

Genetic Diversity Study of Makjong (*Scaphium macropodum* Beaum.)

Sujaree Khamparat, Warinee Palasarn, Aranya Pimmongkol and Nicharat Swasdipan

Department of Biological Sciences, Faculty of Science, Ubon Rajathanee University

Abstract

Makjong (*Scaphium macropodum* Beaum.) distributes in the tropical rain forest of Thailand and neighbouring countries. Gel from seed coat can be used for food and traditional medicinal purposes and thus has high economic value. Makjong seeds were collected for exporting in mass volume. It distributes in some parts of Thailand forest. Therefore, the purpose of this research was to study genetic diversity of Makjong. This investigation would be used for breeding selection and conservation goals in the future. The genetic diversity of Makjong was studied by RAPD technique. DNA profiles using 8 RAPD primers (A02, A03, A05, A08, A09, A11, A12 and A15), produced 66 DNA fragments. Makjong from Ubon Ratchathani province had the lowest polymorphism. The value of similarity index (S) and genetic distance (D) were calculated. The dendrogram constructed by UPGMA derived Makjong populations into two groups. The first group consisted of Makjong from Makjong populations into two groups. The first group consisted of Makjong from Chantaburi province and Lao people's democratic republic. The second group divided Makjong from Ubon Ratchathani province.

Keywords *Scaphium macropodum* Beaum., Genetic diversity, Randomly amplified polymorphic DNA marker

การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของหมากจอบ (*Scaphium macropodum* Beaum.)

สุจารี ชัมภรัตน์ วาริณี พลະສາธ อรัญญา พิมพมิ่งคล และณิชารัตน์ สวาสดิพันธ์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

หมากจอบ (*Scaphium macropodum* Beaum.) พบกระจายในป่าเขตร้อนชื้นของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน รากและเมล็ดใช้ประกอบเป็นอาหาร และเป็นพืชสมุนไพรที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ มีการเก็บเมล็ดเพื่อการค้าในปริมาณมากและหมากจอบการกระจายตัวเฉพาะในบางส่วนของประเทศไทย ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของหมากจอบในพื้นที่ทั่วประเทศ และประเทศข้างเคียง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของหมากจอบในแต่ละท้องถิ่น เพื่อใช้ข้อมูลเบื้องต้น ในการคัดเลือกพันธุ์ ปรับปรุงพันธุ์ และการอนุรักษ์โดยได้ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของหมากจอบ ด้วยเทคนิค Randomly amplified polymorphic DNA (RAPD) คัดเลือกใช้ โพรเมอร์ 8 ชนิด (A02, A03, A05, A08, A09, A11, A12 และ A15) พบว่าให้แถบดีเอ็นเอ ทั้งหมด 66 ตำแหน่งและหมากจอบจาก จังหวัดอุบลราชธานี มีค่าความหลากหลายทางพันธุกรรมต่ำที่สุด จากนั้นเมื่อนำแถบดีเอ็นเอที่ได้มาหาค่าดัชนีความคล้ายคลึง (Similarity index, S) และค่าระยะทางพันธุกรรม (genetic distance, D) แล้วนำมาสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ประชากรตามวิธี UPGMA พบว่า สามารถแบ่งหมากจอบเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกประกอบด้วยหมากจอบจาก จังหวัดจันทบุรี และ สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว กลุ่มที่สองเป็นหมากจอบจาก จังหวัดอุบลราชธานี

คำสำคัญ

Scaphium macropodum Beaum., Genetic diversity, Randomly amplified polymorphic DNA marker