

京畿漢水以南地域 雌乳牛의 淘汰率에 關한 研究

Survey on wastage cases of dairy cattle
in southern parts of Gyeonggi-do

孫 奉 煥

京畿道家畜保健所

緒 言

우리나라 乳牛頭數의 증가는 1962年의 2,406頭
부터 시작하여 1979年末에는 163,299頭로 급성장
을 하였다.¹⁵⁾ 乳牛頭數의 증가보다 頭當産乳量에
많은 노력이 경주되고 있는 것이 外國의 현실이다.²²⁾

乳牛의 疾病을 豫防醫學的인 面에서 調査하고
豫察을 시행하려는 의도는 대단히 중요하고 그 효
과도 클 것이다. Bath¹⁾ 등을 “豫防을 위한 한 ounce
는 治療를 위한 한 pound의 가치가 있다” 라고
經濟的인 格言을 예로 들고 있다.

또한 豫防管理의 효과는 乳牛1頭의 代養費用에는
\$ 6000이 필요하나, 豫防에는 \$ 12 만이 소비되며
續産牛의 斃死率이 30%로서 市價는 \$ 100이나, 豫
防을 위하여는 \$ 15가 비용이라고 하였다.

Herschler⁴⁾는 豫防管理 시행에 \$ 911이 투자
되었으나 每年 回收入額은 \$ 6,239이었고 獸醫師
年收入도 \$ 868이 증가하였다고 하였다.

Morrow⁵⁾는 豫防에 \$ 1을 투자하며는 \$ 550까
지도 回收되며 分娩後 85일이 경과 하며는 1日 \$
1의 損失이 온다고 하는 등의 많은 研究報告가
있다.

위와같은 疾病으로 인한 손실을 최소로 줄이기
위하여는 그 지역에 發生하는 疾患의 調査가 요구
된다. 日本에서는 全國家畜保健衛生所 統一課題調
査로서 牛乳房炎 豫防에 관한 全國調査²³⁾, 牧野진
드기生息調査²⁵⁾ 등이 이루어지고 있다. 또한 農林

經濟局에서는 家畜共濟統計表에 死癆事故를 分類
정리하고 있다.²⁹⁾

우리나라에도 單一疾病을 調査한 報告^{17,18)}와 全
體的으로 調査한 成績¹⁶⁾ 등이 있으나 外國에 비하
여는 未洽한 점이 있다.

Morris⁶⁾는 Australia에서도 結核病과 Brucello-
sis는 人獸共通傳染病으로 豫防管理가 실행되고 있
으나 모든 疾病은 자기 지역에 맞는 調査와 經濟
的인 面의 檢討가 이루어 지고 豫防管理計劃이 樹
立되어야 한다고 하였다.

著者は 이상과 같은 점을 甚案하여 京畿道漢水
以南에서의 1976年 成績에 이어 1978年 京畿漢水以
南에서 調査한 雌乳牛의 淘汰原因이 되는 疾患을
整理報告하는 바이다.

材料 및 方法

期間: 1978年 1月 1일부터 1978年 12月 31일까
지 1年間.

對象地域과 調査頭數: 京畿道內 仁川市, 水原市, 城
南市, 安養市, 富川市, 驪州郡, 平澤郡, 華城郡, 始
興郡, 廣州郡, 利川郡, 龍仁郡, 安城郡, 金浦郡, 江
華郡에서 飼育되고 있는 乳牛中 淘汰對象이 된 2,3
55頭.

調査方法: 淘汰乳牛에 대한 結核 및 Brucellosis
檢査證明 발급시 願人인 畜主와의 問診(Anamnesis)
그리고 淘汰를 決定한 獸醫師의 診斷名을 참고로

하였다.

疾病的 分類方法: 日本農林省 農林經濟局이 발행한 家畜統計表에서 分類한 病名別統計²⁹⁾, 大韓獸醫師會의 家畜疾病死因調查 報告書의 分類方法¹⁶⁾, 加藤 壽次등의 分類方法²⁴⁾, 그리고 中村良一의 分類方法²⁸⁾을 참고로 하였다.

結 果

乳牛의 分布와 淘汰率: 農水産部의 酪農關係 資料에 의하면 1978年末 全國의 乳牛頭數는 母가 129,980頭이고 京畿道는 74,892頭이며 그 중 42,907頭

全國의 33%)가 京畿道漢水以南에서 飼育되고 있다. 이는 京畿道の 57.1%를 차지한다.

淘汰率은 表1에서 보는 것과 같이 飼育頭數 42,907頭로 보면 5.49%인 2,355頭 였으나 牛結核檢査頭數인 33,174頭로 보면 7.1%를 나타내고 있을 을 알 수 있었다.

病類 및 病別 淘汰率: 表2에서 표시한 바와 같이 淘汰乳牛 2,355頭의 내역을 보면 泌尿生殖器疾患이 32.36%, 其他 疾患이 12.40%, 運動器疾患이 6.20%, 消化器疾患이 3.57%, 傳染性疾患이 1.10% 그외는 1% 이하였으며 分類가 불가능한 乳牛는 705頭인 29.94%이고 販賣乳牛는 41頭인 1.74% 였다.

乳牛의 淘汰原因이 되는 疾患은 泌尿生殖器疾患이 가장 많음을 알 수 있었다. 單一疾患을 보면 不妊, 18.86%, 乳房炎 7.47%, 腐蹄病 5.18%, 老廢牛 3.44%, 卵巢囊腫 3.23%, 産後起立不能 2.59%, 低能力牛 2.34%, 結核 2.13%, 産前起立不能 1.53% 鼓脹症 1.44%의 順으로 나타났다. 病名은 총 78개였고 위의 10개 疾患 외의 내역은 최고 難産 32頭(1.36%)와 1頭의 (0.04%) 범주여서 不妊과 乳房炎이 많았음을 보여 주었다.

Table 1. Wastage Rate of Dairy Cattle in 1978 in Southern Parts of Gyeonggi-Do.

※	No. of Cows	A	42,907 heads
※※	No. of Tuberculin Tested Cows	B	33,174 heads
※※	No. of Wasted Cows		2,355 heads.
	Wastage Rate	a	5.49%
	Wastage Rate	b	7.10%

※Gyeonggi-Do Administration 1978

※※Gyeonggi-Do Regional Vet. Res. 1978

Table 2. Wastage Rate by Diseases of Dairy Cows in Southern Parts of Gyeonggi-Do

Classification of Diseases		Wastage Rate			
		No. of wasted cows	%	No. of wasted cows	%
Infectious and Parasitic Diseases	Fascioliasis	3	0.13	53	2.25
	Tuberculosis	5	2.13		
General Diseases	Milk Fever	5	0.21	6	0.25
	Septicemia after Parturition	1	0.04		
Diseases of Digestive Tract	Traumatic Reticulitis	4	0.17	84	3.57
	Chronic Gastroenteritis	7	0.30		
	Indigestion	6	0.26		
	Chronic Enteritis	4	0.17		
	Abomasal Torsion	6	0.26		
	Intestinal Torsion	1	0.04		
	Ruminal Impaction	5	0.21		
	Endo enteritis	1	0.04		
	Acute Foreign body-Gastritis	1	0.04		
	Enterotoxemia	1	0.04		
	Intestinal Rupture	1	0.04		
	Omasal Impaction	3	0.13		
	Gastric ulcer	1	0.04		
	Acute Bloat	30	1.27		
	Chronic Bloat	4	0.17		
	Refusal to Eat grain after Parturition	2	0.08		
	Post Parturition anorexia	2	0.08		
Anorexia	4	0.17			

	Peritonitis	1	0.04		
Respiratory diseases	Chronic Pneumonia	1	0.04	1	0.04
Circulatory diseases	Traumatic Pericarditis	26	1.11	26	1.10
Urogenital Diseases	Ovarian Cyst	76	3.23	762	32.36
	Ovarian atrophy	20	0.85		
	Endometritis	10	0.43		
	Pyometra	3	0.13		
	Vaginal Prolapse	16	0.68		
	Uterine Prolapse	24	1.02		
	Abortion	15	0.64		
	Habitual Abortion	6	0.26		
	Uterocervicitis	1	0.04		
	Infertility	444	18.86		
	Retained Placenta	3	0.13		
	Vaginitis	2	0.08		
	Fetal mummification	2	0.08		
	Parturient Paralysis	5	0.21		
	Nephritis	1	0.04		
	Dystocia	32	1.36		
	Rupture of middle uterine artery	2	0.08		
	Preparturient Paralysis	32	1.36		
Postparturient Paralysis	61	2.59			
Stillbirth	2	0.08			
Cystitis	1	0.04			
Mammary Diseases	Mastitis	152	6.46	188	7.98
	Mastitis before Parturition	10	0.43		
	Acute Mastitis	4	0.17		
	Chronic Mastitis	9	0.38		
	Gangrenous Mastitis	1	0.04		
	Stenosis of Teat	8	0.34		
	Traumatic wound of teat	4	0.17		
Locomotorial Diseases	Arthritis	22	0.94	146	6.20
	Foot-Rot	122	5.18		
	Arthritis of hinder part of body	1	0.04		
	Myelitis	1	0.04		
Surgery and Accident	Fracture	4	0.17	31	1.32
	Fracture of Forelimp	2	0.08		
	Fracture of hindlimp	3	0.13		
	Luxation	4	0.17		
	Dislocation of forepart of body	2	0.08		
	Dislocation of hindpart of body	10	0.43		
	Wound of hindpart of body	3	0.13		
Contusion	3	0.13			
Nervous Diseases	Concussion of Brain	1	0.04		
	Heat Stroke	5	0.21		
	Sun Stroke	10	0.43		
Diseases of Eyes	Keratitis	2	0.08	3	0.13
	Eye Opacitas	1	0.04		
Others Diseases	Intersexuality	11	0.47		
	Deformity	1	0.04		
	Senile cow	81	3.44		
	Food Poisoning	2	0.08		

	Low Production cow	55	2.34	292	12.40
	Pregnancy Intoxication	1	0.04		
	Shock	1	0.04		
	Others	140	5.95		
Dermatitis	Dermatitis	1	0.04	1	0.04
Subtotal		1,609	68.32		
Others	Unclassified	705	29.94	746	31.68
	Sales	41	1.74		
Subtotal		746	31.68		
Total		2,355	100		

年齡別淘汰率: 年齡의 구분은 1歲~15歲의 범위였다. 淘汰原因이 되는 疾患의 年齡別 分布는 表 3에서와 같이 7歲가 16.16%(260頭), 6歲가 12.99%(209頭), 8歲가 12.43%(200頭), 3歲가 11.62

%(187頭), 9歲가 6.59%(106頭)로서 7歲를 중심으로 낮아지고 있었으나 3歲부터 9歲까지가 100頭 이상 淘汰되었음을 알 수 있었다. 그 외의 年齡은 2頭(0.12%)에서 50頭(3.11%)의 範圍였다.

Table 3. Wastage Rate by age of Dairy Cows in Southern Parts of Gyeonggi-Do

Classification of Diseases		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	No. of wastage
Infectious and parasitic Diseases	Fascioliasis					1	1		8							3	3
	Tuberculosis		9	8	9	6	6	8	2	1		1					50
General Diseases	Milk fever				1	1	1	2									5
	Septicemia after Parturition							1									1
Diseases of Digestive tract	Traumatic Reticulitis		1	2			1										4
	Chronic Gastroenteritis			2	1	1	1	1	1								7
	Indigestion					1	3	2									6
	Chronic Enteritis			2	1		1										4
	Abomasal Torsion		1	1	2	1	1										6
	Intestinal Torsion					1											1
	Ruminal Impaction				1		2	1		1							5
	Endoenteritis									1							1
	Acute foreign body-gastritis				1												1
	Enteroxemia				1												1
	Intestinal rupture				1												1
	Omasal Impaction						3										3
	Gastric Ulcer				1												1
	Acute bloat			5	6	3	5	6	1	1	3						30
	Chronic bloat				2		1	1									4
	Refusal to eat grain after parturition						1				1					2	
Post parturient anorexia							1					1				2	
Anorexia								1					1			2	
Peritonitis				1									1			1	
Respiratory Diseases	Chronic Pneumonia			1													1
Circulatory Diseases	Traumatic Pericarditis			6	4	4	3	3	7	1		2					26
	Ovarian Cyst		1	9	18	13	9	7	11	1	4	1	2				76
	Ovarian atrophy			6	2	3	1	2	1	3	1	1					20
	Endometritis			2	2	1	2	3									10
	Pyometra				1	1		1									3
	Vaginal Prolapse			2	1	4	2	4		3							16

Urogenital Diseases	Uterine Prolapse				6	5	6	3	3			1					24		
	Abortion	2			3	1	3	2	2		2						15		
	Habitual abortion	1			1			1	2	1							6		
	Uterocervicitis				1												1		
	Infertility	10	48	55	70	71	75	55	35	9	6	8	1		1		444		
	Retained Placenta		1			2											3		
	Vaginitis						2										2		
	Fetal Mummification	1	1														2		
	Parturient Paralysis	2	1		1							1					5		
	Nephritis							1									1		
	Dystocia	10	3	5	8	3	3							1			32		
	Rupture of middle uterine artery	1		1													2		
	Preparturient paralysis	2	1	8	7	4	4	5	4	1							36		
	Postparturient paralysis	4	8	11	13	9	7	6	2					1			61		
	Stillbirth			1		1											2		
	Cystitis		1														1		
Mastitis	1	2	12	21	19	30	31	21	5	4	3	2	1			152			
Mammary Diseases	Mastitis before Parturition		4		1	1		3		1							10		
	Acute mastitis				1	2	1										4		
	Chronic mastitis			2	1	2		2	1			1					9		
	Gangrenous Mastitis				1												1		
	Stenosis of teat	1			2	1	2	1		1							8		
	Traumatic wound of teat				2					2							4		
Locomotorial Diseases	Arthritis			2	2	2	7	1	4	2			2				22		
	Foot-Rot	3	20	11	20	25	19	14	7	2	1						122		
	Arthritis of hindpart of body				1												1		
	Myelitis					1											1		
Surgery and Accident	Fracture			1		1		2									4		
	Fracture of forelimb			1				1									2		
	Fracture of hindlimb			1	1			1									3		
	Luxation	1				1			1	1							15		
	Dislocation of fore part of body						1		1								2		
	Dislocation of hind part of body		1		1	3	3				2						10		
	Contusion			1		1	1										3		
Wound of hind part of body						1		1	1							3			
Nervous	Concussion of brain			1													1		
	Heat Strokes			1		1				2		1					5		
	Sun Strock		2	5	1		2										10		
Diseases of Eyes	Keratitis							1		1							2		
	Eye Opacitas							1									1		
Others Diseases	Intersexuality	1	5	4					1								11		
	Deformity			1													1		
	Senile cow				1			17	12	11	11	11	5	9	3	1	81		
	Food Poisoning						1		1								2		
	Low Production	1	7	3	3	7	9	16	4	1	2	1	1				55		
	Pregnancy Intoxication							1									1		
	Shock				1												1		
	Others	6	16	10	19	16	19	28	11	6	3	3	3				140		
Dermatitis							1									1			
Subtotal																			
		heads	3	49	187	209	215	250	260	200	106	50	38	21	16	3	2	1	609
		%	0.19	3.05	11.61	12.99	13.36	15.54	16.46	12.43	6.59	3.11	2.36	1.30	0.99	0.19	0.19	0.12	100
Others	Unclassification		11	79	132	118	97	107	70	46	24	14	3	4				705	746
	Sales		2	6	7	11	7	2		5	1							41	

Total	3	62	272	348	344	354	369	270	157	75	52	24	20	3	2	2,355
	0.13	2.63	11.55	14.78	14.61	15.67	11.46	6.67	3.18	2.21	1.02	0.85	0.13	0.08	0.08	100%

季節別 淘汰率 : 表 4 에서 보는 바와 같이 秋季가 21.88% (352頭), 春季가 18.89% (304頭) 의 順으로 30.64% (493頭), 夏季가 28.59% (460頭), 冬季가 秋)夏)冬) 春이었다.

Table 4. Seasonal Wastage Rate of Dairy cows

Classification of Diseases		Spring	Summer	Autumn	Winter	No. of wastage cows	
Infectious and Parasitic Diseases	Fascioliasis	2	1			3	53
	Tuberculosis	6	6	25	13	50	
General Diseases	Milk Fever	2	1	2		5	6
	Septicemia after Parturition			1		1	
Diseases of Digestive Tract	Traumatic Reticulitis		1	2	1	4	84
	Chronic gastroenteritis	1	3	3		7	
	Indigestion		1	5		6	
	Chronic enteritis			1	3	4	
	Abomasal Torsion	2	2		2	6	
	Intestinal Torsion		1			1	
	Ruminal Impaction	2	1	2		5	
	Endoenteritis				1	1	
	Acute foreign body-gastritis			1		1	
	Enterotoxemia		1			1	
	Intestinal rupture		1			1	
	Omasal Impaction	2	1			3	
	Gastric ulcer				1	1	
	Acute bloat	1	15	10	4	30	
	Chronic bloat	2	2			4	
Refusal to eat grain after Parturition		2			2		
Post Parturient anorexia	1			1	2		
Anorexia		4			4		
Peritonitis	1				1		
Respiratory Diseases	Chronic Pneumonia	1				1	1
Circulatory Diseases	Traumatic Pericarditis	7	8	9	2	26	26
Urogenital Diseases	Ovarian Cyst	26	17	21	12	76	762
	Ovarian atrophy	4	7	6	3	20	
	Endometritis	3	3	1	3	10	
	Pyometra	1	2			3	
	Vaginal Prolapse	6	4	5	1	16	
	Uterine Prolapse	4	11	5	4	24	
	Abortion	2	6	3	4	15	
	Habitual abortion		2	3	1	6	
	Utero cervicitis			1		1	
	Infertility	69	125	133	117	444	
	Retained Placenta	1	1		1	3	
	Vaginitis		1		1	2	
	Fetal mummification	1			1	2	
Parturient Paralysis			1	4	5		
Nephritis	1				1		

	Dystocia	8	14	7	3	32	
	Rupture of middle uterine artery				2	2	
	Preparturient Paralysis	3	19	9	5	36	
	Postparturient Paralysis	6	27	17	11	36	
	Stillbirth	1		1		2	
	Cystitis				1	1	
Mammary Diseases	Mastitis		49	51	28	152	
	Mastitis before Parturition	24	3	4	3	10	
	Acute mastitis		2	2		4	
	Chronic mastitis		4	5		9	
	Gangrenous mastitis		1			1	188
	Stenosis of teat		5	1	2	8	
	Traumatic teat of wound	3		1		4	
Locomotorial Diseases	Arthritis	5	13	3	1	22	
	Foot-Rot	17	32	62	11	132	
	Arthritis of hind part of body			1		1	146
	Myelitis		1			1	
Surgery and Accident	Fracture		3		1	4	
	Fracture of forelimb			2		2	
	Fracture of hindlimb			2	1	3	
	Luxation	1			3	4	
	Dislocation of fore part of body			1	1	2	31
	Dislocation of hind part of body	1	7	1	1	10	
	Wound of hind part of body		3			3	
	Contusion		1	2		3	
Nervous Diseases	Concussion of brain	1				1	
	Heat Stooke		5			5	16
	Sun Stroke		10			10	
Diseases of Eyes	Keratitis		2			2	
	Eye Opacitas			1		1	
Others Diseases	Intersexuality	3	1	5	2	11	
	Deformty		1			1	
	Senile cow	23	12	33	13	81	
	Food Poisoning		2			2	
	Low Production cow		12	33	10	55	292
	Pregnancy intoxication		1			1	
	Shock				1	1	
	others	60		8	72	140	
Dermatitis	Dermatitis	304		1		1	1
Subtotal	Heads	18 89	460	493	352	1,609	
	%	58	28.59	30 64	21 88	100	
Others	Unclassification	3	185	322	140	705	
	Sales	61	13	20	5	41	746
Subtotal		365	198	342	145	746	
Total	Heads	365	658	835	497	2,355	
	%	15.50	27.94	35.46	21 10	100	

考 察

疾病의 發生要因은 病原微生物의 침입, 飼養管理 失宜, 環境不良, 飼料中の 微量要素不足, 密飼, 輸

送Stress, 初乳給與不足등 많은 要因이 複合的으로 作用하여 病勢가 惡化된다.

疾病對策으로는 豫防接種으로 인한 發生豫防, 藥劑投與, 治療와 牛의 健康을 阻害하는 各種要因의

Table 5. Economic Losses in Korean Livestack Industry caused by Major Animal Diseases

livestock	No. of (a) Animals	Factors	Economic Losses (b)	Remark
Dairy cow	163,000	Decrease of Milk production	35	Mastitis, Protozoa Internal Parasite
		Wastage	13	Infertility, Tuberculosis IBR, Diarrhea
		Total	48	Parasites
Korean Native cow	1,600,000	Wastage	34	Anthrax, Blackleg, Respiratory Diseases
		Decrease of body weight	81	Parasite, Poisoning, E. coli, and
		Total	115	Viral Diarrhea
Swine	2,000,000	Abortion, stillbirth and Suckling Piglet	186	Japanes B. Encephalitis
		Chronic Diseases	35	Parvovirus Diarrhea
		Acute Diseases	41	SEP, AR, Chronic Alimentary Diseases
		Total	262	Hog Cholera, TGE, Swine Enysipelas
Poultry	135,000,000	Death	58	ND. MD. AE. Fowl Pox. Salmonellosis, Coccidium Staphylococcus
		Egg Dropping	129	LL, CRD, Fung, Alimentary and urogenital Diseases
		Decrease of Body weight	56	E. coli, CRD. Coccidium staphylococcus
		Total	243	
Total			668	

(a) No. of Animals 80. 6. 30 Institute of Vet. Res. (1981)

(b) Price Unit; a hundred Million ₩

除去가 필요하다고 하였다.³⁰⁾

그러므로 外國¹¹⁾의 경우에는 牧場健康管理計劃 (DHI Herd Health Programs)에 의하여 DHI Records를 應用하여 있으며 日本²⁷⁾도 多發疾患의 診療指針을 만들고 있다.

또한 家畜衛生研究所¹³⁾가 推定한 主要疾病의 經濟的 損失을 보면 表5에서와 같이 乳牛가 48億, 韓牛가 115億, 豚이 262億, 鷄가 243億 計668億이며, 日本²⁶⁾도 表6에서와 같이 總生産額의 9.6%인 962億엔이라고 하였다.

美國²⁾서도 乳牛 乳房炎의 損失 하나만도 頭當年間 \$ 117.35이며 1976年 11百萬頭로 보면 \$ 1,294 billion이라고 하였다. 우리나라도 家畜疾病豫放制度¹⁴⁾가 導入되는 현상은 家畜疾病豫防의 발전에 基盤이 될 것으로 확신된다.

疾病의 分類方法도 地域에 따라서 調查方法에 따라서 分類者에 따라서 차가나고 있음은 表8에서와 같다. 分類者는 그 때 資料에 알맞게 整理하는

Table 6. Economic Losses in Japan Livestock Industry Caused by Various Diseases and Animal Production.

Livestock	Total①× Production	Economic [*] Losses ②	Ratio ②/①	(¥) Losses per head
Dairy cow	2,677	124	4.6%	11,717¥
Beef cattle	1,277	61	4.8	3,395
Swine	2,516	577	22.9	9,104
Broiler	849	74	8.7	136
Egg	2,626	127	4.8	75
Others	47	0	-	-
Total	9,992	962	9.6	

Science of Swine 1977

* Price unit-a hundred Million ¥

것으로 생각된다. 12, 16, 19, 20, 22, 28, 29)

日本²⁹⁾ 乳牛의 家畜共濟에서 死亡 및 廢用은 1978年에 1,493頭中 76,959頭로서 5.2%이고, 肉牛는

Table 7. Comparison of Wastage Rate between in 1978 and in 1976 of Dairy cow in Gyeonggi-Do

1978 year			1976 year		
Southern Part of Gyeonggi-Do	※ No. of cow (A)	heads 42,907	Northern Part of Gyeonggi-Do	※ No. of cow (A)	heads 24,704
	※※ No. of TB Tested cow (B)	33,174		※※ No. of TB Tested cow (B)	15,164
	※ No. of wasted cow	2,355		※※ No. of wasted cow	856
	wastage Rate (a)	5.49%		wastage Rate	3.47%
	wastage Rate (b)	7.10%		wastage Rate	5.64%

※ Gyeonggi-Do Administration 1976, 1978.

※※ Gyeonggi-Do Regional Vet. Res. 1976, 1978.

Table 8. Comparison of the Method to classifying Diseases and Incidence Rate in Dairy Cow.

Wisconsin Am. Hlt Lab. 1976. (U S. A) (%)	Insurance of Domestic Am. 1978 (Japan) (%)	Institute of Vet. Res. 1980 (Korea) (%)	Korean Vet. Met Society 1967 (%)	Kun Kuk Press 1976 (Korea) (%)	Korean Vet. Med. Ass 1972 (%)	Korean Vet. Med. Ass 1979 (%)
Infectious D. 44.7	Infectious D. 2.95					Infectious & Parasitic D. 2.22
Parasitic D. 4.9	Hematological, D. 0.086 & Metabolic D.	Bacterial D. 53.7	Urinary D. 37.5	Surgery 16	Infectious D. 3.19.6	General D. 1.17
Poisoning D. 0.6	Digestive D. 1.6	Viral D. 0.02	Udder D. 24.7	Internal 37.2	Respiratory D. 4.5	Digestive D. 8.18
Metabolic D. 7.2	Respiratory D. 2.98					
Digestive D. 9.3	Circulatory D. 4.69				Udder, genital D. 48.9	Respiratory D. 0.35
Respiratory D. 12.2	Pregnancy, parturition & Postparturition D. 16	Parasitic D. 15.9	Digestive D. 14.4	Obstetrics 46.8	Urinary D. 0.3	Circulatory D. 2.57
Circulatory D. 0.06	Urinary & udder D. 32.29	Non infectious D. 30	General & Local D. 14.4		Metabolic D. 8.2	Urogenital D. 64.37
Hematological D. 0.9	Locomotorial D. 9.76				Skin D. 3.0	Locomotorial D. 7.59
Urinary D. 0.08	Nervous D. 2.85				Poisoning 0.15	Nervous D. 0.12
Reproductive D. 12.8	Eye D. 0.04				Eye D. 0.1	
Nervous D. 0.3	Skin D. 0.005				Locomotorial D. 4.7	Eye D. 0.12
Skin O. 0.4	Surgery & Accident, 11				Foot-Rot 6.9	Surgery & Accident 2.92
Eye D. 3.1	Poisoning 0.88				Others 0.3	Others 0.35
Cancer 0.5	Others 0.13					
Surgery & others 2.4						

2.6%, 種豚은 10.8%, 馬는 3.4%라고 하였으며, 美國 Wisconsin州는 發病率이 乳牛가 1,414,636 頭中 21,136頭로서 1.5%, 豚이 4.5%, 馬가 4%, 羊이 2.9%라고 하였다. 또 1976年 손²⁰⁾은 京畿道 漢水以北에서 乳牛의 淘汰率이 3.47~5.64% 라고 하였다.

本成績인 1978年 京畿道漢水以南의 乳牛 淘汰率은 5.49~7.10%였다.

이상의 國內外 報告를 보며는 Wisconsin州²⁸⁾ 보

다는 큰 차이가 나며, 日本²⁹⁾과는 차이가 적다. 그러나 손²⁰⁾의 報告 보다는 2.09-1.36%가 높아졌음을 알 수 있다. 大韓獸醫師會¹⁶⁾의 報告가 乳牛 韓牛 公히 淘汰率이 10%라고 한것 보다는 낮다. 그러나 表7에서와 같이 같은 道內에서 淘汰率이 높아 진다는 사실은 注目하여야 할 문제로서 乳牛 飼育頭數와 酪農家의 增加에 따르는 家畜衛生面의 技術向上이 이루어 지지 못하는 것으로 해석할 수 있다.

表 8 에서와 같이 乳牛의 疾病發生이나 淘汰率을 系統別로 보면 美國 Wisconsin州의 資料²⁸⁾는 傳染性疾患이 가장 높아서 44.7%이고 生殖器疾患이 12.8%, 呼吸器疾患이 12.2%를 보여주고 가장 낮은 것은 循環器疾患으로 0.06%였다.

日本의 家畜共濟成績²⁹⁾은 乳房, 泌尿器疾患이 32.29%로 제일 높고 妊娠, 分娩 및 分娩後疾患이 16% 外傷 및 事故가 11%의 順이고 皮膚疾患이 0.005%로서 가장 낮았다고 하였다.

國內의 報告는 鄭²²⁾ 등이 1967年 서울 近郊에서 調査한 내용은 泌尿器疾患 37.5% 乳房疾患 24.7% 消化器 및 全身局所疾患이 각각 14.4%, 大韓獸醫師會¹⁶⁾가 1972年 整理한 成績은 乳房生殖器疾患이 가장 높아서 48.9%이고 消化器疾患이 19.6%의 順이고 眼疾患은 0.1%로서 가장 낮았다. 손²⁰⁾의 成績은 泌尿生殖器疾患이 64.37%로 제일 높았고 消化器疾患이 8.18%, 運動器疾患이 7.59%이고 가장 낮은 疾患은 0.12%인 神經系와 眼疾患이었다.

本成績은 泌尿生殖器疾患이 40.34%, 其他疾患 12.4%, 乳房系疾患 7.98%(188頭), 運動器疾患 6.20%, 消化器疾患 3.57%이고 가장 낮은 疾患은 0.04%인 呼吸器 및 皮膚疾患이었다.

이상의 國內外 報告를 보며는 調査地域, 調査時期 및 調査方法에 따라서 차이가 날 수 있다고 생각 되지만 乳牛의 重要疾患은 乳房生殖器, 運動器,

消化器의 疾患들이 높음은 日本이나 우리나라가 비슷한 成績이었다. 美國과는 차이가 있었다. 이러한 理由는 家畜疾患의 豫防管理의 施行등과 養畜家의 家畜衛生知識등의 차가 가져오는 결과로 생각할 수 있다.

表 9 는 臨床疾患을 報告者에 따라 10位까지 整理한 것이다.

鄭²¹⁾ 등이 1966年 서울 近郊를 중심으로 乳牛 485頭를 調査報告한 成績은 後産停滯 13.4%, 卵巢疾患 10.9%, 胃食滯 10.3%, 乳房炎 8%의 順으로 미이라화, 胃腸炎, 그리고 先天性乳頭孔閉鎖는 1.65%로서 가장 낮았다고 하였다.

大韓獸醫師會¹⁶⁾가 1972年 638頭를 調査한 成績은 乳房炎 16.8%, 第一胃食滯 8.3%, 後産停滯와 産褥麻痺가 7.2%의 順이고 乳房疾患이 3.4% 로 가장 낮았다고 하였다.

李²⁴⁾가 1976年 서울近郊서 1,426頭의 疾患을 分析한 結果는 乳房炎 26%, 消化不良 15.3%, 下痢 9%, 子宮內膜炎 7.5%의 順이고 外傷이 1.8%로 가장 낮았다고 하였다.

1976年 Wisconsin州 AHL²⁸⁾이 21,136頭를 整理한 成績은 IBR 14.2%, 流産 12.1%, 肺炎 8.7%의 順이고 肺蟲이 1.9%로 가장 낮다고 하였다.

日本²⁴⁾의 調査成績은 8年間 23,960頭의 治療例中에서 乳房炎 16.1%, 子宮內膜炎 13.4%, 胎盤停

Table 9. Ten Major Diseases Causing Clinic cases in Dairy Cows.

Source Number	Cheong et al 1966 Gyeonggi-Do & Seoul 495 heads	Korean Vet. Med. Ass 1972. National 638 heads	Lee, 1976 Gyeonggi-Do & Seoul 1,426 heads	Rowe, 1976 Wisconsin state 21,136 heads	Insurand of Domestic Ani. Japan 1977 23,960 heads.
1	Retained Placenta	Mastitis	Mastitis	IBR	Mastitis
2	Ovarian diseases	Ruminol Impaction	Indigestion	Abortion	Endometritis
3	Impaction of Stomach	Retained Placenta Porturient Paresis	Diarrhea	Pnemonia	Retained Placenta
4	Mastitis	Metritis	Endometritis	Hemorrhagic enteritis	Ketosis
5	Metritis	Ovarian diseases	Teat stenosis	Leptospirosis	Ovarian dysfunction
6	Ketosis	Bloat	Ovarian Cyst	Conjunctivitis	Acute dilution of Rumen
7	Traumatic Reticulitis	Foot-Rot	Foot-Rot	BVD	Dystocia
8	Hypocalcemia	Gastroenteritis	Milk Fever	Malnutrition	Ovarian Cyst
9	Impaction of Omasuom	Dystocia	Abscess	Brochoo Pnemonia	Gastrointestinal Catarrhal
10	Mummification Gastroenteritis Congentiol teat orifice obstruction	Udder Diseases	Traumatic wound	Dictyocaulus SP.	Post parturient weakness

滯 11.3%, Ketosis 9.6%의 順이고 産後衰弱症이 1.9%로 제일 낮았다고 하였다.

表12는 日本³⁰⁾의 1974年1978年까지 5年間 家畜 共濟의 死亡 癆用牛를 정리한 成績이다.

1978年은 乳房炎 17.3%, 産後起立不能 7.4%, 關節炎 5.9%, 脱臼 5.7%, 子宮内膜炎 4.2%, 卵胞囊腫 4.0%, 急性鼓脹症 3.7%, 骨折 3.1%, 第四胃變位 3.0%, 卵巢靜止 2.5%였고 1977년도 같은 順位이고 나머지 3年間은 順位는 차이가 있

나 10位에 들어 있었다.

우리나라의 10大 淘汰乳牛疾患을 나타낸 것이 表11이다. 大韓獸醫師會¹⁶⁾는 卵巢疾患 22%, 乳房炎 16%, 流産 10%의 順이고 七位가 1.5%인 胃腸炎, 鼻喉頭氣管支炎, 肺炎, 異物性肺炎, 腐蹄病이었으며, 京畿道漢水以北의 成績인 1976年 報告²⁰⁾는 不妊 30.49%, 乳房炎 13.48%, 腐蹄病 6.78% 難産 5.61%의 順이고, 食滯가 1.87%로 가장 낮았다.

Table 10. Incidence of Ten Major Diseases Causing Wastage in Dairy Cows.

Diseases of Cattle 1980, Japan

Diseases Year	Mastitis	Post parturient paralysis	Arthritis	Luxation	Follicular- cyst	Acute bloat	Fracture	Abomasal displacement	Ovarian quiescence	Endometritis	Total
1974	11,545 (17.8)	4,258 (6.15)	2,636 (4.0)	2,239 (3.4)	3,228 (5.0)	3,037 (4.7)	2,499 (3.9)	1,504 (2.3)	4,067 (6.3)	3,347 (5.1)	64,832 (100)
1975	9,577 (16.3)	3,935 (6.7)	2,759 (4.7)	2,476 (4.2)	2,287 (3.9)	3,027 (5.2)	2,246 (3.8)	2,903 (5.0)	2,903 (5.0)	2,561 (4.4)	58,617 (100)
1976	10,352 (17.1)	4,248 (7.0)	2,967 (4.9)	2,813 (4.6)	2,413 (4.0)	2,897 (4.8)	2,193 (3.6)	1,788 (2.9)	2,834 (4.7)	2,600 (4.3)	60,726 (100)
1977	13,197 (17.1)	5,011 (7.1)	4,031 (5.7)	3,652 (5.2)	2,948 (4.1)	2,853 (4.0)	2,324 (3.8)	2,136 (3.0)	2,070 (2.9)	3,115 (4.4)	70,697 (100)
1978	13,197 (17.3)	5,710 (7.4)	4,516 (5.9)	4,413 (5.7)	3,071 (4.0)	2,847 (3.7)	2,352 (3.1)	2,323 (3.0)	1,931 (2.5)	3,248 (4.2)	76,947 (100)

() percentage

Table 11. Ten Major Diseases Causing Wastage in Dairy cow

Source Number	Korean vet. Med. Ass. 1972 Nation, 63 heads	Shon, 1976, Gyeonggi-Do, 856head	Shon. 1978 Gyeonggi-Do 2,355 heads
1	Ovarian Diseases 22%	Infertility 30.49%	Infertility 18.86%
2	Mastitis 16%	Mastitis 13.48%	Mastitis 7.47%
3	Abortion 10%	Foot-Rot 6.78%	Foot-Rot 5.18%
4	Traumatic Reticulitis } Puerperal Paresis } 8% Arthritis }	Dystocia 5.61%	Senile cow 3.44%
5	Omasal impaction } Metritis }	Bloat 2.69%	Ovarian Cyst 3.23%
6	Uterine Prolapse } Retained placenta } 3% Metabolic diseases }	Postparturient Paralysis 2.59%	Postparturient Parolysis 2.59%
7	Gastroenteritis } Nasolaryngobronchitis } Pneumonia } 1.5% Foreign body Pneumonia } Foot-Rot }	Traumatic Pericarditis 2.49%	Low Production cow 2.34%
8		Uterine Prolapst 2.22%	Tuberculosis 2.34%
9		Tuberculosis 1.99%	Preparturient Paralysis 1.53%
10		Indigestion with Impaction 1.87%	Bloat 1.44%

本成績은 不妊 18.86%, 乳房炎 7.47%, 腐蹄病 5.18%의 順이고 鼓脹症이 1.44%로 제일 낮았다.

이상의 報告들과 本成績을 比較하여 보려는 臨床疾患도 美國의 成績과는 차가 나지만 日本이나 우리나라 報告와는 一部를 除하고는 泌尿生殖器疾患, 乳房炎, 運動器疾患, 消化器疾患이 主를 이루고 있음은 동일하며, 日本이나 우리나라의 淘汰疾患도 같은 樣相임은 큰 차가 없는 것으로 보인다.

一部 차이가 나는 理由는 日本은 每年 整理가 되어 왔으며 우리나라는 같은 京畿道 成績을 보아도 1976년에 42病名이 1978년에 78病名으로 整理할 수 있었던 것은 養畜家에 대한 問診의 內容과 獸醫師 診斷名에 가장 接近하려고 노력하였다. 그러나 完全한 것이나 하는 문제는 남아 있다고 생각된다. 이는 앞으로 더욱 研究가 추구되어야 할 것이다.

또한 調査地域, 調査時期 및 調査方法에 따르는 差도 甚矣 한다면 주로 나타나는 疾病의 추이는 이해할 수 있을 것이다.

Muller⁷⁾ 등은 年齡이 높으면 胎盤停滯의 발생이 많다고 하였고, Pearson⁸⁾과 Erb³⁾ 등은 泌乳年齡이 높으면 乳房炎 발생이 많아지는 경향이라고 하였다.

李¹⁹⁾는 疾病에 따라 幼牛와 成牛에 치중 됨을 알 수 있었는데 그의 좋은 예가 腐蹄病의 경우 3-6歲群이 全例의 66.1%가 발생 되었고, 肺炎은 0-4歲에서 76.5%가 消化不良은 0-2歲에서 全例의 87.3%나 發病化 되고, 乳房炎과 卵巢囊腫의 경우도 3-6歲에서 각 90.3%와 80.3%가 치중되어 발병했다고 하였다.

大韓獸醫師會¹⁶⁾는 3歲가 29.2%, 4歲 19.2%, 5歲 19.1%, 6歲 11.6%, 2歲 7.7%의 順이었다고 하였으며, 京畿道漢水以北²⁰⁾의 成績은 4歲가 18.2%, 3歲와 6歲가 14.8%, 5歲가 14.5%, 2歲가 10.2%였으며 2-8歲牛가 主 淘汰 대상牛라고 하였다.

本成績은 7歲가 15.7%, 6歲가 15%, 4歲가 14.8%, 5歲가 14.6%, 3歲가 11.6%의 順으로서 淘汰牛의 全例中 3-7歲牛가 71.7%를 보여 많은 비중을 차지하고 있었다.

乳牛의 淘汰原因이 되는 疾病은 年齡과 관계가 있지만 主淘汰年齡은 3-7歲라는 것은 우리나라의 다른 報告들과^{16, 19, 20)}들과 큰 차이는 없었다.

淘汰乳牛疾患의 季節別分布를 보면 Erb³⁾ 등은 1970~1975년까지의 5,990例에서 十大疾患을 季節性으로 分析한 結果 第四胃變位는 春과 初秋에 多發하며, 滯胞囊腫은 冬에, 子宮內膜炎은 秋에, Ketosis는 늦겨울과 初春에, 子宮炎은 늦여름과

秋에, 子宮蓄膿症은 秋와 冬에, 이 十大疾患의 전체적인 발생은 冬이 높았다고 하였다.

李¹⁹⁾는 乳牛疾患의 季節罹患率은 病의 種類에 따라 有意한 차가 있었다고 하였다. 大韓獸醫師會¹⁶⁾는 秋)夏)春)冬의 順이라고 하였고, 손²⁰⁾은 夏)秋)春)冬의 順이라고 하였다.

加藤壽次²⁴⁾ 등은 主要疾患은 8, 9월에 多發하지만 胎盤停滯, 産後衰弱, 産後起立不能症, 産褥熱은 7-9월에 多發하여 夏季型疾患의 傾向이 있고, 急性第一胃擴張, 胃腸Catarrh, 氣管支Catarrh 등의 內科疾患은 冬季에 多發하는 傾向이며, 繁殖障害, 外科疾患은 季節別發生을 認定할 수 없으며, Ketosis, 乳熱은 2-4월에 多發하여 春季型인 傾向이라고 하였다.

이상의 報告들을 本成績과 比較하여 보려는 國家에 따라서 차이가 날 수 있으나, 우리나라와 日本은 病別로 多發하는 季節은 있지만 대체적으로 夏季와 秋季에 많이 발생하고 있음은 本成績과 一致하였다.

結 論

京畿道 漢水以南地域 15市郡에서 1978年 1年間 乳牛의 淘汰原因이 되는 疾患을 調査한 結果는 아래와 같다.

1. 淘汰率은 5.49~7.10%였다.

2. 病類別淘汰率은 總淘汰頭數 2,355頭中 泌尿生殖器疾患이 32.39%(762頭), 其他疾患이 12.40%(292頭), 乳房系疾患이 7.98%(188頭), 運動器疾患이 6.20%(146頭), 消化器疾患이 3.57%(84頭), 傳染性 및 寄生蟲性이 2.25%(53頭), 外傷 및 事故가 1.32%(31頭), 循環器疾患이 1.10%(26頭)였다.

總 78種의 疾病中 多發疾患은 不妊 18.86%(622頭), 乳房炎이 7.47%(176頭), 腐蹄病 5.18%(122頭), 老癩牛 3.44%(81頭), 卵巢囊腫 3.23%(76頭) 産後起立不能 2.59%(61頭), 低能力牛 2.34%(55頭), 結核 2.13%(50頭), 産前起立不能 1.53%(36頭) 鼓脹症 1.44%(34頭)였다.

3. 淘汰乳牛의 年齡別分布는 7歲가 15.7%(369頭), 6歲 15%(354頭), 4歲 14.8%(348頭), 5歲 14.6%(344頭), 3歲 11.6%(272頭), 8歲 11.5%(270頭), 9歲 6.7%(157頭), 10歲 3.2%(75頭), 2歲 2.6%(62頭), 11歲 2.2%(52頭) 12歲 1.02%(24頭)이고 남어지는 1%이하였다.

4. 季節別은 秋 35.5%(835頭), 夏 27.9%(658頭), 冬 21.1%(497頭), 春 15.5%(365頭)였다.

〈参 考 文 献〉

1. Bath, D. L., Dickson, F. N., Tucker, H. A. and Applem-
an, R. D.: Dairy Cattle: Principle, Practice, Problems,
Profits. Lea & Febiger Philadelphia. (1978): 401-461.
2. Blosser, T. H.: Economic losses from and the national
research program on mastitis in the united states. J.
Dairy sci. (1979) 62:119-127.
3. Erb, H. N. and Martin, S. W.: Age, breed and Seasonal
Patterns in the occurrence of ten dairy cow diseases:
A case control study. Can. J. camp. Med. (1978). 42.
Jan.: 1-9.
4. Herschler, R. C., Miracle, C., Crowl, B., Dunlop, J. and
Jady, J. W.: The economic impact of a fertility and herd
management Program on dairy farm. J. Am. Vet. Med.
Ass. (1964). 145:672-676.
5. Morrow, D. A.: Disease control in dairy cattle Bovine
Medicine and surgery and health management. Am. Vet.
publ. INC. Illinois. (1970). :741-766.
6. Morris, R. S.: Economic aspects of disease control pro-
grams for dairy cattle. Aust. Vet. J. (1971). 47:358-363.
7. Muller, L. D. and Owens, M. J.: Factors associated with
the incidence of retained placentas. J. Dairy Sci. (1974)
57:725-728.
8. Pearson, J. K. L., Grear, D. O., Spence, B. K., Mcparl-
and, P. J., Mckinley, D. L., Dunlop, W. L. and Acheson,
A. W.: Factors involved in mastitis, Control: A compar-
ative study between high and Low incidence herds. Vet.
Rec. (1972). 91, 25:615-623.
9. Philpot, W. N.: Control of mastitis by hygiene and ther-
apy. J. Dairy Sci, (1979). 62:168-176.
10. Sommer, H.: Preventive Medicine in dairy cows. Vet.
Med. Rev. (1975) 1/2:42-49.
11. Stout, J. D.: The Role of DHI records in herds health
Programs. Bovine Practitioner. (1978). 13. Nov. :31-38.
12. 가축위생연구소: 각도 가축보건소장 회의자료. . 1980년
도 가축보건소병성 감점결과 1981. 2월
13. 家畜衛生研究所, 1981年度 主要事業計劃 (1981): 22.
14. 家畜衛生研究所: 各市道獸醫主務者 및 家畜保健所長會議
指示事項: 農水産部畜産局. (1981): 55-72
15. 農水産部畜産局: 酪農關係資料. (1980). 서울
16. 大韓獸醫師會家畜地方病死因調查委員會: 家畜地方病死因
調查報告書. 1972.
17. 朴應鎮, 馬点述, 林昌亨: 소의 膿瘍性疾病의 病因学的研究.
獸醫大論文集 (1980) 5. 1: 79-102
18. 吳壽珩, 鄭昌國, 玉鍾華, 崔熙仁, 成在基, 韓弘聖, 金德
煥: 乳牛의 繁殖障害에 관한 研究. 1. 牝乳牛繁殖 障害
發生狀況. 獸醫大論文集. (1978) 3. 2: 178-195.
19. 李元暢: 國內酪農發展에 미치는 乳牛의 重要疾病에 関
한 調査研究, 건대학술지 (1976) 제20집: 191-205.
20. 손봉환: 京畿道地域乳牛淘汰率에 관한 調査研究. 大韓獸
醫師會誌. (1979) 15. 2: 73-84.
21. 鄭昌國外 5人: 協同乳牛診療所를 中心한 서울近郊 乳牛
疾患의 年間調査報告 (1966) 6. 1: 53-56.
22. 鄭昌國外 6人: 協同乳牛診療所를 中心한 서울 近郊乳牛
疾患의 年間 調査報告 (II) 大韓獸醫師會誌 (1967) 17. 2:
56-59
23. 倭井靖彦, 白須洋, 鈴木達郎, 林亮郎, 滝沢隆安, 小河
考: 牛乳房炎防除に關する全国調査. 第14回 全国 家畜保
健衛生業績発表會集録, 全国家畜保健衛生業績発表 協賛
會. 東京 (1973): 43-47.
24. 加藤壽次, 狹野順三, 石井精二, 茨城縣石岡地方じよりの
乳牛疾病の 發生狀況ある調査研究. 獸醫畜産新報, (1977)
666: 19-24.
25. 加藤智久, 沼館光永, 増山潔, 北岡茂男: 牧野夕二生息調
査, 第15回 全国家畜保健衛生業績発表會集録, 全国家畜
保健衛生業績発表協賛會. 東京 (1974): 33-39
26. 態谷哲夫, 波岡茂郎, 円羽太左衛門, 笹原二郎: 豚病学.
東京 (1977): 945-964.
27. 池木安夫, 高嶺浩, 常包正, 暈冬四郎, 山内亮, 飯塚三喜
兒井和哉, 久米常夫, 原茂, 吉田信行, 五十山幸男, 杉浦
邦紀, 中村良一, 米村壽男: 家畜共濟 じおける 特殊病傷
の診療指針, 全国農業共濟協會, 東京 (1976)
28. 中村良一: 米國ウイスコンシン州におりの家畜の疾病 (上)
家畜診療 (1978) 179: 35-53.
29. 農林省農林經濟局保健管理課: 家畜共濟統計表. 東京 (19
78)
30. 木森常良, 安藤敬太郎, 石谷類造, 稲葉右二, 清水修紀臣
林光昭: 牛病学 近代出版社 東京 (1980): 1088-1115.