

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีธรรมชาติ เหมาะแก่การเจริญเติบโตของกล้วยไม้มานานานชนิด นอกจากนั้นประเทศไทยยังเป็นประเทศที่มีกล้วยไม้อุดมสมบูรณ์ และยังเป็นไม้ดอกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย มีความนิยมทั้งแบบไม้กระถางและไม้ตัดดอก ในการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ในเชิงการค้าพบว่ามีการขยายตัวมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยในปี 2550 มีพื้นที่ปลูกกล้วยไม้ 20,739 ไร่ มีผลผลิตทั้งหมด 47,036 ตัน มีมูลค่าการส่งออกกว่า 2,544 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551)

กล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก (*Spathoglottis* spp.) จัดอยู่ในวงศ์ Orchidaceae เป็นกล้วยไม้อีกสกุลหนึ่งที่มีความสำคัญเนื่องจากมีจุดเด่นในเรื่องของสีดอกซึ่งเป็นที่นิยมในตลาดของไทยและต่างประเทศ (ระพี, 2516) ดอกมีสีสันสวยงามได้แก่ สีขาว เหลือง ชมพู ม่วง เป็นต้น ออกดอกเกือบตลอดปี และดอกทยอยบานเป็นเวลานาน เหมาะแก่การทำเป็นไม้ประดับอาคาร จัดสวน และไม้กระถาง (อบจันท์, 2543) แต่ข้อมูลทางพันธุกรรมที่ควบคุมลักษณะของกล้วยไม้เอื้องดินใบหมากยังมีอยู่ไม่มาก จึงทำให้ไม่สามารถปรับปรุงการผลิตให้มีลักษณะตามที่ต้องการได้ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยีนที่ควบคุมลักษณะต่างๆจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ของกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก (สิริณี, 2547)

ประเทศไทยมีการผลิตกล้วยไม้เพื่อการค้ามากขึ้น มีการศึกษาวิธีการลดต้นทุนการผลิตเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต มีการปรับปรุงพัฒนาพันธุ์เพื่อให้ได้สายพันธุ์ใหม่ทางการค้า ทำให้มีการกระจายพันธุ์ เกิดความแปรปรวนและความหลากหลายทางพันธุกรรม ซึ่งช่วยทำให้มีพันธุ์ใหม่สู่ตลาดมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการปรับปรุงพันธุ์ โดยวิธีการผสมพันธุ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันต้องอาศัยเวลานาน การนำเครื่องหมายโมเลกุลมาใช้เพื่อจำแนกหรือตรวจสอบพันธุ์ เป็นวิธีที่ช่วยให้การจำแนกเป็นไปอย่างถูกต้องและแม่นยำขึ้น มีการพัฒนาวิธีเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอโดยพีซีอาร์ (PCR, polymerase chain reaction) เป็นหลัก ซึ่งทำได้ง่ายและรวดเร็ว (สุรินทร์, 2545) สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบและคัดเลือกพันธุ์ที่แม่นยำกว่าลักษณะทางกายภาพซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อม การคัดเลือกในระดับดีเอ็นเอมีประสิทธิภาพสูงทั้งในแง่ลักษณะคุณภาพและปริมาณ ยิ่งไปกว่านั้นยังกระทำได้รวดเร็วในทุกระยะการเจริญเติบโตและสามารถทำได้ทีละหลายลักษณะพร้อมกัน ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายอีกด้วย

เทคนิคดีอาร์ที-พีซีอาร์ (DDRT-PCR, Differential display reverse transcription – polymerase chain reaction) เป็นเทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุลซึ่งมีศักยภาพสูงในการค้นหา ยีนที่แสดงออกแตกต่างกัน ซึ่งสามารถใช้ในการเปรียบเทียบการแสดงออกของยีนระหว่างเซลล์หรือเนื้อเยื่อ (Liang and Pardee, 1992) เทคนิคดีอาร์ที-พีซีอาร์ สามารถใช้ในการจำแนกการแสดงออกของยีนที่แตกต่างกันได้ทั้งในสัตว์ พืช แมลง และจุลินทรีย์ ซึ่งเทคนิคนี้เป็นที่นิยมอย่างกว้างขวาง เนื่องจากสามารถปฏิบัติง่าย และได้ผลดี (Chen *et al.*, 2004) ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้นำเอาเทคนิคดีอาร์ที-พีซีอาร์ มาใช้ในการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนในกล้วยไม้เอื้องดินใบหมาก ศักยภาพของผลจากการศึกษาครั้งนี้คือสามารถนำไปเป็นพื้นฐานในการปรับปรุงพันธุ์ โดยการพัฒนาต่อเพื่อใช้เป็นเครื่องหมายช่วยในการคัดเลือกพันธุ์ลูกผสมต่อไป