

乳牛의 繁殖障害 發生率과 繁殖障害牛의 腔内細菌叢에 關한 調查研究

鄭 柄 鉉*

緒 論

乳牛의 空胎期間의 延長은 經濟的인 測面에서 牛乳의 損失은 물론 仔牛의 損失은 乳牛의 效率의 面에서 큰 損失을 주고 있으며,^{2,20)} 이것은 酪農生産性의 阻害要因으로 점차 크게 問題化되어가고 있는 實情이다.^{17,18,22)} 韓國의 一般農家에서 飼育中인 乳牛의 分娩間隔이 14~16.5個月로 그 原因은 대부분 繁殖障害이다.²⁰⁾

우리나라에서는 濃厚飼料를 거의 收入에 依存하고 있는 실정이기 때문에 國家的인 차원으로 생각하면 莫大한 損失이라 하겠다.

한편 좁은 耕地面積에서 經營規模가 점차 多頭化함에 따라 粗飼料不足 등으로 乳牛의 諸般 疾病에 對한 繁殖障害의 發生率도 점차 높아지고 있으며¹⁶⁾ 이것은 대부분 卵巢疾患, 子宮疾患, Repeat breeder이다.^{17,18,22)}

많은 研究者들^{1,2,4,6,9,10,11,30)}에 의하면 이러한 繁殖障害症의 發生은 內分泌系의 機能異狀, stress, 營養의 過不足, 飼養管理의 缺陷 등이 주요 原因으로 研究되어 왔다. 또한 繁殖障害症은 生殖器 疾患과 密接한 關係가 있다.^{19,23,30,34)} 直腸檢査나 發情 粘液의 肉眼的 檢査에서 異狀이 없는 乳牛에서 數回 人工授精을 시켜도 受胎가 되지 않는 경우 子宮內膜炎治療를 함으로써 受胎率이 向上되었고,¹⁹⁾ Repeat breeder에 人工授精前後 抗生物質의 投與는 受胎率 向上에 큰 效果가 있다.^{19,30)}

이에 筆者는 子宮內膜炎이 卵巢疾患을 有發시킬 수 있는 要因이 크게 作用할 것으로 判斷되어 乳牛

* 建國大學校 畜産大學

에서 發生하는 諸般疾病에 對한 繁殖障害症의 發生率을 調查하였고 이것을 類形別로 分類하여 子宮內膜炎과 卵巢疾患과의 關係를 比較 檢討하는 한편 人工授精時 腔内の 細菌을 注入器에 의해 子宮內에 汚染되어 子宮內膜炎을 有發시킬 것으로 생각하고 繁殖障害牛의 腔内に 存在하는 各種 病原性 細菌을 分離同定하여 抗生物質의 感受性 檢査를 實施한 結果를 報告하고자 한다.

材料 및 方法

1) 供試動物: 1982年 1月 1日부터 1986年 6月 30日까지 3年 6個月동안 서울, 경기도 일원에서 飼育中인 各 酪農家의 乳牛로서 建國大學校附設 家畜病院으로 診療依賴한 外來 患畜을 Table 1과 같이 年度別, 疾病別, 發生樣相을 調查하였으며 그 중 繁殖障害牛는 病類別로 區分診斷하여 各種 卵巢疾患에 對한 子宮內膜炎의 合併症發生 現況을 파악코자 Table 2와 같이 分類하였다. 診斷은 現地에서 直腸檢査로 確認하였으며 기타 參考事項은 畜主와의 問診에 의해 確認하였다. 卵巢機能異狀은 卵胞發育不良과 卵巢萎縮 및 卵巢休止를 包含시켰으며 鈍性發情은 2~3回 直腸檢査 所見으로 正常의 性週期를 가지고 있는 乳牛이며 排卵障害는 現地 人工授精師의 도움으로 確認하였다. 또한 本 調查에서 繁殖 障害牛라 함은 分娩後 80~90日 이상 無發情牛이거나 非正常發情牛, Repeat breeder 등 繁殖에 問題가 있는 空胎牛이다. 또한 分娩後 30日까지의 輕微한 子宮內膜炎은 正常으로 分類하고 Table 1에서는 子宮內膜炎과 卵巢機能異狀과의 合

併症인 경우 繁殖障害로 分類하였다.

한편 繁殖障害牛의 腔內細菌叢을 調査하기 위하여 卵巢機能異狀牛와 黃體殘遺症牛를 A區로 하고 여기서 子宮內膜炎과 合併症인 것은 除外시켰다. B區는 子宮內膜炎이 單獨으로 發生한 것이고 C區는 Repeat breeder이다.

2) Sample 採取: sample採取는 1983年 1月 1日부터 1985年 6月 30日까지 A區, B區, C區에 該當되는 供試動物에서 陰鏡을 利用하여 滅菌된 綿峰으로 腔의 中央部位라고 생각되는 곳에서 sample을 採取하여 nutrient broth agar에 接種시켜 37℃에서 24시간 增菌시켰다.

3) 細菌의 分離同定: 增菌된 細菌은 Blood agar에 線狀塗抹하여 37℃에서 24시간 培養하여 同定用 種菌으로 使用하였다. 細菌의 同定方法은 Bergey's manual of Determinative Bacteriology와 Edward and Euring의 장내 세균동정표 및 국립보건원의 檢査基準에 따라 實施하였다.

4) 抗生物質의 感受性檢査: Bayer-Kerby의 方法을 약간 수정화한 Anderson Method⁹⁾를 채택하였다.

結果 및 考察

1) 疾病別 繁殖障害症 發生 現況: Table 1과 같이 本 調査에서 3年 6個月間 總4,510例의 診斷患畜 가운데 繁殖에 直接的인 影響을 미치는 生殖器疾患은 1,603例로 전체질병의 35.5%를 차지하여 가장 많은 發生率을 나타냈으며, 그 다음이 消化器系가 995例로 22.1%, 泌乳器系 742例로 16.4%의 順으로 나타나 林 등²⁹⁾의 報告와 비슷하게 나타났고 生殖器疾患은 여러 報告者들^{1, 15, 28, 32)}과 範圍 및 調査方法에는 多少 差異가 있으나 비슷한 發生樣相을 보였다.

年度別 發生率도 점차적으로 증가하고 있는 것은 金 등^{16, 20)}과 一致된 結果이다. 이러한 繁殖障害牛의 增加趨勢는 最近 우리나라의 乳牛飼育頭數가 急增하여 單位農家當 草地 面積에 比例하여 飼育頭數가 점차 多頭化함에 따라 粗飼料의 自給率이 낮아지고 있으며^{4, 17, 20)} 橫山³⁵⁾, 井上 등³¹⁾은 乳牛에서 泌乳量이 많아지면 繁殖障害의 發生率도 높아진다고 하였고 Wagnr 등¹²⁾은 繁殖障害症 發生乳牛의 36%에서만 原因科明이 可能하다는 報告와 三宅 등²⁵⁾이 報告한 環境이 乳牛繁殖에 미치는 影響에서 濃厚飼料의 過不足과 粗飼料의 不足 및 T. D. N, D. C. P의 不均衡은 繁殖障害에 큰 影響을 준다고 한 報告 등^{13, 14, 17, 24)}은 우리나라의 酪農現實을 勘案하여 생각

Table 1. Annual Variation of the Disease in Dairy Cow

Item		1982		1983		1984		1985		Total	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Reproductive system	Reproductive failure	159	19.5	349	21.7	276	21.2	231	29.5	1,015	22.5
	Metritis	24	2.9	102	6.4	87	6.7	52	6.7	265	5.9
	Repeat Breeder	32	3.9	54	3.4	68	5.2	43	5.5	197	4.3
	Retained placenta	24	2.9	39	2.4	17	1.3	6	0.8	86	2.8
	Vaginitis cervicitis	8	1.0	7	0.4	17	1.3	8	1.0	40	0.9
Total		247	30	551	34.3	465	35.7	340	43.5	1,603	35.5
Mastitis		166	20.3	267	16.6	218	16.8	91	11.6	742	16.4
Digestive system		163	19.6	377	23.5	288	22.1	167	21.4	995	22.1
Resperatory system		55	6.7	100	6.2	98	7.6	30	3.8	283	6.3
Locomotive system		42	5.1	52	3.3	69	5.3	12	1.6	175	3.9
Metabolic disorder		67	8.2	97	6.1	62	4.8	94	12	320	7.1
Others		77	9.4	164	10.2	103	7.9	48	6.1	392	8.7
Total		817		1,608		1,303	78.2			4,510	

Table 2. The Classification of Reproductive Failure Cow in the Genital Disease.

Items	Total	Ovarian disorder	Ovary uterus complex	Endometritis	Cervicitis Vaginitis	Repeat Breeder
No. of cow	1481	675	304	265	40	179
Incidence (%) (1481heads)		45.6	20.5	17.4	2.7	13.3
Incidence (%) (4510heads)		15.0	6.7	5.9	0.9	4.4

해 볼 때 앞으로도 더욱 증가할 수 있는 큰 문제점이며酪農家에서繁殖効率에 관한 관심이 많은 것은 바람직한 일이나繁殖關係의疾病을無分別하게 또는非衛生的으로自家治療하는傾向이 많은 것도 그原因이라 생각된다.

子宮內膜炎의發生率은鄭 등^{14, 20}은總疾病例의6.8%와11.9%로,林 등²⁹은20.7%로報告하였다. 그러나本調査에서265例로5.9%로 낮은 것은Table 2에서 보는바와 같이卵巢機能異狀과子宮內膜炎의合併症인例는全例를卵巢機能異狀에包含시켰기 때문에合併症의304頭를包含하면569頭로12.6%가 되어鄭 등¹⁴과는비슷하나林 등²⁹에比較하면 낮다. 이것은地域的인酪農技術의差異인 것으로判斷된다.

本調査期間 동안分娩後80日以上空胎牛에서生殖器疾患에 의한繁殖障害牛를病類別로區分하면Table 2와 같이卵巢機能異狀이45.6%인 것은金 등¹⁷이38.7%,康¹⁴이34.5%,日本의 경우上田 등²⁸이34.1%의報告보다는發生率이多少 높은 편이나鄭 등²²72.3%,吳 등²⁷72.3%,金 등¹⁸53.0%보다는 낮은發生率로 나타났으나子宮內膜炎과合併症인304頭를包含하면979頭로66.1%가卵巢機能異狀牛이었다.

子宮內膜炎(卵巢와合併症包含)은38.4%로日本의 경우39.7%²⁸와 거의一致하며鄭 등²²3.9%, 吳 등²⁷14.3%보다 월등하게 높고林 등²⁹50.2%보다 낮은發生率이었으며Repeat breeder는17.9%로林 등²⁹15.3%,康¹⁴20.7%로報告한 것과 비슷하다.

여러報告者들^{14, 18, 27-29, 33, 34}에 의하면子宮內膜炎發生은繁殖障害牛의3.9%~50.2%로調査者들간에差異는 많으나本調査의38.4%中 대부분catarrh性子宮內膜炎으로極히慢性經過를取하는內膜炎도 많았다. Markusfeld¹⁵은乳牛에서分娩後子宮炎의感染率은37.3%이며感染의危險要因은産

次數의增加,長期妊娠,誘導分娩,死産,多胎分娩 등이라 하였고, Rowson 등⁹은progesterone의分泌期間에는子宮內細菌感染이容易하게 이루어지며estrogene의分泌 혹은投與期間에는細菌感染이 어렵고,子宮內膜炎 등으로子宮이損傷되었을 때黃體를溶解시킬 수 있는要素인PGF_{2α}의分泌를阻害하므로黃體의退行이容易하게 이루어지지 않는다고報告한事實을確因하기 위해Table 3과 같이分類한結果黃體殘遺症으로診斷된179頭中81頭(45.3%)가子宮內膜炎과合併症이었고,鈍性發情은252頭中88頭(34.9%)로 나타났다. estrogene이分泌되는卵胞囊腫 및排卵胞障害牛에서는各各15.5%와19.8%가子宮內膜炎과合併症으로發生率이 낮았다. 또한上田 등²⁸은鈍性發情牛는生理的空胎期間中에는子宮內膜炎과合併症인 경우가 많았다고指摘하였다.

이러한報告^{5, 9, 28} 및調査에서子宮內膜炎의長期化는卵巢疾患을有發시킬 수도 있으며,黃體殘遺症 및正常性週期の黃體期에는子宮內膜炎의發病이容易하고,子宮內膜炎은 다시鈍性發情을有發시킬 수 있는 것으로判斷된다. 이와같이卵巢의機能과子宮內膜炎은 서로有機的인關係가 있으므로鄭²⁰은Repeat breeder,黃體殘遺에 의한無發情牛 및鈍性發情牛等은輕微한子宮內膜炎으로直腸檢査나粘液의肉眼檢査로診斷이困難하므로人工授情前後에抗生物質을子宮內에注入하는 것이受胎成績을向上시킬 수 있는 한方法으로報告하였으며子宮內膜炎의豫防 및治療는繁殖效率을 높이는 데 重要的 일이라 하였다.

生殖器異狀에 의한繁殖障害牛中卵巢機能異狀에 의한繁殖障害牛는總疾病發生牛4,510頭中979頭(21.7%)로Table 4에서 보는바와 같이卵巢機能異狀牛979頭中卵巢機能停止가378頭(38.6%)로 가장 많았다. 이는鄭 등²²의34.8%와 비슷하며金 등¹⁸가11.3%,金 등¹⁷20.4%,康¹⁴15.5%보다 높

Table 3. Relation between Metritis and Ovarian Disorders

Items	Total	Failure of follicular development	Cystic ovary	Permerment corpus leuteum	Silent Estrous	Ovulation failure
Heads	979	378	84	179	252	86
Metritis (989heads)	304	105	13	81	88	17
Rate(%)	31.1	27.8	15.5	45.3	34.9	19.8

Table 4. The Classification of the Disease Ovarian Disfuntion.

Items	Total	Failure of Follicular development	Cystic ovary	Permerment corpus leuteum	Silent estrus	Ovulation failure
Heads	979	378	84	179	152	86
rate(%) (1481heads)		38.6	8.6	18.3	25.7	0.88
rate(%) (4510heads)	21.7	8.4	1.9	4.0	5.6	1.9

은 發生率이었으며, 다음이 鈍性發情으로 25.7%로 康¹⁴⁾의 31.0%보다 낮았다. 또한 黃體殘遺症 例를 모두 囊腫으로 본다면 卵胞囊腫을 包含하여 26.9%가 卵巢囊腫으로 鄭 등³²⁾ 32.9%, 金 등¹⁸⁾ 35.6%보다 낮으나 金 등¹⁷⁾ 11.4%보다 높게 나타났다.

發生率이 많은 鈍性發情은 直腸檢査 所見으로 黃體와 卵胞가 共存하는 경우가 많았으며 이는 子宮內膜炎에 刺戟이 될 수 있는 어떠한 要因에 의해 黃體의 退行을 低害하는 要因이 作用하여 이로 인하여 卵胞發育을 低害하는 要因으로 作用하기 때문에 發情前後 및 發情期에 非正常的인 Progesterone의 分泌와 低水準의 Estrogene의 分泌로 外部的으로 發情症狀微弱이거나, 發情持續時間이 짧아서 發情發見을 하지 못한 것을 鈍性發情으로 診斷한例도 많을 것으로 생각되며 이러한 現狀이 反復되거나 심해지면 卵胞發育이 停止되어 黃體殘遺症으로 되는 것이 많은 것으로 思料된다. 外國의 경우에서도 Zemjanis¹⁰⁾는 전체 無發情牛中 黃體殘遺에 의한 無發情이 40%로 繁殖障害중 가장 높은 發生率을 보였다고 報告하였다.

2) 繁殖障害牛의 腔內細菌 分離同定: 分娩後 正常的으로 子宮이 收復된 乳牛에서 子宮內膜炎의 發生은 Progesterone의 分泌時期에 容易하게 일어난다는 사실은 前述한 바 있다.^{7,9)} 이러한 內膜炎의 原因이 되는 病原菌이 生殖器內에 浸入은 種付, 人工授精, 腔檢 精液의 또는 取扱不注意로 일어난다.^{8,20)} 筆者는 이러한 子宮內膜炎이 여러가지 形態로 繁殖

效率을 阻害하며, 原因菌의 子宮內에 浸入은 腔內에 存在하던 病原性細菌이 대부분일 것으로 생각하고 腔內細菌을 分離同定한 結果 Table 5와같이 總 178個의 菌株를 分離하여 이것을 分類한 結果 細菌의 種類는 12가지인 것으로 밝혀졌다.

本 試驗에서 繁殖障害牛 210頭의 腔內에서 sample을 採取하여 增菌하였으나 그중 32頭(15.2%)에서는 增菌되지 않았다. 이것은 腔內에 細菌이 存在하지 않았거나 試驗過程에서 조금의 실수는 있었을 것으로 생각되나 單純한 卵巢疾患牛인 A區에서 70頭中 47頭(67.1%)에서 增菌되었으며 子宮炎으로 診斷된 B區는 70頭中 68頭(97.1%), Repeat breeder인 C區는 70頭中 63頭(90.0%)로 增菌된 것을 보면 本 試驗에서 檢出된 細菌들이 現在 子宮內膜炎을 일으키고 있는 原因菌이거나 子宮內로 浸入하여 炎症을 일으킬 수 있는 細菌으로 判斷된다. 腔內에는 一般的인 細菌, virus 및 寄生蟲 등이 單一 혹은 複合的으로 存在할 것으로 判斷되나 本 試驗에서는 여러가지 與件을 考慮하여 一般的인 細菌만을 對象으로 分離同定하였으며 細菌의 種類 역시 1頭에서 가장 代表的인 細菌 1가지씩만 取하여 分離同定한 結果 總178菌株를 얻었다. 그중 E. coli가 28.6%로 가장 많았고 그다음이 Streptococcus가 15.2%로 Staphylococcus가 10.7%, Proteus가 10.7%, micrococcus가 7.3% 등의 順으로 나타나 E. coli, Streptococcus, Staphylococcus, Proteus가 178頭中 116頭(65.2%)로 代表的인 檢出

Table 5. The Bacteria Isolated from the Intra Vagina

Items	Total	A Group	B Group	C Group
Sample	210	70	70	70
Total (incubated)	178 (848)	47 (67.1)	68 (97.1)	63 (90.9)
E. coli	51 (28.6)	10 (21.3)	23 (33.8)	18 (28.6)
Proteus	19 (10.7)	4 (8.5)	7 (10.3)	8 (12.7)
Salmonella	12 (6.7)	5 (10.6)	2 (2.9)	5 (7.9)
Citrobacter	4 (2.2)	2 (4.3)		2 (3.2)
Enterobacter	5 (2.8)	2 (4.3)	2 (2.9)	1 (1.6)
Alkaligens	8 (4.5)	5 (10.6)		3 (4.8)
Shigella	5 (2.8)	3 (6.4)		2 (3.2)
Staphylococcus	19 (10.7)	2 (4.3)	11 (16.2)	6 (9.5)
Streptococcus	27 (15.2)	4 (8.5)	18 (26.5)	5 (7.9)
micrococcus	13 (7.3)	4 (8.5)	4 (5.9)	5 (7.9)
Corynebacteria	10 (5.6)	3 (6.4)	1 (1.5)	6 (9.5)
Bacillus	5 (2.8)	3 (6.4)		2 (3.2)
Total	78 (100)	47 (100)	68 (100)	63 (100)

Table 6. The Results of Antibiotic Sensitivity Test

Antibiotics Bacteria	Total	Antibiotics							
		P	SM	CM	GM	K	Te	SD	CF
E. coli	51 (28.7)	2	3	21	32	11	9	12	10
Proteus	19 (10.7)				8	16	11	14	1
Salmonella	12 (6.7)		1	5	6	2			3
Citrobacter	4 (2.2)	1			4	3			
Enterobacter	5 (2.8)			3	4	5	4	5	2
Shigella	5 (2.8)			2	6	2	5		2
Staphylococcus	19 (10.7)		2	16	13	3			14
Streptococcus	27 (15.2)		3	14	12	7	19	5	21
micrococcus	13 (7.3)				6	10	8	3	4
Alkaligens	8 (4.5)	1		8	5	6		2	2
Corynebacter	10 (5.6)		1		7	2	6		
Bacillus	5 (2.8)	3	2	4	5	4	4		5
Total	178 (100)	7	12	73	108	71	66	41	64
(%)		(3.9)	(6.7)	(41.0)	(60.7)	(39.9)	(37.1)	(23.0)	(36.0)

菌으로 나타났다.

病類別 細菌의 分布를 보면 子宮內膜炎인 B區에서 E. coli가 23頭 (33.8%)로 가장 많이 檢出되었고, 다음이 Streptococcus가 18頭 (26.5%), Staphylococcus가 11頭 (16.2%)로 나타났다며 Citrobacter, Alkaligens, Shigella, Bactllus는 檢出되지 않았다.

子宮이 正常인 A區와 Repeat breeder인 C區에서도 各各 10頭 (21.3%), 18頭 (28.6%)에서 E. coli가 檢出되었으며 細菌의 種類는 B區에서 8가지 種類의 細菌만 檢出되었으나 A區와 C區에서는 E. coli를 除外한 11가지 種類의 細菌이 分布되어 있었다. 腔內에서 檢出된 細菌들 中에서 E. coli가 가장

많다는 것은 子宮內膜炎을 有發시킨 原因菌으로 생각할 수도 있다. 이러한 細菌은 주로 直腸內에서 存在할 수 있는 病原性細菌들이며 肛門과 外陰部는 解剖學的으로 서로 隣接해 있는 泌尿器管이기 때문에 乳牛가 앉은 상태에서 排便 및 氣腔 등 기타 要因에 의해 外陰部를 통하여 自然的으로 細菌이 腔內로 浸入하거나 不潔한 臀部, 牛舎, 器具 등에서 細菌이 棲息하고 있다가 腔檢査나 人工授精 등을 非衛生的으로 實施할 때 細菌이 腔內로 汚染되는 것으로 생각되며 일단 腔內에 汚染된 細菌은 다시 人工授精時 精液注入器의 注入口 陷沒部에 汚染되었다가 精液의 注入과 함께 子宮內로 들어가서 子宮內膜炎을 有發시키는 것이 많을 것으로 思料된다. 이러한 推測은 本試驗의 A區와 C區에서 나타남과 같이 分娩後 人工授精의 經驗이 거의 없는 A區에서 細菌의 檢出率이 67.1%이었으나 人工授精의 經驗이 많은 C區에서는 90.0%로 細菌檢出率이 높은 것은 外部로부터 細菌이 汚染될 수 있는 機會가 많았던 것이 그 原因으로 判斷된다.

人工授精時 子宮內로 細菌이 汚染되는 것을 豫防하기 위하여 腔境을 이용하여 注入器가 腔壁에 接觸되지 않고 子宮頸入口까지 挿入하거나, 人工授精前에 腔을 洗滌하는 등 여러가지 方法이 있겠으나 이러한 方法은 대부분 번거로운 일이라 생각되어 筆者는 滅菌된 가늘고 얇은 圓筒形 비닐로 注入器의 外部를 被服하여 注入器의 注入口를 子宮頸入口에 接觸시킨 다음 비닐만 後進시키고 注入器만 子宮頸內로 挿入하는 方法을 勸奨하는 바이다.

抗生物質에 對한 感受性 試驗에서는 Table 6에서 보는 바와 같이 penicillin 및 streptomycin에 各各 3.9% 및 6.7%가 感受성이 있는 것처럼 나타났으며, gentamicin 및 chloramphenicol에서 60.7% 및 41.0%가 感受성이 있는 것으로 나타나 이는 朴²¹⁾의 全國을 對象으로 한 乳房炎 및 原因菌에 대한 抗生物質 感受性 試驗의 結果와 비슷한 樣相을 보였다.

結 論

最近 3年 6個月間 建國大學校 家畜病院의 外來患畜 4,510頭의 乳牛를 對象으로 疾病發生 現況을 調査하여 繁殖障害의 發生樣相을 比較 檢討하여 繁殖障害의 豫防 및 治療對策을 確立하고자 卵巢疾患과 子宮疾患을 病類別로 區分하고, 繁殖障害牛의

腔內細菌을 分離同定하여 抗生物質의 感受性 檢査를 實施한 結果는 다음과 같다.

1. 總疾病發生 4,510頭中 生殖器系 1,603頭 (35.5%), 消化器系 995頭 (22.1%), 泌乳器系 742頭 (16.4%)로 發生하였다.

2. 繁殖障害牛 1,481頭中 卵巢機能異常牛 675頭 (45.6%), 卵巢, 子宮合併症 304頭 (20.5%), 子宮內膜炎 265頭 (17.4%), Repeat breeder 179頭 (13.3%)의 順으로 나타났다.

3. 卵巢疾患牛 979頭中 子宮內膜炎의 發生은 Progesterone이 分泌되는 黃體殘遺牛 179頭 (45.3%) 鈍性發情牛 252頭 (34.9%)이고 estrogen이 分泌되는 卵胞囊腫牛 84頭 (15.5%)로 progesterone이 分泌되는 卵巢疾患牛에서 子宮內膜炎의 發生이 많았다.

4. 卵巢機能異常牛 979頭中 卵巢機能停止가 378頭 (38.6%), 鈍性發情牛 252頭 (25.7%)로 높았고, 卵胞囊腫牛는 84頭 (1.9%)로 發生率이 낮았다.

5. 腔內細菌은 12種類의 細菌 (178菌株)를 檢出하였고 그중 *E. coli*가 51菌株 (28.6%)로 가장 많았으며, 이것은 子宮內膜炎牛에서 23菌株 (45.1%), Repeat breeder 18菌株 (28.6%)로 가장 많이 檢出되었다.

6. 腔內細菌의 抗生物質 感受성은 penicillin 및 streptomycin에 各各 3.9% 및 6.7%가 感受성이 있었고, gentamicin 및 chloramphenicol에 60.7% 및 41.0%가 感受性 陽性反應을 보였다.

參 考 文 獻

1. Boyd, L. J.: Managing dairy Cattle for fertility J. Dairy. Sci. (1970) 53: 969.
2. Drew, S. D., Gould, C. M. and Bulman, D. C.: The effect of treatments with a progesterone releasing intravaginal device on the fertility of spring calving Friesian dairy cows. Vet Rec. (1978) 102: 259.
3. Elmer, W. K., Stephen, D. A., V. R. Dowell, Jr, and H. M. Sommers.: Color atlas and textbook of Diagnostic microbiology. (1983) 432.
4. Kesler, D. J., Garverick, H. A., Caudle, A. B., Bierschwal, C. J., Elmon, R. G. and Youngquist, R. S.: Clinical and endocrine response of dairy cows with ovaries cysts to GnRH and PGF_{2α} J. Anim Sci. (1978) 46: 719.
5. Marksfield, O.: Factors responsible for postparturient metritis in dairy cattle. Vet. Rec. (1984) 14: 539.
6. Morrow, D. A.: Diagnosis and prevention of infertility in cattle J. Dairy Sci. (1970) 53: 961.

7. Roberts, S. J. and Fox, F. H., : ibid (1968) 58 : 116.
8. Roberts, S. J. : Veterinary obstetrics and genital diseases, and ed. Edward and Brothers, Inc. Ann Arfon Mishigan. (1977) 459.
9. Rowson L., E. A., : Tervit, H. R., and Brand, A. : Synchronization of estrus in cattle using prostaglandin F_{2α} analogue J. Rep ord Fert (1972) 34 : 179.
10. Zemjanis, R. : Am. J. Vet. Med. Ass. (1961) 139 : 1023
11. Zemjanis, R. : Diagnostic and therapeutic techniques in animal reproduction 2nd (1970) The williams and Wilkins Co. Bultimore.
12. Wagner, W. C. and McEntee, K. : Herd approach to infertility problems in cattle Cornell Vet. (1970) 50 : 197.
13. Wiltbank, J. M. : Tech. Bull (1965) 1314. Agr. Res, Services USDA. Washington D. C.
14. 康柄奎 : 乳牛의 번식장애론=대한수의사회지 (1976) 12 : 12 : 25.
15. 金相基, 李政吉 : 전남지방에서 사육되는 젖소의 年間 疾病調査. 대한수의학회지 (1985) 25 : 28.
16. 金相基, 李政吉 : 전남지방에서 사육되고 있는 젖소의 年間 질병조사. 대한수의학회지 부록. (1985) 25(2) : 28.
17. 金善煥, 崔暎文, 朴喜圭 : 乳牛의 번식장애 제 1 보 유우의 번식장애에 관한 조사연구. 한국축산학회지 (1973). 15 : 219.
18. 金善煥, 朴喜圭 : 유우번식장애 2년도별로 본 우리나라 유우의 번식상황. 한국축산학회지 (1975) 17 : 635.
19. 金子一幸, 吉原進平 : 發情期의 子宮頸管粘液中의 白血球による 子宮內膜炎의 診斷仁ついて 家畜診斷 (1983) 227 : 31.
20. 金昌根 : 乳牛의 번식실태와 대책. 가축번식연구회지 (1979) 3(1) : 16.
21. 朴龍浩 : 실험실진단과 약제감수성 검사. 한국임상수의학회지 (1985) 2 : 28.
22. 朴恒杓 : 家畜繁殖效率의 現況과 問題點. 韓畜誌 (1983) 25(別) : 489.
23. 川端典章, 西川治彦, 池田博, 向井文治, 高松誠, 池ノ内存 : 湧別町にわけの繁殖障害牛の子宮内還流液の性状と細菌數について. 家畜診療 (1984) 254 : 33.
24. 三宅勝 : 畜産の研究 (1964) 18 : 49.
25. 三宅勝外 13名 : 環境が乳牛繁殖に及ぼす影響に関する調査研究. 帶廣畜産大學 環境畜産學研究所 繁殖部研報 (1961~1964) 1~4 号.
26. 上田昊, 三宅勝, 佐又間弘, 木暮義典, 塚原三平 : 上土巾幌町における乳牛繁殖成績の実態調査並びに繁殖障害と飼養管理との關係. 帶廣畜産大學環境畜産學研究所繁殖部研報 (1962) 2 : 1~6.
27. 吳壽珏, 鄭昌國, 玉鍾華, 崔慶仁, 成在基, 韓弘粟, 李昌雨, 金德煥 : 乳牛의 번식장애에 관한 조사연구. 서울대학교 수의대 논문집 (1978) 3 : 178.
28. 李鎮熙 : 乳牛繁殖障害의 發生實態에 關한 調査研究. 韓畜誌 (1969) 11 : 323.
29. 林永一, 鄭昌國 : 協動物病院의 乳牛疾病에 대한 년간 調査 分析. 韓國臨床獸醫學會誌 (1984) 1 : 33.
30. 鄭柄鉉 : Prostaglandin F_{2α}, GTH 및 Antibiotics의 投與가 Repeat breeder 治療에 미치는 影響. 家畜繁殖研究會報. (1985) 11月号, 9 권 2 호.
31. 井上儀一, 鈴木一郎 : 牛の泌乳量と受胎成績. 家畜繁殖誌 (1981) 27 : 5.
32. 鄭雲翼, 李光源, 權寧, 鄭昌國, 吳壽珏 : 繁殖障害牛에 대한 調査研究. 農事試驗研究報告 (1966) 9 : 117.
33. 鄭昌國, 南廷鉉, 金廷培, 徐廷筍, 崔重範, 朴根營, 車鍾相 : 協同乳牛診療所를 中心한 서울近郊 乳牛疾病의 年間 調査報告(II) 大韓獸醫學會誌 (1967) 7 : 56.
34. 鄭昌國, 南廷鉉, 金廷培, 徐廷蘭, 崔重範, 朴根泰, 車鍾相 : 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. 大韓獸醫學會誌 (1969) 6 : 23.
35. 橫山昭 : 泌乳と繁殖. 家畜繁殖誌 (1981) 27 : 5.

Studies on the Incidence Rate of Reproductive Failure and Bacterial Flora in Vagina in Dairy Cow

B. H. Jeong

College of Animal Husbandary, Kun kuk University

Abstract

In these three and half years, the number of dairy cow diagnosed and treated at Veterinary Clinic, College of Animal Husbandary, Kun kuk University was amunted to 4510 heads of Holstein breed.

In order to survey the aspect of reproductive failure incidence, the relationship between reproductive failure and other disease were compaired.

Then the isolation of the bacteria from the intravagina and antibiotic susceptibility test were perfomed.

The results were as follows :

1. 1,603 heads (35.5%) of 4,510 cases involved genital system disease and were observed most prominent. Next were digestive system (995 heads: 22.1%) , disease of udder (742 heads: 16.4%) in decreasing order, respectively.
2. 675 heads (45.6%) of 1481 heads that were reproductive failure were ovarian dysfunction. Next were ovarian-uterus complex (304 heads: 20.5%), endometritis (265 heads: 17.4%), Repeat breeder (179 head: 13.3%) in decreasing order.
3. 179 heads (45.3%) of 979 heads that were involved ovarian dysfunction were remained corpus leuteum. They released progesterone. Next were observed silent estrus cow (252 head: 34.9%) that were related endometritis. Next were observed ovarian cystic cow (84 heads: 15.5%) that released estrogen.

The incidence of endometritis was higher in the estrogen releasing cow than in the progesterone releasing cow.

4. 328 heads (38.6%) of 979 cases that were involved ovarian dysfunction were hypoplasia of follicle. Next were silent estrous cows (378 heads: 25.7%).

The incidence of hypoplasia of follicli and silent estrous were prominent. Ovarian follicle (84 heads: 1.9%) were observed at low incidence.

5. 12 species of bacteria was isolated from intravagina including 51 strains of E. coli E. coli isolated from endometritis and repeat breeder was 23 strains (45.1%) and 18 strain (28.6%) respectively.
6. It was presented that 3.9%, 6.7%, 60.7% and 41.0% of intravaginal bacteria was sensitive to penicillin, streptomycine, gentamycine and chloramphenicol respectively.