

## 한국 재래닭 경제형질 관련 QTL 탐색 및 표지유전자 개발

이학교<sup>1\*</sup>, 공홍식<sup>1</sup>, 이승수<sup>1</sup>, 정호영<sup>2</sup>, 조창연<sup>2</sup>, 상병돈<sup>2</sup>, 최철환<sup>2</sup>, 김학규<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>한경대학교, <sup>2</sup>축산기술연구소

### Abstract

The analyses of relationship between specific genes and economic traits were performed on the basis of the genetic characterization of Korean native chicken in this study. Three generation reference pedigree was established from the several lines of Korean native chicken and cornish breed for the linkage analysis and many economic traits were collected for QTL(quantitative trait loci) detection. The experimental design were planed to detect QTLs of meat quality and laying performance from those two distinctive breeds.

### 서론

최근 분자생물학 관련 기술의 급속한 진보로 가축의 경우 경제형질과 관련된 QTL 분석과 이를 통한 주 유전자를 발견하는 연구가 추진되고 있다(Law 등 : 2000, Sewalem 등, 2002). 재래닭의 경우 국내의 연구는 생리적 특성 및 성장단계의 조절을 위한 교배시험이 주류를 이루고 있으며 10년 전부터 외모 특성에 의한 분류기준을 통한 계통조성 결과 오래 전에 문헌에 제시된 형태의 재래닭 모습을 복원해오고 있다.

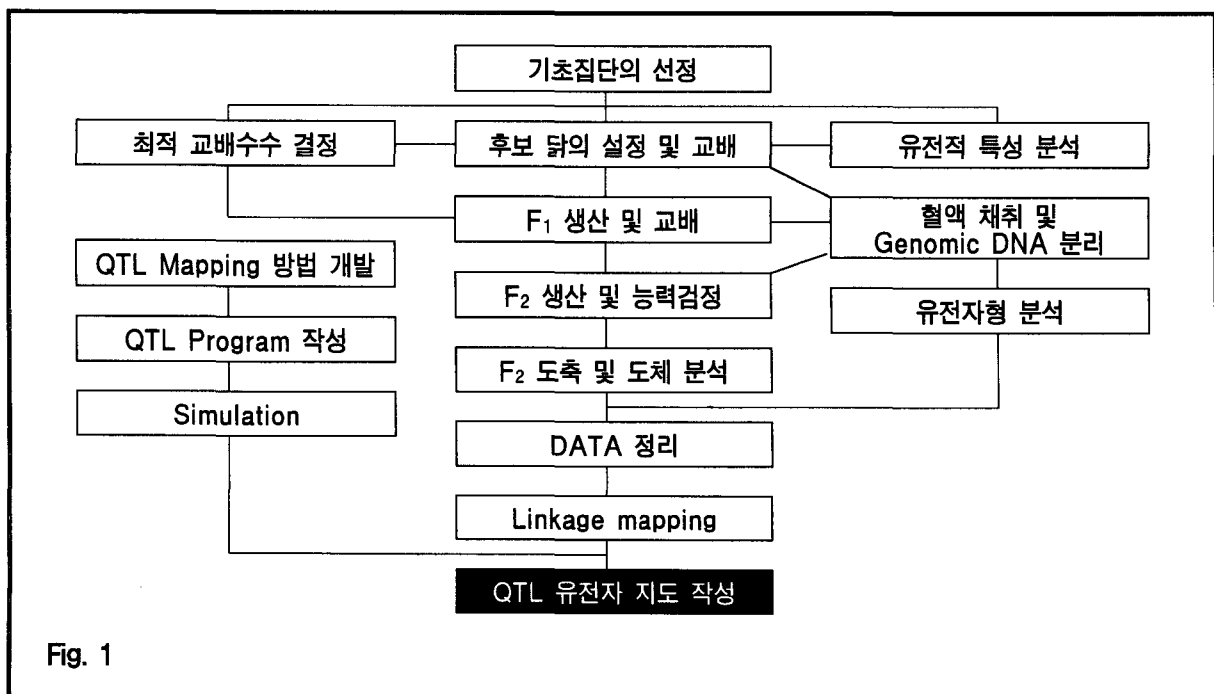


Fig. 1

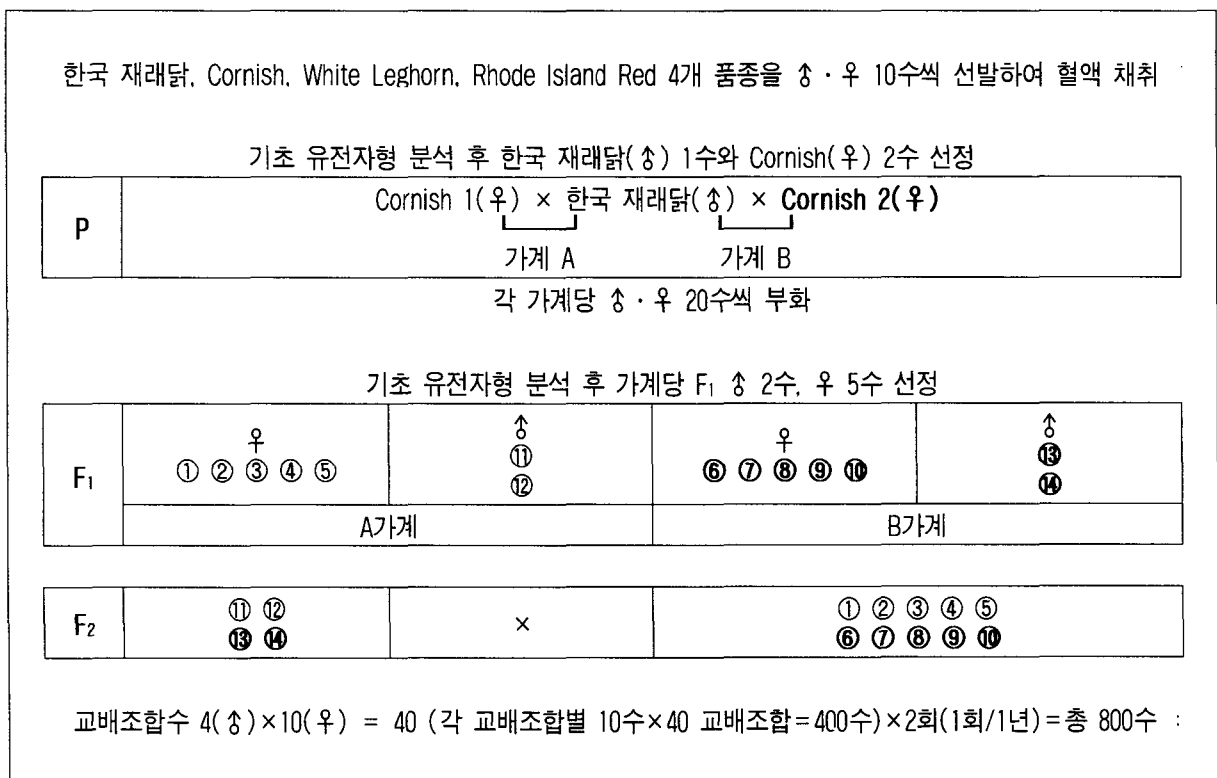
재래닭의 부가가치를 높이고 개량의 정도를 높이기 위해 분자유종기법의 활용을 위한 QTL 분석 연구가 매우 중요하다. 따라서 국내의 한국 재래닭에 대한 유전적 특성에 근거한 표지유전자 및 재래닭 특이유전자와 경제 형질간의 연관성을 분석하고자 본 연구를 실시하였다.

## 재료 및 방법

(1) '한국 재래닭 × Broiler 품종'과 '한국 재래닭 × Layer 품종' : Fig. 1 참조

## 연구결과

< Reference family 구성 (재래닭 × 육용종) >



<연구수행의 흐름도 설정>

- 1단계 : Type II marker(MS)를 이용한 genome scanning
- 2단계 : QTL 탐색을 위한 생물정보 분석 및 분석모듈 개발
- 3단계 : 후보유전자 접근에 의한 표지유전자 개발(Type I Marker)

## 적 요

본 연구는 한국 재래닭에 대한 유전적 특성에 근거한 표지유전자 및 재래닭 특이유전자와 경제형질간의 연관성을 분석하고자 실시하였다. 연구의 수행을 위해 DNA 초위성체에 의한 경제형질 연관 QTL 지도를 작성하는 것을 목표로 하며, 실험재료로서는 현재 국내의 재래닭을 계통화하여 개량하고 있는 집단으로부터 QTL mapping을 위한 기준집단을 조성하여 이들로부터 경제형질을 조사하고 특정 경제형

질 연관 QTL을 탐색하기 위한 연구 설계 및 기준집단을 조성하였다.

### 참고문헌

- Bihan-Duval E.L., Millet N & Remignon H.(1999) Broiler meat quality: effect of selection for increase carcass quality and estimates of genetic parameters. Poultry science 78,822-6
- Law A.S. & Archibald A.L.(2000) Farm animal genome databases. Briefings in Bioinformatics 1, 151-60
- Schmid M., Nandra I., Guttenbach M. et al.(2000) First report on chicken genes and chromosomes 2000. Cytogenetics and Cell Genetics 90, 169-218
- Sewalem A., Morrice D.M., Windsor D., Haley C.S., Ikeobi C.O.N., Burt D.W. & Hocking P.M. (2002) Mapping of quantitative traits loci(QTL) for body weight at 3,6 and 9 weeks of age in a broiler layers cross. Poultry Science 90, in press