

### 감국 수집종의 RAPD를 이용한 유연관계 분석

경상남도농업기술원: 배성문, 진영민, 김만배, 신현열, 노치웅, 정은호\*  
경상대학교 : 심상인

#### Analysis of Genetic Relationships by RAPD Technique in *Chrysanthemum indicum* L.(Gamgug) Collections

Gyeongnam Agriculture Research and Extension Service  
Sung-Mun Bae, Young-Min Jin, Man-Bae Kim, Hyun-Yul Shin, Chi Woong Ro, Eun-Ho Jeong\*  
College of Agriculture & Life Science, Gyeongsang National University  
Sang-in Shim

#### 실험목적

감국(甘菊, *C. indicum* L.)은 산국(山菊, *C. boreale* Makino)과 더불어 우리나라 전역에서 가을에 꽃을 피우는 다화성(多花性) 자원식물로 관상용, 약용, 밀원용으로 이용된다. 중국이 기원인 국화(*C. morifolium* Ramat.)는 감국과 함께 대한약전외한약(생약)규격집에 생약인 감국(*Chrysanthemi Flos*)의 기원식물로 기재되어 있으며 예로부터 차나 생약으로 널리 이용되어 왔다. 국내 자생하는 감국 수집종의 유전적 다양성 및 유연관계를 밝히고 품종군을 분류하여 품종육성의 기초자료로 활용코자 한다.

#### 재료 및 방법

Genomic DNA는 GeneAll Exgene™ Plant SV mini kit로 추출 후 농도와 순도는 Nanodrop spectrophotometer를 사용하여 측정하였다. 15계통의 식물재료 간의 유연관계를 분석하기 위하여 160개의 random primer(Operon Technologies, USA)를 이용하였다. PCR 반응은 Veriti™ Thermal Cyclers를 사용하여 DNA 증폭 후 NTSYS(numerical taxonomy system using multivariate statistical programs Ver 1.06) program을 이용하여 품종간의 유전적 유사성과 유연관계를 분석하였다. 유전적 관련성에 대한 계통수는 UPGMA(Unweighted Pair Group Method using Arithmetic average)법에 의하여 작성하였다

#### 실험결과

160개의 random primer 중 다형성을 나타내는 45의 primer를 선발하였고, 총 307개의 다형성 밴드를 확인하여 primer당 평균 6.8개의 다형성 밴드를 얻었다. NTSYS에 의한 유전적 유사도 분석 결과, 품종간 유사도 계수는 0.34~0.70으로 완도수집종과 고성수집종 간에서 0.34으로 가장 낮았으며, 산국의 고성수집종과 함양수집종이 0.70으로 가장 높은 유사도를 보였다. 유사도계수 0.44를 기준으로 3개 그룹으로 구분되었다. 그룹 1에는 완도수집종을 제외한 11개의 감국이 포함되어 있으며, 4개의 소그룹으로 나눌 수 있었다. 소그룹 A는 강화, 거제, 산청, 태안, 함양수집종 이었고, 소그룹 B는 의성, 제주수집종1, 제주수집종2, 소그룹 C는 춘천수집종, 산국의 춘천수집종, 소그룹 D는 함천수집종이 포함되었다. 그룹 2에는 산국의 고성수집종, 밀양수집종, 함양수집종이 포함되었으며, 모두 산국품종이었다. 그룹 3은 완도수집종으로 유연관계가 가장 낮은 것으로 나타났다.

---

주저자 연락처 (Corresponding author) : 정은호 E-mail : eunho@korea.kr Tel : 055-960-5830

시험성적

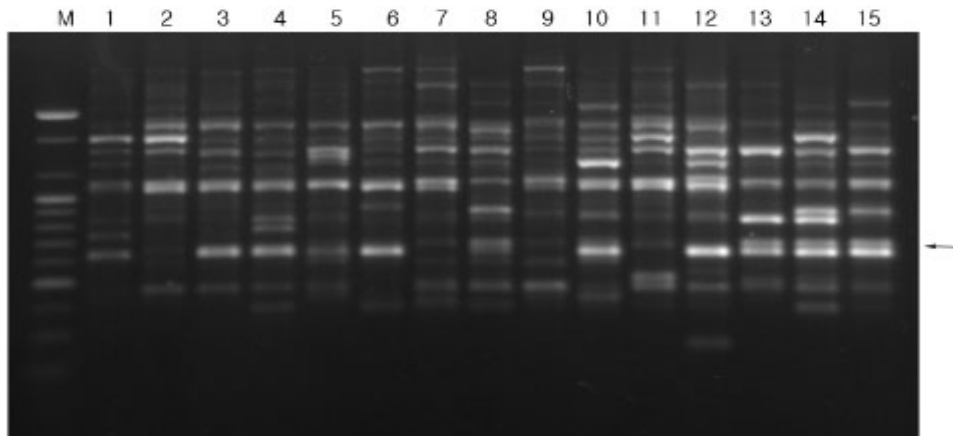


Fig. 1. RAPD profiles obtained with Operon OPB 19. M:100bp ladder marker. 1: CiGh, 2: CiGj, 3: CiSc, 4: CiWd, 5: CmUs, 6: CiJj-1, 7: CiJj-2, 8: CiCc, 9: CbCc, 10: CiTa, 11: CiHy, 12: CmHc, 13: CbGs, 14: CbHy, 15: CbMy.

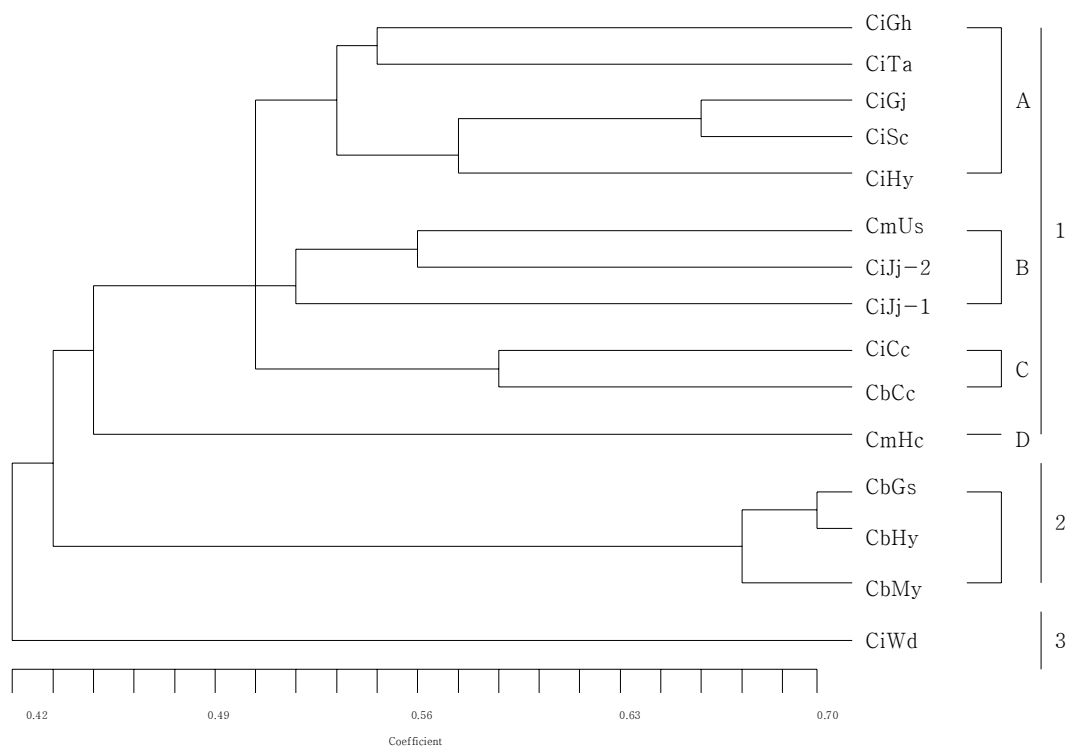


Fig. 2. UPGMA dendrogram of 15 collections obtained by NTSYS. 1: CiGh, 2: CiGj, 3: CiSc, 4: CiWd, 5: CmUs, 6: CiJj-1, 7: CiJj-2, 8: CiCc, 9: CbCc, 10: CiTa, 11: CiHy, 12: CmHc, 13: CbGs, 14: CbHy, 15: CbMy.