

# ลักษณะประจำพันธุ์กับการประเมินและลายพิมพ์ดีเอ็นเอของพันธุ์ฝ้าย

ทัศนวิวรรณ ก้อนจันทร์เทศ

อาจารย์ที่ปรึกษา : อ.ดร. ต่อศักดิ์ สีลาพันธ์; อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : ดร. ปริญญา สีนุญเรื่อง

วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ปีการศึกษา 2544

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทคัดย่อ

ฝ้ายเป็นพืชในสกุล *Gossypium* วงศ์ Malvaceae และเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมสิ่งทอของประเทศ จึงมีการผลิตฝ้ายพันธุ์ดีเด่นที่ให้ผลผลิตสูงและต้านทานต่อโรคและแมลง ซึ่งในอนาคตจะมีการจดทะเบียนพันธุ์ฝ้ายดังกล่าวเพื่อป้องกันการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ในการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์ฝ้ายนั้นต้องพิจารณาลักษณะประจำพันธุ์ต่างๆ เพื่อจำแนกแต่ละพันธุ์ออกจากกัน งานวิจัยนี้ได้ทำการตรวจสอบและประเมินลักษณะประจำพันธุ์จำนวน 49 ลักษณะ ในฝ้าย 10 พันธุ์ 5 สายพันธุ์ ซึ่งประกอบด้วยฝ้ายพันธุ์ปลูกและพันธุ์พื้นเมือง (*G. hirsutum*, *G. barbadense*, *G. arboreum*) เป็นระยะเวลา 2 ฤดูเพาะปลูก เพื่อศึกษาทั้งลักษณะทางคุณภาพและปริมาณ รวมทั้งลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่เหมาะสมต่อการใช้จำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์/สายพันธุ์ โดยทำการทดสอบที่ศูนย์วิจัยพืชไร่นครสวรรค์ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ จากการศึกษาพบลักษณะสำคัญที่สามารถใช้ในการระบุความแตกต่างระหว่างฝ้ายทั้ง 15 พันธุ์/สายพันธุ์ได้จำนวน 32 ลักษณะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นลักษณะทางด้านการสืบพันธุ์ (reproductive character) และลักษณะทางด้านการเจริญเติบโต (vegetative character) ตามลำดับ สำหรับการใส่ลายพิมพ์ดีเอ็นเอจากวิธีการ RAPD เพื่อใช้แสดงลักษณะประจำพันธุ์ของฝ้ายแต่ละสายพันธุ์นั้นไม่พบแถบดีเอ็นเอจำเพาะ (unique band) ที่จะใช้ระบุพันธุ์/สายพันธุ์ได้ แสดงให้เห็นว่าเทคนิค RAPD อาจเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสมสำหรับการระบุพันธุ์/สายพันธุ์ ทั้งนี้สาเหตุหนึ่งอาจเนื่องมาจากพันธุ์ฝ้ายที่นำมาศึกษาในครั้งนี้มีฐานพันธุกรรม (genetic base) แคบ

## **Characterization and evaluation and DNA fingerprint of cotton cultivars**

Tasaneewan Konjanthes

Thesis Advisor : Tosak Seelanan, Ph.D.

Thesis Coadvisor : Parinya Sebuang, Ph.D.

M.Sc. Thesis, Academic Year 2001

Department of Botany, Faculty of Science, Chulalongkorn University

---

### **ABSTRACT**

Cotton is a member of the genus *Gossypium* of the family Malvaceae and is the economic important plant in Thai textile industry. There are many elite cottons that are high yield and more resistant to pest and pathogens. In the future, these cultivars will be registered to protect owners' intellectual property. To do that, all traits will be used to distinguish each cultivar. This thesis is carried out in order to investigate any quantitative and qualitative traits as well as DNA fingerprint for cotton cultivar identification. Forty-nine traits were characterized in 15 varieties of native and elite cotton cultivars during 2 planting seasons at the Nakhon Sawan Field Crops Research Center. The results showed that thirty-two important traits used to distinguish each cultivar. Almost are reproductive character and vegetative character. The RAPD-based DNA fingerprint for characterized individual found no unique band for identifying any cultivar. The result suggested that RAPD-based DNA fingerprint may not be suitable for characterizing cotton cultivars. This might be due to a narrow genetic base of elite cotton cultivars.