

การตรวจหาเครื่องหมายโมเลกุลที่ใช้บ่งชี้ลักษณะเพศของปรงสกุล *Cycas* 6 ชนิดและสกุล *Zamia* 6 ชนิด โดยใช้เทคนิค RAPD และ MSAP ร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคนิค Bulk segregant analysis จากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค RAPD โดยใช้ไพรเมอร์ 216 ชนิดพบว่า มีไพรเมอร์ 38 ชนิดที่สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอได้ดี ผลการวิเคราะห์ปรงแต่ละตัวอย่าง (individual) ได้แถบดีเอ็นเอ 386 แถบ ปรากฏแถบดีเอ็นเอที่จำเพาะต่อเพศในปรงบางชนิด และจำเพาะต่อปรงแต่ละสกุล แถบดีเอ็นเอเหล่านี้ไม่มีแถบใดจำเพาะต่อเพศของปรงทุกชนิดและไม่มีไพรเมอร์ที่สามารถระบุเพศได้ในปรงทั้ง 12 พันธุ์ นำแถบดีเอ็นเอ 386 แถบนี้ไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม NTSYSpc. เวอร์ชัน 2.02i พบว่าสามารถจำแนกปรงทั้ง 2 สกุลออกจากกันได้อย่างชัดเจน การใช้เทคนิค pooled DNA analysis ร่วมกับเทคนิค RAPD ให้แถบดีเอ็นเอจำนวนมากว่าการวิเคราะห์ปรงแยกแต่ละตัวอย่าง แต่ก็ไม่พบแถบดีเอ็นเอที่สามารถบ่งชี้เพศในปรงได้เช่นกัน การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคที่ประยุกต์มาจากเทคนิค AFLP เพื่อใช้ตรวจสอบการเติมหมู่เมทิลให้ดีเอ็นเอที่เรียกว่า Methylation-Sensitive Amplification Polymorphism (MSAP) โดยใช้เอนไซม์ *MspI* และ *HpaII* จากการศึกษาโดยใช้ไพรเมอร์ 7 คู่ ได้แถบดีเอ็นเอทั้งหมด 364 แถบ ซึ่งแถบดีเอ็นเอบางส่วนบ่งชี้ความแตกต่างระหว่างเพศผู้และเพศเมีย จึงอาจเป็นไปได้ว่าการเติมหมู่เมทิลให้ดีเอ็นเอมีผลต่อระบบการกำหนดเพศในปรง แต่ยังคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์ข้อเสนอดังกล่าวต่อไป

Identification of molecular markers linked to sex in 6 *Cycas* and 6 *Zamia* species has been done using Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD) and MSAP technique with modified bulk segregant analysis. 216 primers were used for screening and 38 primers producing clear bands were selected. 386 bands from individual sample analysis indicated sex-specificity in some cycads and genus-specificity also observed. However there was no sex-specific band for all cycad samples. Phylogenetic tree analysis using NTSYS-pc. version 2.02i. could identified *Cycas* and *Zamia* separately. When DNA pooled analysis were used with RAPD, more DNA bands were produced but still no sex-specific band in all samples was observed. Modification of AFLP technique using isochizomer enzyme (*MspI* and *HpaII*) called Methylation-Sensitive Amplification Polymorphism (MSAP) was carried out to access pattern of cytosine methylation in both sex of *Cycas* and *Zamia*. Using 7 pairs of primers, 364 bands with some sex-specific were produced. It is possible that sex in cycads may depend on DNA methylation events, but further study is required.