

세계가금 육종과 우리나라의 육종산업

조진희

국제상사 대리
고대중대 축산과졸



A. 세계가금 육종소사

세계 제 2 차 대전 이후 본격적으로 발달된 가축육종기술은 특히 양돈이나 비육, 낙농분야에서 보다 양계에서 눈부신 것이었으며 그것은 실용 산란계에서 헨하우스드 산란수가 (production per henhouse) 두배로 증가되고 실용 육계의 사료효율이 1.6의 수준 밑으로 들어서고 있는 것을 보면 잘 알 수 있다.

과거 가금육종이 집단유전학 (quantitative genetics)에 기초를 두고 본격적으로 발달되던 1950년초~1960년 말에만 하여도 세계적으로 수십개의 종계업자가 육종업자임을 자처하며 수많은 상품명의 종계를 시판하였으나 현재는 불과 수개의 육종회사만이 경쟁에서 남아 세계 종계시장을 좌우하고 있으며, 최근에는 놀랍게도 어느정도 세계적 명성과 시장점유율을 나타내고 있던 종계회사들도 보다 경쟁적 품종 창출 및 시장개척을 위해 합병 또는 한쪽으로 흡수통합되고 있음은 주목할 만 하다.

그 예는 다음과 같다.

- 1) Euribrid(화란)사의 Pilch(미국) 인수
- 2) Lohmann(독일)사의 Hyline/Indian River 인수
- 3) I. S. A. (프랑스)사의 Babcock(미국)인수

이상과 같은 회사들이 인수 사유는 1)의 경우는 미국내 시장 개척이며 2), 3)의 경우는 육종사업의 가장 기본적 원료인 유전자군 (genetic pool)의 확장으로 보다 좋은 종계를 만들어 내자는데 있는 것이다.

참고로 독일의 로만 사의 Dr. D. K. Flock 이 요약한 육종사업의 기본적인 조건을 들어 보면 다음과 같다.

1. 최소한 2개 이상의 순계 (Pure Line) 보존: 필요한 형질의 보장 및 선발을 위하여 많을수록 좋으며 그 예는 전술한 Lohmann-Indian River, Isa-Bobcock의 통합

2. 집단유전학에 대한 광범위한 지식과 경험을 겸비하고 이를 실제육종에 이용할 수 있는 능력배양: 육종의 방향을 설정하고 분석하며 경험적인 선발을 이론적인 육종으로 확립시키는 역할

3. 실제 사양가와 육종팀과의 긴밀한 대화의 유지: 변화하는 시장기호에 신속히 대처하며 개량중인 형질의 방향수정 및 강도의 가감을 실시

4. 일괄화된 육종사업(full scale breeding program)을 실시할 수 있는 막대한 자본력의 뒷받침: 이러한 사유로 아래와 같이 육종회사들이 자기 모기업의 막대한 자본보조를 받아 육종사업을 실시하고 있음.

육종 회사	모 기업
Hubbard	Mereck 제약회사
Shaver	Cargill 곡물회사
Euribrid	British Petroleum
H & N	Phizer 제약회사

5. 약간의 행운: 정확한 산술적인 결론이 유도되지 않는 것이 집단유전학이므로 적당한 행운이 따르는 경우, 시행착오의 반복을 피하고 목표의 조기달성에 도움이 될 것이다.

이상과 같은 기본적인 육종사업의 요점은 누구나 다 알고 있으며 성공적인 종계육종을 위해 이를 구비하거나 또는 구비하고자 노력하고 있다.

그러면 이러한 다 알려진 육종방법에도 불구하고, 기본적인 여건을 갖춘 상당규모의 육종회사들이 육종에 실패하거나 육종을 포기하는 이유를 알아 볼 필요가 있다. 이것은 어느 육종회사도 공개를 꺼리고 있는 다음과 같은 특정 사항때문에 이것이 바로 가금육종의 숨은 비법(Know-How)이며 단 시일내에 의욕만 가지고는 달성불가능한 것이다.

1. 실험조사의 크기 (Volume of Testing)
2. 선발의 기준 (Selection of Criteria)
3. 선발 강도 (Selection of Intensities)
4. 유전매개변수 (Genetic Parameters)
5. 육종계획 (Breeding Plan)

여러가지 비법을 결정하기 위해서는 끊임 없이 실제 실용계 사육결과(field results)를 수집하여야 하며 세계적인 사육검정실험(random sample test)에 참가하여 타계통과 비교하여 목표를 설정하고 이에 기준하여 육종계획을 세워야 할 것이다. 지금까지 서술한 육종절차를 그림으로 그려보면 다음표와 같이 상호 연관되어 작용된다.

표의 직접적 요인이외에도 육종사업을 실시하기 위해서는 고도의 기술 경영기법과 질

병예방의 완벽성, 그리고 우수한 사료를 제공할 수 있는 여건과 영양학적 이론이 뒷받침 되어야 한다는 것은 말할 필요조차 없다.

B. 우리나라의 육종산업에 대하여

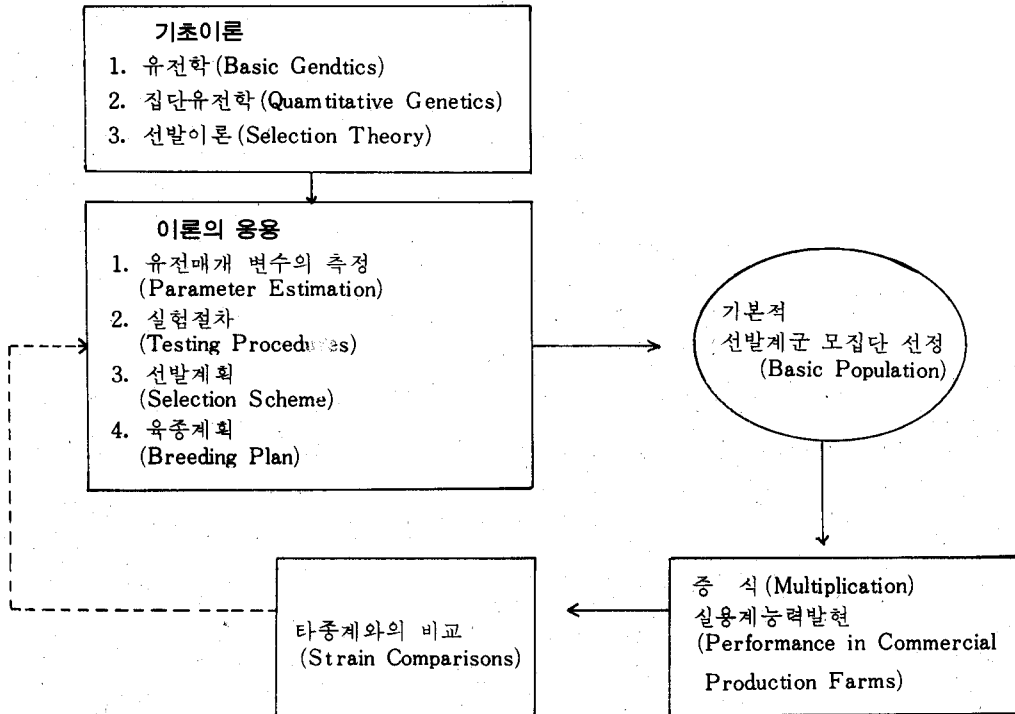
과거 수입에만 의존하던 종계가, 최근 국내의 몇개 회사에 의해 육종사업개시의 기치도 드높이 국내공급되고 있음은 매우 기쁜일이 아닐 수 없다. 그러나 실제 사양가 및 한 국 양계업 발전을 위해 아래와 같이 몇가지 주목하고 개선되어야 할 점이 있다고 본다.

1. 선발(selection)과 육종(breeding)은 동일한 용어가 아니며 선발은 육종의 한방면이다: 과거 몇 개의 국내 종계회사가 육종이라는 단어를 즐겨 사용하였으나 기초적인 선발작업의 단계에서 큰 발전이 없었고 정확한 이론적 근거 없이 단시일내 증식만을 위한 무분별한 잡종 양산은 생성된 순계(pedigree line)를 손상시킬 우려가 있다.

2. 보다 넓은 유전자군(genetic pool)을 확보하여야 한다. 소수집단만으로서의 자체 증식의 자체증식은 근친도의 증가로 능력의 향상을 기대하기 어려우며 앞으로 국내 종계육종이 발달하려면 합성종의 수입이 급선이 아니고 소위 말하는 순종(Cornish/Leghorn) 등의 수준급 순수혈통의 광범위한 확보인 것이다.

3. 이론적 뒷받침을 위해 첨단기술을 응용할 수 있는 학문적 배경을 마련하여야 하고 홍보에만 치중하여서는 안 된다: 유전공학은 가장 최근에 각광 받는 학문으로서 이 분야의 선두주자인 미국, 서독 등의 고도기술을 도입응용하여야 하며, 선발주자인 외국의 종계수준을 넘어서지는 못하더라도 수입비용의 추가부담 손실보다 적은 범위내의 국내적 손실로서 국내에 정착할 수 있는 종계를 만들어 내어야 국내육종의 의의를 찾을 수 있다.

가금육종의 이론과 응용



컴퓨터만 있으면 육종이 되는 것은 아니고 세계에서 1~2위의 컴퓨터공업국인 일본이 가금 육종업에서 적극적이지 못한것도 이런 예가 아닌가 한다.

4. 좀 더 높은 질병 대책을 강구하여야 한다: 현재 해외의 중급이상의 종계는 Pollurum Free, M-G Free의 상태로 판매되며 G.P.S. 농장은 대부분 SPF 계군 사육수준의 철저한 질병 Control하에서 사육되고 있다.

5. 모든 홍보용 자료는 사실을 증명할 수 있는 실증자료로서 보강되어야 한다: 현재 국내 사료 사정상 세계수준의 기록에는 도달할 수 없을 것으로 실사양가가 납득할 수 있는 객관적 자료는 상대적 비교결과인 R. S. T. 검정결과뿐이다. 세계적 수준의 종계는 각국의 R. S. T. 자료로서 종계 능력을 표시하고 있으므로 R. S. T.의 뒷받침 없는 우수능력

주장은 설득력이 있을 수 없고 실 사양가가 선택할 기준을 제공치 못하고 있다. 국내 육종 종계도 세계각국 종계와 같이 여러 환경의 R. S. T. 에서 능력의 확인을 받아보는 것이 바람직할 것으로 본다.

6. 판매가가 선택기준이 되어서는 안된다: 수입육계종계 P. S.가 1,800원에 판매되고 국내 육종종계 P. S.가 1,200원에 판매될 때 종계에서 생산되는 C. C.를 공히 100마리로 가정하더라도 수입종계 C. C.가 마리당 추가 부담되는 비용은 6원으로서 어렵잡아 육계 사료 30g정도이며, 2kg출하기준 사료효율 0.015정도의 차이에 해당된다.

이러한 사유에서 품종의 능력에 맞는 가격경쟁으로 국내 종계를 공급하여야 타당할 것이다.

7. 국내 종계업 발전을 위해 그 발생 이익

의 재투자 또는 업계 환원이 보장되어야 실
 사양가에게 애국적인 견지하에서의 국내 중
 계 사용 권장이 타당하다: 현재 어떠한 양계
 회사도 주식공개 또는 합자회사가 아니며 따
 라서 업계발전을 주장하며 이익의 편중사태
 를 타당시 하는 것은 업계의 대다수를 차지
 하는 소규모 사양가에게는 설득력이 없다.

8. 외화의 절약을 위한 중계 수입금지
 는 국내 중계능력의 우수성 증명이 선행되어야

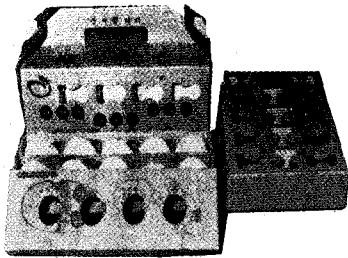
한다.

끝으로 국산중계 육종을 지원하고 국산제
 보급을 위해서는 보편 타당성있는 능력 검정
 성적을 가지고 양축가에 대한 홍보가 필요하
 며, 의도야 어떠한든 특정업자만의 이익 또
 는 특정인의 이상 추구만을 위한 방향으로 오
 도된다면 국내 육종업 발전을 위한 본질적
 선의의 의도가 빛나가는 것임을 고려하여야
 할 것으로 사료된다.

운반용 계란 BOX

(실용신안특허원 1275, 5067)
 (의장등록원 1039)

- * 가정용 (10, 15개 들이)
- * 선물용 (30, 60개 들이)
- * 야외용 (6, 20개 들이)



- 운반편리 • 파란방지
- 위생적임 • 신선도유지

봉고물산

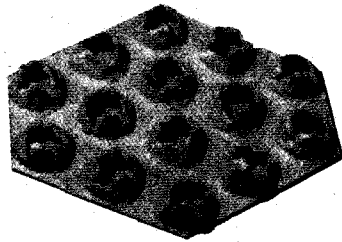
☎ (94) 7612

절찬리에
 판매중!

병아리 운반상자용 종이깔판

(의장등록 30658 호)

* 여름철에 시원하다



곡면·짚을 대신하는 종이깔판은 220℃
 고열 살균 처리되며 분뇨를 쉽게 흡수하
 여 계공님의 옷을 더럽히지 않아 위생적
 입니다.

종이깔판은 보관창고를 필요로 하지 않
 으며 운반도중 미끄러지거나, 한쪽에 치
 우치지 않고 가격이 저렴해 경제적입니
 다. 종이깔판은 상자 생산공장에서 작업
 을 대신도 하기에 얻어지는 시간은 관리
 에 충실해 경영 효율화에 기여합니다.