韓國家畜繁殖研究會誌3(1) : 3~8(1979)
Korean J. Anim. Reprod.

最近家禽繁殖의 研究動向

第16次 世界家禽學會에 다녀와서

李 在 根
高麗大學校 農科大學

Current Studies on Poultry Reproduction

Reports on 16th World Poultry Congress

Jae Keun Lee
College of Agriculture, Korea University

昨年 9月 17日 부터 21日까지 5日間 브라질 리오데 자네이로에서 개최된 제16차 世界家禽學會 및 가금 博覽會에 韓國支部에서는 本人(會長), 吳鳳國 교수(副會長), 朴根植氏(首席理事)를 비롯하여 業界의 10名 등 13名이 參席하였다.

우리 一行은 브라질 世界家禽學會 參加에 앞서 美國에 들러 美國의 飼料穀物生產農場 및 流通의 現況, 種鷄 및 孵化業, 採卵鷄 및 브로일러 養鷄, 닭 契約生產의 實態, 飼料製造業, 大學의 家禽學科, 獸醫學科 및 研究所, 브로일러 處理場, 老鷄處理加工場, 卵加工場 등을 視察하였거니, 아울러 美國視察의 所見도 간단히 言及하기로 하겠다. 參考로 美國視察地名을 순서대로 거는다.

로스안젤스, 린킨(네브라스카) 데스모이네스(아이오와), 시카고, 워싱톤, 아트란타(죠오지아), 아덴(죠오지아), 마이아미 등.

이 번 旅行은 우연히도 北南美大陸을 각각 代表하는 巨大한 美國과 브라질을 同時에 視察할 수 있었다는 점이 매우 興味롭다. 이 巨大한 두 나라들의 開拓期는 거의 같았음에도 不拘하고, 美國에 있어서는 國土의 구석 구석이 남김없이 開發利用되고 있는 反面 브라질은 國土의 겨우 10% 만이 開發되고 있어서, 두 나라의 歷史的인 背景과 國民性을 한눈에 對比할 수 있는 것 같았다.

아울러 美國의 淸敎徒的인 開拓精神에 뿌리박힌 강인성과 브라질 國民들의 浪漫的이며 메시아的인 國民性은 그 두나라의 現實과 아울러 比較할 때 너무나 對照的이었다.

美國民의 偉大性에 새삼 感嘆하여 마지않지만, 브라질 國民들의 人種에 超然하며, 서로 남을 사랑하고, 먹고 즐기며, 삶바에 도취하는 生態는 또한 큰 特徵이라 아니 할 수 없다.

美國에 첫발을 디뎠던 때의 所感을 日記中에서 찾아보았다. 록키山脈의 巨大한 連續과 Arizona, Colorado 洲의 砂漠地帶를 航空했다. 漠漠한 山과 山, 砂漠과 砂漠의 연속, 그리고 點在한 湖水 들, 모두가 美國大陸에서 볼 수 있는 神秘의 世界다. 그러나 그 사이 사이를 連結하는 廣漠한 農地들과 雄壯하고 整然한 大陸의 動脈인 道路網들, 오직 驚嘆할 뿐이다. 降雨量이 적은 이 廣漠한 大陸을 生產化한 美國 開拓民들의 피의 努力과 그 足跡을 追跡하는 느낌이다.

우리 韓國農業의 零細性이 문득 腦裏를 스치면서 視線받은 美國農民들에게 讚辭를 보낸다.

낯모르는 異國民들에게 아주 自然스럽게 방끗 웃어주는 人情과 雅量은 누가 무어라해도 大國民다운 또 흐뭇한 情景이라 아니 할 수 없다.

1. 美國視察 所見

(1) 飼料穀物의 生產現況

옥수수, 수수, 콩 등 穀物栽培에 임하는 美國農民들의 開拓精神에 뿌리박힌 그 偉大性엔 저절로 머리가 숙여졌다. 850에이커(약 100만평)의 農事를 老父母를 모신 부부가 나이 어린 세 딸과 더불어 가족 노동력으로

經營하고 있었는데, 트럭터 등 기계의 운전은 부인이 전담하고 있다. 아무리 기계농업이라고는 하지만 우리나라 사람 氣質로선 엄두도 내지 못한 것이다.

그러면서도 미국농민들은 生産과잉으로 인하여 豊年飢饉에 고심하고 있다. 美國政府의 15% 不耕作 권장에 따라 遊休農土들이 많이 눈에 뜨인다.

소련, 中共을 포함한 全世界에 대한 穀物 공급국인 美國엔 아직도 穀物生産의 여지가 豊富함을 목격하였다. 우리나라와 같은 穀物수입국의 처지로선 安心도 되지만 美國農民들의 勞苦에 감사해야 되겠다고 느껴진다.

(2) 資源의 철저한 活用

産卵老廢鷄의 肉用價値는 아주 낮아서 우리나라에서도 점점 專用肉鷄에 밀려나고 있는 現實이다. 美國과 같은 富裕한 나라에서 老鷄를 철두철미 利用하고 있으니 정말 놀라운 일이 아닐 수 없다. 老廢鷄를 高壓處理로 軟化하여 스웁, 베이비후드, 混合食品 등 아주 多樣하게 加工利用하고 있다. 他山之石으로 해야 되겠다.

(3) 未來指向的 研究

美國 各分野의 開發과 發展은 未來指向的인 研究가 基調를 이루고 있다. 例컨대 Russel Research Center에서는 太陽熱을 이용한 育雛의 研究에 熱中하고 있다. 또 現在 作物灌漑 등에 이용하고 있는 地下水의 涸渴에 대비하여 미시시피 河水의 이용방안 研究에 着手하고 있다.

보로일러 處理과정에 앞서 닭의 두다리를 人力으로 機械에 걸고 있는 現實을 自動化하려는 執念도 곧 實現되리라고 한다.

(4) 닭의 契約生産

미국의 採卵양계의 65%, 보로일러 生産의 95%는 飼料, 孵化, 도계처리 등을 綜合 經營하는 企業體 들과의 契約體系에 의하여 이루어지고 있다. 이는 이들 大企業과 養鷄農家와의 利害의 一致를 가져오는 要因으로서, 그 結果는 美國의 鷄卵肉需給을 自然스럽게 調節하는데 크게 寄與하고 있다. 또 이 契約生産의 體系는 養鷄의 機械化, 生産技術의 高度化 및 疾病의 退治에도 크게 寄與하고 있다.

(5) 養鷄基金 및 消費宣傳

産卵양계나 보로일러 養鷄나 모두 生産業者들이 負擔하는 基金을 設定하여 卵肉의 消費擴大方案의 研究와 宣傳에 心血을 기우리고 있다. 食卵의 品質檢査, 洗卵, 오일코오팅, 液卵, 粉卵 및 混合食品의 製造, 보로일러의 部分肉처리, 用途別처리, 켄터키치킨 등을 따뜻하게 먹을 수 있게 하는 등 消費者를 의식한 最大의 研究와 奉仕를 하고 있다.

(6) 疾病을 모르는 美國의 養鷄

보로일러 養鷄農家는 年 5回轉씩 한 곳에서 몇해던 계속하고 있지만 疾病要因에 의한 고민 같은 것은 전혀 없으며, 앞으로는 年 6회전을 계획하고 있어서, 미국은 養鷄의 天國이라 느껴진다. 이는 契約企業體들에 의한 多樣한 疾病豫防조처와 철저한 指導에 힘입은 것으로 보인다. 또 어느 養鷄場이나 鷄舍內에 大型換風機를 많이 設置하여 철저한 換氣에 힘쓰고 있음은 特記할 事實이다.

(7) 無窓鷄舍의 보급

美國의 採卵양계에서 機械化된 養鷄場은 거의 無窓鷄舍이다. 機械化로 因한 施設投資가 많기 때문에 當然히 集約利用이 要請된다. 따라서 單位面積當 收容首數를 많게 해야 된다. 美國에서는 일반적으로 坪當 100首 以上을 수용하고 있다. 이렇게 集約收容을 하려면 점검하게 光線을 조절하여 카니발리즘(쪽아먹이)을 豫防해야 한다. 無窓鷄舍는 點燈管理의 効率化 등 많은 機能을 가지고 있다.

(8) 種鷄事業의 動向

種鷄事業은 養鷄規模의 急速한 擴大와 機械化에 따른 單位面積當 收容首數의 增加 등 集約經營에 適應할 强健, 均整, 多産性을 갖춘 닭의 作出이 要請됨에 따라 急激한 變化의 경향을 보이고 있다. 즉 이에 所要되는 莫大한 施設 및 高級人力 投資에 對備하여 美國 및 유럽諸國間에 廢統合이 활발하게 이루어지고 있다.

採卵鷄의 能力은 현재 년간 260개선으로 육박하고 있으며, 種鷄의 改良方向은 强健, 多産, 環境適應性, 受精 및 孵化率의 向上 등에 力點이 두어지고 있다.

肉鷄改良은 生體重 1.6kg 도달 소요일수 46일, 飼料効率 1.8을 目標로 進行되고 있으며, 역시 母系統의 多産性, 受精 및 孵化率 向上에 置重하고 있다.

2. 世界 家禽學會 參加 所見

(1) 家禽學會 및 家禽博覽會 日程

9月 18日(月)

開會式, 生産 및 經濟 特別會議, 各分科別 研究發表

博覽會

9月 19日(火)

生理 特別會議 및 심포지움, 營養特別會議 및 심포지움, 각 分科別 研究發表, 博覽會

17：00～19：00 理事會

9月 20日(水)

遺傳 特別會議 및 同 심포지움, 各分科別 研究發表, 博覽會

9月 21日(木)

疾病 特別會議 및 同 심포지움, 管理特別會議 및 同 심포지움, 各分科別 研究發表, 博覽會

閉會式

(2) 學術研究發表

7개 分科로 나누어져 特別會의 主題發表 각 1人, 심포지움 각 2～3人, 分科別 學術發表 總數 260餘件이었는데, 그 概要는 다음과 같다.

學術發表分類：經濟, 生理, 營養, 遺傳, 加工, 衛生管理 등 7個 分科

分科別 發表件數：經濟 16, 生理 39, 榮養 89, 遺傳 33, 加工 16, 衛生 40, 管理 49, 計 282(特別會議 및 심포지움 包含)

學術發表 參加國數：37個國

國家別 發表件數：미국 62, 소련 38, 서독 26, 프라질 25, 佛 13, 홀랜드 12, 日本 10

스페인, 이탤리	각 8
英, 이스라엘, 아르젠틴, 카나다	각 6
호주, 동독, 항가리, 인도	각 5
南阿, 벨기에, 체코	각 4
칠레, 멕시코	각 3
瑞西, 瑞典, 노르웨이	각 2
比, Polonia, 이라크, 유고, 나이제리아, 리비아, 쿠웨이트, 이지프트, Dinamarca, 우루과이, 도미니카, 이란	각 1

學術發表의 具體的인 資料는 世界家禽學會韓國支部(안양가축위생연구소, 朴根植)나 筆者로부터 얻을 수 있다. 이 學術會議는 强大 美·蘇 兩國을 위시한 범세계적인 規模일 뿐 아니라 各分科別 主題講演, 심포지움, 또 많은 學術發表와 토론에 이어지는 大學術會議임을 인지할 수 있다.

國家別發表數는 美國이 62件으로 第一 多數를 차지하고 있으며, 소련은 38건의 多數이었지만 經濟와 加工分野는 하나도 없었고, 生理分野 그 中에서도 人工授精分野가 많았음은 특히 注目된다. 또 主催國인 브라질이 25건이나 學術發表에 參加하고 있음에 우리는 關心을 기울여야 되겠으며, 리비아, 우루과이, 도미니카 등 우리들에게 低開發國으로 認識되어있는 많은 나라들도 이에 參與하고 있다는 事實에 특별한 關心을 가져야 되겠다.

(3) 家禽繁殖分野

다음은 家禽繁殖分野의 學術發表內容을 具體的으로 간추려, 그 研究動向을 살펴보고저 한다. 繁殖分野는 生理分科에 屬하여 있었으며, 그 發表題目들은 다음과 같다. 또 이에 앞서 가졌던 Special confrence 및 Symposium의 論題는 다음과 같다.

Special confrence

今井 清(日本)：産卵鷄의 産卵週期에 따른 卵胞發育促進

Symposium

1. M.A. Coleman(U.S.A.)：實用鷄胎兒의 加速撮影의 將來
2. P.C.M. Simones (Holland)：Broiler 脚弱症에 대한 點燈의 効果
3. M. Frigg(Switzerland)：닭의 3H-Biotin의 攝取와 排泄

이 Special conference 및 Symposium에는 參席하지 못했으며, 또 論文集에도 收錄되어 있지 않기 때문에 本稿에서 그 內容에 言及하지 못함을 至極히 유감으로 생각한다.

生理分科 發表題目

<Session B>

1. Broiler에서의 배아 무게와 부화후의 무게사이의 상관관계 연구(西阿)
2. Broiler에 있어서 생화학적인 징후와 다른 징후가 운반과 대기시간에 미치는 영향(西獨)
3. 産卵持續性의 연장 可能性 試驗(東獨)
4. 家禽에 있어서 부화전의 低溫處理에서의 卵子수정능력 유지와 Polluelo 교잡종의 부화에 대한 强度와 生存能力에 미치는 影響(Argentina)
5. Arachidonic acid와 Indomethacin이 닭의 자궁운동성에 미치는 효과(日本義)
6. 精子의 저장시간, 희석배율 및 정자수가 육용종계의 수정율 및 부화율에 미치는 효과(日本義)
7. Sodium pento barbital이 포함된 희석액에서의 가금정자의 생존성(카나다)
8. 卵用칠면조의 peripheral plasma(말초혈장)에서의 Esterone, Estradiol 및 Esterol이 아닌 Estrogen이라는 事實에 對한 證據(美)
9. 標的細胞 제거에 依한 鳥類의 임파성 leukosis의 억제(美)

10. 人工授精에 의한 부화율에 있어서 인공수정 時刻과 卵形成단계의 영향(美)
11. 신선정액 및 융해냉동정액의 질내 및 난백부 주입을 한 칠면조의 수정율 및 부화율(美)
12. Glass ampoule과 plastic straw 속에서 여러가지 比率로 20°C로 융해한 닭 냉동정액의 생존력(美)

<Session L>

1. Cage 飼育한 육용 pigeon의 28일령 체중에 미치는 品種, 性 및 parent stock 能力의 影響(항가리)
2. 수탉 뇌하수체에서의 testosterone receptor의 存在(日本)
3. Virginamycin이 卵黃의 착색에 미치는 효과(mexico)
4. 배란주기의 여러 시기에서의 닭 난관 內의 Albumin 合成(소련)
5. Diludin이 卵用鷄의 번식능력에 미치는 효과(소련)
6. 種卵의 品質지표로서의 난황內 cholesterin 함량(소련)
7. 액체 질소에 의한 거위 냉동정액 연구(소련)
8. 肉用鷄 stress의 血液學的인 面(소련)
9. 년령과 강제환우의 영향을 받은 3種鷄의 繁殖性質 研究(소련)
10. 鳥類의 adrenal system과 닭의 stress 防止의 遺傳子性의 특수성에 관하여(소련)
11. 연령이 다른 若鷄에서의 Ethylstilbestrol의 反應과 그에 의한 産卵性의 豫測(소련)
12. 닭의 갑상선 hormone의 相關關係(和蘭)

<Session S>

1. Hypophysial-adrenal hen-system의 個體發生에 있어서의 흔적현상(소련)
2. 倭小鷄의 번식적 성질에 영향을 주는 內因的, 外因的 要素(소련)
3. 鷄體에 있어서의 Vit. A와 Zn의 相互作用(소련)
4. 닭의 번식기관의 기능적 活性의 發達過程에서의 estrogenic hormone의 力學(소련)
5. 卵의 生物物理學的 特性과 배아성장의 특색(소련)
6. Chicken liver의 Diethylstilbesterol로 유기된 난황구성분의 생합성에 미치는 Clofibrate의 効果(소련)
7. 닭의 coccidiosis에 있어서의 immuno genesis의 分子 mechanism(소련)
8. 칠면조 정액의 표지(index)에 있어서의 여러 溶媒(media)의 効果(소련)
9. 營養的 要因으로 생기는 産卵鷄의 fatty liver 증후군의 病原菌 mechanism에 關하여(소련)
10. 家禽生産에 있어서 건조 호산성(好酸性) 調製品의 利用(소련)

論題를 國別로 나누어 보면 소련 19, 美國 5, 白耳義 2, 南阿, 西獨, 東獨, Argentina, 카나다, 항가리, 日本, mexico, 和蘭 各 1 합계 35건으로 되어 있는데, 소련이 半數 以上을 차지하고 있음이 특히 注目된다.

生理分科 35件중 25件이 繁殖分野에 屬하는 論題들이었는데, 이 들의 內容을 大別하면, 生化學 및 內分泌學分野 12件, 人工授精分野 7件, 孵化分野 4件, 其他 등으로 되어 있어서 基礎的인 研究에 置重되고 있음을 엿볼수 있으며, 닭, 七面鳥, 거위 등의 人工授精의 開發에도 相當히 注力하고 있는 傾向을 알 수 있다.

이들 繁殖分野의 研究課題中 特異한 것들은 다음과 같다.

1. 肉鷄出荷運搬時의 體重減少의 繁殖化學的 研究
2. 닭 子宮內에서의 prostaglandin合成酵素의 發見
3. 닭의 人工注精時刻을 午前 6時로 했을 때 午後注精과 같은 水準의 높은 受精率을 얻을 수 있다. 本項 研究結果는 李(1968)의 報告와 거의 符合된다.
4. 七面鳥血漿內에서의 特異 estrogen의 發見
5. 닭 腦下垂體內의 testosterone receptor의 存在 發見
6. 種卵의 品質指標로서의 卵黃內 cholesterol 含量 研究.
7. 닭의 stress 防止와 adrenal system 및 血液學的 研究 : 이는 採卵鷄의 神經性 stress로 말미암은 經濟的 損失을 덜어 보자는 努力과 執念의 表現으로 보이며 類似한 研究題目이 5件이나 된다.

生理分野는 위 題目에서 보는 바와 같이 session B, L, S로 나누어 3日間 發表 豫定이었는데, Session S는 11件 모두 소련사람들 임을 奇貨로 그 날 發表는 全部 中止되었다. 이는 금번의 제16차 poultry congress에서 소련語 통역을 넣어주지 않은데 대한 抗議의 表示로 보인다.

(4) 家禽 博覽會

가금 博覽會는 學術發表場所와 서로 隣接한 3곳에서 同時에 開催되었는데, 美, 英, 佛, 카나다 등 많은 自由陣營과 항가리를 비롯한 共産圈에서도 많은 商品을 競爭的으로 出品하고 있었다. 특히 主催國인 브라질은 學術發表에서도 量的으로 第3位圈을 보였는데, 박람회에도 많은 商品을 出品하여 선전에 熱을 올리고 있음을 볼 때, 이때 까지의 韓國養鷄人들의 非底와 的自尊自讚이 부끄럽고 또 恨歎스럽기만 하였다. 出品된 商品의 種目을 大別하여 보면 다음과 같다.

種鷄, 孵卵機, 洗卵 選卵機, 産卵케이지, 自動裝置

(給水, 給飼, 集卵), 飼料製造機械, 平舍用 給飼, 給水裝置, 換氣, 溫濕度調節器具, 動物藥品, 衛生器具, 卵肉處理加工機械 등

우리들의 現實로 보아 이러한 기계들을 當場에 製造한다거나 設置利用한다거나 너무 조급히 서두를 필요는 없겠지만, 勞働生産性을 極大化하지 않으면 않될 우리들의 處地로서는 우선 部分的인 採擇改善이 必要하다고 생각된다. 例컨대 産卵케이지用 워터컵 給水장치라든가 平舍用 자동급사기, 給水器 등은 즉시 채택普及되었으면 한다.

多樣한 器械나 種鷄, 藥品 등을 開發하여 出品한 이들의 背景을 생각할 때, 이러한 結果가 一朝一夕에 이루어진 것이 아니라는 것과 많은 投資와 研究가 기울여졌다는 점을 아울러 勘案하면서 우리는 冷澈한 反省과 분발이 있어야 되겠다.

3. 브라질 視察 所見

會議主催國 브라질 當局의 書信案內에 의하여 事前에 豫定되어 있던 브라질 國內의 養鷄産業을 위시한 觀光計劃은 브라질 當局의 無誠意로 말미암아 전혀 實現되지 않았으며, 이 會議에 參席했던 4,000餘 世界各國人士들에게 失望과 當惑만을 안겨주었다. 우리 韓國人 一行은 養鷄産業施設, 世界第一의 이라스瀑布, 原始社會인 아마존原始井地帶 등을 視察코저 試圖해 보았지만 航空便의 事情은 이를 容納하지 않았다. 不得已 高速버스를 利用하여 리오데쟈너로부터 7時間 거리의 쌍파울로市와 그 沿道를 구경할 수 있었다.

브라질은 南美大陸의 47.3%를 차지하고 있는 世界第5位인 大國이며, 人口는 1억 1천만이다. 커어피, 砂糖수수, 옥수수, 콩 등 豊富한 農産物을 위시하여 소 9,000만두, 말 1,000만두, 돼지 3,800만두, 羊 1,800만두, 브로일러 5억마리, 鷄卵 600만 다스를 生産하는 畜産國이기도 하다.

鷄産物의 年間 消費水準을 보면 1人當 鷄肉 16.3kg, 鷄卵 165개로 되어 있으며, 1978年度 對 中東地域 鷄肉輸出量은 約 40,000M/T이다.

브라질의 養鷄産業은 最近 몇년동안에 急成長하여 大企業化 경향을 나타내고 있는데, 採卵鷄의 70%, 브로일러의 10%는 日本人들에 의하여 經營되고 있으며, 美國, 카나다 및 유럽 各國의 進出이 그 成長을 促進하고 있다, 大企業에 의한 契約生産體系에 의하여 産卵鷄 100萬首를 飼育하고 있는 곳도 있다.

위에서도 言及한 바와 같이 브라질은 完全自動 屠鷄 및 加工機械를 自體 生産하여 利用하고 있는데, 이러한 肉鷄의 近代化된 處理加工은 對外輸出 國際競爭에서 優位를 차지하게 하는 큰 要因으로 풀이되고 있다. 또 養鷄産業의 基幹이 되는 飼料資源에 있어서 옥수수와 콩의 生産이 世界 第一이며, 알콜과, 魚粉의 生産도 豊富하여 經濟的生産이 可能하고 보면 브라질 養鷄産業의 將來는 무한히 밝은 것으로 풀이 된다. 또 금번 第16次 世界家禽學會를 브라질政府當局이 誘致한 것으로 미루어, 政府의 養鷄産業 重點施策方向도 엿볼 수 있어서 養鷄先進隊列에 登場할 可能性을 내추고 있다.

브라질 移民에 관한 所見 : 筆者는 브라질에서 몇 분의 브라질韓國僑民會 幹部들과 對話를 가질 수 있었다. 在브라질 우리 僑胞의 數는 大略 20,000으로 推算되지만, 隣接한 파라과이 등으로 부터 不法入國한 僑胞의 數도 不知其數라 한다. 市民權을 가진 僑胞들의 大部分은 都市에서 商業 또는 家內工業(被服 등)을 經營하고 있는 것으로 보였다. 이들의 大部分은 農業移民으로 온 것이지만, 農業定着에 失敗하고, 都市에 流入하여 千辛萬苦 끝에 生産基盤의 構築에 급급하고 있는것으로 觀察되었다. 그러나 이들 보다도 더 큰 問題로 登場하고 있는 것은 不法入國한 僑胞들이다. 브라질 政府는 이들을 索出하기에 血眼이되고 있으며, 큰 頭痛거리로 여기고 있어서, 對韓國觀은 아주 나쁘다고 한다. 따라서 駐브라질 우리 大使館은 이들의 救出對策에 몹씨 苦心하고 있다. 集團農業移民 形式으로 農業定着을 시켜 브라질 農業開發에 寄與하는 條件으로 永住權賦與를 提案交涉中인 것으로 들었다.

여기서 筆者는 브라질 移民의 將來에 대하여 몇가지 단편적인 생각을 해 보았다. 우선 과거의 우리 農業移民은 失敗한 것이 當然한 歸結로 여겨진다. 農業經營的 또는 生産技術的 側面에서도 問題가되겠지만, 氣候風土 등에 관한 知識을 전혀 갖지못한 이들을 廣漠한 不毛地 異域萬里에 던져놓은들 어찌 이들이 安定의 向方이나마 찾을 수 있으리오, 마치 虛空에 떠워진 氣球와도 같은 存在이었으리라, 筆者는 다음과 같은 생각을 해 보았다.

(1) 廣大한 브라질 國土를 開發하기 위해서는 外國의 資本, 技術, 人力의 導入은 不可避하다.

(2) 農業開發研究을 위하여 브라질의 大學과 韓國의 大學間에 姉妹結緣을 하여 農業開發에 관한 地域, 土壤, 灌漑, 作目 등 基礎調査研究를 한다.

(3) 選定된 地域에 大企業이 進出하여 農業基盤을 造成한다.

(4) 農業集團移民을 誘致하고, 위의 大企業體와 契約生産體系를 形成한다.

(5) 農業作目中 養鷄業은 前述한 바와 같이 아주 契約生産에 適合하다.

農民側은 土地, 建物投資와 勞働力만 負擔하고, 병아리, 飼料, 藥品 및 技術指導는 企業體側이 負擔한다. 따라서 企業體는 孵化, 飼料製造, 屠鷄加工施設 등을 갖추어야 한다.

이러한 契約生産은 美國 등 先進國에서 이미 實施하여 큰 成果를 거두고 있다.

4. 맺는 말

養鷄科學의 硏究振作에 관하여 : 금번의 美國視察 및 브라질 世界 家禽學會 參席의 結果, 우리나라 養鷄産業이나 養鷄科學은 너무나 뒤져있다.

第17次(1982年) 世界 家禽學會는 폴랜드에서 開催될 豫定이다. 經濟, 영양, 育種, 生理, 加工, 管理, 衛生 7개 分科에 우리 韓國에서 많은 분들이 發表에 參與할 수 있도록 硏究에 對備해 주기 바란다. 또 家禽博覽會에도 많이 出品할 수 있도록 種鷄, 機械器具 등 開發있기 바란다.

學者들의 硏究發表 參加旅費는 世界 家禽學會韓國支部 등에서 資金支援策이 講究될 것으로 期待된다.

끝으로 이 글이 紀行文 비슷하게 엮어져서 論題에 忠實하지 못했음을 깊이 謝過하며 諸賢에 대한 視察 및 學會參加報告에 가늠한다.