

## &lt;論 說&gt;

## 家畜人工授精의 現況

金 善 煥

本稿는 世界各國의 家畜人工授精學界와 現況을 紹介하면서 國內人工授精事業과 兼하여 繁殖障害症例에 對한 治療例를 略述하여 臨床家諸賢의 參考資料가 되었으면 한다.

于先 國內 家畜人工授精의 現況을 紹介하고자 한다 優良種牡畜과 冷凍精液을 確保하여 適期授精과 그 利用의 增強으로써 家畜의 早期改良增殖을 期하고 自然 種付의 經濟的 損失과 近親繁殖으로부터 招來되는 退化나 劣種의 弊端을 改善하므로써 養畜家의 福利를 增進시키고 同時에 畜産振興을 促進함을 目的으로 하여 去年 農村部指示에 依해 農業協同組合中央會內에 韓國初有의 家畜人工授精센터를 設立하여 去12月7日부터 乳牝牛의 登錄과 人工授精을 實施하기에 이른것이다. 이로써 韓國의 家畜人工授精事業도 本軌道에 始發되었다고 보겠다. 또한 喜消息으로써는 去年부터 推進하여 오든 일이지만 지난 3月19日 美國에 있는 國際家畜人工授精機構인 "National Association of Artificial Breeders"의 正式會員으로써 韓國의 家畜人工授精센터가 加入되었다는 事實이다.

同機構에는 現在 美國과 加拿多 歐州各國을 爲始하여 世界各國의 主要 家畜人工授精을 施行하는 나라들이 加入되고 있는 것이다. 今年 8月25일부터 同月29日까지 美國의 Los Angeles 市에서 第16回 國際會議가 開催되는데 筆者도 招請狀이 來到하고 있으므로 參席할 豫定으로 Report 作成을 서두르고 있다. 한편 本人工授精센터는 伊太利의 Milano 市에 本部를 둔 國際家畜繁殖學會의 第5次 國際會議의 會員加入手續을 하고 있으며 5月까지는 加入이 될것으로 믿는다. 그리고 去3월에 本部로부터 第5次 國際會議에 檢出한 論文提出의 請託도 받고 있다. 이와 같이 韓國의 人工授精界도 漸次 國際舞臺에 初年兵으로써 進出하겠끔 되었다. 한편 筆者가 構想하고 있는 것은 年內에 低開發國家에 對한 冷凍精液供給과 아울러 技術提携는 勿論 亞州家畜人工授精機構의 創設도 明年까지는 成就할 慾心이다.

第5次 國際家畜繁殖學會를 紹介하고자 한다. 第4次 國際會議는 1960年 5월에 和蘭의 HeaGue 市에서 開催되었는데 本會議는 每4年마다 올림픽開催와 마찬가지로 開催國을 바꾸고 있다. 第5次 國際會議는 1964年 9月6일부터 13일까지 TRENTO 市에서 開催하기로 되어 있다. 특히 國內의 獸醫學界 및 畜産學界에서 生化學系統의 人工授精分野 論文을 第5次 國際繁殖學會에 提出코저하는 先輩나 同僚諸賢이 있으면 此際에 提出되기를 바라는 바이다. 國際機構의 連絡關係上 國內에도 이와 같은 機構가 必要하다고 生覺되어 去3월에 筆者와 人工授精센터의 技術者를 中心으로 하여 韓國家畜人工繁殖研究會를 創設하였는데 贊同하는 同僚諸賢의 積極參加를 바라고 있다. 勿論 本研究會에 加入한 會員의 論文은 本會에서 翻譯檢討하여 綜合提出할 方針이다. 특히 第5次 國際會議에서는 다음과 같은 賞을 設立하여 훌륭한 論文에 對하여 施賞할 方希인데 이것을 紹介한다면 다음과 같다.

- ① ANTONIO PIROCCHI PRIZE 賞金 \$ 800 (篇當)
- ② CARLO DEL BO PRIZE 賞金 \$ 1,350 "
- ③ GIULIO GALLICI PRIZE \$ 320 "

위의 賞은 人工授精界의 始祖하고 할 伊太利의 生物學者 L. Spallanzani 先生을 記念하기 위한 伊太利 財團들이다. 모든 賞들이 馬를 除外한 牛·豚·羊·山羊·鷄를 爲始한 家畜의 特有한 精液採取法과 精液의 生化學的 藥物理學的 稀釋 保存液과 貯藏方法이 主論題로 되어 있다. 賞金의 多少를 莫論하고 國際的인 賞의 授與에 있는 만큼 國內 同僚諸賢의 論文提出을 希望하는 바이다. 論文은 英語, 獨, 佛, 伊語中 擇一이지만 不可避하면 國文으로라도 提出하면 本研究會에서 翻譯을 擔當할수도 있다. 提出處는 農協中央會 家畜人工授精센터로 來9月末日까지 提出하기를 바란다.

世界各國의 人工授精學界는 近年에 와서 더욱 發目할만 한 發展을 하고 있으며 牛의 冷凍精液도 -79度 C에 保存하든것이 液體酸素, 液體窒素, 液體炭素等

을利用하여 -192° C로 超低溫貯藏과 同時에 4年間の 有効期間을 8年間으로 延長하게끔 되었다. 본센터에는 現在 冷凍精液銀行 小型 3個가 備置되어 있는데 400頭分用이 2個, 100頭分用이 1個 있으며 液體酸素를 利用하여 美國 Michigan Artificial Breeders Cooperatives에서 導入된 Holstein, Jersey의 冷凍精液 100頭分을 -182° C에 保管하여 一方使用中에 있다. 그리고 본센터에는 共產國家들을 除外한 世界各國의 優秀種牝牛의 寫眞, 血統, 後代鑑定을 비롯한 便覽을 대개는 入手하여 있으므로 앞으로 어느 國家의 어떤 種牝牛의 것이든지 冷凍精液을 求得할수가 있게 되었다. 아직도 家畜人工授精이 行하여 지지 않는 國家를 살펴 보면 다음과 같다.

亞弗利加洲·

MOZAMBIQUE, GAMBIA, PORTUGUESE GUINEA, SOMALILAND, IVORY COAST, GABON, NEW HEBRIDES, KUWAIT, LIBERIA BECHUANALAND, S.W. AFRICA, ETHIOPIA, CAMEROON, RUANDA URUNDI, SUDAN 等이고

亞細亞洲:

SINGAPORE, BAHRAIN, N. BORNEO, ADEN, ARABIA, LAOS 等이고 NEPAL, TUNISIA, DAHOMEY, MAROCCO 等은 初創期에 屬한다.

美國은 1961年末統計만 보더라도 24,000,000頭의 乳牝牛中 7,482,740頭의 成牝牛와 863,781頭의 處女牛가 人工授精을 받았는데 이것은 不過 全體의 37%에 不過하다. 歐羅巴는 그 比率이 相當히 좋은便이어서 丁抹은 約 2,500,000頭中 乳牝牛의 98%가 人工授精을 받고 있으며 和蘭이 75% 佛蘭西, 西獨, 英國, 伊太利, 白耳義等이 50—65%가 人工授精을 받고 있다.

다음 表는 1960年度 BIELANSKI가 統計한 世界各國의 乳牝牛 人工授精頭數이다.

歐羅巴洲:

Austria : 266,619	Finland : 425,826
Belgium : 356,000	Greece : 125,906
Denmark : 1,617,335	Holland : 1,178,151
France : 4,500,000	Iceland : 14,756
Spain : 170,706	Luxemburg : 39,451
Ireland : 484,735	W. Germany : 2,064,752
Yugoslavia : 686,029	Norway : 165,000
E. Germany : 1,995,000	Potugal : 4,662
Bulgaria : 363,000	Sweden : 536,119
Czechoslovakia : 1,786,328	Great Britain : 2,081,937

Switzerland : 17,159	Hungary : 580,000
Poland : 1,251,000	Italy : 700,000
Rumania : 379,608	U. S. S. R. : 14,600,000
計 36,046,000頭	

亞細亞洲·

Ceylon : 3,559	Japan : 約1,000,000
Indonesia : 881	Mongolia : 33,000
Iran : 17,207	Turkey : 43,750
India : 555,298	Malaya : 174
Irak : 87	Taiwan : 2,000
Israel : 70,000	計 2,725,900頭

南, 北美洲.

U. S. A. : 7,500,000	British Guiana : 3,060
Puerto Rico : 17,045	Honduras : 1,981
Brazil : 50,000	Nicaragua : 2,279
Costa Rica : 7,476	Paraguay : 13,729
Ned. Guiana : 3,556	Peru : 13,395
Jamaica : 2,291	San Salvador : 4,164
Canada : 793,924	Venezuela : 6,231
Argentina : 400,000	計 8,839,131頭
Chile : 20,000	

南洋洲 및 亞弗利加

Australia : 60,000	New Zealand : 510,000
Egypt : 8,500	Kenya : 50,000
Madagascar : 1,733	Rhodesia : 5,824
Tangania : 1,764	Uganda : 712
South Africa : 43,116	計 111,654頭

總頭數 : 48,292,000 餘頭

아직 1962年度末 統計가 나오지 않았으나 前記한 1961年度 統計보다는 훨씬 人工授精頭數가 向上되었다고 生覺된다.

世界的인 搾乳記錄을 보면 美國의 Holstein種이 있는데

Zeldenrust Mistress Roxann

4—2 365d, 3×35,578 M. Lbs.  
 (4歲2個月) (365日) (3回搾乳) (年間搾乳量)  
 4.6% 1,636 F Lbs  
 (Butter fat) (弗間 Butter fat量)

前記 乳牛는 본센터에서 冷凍精液으로 所有하고 있는 Zeldenrust Royal Pontiac 1961, 1962年度 All-American을 授與받은 家門의 것인데 上記 種牝牛는 본센터에서 去年 美國의 Carnation 牧場에서 導入한 Carnation Butte Boy Keeper와는 6寸이 되며 한家門들이다. 大體로 美國이나 外國의 種牝牛價는 높날만

한 高價인데 普通 2萬弗에서 5萬弗種度인데 Prince Aggie of Berylwood라는 種牝牛는 壹拾壹萬弗에 팔았는데 韓貨로 따지면 壹千參拾萬원이 되는 셈이다. 家畜人工授精하면 곧 牛人工授精을 意味하는 듯이 外國에서는 獨占物이었으나 近來는 豚에 對해서도 相當히 實施되고 있다. P. Dziuk이나 Nellor의 報告에 依하면 初創期인 1957—1960年頃까지는 不過35%의 受胎率밖에 얻지 못했으나 昨年에는 約70%의 受胎率을 올렸다고 말하고 있다. 日本은 50,000頭 實施中 68%의 受胎率을 올렸고 自由中國은 4萬頭를 實施하여 80%의 受胎率을 올렸다. 豚의 授精頭數를 살펴 보면 英國이 6,000頭, 佛蘭西가 11,000頭, 和蘭이 60,000頭 U. S. S. R.이 200,000頭程度이며 諾威, 日本 自由中國 韓國이 보다 많이 實施하고 있다. 佛蘭西센터에서는 1回射精量을 가지고 10~12頭分을 稀釋하고 있으며 4日間 保存에 成功하고 있다. 本센터에서도 豚精液을 2倍 稀釋하여 10頭分種度를 만들어 glass Ampules에 對하여 每日 서울市廳內 畜産係에서 販賣하도록할 豫定인바 4月10日頃부터 그 實現을 보게 될 것이다. 1頭分 豚精液代單은 50원으로 하고 있으며 人工授精料 金은 300원이다. (勿論 妊娠確定까지) 外國의 例를 보면 最低 4弗에서 7弗까지 받고 있다. 그러니까 910원이나 된다. 앞으로 全國 主要都市中 交通便이 좋은 곳에는 希望에 따라 豚精液도 分讓輸送할 方針이다.

乳牛의 飼養頭數가 增加함에 따라 生殖器 疾病이나 産科系 繁殖障害, 空胎等 諸問題點이 近來는 頻繁히 發生하고 있는데 비추어 獸醫臨床家 諸賢의 倍力을 仰淸하는 바이다. 따라서 繁殖障害治療劑로써 Hormon 劑를 使用하게 되는바 間或 藥品의 選擇과 授與量에 對하여 人體用 製劑를 使用할때 錯誤가 없기를 바라서 本欄을 通하여 于先 參考資料로써 Hormon 劑를 證明하기로 한다. 勿論 1961年度 本誌에도 掲載된바 있으나 再次 要約하여 記述한다.

Hormon은 Steroid系와 蛋白質系가 있으며 化學的 合成劑도 있다.

### 1. STEROID系 HORMONE:

- ① Estrogens (濾胞, 卵胞홀몬)
- ② Estroges (Gestagens( 黃體홀몬  
Progesterone
- ③ Corticoids (副腎皮質홀몬)  
Cortisone, Corticosterone,  
Desoxycortone(DOC) Dexamethasone,  
Dehydrocortisone,

### ④ Androgens (舉丸홀몬)

Testosterone,

### 2. 蛋白質홀몬(PROTEO-HORMONES)

A. Antero-Pituitary Hormone 腦下垂體前葉 홀몬

- ① Gonadotropin (性腺刺戟홀몬)
- ② Prolactin(泌乳홀몬)
- ③ Somatotropin(發育홀몬)
- ④ Thyrotropin(甲狀腺刺戟홀몬)
- ⑤ Corticotropin(副腎皮質刺戟홀몬)

B. Postero-Pituitary Hormone(腦下垂體後葉 홀몬)

- C. Parathormone(上皮小體홀몬)
- D. INSULIN(胰臟홀몬)
- E. Epirenamin(副腎皮髓質홀몬)
- F. Thyroxin(甲狀腺홀몬)

### 3. 合成홀몬(Synthetic Estrogenic Substances)

上記한 Hormone劑中 特히 Gonadotropin系에서 흔히 使用되는 製劑의 略語를 說明한다.

- ① FSH : Follicle Stimulating Hormone; 卵胞刺戟홀몬
- ② LH : Luteinising Hormone; 黃體形成홀몬
- ③ LTH : Luteotropic Hormone; 黃體刺戟홀몬
- ④ HCG: Human Chorionic Gonadotropin;  
胎盤性 性腺刺戟홀몬
- ⑤ APG: Anterior-Pituitary Gonadotropin  
下垂體前葉性性腺刺戟홀몬
- ⑥ PMS : Pregnant Mares Serum Gonadotropin  
血清性 性腺刺戟홀몬

近來 國內의 乳牝牛의 症例를 보면 繁殖障害가 頻繁히 發生되고 있는데 間或 診斷에 있어서 正確한 直腸檢査도 없이 卵巢囊腫으로 確診하고 治療에 臨하는 事例가 있는데 이것은 是正되어야 한다. 繁殖障害症에는 그 諸要因이 檢討되어야 한다. 卵巢作用의 不均型은 殆半 榮養에서 招來되는데 榮養不足으로 오는 卵巢, 膾, 子宮, 卵胞等의 發育不全症 및 卵巢萎縮症이 招來되고 濃厚飼料 過剩으로 오는 卵巢, 卵胞의 囊腫이나 黃體囊腫 無排卵等이 招來되므로 于先 飼料의 改善과 調整이 緊要한 것이다.

近來 京仁地方에 飼育되고 있는 乳牝牛中 그 5%程度가 排卵의 遲帶나 無排卵症에서 受胎가 되지 않는 症例를 目擊하고 있는데 排卵의 遲帶는 發育된 卵胞가 長時間 存續하여 一定時間內에 排卵措置가 안되고

持續的인 發情現象과 周期不定을 나타내는 症例를 말하여 HCG劑 500~2,000MU를 發情開始후 2時間에서 18時間以內에 皮下注射하든가 HCG 800MU를 靜注해도 效果가 있다. 本症例에는 Progesteron 10mg~最高20mg를 筋注해도 效果가 있는데 筆者는 다음과 같은 臨床經驗을 가졌다.

患牛: 華城牧場 “큰놈”SEH 300041

病歷: 自然交尾7次에도 不妊

人工授精1次에도 不妊

治療: 再發情開始후 2時間에 Progesteron 20mg을 筋注하고 人工授精

結果: 人工授精후 50일이 經過하여도 再發情치 않으며 妊娠確定

또한 無排卵症이란 正常的인 發情症候를 나타내고 卵胞는 發育되지만 排卵措置가 不되는데 黃體혼몬의 作用이 未及한 要因인므로 前記와 같은 療法으로 治療가 되는데 授與量과 授與時間을 正確히 해야 效果가 있다.

榮養失調에서 오는 生殖器 發育不全症例는 于先 各種 榮養劑와 HCG劑 그리고 PMS劑의 併用을 推薦한다. 特히 生후 18個月이 經過한 處女牛가 發情症候를 보이지 않을때는 PMS劑나 HCG劑 共히 800~1800 iu를 隨時 授與해도 좋은데 授與量은 [年齡과 榮養狀態에 따라서 加減이 있어야 한다. 卵巢機能停止도 아니고 發育不全도 아니면서 卵胞發育은 하되 좋지 않은 症例에는 發情豫定日 2~3日前에 PMS劑 1500iu를 授與

하고 卵胞發育期에 HCG劑 1500MU單位를 皮下注射하면 效果가 있을 것이다.

殆半의 境遇 濃厚飼料의 過剩取得으로 基因하는 卵巢의 諸囊腫症例에는 于先 濃厚飼料를 大幅減少시키고 粗飼料로써 飼養하도록 指示하는 한편 HCG劑 8,000~18,000MU나 PMS劑 800~5000iu 또는 Progesterone劑 500mg~750mg가 適當한데 但 Progesterone劑는 1일에 100mg內外로 翌日間隔으로 筋注하는 것이 좋을 것이다. 特히 思壯症같은 Nymphomania症例는 發見即時 H.C.G와 Progesterone의 併用이 더 效果의이라고 본다.

習慣性 流產症例에는 亦是 Progesterone劑를 隔日로 100mg式 2~3回 筋注하는데 病歷을 參酌하여 流產할 危險期에 授與해야 하는데 筆者는 Progesterone과 Estrogen劑의 併用을 하되 2:1의 比率로 하는 것이 더욱 效果의이 였기 때문에 推薦하고 싶다.

黃體潰殘症 또는 永久黃體死에는 于先 永久黃體를 除去하고 PMS劑 1500iu를 授與하는 것이 좋으며 發情微弱症例에는 發情豫定 2~3日前에 2:1의 比率로 Progesterone 10mg과 Estrogen 5mg를 筋注하면 正常發情과 排卵措置까지 誘起시킬수가 있었다. 于先 簡略히 至急한 繁殖障治療問題를 言及하였는바 이것은 直結的으로 家畜人工授精事業과 密接한 關係가 있기 때문이다. 臨床家 諸賢의 積極的인 參與와 奉仕로써 韓國家畜人工授精事業의 躍進을 期하게 되기를 바라는 바이다.

(筆者 家畜人工授精센터所長 獸醫學博士)

# 서울牛乳協同組合

組合長 洪 淳 教

專務 李 在 昱

서울特別市西大門區貞洞8

電話 ② 1361·9094