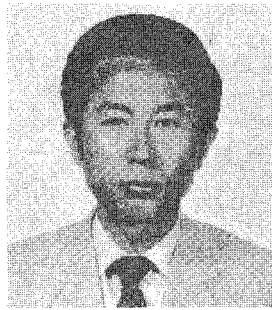


『지난 10년간 하이섹스 하이브로의 능력개량과 90년대 개량방향 및 목표』



강 천 덕

홍성농원전무

우수한 능력이 국내외에 널리 알려져 있는 하이섹스 하이브로는 닭 칠면조, 돼지, 젖소 등을 종합육종하는 유리브리드社(Euri brid B. V)의 닭 상품명이며 이 회사는 영국 British Petroleum 재벌에 소속된 Hendrix Group의 핵심 자회사로 네델란드에 자리잡고 있다.

1950년대초 부터 육종을 시작한 **유리브리드사의 전반적인 육종프로그램은 계통간의 뛰어난 결합력(Combining abilities)과 잡종강세(Heterosis)효과를 발현시키는 이종교배(異種交配)를 기초**로 하고 있는데 각 형질별로 우수한 특성을 가진 수많은 기초계를 통해 작출된 상호 혈연 관계가 없는 합성계통들(Symthetic lines)의 반복되는 검정 선발 교배는 육종농장에서부터 소비자에까지 생산 유통체인의 모든 단계에서 요구되는 조건들을 충분히 인식하고 변화하는 시장기호에 신속히 대처하여 개량형질의 유통방향을 보정하는 **유전학자팀이 경험적인 육종 선발을 과학적인 육종으로 확립시킨 유리브리드사의 노하우(Know how) 육종프로그램에 의하여 수행하고 있으며** 작출된 육종산물은 시장에 선보이

기 전에 수년동안 각기 상이한 야외 환경조건 하에서 테스트하여 확신을 얻은 후 증식시켜 시판에 들어간다.

그런데 육종이란 명확한 산술적인 결론이 유도되지 않는 집단유전학에 기초하여 아주 작고 느린 템포의 개량을 성공적으로 이끌어야 하는 복잡 미묘한 응용과학 분야이므로 유리브리드사는 급성공을 위해 서두르지 않고 꾸준히 우량축 개량에 정진하고 있는 바 당사의 계종별 형질별 육종방향과 목표를 요약하면 다음과 같다.

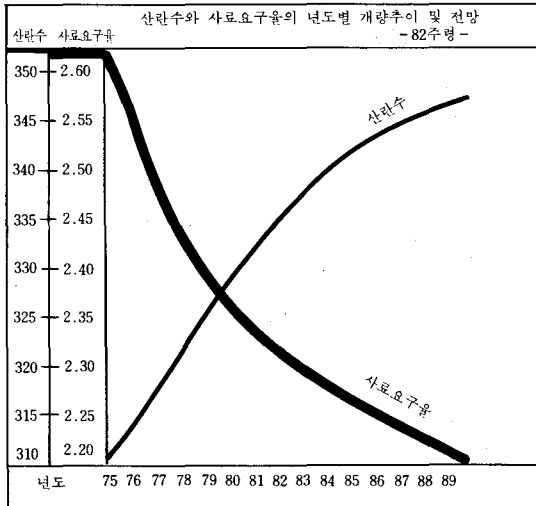
A. 하이섹스 백색산란계

하이섹스 백색계의 경우는 산란비용을 더욱 중 요시하여 개량에 박차를 가하고 있는데 생산코스트를 좌우하는 요소 중 주된 형질들은 산란수, 난중 그리고 사료섭취량이므로 이들을 상호 연관시켜 체크하는 사료효율 개선에 역점을 두고 있다.

그림(1) 표(1)에서 보는 바와 같이 지난 10년간의 개량효과는 HD산란수가 1985년도에 341 개

로 연간 2.9개폭의 큰 개량도를 나타내었는데 이는 총산란수와 아울러 성성숙 촉진에 초점을 맞춘 결과이며 여기에 더하여 후기 지속성 선발을 강화함으로써 전반기 보다 다소 느린 템포지만 1990년에는 347개정도를 전망하고 있다.

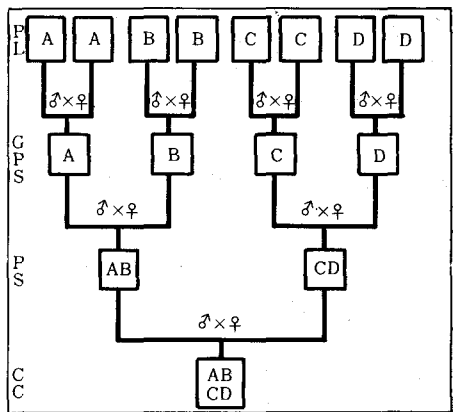
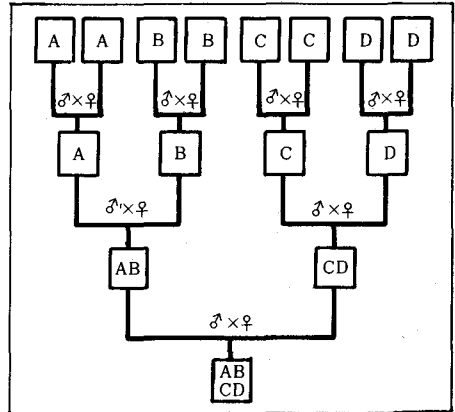
그림 1. 하이섹스 백색산란계의 개량도



(표 1) 하이섹스 백색산란계의 개량상황 및 전망

년도별 형질별	1975년	1985년	년간개량량	1990년
HD산란수 (20~82주령)	312개	341	+2.9	347
평균 난 중	60.2g	61.6	+0.14	62.0
사료요구율	2.60	2.26	-0.034	2.20
선계도태율	월0.8%	0.68	-0.012	0.63
20주령 체중	1,360g	1,250	-11	1,250

난중에 있어서 당시는 앞으로도 가능한 산란수를 희생시키지 않으면서 계란크기를 더 증가시킬 필요성을 의식하고 있으나 현금의 난중변화가 초기난중은 상당히 증가되었으며 후기난중 증가는 억제되었고 탈항을 조장하는 왕특란의 출현율도 현저히 줄었기 때문에 대부분의 백색란 시장에서 수익성 기타에 별 문제가 없으므로 소폭씩 신중하게 개량하여 현재 평균난중 61.6g을 1990년에는 62g으로 증가시킬 것이다.



그리고 역점을 두고 있는 사료요구율은 장기적 육종목표를 2.0으로 잡고 있는데 80년대에 접어들면서 개량속도를 다소 완만히 하여 1985년은 2.26을 마크하였고 1990년에는 2.20에 도달시킬 것이며 후술하는 질병저항력과 순한 기질의 선대선발에 의해 성계생존율은 매년 월 0.01% 이상씩 개선될 전망이고 경종계이지만 계란생산을 위해서는 어느정도의 체구유지가 필요할 뿐 아니라 너무 작은 체구는 스트레스에 민감하므로 현재 20주령 체중을 1,250g이하로 다운시키지 않고 현수준을 유지하면서 환경적응력을 개선해 나갈 것이다.

그밖의 형질에 대해서는 마지막 항에서 약술하겠으며 종계의 경우는 실용계 개량목표 설정에 따른 선대 계통의 조합 및 선발에 따라 좌우

되는데 하이섹스의 경우 대체로 산란수는 모계의 영향을, 난중은 부계의 영향을 많이 받으므로 종계능력의 개량도는 실용계의 개량추이로 추정할 수 있다.

B. 하이섹스 갈색산란계

유리브리드사는 갈색란의 수요가 빠르게 증가될 것을 1970년대 초에 예견하고 그때부터 모든 중요형질을 집중적으로 개량해 왔는데 예상한대로 갈색란은 유럽을 중심으로 전 세계시장에서 더욱 중요시 되고있다.

당사의 하이섹스 갈색계 개량방향을 요약하면 적정난중의 높은 산란능력, 더 낮은 체중, 높은 사료효율 그리고 상품가치를 돋보이게 하는 짙고 균일한 난각색, 단단한 난각질 등이며 이들 요소는 기업양계에 있어서 매우 중요한 것이다.

그림(2) 표(2)에서 보는 바와 같이 과거 10년간의 갈색계 개량진도는 괄목할만한 바 1985년도의 HD산란수는 1975년에 비해 27개나 증가하여 연간 개량량이 2.7개나 되며 이 추세는 계속되어 1990년에는 316개가 될 것이다.

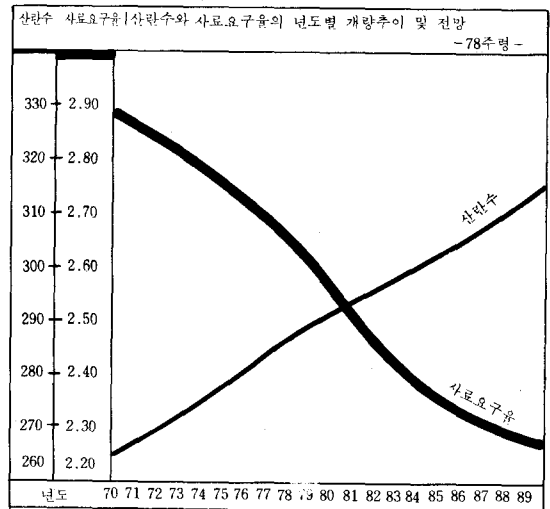
평균난중은 거의 변화를 못 느낄 정도로 연간 0.1g씩 증가시켜 현재 64g에서 1990년에 64.5g 되게 하므로써 무리한 난중증가에 의한 탈항유발과 사료효율감소가 일어나지 않도록 할 것이다.

사료효율은 백색계 못지않게 빠른 템포로 개선하여 1985년도는 2.36을 마크, 1990년에는 2.28을 달성하므로써 백색계와 거의 같은 능력

(표 2) 하이섹스갈색산란계의 개량상황 및 전망

년도별 형질별	1975년	1985년	년간개량량	1990년
HD산란수 (20~78주령)	277개	304	+2.7	316
평균 난 중	62.3g	64.0	+0.17	64.5
사료요구율	2.75	2.36	-0.039	2.26
성계도태율	월0.6%	0.4	-0.02	0.35
20주령체중	1,650g	1,580	-7	1,550

그림 2. 하이섹스 갈색산란계의 개량도



으로 개량시켜 나갈 것이다.

그리고 성계생존율은 질병저항력을 높이고 중위체중 선발로 과지방계화로 인한 폐사문제가 없도록 유의하여 월도태율을 현 0.4%에서 매년 0.02%씩 감소시켜 1990년에는 0.35%까지 낮출 것이며 체중도 현재의 1,580g에서 매년 7g씩 줄여 1990년의 목표체중을 1,550g으로 설정하였다.

C 하이브로 육용계

종계의 높은 산란율과 부화율 생존율 그리고 실용계의 빠른 성장율, 높은 사료효율을 한 패키지 속에 성공적으로 집약시킨 하이브로는 유리브리드의 육종산물중 걸자에 속한다 할 수 있다.

(표 3) 하이브로 암종계의 개량상황 및 전망

년도별 형질별	1975년	1985년	년 간 개량량	1990년	비 고
HD산란수 (23~65주령)	174개	186	+1.2	191	※ 생활급이 체중
22주령체중	2,100g	1,950	15	1,900	
60주령체중	3,400g	3,250	-15	3,200	
육 성 율	93%	94	+0.1	94.5	
성계도태율	월1.2%	0.8	-0.04	0.78	
부 화 율	78%	82	0.4	84	

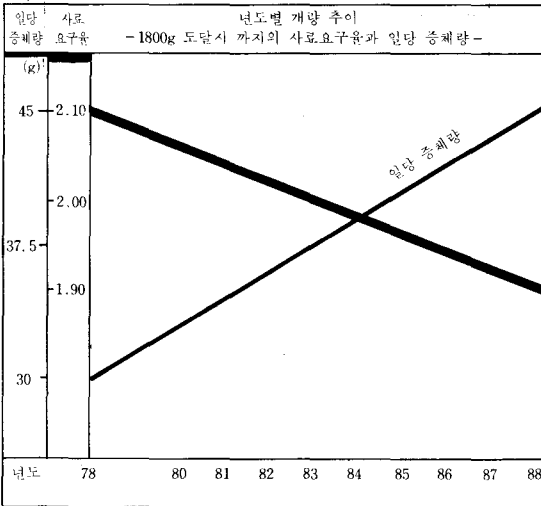
먼저 종계의 개량상황을 살펴보면 표(3)과 같은데 HD 산란수는 1~1.2개의 연간개량량으로

1990년에는 191개 이상이 될 것이며 **체중은 아주 원만한 템포로 줄이면서** 큰 체구의 부계(父子)라인을 계속 체중 사료요구율 위주로 강선발 하므로써 총체적으로 실용계에 미치는 증체효과를 높여나갈 것이며 **육성율과 성계생존을 부화율도 표의 숫자와 같이 점진적으로 개선**해 나갈 것이다.

다음으로 **실용계의 개량상황**은 표(4) 그림(3)에서 보는 바와 같이 **증체속도 사료효율에 증점율 돌**으로써 **년간 개량량(증체량)을 53~58g씩 향상**시켜오고 있으므로 현재 추세로만 나가도 **1990년에는 능히 6 주령 체중이 2 kg**에 달할 것이고 **1990년도 사료요구율도** 현재의 1.94보다 많이 개선된 **1.80**이 될 것이다.

한편 오늘날 시간에 쫓기는 스피드 시대에 사는 현대인들은 쉽게 요리할 수 있거나 인스턴트 식품화를 보다 많이 요구하고 있으므로 가슴부와 다리고기 같이 쉽게 잘 이용할 수 있는 부위를 발달시켜야 하며 또 도체율을 높이기 위해 **골격의 무게를 줄이고 살붙임을 좋게 하고 복부 지방 축적이 적도록** 할 필요가 있는 바 지방축적은 고기생산 보다 더 많은 에너지를 요하기 때문

그림 3. 하이브로의 개량도



에 지방축적을 줄일수록 가식비율을 높이고 사료효율을 개선시키게 되기 때문에 유리브리드사

(표 4) 하이브로 실용계의 개량상황 및 전망

년도별 형질별	1975년	1985년	년간계량량	1990년
6 주령체중	1,200g	1,730	53	2,000
7 주령체중	1,530g	2,090	56	2,370
사료요구율	2.30	1.94	0.036	1.80

는 이점에도 각별히 유의하여 선발을 강화하고 있으며 **도체율도 매년 2%씩 증가**시켜오고있다.

D. 그 밖의 개량내역

산란계에 있어서 생산자들은 좋은 난각의 전통적인 정의-생산과 유통과정에서 큰 충격에도 견딜 수 있는-를 충족시키는 계란을 원하고 있다. 그런데 육종가가 이런 육구를 만족시키려고 난각질 개선에 노력하다 보면 간혹 다른 형질 특히 산란수의 손실을 초래하게 되는데 유리브리드는 이런 어리석음을 범하지 않으면서도 근래에 난각 파괴강도 칼슘전환효율을 더욱 높이기 위해 보완된 육종프로그램의 성과로 인해 **난각질 개선만으로도 현재 연간 수당 3개 이상의 산란수 증가**를 이룩했으며 난각질 외에 **내부난질도 육종프로그램에 있어 중요한 위치**를 차지하고 있기 때문에 개체별로 산란분의 혈반, 육반, 난황색조, 알부민 높이 등을 내부난질의 중요지표로 측정하여 개량을 도모하고 있다.

끝으로 계종 공통적인 질병저항력과 환경적응력에 관한 당사의 육종과정을 살펴보면 둘로 나누어 연구 노력하고 있다.

먼저 개란성 질병 즉 추백리 **MG MS**(전염성 활막 관절염균) 백혈병에 대해서는 철저히 검색 이상계를 도태하므로써 **PL을 위시한 전 세대에 청정화를** 이미 이룩하였고 이제는 **자연적 면역 수준을 가일층 향상**시키는 작업을 계속하여 닭을 질병으로부터 보호하는 요건의 큰부분을 제공하고 있다.

또 다양한 환경하에서 작출계군들을 시험하여 잘 적응하고 예상대로 능력을 충분히 발휘하는 군을 생산한 기초계군을 강선발 증식시켜 상품화 하므로써 소비자에게 높은 생산성과 안전성을 보장해 준다. ■