

濟州道內 企業牧場 肉牛송아지 斃死原因 調査

김종성 · 김공식
제주도 가축위생시험소

An Etiologic Survey of the Fatality of Newborn Beef Calves in Cheju

Jong-sung Kim, Kong-sik, Kim
Cheju Veterinary Service Laboratory

Abstract

This survey was carried out to investigate the fatality of the newborn beef calves in three ranches in Cheju area. The results were summarized as follows:

1. The fatality rate was 5.8%(67 calves) from the total 1,160 calves examined.
2. There were pneumonia(46%), enteritis(16%), suckling disorder(13%), theileriasis(4%), and hypomagnesemia(4%) in dead calves.
3. Most of dead calves(78%) with 52cases died within 30days postparturition.
4. Bacteria-induced fatal diseases in newborn calves within 30 days postparturition might be closely associated with maternal immunity by the lack of immunoglobulin of strum.

Key words: survey, newborn, calve, Cheju area, fatality.

서 론

제주도는 1967년 농촌진흥청 제주시험장에서 외국산 도입우(브라만, 썬타) 인공수정을시점으로 하여 1973년 제주도축산사업소의 축우 개량 및 인공수정 사업실시(주로 브라만 품종) 이래 지난 20년간 도내 고유 재래 한우는 멸종되었고, 또한 국내에서는가장 심한 진드기 서식과 진드기 매개 질병으로 당년산 육우 신생독우는 브라만을 제외한 다품종은 반드시 타이레리아 병을 내과하여야 하므로 타이레리아 병의 후유증(2~6개월)에 의한 질병 양상과 합병증, 송아지 폐사율, 폐사원인을 조사분석하고 그 결과를 토대로하여 위생대책을 확립할 수 있는 참고자료를 얻고자 본 조사를 실시하였다.

지금까지 제주도 지역여건을 고려한 도입육우 송아지 폐사율을 조사한 보고는 없다.

우리나라의 경우(총 사육두수 2,807,344두, 2세 이상 암소 1,189,116두 '86년말 현재)가임우 100만 두로 추정할 때 분만을 80%인 연간 80만두의 신생독우가 출산되고 있으며 5%의 폐사율로 추정할 때 연간 4만두의 송아지가 폐사되는 것으로 생각된다. 따라서 폐사원인을 구명하여 이에 대한 대책을 강구하여야 할 것이다.

재료 및 방법

본 조사는 도내 전 기업 목장에서 대표적 인 3개 목장을 임의 선정하여 당해 목장에서 사육중인 육우 신생독우를 대상으로 하여 1987년 1월부터 동년 12월말까지 1년간 당해목장 전속

수의사 진료부 및 분만대장과 검안서를 토대로 하여 목장별 폐사율, 품종별 분만두수 및 폐사율, 폐사 병류별, 품종별, 일령별, 폐사상황, 폐사 원인별, 송아지 질병별, 월별 발생상황을 조사하였다.

폐사병명은 초진시 임상적 관찰, 치료결과 부검소견 실험실 검사성적 등에 의하여 내려진

진단명으로 하였다.

결 과

3개지역 목장에서 분만된 1,160두의 신생독우중 폐사두수는 67두, 폐사율은 5.8%이며 그 결과는 다음과 같다.

Table 1. Number of parturition and fatal calves in 3 ranches

Ranch	No. of calves examined	No. of parturition	No. of death (%)	Remarks
A	1,072	956	58(6.1)	Angus, Chalorels, Crossbred
B	130	113	7(6.2)	Crossbred (An+Chalo)
C	95	91	2(2.2)	Crossbred (Holstein+Brahman)
Total	1,297	1,160	67(5.8)	

1. 목장별 분만두수 및 폐사율

폐사두수 67 예의 목장별 현황은 <표 1>과 같다.

A목장은 앵거스·샤로레 교잡종으로 분만두수 956두, 폐사두수 58두로 폐사율 6.1%를 나타내고 있으며, B목장은 분만두수 113두 폐사 7두, 폐사율 6.2%로 A목장과 같은 동일 품종

으로 폐사율도 비슷하였다. C목장의 경우는 분만 91두, 폐사 2두, 폐사율 2.2%로 젃소 및 브라만 잡종이므로 폐사율이 낮은 것은 품종간 차이인 것 같다.

2. 품종별 분만두수 및 폐사율

조사된 품종별 분만두수 및 폐사율은 <표 2>와 같다.

Table 2. Number of parturition and dead calves classified by the breed

Breed	No. of calves examined	No. of parturition	No. of dead calves	%
Angus	578	498	36	7.2
Chalorels	230	216	8	3.7
Crossbred	487	446	23	5.2
Total	1,297	1,160	67	5.8

3. 폐사 병류별

폐사독우 67예의 병류별 현황은 <표 3>과 같다.

폐염이 67예중 31예(46%)를 차지하여 폐사 발생률이 가장 높고 장염 11예(16%)로 그 다

음으로 많았다.

포유불능 9예(13%) 타이레리라, 저 마그네슘 혈증이 각각 3예(4%)이며, 장중첩 2예(3%), 급성소화불량증 2예(3%) 타박상에 의한 내출혈, 장독혈증, 장염전, 용혈성황달, 질식사, 복막염 등이 각각 1예(2%)이었다.

Table 3. Incidence of diseases in dead calves

Disease	No. of death(head)	%
Pneumonia	31	46.0
Enteritis	11	16.0
Defects of milk suckling	9	13.0
Theillieriosis	3	4.0
Acute indigestion	2	3.0
Intestinal intersusception	2	3.0
Haemorrhage by constussion	1	2.0
Hypomagnesemic tetany	3	4.0
Enterotoxemia	1	2.0
Incarcerationof intestine	1	2.0
Haemolytic icterus	1	2.0
Asphyxia	1	2.0
Peritonitis	1	2.0
Total	67	100.0

4. 품종별, 일령별, 폐사상태

품종별 일령별 폐사상태는 <표 4>와 같다.

폐사독우 67예에서 분만 10일 이내 폐사는 앵거스 36두중 6예, 샤로레 8두중 4예, 잡종23두중 3예로 총계 67두중 13예(20%)가 폐사되었고 폐사병명은 포유불능 9두, 질식사 1두, 장독혈증, 폐염, 장염이 각각 1두이다.

분만 11일이상, 30일 이내 폐사는 앵거스 22

예, 샤로레 3예, 잡종 14예, 총계39예(58%)가 폐사되었으며 폐사 병류별로는 폐염 29예, 장염 6예, 마그네슘 결핍 2예, 장염전 1예, 급성소화불량증 1예였다. 분만 후 31일이상 70일 이내 폐사는 앵거스 7예, 잡종 2예, 합계 9예(13%)가 폐사되었다. 폐사병류별로는 타이레리아 3예, 장염 2예, 복막염 1예, 장중첩 1예, 마그네슘 결핍 1예, 타박상에 의한 내출혈 1예였다.

70일 이상 경과후 폐사는 앵거스 1예, 샤로레 1예, 잡종 4예 합계 6예(9%)가 폐사되었다. 폐

Table 4. Incidence of diseases in 3 breeds of calves

Breed	causes	Total heads	%	Ages(Days)				
				1-10	11-30	31-70	70<	
Angus	Pneumonia	16	44		16			
	Enteritis	7	19	1	3	2	1	
	Theillieriosis	2	6			2		
	Acute indigestion	1	3		1			
	Intestinal interssusception	1	3			1		
	Disorder of milk suckling	5	14	5				
	Haemorrhage by contusion	1	3			1		
	Hypomagneseemic tetany	3	8		2	1		
	(Subtotal)	(36)	(100)	(6)	(22)	(7)	(1)	
	Chaloreis	Pneumonia	2	25		1		1
		Enteritis	2	25		2		
		Enterotoxemia	1	13	1			
		Disorder of milk suckling	3	37	3			
(Subtotal)		(8)	100	(4)	(3)		(1)	
Cross-bred	Pneumonia	13	57	1	12			
	Theillieriosis	1	4			1		
	Incarceration of intestine	1	4		1			
	Intestinal interssusception	1	4					
	Enteritis	2	9		1		1	
	Acute indigestion	1	4				1	
	Disorder of milk suckling	1	4	1				
	Icterus	1	4				1	
	Asphyxia	1	4	1				
	Peritonitis	1	4			1		
	(Subtotal)	(23)	(100)	(3)	(14)	(2)	(4)	
	Total	67	100	13	39	9	6	

사병류별로는 장염 2예, 폐염 1예, 장중첩 1예, 용혈성 황달 1예, 급성소화불량증 1예이었다.

5. 폐사 원인별

조사된 폐사 원인별 상황은 <표 5>와 같다.
폐사두수 67예중 세균성 폐사원인은 폐염 31

예, 장염 11예, 장독혈증 1예. 복막염 1예 함께 44예(66%)가 폐사하여 가장 높았고, 포유불능은 9예(14%)가 폐사하였다. 원충성(타이레리아) 폐사원인과 대사성질환(저 마그네슘혈증)이 각각 3예(4%)이며 기타 질병은 8예(12%)가 나타났다.

Table 5. Etiologic classification of fatal diseases in newborn beef calves

Diseases	No. of Calves	%	Remarks
Bacterial	44	66	Pneumonia, enteritis, Enterotoxemia, Peritonitis
Protozoan	3	4	Theillieris
Defects in milk suckling	9	14	
Metabolic disorder	3	4	Hypomagnesemia
Other	8	12	
Total	67	100	

6. 독우질병별, 월별, 발생상황

3개목장 출산독우 1,160두를 대상으로 하여 발병한 2,716건의 질병별, 월별 발생상황은 <표 6>과 같다.

전염성 질환(IBR 전염성 각막염)이 1,150건(42.3%)를 차지하여 발생률이 가장 높았으며 소화기 질환(설사 및 장염) 1,015건(37.4%)으로 그 다음으로 많았다.

호흡기 질환(폐염, 후두염)이 350건(13%), 운동기(관절염) 45건(1.7%), 외과 32건(1.1%), 신생독 질환(제대염) 53건(1.95%), 안과 질환(결막염) 19건(0.6%), 대사성(저마그네슘혈증) 질환 4건(0.15%), 피부질환 3건(0.12%) 기타(장중첩 : 장염전, 소화불량증) 45건(1.7%)이었다.

2,716건 중 전염성 질환 소화기 질환 호흡기 질환, 합계 2,515건(92%)로 대부분을 차지하고 있다.

고 찰

李¹⁾ 등은 “낙농이 발달한 나라에서도 신생독우의 폐사율은 상당히 높아서 위생적인 사양관리 여하에 따라서 폐사율에 많은 차이가 있을 것이나 최소한 8~15%에서 부터 어느 우군에 있어서는 한해에 100% 폐사율을 보이고 있으며 25% 정도의 폐사율이 가장 흔한 빈도이다”라고 하였다.

본 조사에서는 3개목장 출산독우 1,160두를 대상으로 하여 폐사두수 67두 폐사율 5.8%를 나타내고 있는데 이것은 도내 대표적인 기업목장으로 철저한 임신축우의 관리와 신생독우의 사전예방대책으로 폐사율이 높지 않으나 일반농가 및 타목장은 다소 높은 것으로 생각된다.

폐사 병류별에 있어서는 <표 3>과 같이 폐사두수 67예에서 폐염 31예(46%), 장염11예(16%), 포유불능 9예(13%),합계 51예(75%)를 나타내고 있는 바 포유불능에 있어서는 그 원인이 신생독우의 허약으로 포유능력이 없는경

Table 6. Incidence of diseases in classified by month.

Diseases	Total (Heads)	Month											
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Total	2,716	95	58	293	348	322	301	382	463	233	150	70	0
	(%)	(3.6)	(2.0)	(10.6)	(12.7)	(11.7)	(11.0)	(14.0)	(17.0)	(8.4)	(6.0)	(3.0)	0
Infectious disease	1,150 (42.3)	0	7	24	31	82	103	221	363	168	109	42	
Respiratory system	350 (13.0)	16	10	25	40	59	49	58	36	24	23	10	
Digestive system	1,015 (37.4)	67	28	213	243	158	128	86	42	31	11	8	
Muscular system	45 (1.7)	1	1	8	8	3	2	4	6	5	3	4	
Surgical system	32 (1.1)	0	0	0	6	6	10	3	2	3	1	1	
Calf disease	53 (1.95)	1	4	13	19	6	1	3	4	1	1	0	
Disease of eye	19 (0.6)	3	5	5	1	0	0	0	1	0	0	4	
Metabolic disorders	4 (0.15)	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	
Disease of skin	3 (0.12)	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
Others	45 (1.7)	7	3	5	1	7	3	6	9	1	2	1	

우도 있으나 초산우증에는(고의적으로 포유하지 않은 경우도 있음). 주원인은 여름 장마기가 지나서 특히 8,9월에 방목지의 축우 다두사육(과방목)으로 초지가 부족한 경우 임신축우는 언제나 채식량이 부족한 상태다.

10월달을 넘기는 동안 제1위 기능은 서서히 축소되어 건초 급여기인 월동기에는 급격히 제1위 기능이 저하되어 영양불량 상태가 되어 월동기에 아무리 제1위 기능을 향상시키기 위한 영양제의 급여와 농후사료 급여에도 불구하고 방목지에서 충분한 채식량을 채우지 못했던 임신축우는 영양상태를 회복하기 어렵게 되며 분만기에는 초유가 분비되지 않으며 따라서 신생독우는 폐사하게 됨을 여러 임상예에서 관찰하

였다.

따라서 포유불능의 원인은 전년도의 방목지의 협소와 과방목에 기인한 질병이다. 신생독우에 필요한 포유량은 젖소를 기준할 때 분만 제1일 3kg 제2일 3.5kg 이후 매일 500ml씩 증가하여 분만 14일째 총 9kg까지 증가한다. 그러므로 분만 축우는 이와같은 포유능력에 필요한 조건을 갖추어야 한다. 여름방목과 월동기간동안 쇠약해진 임신축우가 신생독우에 필요한 포유량을 생산하기 어려울 것으로 생각된다.

신생독우의 폐염과 장염(설사) 역시 포유불능과 유사질병으로 생각되고 있다. 폐염과 장염은 세균성 질병으로서 생후 30일 이내 폐사되고 있는 신생독우의 주원인 질병이 되고 있으

며 초유를 통한 면역항체 부족에서 발병폐사 되는 것으로 사료된다.

이것은 출생직후 초유를 충분히 먹어야만 어미젖을 통한 면역항체를 수동적으로 받아 각종 병원 미생물의 침입으로부터 보호되는데 어미소젖의 양과 질이 좋지 못할 경우 충분한 면역항체를 받아들일 수 없으므로 발병폐사되고 있는 것으로 생각된다.

윤²⁾은 “어미로부터 새끼송아지에 이행되는 면역항체는 분만 2~3주부터 급격히 떨어지기 시작하여 생후 1개월 정도면 거의 소실된다”고 하였다. 따라서 30일 이내 새끼송아지는 어미로부터 받아들인 수동면역항체의 의존함을 알 수 있다. 어미로부터 질이 좋은 면역항체를 생산하기 위해서는 여름철 임신축의 방목지 관리와 월동기 관리에 세심한 주의가 요망된다.

품종별, 일령별, 폐사 상태에 있어서는 <표 4>와 같이 품종에 관계없이 분만 30일 이내 전체폐사 67두 중 52예(78%)가 폐사되었다. 폐사 원인은 주로 폐염, 포유불능, 장염순이었다.

폐사 원인별로는 <표 5>와 같이 세균성이전체폐사 67두 중 44예(66%), 포유불능 9예(14%), 원충성 3예(4%), 대사성 질환 3예(4%), 기타 8예(12%) 순이었다.

앞에서 언급한 바와같이 30일 이내 세균성 질병 폐사는 모체 이행 항체와 관계가 있으므로 초유가 부족하지 않은 상태의 사양관리가 선행된다면 세균성 질환으로 폐사되는 신생독우의 폐사율이 줄어들 것으로 생각된다.

독우 질병별, 월별, 발생상황에 있어서 이¹⁾ 등은 1세 미만의 한우에서 호흡기 질환은 34.3%, 하리는 1세미만에서 27%라고 보고하였다. 본 조사에서는 호흡기 질환은 총 2,716건 중 350예(13%)로, 21%가 한우보다 낮게 나타났다. 하리는 1,015건(37.4%)로 한우보다 10%가 발생률이 높다.

결 론

본 조사 연구는 제주도 내 3개 전 기업목장을 대상으로 하여 신생독우 폐사율을 조사하고 폐사병류별, 품종별, 일령별 폐사상황, 폐사원인

별, 신생독우 질병별 월별 발생상황을 조사 연구한 바 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

3개 지역 목장에서 분만된 1,160두의 신생독우 중폐사두수는 67두로 폐사율은 58%이었다.

폐사 병류별로는 폐사 67두중 폐염 31예(46%)로 가장 많았고 그 다음은 장염(설사)11예(16%), 포유불능 9예(13%), 타이레리아 3예(4%), 저 마그네슘 혈증 3예(4%), 급성소화불량증 2예(3%), 장중첩 2예(3%), 타박상에 의한 내출혈 1예(2%), 장독혈증, 장염전, 용혈성 황달, 질식사, 복막염 등이 각각 1예(2%)순이었다.

폐염과 장염(설사) 포유불능의 3대 질병 폐사두수는 51예(75%)로 대부분을 차지하고 있다.

품종별, 일령별, 폐사상황에 있어서는 품종에 관계없이 분만후 30일 이내 전체사 67두중 52예(79%)가 폐사되었다(폐사원인은 주로 폐염, 포유불능, 장염순이었다)

폐사 원인별로는 폐사 67예중 세균성 폐사원인은 폐염 31예, 장염 11예, 장독혈증 1예, 복막염 1예, 합계 44예(66%)로 가장 많이 폐사하였고, 그 다음은 포유불능 9예(14%), 타이레리아 3예(4%), 저 마그네슘혈증 3예(4%), 기타 8예(12%) 순이었다.

세균성 44예, 포유불능 9예, 계 53예 80%로 대부분을 차지하고 있다.

신생독우 질병별, 월별 발생상황은 3개 목장 출산독우 1,160두를 대상으로 하여 발병한 2,716건의 질병 발생상황은 전염성 질환(IBR, 전염성 각막염)이 1,150건(42%)를 차지하여 발병률이 가장 높았으며 소화기질환(설사 및 장염), 1,015건(37.4%)로 그 다음으로 많았다. 호흡기 질환(폐염)이 350건(13%), 신생독질환(제대염) 53건(1.95%), 안과질환(결막염) 19건(0.6%), 저 마그네슘혈증 4건(0.15), 피부질환 3건(0.12%), 기타(장중첩, 장염전, 소화불량증) 45건(1.7%)순이었다.

2,716건 중 전염성 질환, 소화기 질환, 호흡기 질환 합계 2,515건(92%)로 대부분을 차지하고 있다. 월별 질병발생상황은 1~2월과 11월 12월 월동기를 제외한 전 방목 기간동안 높

은 질병발생률을 나타내고 있는데 이것은 타이레리아 병과 전염성, 각막염, 하리 및 폐염이 대부분이다.

참고문헌

1. 이방환. 1976. 최신 가축임상 진료학(우편). 서울, 대영문화사 :530.
2. 윤용덕. 1987. 송아지 대장균 설사증 발생기전과 예방대책. 대한수의학회지, 23(6).
3. 백순용, 남치주, 이근상. 1981. 한우의질병발생에 관한 조사연구. 농사시험연구보서 23집 (축산가위편):68~74