ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การตรวจหาการแสดงออกที่ต่างกันของยีนในใบประดับของบัวชั้นโดยเทคนิคดีดีอาร์ที-พีซีอาร์

ผู้เขียน นางสาวทิพย์วรรณ ใจภา

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. วีณัน บัณฑิตย์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.โสระยา ร่วมรังษี อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

บัวชั้น (*Curcuma petiolata* Roxb.) เป็นพืชที่อยู่ในกลุ่มกระเจียว (Eucurcuma) ลักษณะทางสัณฐานของพืชในกลุ่มนี้ใกล้เคียงกัน เช่น สีของช่อดอก ความยาวช่อดอก รวมทั้งสัดส่วนสีของใบประดับส่วนล่าง (lower bract) และใบประดับส่วนบน (upper bract) ทำให้การจัดจำแนกโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานเพียงอย่างเดียวทำได้ยาก ในงานวิจัยนี้จึงได้นำเทคนิคดีดีอาร์ที-พีซีอาร์มาศึกษาการแสดงออกของยีนที่แตกต่างกันในบัวชั้นสองกลุ่ม ที่มีลักษณะช่อดอกแตกต่างกัน โดยสกัดอาร์เอ็นเอจากใบอ่อน ใบประดับส่วนล่าง และใบประดับส่วนบน ในระยะช่อดอกตูม ช่อดอกบาน และดอกจริงดอกแรกบาน จากนั้นนำมาทำ reverse transcription ให้เป็น cDNA วิเคราะห์ความแตกต่างของการแสดงออกของยีนโดยใช้ forward primer จำนวน 58 ไพรเมอร์ ร่วมกับ reverse primer ทั้งหมด 4 ชนิด คือ oligoVA oligoVT oligoVG และ oligoVC พบว่ามีเพียง ไพรเมอร์ OPD03 OPD07 OPD08 OPD20 OPF10 และ OPAB11 ร่วมกับ oligoVG และ oligoVA ที่สามารถใช้ตรวจสอบการแสดงออกของยีนที่เกิดขึ้นในบัวชั้นทั้ง 2 กลุ่มได้ และมีเพียง 4 ไพรเมอร์ คือ OPD03 OPD07 OPD08 และ OPD20 ที่ใช้ร่วมกับ oligoVA สามารถเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอที่จำเพาะต่อบัวชั้นที่มีสัดส่วนสีในช่อดอกต่างกันได้ เมื่อนำแถบดีเอ็นเอที่คัดเลือกไปวิเคราะห์ลำดับเบส และเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลของ NCBI พบว่าลำดับเบสที่ได้มีความคล้ายคลึงกับลำดับเบสที่พบในโครโมโซมแท่งที่ 3 ของมนุษย์มากที่สุดที่ 93%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Detection of Differential Gene Expression in Bract of *Curcuma petiolata* Roxb. by DDRT-PCR Technique

Author Miss Thipwan Chaiphar

Degree Master of Science (Agriculture) Horticulture

Thesis Advisory Committee

Dr. Weenun Bundithya — Advisor

Associate Professor Dr. Soraya Ruamrungsri — Co-advisor

ABSTRACT

Curcuma petiolata Roxb. has been assigned into subgenera of Eucurcuma. Morphological characteristics of *Eucurcuma* such as inflorescence color, inflorescence length, as well as proportion of bract color between upper bracts and lower bracts are not easily differentiated. In this study, DDRT-PCR was used to determine the differential gene expression in 2 groups of *C. petiolata* Roxb. with different inflorescence characters. Young leaves, lower bracts and upper bracts at the pre-blooming, flowering and first floret blooming stages were used for RNA extraction, and later reversed into cDNA. Fifty eight forward primers and four reverse primers, oligoVA, oligoVT, oligoVG and oligoVC were screened for analysis of differential gene expression. Primers OPD03, OPD07, OPD08, OPD20, OPF10 and OPAB11 with oligoVG and oligoVA were able to detect gene expression in 2 groups of *C. petiolata* Roxb. It was found that 4 forward primers, OPD03, OPD07, OPD08 and OPD20 with oligoVA were able to amplify DNA specific to *C. petiolata* Roxb. with different color proportions. Nucleotide sequences of selected bands were analyzed and compared to NCBI database. The sequence had 93% identity to *Homo sapiens* chromosome 3.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved