

# 소의 기립불능증(起立不能症)을 일으키는 질병과 예방 및 치료대책



진영화

국립수의과학검역원 병리진단과 과장

## 1. 기립불능증의 정의

대부분의 동물에서 모든 질병의 말기에는 허탈상태가 되어 체온의 급락, 맥박수의 급증과 더불어 기립불능으로 되

며 소를 대상으로 하는 임상수의사들이 흔하게 경험하는 일상적인 현상이다.

넓은 의미에서의 소의 기립불능증은 원인이 무엇이 되었든 간에 기립불능 상태로 된 모든 것에 적용되는 말이며, 대체적으로 분만을 전후하여 많이 발생하고 있다. 좁은 의미에서의 기립불능증은 일반적으로 분만을 전후해서 일어나는 기립불능증 중 칼슘제 치료에도 불구하고 회복되지 않는 것에 한정하여 사용하고 있으나, 학자들간에 다소의 이견이 있는 상황이다.

2000년 8~9월 중 문제가 된 기립불능우는 전

국립수의과학검역원 병리진단과 과장

기립불능증이란 대부분의 동물에서 모든 질병의 말기에는 허탈상태가 되어 체온의 급락, 맥박수의 급증과 더불어 기립불능으로 되며 소를 대상으로 하는 임상수의사들이 흔하게 경험하는 일상적인 현상이다.

국 6개도(경기·강원·충북·충남·전북·경북), 44개 시·군, 307농가의 596두(한우 58, 젖소 538)에서 발생하였다. 총 596두 중 105두는 치료 후 회

복되었고 413두는 도태, 78두는 폐사하였으며, 기립불능 증상을 나타낸 개체들은 대체로 체질이 허약하거나 착유량이 많은 젖소에서 많이 발생하였다.

2000년 7월 28일 최초 발생 이후 습하고 무더운 날씨가 계속된 8월 하순까지 집중적으로 발생하였으나 9월 19일 이후 발생이 중단되었으며, 발생초기 치료시 회복되었고 주위의 다른 소로 전염되지 않는 경향을 나타내었으나, 초기 치료를 하지 않은 경우 2차적인 감염(고창증, 유방염 등)으로 인해 도축장으로 출하 도태되었다.

기립불능의 발생 원인을 규명하기 위하여 국립 수의과학검역원에 역학조사반(2개 반, 10명)을 구성하여 조사한 결과 고온·다습한 기후, 열악한 사양 환경에 따른 스트레스와 비타민·미량광물질 등 영양불균형, 기립불능 증상을 나타낼 수 있는 질병의 감염 및 대사성 장애 등에 의한 신경이상 증세로 판단되었다.

기립불능우 115두에 대한 정밀 실험실 검사(유사증상 전염병과 감별진단) 결과 4건의 바이러스성 질병(유행열 3건, 바이러스성설사 1건)이 확인되었다.

국내 소 사육농가의 위생관리는 대체적으로 자율적인 예방접종이나 소독 등 차단방역관리에 무관심하여 방역상 허점을 안고 있다. 따라서 작년과 같은 전국적인 기립불능 증상의 발생을 미연에 방지하고, 본 증상의 발생시에 적절하게 대처하기 위하여 기립불능을 유발할 수 있는 각종 원인을 살펴보고 그 대책을 알아보기로 하겠다.

현재까지 알려진 기립불능의 원인은 송아지와 성우에 있어 다소간의 차이가 있으며 표로 정리하여 설명하였다.

## 2. 소의 연령에 따른 기립불능증 발생 질병

### ① 신생우에 주로 나타나는 질병 :

비타민 A 결핍증, 백혈병(신생~6개월)

#### (1) 영양, 대사성 질병과 치료법

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
유행열 : 산욕마비 (Milk fever : Parturient paresis)	초 기 : 이갈기, 식욕부진, 흥분, 두부 및 사지근육 진전, 보행장애, 기립불능 회와기 : 회와 또는 복와, 두부 및 사지 신장, 견좌자세, 목을 옆으로 굽힘(S자 만곡), 식욕절폐 혼수기 : 혼수, 현저한 탄력 및 원기 소실, 고창증 동반, 호흡축박, 미약한 심박동 ◎ 고능력우에 흔히 발생, 3~7 산우 다발 (분만 전 3일~분만 후 3일)	○ 주요인 : 칼슘대사장애, 저칼슘혈증 ○ 부요인 : 저인혈증, 마그네슘 대사장애 ○ 치 료 : 조기 칼슘제 대량 투여, 유행송풍, 관리주의(육창 등)
비유강직 (Lactation tetany) : 목초강직 (Grass tetany) : 저마그네슘 혈증성 강직	<급성형> 초기 : 방목우 채식중단, 이상자세, 근육, 귀의 강직성 경련 주증 : 포호, 지각과민, 보행창랑, 사지강직, 후궁반장, 폐사 <만성형> 초기 : 서서히 발병, 3-4일간 식욕감퇴, 운동장애, 신경증상 주증 : 경련성배뇨, 근육진전, 후지 강직, 회복, 불능 ◎ 3세이상 분만 후 2개월령 이내 새끼가 있는 모축에서 다발 송아지의 경우 : 전유 또는 대용유로 사육한 2~4 개월령에 다발	○ 저마그네슘 혈증, 마그네슘 결핍, 갈륨과잉 토양 또는 목초, 저온 다습한 기후 (이른 봄 및 가을), 강우, 강풍 등 이상 기후 ○ 치료 : 칼슘, 마그네슘 주사

### ② 어린 송아지에 주로 나타나는 질병 :

근변성증(백근병, 2~4 개월령 송아지에 다발), 콜린 결핍증(1개월령 이하), 저마그네슘 혈증성 강직(2~4개월령 대용유 사육), 비타민 A 결핍증(7~8 개월령), 헤모필루스성 패혈증(1~2개월령 다발), 산발성뇌척수염, 급성 납중독

### ③ 1세 이하의 송아지에 주로 나타나는 질병 :

헤모필루스성 패혈증(2~12개월령), 회백뇌연화증(티아민결핍증, 9~12개월령), 산발성뇌척수염, 제염염(5~6개월령)

### ④ 임신우의 분만 전후에 나타나는 질병 :

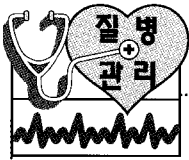
유행열, 저마그네슘 혈증성 강직, 케토시스, 제염염

## 3. 소의 기립불능 또는 파행 유발 질병

### 1) 성우의 기립불능 또는 파행 유발 질병

성우에서 기립불능을 유발할 수 있는 원인으로 는 영양 또는 대사성 질병, 전염성 질병, 중독증 등이 있으며, 기타 분만 전후에 분만과 관련된 물리적 손상에 기인된 것과 발굽이나 근·골격계 질환과 관련된 파행 유발 질병 등이 있다.

특히 임상적으로 국내에서 가장 문제시되고 있는 영양 및 대사성 질병과 농장내 또는 농장간 전파가 가능한 전염성 질병에 대하여 각각의 주요 임상증상, 원인 및 치료대책을 살펴보기로 하겠다.



질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
수송 강직	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임신말기 소가 더운 여름철 수송 중 또는 수송 후 48시간 이내 발생</li> <li>- 초 기 : 흥분, 불안, 이갈기 및 경련, 체온상승, 호흡촉박</li> <li>- 주증상 : 후구마비, 보행장애, 기립불능, 소화관 운동 정지, 식욕절폐, 경증은 4~5시간 후 회복, 중증은 혼수상태로 3~4일 후 폐사</li> <li>◎ 임신말기의 소에서 다발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수송스트레스가 주요인 급성 저마그네슘 혈증</li> <li>○ 치료 : 수송전 사료 조절, 수송스트레스 감소, 칼슘, 마그네슘, 포도당 주사, 전해질 주사</li> </ul>
케토시스 (ketosis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 소화기형 : 식욕, 비유량 감소, 1위 운동저하, 수척, 침울, 운동기피</li> <li>· 신경형 : 원운동, 다리 벌리거나 교차, 맹목적 방향, 근육진전, 강직, 보행장애, 지각과민, 혼수</li> <li>◎ 영양상태 양호한 고비유 능력우에서 다발, 3~6산의 소에서 분만 후 한달 이내 발생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 저영양상태, 저혈당증, 케톤혈증 비유량 많고 농후사료 급여한 소에서 다발</li> <li>○ 치료 : 반복치료 필요, 포도당 주사, 부신 피질 호르몬</li> </ul>
비만우 증후군 : 임신중독증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 젖소 : 비만우, 식욕 및 제 1위 운동 감퇴, 비유량 감소, 식욕절폐, 기립불능, 황와자세, 근육 진전</li> <li>· 육우 : 비만육우, 불안, 흥분상태, 공격적 성향, 비틀거리고 기립불능</li> <li>◎ 비만상태 소의 분만 시, 쌍태 임신</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 쌍태 임신우의 사료급여 중지, 비만우의 에너지 요구량 증가</li> <li>○ 치료 : 포도당 주사, 항지방간 제제 투여, 비타민제 및 부신피질호르몬 주사</li> </ul>
회백 뇌연화증 : 티아민 (비타민B1) 결핍증	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 허약, 운동실조, 경련, 두 · 경부 근육 진전, 후궁반장, 사지의 강직</li> <li>· 일부 식욕절폐, 심한 설사 및 탈수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원인 : 티아민 부족 사료 급여, 농후사료 과급 → 1위 미생물 억압 → 티아민 합성 장애, 티아민 파괴</li> <li>○ 치료 : 엽산티아민 정맥주사</li> </ul>
근변성증 : 영양성 근이영양증 : 백근병	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 돌발적 근육 쇠약, 부전 마비, 황와,</li> <li>· 흔히 호흡장애와 순환장애 동반, 체온정상, 중증 시 체온 약간 상승, 빈맥, 부정맥 발생가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 비타민 E, 셀레니움 결핍 → 근섬유 변성, 과사, 불량건초, 벚짖 급여, 어유, 식물유 첨가사료 → 기름의 산패,</li> <li>○ 치료 : 비타민 E, 셀레니움 주사, 충분한 깔짚, 수액요법</li> </ul>

## (2) 감염성 질병

### 가. 바이러스성 질병과 예방 및 대응요법

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
아까바네병 (Akabane Disease)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임신한 소에서 유산, 사산, 조산 발생</li> <li>· 분만 송아지 기형(관절 · 척추만곡, 대뇌 형성 부전 등)</li> <li>· 최근 일본에서 성우에 감염시 신경증상과 기립불능 유발 보고</li> <li>◎ 8월부터 다음해 3월까지 발생이 많다</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원인 : 모기매개 아까바네병 바이러스 감염</li> <li>○ 예방 : 모기 출현 이전에 예방접종</li> </ul>
소 유행열 (Bovine ephemeral fever)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3~4일의 잠복기 후 진전, 오한 및 발열(40~42℃)</li> <li>· 눈물, 콧물, 안검 및 결막의 충혈 및 부종, 반추정지, 젖분비 정지 등</li> <li>· 사지관절의 통증 및 부종으로 일시적인 기립불능 유발 → 육창으로 폐사</li> <li>◎ 8~11월 사이에 다발, 서리가 내리면 종식</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 원인 : 모기매개 유행열 바이러스 감염</li> <li>○ 예방 : 모기 출현 이전에 예방접종</li> <li>○ 치료 : 대증요법 (해열제, 강심제, 진정제, 수액, 항생제, 아스피린 등)</li> </ul>
광견병 (Rabies)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 마비형 : 초 기 : 후지굴곡, 후지의 동요, 항문마비, 침흘림 후 기 : 마비, 기립불능, 수소의 경우 음경마비 또는 노출</li> <li>· 조광형 : 공격, 침소리로 울부짖음(포효), 광증, 허탈, 마비</li> <li>◎ 현재 경기도 및 강원도의 휴전선 인근 지역 및 산악 지대에서 발생(개 및 소) 전 파 매개체는 야생 너구리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 광견병 보균동물에 의한 교상</li> </ul>

- 기타 바이러스성 질병 : 추진병, 일본뇌염, 이바라끼병도 기립불능 유발 가능성 있음

## 나. 세균성 질병과 치료법

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
기증저 (Black leg)	· 고열, 원기소실, 반추정지, 식욕절폐, 근육의 변성 과사 및 가스로 인한 종류 형성 및 연발성 종창 종류가 사지에 형성된 경우에는 파행 및 기립불능 유발 ◎ 6개월에서 2세 사이에 다발	○ 원인 : 클로스트리디움 쇼비아 이 (Clostridium chauvoei)의 감염 ○ 예방 및 치료 : 예방접종, 감염초기 대량의 페니실린 투여
파 상 풍 (Tetanus)	초기 : 근육의 강직과 진전, 지각과민, 꼬리의 강직, 침흘림, 고창증, 순막의 탈출 후기 : 목각자세, 보행곤란, 후궁반장, 전신경련 5~10일 후 폐사, 경증은 회복	파상풍균(Clostridium tetani)의 독소에 의한 창상성 전염병 (깊은 상처, 분만 시 생식기 창상)
보툴리즘 (Botulism)	초기 : 전신 근육 진전 (사지포함), 체온정상, 심급성형→무증상 폐사 후기 : 불안, 보행창랑, 운동실조 → 기립불능, 머리를 쳐들지 못함, 혀 마비로 침을 흘림, 복식호흡, 지각과 의식은 정상	Clostridium botulism균에서 분비된 독소 (변패한 사료)

- 기타 세균성 질병 : 헤모필루스성 패혈증, 리스테리아병, 렘토스피라병, 심급성 대장균성 유방염 등도 기립불능 유발 가능성 있음

## 다. 기타 전염성 질병과 예방 및 치료법

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
산발성 뇌척수염 : Buss병 : 전염성 장막염	초 기 : 의기소침, 비루, 유연, 체온상승, 호흡곤란, 기침 후 기 : 약 2주간 신경증상, 초기 운동기피, 보행창랑 후 기립불능, 산발적임부검시 : 섬유소성 복막염, 흉막염, 심낭염 특징	○ 클라미디아의 감염 ○ 치료 : 초기 광범위 항생제 투여
바베시아병 (Babesiosis)	· 40℃ 전후의 계류열, 원기소실, 식욕감퇴, 빈혈(가시적막, 피부창백), 황달, 수척 및 혈색소노 중증 : 운동실조, 후구마비, 경련, 광증 등	○ 진드기 매개 바베시아 원충 감염 ○ 치료 : 수액요법, 감시 영양제, 점막보호제 및 소화제
네오스포라병 (Neosporosis)	· 임신한 소의 유산, 사산, 미이라 태아 분만 · 선천성 감염 송아지 - 신경증상, 성장부진, 기립불능, 안구돌출 등 · 성우에서 뇌염에 따른 신경증상 발생 가능 ◎ 질병의 매개체는 개를 비롯한 육식동물로 판명됨	○ 네오스포라 원충 감염 ○ 치료 : 치료 불가 설파제 투여

## (3) 중독성 질병

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
질산염 및 아질산염 중독	· 침흘림, 복통, 설사, 구토, 빈혈성 무산소증 초래, 호흡곤란, 근진전, 허약, 보행창랑, 기립불능, 청색증, 경련	○ 원인 : 성장중인 질산염 함유 식물 섭취 (귀리건초, 얼룩무늬영경귀, 털비름 등), 질산염비료 파비 시 ○ 치료 : 메틸렌 블루 정맥 투여
소금 중독	급성 : 구토, 설사, 복통, 식욕감퇴, 맹목, 부전마비, 신경증상, 보행이상, 발작, 근진전, 혼수 (48시간 이내 폐사) 만성 : 식욕감퇴, 탈수, 체온하강, 쇠약, 산발적 설사, 강직성 경련	○ 원인 : 다량의 식염함유 물 또는 사료 섭취, 음수 공급 중단 ○ 치료 : 신선한 음수의 무제한 공급, 유독성 물 및 사료 제거
연 중독(납 중독)	급성중독 : 주로 송아지에 갑자기 발병, 24시간 이내 폐사, 보행창랑, 두경부 근육 경련, 포말성 유연, 안구진탕, 맹목, 말기에 혼수, 전신경련, 머리를 물체에 압박 아급성 중독 : 주로 성우에 발생, 3-4일내 폐사, 보행창랑, 근육진전, 지각과민, 변비 후 설사, 안검반사 소실	○ 우발적 섭취 : 페인트, 금속연, 살충제 (비산납) ○ 오염사료 섭취 : 제련소 등 공업지대 주변 초지, 도로변 초지

기타 중독 : 청산 중독, 요소 중독, 옥수수대 중독, 곰팡이독소 중독, 유기인계 및 유기염소계의 농약 중독 등



#### (4) 파행 유발 질병

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
골이영양증	초기 : 식욕, 체중 정상, 말기에는 감소 속발증 : 사지골, 골반, 대퇴골의 골절, 건이 분리되어 심한 파행, 비후된 골조직이 척수와 신경 압박→지각이상, 부전마비, 마비	○ 원인 : 사료내 칼슘, 인의 절대 부족 또는 불균형, 사료내 구리결핍, 단백질 부족, 비타민 D 부족, 비타민 A 결핍 또는 과잉. ○ 치료 : 사료내 인산 제2칼슘 첨가, 비타민 D 주사
관 절 염	· 하나 또는 여러 관절의 발열, 통증, 종창 → 심한 파행	○ 원인 : 세균감염 (마이코플라즈마, 헤모필루스, 부루셀라균), 바이러스감염 (유행열, BVD). ○ 치료 : 항균제, 부신피질 스테로이드 주사
제 역 염	· 사지 제관절부의 발열, 통증, 심한 파행, 황와, 다리를 바꾸어 가며 체중 유지	○ 농후사료 과식에 의한 소화장애 → 세균 독소에 의한 제역 내 혈관 출혈

#### 2) 송아지의 기립불능 유발 질병

송아지에서도 성우와 마찬가지로 기립불능을 유발할 수 있는 원인에는 영양 또는 대사성 질병, 전염성 질병, 중독증 등이 있으며, 특히 모축의 영양 상태와 밀접한 관계가 있다.

또한 우리나라에서는 모기를 비롯한 매개성 전염성 질병으로 인한 송아지의 유산이나 기립불능 발생 예가 많기 때문에 각별한 주의가 요망된다.

#### (1) 영양, 대사성 질병과 치료법

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
비타민 A 결핍증	· 어미소: 유산 및 사산 · 갓 태어난 송아지 : 허약하여 기립불능 상태, 피하 부종, 안구건조증(시력장애, 실명) · 송아지 : 신경증상-송아지의 초기의 증상, 뇌척수액 흡수장애→말초신경근의 압박 → (두개압 상승→뇌질환) 및 (시신경관 협착→야맹증) →보행실조 (후지마비→전지마비), 안면신경 마비, 감각성 경련 등	○ 원인 : 모우의 비타민 결핍 ○ 치료 : 조기치료(비타민 A 투여)시 회복, 440 IU/kg 투여
비타민 E/셀레늄 결핍증: 백근병증: 근이영양증	· 어미소 : 근이영양증, 후산정체 · 송아지 : 골격근 변성에 의한 황와자세, 보행이상, 기립불능 심근변성에 의한 운동 후 갑자기 폐사 ◎ 급발육중인 2~4개월령의 송아지에 다발	○ 비타민 E, 셀레늄 결핍 ○ 치료 : 비타민 E, 셀레늄 주사, 충분한 깔짚, 수액요법
폴린(비타민 B 복합체) 결핍증	· 심한 쇠약, 기립 불능, 노력성 또는 빠른 호흡 및 식욕부진 ◎ 폴린 결핍된 대용유 급여 1개월령 이하의 송아지에서 드물게 발생 (생후 2일부터 급여 시 7일째 급성증상)	○ 비타민 B 복합체의 결핍 ○ 치료 : 폴린첨가 급여
구루병	· 보행이상, 사지 관절의 종창, 늑골 및 늑연골 관절의 종창(구루병성 염주), 장골의 만곡	○ 비타민 D 결핍 (인보다 석회 부족) ○ 치료 : 비타민D 첨가급여
저마그네슘혈증성 테타니	· 귀의 이상 행동, 감각성 또는 간대성 경련, 접촉에 매우 민감 ◎ 전유 또는 대용유로 사육한 2~4개월령 송아지에 다발	○ 마그네슘 결핍 ○ 치료 : 황산마그네슘, 마그네슘과 칼슘 합제 첨가 급여

## (2) 전염성 질병과 예방 및 치료법

질 병 명	주 요 증 상	원인 및 치료
선천성 감염 (자궁내 감염)	모체의 자궁내에서 감염되어 중추신경계의 기형 및 기립불능 등 유발 ◎ 국내에서 가장 다발하고 있음	○ 원인 : 아까바네병, BVD 바이러스, 아이노바이러스, 추잔병, 네오스포라병 등의 선천 감염 ○ 예방 : 철저한 예방접종
송아지 백혈병	체표림프절(악하, 견갑전, 장골하)의 현저한 증창 각 림프절의 병변 진행에 따라 → 호흡곤란, 소화장애, 황와자세등 기립불능 ◎ 생후에서 6개월령까지 송아지에 산발적 발생	○ 원인 : 백혈병 바이러스 감염 ○ 치료 : 치료제 없음
헤모필루스 감염증	공통 증상 : 발열, 식욕부진, 원기소실, 기립곤란 부가 증상 : 호흡기 증상 및 신경 증상 (지각장애, 운동실조, 안검반사소실, 후궁반장) ◎ 4~12 개월령 큰송아지에서 다발, 조기치료-회복, 신경증상, 황와-예후불량	○ 헤모필루스균(H. somnus) 감염, 환경, 밀사, 수송 스트레스 등 ○ 치료 : 초기에 페니실린, 암피실린, 테트라사이클린 치료
산발성 뇌척수염 : Buss병 : 전염성 장막염	초기 : 의기소침, 비루, 유연, 체온상승, 호흡곤란, 기침 후기 : 약 2주간 신경증상, 초기 운동기피, 보행장애 후 기립불능, 산발적 발생 부감사- 섬유소성 복막염, 흉막염, 심낭염 특징 ◎ 어린 송아지와 1살 정도의 큰 송아지에서 주로 발생	○ 콜라미디아의 감염 ○ 치료-초기에 광범위 항생제 투여
신경형 콕시듐증	심한 혈변, 강직성 경련, 지각 과민 ◎ 콕시듐증의 약 20% 정도가 신경형 증상 발현	○콕시듐 감염 ○치료: 항콕시듐제 (10% 정도 치료)

## 4. 기립불능우에 대한 대책

이상에서 살펴본 바와 같이 기립불능의 원인은 매우 다양하기 때문에 그 대책을 수립하기에는 어려운 점이 많으나, 2000년의 기립불능증이 주로

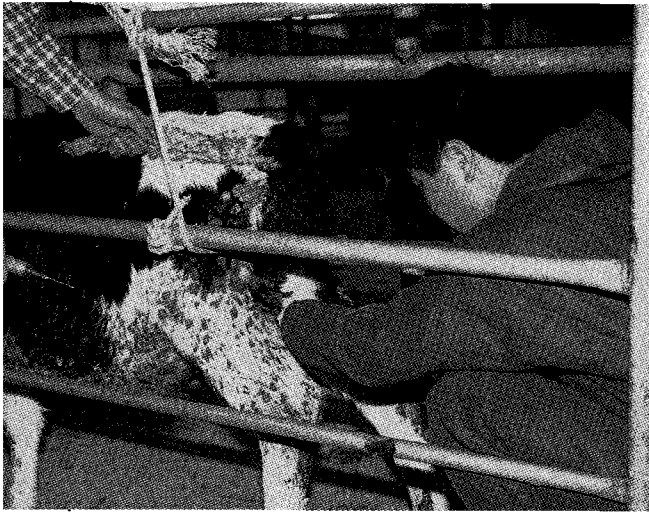
혹서기에 발생하였으므로 이에 준하여 예방대책을 살펴보면 환경개선과 영양관리개선으로 나누어 아래와 같이 요약할 수 있다.

### 1) 환경관리

발생 요소	농 가 예 방 요 령
환기시설	고온·다습시(상대습도지수 72이상) 선풍기나 팬을 이용한 강제 환기 실시
그늘막설치	고온·다습시 방목 금지 및 운동장에 차양막 등을 설치하고 가축의 머리나 목에 물을 뿌려줌
분뇨처리	축사 및 운동장의 분뇨를 수시 제거하여 건조상태를 유지하고, 퇴비사 누수방지 및 침출수 관리
모기 구제	축사 내외부와 주변 웅덩이 소독 및 모기유인등 설치

### 2) 영양관리

발생 요소	농 가 예 방 요 령
사료공급	사육단계별 권장사료를 먹이고 곰팡이가 끼거나 오래 보관된 사료의 사용금지
물, 광물질	신선한 물을 공급, 예방차원의 비타민복합제와 칼슘·소금 등 미량광물질 투여



### 3) 예방접종 및 차단방역철저

아까바네병, 유행열 등 기립불능을 유발할 수 있는 모기매개성 전염병에 대한 예방접종을 철저히

하고 축사 및 그 주변 등에 대한 소독 및 농장출입자 통제 등 차단방역을 강화해야 한다.

### 4) 질병발생시 농가의 긴급조치 요령

발생후의 치료보다는 예방이 중요하므로 농가에서는 사육 환경의 개선과 영양관리에 만전을 기하고 소의 상태를 매일 면밀히 관찰하여야 하며, 혹시라도 갑작스런 다리마비 등의 기립불능증세 발생 시에는 수의사나 인근의 방역기관에 신속히 신고하여 도움을 받고 초기에 치료토록 하여 피해를 최소화하여야 할 것이다.

또한 증상이 악화되어 주저앉기 전에 깨끗하고 통풍이 잘되는 시원한 장소로 이동시켜 안정시키고 수의사의 지시에 따라 영양제, 미량광물질, 항생제 등을 투여토록 해야 한다. 🌿

〈필자연락처 : 031-467-1745〉

## 알리는 말씀

한국낙농육우협회는 낙농육우농가 여러분의 단체입니다. 「월간 낙농육우」 또한 회원 여러분의 월간지로서 항상 회원여러분과 동고동락 할 것입니다.

회원여러분의 성원에 보답코자 다음의 몇가지 부탁의 말씀을 드리며 아울러 앞으로도 변함없는 성원을 부탁드립니다.

### ♥ 투고를 환영합니다 ♥

「월간낙농육우」에서는 언제나 회원여러분의 생생한 삶의 현장의 소리를 기다리고 있습니다. 주저마시고 펜을 드십시오. 우리는 소를 키우는 농민이지 소설가나 시인이 아닙니다.

아무런 격식도 필요없습니다. 있는 그대로가 좋습니다.

체험담, 미담, 제언, 기술정보, 수필, 시, 콩트 등을 제한없이 보내주십시오.

보내주신 원고에 대해서는 성심껏 게재할 것을 약속드리며 소정의 원고료도 보내드리겠습니다.

※ 보내주실 때에는 연락처를 꼭 기재해 주시기 바랍니다.

### ● 보내실곳 ●

서울시 서초구 서초동 1516-5(축산회관4층)  
한국낙농육우협회 홍보실