

# 생식기 질환 으로 인한 불임

이 선 락  
서울우유진료위생과

## 마. 비특이성 감염

일반적으로 생식기에 비특이성 세균이 감염하여 불임증을 일으키는 질환에는 질염, 자궁경관염, 자궁내막염, 만성자궁염, 수란관염, 난소염, 자궁축농증, 태아침지 등이 있다.

### (1) 질염

일반세균의 감염으로 일어나는 비특이성 질염이 있다.

#### ㉠ 외상성 질염

분만시 거친 조산(助産), 난산처치, 질탈 등으로 인해 질벽이 손상된 후 화농성세균이 감염하여 발생한다.

외상을 입은 부위에서 출혈하고 부종·화농하여 농이 배설된다. 체온이 상승할 때에는 세균 감염이 전신적으로 번지는 균혈증을 의심해야 한다. 식욕이 없어지고 반추운동이 약해지며 유량(乳量)도 줄어든다.

#### ㉡ 지방유행성 질염

지방적으로 몇 년마다 산발적으로 유행하는 질염이다. 질에서 소량의 농성 삼출물이 흘러나오고 경관염이 병발한다. 질전정부에서는 비교적 가볍지만 안쪽으로 들어가면서 염증 상태는 점점 더 심하다.

### (2) 자궁경관염

분만 또는 인공수정할 때 상처를 입어 화농성세균이 감염하여 발생하기도 하지만, 자궁염, 질염에 걸렸을 때 자궁경관으로 확대된 것이 대부분이다. 직장검사를 해보면 염증 부위가 부어 있으므로 촉진해서 진단할 수 있다. 경관점막은 붉은 색 또는 자주색을 띠며 그 주위

일반적으로 생식기에 비특이성 세균이 감염하여 불임증을 일으키는 질환에는 질염. 자궁경관염. 자궁내막염. 만성자궁염. 수란관염. 난소염. 자궁축농증. 태아침지 등이 있다.

에는 점액농이 부착해 있다.

직장검사와 질경검사를 병용하여 정확한 진단을 할 수 있으며, 불임의 원인이 된다.

(3) 자궁내막염

이 질환은 생식기 질환 중에서도 크게 중요시 되는 질환이고 번식장애의 주요 원인이 된다.

세균 감염, 내분비 이상, 전염성 질병 등이 원인이며, 우리 나라에서는 비 특이성 세균감염에 의한 자궁내막염이 대부분인데, 세균의 감염 경로는 질을 통한 감염이 대부분을 차지한다. 후산정체, 자궁탈 등을 목부가 처리하고 인공수정 역시 목부가 실시하는 목장에서 위생 처리의 소홀로 발생율이 높다.

증상을 보면 다음과 같다.

㉑ 카타르 성 내막염

외음부와 꼬리에 끈적끈적하고 짙은 점액이 묻어 있고 질점막은 붉게 충혈되어 있으며 촉촉해 보인다. 자궁 경관 외구를 통해 거품 섞인 점액 또는 투명한 점액이 배출되는데, 이 점액에는 회백색의 실오라기처럼 가늘고 긴 농편(膿片)이 혼합되어 있다.

㉒ 화농성 내막염

회백색 농이 자궁에서 많이 배출된다.

㉓ 비후성 내막염

자궁경관 외구에는 회백색의 실오라기 모양의 농이 섞인 투명한 점액이 소량씩 분비된다.

자궁벽은 전반적으로 두꺼워져 있고, 주름이져 있으며, 자궁벽의 수축성은 약하다.

㉔ 잠재성 내막염

질의 소견이나 누출되는 점액의 성상은 정상인데, 자궁 경관 외구에 점상 출혈반이 존재하거나 자남색으로 변색된 정도이다.

(4) 만성자궁염

후산정체 또는 난산을 비위생적으로, 거칠게 처치함으로써 자궁점막의 손상과 함께 화농성 세균이 감염하여 일어난다.

증상은 화농성삼출액이 흘러나오고 경관 외구가 두꺼워지고 밖으로 뒤집혀져 있다. 직장검사를 해보면 자궁 경관이 부어 있어 단단하다. 나이가 많은 소에 다발하며, 자궁축농증과 구별되는 점은 농성 삼출물이 자궁 경관을 통해 배출된다는 점이다.

(5) 자궁축농증

자궁점막에 만성적인 염증이 생겨 점막으로부터 농성물질이 산출되는데, 자궁경관이 굳게 닫혀 있어 밖으로 배출되지 못하고 자궁에 고여 있는 상태를 말한다.

산후(産後)의 자궁염, 후산정체, 트리코모나스병, 사멸 태아가 배출되지 못할 때 발생된다.

무발정상태가 지속되므로 수정한 소에서는 임신으로 오인되기 쉬우며, 농성액이 배출되지 않으므로 자궁이 점점 커진다.

직장검사를 해보면 60~90일쯤 된 임신자궁과 유사하다. 한쪽 또는 양쪽 모두에 발생하기도 하며, 농성액의 양은 25cc~수ℓ에 이른다.

(6) 수란관염

자궁내막에 세균성염증이 수란관으로 확산되어 수란관에 염증을 일으킨 것이다.

수란관은 충혈되고 부어 오르는데, 염증이 계속되면 수란관 내강이 유착해서 막혀버리므로 난자와 정자의 통행이 되지 않아 불임증이 된다. 때로는 수란관에 농이 생겨 배출되지 못한 채 난관축농증이 되기도 한다.

2. 산전 산후(産前·産後)의 생식기 질환

**생** 식기의 질병에는 난소기능 장애, 생식기 감염증 등 불임에 관계되는 질병 이외에 분만을 전후하여 여러가지 병적이상이 발생하는데, 때로는 이로 인해 절벽도살하거나 도태하지 않으면 안 될 경우도 생긴다.

가. 질탈

질탈이란 자궁 또는 복강내장이 골반강 안으로 물러들어 질을 압박하기 때문에 절벽의 일부 또는 전부가 음문 밖으로 밀려나온 상태를 말한다.

노령, 영양 불량, 운동 부족, 장시간의 수송에 의한 피로, 전고 후저(前高後低)의 우상(牛床), 조사료의 과식 임신 등으로 복압이 크게 높아졌거나 선천적으로 절벽이 약할 때 발생된다.

증상이 가벼운 때에는 소가 누워있을 때 탈



출해 나왔던 절벽이 기립하면 골반강내로 들어가 버린다. 심할 때는 기립해도 질은 탈출한 채 소실되지 않는다. 탈출부는 건조하고 부종이 발생하여 종대되고, 쉽게 손상을 입어 점막에 염증이 생겨 충혈되고 괴사 또는 파열되기도 한다.

사양관리에 주의하고 충분히 운동을 시킨다. 심한 것은 충분히 소독해주고 염종의 종창이 심한 것은 2% 명반수로 씻어주고 압력을 가해 수축시켜 정복한다. 노책이 심할 때는 포수클로렐을 먹이거나 주사하며 전저후고의 우상에 서있게 한다. 탈출한 절점막의 일부를 절제하고 봉합하는 수술적 치료법도 있으나 예후는 불량하다.

나. 자궁염전

자궁이 우체(牛體)의 머리와 꼬리를 연결하는 축선을 중심으로 좌측 또는 우측으로 회전되어 비꼬인 상태를 말한다.

소가 갑자기 쓰러졌다거나 무리한 동작을 취했을 때, 또는 분만 개시기에 자궁이 이상수축하여 비꼬일 때가 있다.

식욕이 없어지고, 거동이 불안해 보이며 분만기에 이르러서는 진통이 시작되었는데도 분

외음부는 각종 손상을 받기 쉽고, 특히 분만시에는 회음열창이 생기며 심할 때는 항문과 직장에까지 미친다. 항문까지 상처가 미치면 변(便)이 질강 내로 들어가 질염을 속발시키므로 불임증의 원인이 되는 수가 있다.

만은 진행되지 않는다. 자궁염전은 직장검사 또는 질검사로 쉽게 발견할 수 있다.

증상이 가벼울 때는 손을 자궁에 삽입하여 염전된 방향과 반대 방향으로 태아를 회전하면서 서서히 견인한다. 증상이 심할 경우에는 수술을 하거나 절개하여 태아를 추출한다.

#### 다. 외음부의 창상

외음부는 각종 손상을 받기 쉽고, 특히 분만시에는 회음열창이 생기며 심할 때는 항문과 직장에까지 미친다. 항문까지 상처가 미치면 변(便)이 질강 내로 들어가 질염을 속발시키므로 불임증의 원인이 되는 수가 있다.

열창(裂創)이 아직 초기이면 봉합에 의해 치유되지만 변으로 오염되었거나 시일이 지난 것은 유합이 잘 안 되어 누관을 남긴다. 치유된다 하더라도 반흔형성에 의하여 음문의 협착 및 폐쇄가 불완전하게 되기 쉽다.



#### 라. 자궁탈

자궁탈은 분만 후에 임신되었던 자궁각이 반전되어 음문 밖으로 탈출해 나온 상태를 말한다.

분만 후의 자궁수축 불량, 후산정체, 산도에 입은 상처로 인한 통증 때문에 계속 뒤에 힘을 줄 때, 후산을 무리하게 제거했을 때, 난산시 태아를 무리하게 잡아당겼을 때, 허약체질, 늙은 소, 정상시의 운동 부족 등은 모두 자궁탈의 요인이 될 수 있다.

자궁탈은 분만 후 수시간 내에 발생하는 경우가 많다. 음문 밖으로 탈출해서 무릎관절 부근까지 큰주머니 모양으로 매달린 자궁점막의 표면에는 밤알 모양의 모체 태반이 달려있다. 이것은 점차 암적색으로 변색되고 건조해지며, 시간이 지나면 자궁점막이 울혈되고 부종이 생겨 부피가 매우 커진다.

긴급히 수의사에게 연락하되, 응급처치로서



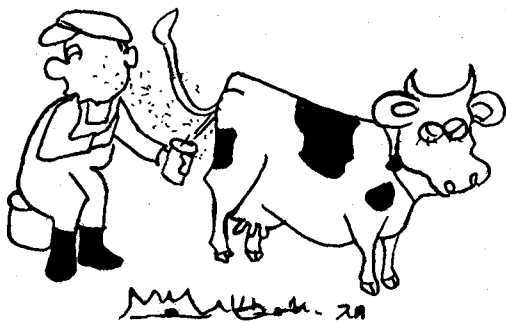
분만 후의 자궁수축 불량, 후산정체, 산도에 입은 상처로 인한 통증 때문에 계속 뒤에 힘을 줄 때, 후산을 무리하게 제거했을 때, 난산시 태아를 무리하게 잡아당겼을 때, 허약체질, 늙은 소, 평상시의 운동 부족 등은 모두 자궁탈의 요인이 될 수 있다.

자궁이 더 부어오르고 더럽혀지는 것을 방지하기 위해 희석한 소독약으로 자궁점막을 씻어서 묻어있는 오물을 씻은 다음 깨끗한 천으로 싸서 음부의 위치보다 약간 높게 들어올려준다.

자궁을 정복시킨 다음에는 외음순을 봉합하고 수일간 후구를 높이고 전구를 낮추는 자세를 취하게 하며, 1~2일 간격으로 3~4회에 걸쳐 자궁을 세척한 다음 자궁내에 설파제나 항생제를 넣어준다.

마. 요질

요질은 오줌이 질내에서 역류하여 질의 전방에 있는 질저에 고여있는 상태를 말하며 노령우, 영양 불량우 등에 발생하는 경우가 많다. 오줌이 질에 저류되므로 인해 정충이 사멸함으로써 불임증에 걸리게 된다.



바. 공기흡인증

음문을 통해 공기를 질내로 흡인하는 것을 말하며, 외음부의 형태적 변화나 노령우에 있어서 질벽의 이완 등이 주원인이다.

음문이 항상 열려있어 공기가 흡인되는 소리를 들을 수 있다. 2차적인 원인에 의해 불임증을 유발한다.

음문이 파열된 것은 외과적 수술에 의해 치료될 수 있으나 증상이 심한 것은 근치(根治)가 어렵다.

사. 직장질루

분만시 강력한 자궁수축운동에 의해 태아의 발이 질의 상단부와 직장의 하단부를 서로 관통하므로써 발생되지만, 선천적인 기형으로 발생된 예도 있다.

직장질루가 생기면 직장으로부터 관통된 부위를 통해 분변이 질로 흘러 내려 2차적인 염증을 유발하는데, 질염, 경관염, 자궁염 등이 병발하기 쉽다. 적당한 치료를 하지 않으면 계속 불임증을 나타낸다. 외과적인 수술이 권장된다.

# T.M.R 의 사양관리 (1)

매일유업(주) 시범목장  
권 오 광

현재 우리 축산업은 대외적으로는 강대국들의 「축산물 수입개방」 압력과 세계 제1의 곡물 생산지인 미국의 기상이변에 의한 생산량 감소에 따라 예견되는 수입곡물 가격의 상승, 내적 요인으로는 국내의 산업구조에 의한 공업의 농촌노동력 흡수에 따라 절대적인 농업 노동력의 부족 및 인건비, 물가상승에 따른 원가상승으로 심각한 경영압박을 받고 있다.

농축산업을 천직으로 삼은 것을 현실점에서 후회마저 하면서도 이대로 가만히 있기는 너무나 억울하기에 범 전국적인 「농축산물 수입개방」 반대운동을 전개하면서 한편으로는 살아남기위해 보다 합리적인 경영방법을 모색하기 위해 온갖 방법을 강구하고 있다.

그러나 앞으로 국내외적인 여러가지 상황을 감안할때 과거와 같이 단기적인 안

목에서의 조치만을 가지고는 결국은 현재의 문제점을 더욱 더 누적시키기만 할 것이다.

보다 적극적으로 대외적으로는 국회나 관계기관을 통한 적극적인 로비 활동을 통해 「농축산물의 수입량」을 줄여나가면서, 내적으로는 원가절감, 농업의 기계화, 합리적인 경영방법의 모색등을 통한 생산성 향상을 추구하면서 어느 수준까지의 국제 경쟁력을 확보해 나아가야만 할 것이다.

이러한 취지에 발맞추어 본고에서는 낙농, 비육업에 있어서 사료의 원가절감을 유도하고 사료의 소화효율을 높여 생산성을 향상시킬 수 있는 사양관리 방법의 하나인 「자가배합에 의한 TMR사양관리 방법」을 소개하고 실제적인 적용방법을 서술하고자 한다.

반추위를 가진 소라는 동물은 단위동물과는 다른 특수한 소화경로를 가지고 있으며 또한 다른 동물에서 소화시킬 수 없는 여러가지 사료들을 이용할 수 있는 장점이 있다.

특히 농가부산물, 식품부산물 또는 공업부산물까지도 이용할 수 있는데 이러한 관점에서 볼

때 곡류를 수입해 배합사료공장에서 비싼 배합사료를 만들어 소에게 급여하는 배합사료 위주의 사양관리 방법에서 탈피하여 우리주위에서 생산되는 부산물과 수입된 곡류가 직접 농가에 보급되어 비싼 제조과정 및 판매과정을 거치지 않고 농가 스스로 배합을 할 수 있게 한다면 전

체 원가 구성비의 50~60%를 차지하는 사료비를 낮추어 상당한 원가절감의 효과를 볼 수 있을 것이다.

이미 선진 낙농국인 이스라엘이나 일본에서도 보편화된 「자가배합에 의한 TMR사양관리 방법」은 이런 관점에서 이용할 수 있는 좋은 방법으로 앞으로 깊이 연구되고 이용되어 저야 할 것이다.

T.M.R이란 「Total Mixed Ratin」의 약자로 (완전 혼합 사료)라고 할 수 있다.

즉 「농후사료+조사료」의 혼합형태로 (농후 사료란 배합사료를 뜻한것이 아니고 영양성분이 농축된 단미사료들을 말함) 사람들에 있어서 반찬과 밥을 함께 비벼먹는 비빔밥과 개념이 비슷하다.

앞으로 원가절감과 생산성 향상을 위해 이용할 수 있는 좋은 방법으로 앞으로 깊이 연구되고 이용되어져야 할 것이다.

## 1. T.M.R개념

일일 젖소의 체유지 및 생산능력에 필요한 모든 영양소를 충분히 함유하여 유기별, 번식기별, 계절별 등의 요인에 따라 필요한 비타민, 광물질, 무기질 등의 미량성분을 모두 함유하며 적절한 수분을 함유하여 일정한 부피를 유지하여 농후사료 관리급여시 발생할 수 있는 소화기성 질병 및 대사성 질병을 최소화하기 위해 고안된 농후사료 및 조사료의 혼합형태로 젖소의 일당 사료를 말한다.

\*완전 혼합사료

\*All-Ln-One

\*C.R= Complete Ration



\*최적 혼합사료: 완전 혼합사료의 개념에 그 당시의 사료 가격을 감안해서 가장 경제성이 좋은 사료

\*T.M.R의 형태

일정한 부피를 정해 놓고 그 부피속의 영양성분의 함량을 생산능력에 따라 조절한다. 그러므로 T.M.R은 사료의 개념에 사양관리적인 개념을 삼입한 종합형태이다라고 말할 수 있음.

## 2. T.M.R의 기대효과

1) 목장의 규모 및 사양관리 형태에 관계없이 공통적으로 나타나는 효과

(1)소화기 계통의 질병을 예방 (1)

\*전위: 제 1 위 운동을 정상적으로 가능케 한다.

\*고창증: 고농후사료를 조사료와 섞어 희석해 준다.

\*위산과다: 고농후사료를 조사료와 섞어 주면 조섬유외 VFA의 함량이 일정하게 되며, 저작횟수를 많게하여 침의 분비를 증가시키

므로 제 1 위내의 PH를 농후 사료만 급여할때 보다는PH를 높게하며, 일정하게 해주기 때 문이다.

(2) 소화율의 증대

축우가 계절에 관계없이 섭취하는 kg당 사료 의 영양소를 골고루 해주므로 위내 Pnotofen의 균형을 일정하게 해주며 위내PH를 항상 일정하 게 해준다.

(3) 사료의 이용율을 극대화시킨다.

\* 영양성분이 높거나 기호성이 나쁜 사료, 영 양성분에 비해 값이 싸나 단독으로 급여할 수 없는 사료등의 이용율을 증대시킨다.

(4) 사료 원료비를 절감시킨다.

\* 값비싼 배합사료를 이용하지 않고 배합사료 의 원료들을 싸게 구입해서 이용할수 있으 므로 원가를 절감할수 있다.

2) 목장의 규모 및 사양관리 형태에 따라

(1) 대규모 목장

- \* 작업의 표준화가 가능하다.
  - 급여하는 사료의 종류별 급여량정확하게 측정됨.
  - 조사료, 농후사료, 부산물 등 사료급여 가 일괄적으로 한꺼번에 이루어지므로 작 업시간의 표준이 정해진다.
- \* 인건비 절감이 가능하다.
  - 몇가지 기계를 이용하면 급여횟수가 (Mix Feeder 및 상하차 Tracton) 줄기때문에 노 동력이 필요치 않게된다.
- \* 조지를 사료작물포로 이용하면 조사료의 생 산량을 극대로 해준다.

(2) 소규모의 목장

\* 초지 및 사료작물포가 충분치 못한 농장에

서도 다두 사육이 가능하다: 조사료의대치 품목 가능(굴피, 볏짚, 고량주박)

\* 농번기에 물어나 볏짚을 따로 급여하지 않 아도 되므로 노동력을 다른 작업에 이용할 수 있다.

(3) 자가배합에 의한 T.M.R사양관리 채택시 기 대효과

- \* 상기의 효과외에도 유기별, 번식기별, 계절 별(방목시) 관리가 가능하므로 광물질, 미 량성분의 이용 효과를 극대화시켜준다. <건유기, 분만말기, 비유극대시, 방목시>
- \* 자가배합, Computer에 의한 사료계산, T. M. R. 사양관리를 하면(사료 원료가 종류별 충분히 공급 가능)
- \* 목장의 사양관리 목표에 따라 관리를 알수 있다.(상기와 같은 효과외에도)
- \* 최대 산유량 목표(Challenge Feeding 가능) (부피를 일정하게 영양소 함량증가 가능)
- \* 최소가격 배합표: 축산 경기의 변동에 따라 원유량조절하면서 최소가격 배합을 도출.

### 3. T.M.R에 의한 사양

1) T.M.R이 이용될수 있는 여건 및 상황

- (1) 좁은 면적에 방목을 하지 않고 다두사육을 원하는 형태
  - \* 초지보다 주로 사료작물포를 이용하여 최대 생산을 목적으로 하는 농가
  - \* 사료작물포 및 조사료가 부족하지만 주위의 값싼 농가 부산물을 이용하여 다두사육을 원하는 농가
- (2) 유기별, 번식기별, 사양관리를 통한 사료 이용을 극대화시키기를 원하는 농가(즉 자



가배합을 실시할때)

보다 과학적으로 관리를 할수 있기를 원하는 농가

(3) 사양시험을 실시할때

T.M.R로 사양시험을 할 때 각 사료의 급여량을 정확히 알수 있으므로 정확한 급여량 측정이 간단하게 할수 있다.

2) T.M.R 사양관리시 기본적인 형태

(1) 자유채식 급여방법 : 일정한 부피속의 영양소 함량제한

(2) 사료 급여횟수

착유우 : 2 회/일(착유횟수에 맞추어 주는 것이 좋다)

육성우, 비육우 : 1 회/일

(3) 개체별 관리를 중요시 하는 형태에서는 2중급여체계 : 일정한 영양수준을 공통적으로 배합후 급여한후 농후사료도 조절하는 방법.

(4) 사료급여를 계류장이나 따로 설치해 착유실과 분리하는 것이 좋다.



가능한 부피를 수분의 함량에 따라 최대 섭취량에 맞추어 고안해야 하며 같은 영양소의 함량이라도 가능한 bulky하게 만들어 주도록 해야 전위를 방지하는 데 효과가 있음.

\*그러면 실제로 T.M.R배합에 있어서 가장 중요한 기술적인 조건을 든다면

(1) 배합된 사료의 기호성

각 원료가 가진 향미를 이용해 기호성을 맞추도록 T.M.R사료는 젖소의 유량, 유지율 및 유지에 필요한 모든 영양소를 일정한 부피속에 넣어 만든 일당 사료이므로 젖소가 그 사료를 모두 섭취해야만 기대하는 유량 및 유지율을 생산하는데 기호성이 나쁘면 섭취하지 못한 양만큼의 유량은 감소하므로 기호성이 중요하다.

(2) 수분의 함량

T.M.R에서는 수분을 제일 중요한 영양소로 간주하며, 이 수분함량에 따라 섭취량이 결정되고 기호성에도 절대적인 영향을 끼치게 된다.

4. T.M.R에 의한 사료 배합

1) T.M.R의 원료로 가능한 시중 사료원료

\* 싸일레지, 건초, 볏짚.

\* 농가부산물 : 껍박, 장유박, 비지, 엇밥, 땅콩피, 수옥피, 맥주박, 고량주박, 주정박, 건옥피, 단백피, 밀기울, 옥세실.

\* 배합사료 : 면실박, 대두박, 옥구르텐.

2) 배합시 중요한 기술적인 조건

젖소의 소화기관을 최대한로 활용해야 하므로

(다음호에 계속)