

한우농가 교육영상제작

한우 송아지 질병관리



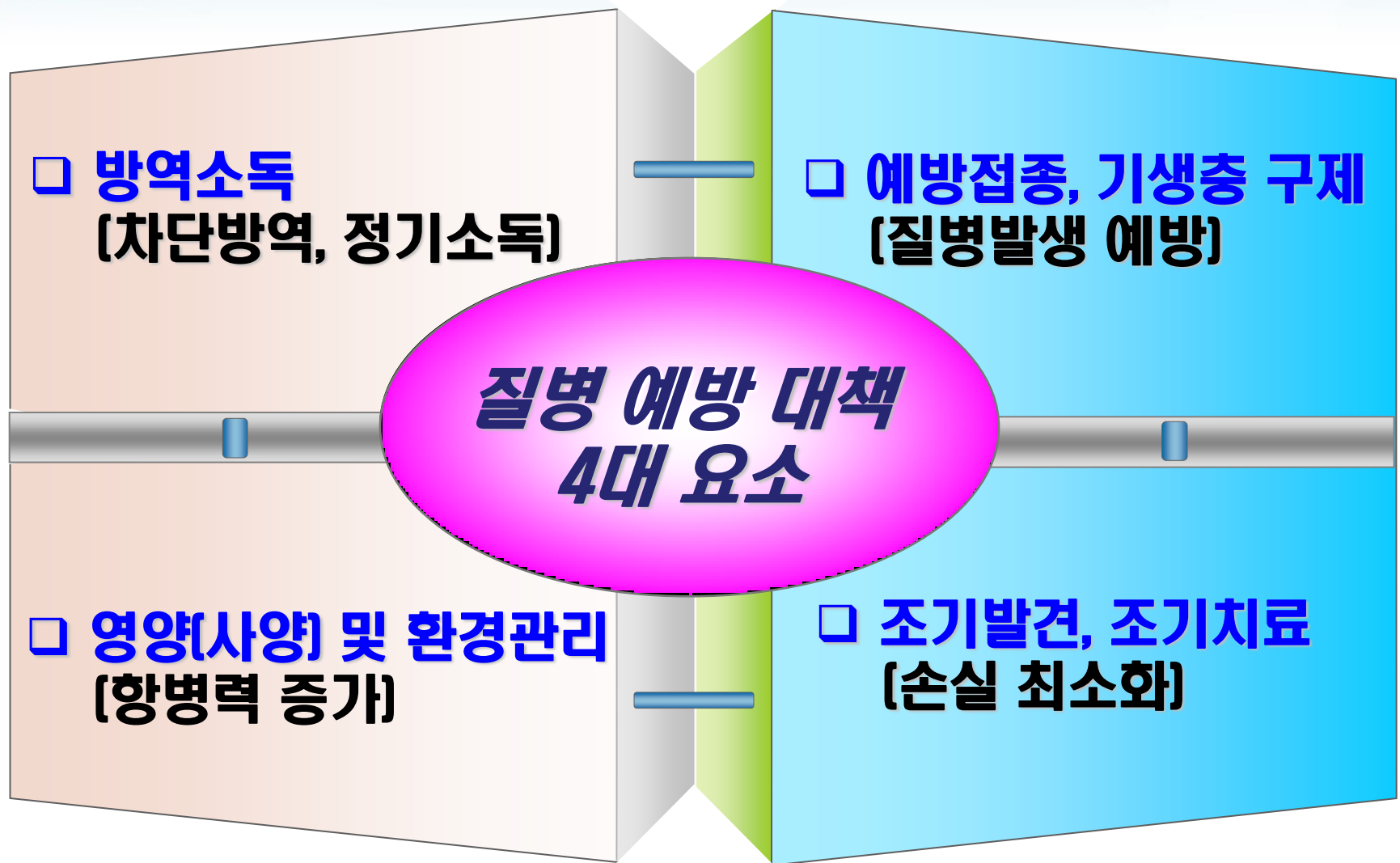
소속 : 지리산 순한 한우
강사 : 윤충근

1. 한우 송아지 폐사 원인

년도별	분만 두수	폐사 두수	폐사율 (%)	폐사원인		
				설사	호흡기	외상
2003	757	15	1.98	3	5	7
2004	752	14	1.86	7	1	6
계	1,509	29	1.92	10 (34%)	6 (21%)	13 (45%)

농협중앙회 한우개량사업소

2. 질병관리 4대 요소



3. 예방 접종 및 기생충 구제

1. 송아지 설사병 예방접종

■ 예방접종

접종대상	임신된 어미소			송아지(효과 없음)	
약품명	대로코-5 (로타3종)	로코백 + 이코로백	스커가드-4K (로타2종)	로코백	칼프가드
성분	로타 및 코로나바이러스, 대장균			로타 및 코로나 바이러스	
기초접종 (2회)	분만 45일, 15일전	분만 8주, 4주전	분만 6주, 3주전	초유섭취 3-4시간전 1회	
추가접종 (1회)	분만 15일전	분만 4주전	분만 3주전	초유섭취 3-4시간전 1회	
투여방법	근육주사			입으로 먹임(경구투여)	
1회투여량	1ml	2ml	2ml	4ml	3ml
※ 소바이러스성 설사(BVD): 호흡기병예방 혼합백신 사용 임신된 어미소나 송아지중 한가지 방법만 사용 콕시듐 발생 농장은 생후 10, 30, 60일령에 각3일간씩 설파제 먹임(송아지)					

3. 예방 접종 및 기생충 구제

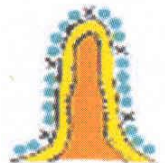
1. 송아지 설사병 예방접종

■ 예방투약

약 품 명	면역제제		-보비글로빈 -감마세린	- 바이오피드 - BSK - 울트라콘 - 봉침	생균제 투여 - 마이크로플러스 - 미야리산 - 헬시스타트 - 카프아이지
	퍼스트 디펜스 (First Defense)	아이지 드링크 아이지-락 아이지-원샷			
예방되는 질병	대장균, 코로나	로타, 코로나, 대장균	대장균, 로타 코로나, BVD, 마이크플라 스마, 파스튜 렐라, IBR	특정 질병 보다는 면역 증강 작용	장내 정상 미생물총 조기 정착
투여시기 및 횟수	초유섭취 시기와 관계없이 출생 후 1회(가급적 빨리)		출생 직후 20ml 경구투여 또 는 피하주사	제품에 따라 다름 (먹이거나 주사)	출생직후 부터 10일 정도 입으로 먹임
투여방법	입으로 먹임				
1회투여량	1캡슐	50ml 또는 10g			제품에 따라 다름

※ 콕시듐 발생 농장 : 생후 10, 30, 60일령에 각 3일간씩 설파제 경구 투여 (송아지)

※ 생균제 투여 효과 : 장내 산도 증가에 의한 유해미생물 생육억제
유해세균 장벽 부착 방해(경쟁) 및 유해 독소 해독
정상 미생물 군체 독소가 면역기능 자극



3. 예방 접종 및 기생충 구제

2. 소 호흡기병 예방접종

- 바이러스 : 전염성비기관염, 소바이러스성설사, 유행성감기, 우합포체성페렴, 헤모필러스

접종대상	접종시기		접종량 및 방법
성우, 육성우	기초	3~4주간격 2회(수정후 1개월 및 분만전 1개월 제외)	2~5ml씩 피하주사 (국산 : 6개월간격, 수입품 : 1년간격)
	추가	2차접종 후 6개월~1년 간격	
송아지	기초	1차 : 생후 30~40일령 / 2차 : 1차접종 3~4주 후	
	추가	2차접종 후 6개월~1년 간격	
구입우	기초	1차 : 농장 도착 다음 날 / 2차 : 1차접종 3~4주 후	
	추가	2차접종 후 6개월~1년 간격	

- 세균 : 파스튜렐라(Pasteurella multocida), 만헤미아(Mannheimia haemolytica)
(국산 : 뉴모가드-4, 수입 : 원샷, 원스 PMH)

접종대상	접종시기 및 횟수	접종량 및 방법
임신우	1차 - 매분만 6~7주전 / 2차 - 매 분만 3~4주전	국산 : 어미소 3ml 근육 송아지 2ml 근육 수입품 : 송아지 2ml씩 근육
송아지	1차 - 생후 45~50일령 / 2차 - 생후 65~70일령	
외부 구입우	농장도착 다음 날 1회	

- 구제역 예방접종 방법

접종대상	접종시기 및 횟수	접종량 및 방법
송아지	2개월령 1차, 4주후 2차	2ml 피하 또는 근육
모든 소	5~6개월 간격 접종 (동거축 일제접종시 : 4~7개월령)	

3. 예방 접종 및 기생충 구제

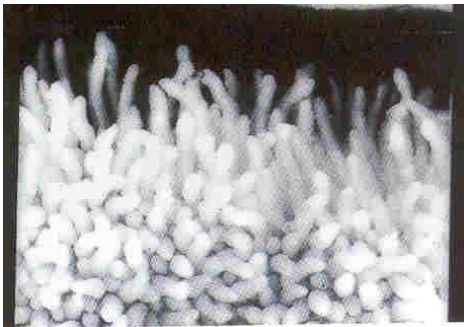
3. 예방약 취급시 주의사항

- 구입시 유효기간을 반드시 확인하고 구입직후부터 접종하기 전까지 2 - 5℃에 보관한다.
- 주사기는 일회용 주사기나 끓는 물에 15분 이상 소독한 주사기를 사용한다.
- 예방약 사용시 진공상태를 확인 한다.
- 주사바늘은 1두 1개 사용을 원칙으로 한다.
(주사바늘에 의한 전염병 전파방지)
- 주사바늘을 소독약으로 소독하면서 사용하면, 생균이나 생독의 경우 균주가 죽어버려 예방접종 효과가 떨어질 수 있다.
- 주사할 때 접종부위는 반드시 알코올이나 옥도정기 등으로 소독한 후 주사한다.
- 권장하는 접종부위와 접종량을 준수한다.

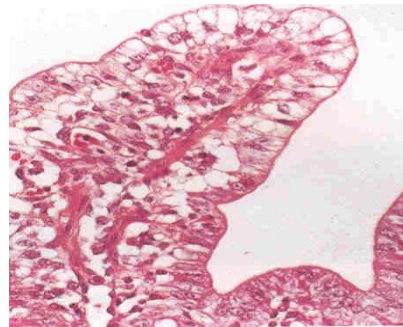
3. 예방 접종 및 기생충 구제

4. 예방접종의 중요성

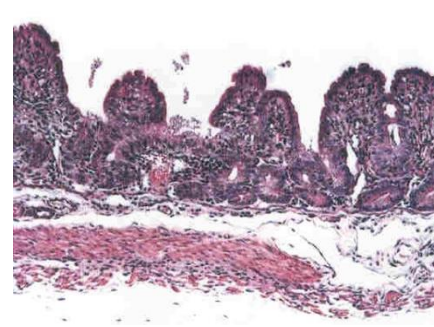
1. 예방접종의 목적: 질병발생 예방 및 치료효과 증진
2. 예방접종 후에도 질병이 발생하는 이유
 - 첫째, 소가 스트레스를 받으면 스트레스 호르몬 때문에 백혈구의 세균, 바이러스 잡아먹는 기능 마비
 - 둘째, 권장 예방접종 일령은 평균개념이며 정기적인 접종 여부, 농장 내 균의 존재여부에 따라 농장 및 개체간 효과가 다르게 나타남
 - 셋째, 예방접종약에 포함된 균 이외에도 질병을 일으키는 원인균이 많음 (예방약은 여러 가지 원인균 중 극히 일부만의 균을 포함하고 있음)
 - 넷째, 주사용 예방약은 혈액 내에 면역을 증진시키는 체액성 면역이기 때문에, 혈액이 도달하지 않는 부위에 균이 감염되면 질병 발생



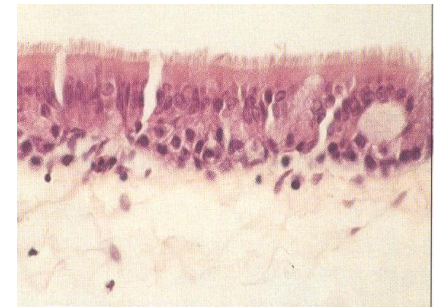
장용모



장용모 확대



손상된 장용모



기관지 섬모

4. 영양(사양) 및 환경 관리

1. 번식용 암소 사양관리 방법

가. 배합사료 급여량 제한(1일 평균 3kg내외 급여, 최대 5kg이내)

생식기 및 유방에 과도한 지방 침착 방지

⇒ 생식기(난소낭종) 질병 방지, 유량 및 유지방 증가, 송아지 저지방혈증 방지

※ 사료급여 형태별 제1위내 휘발성 지방산 생산 비율(%)

사료급여 형태	초산 (유지방)	프로피온산 (체지방)	낙 산	기 타
조사료>배합사료	65~75	15~21	5~14	2.5
조사료<배합사료	40~66	18~41	7~15	3~14
목 초	63~68	17~20	10~12	3~5



저지방혈증에
의한 탈모



4. 영양(사양) 및 환경 관리

1. 번식용 암소 사양관리 방법

나. 바커씨 (Barker' s) 이론

“사람 태아기에 저영양 상태가 지속되면
어른이 되어 혈관장애의 원인이 된다.”

- 임신기에 엄마가 저영양 상태일 경우, 태아가 그 환경에 적응한 결과, 근육량 감소, 신장 신원세포 감소, 췌장 베타세포 감소가 일어나, 어른이 되면 고혈압, 당뇨병, 심근경색 발병이 증가한다.
- 소의 임신기 동안 저영양이 태아에 미치는 영향
 - 착상불량 (수태율 저하)
 - 송아지 체중감소 : 허약송아지 증후군(설사병 증가)
 - 송아지 면역력 저하 (설사 및 호흡기병 증가)
 - 고급육 출현을 저하

4. 영양(사양) 및 환경 관리

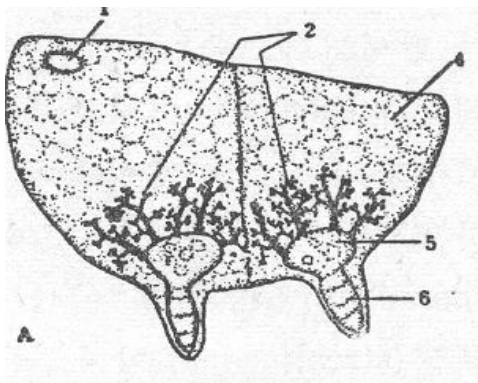
1. 번식용 암소 사양관리 방법

다. 번식 적령기 수정 : 13개월이후 체중 250Kg이상(조기종부 회피)

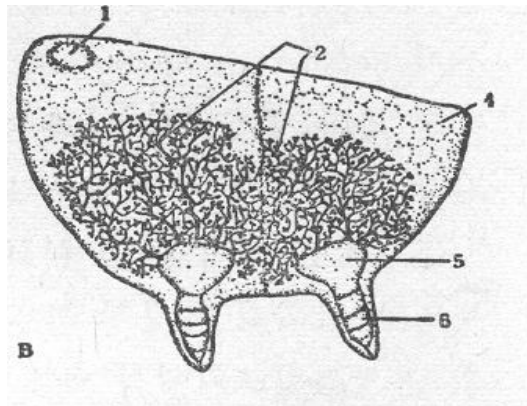
※ 조기종부의 문제점

- 어미소 유방발달 미약 → 유량감소(설사 증가)
- 송아지 생시체중 감소 → 육성을 저하(설사 증가)
- 자궁회복기간 장기화 → 번식간격 장기화
- 유산, 사산, 조산, 난산발생 → 생산연한 감소

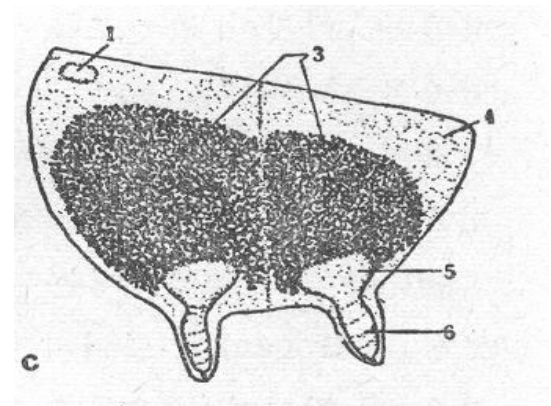
연령에 따른 유방 발달



성성숙 전



임신전



임신중 (23개월 이후)

4. 영양(사양) 및 환경 관리

1. 번식용 암소 사양관리 방법

라. 송아지 생시체중 관리

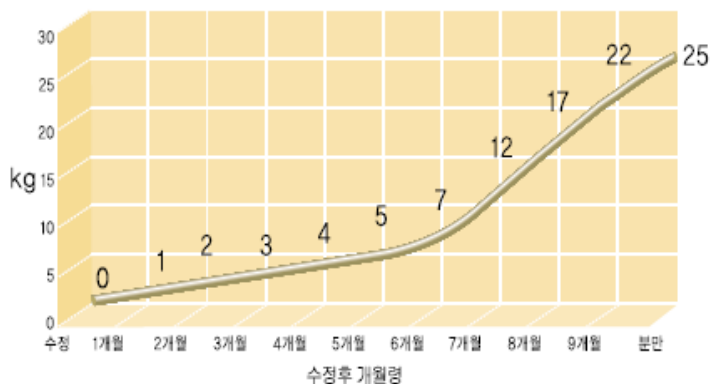
■ 분만시 체중이 20Kg이하인 경우 폐사율 증가

■ 산차가 증가시 잇점 (3 - 6산 유지)

어미소 면역력 및 유량증가, 송아지 생시체중 증가
송아지 폐사율 감소

■ 분만 전 3개월령부터 사료 증량 급여

송아지 생시체중 증가, 어미소 유량 증가, 유질 향상



임신기간 태아 성장 곡선

■ 사료증량 급여 전후 폐사율(일본)

구 분	전	후
출생두수	56	39
생시체 중 (Kg)	29.3±5.5	30.5±3.9
설사두수	56	39
폐사두수	10	0

※ 한우 송아지 산차별 생시체중 및 폐사율
(농협 가축개량사업소, 2001, 798두)

구 분	1 ~ 2산	3 ~ 6산	7 ~ 9산	10산 이상
생시체 중 (Kg)	20.1±1.8	24.5±2.8	24.1±0.5	23.5±1.5
폐사율 (%)	4.2	0.8	1.5	1.7

4. 영양(사양) 및 환경 관리

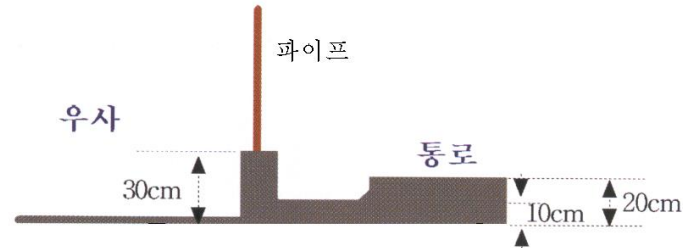
2. 우사 환경 관리 기준

구분	최 적		적 온 범 위 (℃)	생산환경 임계온도 (℃)	
	온도 (℃)	습도 (%)		저온	고온
송아지	18	60	13~25	5	30
육성우	16	70	4~20	-10	32
번식우	10	70	0~20	-10	32
비육우	16	70	10~20	-10	30

환기관리: 시간당 겨울철 4회이상, 여름철 15회 이상 공기 순환

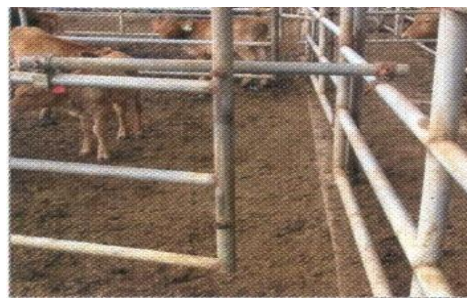
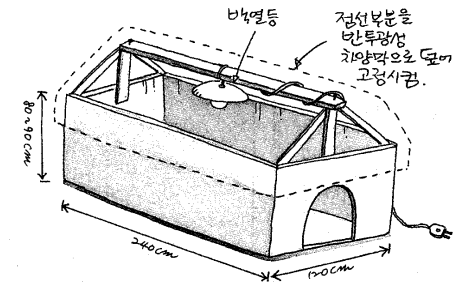
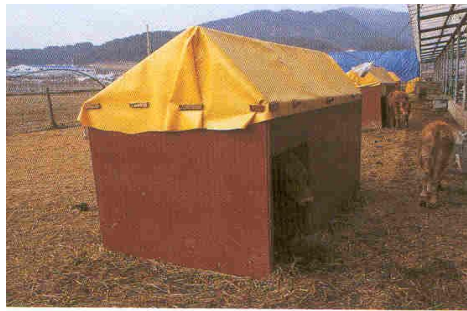
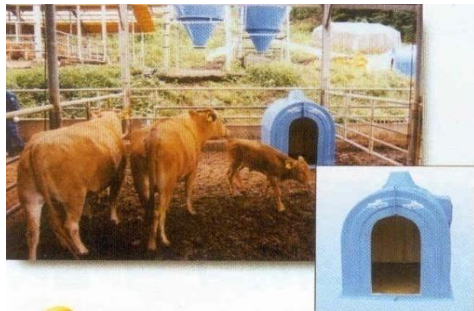
습도관리: 우사내 습도 송아지 60%내외, 기타 70%내외

우사넓이: 비육우 2평/두, 분만실 3평/두, 송아지방 1평/두



4. 영양(사양) 및 환경 관리

3. 분만실 및 송아지 전용공간 준비



4. 영양(사양) 및 환경 관리

4. 포유기 송아지 전용공간

■ 송아지 전용공간의 잇점

- 송아지에 맞는 환경관리 용이(보온등, 깔짚)
- 사료섭취 개시가 빨라짐(모방심리)
- 어미소에 다치는 사고 감소

※ 송아지방 깔짚 관리: 썰지 않은 벃짚 사용

- 송아지 분변 관찰 용이
- 바닥의 보온 및 통기에 유리



송아지 전용공간(1평/두)



우사 한쪽에 설치(보온등 설치)

4. 영양(사양) 및 환경 관리

4. 포유기 송아지 전용공간



중간우사를 전용공간으로 활용



전용공간내 사료통 및 물통



우사 옆 전용공간(개방)



우사 옆 전용공간(폐쇄)



우사 옆 전용공간 별도 설치

※ 기타 포유기 관리 주의 사항

- 급격한 운동 억제 => 설사발생

- 미네랄블럭 접촉 억제 => 물 섭취 증가 => 설사발생

4. 영양(사양) 및 환경 관리

5. 갓태어난 송아지 관리 방법

- 가. 송아지가 태어날 때 반드시 입회
- 나. 낮시간에 분만하도록 유도
- 다. 피부건조, 송아지 호흡확인 및 유도
- 라. 태줄소독
- 마. 초유 포유 전 어미소 유방 세척 및 소독
- 바. 포유거부 어미소 또는 허약송아지 인공포유
- 사. 출생후 1주일간 예방투약 및 관리

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

1. 정의 및 발병원인

“송아지 설사병 = 인제병 = 주인하기 나름”

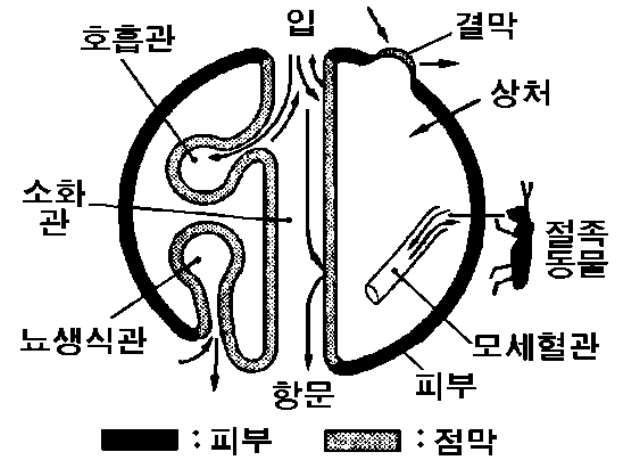
- ◆ 분변속에 수분함량이 정상보다 많아지는 모든 현상
- ◆ 감염성, 영양적, 면역학적, 환경적 요인이 복합적으로 관여
- ◆ 원인을 확정할 수 없는 설사병이 많음(Undifferentiated Infectious Diarrhea)
- ◆ 일반적인 명칭 : 신생 송아지 설사 증후군(Neonatal Calf Diarrhea Complex)



정상 분변



설사 분변



5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

2. 발병원인 및 전파

- 나쁜 물질을 섭취한 경우
- 위장 내에서 나쁜 물질이 생성된 경우
- 장 내 수분 흡수 능력이 떨어진 경우

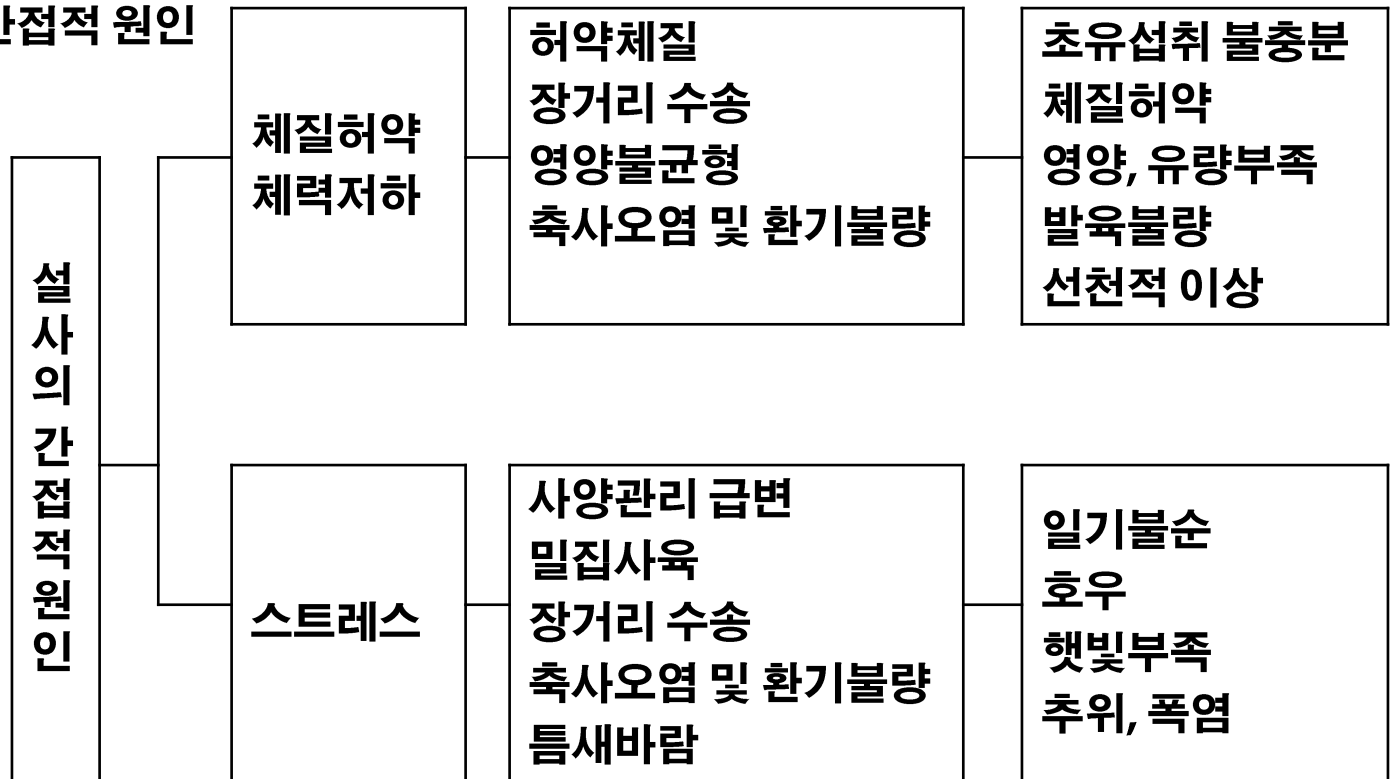
구분		발병원인	발병기전
직접적 원인	비감염성	유질불량, 대용유(사료)의 급격한 교체, 과식, 장관과민증, 스트레스, 대사장애 등	섭취한 수분이 장관에서 충분히 흡수되지 않고 통과 (흡수불량성 설사)
	감염성	바이러스 : 소로타, 소코로나, 소아데노, 소레오, 소엔테로, 소바이러스성 설사 세 균 : 대장균, 살모넬라, 비브리오 기생충 : 콕시듐, 크립토스포르디움, 회충, 편충 등	목속의 수분이 장관속으로 유출 (분비성 설사)
간접적 원인		별표 참조	비감염성 설사의 직접적 원인이 되고, 감염성 설사의 발병을 유인

■ 색은 주로 송아지에 감염되고, 한가지 원인 보다는 여러가지 요인이 복합되어 발생

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

2. 발병원인 및 전파

1) 설사병의 간접적 원인



2) 전 파

- 태내감염 - 소바이러스성 설사, 로타바이러스
- 입을 통한 감염(오염된 물, 사료, 유두) - 대부분의 설사

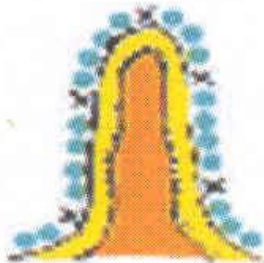
5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

3. 설사 송아지 일령과 병원체

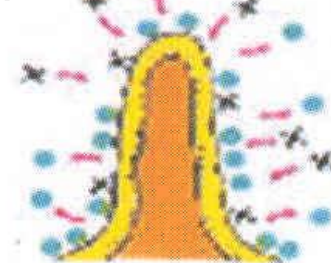
원인균 \ 일령	1-10	11-20	21-30	31-40	계
대장균	3	3	1	-	7
로타바이러스	-	2	2	1	5
대장균+로타바이러스	-	2	3	1	6
로타+코로나+바이러스성 설사	-	1	1	1	3
비감염성(식이성)	3	2	1	5	11
계	6	10	8	8	32

- 10일령 이전 : 초유의 영향으로 설사발생이 적음
- 11~20일령 : 초유효력 저하 및 질병저항력 미흡
- 21일령 이후 : 송아지 자신이 질병에 대한 저항력 획득
- 30일령 이후 : 장내 정상세균총이 발달하여 병원균을 직접 배제하는 힘을 갖추기 시작하고, 송아지 자신이 면역글로부린(IgA)를 직접 생산

평상시
정상 미생물
장관 표면 부착



스트레스시
정상 미생물 탈락과
유해미생물 부착



5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

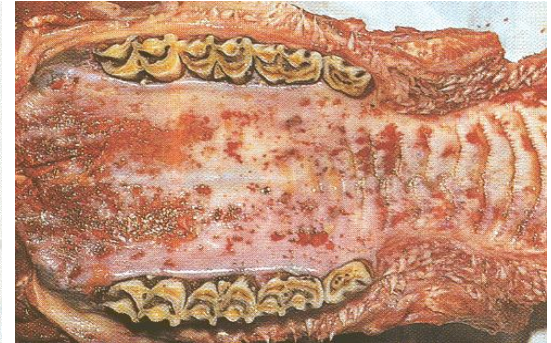
4. 설사병 외부 증상



항문주위 오염



탈수로 기립불능



구강점막 궤양
(소바이러스성 설사)

- 피부가 거칠어 지고 구강 점막 건조, 원기 소실
- 기립 불능 또는 기립 후 곧 주저앉음
- 불안한 걸음걸이(비틀거림)
- 갈증(물을 많이 마심), 침울, 안구 함몰
- 5%이하 탈수에서는 분변이 묽어지는 증상 이외에 다른 증상 없음



고암모니아 혈증(훈수)

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

5. 설사분변의 여러가지 형태



소화불량성 설사
로타바이러스 설사



대장균성 설사
(분변내 거품)



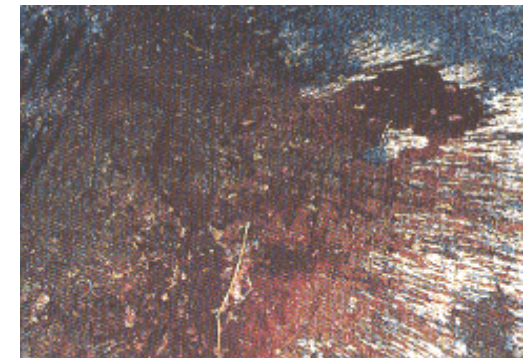
대장균성 설사



살모넬라성 설사



콕시듐(소장)
장내세균총 파괴(항생제)



콕시듐(대장)
코로나바이러스

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

5. 설사분변의 여러가지 형태

구 분	분변형태	혈변유무	발병연령	탈수	체온	분변색	분변량
로타바이러스	심한 물설사	중간중간 혈변	2 - 30일령	심함	저하	황회색	많음
코로나Virus	심한 물설사	전반적인 혈변	2 - 30일령	심함	저하	황적색	많음
소바이러스성 설사(BVD)	묽은 변	중간중간 혈변 (점막탈락)	90일령 전후	약함	저하	녹황색	적음
대장균	밀가루 반죽 또는 물설사	없음 (분변내 거품)	10일령 전후	약함	상승	황회색	많음 중간
살모넬라	물설사	전반적인 혈변	20일령 전후	심함	상승	녹황색	중간
콕시듐	심한 물설사	전반적인 혈변	30일령 이후	심함	-	적색 검은색	중간
크립토스 포리디움	물설사 점액변	중간중간 혈변 (점액변)	30일령 이내	심함	-	적색	많음
식이성	다양함	없음	30일령 이내	약함	-	황회색	중간
분석증	묽은 변	없음(점액변)	30일령 이후	없음	저하	흑갈색	소량

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

※ 설사 발생시 점검 사항(1)

- ◆ 육성우 영양관리와 번식 연령은 적절한가?
- ◆ 분만전후 어미소 영양관리는 적당한가?
- ◆ 분만시 송아지 체중은 정상인가?
- ◆ 설사병 예방접종 또는 예방투약을 실시하고 있는가?
- ◆ 분만시 축주가 입회 하는가?
- ◆ 분만실에 송아지 칸이 있고 보온등이 설치되어 있는가?
- ◆ 분만실 사용 전 후 청소 및 소독은 적절한가?

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

※ 설사 발생시 점검 사항[2]

- ◆ 출생 즉시 제대(탯줄, 배꼽)을 소독 하는가?
- ◆ 초유 포유전에 어미소 유방(젖꼭지)을 소독하고 있는가?
- ◆ 출생후 6시간(가급적 2시간) 이내에 초유를 급여하고 있는가?
- ◆ 포유기 때 송아지 전용공간이 확보되어 있는가?
- ◆ 대용유, 인공유, 조사료 및 물을 적절히 급여하고 있는가?
- ◆ 우사내(특히 송아지 전용공간) 청결(깔짚관리)과 습도, 온도, 환기 관리는 적당한가?
- ◆ 차단방역과 농장의 정기적인 소독을 실시하고 있는가?

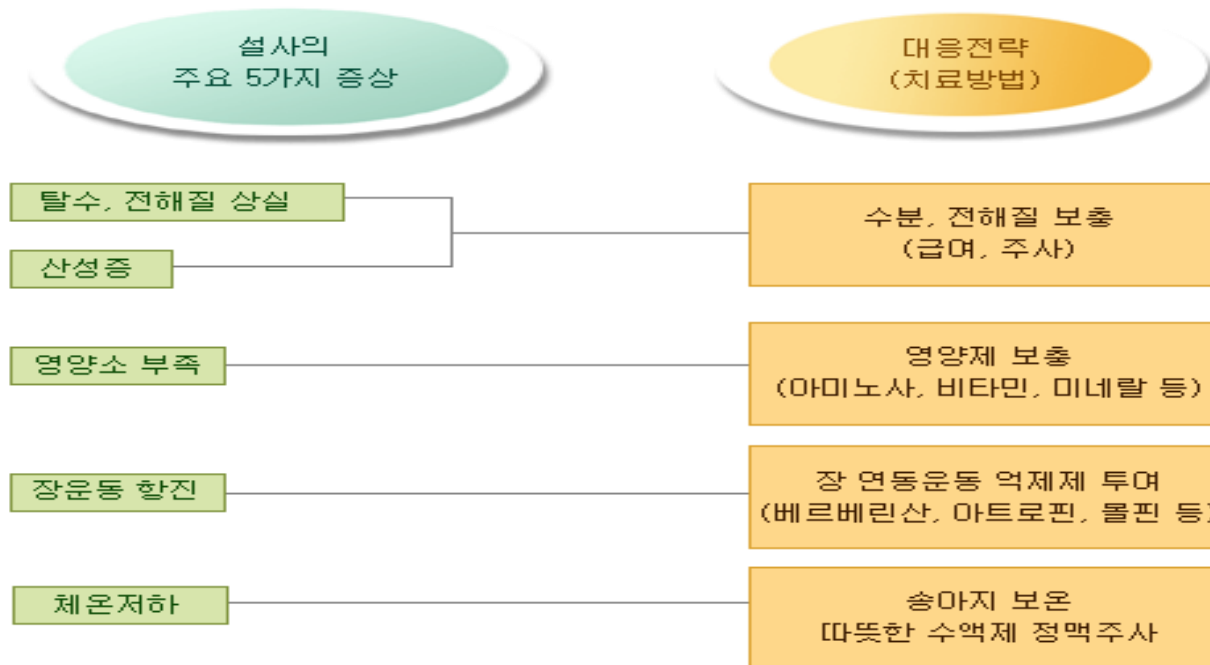
5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

6. 치료방법

“치료의 핵심 : 송아지 체력 강화”

원인요법 : 급여중단 또는 항생물질 투여

대증요법 : 몸의 불균형 상태를 교정해 주는 방법



<그림 5> 설사의 주요증상 및 치료방법

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

7. 치료시 주의할 점

가. 급여(포유) 중단시

- 소화관의 부담을 줄이기 위해 사료급여나 포유를 줄이거나 중단하는 것이 치료 기간을 단축할 수 있음.
- 포유중단 방법은 송아지 입에 양파망으로 마스크를 씌우거나 어미소와 격리
- 장기간 급여중단시 영양보급 불균형(특히 저지방혈증에 의한 탈모증)이 발생할 수 있으므로 포유중단 기간은 24시간 이내로 하고 포유거부시 강제포유 실시
- 포유재개시 과식성 설사를 예방하기 위하여 3-4시간 간격으로 약5분간씩 제한 포유를 시키거나 어미소 유방내 우유를 짜낸 다음 송아지를 붙여준다.



5일 이상 포유가 중단되거나 저지방 우유 장기급여로 전신 또는 부분 탈모

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

7. 치료시 주의할 점

나. 항생물질 투여시

- 전문가와 상의하여 유효한 약제 선택
- 20일령 이전에는 먹이는 항생제 20일령 이후에는 주사제 사용
(20일령 이후에는 장내 정상세균총이 자리잡기 시작 가능한 주사제 사용)
- 콕시듐성 설사나 탄수화물 과식증에 의한 설사 때는 연령에 관계 없이 경구 투여
- 바이러스성 설사라 할지라도 2차적인 세균감염을 막기위해 항생제 투여
- 유산균(생균)제제와 항생물질을 동시에 섞어 먹이지 말 것 (생균사멸, 약효저하)

다. 전해질 투여(탈수 치료)시 주의할 점

- 5% 이내의 탈수시 외부증상이 없으므로 먹는 양보다 분변의 양이 많을 경우, 탈수가 시작된 것이므로 전해질 투여 개시
- 전해질은 입으로 먹이거나 주사 등 투여방법에 따른 효과의 차이는 없음
(설사 초기에는 먹이는 전해질 투여, 먹이는 것 불가능시 주사)
- 전해질 주사시 반드시 송아지 정상체온(39.5 °C) 보다 높게 데워서 사용
- 투여량은 1일 2 ~ 4 l 를 2 ~ 3회로 나누어 투여

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

7. 탈수증세의 평가기준 및 수액량

체 액 감 소 (%)	탈 수 정 도	증 상		피부복귀 시 간 (초)	체중 50KG 일때 탈수량, 수액량(ℓ)		수 액 방 법
		안구 함몰	전신증상		탈수량	수 액 량	
4 ~ 6	가 벼 움	거의 없음	가볍게 먹고 갈증은 없음	-	2.5	2.35~2.75	경 구
6 ~ 8	중간정도	++	식욕 감퇴 구강 건조	2 ~ 4	3.5	2.66~3.25	경 구
8 ~ 10	심하지만 속크없음	+++	기립 곤란 체온 하강	6 ~ 10	4.5	3.00~3.75	경구 + 정맥
10 ~ 12	속크상태	+++	기립 불능 혼수, 허탈	20 ~ 45	5.5	3.33~4.25	정 맥

수액량 : 유지량(체중의 3%) + 탈수량 X 1/3~1/2(WHO 권장기준)
수액의 종류 : 전해질과 5%포도당 1ℓ 를 6 시간 간격 교대사용(안구돌출시 까지)

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

7. 치료시 주의할 점

라. 장연동운동 억제제 투여시 주의할 점

- 장속의 나쁜 물질 배출을 방해하므로 대장균성 설사와 같이 장운동이 너무 심하여 문제가 되는 설사병 이외에는 사용하지 않는다.
- 특히 설사병 치료 말기 장연동운동 억제제(베르베린산)가 들어 있는 약품을 사용하면 송아지가 변비에 걸릴 위험이 있다.

마. 영양제 투여

- 비타민 C와 B복합제, 아미노산제제 사용
- 설사송아지는 비타민 A, E가 부족되기 쉽다.
- 비타민 E와 세레늄이 부족하면 백근증에 걸려 기립불능의 원인이 됨
- 건강한 송아지와 설사송아지의 혈청중 비타민 A, E 및 베타카로틴 농도

항목(단위)	비타민A(IU/dl)	비타민E(μ g/dl)	베타카로틴(mg/dl)
건강(5두)	95 $\pm$ 34	119 $\pm$ 100	74 $\pm$ 96
설사(10두)	76 $\pm$ 47	44 $\pm$ 38	20 $\pm$ 33

5. 질병별 원인 및 치료 (송아지 설사병)

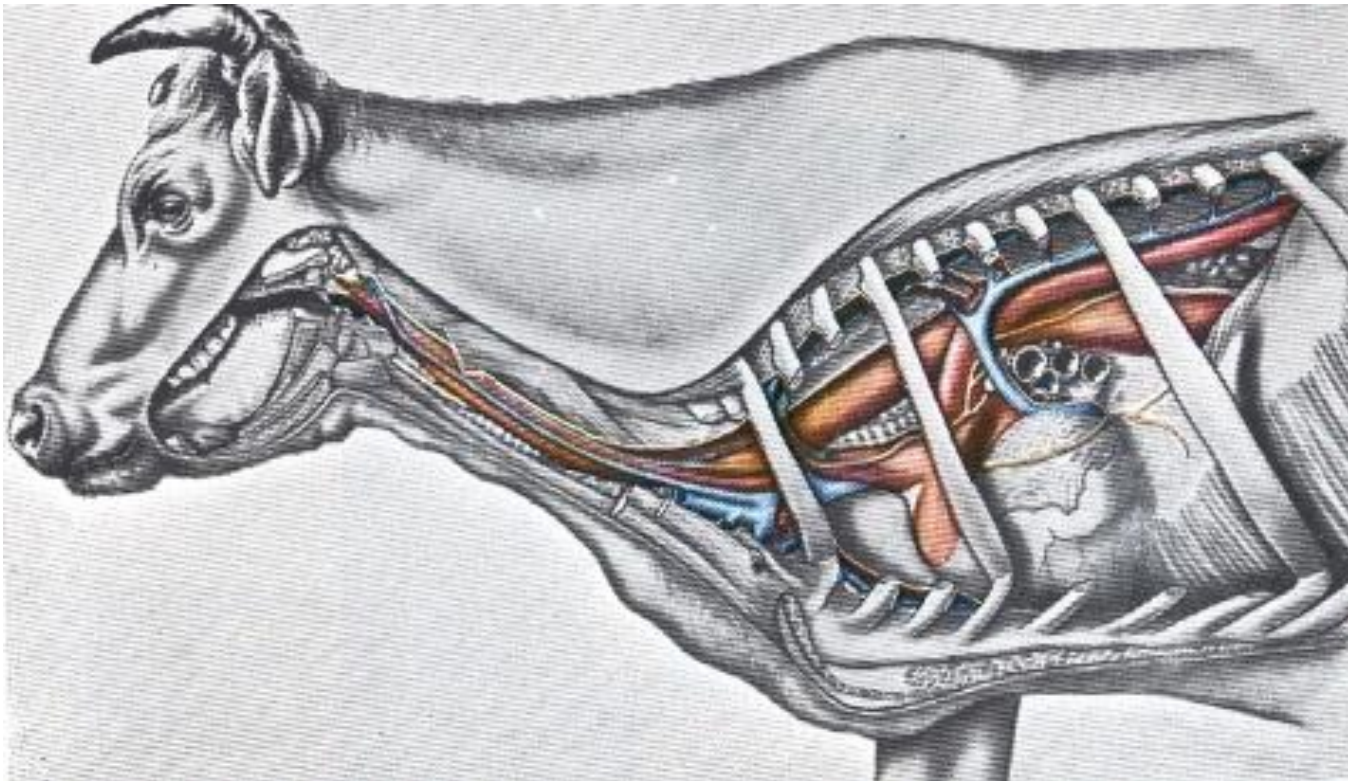
8. 체온이 떨어진 송아지 관리

- 따뜻한 곳으로 송아지 이동(난로 또는 보온등 설치)
- 따뜻한(40℃ 내외) 물주머니로 송아지를 감싸 줌
- 수액은 반드시 데워서(40℃ 내외) 주사
- 수액 도중 식는 것 방지위해 수액세트를 50℃ 내외의 물에 담구고 수액
- 보온 덮개나 헨 옷을 이용하여 송아지 보온



6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

- ❖ 호흡과 관련된 모든 기관의 염증 즉, 비염, 인후두염, 기관염, 기관지염, 폐렴 등을 통칭



6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

1. 원 인

직접적인 원인				간접적인 원인
바이러스	세균	기생충	곰팡이	– 장거리 수송, 사육장소 변경 – 환기불량 및 밀집사육 – 장기간 물, 사료 급여 중단 – 갑작스런 기온변화, 일기불순 심한 일교차(7℃이상) – 과격한 운동 – 불안한 상태 지속
소전염성비기관염 (IBR)	마이코플라스마 유레아플라스마	폐 충	아스페르 질러 스	
소바이러스성 설사(BVD)	파스튜렐라 멀토시다			
파라인플루엔자 (PI3)	만헤이미아(파스튜 렐라)헤모리티카			
소합포체성폐렴, 소호흡기증후군 바이러스(BRSV)	포도상구균			
	코라이네박테리움			
	슈도모나스			
	헤모필러스 슝너스			
소아데노바이러스 3형 (AD-3)	방선균			
소아데노바이러스 7형 (AD-7)	대장균			

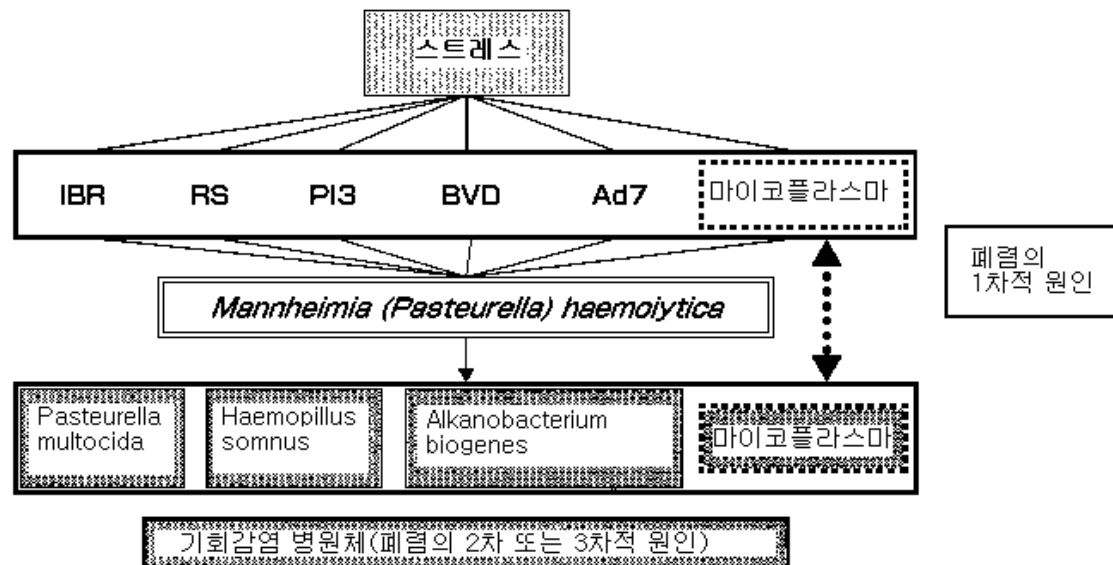
6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

2. 발병기전

- 스트레스에 의해 면역기능 감퇴 (스트레스 호르몬이 백혈구의 미생물 탐식 기능 마비)
- 1차적으로 바이러스가 인후두에서 증식
- 전신으로 이행, 바이러스 혈증 및 고열 발생
- 호흡기내 상재 세균의 급격한 성장
- 호흡기병 악화

폐렴에 관여하는 비율

발생률	사망률
40%	5%
30%	20%
20%	55%
10%	20%



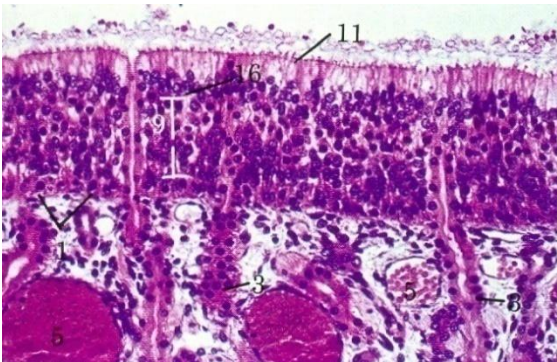
6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

2. 발병기전

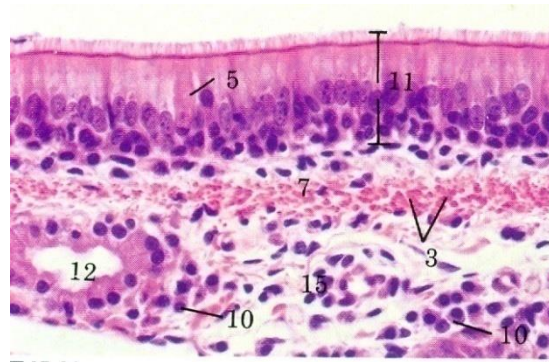
✓ 우사 내 유해가스
(점막 섬모운동 마비)



※ 호흡기 점막의 이물질 제거기능



코 점막(20 μ m이상)



기관 점막 10 μ m이상

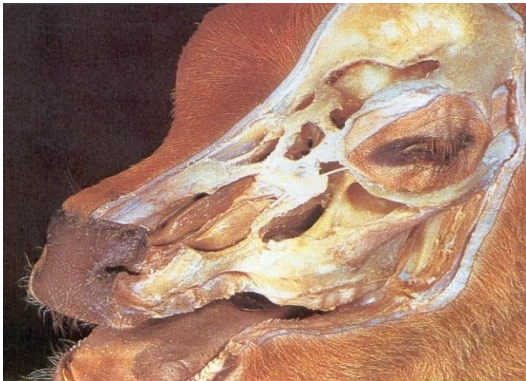


기관지점막 10-2 μ m이상
모세기관지점막 2 μ m이하

6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

3. 증 상

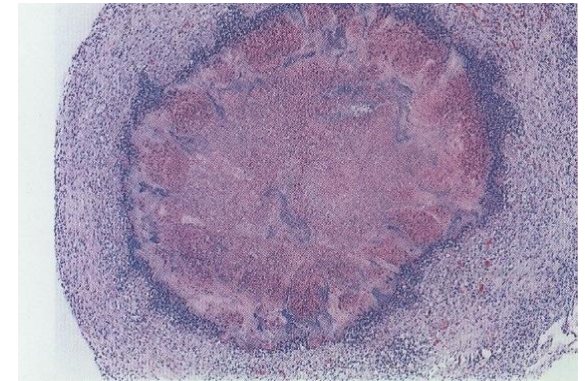
✓ 눈물 흘림, 체온상승($40 \sim 42^{\circ}\text{C}$), 콧물, 눈곱, 눈 충혈, 기침



누관 폐쇄에 의한 눈물



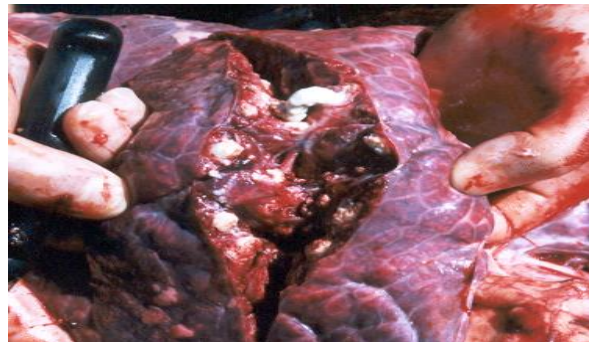
콧물(맑음-흰색-누런색)



일부 조직 괴사



기침, 개구호흡, 침흘림



폐에 농포 형성



폐의 흉막 유착

6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

4. 발생기전에 따른 단계별 예방

단계	조치사항
1단계	스트레스 방지(간접적 원인제거), 정기소독(주1회 이상), 환경온도관리, 환기철저(겨울4회, 여름15회 이상 공기순환), 습도관리(송아지 60%, 기타 70%)
2단계	바이러스 혼합백신 예방접종(IBR, BVD, PI3등)
3단계	파스튜렐라 예방접종(원샷, 원스 PMH)
4단계	조기발견, 발견 즉시 치료, 집단 발병(우군의 1/30이상)시 전두수 동시치료

6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

5. 치 료

가) 호흡기 질병 치료 성공의 3대요소

- 유효한 치료약제의 선택
- 발병에서 치료 개시까지의 시간(조기발견)
- 충분한 치료기간

나) 호흡기질병의 평가기준

관찰항목		점 수		
		0	1	2
체 온	송아지	39.5℃미만	39.5~39.9℃	40.0℃이상
	성우	38.9℃이하	39~39.9℃	40.0℃이상
호흡수(회/분)		49 이하	50 ~ 79	80 이상
맥박수(회/분)		89 이하	90~119	120 이상
식욕		정상	약간 감퇴	없음
기침		없음	움직이면 기침	아아 있어도 기침
콧물		없음	맑은 콧물	혼탁한 콧물
랏셀음		없음	약간 있음	심함

판정기준 : 10점 이상(심급성, 만성, 치료불가), 6 ~ 9점(급성, 치료가능)
5점이하(초기 또는 회복기)

6. 질병별 원인 및 치료 (송아지 호흡기병)

5. 치 료

✓ 여러가지 항생제 동시 사용 금지

- 정균제 : 테라마이신, 설파제, 에리스로마이신 등
- 항균제 : 페니실린, 가나마이신, 켄타마이신 등

✓ 항생제 동시 사용시 문제점

- 정균제 + 정균제 : 상승작용
- 항균제 + 항균제 : 상가작용
- 정균제 + 항균제 : 길항작용 (약효감소)