

韓牛의 增殖阻害 要因에 관한 研究

—寄生虫學的 및 醫化學的 調査—

張 斗 煥 申 載 斗

서울대학교 農科大學 獸醫學科

에 報告하는 바이다.

緒 論

韓牛의 增殖阻害要因은 廣範圍하면서도 模糊한 면도 많은 反面에 그 評價基準도 莫然한 것들이 많다. 그러나 그 要因들을 크게 外的要因과 內的要因으로 나누어서 追究할 수 있다고 보겠다¹⁾.

增殖阻害의 外的要因이라고 하면 韓牛個體를 떠난 農村社會의 構造와 그 중에 位置하고 있는 複雜한 여러 關聯性에서 찾아 볼 수 있다.^{2), 3), 11)}

增殖阻害의 內的要因이라고 하면 韓牛 個體 속에 潛在하여 있는 遺傳的形質에서부터 疾病과 같은 모든 外的作用에 대한 自體의 抵抗力에 이르기까지 또한 複雜한 相關性을 內包하고 있다고 하겠다⁴⁾.

複雜多様な 韓牛의 增殖阻害要因中에서 著者들은 寄生虫學的 및 醫化學的 側面에서 그 要因들을 찾고자 試圖하였다.

獸醫寄生虫學的 側面에서 소들의 增殖障害와 直接關聯된 報告에 例하면 *Trypanosoma theileri*⁵⁾, *Tri-trichomonas foefus* 그리고 *Fasciola hepatica*¹⁴⁾ 등이 있다. 그러나 國內에서는 韓牛가 이런 寄生虫에 의하여 繁殖障害를 招來하였다는 報告가 전혀 없다.

醫化學的 側面에서 소의 繁殖障害와 直接關聯된 報告는 hormone 을 위시하여 vitamin 등이 있으며 國內에서도 조¹⁶⁾, 조 및 조¹⁵⁾와 趙 등¹⁴⁾이 이것들에 대하여 조사하기는 하였으나 確固한 關聯性을 규명하지 못하였다. 따라서 著者들은 韓牛의 増産이 國家의 次元에서 不可缺함을 再認識하고 본 研究를 實施하게 되었다. 即 寄生虫學的 側面에서는 流産의 原因體로 알려진 소생식기 트리코모나스, 그리고 醫化學的 側面에서 血清中蛋白質, carotenoid, vitamin A, 및 無機磷의 含量과 繁殖障碍와의 關係를 調査하여 成績을 얻었으므로 이

材料 및 方法

韓牛集團飼育牧場(忠淸北道 淸州市 粟陽洞 所在 新興牧場)에서 10月과 5月의 二次에 걸쳐서 肥育牛 672 頭의 直腸檢査를 實施하였고 不妊牛로서 確診된 82 頭의 腔液과 血液을 採取하여 檢査하였다. 第一次檢査에서는 252 頭中에서 30 頭의 不妊牛를, 第二次檢査에서는 420 頭 中에서 52 頭의 不妊牛를 有意選定하였다.

不妊牛의 選定: 肥育 암소 중에서 直腸檢査와 妊娠鑑定法에 依하여 不妊牛임을 確認하였으며 外陰部의 疾患有無를 確認하고자 腔液採取時에 開口하여 檢査하였다. 妊娠鑑定과 直腸檢査는 淸州市 所在 鄭動物病院 鄭炳雄院長과 共同으로 實施하였다.

不妊牛選定은 乳牛繁殖障害症 調査書에 依據하여 實施하였다.

寄生虫學的 調査: 소 生殖器 트리코모나스의 分離를 爲하여 Morgan 과 Hawkin 改良法⁴⁾에 依하여 腔液을 採取하였다. 腔液採取에 使用하였던 檢査棒은 길이 45 cm 직경 7mm 의 스텐레스 鐵棒으로서 한쪽에 5cm 까지 나사줄을 내에 脫脂綿을 감도록 하였고 腔의 平均 길이인 28 cm 部位에 표식으로 깊은 줄을 들렸다.

檢査棒에 10cm 正三角形의 얇은 脫脂綿을 감고 生理食鹽水를 吸收시킨 후에 腔內에 插入하여 담폰(dampen)식으로 腔液을 씻어 내었다. 檢査棒에 감긴 脫脂綿을 풀어서 screw-cap 試管에 넣고 生理食鹽水를 2~3ml 더 첨가하였다.

野外에서 採集한 腔液이 담긴 試管에서 食鹽水를 遠沈管에 붓고 2,500rpm 으로 2分間 遠心分離하였고 그 沈澱物을 直接檢査하였으며 殘餘沈澱物은 血清葡萄糖加 제라진 부이온 培地¹⁸⁾에 넣어서 37°C 에서 3日間

Table 1. First Survey of *Tritrichomonas foetus* of Korean Cattle

| Cattle No. | Age | Direct Method | Culture Method | Macroscopic Examination |
|------------|-----|---------------|----------------|---------------------------|
| 1 | 3 | | | Ovarian cyst |
| 2 | 4 | + | — | |
| 3 | 3 | | | Malnutrition |
| 4 | 5 | ++ | +++ | Mucus |
| 5 | 6 | | | |
| 6 | 2 | | | |
| 7 | 5 | | | Mucus |
| 8 | 6 | | | Granular venereal disease |
| 9 | 4 | | | Vaginal haemorrhage |
| 10 | 2 | | | |
| 11 | 3 | | | |
| 12 | 3 | | | |
| 13 | 3 | | | Vaginal stricture |
| 14 | 4 | | | |
| 15 | 4 | | | |
| 16 | 3 | | | |
| 17 | 6 | ++ | +++ | |
| 18 | 4 | | | |
| 19 | 6 | | | |
| 20 | 6 | | | |
| 21 | 3 | | | |
| 22 | 3 | | | |
| 23 | 4 | | | |
| 24 | 6 | | | Ovarian hypoplasia |
| 25 | 5 | | | Granular venereal disease |
| 26 | 4 | | | |
| 27 | 4 | | | |
| 28 | 3 | | | |
| 29 | 6 | | | |
| 30 | 3 | | | |

+ One organism in a microscopic field($\times 400$)
 ++ Two to five organisms in a microscopic field
 +++ Many organisms in a microscopic field

培養하여 檢査하였다.

醫化學的調查: 血清蛋白質量은 Kjeldahl 法에 依하여 測定된 値를 標準으로 하여 各血清의 稀釋液에 Biuret 試藥을 加하여 발색되는 紫色을 最大吸收波長 520nm 에서 spectrophotometer 에 依하여 比色定量³⁾하였다.

Carotenoid 와 vitamin A 는 各血清 5ml 를 取하여 이중에 含有되어 있는 carotenoid 를 石油에펠로 추출하여 波長 440 nm 에서 比色定量하였고 이를 다시 石油에펠을 蒸發乾燥시키고 chloroform 에 溶解하고 三鹽化안티몬을 加하여 靑色으로 發色되는 vitamin A 를 波長 620 nm 에서 測定하는 Carr-Price²⁾法으로 定量하였다.

無機磷量은 血清 2 ml 를 取하여 Ca 를 除去한 다음

Table 2. Second Survey of *Tritrichomonas foetus* of Korean Cattle

| Cattle No. | Age | Direct Method | Culture Method | Macroscopic Examination |
|------------|-----|---------------|----------------|---------------------------|
| 31 | 3 | + | + | Mucus |
| 32 | 6 | | | |
| 33 | 4 | | | |
| 34 | 6 | | | |
| 35 | 6 | | | |
| 36 | 3 | | | |
| 37 | 3 | | | |
| 38 | 4 | | | |
| 39 | 6 | | | Vaginal stricture |
| 40 | 5 | | | |
| 41 | 4 | | | |
| 42 | 4 | | | |
| 43 | 3 | | | |
| 44 | 6 | | | Granular venereal disease |
| 45 | 3 | + | ++ | Pyometra |
| 46 | 5 | | | |
| 47 | 4 | | | Vaginal haemorrhage |
| 48 | 4 | | | |
| 49 | 2 | | | |
| 50 | 3 | | | |
| 51 | 3 | | | |
| 52 | 3 | | | |
| 53 | 4 | | | |
| 54 | 4 | | | |
| 55 | 2 | | | Mucus |
| 56 | 3 | + | +++ | |
| 57 | 4 | | | |
| 58 | 4 | | | |
| 59 | 4 | | | |
| 60 | 3 | | | Vaginal hypoplasia |
| 61 | 6 | | | Granular venereal disease |
| 62 | 3 | | | |
| 63 | 5 | | | |
| 64 | 3 | | | |
| 65 | 3 | | | |
| 66 | 5 | | | |
| 67 | 6 | | | Ovarian cyst |
| 68 | 6 | ++ | +++ | |
| 69 | 3 | | | |
| 70 | 4 | | | |
| 71 | 4 | | | |
| 72 | 3 | | | |
| 73 | 3 | | | Vaginal stricture |
| 74 | 6 | | | |
| 75 | 3 | | | |
| 76 | 6 | | | |
| 77 | 6 | | | |
| 78 | 2 | | | Malnutrition |
| 79 | 2 | | | |
| 80 | 4 | | | |
| 81 | 4 | | | |
| 82 | 4 | | | |

Table 3. Serum Protein, Carotenoid, Vitamin A and Phosphorus Contents of Korean Cattle Showing Sterility Syndrom During Summer Season

| Cattle No. | Age | P | C | V | Ph |
|------------|-----|-------|--------|--------|------|
| 1 | 3 | 7.10 | 112.80 | 160.80 | 6.40 |
| 2 | 4 | 7.02 | 130.40 | 172.80 | 7.34 |
| 3 | 3 | 10.17 | 105.60 | 181.44 | 6.80 |
| 4 | 5 | 9.06 | 297.60 | 212.64 | 8.70 |
| 5 | 6 | 6.77 | 87.36 | 129.60 | 7.14 |
| 6 | 2 | 7.21 | 120.00 | 221.28 | 7.74 |
| 7 | 5 | 6.29 | 76.80 | 240.48 | 6.40 |
| 8 | 6 | 7.97 | 64.32 | 114.24 | 7.24 |
| 9 | 4 | 7.84 | 105.60 | 144.10 | 7.30 |
| 10 | 2 | 6.84 | 169.54 | 184.32 | 7.34 |
| 11 | 3 | 7.76 | 202.56 | 108.32 | 7.02 |
| 12 | 3 | 6.66 | 272.64 | 268.80 | 8.50 |
| 13 | 3 | 7.02 | 182.88 | 178.72 | 8.30 |
| 14 | 4 | 7.21 | 321.60 | 118.00 | 9.40 |
| 15 | 4 | 7.95 | 228.48 | 173.10 | 6.80 |
| 16 | 3 | 7.70 | 190.30 | 180.65 | 7.40 |
| 17 | 6 | 7.38 | 77.80 | 140.30 | 7.35 |
| 18 | 4 | 7.55 | 186.50 | 152.75 | 7.60 |
| 19 | 6 | 7.54 | 73.40 | 100.14 | 7.05 |
| 20 | 5 | 8.56 | 147.80 | 248.30 | 6.80 |
| 21 | 3 | 8.10 | 162.72 | 152.38 | 8.55 |
| 22 | 3 | 6.67 | 180.26 | 191.35 | 6.20 |
| 23 | 4 | 8.35 | 218.70 | 121.00 | 6.25 |
| 24 | 2 | 7.83 | 150.05 | 172.80 | 7.24 |
| 25 | 5 | 6.79 | 226.60 | 204.82 | 8.30 |
| 26 | 4 | 7.04 | 166.32 | 180.00 | 7.87 |
| 27 | 4 | 7.08 | 215.06 | 154.25 | 8.90 |
| 28 | 3 | 7.01 | 167.75 | 205.50 | 8.20 |
| 29 | 2 | 6.22 | 139.40 | 232.80 | 7.64 |
| 30 | 3 | 9.00 | 175.45 | 168.20 | 6.55 |
| Average | | 7.52 | 165.21 | 173.91 | 7.48 |

Unit: protein g/100ml, carotenoid μ g/100ml, vitamin A IU/100ml, phosphorus mg/100ml

에 Fiske 및 Subbarow¹⁾法으로 比色定色하였다.

結 果

韓牛集團飼育牧場에서 암소 672頭の 直腸檢査를 實施하여 不妊牛로서 確診된 82頭를 有意選定하여 寄生蟲學的 및 醫化學的側面에서 繁殖障碍와의 關聯性을

究明하려고 試圖하였다.

소生殖器트리코모나스(*Tritrichomonas foetus*)의 最初の 調査: 第1次(10月)檢査에는 250頭 中에서 30頭の 不妊牛를 確診하여 그 腔液을 檢査하였더니 3頭の 트리코모나스感染을 檢索하였다. 그리고 直腸檢査와 肉眼的檢査에서 顆粒性腔炎 2頭, 粘液過多와 出血이 3頭, 그리고 卵巢囊腫, 子宮萎縮, 腔狹窄, 營養不良 등이 各各 1頭씩 있었다(第1表).

腔液의 直接塗抹檢査와 同一한 殘餘腔液을 葡萄糖加 제라틴 부이온으로 培養한 成績 사이에는 差異가 있었다. 即 檢査牛 No. 2는 直接檢査에서 트리코모나스를 檢索하였으나 培養에서는 陰性이었다

第2次(5月)檢査는 432頭 中에서 52頭の 不妊牛를 確診하여 그 腔液을 檢査하였더니 4頭の 트리코모나스感染을 檢索하였다. 그리고 直腸檢査와 肉眼的 檢査에서 顆粒性腔炎 2頭, 粘液過多와 出血 3頭, 腔狹窄 2頭 그리고 腔萎縮, 卵巢囊腫, 營養不良, 子宮蓄膿症 등이 各各 1頭씩 있었다(第2表).

腔液의 直接檢査와 培養檢査와의 成績에는 差異가 없었다.

第1次 및 第2次의 檢査에서 不妊牛의 腔液 82頭分을 調査한 結果 7頭の 소 生殖器 트리코모나스感染을 確認하였다. 따라서 總 672頭에 대한 그 感染率은 1.04%, 不妊牛 82頭에 대하여서는 8.54%이었다.

血清中 蛋白質 Carotenoid, Vitamin A, 및 無機磷의 分析: 總 672頭の 直腸檢査에서 不妊牛 82頭の 血液을 放牧飼育時期인 5月(여름철)과 貯藏飼料로 飼育하는 時期인 10月(겨울철)에 각각 採血하여 그 血液中의 血清蛋白質, 血清 carotenoid, 血清 vitamin A量 및 血清無機磷量을 定量한 結果는 第3表 및 第4表와 같다.

여름철의 각 成分의 平均價는 血清 100ml 당 蛋白質 7.76g, carotenoid 413.33 μ g, vitamin A 174.30 IU 및 無機磷 7.54 mg 이었고, 겨울철의 平均價는 蛋白質 173.91 IU 및 無機磷 7.48 mg 이었다.

考 察

韓牛의 繁殖障碍要因은 獸醫學 및 畜産學의 範圍를 초월하여 存在하고 있으므로 이 方面의 研究나 調査가 수행되었음을 緒論에서 言及하였다. 그러나 著者들은 獸醫學의 範圍內에서 그 要因을 追究하였다. 過去 韓牛의 繁殖障碍에 대한 調査나 研究는 獸醫學領域에서 實

Table 4. Serum Protein, Carotenoid, Vitamin A and Phosphorus Contents of Korean Cattle Showing Sterility Syndrom During Winter Season

| Cattle No. | Age | P | C | V | Ph | Cattle No. | Age | P | C | V | Ph | | |
|---|-----|-------|--------|-------|------|------------|-----|---------|--------|-------|--------|--------|------|
| 31 | 3 | 6.83 | 831.50 | 122.0 | 8.45 | 57 | 4 | 7.76 | 590.20 | 194.0 | 6.65 | | |
| 32 | 6 | 7.56 | 223.12 | 100.0 | 7.00 | 58 | 4 | 6.12 | 820.00 | 250.5 | 8.30 | | |
| 33 | 4 | 6.24 | 285.73 | 120.4 | 8.65 | 59 | 4 | 9.00 | 312.50 | 130.6 | 7.55 | | |
| 34 | 6 | 7.95 | 502.80 | 178.0 | 6.84 | 60 | 3 | 7.85 | 530.50 | 172.5 | 7.00 | | |
| 35 | 6 | 7.33 | 299.83 | 166.0 | 9.36 | 61 | 6 | 8.72 | 432.40 | 110.5 | 6.20 | | |
| 36 | 3 | 7.64 | 537.20 | 130.0 | 7.75 | 62 | 3 | 6.65 | 727.30 | 258.0 | 8.75 | | |
| 37 | 3 | 8.77 | 527.20 | 230.8 | 7.15 | 63 | 5 | 9.45 | 386.50 | 178.2 | 7.70 | | |
| 38 | 4 | 7.68 | 185.72 | 264.4 | 7.50 | 64 | 3 | 6.70 | 468.00 | 160.0 | 7.65 | | |
| 39 | 6 | 8.84 | 680.00 | 192.4 | 8.00 | 65 | 3 | 9.14 | 380.00 | 150.0 | 8.60 | | |
| 40 | 5 | 9.03 | 430.00 | 211.2 | 8.20 | 66 | 5 | 7.00 | 563.50 | 230.0 | 7.80 | | |
| 41 | 4 | 9.18 | 552.00 | 134.8 | 7.85 | 67 | 6 | 7.26 | 286.70 | 169.5 | 7.65 | | |
| 42 | 4 | 7.07 | 342.80 | 115.6 | 6.95 | 68 | 6 | 6.87 | 290.00 | 168.5 | 9.50 | | |
| 43 | 3 | 7.71 | 680.00 | 226.0 | 8.25 | 69 | 3 | 6.69 | 580.60 | 168.4 | 7.75 | | |
| 44 | 6 | 10.06 | 458.20 | 187.6 | 6.75 | 70 | 4 | 8.56 | 610.20 | 189.5 | 7.60 | | |
| 45 | 3 | 7.08 | 240.00 | 182.8 | 7.14 | 71 | 4 | 6.72 | 223.00 | 175.0 | 7.85 | | |
| 46 | 5 | 7.36 | 520.00 | 297.6 | 8.30 | 72 | 3 | 6.58 | 258.50 | 168.0 | 8.30 | | |
| 47 | 4 | 7.44 | 356.25 | 137.5 | 6.75 | 73 | 3 | 8.32 | 320.00 | 185.5 | 6.20 | | |
| 48 | 4 | 9.32 | 600.00 | 154.0 | 6.15 | 74 | 6 | 8.95 | 582.20 | 180.0 | 6.85 | | |
| 49 | 2 | 7.26 | 321.50 | 205.0 | 7.38 | 75 | 3 | 9.20 | 285.20 | 188.5 | 6.14 | | |
| 50 | 3 | 6.81 | 312.50 | 190.0 | 7.50 | 76 | 6 | 8.84 | 562.60 | 195.5 | 7.75 | | |
| 51 | 3 | 8.23 | 31.50 | 142.0 | 6.70 | 77 | 3 | 7.56 | 400.60 | 240.5 | 7.60 | | |
| 52 | 3 | 6.23 | 142.80 | 178.0 | 8.55 | 78 | 2 | 7.95 | 371.00 | 155.6 | 7.65 | | |
| 53 | 4 | 7.71 | 457.20 | 187.6 | 7.20 | 79 | 2 | 6.35 | 293.30 | 140.0 | 6.78 | | |
| 54 | 4 | 7.98 | 228.00 | 97.2 | 8.70 | 80 | 4 | 7.35 | 200.00 | 112.0 | 6.10 | | |
| 55 | 2 | 7.06 | 342.80 | 130.6 | 7.05 | 81 | 4 | 8.76 | 536.60 | 137.5 | 8.95 | | |
| 56 | 3 | 7.39 | 628.00 | 250.0 | 6.50 | 82 | 4 | 8.35 | 225.20 | 122.4 | 6.75 | | |
| Unit: protein g/100 ml, carotenoid μ g/100 ml, vitamin A IU/100 ml, phosphorus mg/100 ml | | | | | | | | Average | | 7.76 | 413.33 | 174.30 | 7.54 |

施된業績이 없으며 最近에 와서 이 方面에 注意를 傾注하기 시작하였다. 7,10,12,13)

家畜의 原虫으로서 繁殖障礙와 直接的인 關聯性이 있는 소 生殖器 트리코모나스의 調査도 遂行되지 않았으므로 今般 이 原虫의 感染實態를 把握하려고 試圖하였다.

韓牛集團肥育을 目的으로 하는 忠淸北道 淸州市 所在 新興牧場은 암소 800頭, 수소 1,300頭, 송아지 200頭, 總 2,300餘頭를 飼育하면서 隨時로 販賣와 購入을 하고 있는 牧場이며 飼料는 自體調達하고 있었다. 畜舍의 環境은 普通이었으며 運動場이 있으나 肥育目的 때문에 使用하지 않고 있었다. 따라서 發情된 암소의 種付時期를 넘기는 境遇가 많고 不妊牛의 發生이 比較的 높은 곳임을 確認하였다.

今般 調査한 82頭의 不妊牛도 이와같은 條件에서 選定된 것들이므로 繁殖障礙와 直結하여서 考慮할 수는 없다. 따라서 82頭 중에서 7頭(8.54%)의 트리코모나스 感染을 檢索한 成績은 最初의 國內調査로서 意義가 있을뿐이지 韓牛의 繁殖障礙와 密接한 關聯性을 밝히기가 어렵다고 하겠다. 그러나 7頭의 感染牛 중에서 1頭(Cattle No. 45)는 子宮蓄膿症이 合併된 경우임으로 確實히 소 生殖器 트리코모나스의 被害가 있음을 立證하여 주고 있다고 하겠다.

韓牛의 血液值에 대하여서 金⁷⁾과 鄭¹³⁾의 正常值調査가 있었고 血清成分에 대하여서는 趙¹⁴⁾의 研究가 있었으나 아직도 이 方面의 연구가 부진하여 非正常牛의 血清成分値와 比較檢討하기에는 問題點이 內在하고 있다. 著者들이 調査分析한 成績과 이미 報告된 正常值

와 比較하여 보았더니 繁殖障礙와는 何等の 有意性을 찾아 볼 수 없었다.

各成分의 分布狀況을 살펴보면 血清蛋白質量은 여름철에 6.12~9.45 g/100 ml, 겨울철에 6.22~10.17 g/100 ml의 範圍에서 變動이 없었으며 正常牛¹¹⁾의 年間動搖限界 5.61~8.83 g/100 ml와 比較할 때에 큰 差異가 없었다.

血清carotenoid量은 여름철에 142.8~831.5 μg/100 ml, 겨울철에 64.3~321.6 μg/100 ml로서 廣範圍하게 變動이 甚하였으나 正常牛¹²⁾의 여름철 384.0~950.4 μg/100 ml, 겨울철 88.8~369.6 μg/100 ml와 比較할 때에 큰 差異가 없었다.

血清 vitamin A量은 여름철에 99.2~264.4 IU/100 ml, 겨울철에 100.1~268.8 IU/100 ml의 範圍에서 變動이 없었으며 正常牛¹³⁾의 여름철, 119.0~379.2 IU/100 ml, 겨울철, 20.6~71.5 IU/100ml와 比較할 때에 不妊牛의 겨울철 값이 正常牛에 比하여 상당히 높은 값을 보였다.

血清無機磷量은 여름철에 6.1~9.5 mg/100 ml, 겨울철에 6.2~9.4 mg/100 ml로서 여름과 겨울에 큰 差異가 없었으며 正常牛¹³⁾의 年間 動搖限界 8.0~13.0 mg/100 ml와 比較할 때 多少 낮은 값을 보였다.

韓牛의 소 生殖器 트리코모나스에 대한 調査나 研究은 앞으로 더 仔細히 實施되어야 하며 病原性의 強弱, 被害의 有無, 系統(strain)의 決定 등 許多한 未備點을 補完하여서 韓牛로부터 乳牛로 傳播되기 以前에 그 被害를 未然에 防止하는 政策의 配慮가 要望된다.

結 論

韓牛의 增殖阻害要因을 찾기 爲하여 韓牛肥育牧場에서 2歲 以上된 암소 672頭中에서 直腸檢査에 依하여 不妊乳 82頭를 有意選定하고 소 生殖器 트리코모나스 (*Tritrichomonas foetus*) 調査와 血液檢査를 實施하여 다음과 같은 成績을 얻었다.

1. 不妊乳 82頭中에서 腔液을 採取하여 直接檢査와 培養檢査를 實施하여 7頭(8.54%)에서 *Tritrichomonas foetus* 感染을 確認하였다.

2. 不妊韓牛 82頭中에는 卵巢囊腫 2頭, 顆粒性腔炎 4頭, 腔狹窄 3頭, 子宮萎縮 1頭, 卵巢萎縮 1頭, 腔出血 2頭, 腔液過多 4頭, 子宮蓄膿症 1頭 등 總18頭(21.95%)가 生殖器疾病을 갖고 있음을 確診하였다.

3. 不妊韓牛 82頭의 血清成分의 含量變動을 알고자 두차례(10月과 5月)에 걸쳐 採血한 血液을 分析하여

正常値와 比較하였더니 有意性이 없었다.

(本研究은 1974年度 產學協同財團事業의 學術研究 事業補助費로 遂行되었음)

參 考 文 獻

1. Fiske, C.H. and Subbarow, Y.: The colorimetric determination of phosphorus. *J.Biol. Chem.* (1925) 66 : 375.
2. Jone, J.H.: Vitamin method II. Vitamin A and carotene in blood. Academic press Co., New York (1951) p. 279.
3. Kingsley: Determination of serum protein. *J. Lab. Clin. Med.* (1942) 26 : 840.
4. Morgan, B.B. and Hawkins, P.A.: Veterinary protozoology. 2 ed. Burgess Pub. Co., Minnesota (1955) p. 187.
5. Soulsby, E.J.L.: Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. 6 ed.(1969) p. 824.
6. 金善煥, 吳壽珏, 尹熙燮, 全允成: 乳牛蕃殖障害論. 大韓獸醫學會, 서울 (1965) p. 289.
7. 金鍾堯: 韓牛(牝牛)의 血液細胞의 正常價에 關한 研究. 獸醫界 (1963) 7 : 1629.
8. 農業經營研究所: 韓牛飼育의 史的考察과 經濟分析. 農業經營研究報告 (1972) 52 : 136.
9. 農業經營研究所: 소, 돼지 流動에 關한 研究—서울 市場圈을 中心으로. 農業經營研究報告 (1972) 49 : 168.
10. 李長洛, 張斗煥, 李昌業, 禹建錫: 韓牛의 辟姪寄生實態調査 및 辟姪驅除劑에 關한 研究. 科學技術處 E 68-108 (1968) p. 54.
11. 李長洛: 農家韓牛飼養의 特性과 그 增殖制約要因에 對한 調査分析. 韓國畜產學會誌 (1971) 13 : 37.
12. 林鳳鎬: 濾紙電氣泳動에 依한 韓牛 及 豚의 正常血清蛋白質分割에 對한 研究. 大韓獸醫學會誌(1964) 4 : 1.
13. 鄭昌國: 韓國成牛의 血清學值 및 血液化學值에 關한 研究. 大韓獸醫學會誌 (1965) 5 : 61.
14. 趙鍾厚, 梁容寬, 李光源: 乳牛 및 韓牛의 血清中 carotenoid 및 vitamin A 含量. 大韓獸醫學會誌 (1973) 13 : 13.
15. 趙宗후, 趙태행: 가축의 혈청중 무기물 함량조사 1. 한우의 혈청중 무기물 함량 조사. 농촌진흥청

- 농사시험연구보고 (1971) 14 : 47. p. 165.
16. 조종호 : 불임우(난소기능 감퇴우)혈청의 vitamin A 함량. 大韓獸醫學會誌 (1974) 14 : 17. 18. 二村彦治郎 : 牛ノ生殖器とリコモナスノ形態, 生物學的 性質 並 分裂ニ 就テ. 日本獸疫調査報告 (1940) 18 : 27.
17. 中村良一 : 肝經病診療法. 養賢堂, 東京 (1964)

Parasitological and Biochemical Approaches of Studies on Korean Cattle Showing Reproductive Disorders

Du Hwan Jang, D.V.M., M.S., Ph.D. and Jae Doo Shin, Ph.D.

Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Seoul National University

Abstract

Parasitological and biochemical studies for 82 heads (12.2%) showing sterility syndrom out of 672 heads of Korean native cattle were undertaken by analysis of blood values for their contents and examination of their vaginal swabs for *Tritrichomonas foetus*

1. Tritrichomonas infection of Korean cattle revealed 7 positive cases (8.54%) out of 82 infertile heads.

2. Contents of their serum protein, carotenoid, vitamin A and phosphorus were determined in summer and winter season and the following results were obtained.

a) In summer season, average blood value of 30 cattle showing sterility syndrom were determined as protein 7.52g/100ml, carotenoid 165.1g/100ml, vitamin A 173.9 IU/100ml and phosphorus 7.48mg/100ml, respectively.

b) In winter season, average blood value of 52 cattle showing sterility syndrom were determined as protein 7.76g/100ml, carotenoid 413.3g/100ml, vitamin A 174.3 IU/100ml and phosphorus 7.54mg/100ml, respectively.