다. 특히 착유우에 있어서는 물 공급이 제한되어 절대적으로 물 섭취량이 부족하였다. 이와 더불어 〈그림 2〉에서와 같이 수조 관리상태가 적절하게 이루어지지 않음으로 인하여 녹색 조류(이끼)가 있었다.

5) 환기상태가 적절하지 못하였다

우사 안의 이산화탄소, 메탄가스 등의 유해가스를 외부의 신선한 공기와 교체하여 소에게 건강한 환경을 제공하기 위해서는 적절한 상태의 환기가 유지되어야 한다. 방문한 목장의 대부분이 우사 바닥상태 불량, 밀집사육 및 불필요한 커튼 설치 등으로 인하여 우사의 환기상태가 적절하지 못하였다. 또한 환기 개선을 위해 설치된 대형송풍기의 위치도 바람이 부는 쪽에서 수직 방향보다 약간 기울인 상태로 (30°의 각도) 바닥에서 3m 내외 높으로 설치되어야 하는데 대부분 운동장 바닥을 향하였으며, 팬 설치의 간격도 적절하지 못하였다. 따라서 이러한 우사의 소들은 한쪽에 집중적으로 몰려 있고, 편안하게 앉아서 휴식을 취하지 못하고 있다〈그림 3〉.



〈그림 4〉 착유대기장의 바닥상태가 적절하지 못한 목장



〈그림 3〉 환기상태가 적절하지 못한 목장

6) 착유대기장의 운용상태가 적절하지 못하였다

탠덤 및 헤링본 착유시설을 갖춘 목장에서는 착유 대기장의 밀집된 공간에서 대기 시간을 최대한 줄임으로써 착유전 스트레스를 받지 않도록 일정한 공간의 확보 및 대형송풍기가 설치되어야 한다. 하지만 방문한 목장의 착유 대기장 공간은 착유규모에 비하여 협소하였으며, 환풍기 설치 숫자와 위치도 적절하지 못하여 스트레스를 받기에 충분하였다. 또한 우사에서 착유실로 이동하는 통로 및

착유 대기장의 바닥상태가 흙이 파여 불규칙하는 등 소들이 이동하는데 있어서 불편한 상태였다 〈그림 4〉.

7) 초유, 폐기우유를 착유하는 바켓스착유기의 관리상태가 적절하지 못하였다

진공압, 진공펌프, 맥동기, 라이너 상태 등 착유기 관리에 있어서 중요한 요소가 일부 목장에서 문제되었지만 모든 목장에서 유방염 감염 우유 또는 초유 착유에 사용되는 바켓스 착유기의 관리상태가 적절하지 못하였다. 즉, 라이너의 탄력 상태, 정상적인 착유기와 바켓스 착유기에 사용되는 맥동기 제조회사의 차이 [맥동방식(좌우 또는 전후방식), 맥동비 및 맥동수에 이율] 및 관리 상태에 있어서 매우 심각한 문제를 보이고 있었다. 이러한 부적절한 착유기의 사용은 유두 손상을 초래하여 초유를 짜는 분만우에 있어서는 새로운 유방염

발생의 원인으로, 그리고 유방염 치료우에 있어서는 치료 지연 등의 문제를 초래할 수 있다. 따라서 이러한 바켓스 착유기도 정상적으로 관리되어야 한다.

8) 착유전 유방 세척시 개체별 수건이 사용되지 않고 있었다

방문 목장 모두에서 착유전 유방을 세척할 때 개체별로 수건을 구분해서 사용하지 않고 있었다. 또

한 일부 목장에서는 옥시토신 호르몬 분비 시간을 고려하지 않고 일괄적으로 유방세척 후에 착유기를 부착함으로 인하여 과착유가 문제되고 있었다. 또한 유방염 예방차원에서 실시되는 착유후 유두 침지제 사용도 정례적으로 수행되지 않고 있었다.

4. 문제점 대응방안

젖소 유방염은 잘못된 사양관리 방법에 의하여 착유기, 착유위생, 사양관리방법, 유전적 요인, 환경 상태 등 여러 가지 요인에 의해서 젖소 주변에 수십 종의 미생물이 감염된 상태를 말하며, 발병 경로 및 발생요인은 매우 복잡하며 다양하며, 언제나 발병할 가능성이 있다. 따라서 유방염 관리를 위해서는 어느 특정한 요인만을 관리하기보다는 전반적인 종합관리가 중요하다. 특히 유방염의 주요 원인이 되는 착유기, 착유위생 및 착유방법, 그리고 환경적인 요인 등을 정확하게 파악하고 그에 따른 문제점을 개선하는 것이 체세포수를 관리하는데 있어서 매우 중요하다.

일반적으로 유방염을 관리하기 위한 기본적인 사양관리 방법을 요약하면 다음과 같다. 1) 착유기의 정기적인 관리 및 올바른 사용, 2) 위생적이고 올바른 착유 실시, 3) 유두 침지 및 분무 소독 실시, 4) 효율적인 건유기 관리 및 항생제 치료, 5) 임상형 유방염우의 비유기 적절한 치료, 6) 유방염 감염우 도입금지 및 만성감염우의 적극적인 도태, 7) 깨끗하고 쾌적한 환경 유지, 8) 정기적인 체세포수 검사 및 철저한 기록관리로 유방의 건강상태 점검, 9) 정기적으로 유방염 예방을 위한 계획 실행상태 점검, 10) 유방의 건강을 위한 목표 설정 등이 필요하다.

체세포수 관리를 위해서 이러한 10가지 기술도 중요하지만 무엇보다도 젖소는 기본적으로 반추동물이라는 사실에 입각하여 충분한 조사료 및 물 급

여와 더불어 편히 쉴 수 있는 공간과 더불어 환기가 적절하게 이루어지는 환경이 제공되어야 한다. 이러한 가장 기초적인 사항에 대하여 목장에서 관리를 소홀히 한다면 유방염 등 각종 질병에 노출될 수 있다. 따라서 체세포수 문제목장에 있어서는 특히, 지속적으로 장기간 문제되는 목장에서는 소의 사양관리에 있어서 기본이 되는 시설, 환경, 사료영양, 착유관리 등에 문제가 있는지 세부적으로 자세히 점검하면서 문제점 해결을 위한 면밀한 대응책 마련이 필요하다. 또한 이러한 문제점 해결을 위한 섬세하고 자상한 실천이 무엇보다도 중요하다.

5. 마무리하면서

최근, 곡물사료 가격 상승과 더불어 기름값 등 원자재 가격의 상승에 의하여 다른 어느 시기보다도 목장 경영에 있어서 어려움이 가중되고 있다. 이러한 문제점 해결의 방향은 목장의 규모화, 전문화, 과학화를 통하여 수익성을 높이고 생산비를 절감하는 저비용 고효율의 경영 전략이 필요하다. 즉, 원유 생산비를 절감하기 위하여 조사료 및 농후사료비, 방역비 등 생산에 소요되는 재료 원가 비용을 낮추는 것과 우유 생산량 및 유질 개선을 통한 유대 수익 향상과 송아지 판매 수입 증가 등을 통하여 수익을 극대화시키는 목장 경영 개선이 필요하다. 이러한 저비용 고효율의 경영관리를 위해서는 우선적으로 목장의 생산성에 있어서 누수 요인을 찾아내어 제거해야 한다. 혹시 앞서 언급한 목장처럼 소를 사육하고 있는지 다시 한번 점검해보기를 바란다. ☺

