

<原 著>

山羊의 壞疽性 乳房炎에 關한 研究

自然發生 患山羊 二例의 臨床觀察 및 分離菌의 性狀

秋 秉 銖

安東農業初級大學

STUDIES ON GANGRENOUS MASTITIS IN GOATS.

CLINICAL OBSERVATION TWO CASES OF THE AFFECTED GOATS
AND CHARACTERS OF ISOLATED MICROCOCCUS.

CHU BYUNG SU. D. V. M.

ANDONG-AGRICULTURE JUNIOR COLLEGE.

[SUMMARY]

Two cases of gangrenous mastitis of goats occurred naturally at Feb. 1962 in Taegu area were observed clinically. In other hand the strains of micrococcus isolated the animals were examined bacteriologically.

The results were summeriged as follows:

1. The clinical findings of these two cases were similar to the previous works.
2. The isolated microorganisms were identified as micrococcus pyogenes var aureus and it seem to be a causative agent for the animals.
3. In the sensitivity test against the isolated strains, it was proved that they were sensible for Penicilline, Dihydrostreptomycin, Chloromycetin, Terramycin, Erythromycin, Achromycin, and Aureomycin.

I. 緒 言

綿羊의 Micrococcus에 依한 壞疽性 乳房炎은 1887年 Nocard의 記載以來 Europe諸國의 學者들에 依하여 報告되고 近年에는 Runells⁽¹⁾ 山極⁽²⁾ Krsitrud and I, Lysne⁽³⁾ 等の 記載가 있으며 牛의 本病에 對하여는 Minett Stableforth 및 Edward⁽⁴⁾ Parshall⁽⁵⁾ 等 많은 記載가 있으나 桑原⁽⁶⁾ 等도 指摘하고 있는바와 같이 山羊의 本病은 報告된 것이 大端히 적으며 1960年 本那에서 金⁽⁷⁾ 은 三頭의 Micrococcus Pyogenes Var aureus 에 依한 山羊의 壞疽性乳房炎을 記載하였다.

그런데 本病의 重要한 意義는 最近 本那都市 周邊部에서 乳用山羊의 飼育이 增加되고 있음에 미루어 養畜經濟上에는 勿論이려니와 一面 人間의 食中毒에 原因이 可能性도 있기에 公衆衛生上으로도 經視 할수 없는 것으로 生覺된다. 여기에서 筆者는 大邱市內에서 飼育中인 二頭의 乳用山羊에 發生한 壞疽性 乳房炎을 研究調査할 機會를 얻었기에 其臨床 所見을 觀察하고 患山羊으로부터 分離한 原因菌에 對하여 生物學的 性

狀 및 各種抗生物質에 對한 感受性 實驗을 하였든바 그 結果를 이에 報告하는 바이다.

II. 實驗材料 및 實驗方法

1. 供試患山羊 및 臨床 觀察方法

1) 供試 患山羊

- ① 患山羊 番號 1號 種類 Saanen 性別 牝 年齡 3歲 體重 43kg

1962年 2月 20日 大邱市 新峯洞 林某氏 山羊舍에서 發病한 患山羊이며 約一週日 經過한 母羊으로 發病後 約36時間이 經過한 것

- ② 患山羊 番號 2號 種類 Saanen 性別 牝 年齡 4歲 體重 45kg

1962年 2月 28日 上記 患山羊 1號와 同一羊舍에서 發病한 搾乳中의 患山羊으로 發病後 約 18時間이 經過한 것

2) 供試患山羊의 臨床觀察方法

1號 2號 다 같이 來訪 即時 全身症勢와 罹患局部의 症勢를 觀察하고 乳汁을 檢査한後 五日間 一日 一回

Penicillin 45萬單位와 Streptomycin 1Gm를 筋肉注射하고 患側 乳房에 Upjohn Company의 Special formula No. 17900 (procain penicillin-Neomycin-Rolymyxin oil Suspension with hydrocortisone) 10cc를 乳管 內에 注入하였으며 壞死部 乳房이 脫落 할때 까지 一週日間은 每日 그後는 隨時로 患羊의 全身症勢 및 罹患局部를 觀察하였다.

2. 供試菌株 및 分離菌에 對한 實驗方法

1) 供試 菌株

① 患山羊으로 부터의 分離菌株 二株

上記1號 및 2號 患山羊의 患側 乳房의 乳汁을 各 各 別途 採取하여 Nutrient Agar(Difco comp. 製) 平板培地에 劃線培養한 結果 兩者 다 같이 純粹한 狀態로 一종의 葡萄狀球菌에 屬하는 細菌集落이 多數形成되었으므로 이를 分離 純粹培養한 것을 實驗에 使用하였다.

(以下 1號 患山羊에서 分離된 Micrococous를 G. M. 1. 2號 患山羊에서 分離된것을 G. M. 2라고 略記한다)

② 對照 菌株

(a) G. M.

1959年8月5日 大邱市內 李某氏 羊舍에서 飼養하든 山羊의 壞疽性 乳房炎患羊의 乳汁에서 分離된 Micrococcus phogenes var aureus로 山羊壞疽性 乳房炎의 原因菌이고 慶北大學校 農科大學 微生物學教室에 保存되고 있는 菌株

(b) Micrococcus pyogenes var aureus (寺島株)

한번도 抗生劑에 暴發되지 아니한 菌株이며 慶北大學校 農科大學 微生物學教室에 保存되고 있는 菌株

(c) mic. aureus. No. 2

1959年9월에 健康山羊의 臍로부터 分離된 菌株이며 micrococcus pyogenes var aureus라고 同定된 것으로 慶北大學校 農科大學 微生物學教室에 保存 되고 있는 菌株

(以下 Micrococcus pyogenes Var aureus는 Mic. aureus라고 略記한다)

2) 分離菌에 對한 各種 實驗方法

① 生物學的 性狀檢査

(a) 形態 染色性 및 培養性狀 檢査

分離菌의 塗抹標本을 만들어 Loeffler's methylen-blue의 單染色 및 Huckor氏 變法으로 Gram染色을하여 形態 및 染色性을 檢査하는 同時에 懸滴標本을 통하여 運動性의 與否를 보았다. 또 Nutrient agar平板에 劃

線培養하여 形成되는 集落의 性狀을 觀察하는 同時에 Nutrient Broth (Difco Comp. 製)에도 培養하여 液體培地에서의 發育狀況을 보았다.

(b) 炭水化物 分解試驗

Dextrose, Mannitol, Sucrose. Lactose Maltose. D-ulcitol 등의 炭水化物을 Phenol Red Broth(Difco comp. 製)에 各各 1%式 加하여 滅菌小試驗管에 分注後 100°C 15分 3日間 間歇 滅菌한後 無菌試驗을 行한것에 24時間 broth 培養한 菌株1滴式을 加하여 37°C에서 二週日間에 걸쳐 分解 有無를 檢査하였다.

(c) Gelatin 液化檢査

Gelatin培地 (Cifco Comp. 製)에 穿刺培養하여 約一週日間 液化有無를 檢査하였다.

(d) Catalase 反應

三分試驗에 少量의 3% H₂O₂를 넣고 여기에 斜面培地에 培養한菌 一自金耳를 넣어 混和하여 數分間 持續的인 泡沫을 나타내는것을 陽性으로 하였다.

(e) Indol 產生 檢査

Pepton水에서 二日間 培養한것을 北里-Salkowski氏法에 依하여 判定하였다.

(f) V. P. M. R. 및 試

葡萄糖, 磷酸 Pepton水에 37°C 3日間 培養한後 V. P. 反應은 10% 苛性加里를 同量 加하여 放置後 2.12. 24時間을 通해서 觀察하고 M. R. 反應은 上記 同培地에 Methyl Red溶液을 加하여 判定하였다.

(g) 溶血素 生産檢査

健康 家兔 및 山羊의 血球를 使用하였으며 生理的食鹽水 1% 血球浮遊液을 만들어 이것을 小試驗管에 0.5cc式分注 여기에 24時間 Broth培養한 菌液 一滴式을 加하여 37°C에 2時間 保存한것을 室溫에 一晝夜 放置後 溶血有無를 判定하였다.

(h) Coagulase 檢査

健康 家兔血液을 2.5% Sodium citrate 水溶液과의 5:1比率로 混合採血하여 遠心沈澱後 血漿을 얻어 이것을 生理的 食鹽水로 1:20에 稀釋한것을 小試驗管에 0.5cc式 分注後 37°C 24時間 放置하여 雜菌의 混入 및 自然凝固가 없는것을 確認한後 이것을24時間 Broth 培養한 菌液을 一滴式 加하여 37°C 2時間保存한 것을 室溫에 放置한後 血漿凝固의 有無를 보았다.

② 抗生物質에 對한 感受性 試驗

各種 抗生物質을 試驗當日 蒸溜水로 溶解하여 所要 濃度の 10倍液을 만들고 이것을 Meat-infusion agar에 1/10式 混合한 다음 Petridish에 分注凝固平板으로 하

였다.

그리하여 만들어진 各濃度の Petridish에 18時間 肉汁培養한 菌液을 一白木耳式 劃線塗沫하여 37°C 24時間 培養後 觀察하였으며 同一培地에 抗生物質을 加하지 않고 培養한것을 對照로 하였다.

III. 實驗成績

1. 患山羊의 臨床所見

1) 1號 患山羊의 臨床所見

比較的 榮養이 良好하고 泌乳量이 豊富한 二産産分婉後 約 一週日經過한 母羊으로 泌乳中の 것이었으며 發病 約 36時間後의 初診所見은 體溫 101.4°F(約 38.6°C) 脈膊 呼吸數는 增加치않고 食慾反芻 全廢하고 元氣없으며 倦怠하고 運動을 싫어하며 一偶에 우뚝하셔서 있고 軟便을 排池하였다.

罹患側 乳房은 新生兒 頭大程度로 腫大하고 患側乳頭도 圓筒狀으로 甚히 腫大하였으며 腫大部는 帶靑黑赤色으로 緊張 그리고 水腫性이며 厥冷하고 感覺이 없었다. 이러한 病變은 對側 乳房 乳頭에는 全혀 볼 수 없으며 乳房 前下腹部에는 乳腫을 認定하였다. (Fig1)

患側乳房에서 採取한 乳汁은 帶赤黃白色 溷濁하였고 其塗抹標本의 鏡檢所見은 葡萄狀을 이루는 球菌의 集簇이 處處에 存在하였으며 모두 gram 染色陽性이었다. 그리고 對側의 乳汁은 肉眼的 그리고 顯微鏡의 所見으로 아무런 變化를 認定치 못하였다.

그리하여 即時 前述한 바와같이 抗生劑를 應用하고 翌日 觀察한바 食慾은 若干 回復하였고 體溫 脈膊 呼吸數에 變化없었으며 乳房의 病變도 더 이상 擴大되지 않았고 乳汁中에는 細菌을 認定치 못하였다.

其後 漸次 食慾反芻 元氣等 全身症勢는 回復하였으며 患側乳房의 壞死部는 其限界가 明白하여졌다. 5日 後에는 抗生劑 治療를 中止하고 觀察하였든바 發病後 約 30日만에 壞死部는 脫落하고 分泌物도 없어지고 癒合하여 完全히 片側乳房만이 남았다. (Fig. 2)

2) 2號 患山羊의 臨床 所見

亦是榮養이 좋고 泌乳量이 많은 經産의 搾乳中の 此羊으로 發病後 約 18時間이 經過한 것으로 初診 所見은 體溫 105°F(約 40.6°C) 脈膊 90 呼吸數 45로 增數하고 食慾癡絕 反芻停止 元氣없으며 粘液便을 排泄하였다.

罹患된 乳房은 亦是 小兒頭大로 腫大하고 帶赤黑青色으로 緊張厥冷하고 知覺이 없었으며 下腹部에도 乳腫이 생겼으나 患側乳頭는 若干充血 腫脹한狀態로 變色치않고 溫感이 있었다. (Fig 3)

患側乳房에서 採取한 乳汁은 亦是 帶赤黃白色으로 溷濁하였고 그塗抹標本의 鏡檢所見에서 葡萄狀球菌을 處處에 認定할수 있었으며 그들은 Gram染色陽性이었다. 그리고 對側의 乳汁은 肉眼的 그리고 顯微鏡의 所見으로 아무런 變化를 認定하지 못하였다. 그리하여 上述과같은 抗生劑 治療를 하고 脫落時까지 觀察하였든바 抗生劑治療한 翌日부터는 乳汁에 菌을 證明할수 없었고 體溫은 平溫으로 下降하고 食慾元氣等 一般症勢도 漸次 良好해 졌으며 1號 患山羊과같이 壞死部의 限界가 明白 하여져서 約一個月後 融解 脫落하였으나 乳頭는 그대로 殘存하였으므로 이것을 切除하였고 其後 約 20日間 分泌物이 있었으나 結局 癒合 治癒되었다. (Fig 4)

2. 分離菌에 對한 各種 實驗成績

前述 1.2號 患山羊의 罹患乳房乳汁으로 부터 純粹하게 分離菌의 各種實驗 成績은 다음과 같다.

1) 生物學的 性狀 檢査成績

直接 또는 培養菌의 鏡檢所見은 兩株가 多같이 均一한 크기의 球菌이 大小의 葡萄狀을 形成하고 있으며 (Fig5) Gram 陽性 運動性없고 包膜의 形成이 없었다 Nutrient Agar 平板上에 形成된 集落의 性狀은 圓形 不透明하고 隆起를 이룬潤澤 그리고 光輝性的 黃金色 이었으며 (Fig6) Nutrient Broth에서의 發育狀態는 液이 平等하였으며 管底에 少量의 粘粗性 沈澱物이 若干形成 되었음을 認定하였다. 또한 Table I에 表示한 바와 같이 兩株다같이 Indol 陰性 gelatin을 液化하고 Catalase V.P. 및 M.R. 反應 Coagulase 產生 모두 陽性이고 山羊 및 家兔血球를 溶血하는 溶血素의 產生을 認定하였다.

또 炭水化物 分解試驗에서는 Maltose, Dextrose, Lactose, Mannitol, sucrose을 分解하고 Dulcitol은 分解하지 않았다.

上述과 같이 兩分離 菌株는 그 生物學的 性狀에 있어 對照株인 G.M. 및 寺島株와 同一하였으며 健康山羊의 臍에서 分離한 Strain No. 2와는 多少다른 結果를 얻었다.

Table 1 Biochemical Properties

Test	Strain			Terasima	Strain No. 2
	G. M. 1	G. M. 2	G. M.		
Indol	-	-	-	-	-
Gelatin liquefaction	+	+	+	+	+
Catalase	+	+	+	+	+
Hemolysin (Rabbit Blood)	+	+	+	+	+
" (Goat Blood)	+	+	+	+	+
V. P.	+	+	+	+	+
M. R.	+	+	+	+	+
Coagulase	+	+	+	+	+
Carbohydrate fermentation	Maltose	+	+	+	-
	Dextrose	+	+	+	+
	Lactose	+	+	+	+
	Mannitol	+	+	+	+
	Sucrose	+	+	+	+
	Dulcitol	-	-	-	-

Note +: Positive, -: Negative,

2) 抗生物質에 對한 感受性 試驗成績

Neomycin等 모두 本試驗의 最低濃度에서도 全히 發育이 阻止되었으며 抗生物質을 加하지 않은 對照菌培養은 發育이 旺盛하였다.

Table II에서 보는바와 같이 兩株 다같이 Penicillin,

Dihydrostreptomycin, Chloromycetin, Terramycin,

Erythromycin, Achromycin, Aureomycin,

Table II. Sensitivity test for Various antibiotics

Antibiotics	Strain	Minimum Concentration		Intermediate concentration		Maximum Concentration	
		Containing Per ml	Result	Containing Per ml	Result	Containing Per ml	Result
Penicillin	G. M. 1	0.5u	-	1u	-	10u	-
	G. M. 2	0.5u	-	1u	-	10u	-
Dihydrostreptomycin	G. M. 1	10mcg	-	20mcg	-	50mcg	-
	G. M. 2	10 "	-	20 "	-	50 "	-
Chloromycetin	G. M. 1	10 "	-	20 "	-	50 "	-
	G. M. 2	10 "	-	20 "	-	50 "	-
Terramycin	G. M. 1	10 "	-	30 "	-	100 "	-
	G. M. 2	10 "	-	30 "	-	100 "	-
Erythromycin	G. M. 1	3 "	-	6 "	-	12 "	-
	G. M. 2	3 "	-	6 "	-	12 "	-
Achromycin	G. M. 1	10 "	-	20 "	-	50 "	-
	G. M. 2	10 "	-	20 "	-	50 "	-
Aureomycin	G. M. 1	12.5 "	-	25 "	-	50 "	-
	G. M. 2	12.5 "	-	25 "	-	50 "	-
Neomycin	G. M. 1	10 "	-	20 "	-	50 "	-
	G. M. 2	10 "	-	20 "	-	50 "	-

Note -: Negative (non-growth), U: Unit.

IV. 考 察

以上 二頭의 乳用山羊에 發生한 壞疽性 乳房炎에 對한 臨床所見 및 同 患山羊 罹患 乳房 乳汁에서 分離한 分離菌에 對하여 實驗한 各種試驗成績을 考察하면 다음과 같다.

1. 患山羊 臨床所見에 對한 考察

壞疽性 乳房炎 患山羊 二頭의 臨床觀察 所見은 大體로 Runnell 山極 marsh⁽⁸⁾, (Vet. Bull⁽⁹⁾) 등에 記載된 牛, 緬羊, 山羊의 葡萄狀 球菌으로 因한 急性壞疽性 乳房炎과 또 金이 記載한 壞疽性 乳房炎과 同一한 疾病이라 生覺되었으며 그 經過가 大端히 急激하고 全身症勢를 同伴하는 疾病이었으며 初期에 抗生物質治療로서 壞死한 乳房만이 脫落하고 回復되는것이라 生覺되었다. 곧 Runnells는 急性汎發性 乳房炎이라 하여 牛에 續發性 또는 原發性으로 發生하고 急激한 經過로 乳房과 乳頭의 壞死를 일으키며 全身症勢를 同伴하고 24-48時間內로 壞死하여 乳頭部 및 乳房은 厥治, 青色無感覺하여지고 3~4日의 經過로 動物은 幣死하여 生殘例에 있어서는 患部位가 脫落하여 恢復한다고 하였으며 山極은 羊의 急性乳房炎은 早期에 熱이 있고 緊張水腫性疼痛이 있으며 乳汁은 初期는 別로 變化가 없으나 病機進行에 따라서 多數의 Genus Micrococcus에 屬하는 細菌을 含有하는 帶黃色의 漿液性液으로 變化된다고 하였고 壞疽性 病變이 續發하는 것은 乳房이 暗赤黑色을 나타내고 厥冷하여지며 分泌物은 暗赤色이고 腐敗性을 나타내며 때로는 壞疽部의 脫落이 일어나서 恢復하는 例도 있다 하였고 marsh도 緬羊의 壞疽性 乳房炎에서 乳房의 變色이 있고 數時間 或은 數日에 죽으며 生存하는것은 壞疽部가 脫落한다고 하였으며 Vet. Bull.에서는 或種의 micrococcus의 乳房內 注入으로 大部分의 山羊에 經度の 乳房炎 乃至 急激한 壞疽性 乳房炎을 일으킨다고 하였다. 또 金은 大邱市 外郭地帶 山羊舍에서 飼育하던 乳用山羊 三頭에 壞疽性 乳房炎이 發生하여 觀察한나 全身症勢를 同伴하고 各其 片側의 乳房 및 乳頭만이 壞死에 떨어져 帶靑黑赤色을 나타내고 그中 一頭는 抗生物質의 應用으로 脫落治癒되었다고 하였다.

그리하여 1號와 2號 患山羊이 同一羊舍에서 約一週 日間の 間隔을 두고 發生하였고 그原因菌이 生物學的 性狀檢査 및 抗生物質에 對한 感受性 試驗으로 同一한 菌이라 生覺됨으로 2號는 1號 患山羊으로부터 或은 同一한 어떠한 根源으로부터 온것이 아닌가 推測되었다

그리고 1號 患山羊의 體溫이 上昇치 않은것은 아마도 初期에 上昇하였던것이 그後 下降하지 않았는가 生覺되며 二頭 다 같이 抗生物質의 應用後 乳汁에서 速히 micrococcus aureus가 消失되고 全身症勢가 없어지며 約2個月後에는 罹患部가 脫落癒合되는것은 初期에 抗生劑의 應用으로더 以上擴大되는 것을 防止하여 주면 그 後는 壞死部만의 脫落으로 治癒되는것이라 生覺되었다. 또 2號 患山羊의 患側乳房의 乳頭가 健康한 狀態로 殘存한것은 菌의 浸入部位에 關係되는것인지 明確하지 않았지만 乳頭로 通하는 血管이 侵犯되지 않아서 殘存한 것이라 生覺된다.

2. 分離菌의 各種成績에 對한 考察

1) 患山羊의 患側 乳房 乳汁에서 分離한 二株의 micrococcus는 그들의 生物學的 性狀을 通하여 micrococcus pyogenes var aureus라고 同定하였다.

일찍이 1887年 Nocard는 micrococcus에 依한 緬羊의 壞疽性 乳房炎을 記載하였고 Runnells는 牛의 壞疽性 乳房炎 原因菌으로서 mic. aureus coryneloetrium pyogenes 및 Clostridium per fringens 등을 들고 있고 山極도 或種의 Micrococcus가 羊의 壞疽性 乳房炎을 惹起한다고 하였으며 金이 調査한 山羊의 壞疽性 乳房炎에서도 Mic aureus가 그 原因이었는데 筆者도 二例에서 同一하게 Mic aureus를 純粹하게 分離하였다.

一般的으로 Micrococcus는 그의 生物學的 性狀 및 病原性에 있어 差異를 갖이는 菌株가 大端히 많으나 筆者가 分離한 菌株는 本菌種의 病原性 및 毒力과 關聯性을 갖인다고 하는 Coagulose產生, gelatin 液化作用 溶血作用, Mannitol 分解性狀에 있어서 兩分離菌株는 모두 陽性을 나타내었다는것과 金이 分離한 壞疽性 乳房炎 原因菌G.M.와 그 性狀이 一致되는 것 등으로 Mic. aureus中 病原性이 강한 壞疽性 乳房炎을 일으킬수있는 原因菌이라 生覺 된다. 桑原等은 健康山羊 200乳房에서 分離한 Micrococcus 32株에 對한 Coagulase試驗에 있어서 一株의 陽性例도 없었다고 하는데 이것으로도 筆者가 分離한 菌株는 健康山羊 乳房에 널리 存在되는 菌株와는 다른 菌株임을 알수 있다 Kvitrud and Lysme는 Norway의 牝羊에 對한 乳房炎 調査에서 壞疽性 乳房炎의 全例로부터 Mic aureus가 分離되었다는 事實. 또 Vet. Bull에 或種 Mic Aureus의 乳房內 注入으로 大部分의 山羊에 經度の 乳房炎 乃至 急激한 壞疽性 乳房炎을 일으켰다는 事實等을 통하여 考察할때 病原性이 강한 或種의 Mic. aureus는 山羊의 壞疽性 乳房炎을 일으키는 가장 重要한 原因

菌이라고 生覺된다.

2) 抗生物質에 對한 感受性 試驗의 考察

抗生物質에 對한 感受性を 갖인 原因菌으로인한 疾患에는 早期에 가장 有効한 抗生劑를 撰擇하여 治療에 使用해야 함은 臨床上 大端히 重要的 事이다. 그리고 近來家畜의 疾病에도 各種 抗生劑를 大端히 많이 使用하게 되어 抗生劑에 對한 耐性問題도 考察하지 않으면 안되게 되었다.

그런데 本試驗의 結果를 보면 Penicillin, Dihydrostreptomycin을 비롯하여 各種抗生物質에 對하여 兩菌株 다같이 강한 感受性を 나타내었는데 이것은 金이 山羊의 壞疽性乳房炎에서 分離한 G. M. 株가 penicillin에 感受성이 없었다고 한것과 相違된 性狀이라 하겠다.

V. 結 言

筆者는 大邱市內에서 飼育中인 乳用山羊 二頭의 壞疽性 乳房炎 自然發生에 對하여 그 臨床所見을 觀察하는 한편 患山羊 罹患乳房 乳汁에서 分離된 二菌株에 對하여 生物學的 性狀을 檢査하고 各種 抗生物質에 對한 感受性 試驗을 하였든바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 大邱市內에서 發生한 二頭의 乳用山羊 壞疽性 乳房炎은 臨床所見上 大體로 先人들이 報告한 牛綿羊, 山羊의 그것과 同一하였으며 病初期에 抗生劑를 應用함으로써 壞死乳房단이 脫落治療되었다.

2. 患山羊의 罹患乳房 乳汁에서 分離된 二株의 菌은 다같이 Micrococcus pyogenes Var aureus이였으며 이것들은 本病의 原因菌이라 生覺되었다.

3. 患山羊에서 分離된 二株는 다같이 Micrococcus Pyogenes Var aureus penicilline. Dihydrostreptomycin, Chloromycetin, Terramycin, Erythromycin,

Achromycin, Aureomycin, Neomycin에 對하여 銳敏한 感受性を 나타내었다.

擱筆함에 際하여 本研究에 있어 直接 指導하여 주신 慶北大學校 農科大學 孫濟英教授에게 甚深한 謝意를 表하는 바이다.

參 考 獻 文

1. Runnells RE.: Animal Pathology Ed. 5 Iowa, The Iowa state College Press, 1954. P. 499

2. 山極三郎: 獸醫病理學, 初版, 東京, 文永堂. 1954. 370~371頁

3. Kvitrud and I, Lysne: Organism in mastitis^S in ewes in nord, Vet-Med., (March. 1959):129—abstract in the J. A. V. M. A., 135:67, 1959.

4. Minett F. C., A. W. Stableforth and S. J. Edward: Studies on bovine mastitis. I The bacteriology of mastitis, Jour Comp, Path and Therap 42: 213~231, 1929.

5. Parshall C. J.: Natural and experimental gangrenous Mastitis in caws, Cornell Vet., 24: 146~55, 1934.

6. 桑原義一. 田淵米夫: 山羊의 乳房炎 調査에 對하여, 獸醫 畜産新報, 217: 9~10, 1959.

7. 金教準: 山羊의 壞疽性 乳房炎에 關한 研究. 慶北大學校 博. 碩士 論文 拔萃集. 第3輯, 1960, 54頁

8. H. Marsh Newsom's Sheep Diseases, Ed. 2nd, The williams & wilkins comp., 1958, P39.

9. Experimental staphylococcic mastitis, Vet. Bull., (Sept., 1958): Item 2717~abstract in the J. A. V. M. A., 133: 1958.



Fig 1——自然發生한 1號 患山羊



Fig 2——片側乳房 脫落治癒後의 1號 患山羊



Fig 3——自然發生疔 2號 患山羊

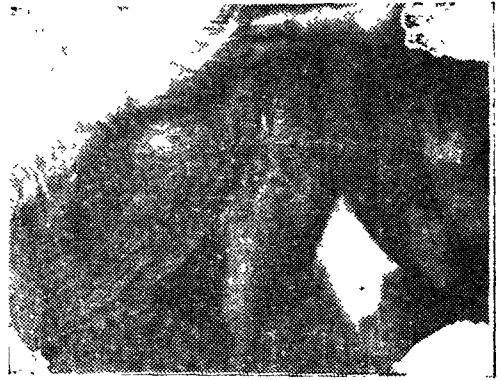


Fig 4——片側乳房 脫落後의 2號 患山羊

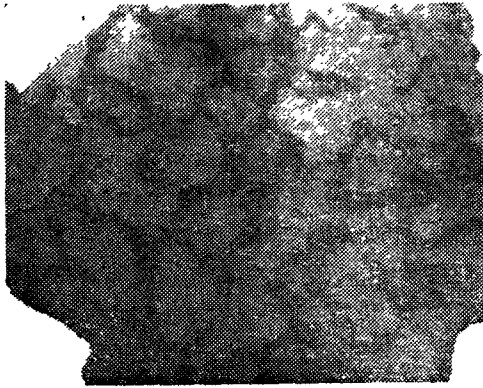


Fig 5——分離된 *Micrococcus pyogenes* Var *aureus* ($\times 1000$)



Fig 6——分離된 *Micrococcus Pyoge.* Var *aureus* 集落

仁 川 家 畜 病 院

京畿道富川郡公獸醫師

院 長 宋 永 吉

仁 川 市 桃 源 洞 5 電 話 2 0 7 6 番