

대규모 낙농목장의 위생관리

손 봉 환*

서 론

수의분야에서 예방의학(preventive medicine)이라는 용어는 광범한 의미로는 여러가지로 표현되고 있다. 즉 preventive medicine, herd health, disease control, contract practice, consultative practice, programmed practice 그리고 health maintenance이다. 이들 용어는 어휘적, 기능적, 철학적이며 또 나름대로 전문성이 있는 의미를 가지고 있다. 그러나 경제적인 현실성과 적응한다는데 중요성이 강조된다. 그래서 손실의 감소(decreasing losses)와 생산의 증가(increasing production)에 의하여 생산자에게 이익(돈과 시간)을 주는 근거로 정의를 내린다고 하였다.¹⁾

축산위생학은 「동물생산에 관계되는 제영역에서 위생적인 측면을 담당하는 학문이다」 일반적으로 위생은 질병을 예방하여 건강을 유지 증진시키는 내용을 포함하고 있어서 위생학은 예방의학분야에 속한다. 그래서 축산위생학은 동물건강학(animal health science)에 포함시키는 과학이다.^{2,11,14,15)}

축산위생의 영역은 대체로 ① 動物生體衛生論, ② 家畜疾病論, ③ 家畜管理衛生論, ④ 畜産環境衛生論, ⑤ 畜産食品衛生論, ⑥ 畜産衛生法規制論, ⑦ 動物福祉論으로 구분하기도 한다.^{2,16,17)}

낙농의 발전은 국가나 지역에 따라서 차이가 날 수 있으므로 국가나 지역에 맞는 목표를 정하

여 그 목표에 달성하도록 노력하는 것이 권장된다. 일본도^{3,4)} 토지조건에 제약이 적은 지역은 유생산량 6,700kg 이상, 번식간격 13개월 이하, 육성우 사고율 4% 이하, 경산우 사육 두수 40두 이상 그리고 토지조건에 제약이 있는 지역은 유생산량 6,350kg 이상, 번식간격 13개월 이하, 육성은 사고율 4% 이하, 경산우 30두 이상 사육이어야 한다고 농림수산성장관이 공포하고 있다. 미국도^{5,6)} DHL(Dairy Herd Improvement)를 만들어 응용하고 있음은 주지의 사실이다.

Morrow⁷⁾는 번식건강관리에 수의사가 참가하는 진료전수가 54% 증가하며 두당 2달러가 되고 7,000달러 이상의 수입이 증가한 사례가 있다고 하였다. 농가도 35,000달러의 수익증가가 있는 효과를 나타내었다고 한다.

목장의 완전한 건강관리계획은 주요한 6가지 분야가 있다.⁷⁾ 즉 ① 일반적인 질병의 예방방법, ② 특별한 질병의 면역방법, ③ 유방염 예방관리, ④ 적기번식, ⑤ 알맞는 사료공급법, ⑥ 현실적인 기록체계라고 한다. 그 중에도 적기번식과 유방염관리계획은 대단히 중요하므로 즉시 시작하여야 하며 낙농인과 수의사가 협조하지 않으면 성공할 수 없다고 하였다.

소위 Food Animals는 다두사육화가 이루어지므로 예방관리를 대처하여야 한다. 우리나라도 유우의 다두화는 뚜렷하다. 1981년에 100두이상 사육농가가 59호에서 1988년에 120호로 203%로 증가하고 있다.

*인천직할시 가축위생시험소

이상의 의미를 감안하여 보면 이번 대한수의사회지에 가축위생에 대한 특집을 마련한 일은 시기에 알맞는 것으로 생각된다. 우리나라는 대규모 목장의 위생관리에 대해서 깊이 조사된 사례도 거의 없으며 국가적인 목표나 지침이 제시된 바도 없다. 조사모형을 만들어 알아보려고 하였으나 미흡한 점이 조사자나 농장측에서 나타났다. 모두가 이런면에 충분한 자료와 숙련이 필요하다고 느꼈다. 그 이유는 모든 질병의 위생관리는 종합적 개념으로 접근(integrated approach to~)함이 중요하다고 강조되고 있기 때문이다.

10)

1. 위생상태 조사모형

목장의 위생상태조사는 그 모형을 만들어 조사

함이 통상적이다. 우리나라도 축산물위생법에 의하여 목장위생을 조사하고 있다. 그러나 만족한 조사모형인지는 검토가 요구된다. 필자는 대규모 목장의 위생관리라는 면을 감안하여 별도의 모형을 작성하였다. 그러나 가장 바람직하다고는 할 수 없다. 참고로 이 모형과 우리나라 현행조사표 그리고 캐나다 온타리오주가 사용하고 있는 위생 점검표를 참고자료로 제시한다.

조사모형은 각기 결점과 장점이 있음을 보게 된다. 목장내, 방목지, 기술수준, 시설, 위치, 사료포 등이 고루 다루어져야 하며 질병별로 관리지침이 수립되고 시행측정되어 평가할 수 있어야 할 것으로 생각된다. 모두가 관심을 가지고 수행할 당위성이 강조된다.

표 1. 우리나라 현행 착유우(양) 검사성적표

착유우(양) 검사성적표									
목 장 명	소 재 지			목 장 주					
종 업 원 수	사 육 두 수		착 유 두 수		1일착유량				
검 사 자	직 급			성 명 (인)					
검 사 일 자	198 . . .			납 유 처					
점 검 항 목				배점기준	1 회	2 회	3 회	4 회	
1. 착유우(양)									
가. 규정에 따른 우결핵병 부루세라 검진				8					
나. 환축 및 항생물질투여 우(양)의 격리사육				6					
다. 착유우(양)의 손실로 청결 및 건강유지				6					
2. 착유장									
가. 착유장이 구획되고 방충·방서·급수시설 및 수세설비 되어 있음				8					
나. 착유장 바닥이 내수성 자재로 축조되고 배수용이하고 청결함.				8					
다. 천정·벽의 청결 및 먼지·거미줄 제거				4					
라. 채광·환기가 잘됨				4					
3. 착 유									
가. 적합한 착유기자재 사용 및 사용후 소독·세척과 보관상태				8					
나. 유방세척에 소독제 또는 살균제 사용				4					
다. 개체별 전용 유방세척용 수건사용				4					

라. 착유자의 위생복착용·건강진단필증 휴대 및 착유시 손소독실시	8				
마. 착유자의 손에 상처 또는 감염증 여부	4				
4. 원유냉각보관					
가. 냉각실이 구획되어 있으며 방충·방서 설비되어 있음	4				
나. 원유냉각기 설치 및 냉각온도 10℃ 이하 유지	8				
다. 우유통의 위생적인 상태	4				
5. 기 타					
가. 배설물 처리상태	4				
나. 환경위생상태	4				
다. 관리수의사 관리여부	4				

※ 채점기준

- (1) 점검항목의 사항이 모두 적합하고 만족한 상태인 경우 : 배점의 100%
- (2) 일부 미비점이 있으나 쉽게 시정보완 가능한 경우 : 배점의 50%
- (3) 점검항목이 완전히 부적합한 경우 : 배점의 25%

표 2. 위관리조사 모형

I. 경영개요					
주 소 :					
목장명 :			목장주 :		
전 화 :					
1. 사육두수					
총두수	두	착유유(건유우포함)	두		
초임우	두	초임단계	두	육성우	두
3. 연간 착유량					
총	kg	두당년간	kg		
4. 사료기반					
방 목 지		ha, 채 초 지		ha	
방목채초겸용지		ha, 기 타		ha	
5. 낙농수입 : 월 만원					
6. 노동력 : 본인 가족 목부(직원) 명					
7. 특 징(조사자의 주관으로 답하시요)					
1) 착유 중심 초지형 낙농					
2) 비유능력으로 개체선발					
3) 양질 조사료를 주로하는 사양기술					
4) 아이디어를 발휘 목장경영					
5) 위생관리 상태(특징)					

II. 주요내역 기재요령
○ 년도별로 목장내 발전적 변화가 이루어진 내용
예 : 최초 입식 두수

생활비 낙농 수입으로 총당 비중
 우사신축
 전업으로 전환된 시기
 목표 ○○두로 년차 계획 수립
 착유기도입
 사일로 톤트리 신축
 파이프라인 신축
 진공 사일로 신축
 개체유량 5,000kg 돌파
 개체유량 5,500kg 돌파
 착유두수 목표 달성
 유생산량 ()kg 달성
 우유생산량 ()kg 돌파
 ○○ 새기술 도입
 유두 침지 소독 실시
 건유기 치료 실시
 수의사 전담 계약
 기타 주요 사항

Ⅲ. 위생관리

1. 축사내 사육우 위생관리

1) 다발질병

(1) 성 우

가. 유방염 나. 산전, 산후 기립불능 다. 관절염 라. 탈구
 마. 자궁내막염 바. 난포낭종 사. 급성고창증 아. 골절
 자. 4위 전위 차. 유열 기타 질병, 질병 발생순으로 기재 하시오.

년도별	질 병 명	전 수	비 교

(2) 포유 또는 육성기간중

구 분 (월)	위 생 사 고 발 생 상 황												
	발 생						폐 사						
	계	소 화 기	호 흡 기	소 화 호 흡 기	외 상 분 의	기 타	발 병 율 %	계	소 화 기	호 흡 기	소 화 호 흡 기	외 상 분 의	기 타
4-6													
7-9													
10-12													
1-3													
계													

2) 질병예방

(1) 자연면역과 예방접종

가. 유즙면역 : 분만후 초유를 먹일때까지 지체되는 시간()
초유를 먹이는 일수()

나. 예방접종

가) 예방약 종류(Vaccine, Toxoid, 혼합백신, 면역혈청)

다. 예방접종 Program(제절별로 기재)

(2) 사양관리 개선

가. 대용유나 인공유 급여()

나. 모유급여()

다. 기타 발효유 이용유무()

라. 사료 급여

가) 농후사료(kg) 나) 조사료(kg)

마. 조사료를 처음 급여시 일령()

(3) 환경정비

가. 소 독

가) 우사소독(월 회)

나) 방목장 및 운동장 소독(년 회)

다) 착유용 및 포유용 기구 소독(일 회)

라) 만약 폐사체의 경우 소독(주위 소독 유무)

나. 기생충 구제(년 회)

다. 기 타

가) 밀 사 : 양호, 불량() 나) 온 습 도 : 양호, 불량()

다) 환기통풍 : 양호, 불량()

2. 방목우 위생관리

1) 방목우의 위생

- (1) 방목장 초지 품종 :
- (2) 방목우의 환경과 위생의 문제점을 간단하게 서술하십시오.
 - 가. 축사에서 방목을 이행시 :
 - 나. 사료급여 :
 - 다. 기상과 지형 :
 - 라. 지표 장애물 :
 - 마. 병원체 위생관리 :
 - 사. 우군 관리 문제 :

2) 방목우의 다발 질병

- (1) 목야 Stress와 방목병이 있다면?
- (2) 질병 다발 상황
 - 가. 질병과 폐사

조사수	년 도	발 병 율 (%)	폐 사 율 (%)
	'84		
	85		
	86		
	87		
	88		
	89		
	평 균		

* 조사수는 사육두수

나. 병별 발생 상황

(1985 - 현 재)

병 명	발 병				폐 사			
	두수(A)	두수(B)	발병율(A)	발병율(B)	두수(A)	두수(B)	발병율(A)	발병율(B)
타일레리아병								
호흡기병								
소화기병								
외상사고								
중독								
일사, 열사병								
관절염								
변식장애								
유방염								
기생충병								
부제병								
눈병								
피부병								
기타								

폐사율은 폐용후 포함

방목우 질병의 일령별 비교

A : 18개월 이상

B : 18개월 미만

(3) 질병에 영향을 주는 요인(서술형)

- 가. 계절과 기후
- 나. 소의 상태

3) 방목 위생관리

(1) 위생관리 Program(지침서 기록 유무)

(2) 입목전의 위생관리

- 가. 축사 사육후 입목 시키기전 검사와 처치를 하는가?

나.

다. 기 타

(3) 입목시와 방목 초기의 위생관리

- 가. 입목시 검사와 처치를 하는가?

나. 예비 방목과 균편성을 하는가?

다. 우군의 감시와 이상 발생시 처치는?

(4) 방목중과 퇴목시 위생관리

- 가. 정기 및 임시 검사를 하는가?

나. 위생 해충 구제를 하는가?

다. 퇴목시 검사와 처치는?

3. 위생관리

(1) 건강 관리 계획

- 가. 신생사우, 도입우의 격리사육 및 이상우 조기 발견 유무()

나. 수의사가 정기 건강진단을 하는가?()

다. 환축의 진단 및 치료는 수의사가 하는가?(자가, 수의사)

라. 의약품 투여는 Program을 작성하여 하는가?()

(2) 포우, 육성, 비육우의 관리

- 가. 제각()

나. 숫소의 경우 거세()

다. 삭제(개월)

라. 개체식별(이표)()

(3) 번식, 착유우의 관리

- 가. 번식기록 하는가?()장부정리 유무

나. 적기 종부 및 수태가 되는가?()

다. 멧회의 인공 수정을 해야만 수정이 되는가?()

라. 수정이 안될 경우 호르몬제를 사용하는가?()

마. 씨.엠.티 검사를 목장 자체로 하는가?()

(4) 배뇨처리장이 구획되어 있는가?()

기 타

1. 유가 산정과 개선

1) 저성분유

요 인 :

대 책 :

2) 세균 오염유 개선 방법

- 2. 환경관리
 - 1) 방한대책
 - 우사시설 :
 - 기 타 :
 - 2) 방서대책
 - 우사시설 :
 - 기 타 :
- 3. 추가로 실시 상황 조사

표 3. 캐나다 온타리오주의 목장위생 검사표

시설부분	배점	정 의
환경전반	4점	
건 물 적 질	2	낙농작업에 갖추어야 할 구조일 것.
빈우운동장-표면	1	4계절을 통하여 우군이 밟아서 질지 않을것(운동장 바닥이 물이 잘 빠지고 굳은 것)
빈우운동장배수양호	1	물이 고이든가 미끄러지는 곳이 없고 물이 잘 빠질것.
.....	4점	
밀크젤지수	2	검사6회 중에 4회가 밀크젤지수가 6미만이고 전검사가 0~10일 것. 밀크젤지수 11~30의 검사 1회에 대해 1/2점감점, 밀크젤지수 31~99의 검사 1회에 대해 1점 감점.
급사급수	2	유질에 악영향을 미칠것으로 여겨지는 사료가 없고 사료조가 청결하고 신성청결한 물의 공급 청결한 음수기
乳牛關係區域	14점	
牛 舍		
물이 새지않는우상	1	콘크리트등 물이 새지 않는 재질인 것이면 양호. 목재의 우상은 불가
계 류스톨, 분뇨구 사료조	2	빈우가 서있는데 충분한 넓이가 있을것(길이 150~180cm, 폭 105~120cm정도)분뇨구의 용적은 적당하고 사료조는 청소가 용이할 것.
벽과천정	1	표면이 평활하고 째이나 틈새가 없을것
조명	2	밝기가 고루 적당하고 인공광이 충분할 것.
환기	4	가감할 수있는 환기, 후환과 적절한 공기유입구로 되어있는 것이 좋다. 우사에서 불쾌한 냄새가 나지 않을 것.
우상의넓이	2	(成)빈우1두당 약 16㎡정도로 비좁지 않을것. 송아지는 통로에 매어 두지 않을것.
깔 짚(휴식처)	2	깔짚, 대패밥, 왕겨등을 충분히 깔고, 청결할 것.
후리스톨, 개방우사		
운동장표면	2점	성빈우 1두당 약 7~9㎡의 넓이이고 물빠짐이 좋고 적절한 소의 휴식소가 있을것.
배수상의넓이		

깔 짚(휴식소)	2	전항과 동일
환 기	2	불쾌한 냄새가 없고 과도한 습기가 없고 기계적 환기는 오픈손
수용구역, 통로	2	수용구역의 바닥은 콘크리트 또는 기타 단단한 재질의 것일것
표면이 굳다		
밀킹과라(착유실)		
물이 새지않는바닥	1	콘크리트제로서 보수양호
배수양호	1	경사가 완만하고 배수가 잘되고 청소가 용이한것.
벽과천정	1	청결, 매끄럽고 페인트 또는 석회로 도장한 것.
조 명	1	충분한것
환 기	1	가감조절이 가능한것.
급수, 청소시설	1	청소를 위한 가압수 청소용 빗자루 등 기구 비품이 적절한 것.
牛乳處理室과 用具 ……	18점	주위는 청결. 정돈되어 있고 오염되어 있지않고 우유처리장 입
주위와 콘크리트판	1	구부와 호스출입구의 밑바닥은 콘크리트 판일것.
크기	1	A급 기준에 합치하고, 충분한 작업장소를 갖고있을 것.
물이습새지않는바닥	1	콘크리트 바닥은 경사가 완만하고 물이 잘 빠지고 냄새를 막는
배 수		장치를 갖고 있을것.
벽과천정	1	벽은 물이 습새지 않는 재료가 아니면 안된다. 천정은 청결하고
		필요한 경우에는 페인트 도장
문과호스의출입구	1	문은 자동개폐식으로 개폐가 잘 되는것.
조 명	1	창은 바닥면적의 10%, 전기조명은 벌크 탱크와 세척구역의 위
		에 설치한다.
음향, 파리대책	1	외부와의 개구부에는 전부 망을 친다. 문이나 창을 폐쇄하는 경
		우에는 그물망이 불필요함.
환기와절연	1	사계절을 통하여 습기가 너무 높지 않을것.
가압하에서의 급수와	1	씻어보내거나 세척은 충분한 가압수와 호스를 이용
호스		
온수히-타	1	온수탱크를 주장한다. 바켓용히-타는 우유통으로 출하하는 경
		우에만 인정
2구획홀러보내기	1	충분한 크기가 아니면 안된다. 스텐레스나 화이바나 그라스것
		을 주장한다.
냉각시설	1	규칙에 합치하는 적절한 냉각시설 2•F이내에서 정확한 온도계
고무부품의보관시설	1	건조보관할 수 있는 고무부품 선반, 또는 케비넷, 부품은 2조
		보관일것
금속부품의 보관선반	1	비켓, 밀카의 보관에 적합할 것.
금속부품의 상태양호	1	녹, 녹청이 없고 이음새가 딱 맞을것.
고무부품의 상태양호	1	거석거석하든가 수포상의 상태가 없는것 2조 준비하는 것이 바
		람직함.
시설부문계 ……	40점	
위생관리부문 ……	배점	…………… 정 의……………
환경전반 ……	4점	

건 물	1	건물의 외관은 페인트도장 보수가 잘 되어있을 것.
건물의주위	1	쓰레기, 기계류 등 쌓여있지 않고 잡초가 없고 깨끗할것. 구비는 매일 우사에서 쳐내고 퇴적장소에는 파리가 발생하던가 소가 이를 밟은 일이 없도록 처리될것.
구비의제거	2	
成牝牛	6점	
청결·털깎기	4	저적을 싸우거나 거친 털이 없을것, 가을에 우사에 수용하는 때에는 털깎기를 하나 루즈판의 경우에는 소가 청결히 보전되므로 털을 깎을 필요가 없다.
유방의세척	1	착유전에 개체마다의 수건이나 걸레로 세척함이 바람직함.
유두침지액의사용	1	착유후에 유두침지액의 사용을 주장함.
착유우수용시설관계 ...	8점	
우 사		
바닥, 사료조, 분뇨구	2	깨끗할것. 바닥, 분뇨구, 등에는 석회 또는 소석회 사용.
벽천정	2	깨끗하고 거미줄이 없고 매년 페인트 또는 석회도장할 것.
계류스틀·휴식처	2	소를 계류 또는 방사하는 경우 휴식소는 청결할 것.
카우멘·박스스틀	2	청결하고 불쾌한 냄새가 없고 추체도 깨끗할 것.
후리스틀/우사운동장		
벽천정	1	청결, 거미줄이 없고, 매년 페인트 또는 석회도장.
휴식소, 운동장	2	소를 청결하게 지내게 할수있는 휴식소와 운동장.
통 로	1	청결, 오물이 퇴적이 없는것.
밀 킁 파 라		
바 닥	3	바닥은 세척이 잘되어있고, 흙이나 먼지가 있어서는 안된다.
벽, 천정, 창	2	청결
牛乳處理室과 用具	42점	
청결, 정연	4	바닥, 천정청결, 배수구위생적, 처리실에는 불요한 재료, 용구,약품, 살충제 등을 뿌리지 않는다.
파리대책	2	처리실에는 파리가 없을 것.
기구의청결도	26	
바켓·기타	(8)	바깥, 바깥두부, 파킹쿨러, 여과기, 새파레타, 파이프라인은 깨끗하지 않으면 안된다.
라이나, 파킹 밀크호스	(8)	깨끗하지 않으면 안된다. 라이나-는 뒤집어서 점검한다.
진공호스(판)맥동기	(4)	깨끗하고 불쾌한 냄새가 없을것.
유관또는 벌크탱크	(6)	물말리기 선반상의 기구, 용제선반의 용개, 건조, 보관 케비넷의 데트캡부품, 기타 처리실에 보관하는 진공호스 등 모든 기구에 대하여 점검하고 보관상 양호.
세제, 소독제	2	종류와 사용 농도를 점검한다.
우유냉각	4	보관 온도의 냉각은 규칙에 맞지 않으면 안된다.

위생관리부문계	60점
총 계	100점

〈說 明〉

牛乳의 級別 分類는 表2와 같이 온타리오乳業局에서 定한 農場檢査 報告書 結果에 따라 決定되어진다.

이 檢査는 評議會와는 無關하며 州 政府職員에 의해 1年에 1회이상 行하여지며 檢査內容은 表2에서 보는바와같이 細分化되어 시설 부문 40점, 위생관리부분 60점 合計 100점만점으로 되어 있으며 檢査結果 80점 이상을 얻은 農家는 級別1에 資格을 認定받게 된다. 그리고 出荷하는 牛乳에 대하여는 州政府에 의한 白血球檢査, 水分檢査, 細菌數(우유 1ml중 10만이하)檢査가 行하여지며, 加工業者에 의한 세균검사, 항생물질잔류검사등이 수시로 행하여지고 乳質基準에 적합하지 않은 경우에는 評議會로부터 100ℓ 당, 30일이내는 2불, 60일이내는 4불, 90일 이내는 6불의 과태료가 과해지고 90일이 되어도 改善되지 않을 때에는 牛乳의 出荷가 停止된다.

2. 목장위생의 현황

현재 우리나라 대규모 목장의 위생관리상태를 정확히 파악한다는 것은 어려움이 있다. 바람직한 조사는 연구과제로 선정되어 지역별, 규모별 등으로 구분하여 년중으로 계속되어야 할 것으로 생각된다. 조사대상농장이나 조사자의 어려움점도 있으며 정확도는 이 양자 사이에서 이루어 짐을 감안하여야 한다.

위생관리 목표는 농장에 따라서 지역에 따라서 국가적인 면에서 다를 수 있다고 생각된다. 그러나 아무리 양보하여도 우리나라에 맞는 의견의 제시가 있어야 과급효과나 목표대비로 평가하는 기초자료가 이루어질 것이라는 면은 쉽게 이해가 갈 것이다. 또한 목표는 전체적인 면과 질병 하나 하나에 대한 예방계획이 수립시행되고 분석이 이루어져야 된다. 기술적인 면, 경제적인 면, 공중위생적인 면 등이 모두 관여되기 때문이다. 상세한 지침과 목표가 있을 때에 성실하고 섬세한 작업으로 목표에 도달된다는 일반적인 상식에 접근이 이루어질 것이다. 다음은 미비한 조사내용이나 자료를 제사한다는 것이 의의 있다고 생각되어 제시한다. 사례를 보실때는 앞의 조사모형

중 조사된 항목만을 소개하는 것으로 보시기 바란다.

위생상태조사 사례 A

사육상태 : 총두수 313, 경상우 173두, 초임우 30, 초임단계 44, 육성우 66,

년간착유량 : 100만kg, 두당 년간평균 6,500kg, 사료작물표 : 40ha, 종사원 14명,

특성 : 비유능력으로 개체선발, 양질조사료를 위주하는 사양.

주요발전 연혁 : 1960년 20두로 시작, 1965년 경상우 50두, 1970년 착유기 시설, 1985년 대형silo 신축, 1985년 pipeline착유기 설치, 1984년 착유 목표두수 달성, 1989년 100만kg 우유생산, 개체당 24kg, 유두침치소독, 건유기 치료실시.

1. 축사내 사육우 위생관리

1) 다발질병

(1) 성 우

가. 유방염 나. 산전.산후 기립불능 다. 관절염 라. 탈구 마. 자궁내막염 바. 난포낭 종 사. 급성고창증 아. 골절 자. 4위전위 차. 유열 기타 질병 발생순으로 기재하시요.

년도별	질 별 명	건 수	비 교
86년	가. 마. 나. 바. 차. 자. 사. 라. 아. 다	159	
87년	가. 차. 마. 자. 다. 라. 아. 사. 나. 바	137	
88년	차. 마. 가. 나. 바. 다. 라. 사. 아. 자	150	

(2) 포유 또는 육성기간중 88년도 169두 분만

사 육 두 수	구 분 (월)	위 생 사 고 발 생 상 황														
		발 생							폐 사							
		계	소 화 기	호 흡 기	소 화 호 흡 기	외 상 불 의	기 타	발 병 율 %	계	소 화 기	호 흡 기	소 화 호 흡 기	외 상 불 의	기 사 타	폐 사 율 %	
23두	4-6		20	12		1	1	1.47%	1						1	4%
50두	7-9		30	2				64%	2	1	1					4%
56두	10-12		14	10				42%	2	1	1					3.5%
40두	1-3		20	18				95%	2	1	1					5%
	계		84	42		1	1	75%	7	3	3			1	4.1%	

2) 질 병 예 방

(1) 자연면역과 예방접종

가. 유즙면역 : 분만후 초유를 먹일때까지
지체되는 시간(30분이내)
초유를 먹이는 일수(초유3
일 우유5일 대용유)

나. 예 방 접 종

가) 예방약 종류(Vaccine, Toxoid, 혼
합백신, 면역혈청)

다. 예방접종 Program(계절별로 기재)

년2회|4월과 8월 혼합백신접종(Cattle Master 4)

(2) 사양관리 개선

가. 대용유나 인공유 급여 (○)

나. 모 유 급 여 ()

다. 기타 발효유 이용유부 ()

라. 사 료 급 여

가) 농후사료(1.8kg)

나) 조사료(호밀건초 2.0kg)

마. 조사료를 처음 급여시 일령(생후 10일
령)

(3) 환 경 정 리

가. 소 독

가) 우사소독(월 2회)

나) 방목장 및 운동장 소독(년6회)

다) 착유용 및 포유용 기구 소독(일 2회)

라) 만약 폐사체의 경우 소독(주위 소독

유무)

나. 기생충 구제(년 2회)

다. 기 타

- 가) 밀 사 : 양호, 불량
- 나) 온 습 도 : 양호, 불량
- 다) 환기통풍 : 양호, 불량

(1) 건강관리 계획

- 가. 신생자우, 도입우의 격리사육 및 이상우 조기 발견 유무(유)
- 나. 수의사가 정기 건강진단을 하는가?
(한다)
- 다. 환축의 진단 및 치료는 수의사가 하는가
(자가, 수의사)
- 라. 의약품 투여는 program을 작성하여 하는가?(한다)

(2) 포유, 육성, 비육우의 관리

- 가. 제각(○) 14일이내(우의 경우)
- 나. 숫소의 경우 거세(×)
- 다. 삭제 (24개월)
- 라. 개체식별(이표) (○)

(3) 번식, 착유우의 관리

- 가. 번식기록 하는가?(○) 장부정리 유무
- 나. 적기 종부 및 수태가 되는가?(된다)
- 다. 멧희의 인공 수정을 해야만 수정이 되는가?(1.89회)
- 라. 수정이 안될경우 호르몬제를 사용하는가?(한다)
- 마. 씨.엠.티 검사를 목장 자체로 하는가?
(한다)

(4) 배뇨처리장의 구획되어 있는가?(있다)

세균 오염유 개선 방법

- ◎ 개체 유방세척 철저 및 물기제거 철저
- ◎ 개체별 세척수건 비치
- ◎ C.M.T(개체별 검사)

사례 A는 항목은 없음.

위생상태조사 사례 B

본 사례는 사례A에 비하여 기록상 차이가 부실하고 생산력에서도 큰 차이가 난다. 이는 정비례의 관계로 보아도 될 것으로 생각된다. 역시 조사자나 조사대상농장 양자의 문제로 보인다.

I. 경영개요

1. 사육두수

총두수 81두 착유우(건유우포함) 53두
초임우 8두 초임단제 6두 육성우 14두

3. 연간 착유량

총 195,000kg 두당년간 3,200kg

4. 사료기반

방 목 지 ha, 체 초
지 3ha
방목체초검용지 4ha, 기 타 ha

5. 낙농수입 : 월 7,500,000만원

6. 노동력 : 본인 1가족 1목부(직원)3명

7. 특 징(조사자의 주관으로 답하시요)

- 1) 착유 중심 초지형 낙농
- 2) 비유능력으로 개체선발
- 3) 양질 조사료를 주로하는 사양기술
- 4) 아이디어를 발휘 목장경영
- 5) 위생관리상태(특징)

II. 목장의 주요 발전 연혁

년도	주요 발전 내역
1973	부친에서 5두가지와 시작. 약 7~8년간 약 40마리로 늘려 사육하던 중
1984	도시계획 및 주거환경관계로 현주소지로 이전
	전주소지 축사의 미비점을 보완하여 최신 시설로 설비
1987	싸코파이프라인 착유시스템 설치

Ⅲ. 위 생 관 리

1. 축사내 사육우 위생관리

1) 다 발 질 병

(1) 성 우

가. 유방염 나. 산전. 산후 기립불

능 다. 관절염 라. 탈구

마. 자궁내막염 바. 난포낭종 사. 급성

고창증 아. 골절

자. 4위전위 차. 유열 기타 질병

질병 발생순으로 기재 하시오.

년도별	질 별 명	진 수	비 교
1988	유방염	8	
1988	기립불능	3	
1889	탈 구	1	
	난포낭종	13	
	급성고창증	2	

(2) 포유 또는 육성기간중

구 분 (월)	위 생 사 고 발 생 상 황													
	발 생						폐 사							
	계	소 화 기	호 흡 기	소 화 호 흡 기	외 상 불 의	기 타	발 병 율 %	계	소 화 기	호 흡 기	소 화 호 흡 기	외 상 불 의	기 타	폐 사 율 %
4-6								○						
7-9														
10-12														
1-3			○	○										
계														

2) 질 병 예 방

(1) 자연면역과 예방접종

가 유즙면역 : 분만후 초유를 먹일때까지 지체되는 시간 (20 분)
초유를 먹이는 일수 (25日)

나. 예 방 접 종

가) 예방약 종류(Vaccine, Toxoid, 혼합백신, 면역혈청) ()

다. 예방접종 program(계절별로 기재)

(2) 사양관리 개선

가. 대용유나 인공유 급여 ()
나. 모 유 급여 (○)
다. 기타 발효유 이용유부 ()
라. 사 료 급여
가) 농후사료(kg)
나) 초 사 료(kg)
마. 조사료를 처음 급여시 일령

(3) 환 경 정 비

가. 소 독

- 가) 우사소독(월 2회)
- 나) 방목장 및 운동장 소독(년 회)
- 다) 착유용 및 포유용 기구 소독(일 2회)
- 라) 만약 폐사체의 경우 소독(주위 소독 유무 소독함)

나. 기생충 구제(년 2회)

다. 기 타

- 가) 밀 사 : 양호, 불량(양 호)
- 나) 온습도 : 양호, 불량(양 호)
- 다) 환기 통풍 : 양호, 불량(양 호)

(1) 건강관리 계획

- 가. 신생자우. 도입우의 격리사육 및 이상 우 조기발견 유무()
- 나. 수의사가 정기건강진단을 하는가? ()
- 다. 환축의 진단 및 치료는 수의사가 하는가?(자가, 수의사)
- 라. 의약품 투여는 program을 작성하여 하는가?()

(2) 포우. 육성. 비육우의 관리

- 가. 제각(O)
- 나. 숫소의 경우 거세(X)
- 다. 삭제(개월)
- 라. 개체식별(이표(O)

(3) 번식. 착유우의 관리

- 가. 번식기록하는가?() 장부정리 유무
- 나. 적기 종부 및 수태가 되는가? (O)
- 다. 몇회의 인공수정을 해야만 수정이 되는가? (1~2)
- 라. 수정이 안될경우 호르몬제를 사용하는가?(사용함)
- 마. 씨.엠.티 검사를 목장 자체로 하는가?(O)

(4) 배뇨처리장이 구획되어 있는가?

(O)

기 타

1. 유가 산정과 개선

1) 저 성분 유

요 인 : 착유직전이나 착유후에 우유에 물이 들어가지 않도록 주의해야 할 것

대 책 : 관리자에게 매일 지적사항 지시

2) 세균 오염유 개선 방법

유방세척을 깨끗한 물로 할 것은 물론 착유 후에 모든 기구를 깨끗히 청소를 해야한다.

2. 환 경 관 리

1) 방한대책

우사시설 : 파이프라인, 통풍이 잘됨

기 타 :

2) 방서대책

우사시설 : 창문을 아래쪽과 위쪽으로 되어 통풍이 잘됨.

기 타 :

3. 추가로 실시상황 조사

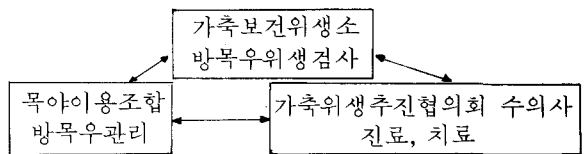
송아지 사육 카프러치 시설, 사료배합실 시설.

사례 B도 방목하지 않음.

3. 검 토

사례A와 B는 생산성을 위주로 위생상태, 기록 등에서 큰 차이가 난다. 또 위생지침 시행후 평가의 표시 등은 단독으로 하기 어렵다는 것은 쉽게 이해가 간다. 이 자료는 부족하여 크고 넓은 평가를 하기에는 문제가 있다. 체계적이고 기술적인 대책이 요망된다. 다음 일본의⁵⁾ 예를 몇가지 들어서 위의 지적에 확신을 주려고 시도한다.

다음은 위생대책체제에 대한 사례이다.



목야대책회의

(방목결과발생, 신대책수립, 문제사항)

그림 1. 가축위생대책 체제.

표 4 정기적 건강 검진

검사명	주 체	검 사 내 용	참가범위
정검거사	가축보건 위생소	① 임상 검사	목야이용조합 가축위생추진 협의회수의사
		② Ht 검사	
		③ Pt 검사	
		④ 혈구상	
		⑤ 파이로푸라즈마원충검사	
		⑥ 기타	
일반검사	목야이용 조 합	임상검사	가축위생추진 협의회수의사
		※ 이상있을시	
		① Ht 검사	
		② 혈구상	
		③ 파이로푸라즈마원충검사	
		④ 기타	

표 5. 질병 발생상황

질 병 별	년 도 별		
	1986	1987	1988
파이로푸라즈마병 발생 연	21	25	14
	140	71	71
피 부 진 균 증 발생 연	20	27	10
	50	48	20
지 간 부 란 발생 연	6	9	5
	25	25	15
기 관 지 염 발생 연	0	0	1
			2
고 창 증 발생 연	1	1	0
	1	3	
사망발생	1	0	0

표 6. 수태성적

구 분	년 도 별				
	1985	1986	1987	1988	
유 용 수	방 목 두 수	92	103	115	107
	교배희망두수	73	83	98	75
	수 태 두 수	70	70	87	71
	수 태 율	96.0	85.4	88.8	94.7
육 용 수	방 목 두 수	44	37	63	25
	교배희망두수	37	29	39	15
	수 태 두 수	22	20	27	14
	수 태 율	60.0	69.0	69.2	93.3

표4는 위생대책체제내의 각자임무를 나타내고 있다. 표5는 질병발생의 감소로 위생대책효과를

보여주고 있으며 표6은 번식성적의 향상을 나타낸다. 우리도 많은 참고자료를 축적하여야 할 것

으로 생각된다.

목장위생 개선대책

1. 위생관리계획수립 의식고취
2. 경제성 분석으로 확산자료 제시
3. 전국적인 조사자료 제시로 국가적 관리목표 설정
4. 수의사 재교육시 예방관리 중요성 강조
5. 실험실과 연계한 증점과제 선정 년차적 수행
6. 유대에 총세균수, SCC에 의한 등급반영으로 유질향상과 질병예방
7. 원유검사성적으로 목장지도
8. 각 질병별 위생관리지침세부사항 작성
9. 종합적 개념도입으로 위생대책체제의 수립.

결 론

목장의 위생관리는 건강관리, 생산성 제고와 공중보건의 관리와 일치한다. 아직도 경제성으로 위생관리가 효과 있다는 의미가 수의·축산인에게 확신을 주지 못하고 있다.

위생관리조사사례 A와 B는 차이가 현격하다. 그 이유중 하나는 확신이 부족하여 확행이 부족한 면이 나타나고 있다.

축산중에도 착유하는 낙농은 사회경제적으로 의미가 크다. 그리고 농업중 비중도 높다. 이런 의미에서 다각적인 검토가 요구된다. 그 가운데서도 위생적인 관리향상은 직접적인 수익증대가 되면서 몇몇한 건강식품생산자로 낙농가가 자랄 수 있는중 으뜸이라고 생각하여 본다.

참 고 문 헌

1. Schnurnenbergen, P.R.: Defining Preventive Me-

dicine in Veterinary Practice. JAVMA(1979) 174(4) : 379~380.

2. 扇元敬司: 畜産衛生學とその概念. 畜産の研究(1989) 43(6): 683~688.
3. 農林水産大臣: 酪農及び肉用牛生産の近代化を圖るための基本方針の公表について. (1) 家畜衛生週報, (1992), (1987): 1~3.
4. 農林水産大臣: 酪農及び肉用牛生産の近代化を圖るための基本方針の公表について. (2) 家畜衛生週報, 1996, 1988: 4~7.
5. Varner, M.A. et al.: Impact of Intensive Integrated Reproductive Management Education Programs upon Dairy Producers in Maryland. J. Dairy Sci.(1989) 72: 1620~1626.
6. Sattler, C. G. and Dentine, M.R.: Trends in Hard age Structure and the Relationship with Management Characteristics in Wisconsin Holstein Hards. J.Dairy Sci.(1989) 72: 1027~1034.
7. Morrow, D.A.: Diseases Prevention in Dainy Cattle, Bovine Medicine and surgery. Ame. Vet. Publication, INC. California U.S.A.(1980) 62~80.
8. 農林水産部: 酪農關係資料(1987).
9. 農林水産部: 家畜統計調査結果. 통권 22호.(1989) 6월.
10. Guterbock, W.M.: What Place Do Veterinarians have in Integnoted Mastitis Control. Natl. Mastitis Council, INC. 21st Annual Meeting (1982): 20~25.
11. 照井信一: 牛の飼養環境と衛生對策. 日獸會誌.(1986). 39: 551~557.
12. 内藤元男: 全農酪農青年婦人經營體驗發表會の概要. 畜産の研究.(1988) 42(9): 1025~1034.
13. 堀尾房造: 第7回 全農酪農青年婦人經營體驗發表會の概要. 畜産の研究.(1987). 43(9): 1029~1032.
14. 長澤弘: 家畜の福祉—とくじ乳牛を中心に. 畜産の研究 (1989) 43(1): 7~15.
15. 根本光輔 等: 公共牧場にある衛生對策の改善とでの成果. 畜産の研究.(1989) 43(6): 734~742.
16. 扇元敬司: 動物倫理, 動物福祉と畜産衛生學(1) 畜産の研究(1989) 43(4): 463~470.
17. 扇元敬司: 動物倫理, 動物福祉と畜産衛生學(2) 畜産の研究(1989) 43(5): 580~586.
18. Curtis, C. et al.: An Introduction to the use of Epidemiologic Research Methods in Dairy Science. J. Dairy Sci. (1987) 70: 373~380.
19. Zweigbaum, W.H. et al.: Relationship of Management and Financial Measures Among Dairy Hends in Virginia. J.Dairy Sci(1989) 72: 1612~1619.
20. 山崎政彦 等: 大型ピロブラスマ汚染牧場における親子分離放牧と衛生對策の成果. 日獸會誌(1986) 39: 572~577.