

RAPD 마크에 의한 김의 분류학적 연구

이복규·허윤성·백재민*·박소혜·허만규
동의대학교·*수산과학원 해조류연구소

서론

김류는 전세계에 50여종 분포하며, 한국의 남해안 일대에는 10여종 분포한다. 특히 양식하는 종류는 주로 참김(*Porphyra tenera*)과 방사무늬돌김(*P. yezoensis*)인데, 길쭉한 잎 모양으로서 2종의 구별은 쉽지 않다. 다른 종 역시 형태에 근거한 분류로 분자생물학적 계통분류의 필요성과 유전적 측면의 자원 유지 및 보존 차원에서 본 연구를 수행하였다. 본 연구는 *P. seriata*(모무늬돌김), *P. suborbiculata*(둥근돌김), *P. dentata*(잇마디돌김)의 5종에 대한 분류학적 연구를 실시하여 종 특이 밴드를 찾아내었다.

재료 및 방법

*Porphyra tenera*은 부산광역시 강서구 명지동 양식장, *P. yezoensis*은 전라남도 진도군 회동리, *P. seriata*은 경상남도 사천시 삼천포 남일대, *P. suborbiculata*은 전라남도 완도군 고금도, *P. dentata*은 전라남도 완도군 정도리에서 채집하였다.

게놈 DNA는 Plant DNA Zol Reagent (Life Technologies Inc.)을 사용하여 추출하였다. DNA를 정량한 후 Operon사의 OPC primer와 OPD primer를 사용하여 증폭시켰다. Agarose gel로 분리한 후 명확한 밴드를 이진법으로 처리한 후 허와 Ohnishi(2003)의 방법으로 분석하였다. RAPD는 재현성 문제가 있을 수 있어 2회 반복 실험하였다.

결과 및 요약

재현성 높은 97개의 밴드중 다형현상을 나타내는 밴드는 89개 밴드로 91.8%의 5종간 높은 다양성을 보였다. 그러나 각 종간에서는 15.5%(*P. dentata*) ~ 38.1%(*P. seriata*)로 전반적으로 낮았다.

Nei의 유전적 다양도는 *P. yezoensis*가 가장 높았으며(0.147), 가장 낮은 다양도

는 *P. dentata*였다(0.059). 조사한 5종간 가장 유연관계가 근연한 종은 *P. yezoensis*과 *P. seriata*사이였다. 가장 유연관계가 먼 종은 지리적 분포가 가장 가까운 *P. suborbiculata*와 *P. dentata*사이였다. 세대당 이주하는 유전자 수는 0.212로 매우 낮았다. 5종간 유연관계가 낮으며 RAPD로 명확하게 분류가 가능하였다. 사용한 primer로 종간 특이밴드가 나타나 분류에 기여할 수 있었다.

참고문헌

- Beebe S., P.W. Skroch, J. Tohme, M.C. Duque, F. Pedraza and J. Nienhuis. 2000 Structure of genetic diversity among common bean landraces of Middle American origin based on correspondence analysis of RAPD. *Crop Sci.* 40: 264-273.
- Huh M.K. and O. Ohnishi. 2003. Genetic diversity and relationships among natural and cultivated populations of radish in Korea revealed by RAPD. *Korean J. Genetics.* 25: 119-125.