

## บทนำ

กล้วยเป็นไม้ผลเมืองร้อนที่สำคัญของโลก เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสูง โดยบางประเทศรับประทานเป็นอาหารหลัก นอกจากนี้ส่วนอื่นๆของกล้วยยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้นานับประการ สามารถปลูกและมีการเจริญเติบโตได้ดีในทุกภาคของประเทศไทย ปริมาณการปลูกกล้วยของประเทศไทยอยู่ในอันดับสามของทวีปเอเชีย โดยมีประเทศฟิลิปปินส์ปลูกมากเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งมีปริมาณการส่งออกต่างประเทศจนติดอันดับโลก (เบญจมาศ สีลาชัย, 2534) การขยายพันธุ์โดยวิธีดั้งเดิมมักใช้หน่อ ซึ่งจะมีข้อจำกัดคือ อาจถูกทำลายโดยศัตรูพืช เช่น ค้าง ไล่เดือน ฝอย ทำให้ได้ต้นกล้วยจำนวนน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นจึงได้มีการนำเทคนิคทางด้านการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ซึ่งสามารถขยายพันธุ์กล้วยและเก็บรักษาลักษณะทางพันธุกรรมเดิมไว้ โดยการใช้ส่วนต่างๆ เช่น หน่อ หรือปลี มาเพาะเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์ร่วมกับการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตในกลุ่มไซโทไคนิน เพื่อกระตุ้นให้เกิดต้นจำนวนมาก และมีอัตราการรอดชีวิตสูงเมื่อปลูกลงแปลง

การเก็บรักษาพันธุ์พืชโดยปกติจะเก็บในแปลง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสูง อีกทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บรักษา และอาจมีโรคระบาดหรือภัยธรรมชาติเกิดขึ้น การเก็บรักษาพืชไว้ในหลอดทดลองจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยรักษาพันธุ์พืชไว้ได้ โดยปกติการเลี้ยงชิ้นส่วนในหลอดทดลองนั้นจะจัดสภาพเพื่อให้มีการเจริญเติบโตของพืช เมื่อพืชมีอัตราการเจริญเติบโตสูง จึงต้องมีการย้ายเลี้ยงสู่อาหารใหม่ (Subculture) บ่อยครั้ง ทำให้ต้องใช้แรงงาน เวลา และอาหารมาก จึงมีวิธีการยับยั้งการเจริญเติบโตโดยการเก็บแบบแช่แข็ง (Cryopreservation) ที่อุณหภูมิ -196 องศาเซลเซียส (Elleuch *et al.*, 1998) ทำให้สามารถเอาชนะข้อจำกัดข้างต้นได้ แต่พบว่าระบบการเก็บแบบแช่แข็งนี้ จะทำให้เซลล์พืชเสียหายได้เนื่องจากเกิดผลึกน้ำแข็งในช่องว่างภายในเซลล์ และคู่แช่แข็งนั้นมีราคาแพง (Shiota *et al.*, 1999) จึงใช้วิธีเก็บรักษาโดยทำให้มีสภาวะการเจริญเติบโตช้าๆ (Slow growth conditions) ซึ่งประหยัดและสะดวกกว่าวิธีการเก็บแบบแช่แข็ง เป็นการประหยัดเวลา แรงงาน ค่าใช้จ่าย สามารถลงสภาพและมีชีวิตได้ยาวนาน และสามารถใช้เป็นแนวทางในการเก็บรักษาพืชชนิดอื่นต่อไปได้

จุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาพันธุ์กล้วยท้องถิ่นภาคใต้ของประเทศไทย จากนั้นนำกล้วยแต่ละพันธุ์มาตรวจสอบดีเอ็นเอด้วยวิธีการทางโพลีไซโทเมตรี เพิ่มจำนวนกล้วยแต่ละพันธุ์ด้วยเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และเก็บรักษาสายพันธุ์ในหลอดทดลองเพื่อการอนุรักษ์ภายใต้สภาวะเจริญช้า ความรู้จากงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดอื่นๆ ด้วย