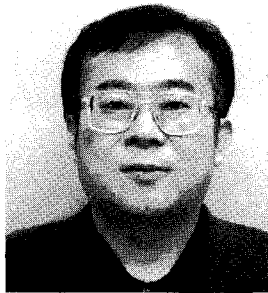


유질 향상을 위한 유방염 예방 및 치료

- 체세포수 감소방법을 중심으로 -



박 옹 호

서울대학교 수의과대학 미생물학 교수

1. 유방염이란?

자연계에 널리 분포되어 있는 여러가지 미생물 감염에 의하여 유선조직에 염증을 일으키는 것으로, 증상에 따라 유량감소, 유질저하, 발열, 식욕감퇴 등의 증세를 나타내며, 심한 경우에는 젖소로서의 기능을 상실할 뿐 아니라 폐사되는 위기에 처하게 된다. 또한 유량감소 및 유질저하는 직접적인 경제적 손실과 관련되며, 새로운 유대지불 제도에도 밀접한 연관을 맺고 있다. 유방염 감염우는 건강우의 감염원이 되는 전염성이 있으며, 이러한 유방염 발생의 가장 큰 요인으로 착유기의 위생상태 불량, 비위생적인 사양관리 및 유두의 상처등을 들 수 있다.

2. 유방염의 종류

가. 임상형(臨床型) 유방염

유방이 붓고 열이 나며 통증 및 유방기능 장애를 일으키고, 유즙변화가 육안적으로 쉽게 구별되는 상태로서 화농되면 우유와 함께 고름이 섞

여 나오기도 한다.

1) 심급성 유방염

이와같은 현상이 빠르고, 심하게 나타나는 유형으로 전신적인 발열, 침울, 오한, 식욕절폐 및 급격한 체중 감소가 뒤따른다.

2) 급성 유방염

부종, 열, 발적, 통증 및 기타 기능장애를 일으키며 발열과 침울상태가 미약하게 나타난다.

3) 아급성 유방염

급성 유방염과 동일하나, 전신적인 영향은 뚜렷하게 나타나지 않는 상태이다.

나. 준임상형(準臨床型) 유방염

유방염에 감염되어 있으나 육안적으로는 확인 할 수 없는 상태를 말하며 유즙을 캘리포니아 유방염 진단법(CMT) 등의 야외진단방법이나 유즙의 세균 배양 등 실험실 진단에 의해서만 판정할 수 있다. 이러한 준임상형 유방염을 치료하지 않은 채 방치하면 임상형으로 돌변할 가능성이 높으며, 평소에도 유량감소

등의 커다란 경제적 손실을 가져온다. 유방염 방제를 위해서는 이러한 준임상형 유방염을 집중적으로 검색, 치료 및 예방관리를 하여야 하며, 집중적인 관심과 노력에 의해서 근절 또는 감소시킴으로서 유질향상, 유량증대 등 근본적인 경제적 이익을 가져올 수 있는 것이다.

다. 만성(慢性) 유방염

염증경과가 수개월 지속하거나, 다음 비유기까지 지속되는 상태를 말한다.

3. 유방염 발생 요인과 문제점

가. 주요 발생 요인

1) 비정상적인 해부구조

- 유두 괄약근의 미약으로 우유 실금
- 비정상적인 형태의 유두 및 유두관

2) 비유연령 및 경산력

- 산력(産歴)이 많을수록 유방염 감염 가능성이 높다.

3) 사육환경과 사료

- 비위생적인 사육환경(우사불결, 정기소독 미실시, 깔짚 수시교체 미비등)
- 과 밀집 사육
- 계절에 따른 적절 온도 및 습도관리 미흡
- 과잉 사료 급여로 인한 만성형의 급성형 전환
- 고단백질 사료 및 농후 사료의 과다 급여등의 불균형한 사료 급여
- 비타민 및 기타 미네랄 원소의 부족
- 사료 급변 및 중독

4) 대사. 생리적 이상

- 에스트로젠(Estrogen) 과 분비
- 프로제스테론(Progesterone) 분비 감소

5) 분만 및 건유기의 비위생적인 사양관리

- 건유기 침지소독 미실시
- 건유기 치료 미실시
- 분만 위생관리 불결

6) 위생적인 착유기 사용 및 사용오류

- 높은 진공이나 불규칙한 진공



- 빠른속도의 착유(60회/분 이상)
- 낡은 착유기 사용으로 인한 유두 손상
- 유두캡 고무라이너 정기적인 교체 미흡
- 진공 펌프 불결 및 진공 파이프라인의 진공불량
- 불결한 착유통 및 착유기
- 착유자의 위생상태 불량

7) 착유 위생관리 불량

- 유방 세척 수건 또는 일회용 세척용 페이퍼 용지를 개체별로 구분하지 않음으로 인한 유방염 전파
- 착유후 다량의 잔유(殘乳) 존재
- 착유후 유두 침지소독 미실시
- 착유전 불충분한 유방 맛사지

8) 유전적인 요인

- 유전적으로 유방염 감수성 높은 유전인자 소유 착유우

9) 기타 사양관리 및 착유관리 미흡으로 인한 스트레스 등

나. 유방염 발생의 문제점

- 1) 불결한 사양관리등에 의한 지속적인 발생
- 2) 효과적인 유방염 방제 체제를 위한 전담기구 부재

- 3) 신속 정확한 유방염 진단 기술 및 장비 부족
- 4) 유방염 원인균 출현 양상 및 분포 변화
- 5) 항생제 치료 남용으로 인한 내성(耐性)균의 증가
- 6) 효과적인 예방관리 대책 미흡
- 7) 양축가에 대한 교육 및 홍보 활동 미흡

4. 원유 체세포수 감소방안

원유중 체세포수 측정은 가장 신속히 원유의 품질을 평가하며, 특히 우군에 숨어서 경제적 피해를 일으키는 주범인 준임상형 유방염 감염우를 확인하는 효과적인 방법으로 전 세계적으로 널리 이용되고 있다.

국내에서도 93년 6월부터 원유중 총세균수에 의한 유대 차등 지급제의 실시로 원유의 위생수준에 대한 관심이 매우 높아지고 있다. 이러한 관심은 비단 젖소를 키우는 낙농가뿐 아니라 최종 소비자인 국민들에게도 공통적인 사항으로 되어가고 있다. 현재 성공리에 진행되고 있는 원유중 총세균수는 착유 관리개선 등의 위생적인 방법으로 크게 감소시킬 수 있었으나, 원유품질에 결정적인 역할을 하는 체세포수는 쉽게 해결할 수 없었다. UR에 의한 시장 개방으로 체세포수가 낮은, 품질이 월등한 원유를 이용 하겠다고 선전하며 국내 시장에 잠입할 선진 낙농국의 제품에 대비하고, 또한 75만 이하의 원유 체세포수를 유지하며, 내년에 곧 시행될 체세포수에 의한 원유 위생 차등 지급제를 생각하여 효과적인 유방염 관리로 우리의 이익을 놓치지 않도록 하여야 한다.

가. 우유중 체세포수 측정을 이용한 유방염 진단

젖소의 유방내로 병원성세균이 침입하게 되면 유방 조직에 염증을 가져오며 이러한 상태를 유방염이라고 부른다. 이와같이 유선조직의 염증상태로 인하여 우유중에는 소위 말하는 '체세포수'가 증가하게 되는 것이다. 이에 따라 체세포수를 측정함으로써 유방염을 진단하는 기술은 세계적으로 가장 널리 이용되고 있는 것이다. 현재 선진낙농국가에서는 이미 오래전부터 체세포수 측정법에 의한 유방염 진단 및 위생 등급제를 실시하고 있어 우유의 위생적인 측면에 높은 관

심을 기울이고 있는 실정이다.

따라서 원유중 함유 체세포수를 줄이는 길이 일등급 원유를 생산하는 길이며, 이같은 일등급원유는 눈으로 확인이 어려운 준임상형 유방염을 없애므로써 세균 및 체세포를 없애나가는 것과 직결되는 것이다.

원유중 체세포수를 측정하는 방법으로는 직접염색에 의한 현미경적 체세포수 측정법과 현재 전세계적으로 가장 많이 쓰이고 있는 포소매틱을 비롯한 소마카운트 등의 자동기기를 이용한 방법등이 있다.

나. 체세포(Somatic Cell)란 과연 무엇일까?

1) 정 의

우유중에 존재하는 체세포의 종류는 매우 다양하나 일반적으로 상피세포(Epithelial Cell), 중성구(Neutrophils), 임파구(Lymphocytes), 단핵구(Monocytes)와 그외의 세포등을 들 수 있다. 정상적인 건강한 유선으로부터 분비되는 우유중의 약 60% 정도가 상피조직세포이지만 외부로부터 병원균 침입 등으로 분방에 손상을 받게 되면 (유방염) 중성구의 숫자가 급격히 증가하게 된다. 따라서 체세포수 측정은 유방내의 염증상태를 알아내는데 중요한 역할을 하게 되는 것이다.

일반적으로 우유중의 체세포수 함유량은 정상적인 상태에서도 비유초기와 비유말기, 그리고 분만 전후에는 높은 수준을 보이므로, 이 시기의 체세포수 판독은 조심하여 판단하여야 한다.

2) 표준 체세포용액 생산의 필요성

유질의 좋고 나쁜상태를 가장 빨리, 그리고 가장 정확히 알아내는 방법인 원유중 체세포수 측정을 위하여 이용되는 여러가지의 자동기기를 정확히 조절하여 표준화함으로써 혹시 생길수있는 오차를 사전 배제하여 농가에 불이익이 생기지않도록 하고, 유업체의 기기를 정기적으로 확인함으로써 원유 위생등급 결정에 대한 신뢰성을 확보하기위한 매우 중요한 일인 것이다. 최근 국내(박용호 박사 연구팀)에서도 이와같은 표준용액을 개발하여 이용 할수있게 되었으며, 이를 국내 유업체와 연구소 및 시험소에서 손쉽게 이용함으로써 매우 효과적인 유질 측정 방법의 기틀을 마련하게 되었다.

다. 체세포수 측정 및 적용

유방염조사는 일단 각 목장별로 부터 체세포수를 측정함으로써 해당 목장에 유방염 감염우가 있다는 사실을 확인할 수 있으며 이러한 체세포수 측정은 월 2회정도 정기적으로 수행하여야만 낙농가에게 가장 문제시되는 준임상형 유방염을 색출할 수 있는 것이다.

라. 내 목장 우유가 체세포수 일등급 우유가 되기 위하여는 ?

- 1) 전체 착유우중 1-3두가 ml당 750,000이상으로서 전체 집합유 체세포수 상승의 주요원인인 경우에는 이들의 분방별 체세포수를 측정하여 체세포수가 높은 분방의 우유를 별도로 채취하여 전체적인 체세포수를 낮춘다.
- 2) 주기적이며 자주 (주 2회 이상) CMT 검사를 실시하여 양성 감염우 및 분방을 확인하여 관리 대장에 기록하고, 유업체로부터 통고받는 목장 체세포수 등급과 비교하여 적절한 조치를 취하도록 한다.
- 3) 젖소 개체별 검사에서 체세포수가 3회 연속으로 동의판정을 받은 경우는 다른 여러 요소 즉, 유량, 비유연령, 수태시기, 비유시기, 원인균 배양 및 과거치료경비지출 등 모든 경제적인 면 및 다른 건강우로의 감염등을 정확히 고려하여 도태 여부를 결정토록 한다.
- 4) 개체별 체세포수 확인 결과에 따라 체세포수가 높은 개체는 가장 나중에 착유토록하며 높은 체세포수를 가진 착유우로부터 전염 및 오염가능성을 막도록 하여야 한다.
- 5) 외부로부터 젖소를 구입할 경우에는 개체 체세포수 기록을 살펴보고, 만일 기록이 없거나 부실한 경우에는 간단한 CMT검사를 하여서 체세포수 함유 정도를 알아보고, 새로 영입된 젖소에 따른 내 목장의 체세포수 증가가 없도록 한다.
- 6) 체세포수가 높은 젖소에 대한 치료는 경제적 손실을 가져올 수 있으므로, 되도록 건유기 치료를 유도하여 비유기 치료에 따른 유량손실, 치료경비증가의 경비를 줄이고 건유기 치료로 높은 치

료효율을 거두어야 한다.

- 7) 내 목장의 준임상형 유방염을 일으키는 원인균의 주종이 *Streptococcus agalactiae* 인 것을 확인 할 수 있을때는 적극적인 치료가 바람직하다. 왜냐하면 이와같은 원인균 치료는 총 세균수 감소 뿐 아니라 체세포수 감소에 매우 큰 효과를 나타내기 때문이다. 기타 세균 감염에 의한 체세포수 상승때는 비유기 치료가 바람직하지 않다.
- 8) 착유우 중 높은 체세포수를 나타내고, 임신이 확실하고 분만까지 100일이내의 시일인 경우에는 조기 건유를 실시하여 정상우로의 전염을 방지하고, 낮은 유대지급에서 피할 수 있다. 명심할 사항은 임신이 확실하여야 하며, 분만까지는 100일이내의 잔여기간을 보유한 경우의 젖소이어야 한다. 왜냐하면 100일 이상의 건유는 분만시 지방간, 4위전이, 후산정체 및 자궁염 등 유방염 이외의 질병에 이환될 가능성이 있기 때문이다.
- 9) 비록 항생제 등 항균물질을 이용하여 원인균을 제거하였더라도, 체세포수는 어느 기간 동안은 줄지 않고 약간 상승할 수 있다. CMT를 이용하여 유방염 치료여부를 확인할 때에는 치료 후

착유우 중 높은 체세포수를 나타내고, 임신이 확실하고 분만까지 100일이내의 시일인 경우에는 조기 건유를 실시하여 정상우로의 전염을 방지하고, 낮은 유대지급에서 피할 수 있다. 명심할 사항은 임신이 확실하여야 하며, 분만까지는 100일이내의 잔여기간을 보유한 경우의 젖소이어야 한다. 왜냐하면 100일 이상의 건유는 분만시 지방간, 4위전이, 후산정체 및 자궁염 등 유방염 이외의 질병에 이환될 가능성이 있기 때문이다.

적어도 3주 이상 경과후 검사하여야 한다. 치료 즉시 검사할 때에는 도리어 체세포수의 일시적인 상승을 볼 수 있기 때문이다. 일반적으로 치료된 경우라하더라도 원인균에 따라서는 몇주에서 한 두달 정도 기간 동안은 뚜렷한 체세포수 감소를 보지 못한다.

- 10) 착유전에 유방을 충분히 마사지 하여 젖소가 착유를 시작한다는 준비를 할 수 있어야 한다. 이러한 마사지를 통한 자극이 없이 급작스런 착유기 부착시는 스트레스로 인해 유방내 체세포가 증가하게 되는 요인이 된다.

체세포수 측정은 왜 필요한가

- 원유중 체세포수는 유방의 건강상태여부를 측정하는 가장 일반적이기준으로 높은 체세포수는 어떠한 원인에 의해서든지 유방의 손상을 받은 상태를 말해주는 것이다.

일년동안의 체세포수 변화

- 체세포수는 1년동안에도 개체별로 변화가 있으며, 특히 건유기때는 가장 높은 수치를 나타내며, 분만후에도 높은 수치를 보인다. 비유기간동안은 대체로 일정한 수준으로 낮은 수치를 보인다.

계절별 변화

- 계절별로도 차이가 크며, 유방염 원인균의 침입 가능성이 높은 여름철에 가장 높고, 겨울철에 가장 낮다.

스트레스에 의한 체세포수 증가

- 날씨, 기후 및 발정등은 체세포수의 증감에 영향이 없으나, 과착유 및 전기자극등은 체세포수를 크게 증강시킬 수 있다. 특히 준임상형 유방염(눈으로는 확인어려운 유방염)에 감염된 소에서는 체세포수가 증가될 수 있다.

샘플 채취기에 따른 체세포수 차이

- 하루 동안에도 시간별로 개체 원유중 체세포수가 변하게 된다. 특히 오후 착유우유중 체세포수는 오전 착유우유보다 크게는 2배까지 많은 체세포수를 보일 수 있으며, 착유후 잔유, 즉 착유 끝난 후 남아 있는 우유에서 높은 수치를 나타내고, 착유후 1-3시간에 유방내 많은 체세포수가 모이게 되므로 이 시기에 CMT(켈리포니아 유방염 진단

단법)는 가(假)양성(정상 우유가 유방염감염 우유로 판독되는 경우) 판독 가능성이 높다.

매일매일의 체세포수 변화

- 체세포수는 매일 변화될 수 있으며, 특히 유방염 발생이 높은 목장은 변화가 더욱 심하다.

유전적 요소

- 젖소 개체의 유전적 요인에 의한 체세포수의 차이가 있을 수 있으며 산유량이 높고 유두꼭지가 무릎관절 이하로 처져 있는 개체에 일반적으로 체세포수가 높다.

부주의 및 기타요인

- 부주의에 의하여 사료나 물이 제 시간에 공급이 되지 않았거나, 중지된 경우에는 유당감소는 물론, 전반적인 체세포수의 감소를 가져 온다.
- 체세포수의 변화는 비단 유방염에 의한 상승 이외에도 세균이외의 여러 요인들이 관여될 수 있음을 알아야 한다.
- 체세포수는 유방염감염여부를 확인할 수 있을 뿐 아니라 치료효과를 예방에도 이용되어 각 목장에서 생산되는 원유의 품질향상을 위한 개체 관리 및 Bulk 우유 관리에도 활용이 가능하다.

착유위생 결함

- 착유위생과 관련된 사항, 착유기의 불결함, 부적절한 진공력과 맥동수, 불규칙한 전압등의 요인에 의해서 젖소 개체 유두 및 유방염에 손상을 주게 되며 체세포수가 증가되는 직접적인 원인이 된다.

온도와 습도

- 여름철에 높은 온도와 습도는 임상형 유방염 원인균 발생을 증가시키고 이는 높은 체세포를 야기시키므로 적절한 환풍과 높은 습도를 제거할 수 있도록 하여 젖소에 직접적인 스트레스를 막아주어야 한다.

유두상처

- 유두상처등 조직 손상은 유방염 감염에 매우 민감하여 일시적인 체세포수 증가를 가져올 수 있으므로, 축사내에 뽕족한 모서리, 조각 파편을 제거하고 바닥을 미끄럽지 않게 유지시켜야 한다.

다른 질병에 의해서도 유방내 체세포수가 증가하는

가?

· 유방이외의 다른 부위로 감염되었을 경우에는 혈액내 백혈구수가 증가되어 감염부위로 이동하기는 하나, 유방의 체세포수의 증가에는 영향을 주지 않는다.

유전적 요인으로 체세포수가 자주 변할 수 있을까?

· 사양관리의 급격한 변화

개체별 체세포수의 높고 낮음으로 앞으로의 유방염 감염 가능성을 예상할 수 있을까?

· 본래 낮은 체세포수를 가진 젖소라고 유방염 감염 가능성이 높은 것은 절대 아니다.

· 높은 체세포수(1,000,000/ml 이상) 소유 감염 젖소는 전염성이 높은 유방염으로 주로 준임상형 유방염 감염우로 판정되며, 이는 대부분의 유방염 감염우의 특징으로 유량감소 및 품질저하에 의한 손실을 야기하며, 주위 환경이나 상태의 변화로 생길 수 있는 경우는 극히 드물다.

· 낮은 체세포수(100,000/ml 이하) 소유 감염 젖소는 주로 주위 환경으로부터 기회적으로 감염되기 때문에 유선세포에 크게 손상을 주지 않아 유량감소에는 직접적인 영향이 없다.

위생관리 투자에 비하여 낙농가에 돌아오는 이익 배율은?

위 생 관 리 항 목	낙 농 가 이 외 배 율	
	실시	실시하지 않음
* 착유후 유두침지소독	8.35배	1배
* 건유기 치료	3.78배	1배
* 유방세척시 1회용 수건 사용	5.28배	1배

원유중 체세포수에 따른 유방염 감염우 비율

체세포수(1ml당)	10마리 중 준임상 유방염 감염 가능우
200,000 이하	0-1
200,000 - 300,000	2-3
300,000 - 500,000	3-5
500,000 - 750,000	5-7
750,000 이상	8두 이상

유방염 주요 원인균 및 기타 원인균이 체세포수에 미치는 영향

젖소 연령 (년)	체 세포 수		
	정상우 (비감염우)	유방염 주요 원인균 감염우 ¹⁾	기타 원인균 감염우 ²⁾
2	126,000	614,000	190,000
3	149,000	661,000	218,000
4	148,000	753,000	233,000
5	180,000	977,000	308,000
6	194,000	980,000	320,000
7	251,000	986,000	322,000
7 이상	113,000	1,206,000	519,000

* 1 포도상구균(Staphylococcus aureus), 연쇄상구균(Streptococcus uberis, strep. agalactiae, strep. dysgalactiae) 및 대장균(Coliform)

* 2 코라이네박테리움(Corynebacterium) 및 비응집(비병원성) 포도상구균(Staphylococcus epidermidis)

■ 원유 중 세균수는 낮거나 원인균 분리가 되지 않지만 총체세포수가 높은 경우라면 원인과 대책은?

원인1: 항균 물질 투여에 따라 세균은 억제된 상태이지만 근본적인 유방염 치료가 안되어 체세포수가 높을 수 있다.

대 책: 사료나 첨가 약제, 항균제제 및 소독제의 원유 오염가능성을 조사하고, 정확한 세균수 함량과 함유세균 종류를 검사토록 검사기관에 의뢰한다.

원인2: 마이코플라즈마 또는 곰팡이 효모 등에 의한 유방 감염으로 일반 세균 배지에서 증식되지 않아 확인이 어렵고, 이에 따른 체세포수는 증가될 수 있다.

대 책: 전문검사기관에 의뢰하여 유방염 주요원인 세균이 아닌 곰팡이류등에 대하여 특수 배지를 선택, 배양을 하도록 한다.

원인3: 유방염 치료를 끝내어 원인세균은 완전히 제거되었으나, 젖소 방어기전 활성 잔류에 따라 체세포수는 상승되어 있게 된다.

대 책: 위생적인 사양 및 착유관리로 새로운 균이

*** 유방염으로 인한 경제적 손실(추정) : (1992) 착유우 30만두 대상, 50% 준임상형 및 임상형 유방염 감염시**

① 유량감소 : 착유우 30만두×감염율 0.5×평균감소량 0.1×일일착유량 20kg/두 ×비유기간 300일 = 9,000만kg	년간 유량감소로 인한 경제적 손실 : 9000만 kg×400원/kg	= 360 억원
② 유질저하 및 유질변화	: 유량감소 손실의 1/9	= 40 억원
③ 젖소도태(도태율 0.5%)	: 30만두×0.5×0.005×500	= 37.5억원
④ 치료경비(10만원/두)	: 30만두×0.5×10만원/두	= 150 억원
⑤ 판매가치 감소	: 유량감소 손실의 1/15	= 24 억원
⑥ 노동력 경비증가	: " 1/20	= 18 억원
⑦ 대체우 경비	: " 1/9	= 40 억원

총 연간 669.5 억원 손실

1회 유방염 감염시 두당 45만원

침입되지 않도록 각별히 유의한다.

원인4: 유전적으로 체세포수가 원래 높거나, 비유 연령이 높아짐에 따라 건강우지만 체세포수가 높은 경우

대책: 특별한 방법은 없고, 주기적인 체세포수 검사로 급격한 변화가 있는가를 확인한다.

■ 관리상 문제는 무엇인가?

우군 전체에 계속 체세포수가 증가하고 있으면 유방염이 증가하고 있다는 증거이다. 낙농가는 즉시 사양관리 방법과 유방염 관리 프로그램을 다시 고려해야 한다. 그것은 낙농기록처리 센터가 결정한 체세포수 한도이하 또는 그 이상의 젖소의 수와 비율을 한 눈에 알 수 있게 되어 있다. 이 정보는 우군의 체세포수에 관한 대체적인 경향을 알려주지만 구체적인 유방염 관리프로그램의 문제는 알려줄 수 없다. 체세포수가 증가하고 있으면 환경위생의 변화, 임상형 유방염의 검출, 착유기의 기능, 착유 순서, 기구나 계절의 변화, 다른 질병의 존재, 깔짚 등의 관리, 기타 여러가

지 관리상의 요점을 다시 점검해야 한다.

비유초기에서 후기에 걸쳐 명백하게 체세포수가 증가하고 있으면 특히 전염이 쉬운 유방염의 존재, 착유기의 결함, 착유순서등의 잘못 등을 생각할 수 있다.

한편, 비유초기에 체세포수가 많으면 건유기 치료의 실패, 건유기 환경이 위생적이지 못함, 부적절한 분만후 관리 또는 그 외 관리상의 문제등을 개선해야 한다.

■ 효과적인 유방염 방제로 인한 세균수 및 체세포수 감소

이와 같이 원유중 세균수 및 체세포수의 증가는 원유의 품질저하 및 개체젖소별 유량감소와 직접 관련이 있으므로, 다음에 열거하는 다섯가지 유방염 방제요령을 철저히 이행하여 원유의 세균수 및 체세포수를 감소시켜 일등급 원유를 만들도록 합시다.

**효과적인 유방염 방제관리요령
가. 착유기 위생상태 정기점검및 소독**

유방염을 일으키는 가장 큰 원인인 착유기의 위생 상태를 정기적으로 점검 (진공수, 진공도및청결)하여 이로 인한 유방염의 전염을 막고, 낮은 체세포수, 세균수를 갖는 일등급 원유를 생산한다.

나. 젖소 유두침지 소독

착유전, 착유후 그리고 건유기, 특히 분만전 10일부터 분만시까지 유두 분무 (침지소독이아닌) 또는 침지소독 (소독액통에 유두꼭지를 담그는 방법)을 실시하여 착유후 유두에서의 세균증식을 막는다.

다. 건유기 치료

1년간 착유량은 건유기 치료에 달려있다고해도 과언이 아니다. 착유를 하지않는 잇점을 살려 장기간 지속되는 유성 부형체가 함유된 건유기 전용 연고제를 구입하여, 비유기동안 유방염에 걸린 경험이 있는 개체부터 치료한다. 건유기 치료는 비유기 치료에 비해 치료및 예방효율이 매우 높으며, 특히 유방염 감염이 가장 높은 시기인 분만직후의 감염위험성을 크게 낮출 수 있다.

라. 비유기중 임상형 유방염의 조기발견 및 감수성높은 약제이용치료

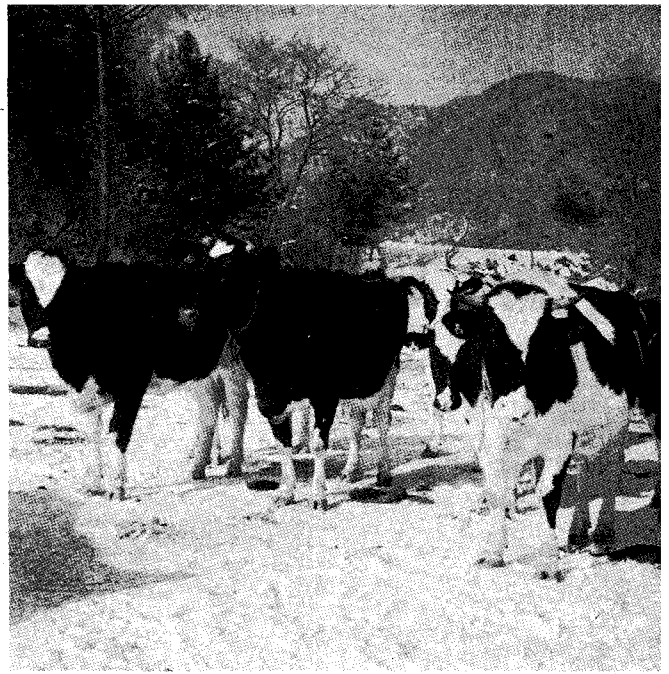
비유기에 발생한 임상형 유방염을 신속히 발견, 실험실내 항생제 감수성 시험을 실시함으로써 만성형 유방염으로 장기간 지속되는 경우를 사전에 예방한다. 유방염발증우는 먼저 우유샘플을 멸균용기에 각 분방별로 채취한 후, 이전에 효과가 있었던 연고제로 우선 치료를 하고, 실험실 검사결과를 통보받아, 약제 종류를 선택하여 치료대책을 수립한다.

특히 최근에는 항생제나 설파제에 의한 잔류문제로 공중보건상 위해를 일으키므로 가능하다면 항생제나 설파제가 아닌 비특이면역증강제, 천연항균물질제에 의한 치료가 바람직하다.

마. 유방염 감염우의 맨 나중 착유및 격리

주기적인 검사를 통하여 준임상형유방염 감염우를 선별하여 치료를 해 나가는 한편, 착유기를 이용한 최종착유를 함으로써 착유기에 의한 유방염전염을 방지한다.

이상 열거한 5가지 유방염방지요령을 철저히 준수하면 실시후 3-4개월만에 목장원유등급을 1등급으로 끌어올릴수 있다는 사실을 꼭 명심하시기 바랍니다.



원유 품질 관리 방법

가. 목 장

- 식품 위해요소 중점 관리기준(HACCP) 절대적 용
- 건유기 치료 집중
- 원유 저장 탱크온도 철저 유지
- 착유기 점검 철저
- 착유후 및 건유기 (건유시작 10일, 분만전 10일) 유두분무 소독 이행
- 개체별, 분방별 체세포수 측정
- 항균물질 치료후 빨간 테이프 표시

나. 정 책

- 위생 등급별 보너스(프리미엄) : 체세포수 포함
- 정기 검사 및 암행검사
- 원유검사 자체 검사원의 정부관리 및 소속으로 통합운영
- Blind Sample Test(세균수, 체세포수) : 유업체
- 유방 주입 연고제색소 첨가로 식별용이
- 빈번한 낙농가 / 유업체 담당자 / 수의사 교육
- 국가 우유 품질 관리 협의회 구성 및 활성화
- 유방염 관리 및 유질 향상 전담 연구 센터 설치 : 검사 공영화
- 소비자 목장 및 유업체 견학 통한 공감대 형성
- 농림수산부 /보건복지부→농림수산부 일원화
- 낙농가 자조금 형성 운영 모색